

KORTLÆGNING AF XR-INITIATIVER- OG LEVEVRANDØRER I SUNDHEDSSAMMENHÆNG

Jacob Høj Jørgensen, Chefkonsulent, Ph.d., Delendorff Advisory
Lea Mejlholm, seniorkonsulent, Delendorff Advisory

AFRAPPORTERING JUNI 2020

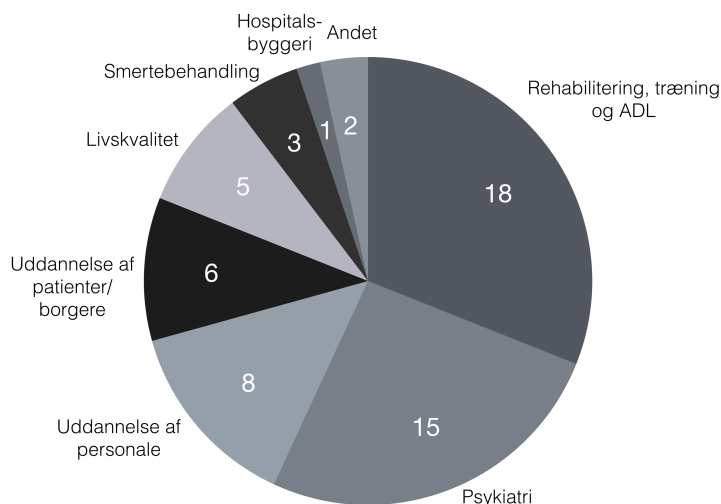
Indholdsfortegnelse

0. RESUMÉ.....	3
ANBEFALINGER	4
1. BAGGRUND.....	5
2. METODISK TILGANG	6
2.2 METODEDESIGN.....	7
2.2.1 SNOWBALLING	8
2.3 METODISKE REFLEKSIONER	10
2.3.1 FRAGMENTERINGSGRAD	10
2.3.2 KONTAKT TIL RESPONDENTGRUPPE.....	10
2.3.3 DISTRIBUERET VIDEN	10
3. KORTLÆGNING AF XR-INITIATIVER- OG LEVERANDØRER	11
.....	11
3.1 XR-LANDSKABET I DANMARK – KARAKTERISTIKA OG KRITISKE SUCCESFAKTORER.....	13
3.1.1 GENERELLE KARAKTERISTIKA.....	13
3.1.2 KRITISKE SUCCESFAKTORER.....	16
3.2 FRA KONCEPTUDVIKLING TIL DRIFT	19
FASE 1 – KONCEPTUDVIKLING	19
FASE 2 – AFPRØVNING.....	20
FASE 3 – DRIFT	21
4. STRATEGISKE PERSPEKTIVER.....	22
4.1 TO OVERORDNEDE TYPER AF INITIATIVER	22
4.2 MODEL TIL STRATEGISK PRIORITERING	22
4.2.1 MODELLEN ANVENDELSE	23
5. ANBEFALINGER TIL FREMADRETTET INDSATS	27
5.1 UDVIKL ET INTERAKTIVT OVERSIGTSKORT OG UDBRED KENDSKABET	27
5.2 PROMOVER MODEL FOR KONCEPTUDVIKLING, AFPRØVNING OG DRIFT	29
5.3 ETABLER TÆT KONTAKT TIL XR-INITIATIVER I IDÉUDVIKLINGSFASEN	29
5.4 ETABLER SAMARBEJDE MED ØVRIGE REGIONER OG KOMMUNER OM DELING AF NY VIDEN OG ERFARINGER	31
5.5 TILKNYT UNIVERSITETER OG VIDENINSTITUTIONER TIL OPSAMLING AF VIDEN.....	32
5.6 AFDÆK INTERNATIONAL VIDEN PÅ OMRÅDET.....	33
BILAG 1 – XR-INITIATIVER.....	34
BILAG 2 – XR-LEVERANDØRER	43
BILAG 3 - MODEL FOR KONCEPTUDVIKLING, AFPRØVNING OG DRIFT	44

0. Resumé

Nærværende resumé præsenterer kort findings, identificerede udfordringer og anbefalinger fra kortlægningen af XR-initiativer og -leverandører i sundhedssammenhæng – en kortlægning igangsæt af Region Midtjylland i efteråret 2019.

Gennem en søgeproces, primært baseret på metoden snowballing, er der identificeret i alt 55 XR-initiativer og 29 XR-leverandører, som relaterer sig til sundhedsområdet. Ud af de 55 initiativer, er 28 regionalt forankret - heraf seks i Region Midtjylland. 17 initiativer er kommunalt forankret og 10 initiativer er forankret på uddannelsesinstitutioner. Derudover er otte initiativer forankret mere end ét sted. De resterende tre initiativer er forankret i det private eller øvrige steder. De 55 initiativer fordeler sig i en række kategorier, som illustreret i figuren¹.



En oversigt over alle XR-initiativer og XR-leverandører fremgår af henholdsvis bilag 1 og bilag 2.

Overordnet set må det fremhæves, at der i Danmark eksisterer en lang række dedikerede ledere og medarbejdere på tværs af sektorer, fagligheder og geografi, der investerer mange timer i arbejdet med XR-initiativer. Ofte også timer der rækker ud over kerneopgaven, og som tilsammen bidrager til, at brugen af XR inden for sundhedsområdet på nuværende tidspunkt udvikler sig hurtigt. Samtidig kan det også konkluderes, at der er tale om ny teknologi og nye anvendelsesområder, og at initiativerne derfor som hovedregel er eksplorative i deres karakter, ligesom at teknologien og anvendelsen heraf udvikles parallelt. Det betyder, at mange bruger megen tid på "at få det til at virke". Både organisatorisk og teknisk. Netop denne udfordring vil forventeligt kunne opblødes væsentligt gennem et øget fokus på at skabe læring og erfaringsudveksling mellem initiativer.

Undersøgelsen har afdækket en lang række interessante initiativer, der på forskelligvis har skabt værdi og indsigt i nye anvendelsesmuligheder. En central pointe i undersøgelsen er dog, at der er behov for et øget fokus på en struktureret videnopsamling fra det enkelte initiativ i forhold til både erfaringer, teknologier, effekter, resultater og økonomi. Dette for at kunne understøtte en større gennemsigtighed og bidrage til udviklingen af et fælles dokumenteret videngrundlag til prioritering og eksempelvis skalering af fremtidige initiativer. Lige så vil et sådant videngrundlag kunne bidrage til udviklingen af best practice-eksempler og business cases til inspiration for kommende indsatser.

Undersøgelsen finder også, at fremdriften, værdien og succesraten for det enkelte XR-initiativ vil kunne øges såfremt følgende kritiske succesfaktorer understøttes:

- Fleksibel økonomi - undgå at initiativer strandes, fordi der ikke er afsat ressourcer til at tilrette og justere i takt med at der opnås erfaringer med anvendelse af teknologien og samspillet med borgere i praksis
- Tovholder - vælg en tovholder der også er aktiv deltager i initiativet og har sin daglige fysiske gang nær den praktiske brug af teknologien

¹ I figuren udgør summen af XR-initiativer 58 – det skyldes af flere initiativer relaterer sig til mere end én kategori.

- Klare regler om IT og datasikkerhed – afklar på forhånd regler og behov for teknologi, da der ofte er behov for et samspil med den nye XR-teknologi og eksisterende udstyr eller infrastruktur som eksempelvis wifi.
- Adgang til viden, sparring og relationer - nå længere og reducerer risikoen for at initiativer stranded grundet opståede udfordringer og manglende adgang til viden og relationer.

Anbefalinger

Overordnet anbefales det at etablere en "sandkasse" i form af enkelte udvalgte indsatsområder/initiativer, hvor det er muligt aktivt at understøtte de kritiske succesfaktorer, foretage struktureret og systematisk opsamling af viden og effekter samt teste strategien for hvorledes Region Midtjylland understøtter og driver udviklingsindsatsen på XR-området. Derudover anbefales følgende initiativer, der har til formål at løfte kvaliteten af arbejdet med XR i sundhedssammenhæng.

1. Udvikl et interaktivt oversigtskort over XR-initiativer og udbred kendskabet til det
2. Promover en model for konceptudvikling, afprøvning og drift, med gode råd til klinikere og praktikere
3. Etabler tæt kontakt til XR-initiativer i ideudviklingsfasen, hvor muligheden for at gøre gavn med relationer og sparring er størst
4. Etabler samarbejde med øvrige regioner og kommuner om deling af ny viden og erfaringer således at der på tværs kan drages nytte af den betydelige indsats der pågår
5. Tilknyt universiteter og videninstitutioner til systematisk opsamling og dokumentation af viden og effekter.
6. Afdæk international viden på området. Der er lande, områder og institutioner, der er længere fremme end Danmark. Det vil være nyttigt at få større indblik i allerede publiceret materiale, der viser effekter og resultater, ligesom konkrete internationale business cases på udvalgte behandlingsområder givet vil kunne bidrage til at prioritering af fremtidige indsatsområder.

1. Baggrund

I efteråret 2019 annoncerede Region Midtjylland en kortlægning af XR-initiativer samt -leverandører i sundhedssammenhæng. Formålet med kortlægningen var at afdække, hvor og i hvilket omfang XR (Extended Reality) bliver anvendt i det danske sundhedssystem.

Baggrunden for kortlægningen findes i den udvikling, som er sket på XR-området de seneste år, hvor teknologien er blevet mere tilgængelig, antallet af leverandører af XR-hardware og software stiger, og hvor flere erhverver sig erfaringer med, hvordan teknologien kan anvendes i sundhedssammenhæng. Region Midtjyllands hypotese var, at der i det danske sundhedsvæsen eksisterer en række erfaringer og cases med XR, som det er oplagt at videreudvikle og/eller skalere. Dette med henblik på fremadrettet at kunne bidrage til udviklingen af vores fælles sundhedsvæsen.

I efteråret 2018 gennemførte Delendorff Advisory en afdækning og analyse af økosystemet omkring sundhedsinnovation i Region Midtjylland. Sundhedsinnovation skal her forstås som indsatser, der ofte indeholder elementer af både proces- og produktinnovationer. Undersøgelsen fandt, at økosystemet i højere grad end forventet var fragmenteret og arbejdede inden for egen sektor/afdelingsgrænse. 777 identificerede respondenter repræsenteret på tværs af sektorer – herunder regional, kommunal, private erhverv, uddannelse mv. – blev adspurgt, samlet med en svarprocent på 42,7 %.

Gennemførelsen af en række kvalitative interviews viste i forlængelse heraf, at konsekvensen af den høje fragmenteringsgrad blandt andet var udtalte udfordringer med at finde vej i systemerne. Vejen til den rette viden, kompetence, beslutningsveje og sparring oplevedes uklar med det til følge, at initiativtagerne til innovationsindsatserne i højere grad end ønsket blev inden for egen sektorgrænse.

En del af økosystemets arbejde med sundhedsinnovation omhandler også XR-initiativer. Resultaterne fra nærværende XR-undersøgelse bidrager til at tegne et billede af landskabet for XR i Danmark og til at belyse udfordringer og muligheder på mikroniveau, når sådanne initiativer igangsættes og skal drives igennem en udviklingsproces. Samtidig giver nærværende undersøgelse og analyse anledning til overvejelser på strategisk ledelsesniveau i forhold til, hvordan arbejdet med sundhedsinnovation bedst understøttes. Dette både, hvad angår de direkte kontrollerbare og finansierede indsatser og de lokalt og autonomt igangsatte initiativer, der ofte etableres og drives "under radaren".

Nærværende afrapportering præsenterer resultater fra kortlægningen af XR-initiativer og -leverandører samt en række anbefalinger til Region Midtjyllands videre arbejde med XR i sundhedssammenhæng.

2. Metodisk tilgang

Nærværende afrapportering har haft til formål at afdække XR-initiativer og -leverandører i sundhedssammenhæng i Danmark. I denne kortlægning anvendes en bred definition af XR, som omfatter VR (Virtual Reality), AR (Augmented Reality) og MR (Mixed Reality) i forskellig form – dette dels for ikke på forhånd at frasortere initiativer og dels for at synliggøre variansen i de identificerede initiativer.

VR (Virtual reality)	AR (Augmented Reality)	MR (Mixed reality)
VR er et computergenereret stereo-billede, der helt omgiver brugerne og erstatter det virkelige miljø omkring dem. Indhold forbruges og opleves fra et seer-centreret perspektiv og brugerinteraktion er muligt.	Augmented reality er digitalt oprettet indhold, som lægges ovenpå på den virkelige verden. AR giver brugeren mulighed for at interagere med både den virkelige verden og digitale elementer på én gang.	En mixed reality-oplevelse blander problemfrit brugerens virkelige miljø og digitalt oprettede indhold, hvor begge miljøer kan sameksistere og interagere med hinanden. Det kan ofte findes i VR-oplevelser og udgør et kontinuum, hvor både ren VR og ren AR begge findes.

Helt konkret anvendes følgende definition af XR som udgangspunkt for denne kortlægning:

"Teknologimedierede oplevelser, der kombinerer virtuelle og virkelige miljøer og virkeligheder. Her kan 'X' ses som en erstatning for V (R), A (R) eller M (R), skønt det også repræsenterer en udefineret eller variabel kvalitet/mængde. XR dækker over hardware, software, metoder og oplevelser, der gør virtual reality, blandet virkelighed, augmented reality, filmisk virkelighed og andet til virkelighed. De fleste definitioner af XR omfatter platforme og indhold, hvor brugeren kan bringe digitale objekter til virkelighed eller omvendt se fysiske objekter i en digital scene. XR-oplevelser inkluderer dem, hvor brugerne genererer nye former for virkelighed ved at bringe digitale objekter ind i den fysiske verden og dem, der bringer fysiske verdensobjekter ind i den digitale verden. XR bruges generelt som et paraplybegreb og bruges ofte som en afslappet kortfattet gruppe til at gruppere teknologier som VR, AR og MR sammen.²"

Når rapporten henviser til XR-initiativer, refereres til konkrete projekter, hvor XR som teknologi har været anvendt i sundhedsrelateret arbejde. XR-leverandører udgør de virksomheder, som enten leverer XR-hardware eller XR-software i sundhedssammenhæng.

For at skabe et bredt billede af XR-landskabet omfatter kortlægningen både initiativer og leverandører i regional, kommunal, uddannelsesmæssig og privat sammenhæng, som alle relaterer sig til sundhedsområdet. Hvorvidt et konkret initiativ kan betegnes som relevant i sundhedssammenhæng, beror på en subjektiv afgørelse, hvor initiativets omdrejningspunkt, formål og forankring tages i betragtning.

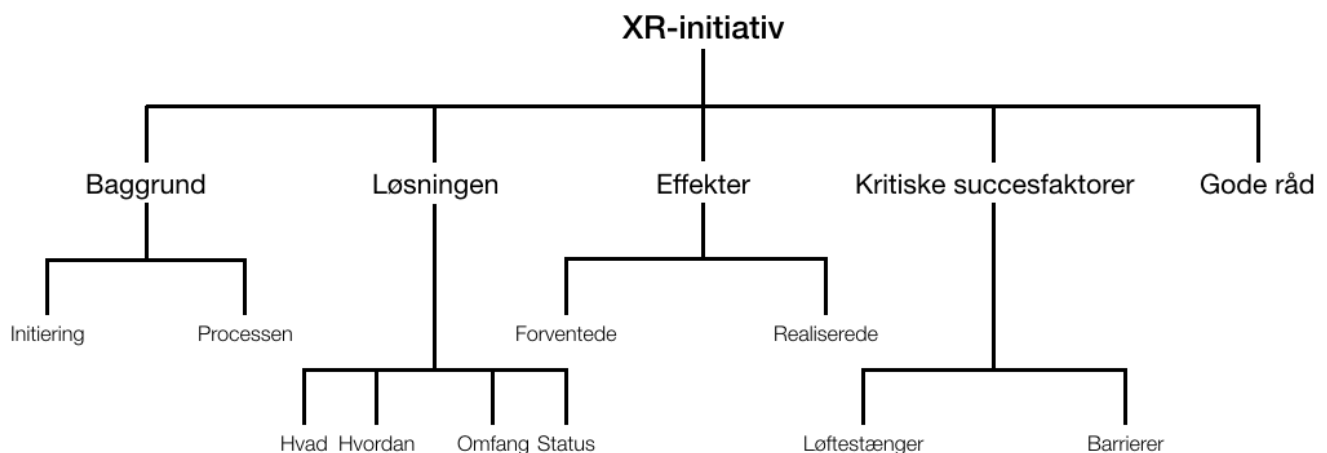
I kraft af ønsket om at kortlægge XR-initiativer med henblik på eventuel skalering eller spredning af initiativer har udgangspunktet for kortlægningen været at tilvejebringe viden om den kontekst, som det pågældende initiativ er udviklet og implementeret i, da et velfungerende initiativ i én kontekst ikke nødvendigvis vil være velfungerende i en anden. Et initiativ er kendetegnet ved at være udviklet på baggrund af et specifikt behov, af specifikke aktører, under specifikke økonomiske rammer og bragt i anvendelse i en kontekst med en række specifikke brugere. Med andre ord er initiativet et produkt af en masse kontekstspecifikke omstændigheder. Udfordringen i spredning og skalering af initiativer er derfor at få skabt det nødvendige overblik over disse omstændigheder for aktivt at kunne sammenligne med og eventuelt justere til egen kontekst. Uden en grundig analyse af omstændigheder som blandt andet

²Unity.com – hentet via: <https://unity3d.com/what-is-xr-glossary> (03.06.20).

baggrund, økonomi, kultur og kompetencer øges risikoen for, at spredning af initiativet ikke får den ønskede effekt³.

Af samme årsag har udgangspunktet for kortlægningen været en dataprotokol, der både tilvejebringer et nøgternt overblik over XR-initiativer og -leverandører og giver nuanceret viden om initiativerne og den kontekst, som de er udviklet og eventuelt implementeret i – herunder blandt andet viden om initiering, forventede versus realiserede effekter samt kritiske succesfaktorer.

Hovedtemaerne i dataprotokollen er illustreret i denne figur.



2.2 Metodedesign

Kortlægningen af XR-initiativer og -leverandører i sundhedssammenhæng bygger på et eksplorativt undersøgelsesdesign, som gør det muligt at identificere kendte som ukendte nøglepersoner og tilvejebringe den nødvendige indsigt i aktiviteter, erfaringer, cases og leverandører. Dette under hensyntagen til et ønske om at minimere forstyrrelser hos ikke-relevante respondenter.

Udgangspunktet har således været, at der i Danmark ikke findes et samlet overblik over alle initiativer og aktører inden for XR-området. Altså er populationens størrelse også ukendt. Undersøgelsesdesignet har derfor bestået af en række tilgange og metoder, som tilsammen har gjort det muligt at identificere populationen (aktører og initiativer) til et tilfredsstillende niveau og skabe den nødvendige indsigt i viden og erfaringer – dette med henblik på at kunne præsentere en række anbefalinger og opmærksomhedspunkter i forhold til Region Midtjyllands videre arbejde med XR i sundhedssammenhæng.

³ Grant, N. (2000). Tasks for Comparative Education in the New Millenium. *Comparative Education*, 36 (3), s. 309-317; Bereday, G.Z.F. (1964). Theory and Method – A General Discussion, *Comparative Method in Education*. Holt, Rinehart and Winston, Inc.

De anvendte tilgange og metoder er illustreret i nedenstående figur og udfoldes kort i det følgende.

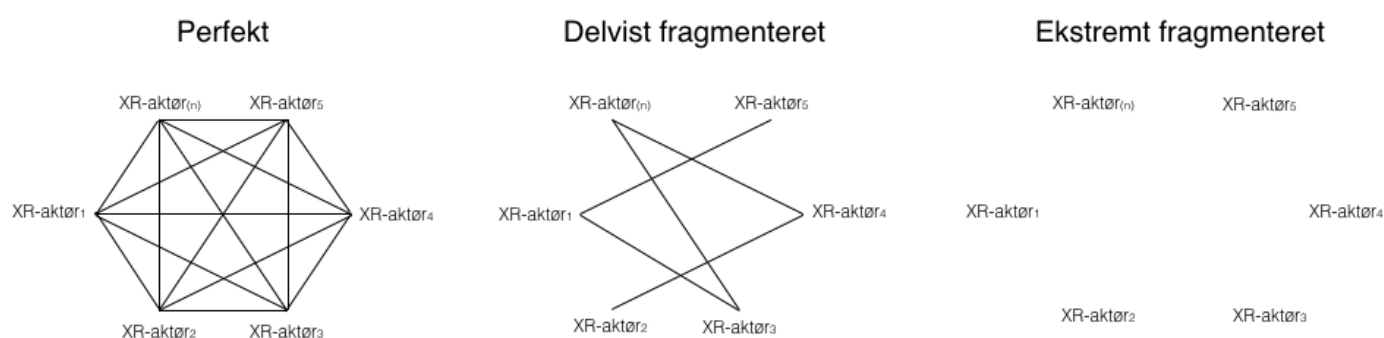


2.2.1 Snowballing

Den primære søgestrategi bag kortlægningen af populationen kaldes **snowballing**. Der er tale om en metode, der er særlig anvendelig i situationer, hvor søgeprocessen bygger på en "find nålen i høstakken"-problematik. Den er ydermere anvendelig, når det ikke umiddelbart er muligt at afgrænse en population, når der ikke eksisterer viden om, hvor mange "nåle" der skal findes, og som her, hvor det er interessant at identificere aktører, som ikke er kendte i forvejen⁴. Søgestrategien blev således baseret på en formodning om, at der var en række aktører i Danmark, som arbejdede med XR-initiativer, men som var ukendte.

Snowballing-processen bygger grundlæggende på antagelsen om, at én aktør med viden om XR-initiativer kender til andre aktører, som har samme eller yderligere viden om XR-initiativer. I praksis betyder det, at en række aktører, som formodes at kende til XR-initiativer (initialliste), kontaktes med henblik på identifikation af én eller flere nye aktører. De nyligt identificerede aktører kontaktes ligeledes med henblik på identifikation af én eller flere nye aktører. Denne proces gentages, indtil der er opnået en tilfredsstillende afdækning af populationen.

Præmissen for metoden er således, at 100 % af populationen sjældent vil kunne afdækkes, men også at det sjældent kun lykkes at afdække eksempelvis 20 % af populationen. Effektiviteten af metoden er således også betinget af populationens beskaffenhed.



⁴ Stockstrom, C.S., Goduscheit, R.C., Lüthje, C. & Jørgensen, J.H. (2016). Identifying valuable users as informants for innovation processes: Comparing the search efficiency of pyramiding and screening, *Research Policy*, Bind 45, Nr. 2, s. 507-516.

I tilfælde af perfekt sammenhæng og velvilje blandt respondenterne vil snowballing meget hurtigt lede til afdækning af hele populationen, mens snowballing som metode ikke er anvendelig i det andet yderpunkt med ekstrem fragmentering⁵.

Som i enhver undersøgelse er det således nødvendigt at vægte formålet med undersøgelsen mod de fordele og ulemper, som metoder bringer med sig. I dette tilfælde, hvor formålet er at afdække og tegne et billede af XR-landskabet og skabe et grundlag for at prioritere fremtidige indsatser, synes det formålstjenligt at anvende snowballing som primær-metode.

Ud over snowballing-metoden blev følgende metoder anvendt i kortlægningen af XR-initiativer og -leverandører i sundhedssammenhæng i Danmark:

- **Desk study**

Med henblik på udarbejdelse af en initialliste med XR-aktører i sundhedssammenhæng blev der indledningsvist gennemført et desk study. Initiallistens formål var dels at estimere populationens størrelse og dels at skabe grundlaget for anvendelsen af snowballing til yderligere identificering.

Det indledende desk study tog udgangspunkt i følgende:

- XR-initiativer, XR-leverandører og XR-netværk i sundhedssammenhæng, som Region Midtjylland havde kendskab til
- XR-initiativer, XR-leverandører og XR-netværk i sundhedssammenhæng, der kunne identificeres via internetsøgninger

Det indledende desk study resulterede i en initialliste med nøglepersoner, som dannede udgangspunktet for snowballing-processen.

- **Screening**

Som supplement til snowballing-processen blev screening anvendt som metode til identifikation af populationen. Screening er en effektiv søgestrategi i de tilfælde, hvor landskabet af aktører er fragmenteret, og hvor eksempelvis snowballing-processen derfor ikke forventes at identificere populationen op til et tilfredsstillende niveau. Af hensyn til opdragsgivers ønske om at mindske forstyrrelser hos ikke-relevante aktører blev screening således kun anvendt i begrænset grad – nærmere bestemt i forhold til identifikation af en udvalgt mængde af aktører, der ellers ikke kunne nås.

- **Broadcasting**

Undersøgelsen har også gjort brug af broadcasting som søgestrategi. Her blev budskabet om kortlægningen spredt på blandt andet Region Midtjyllands og Regional Udviklings LinkedIn-profiler. Formålet var således at øge sandsynligheden for at nå ud i eventuelle skjulte netværk og dermed supplere snowballing- og screening-indsatsen.

- **Interviews**

Med udgangspunkt i kortlægningen af XR-initiativer, XR-leverandører og øvrige aktører blev en række interviews gennemført med henblik på tilvejebringelse af viden om erfaringer fra XR-initiativerne for at skabe en nuanceret forståelse af initiativer, nøglepersoner og leverandører. Interviewene er så vidt muligt gennemført sammen med mindst én medarbejder fra Regional Udvikling. Interviews er gennemført på baggrund af en semistruktureret spørgeramme med udgangspunkt i hovedtemaerne fra dataprotokollen.

⁵ Jørgensen, J.H. (2011). Hubs and Hermits: Identification of Possible Hermit Lead Users Through the Use of a Lead User Hub, CIP, River Publishers, s. 219-241.

2.3 Metodiske refleksioner

I undersøgelsesperioden er der foretaget mere end 500 opkaldsforsøg, mere end 1.000 e-mailhenvendelser og 134 telefonsamtaler og interviews samt flere besøg og møder rundt omkring i landet. Søgeprocessen resulterede i identifikation af 55 XR-initiativer og 29 XR-leverandører. Samtidig har kortlægningen skabt indsigt i de konkrete erfaringer, som de involverede aktører har gjort sig i arbejdet med XR. I det følgende skitseres de metodiske erfaringer fra kortlægningsprocessen, som har haft afgørende betydning for karakteren af de resultater og anbefalinger, som præsenteres i nærværende afrapportering.

2.3.1 Fragmenteringsgrad

Som tidligere nævnt er effektiviteten af snowballing-metoden bestemt af fragmenteringsgraden foruden respondenternes villighed. En forudsætning er således, at de aktører, der kontaktes, har kendskab til én eller flere aktører, som ved det samme eller mere om XR-initiativer på tværs af afdelinger, organisationer, sektorer mv. i sundhedssammenhæng. I kortlægningen er det blevet klart, at mange af initiativerne er i en tidlig fase, hvor de i høj grad er lukkede om sig selv og primært opererer på et internt, eksperimenterende niveau. På baggrund af den tidligere omtalte undersøgelse af økosystemet omkring sundhedsinnovation i Region Midtjylland var det forventet, at der ville vise sig sektoropdelte klynger af initiativer. Det vil sige, at fragmenteringsgraden – og aktørernes kendskab til hinanden – forventes større inden for en enkelt sektor end på tværs af sektorgrænser.

Undersøgelsen og arbejdet med afdækningen har vist, at fragmenteringsgraden inden for den enkelte sektor var væsentlig større end forventet. I og med at undersøgelsesdesignet primært har været baseret på snowballing-metoden, har fragmenteringsgraden forlænget identifikationsprocessen, ligesom screening som metode til identifikation af aktører i højere grad end forventet har været nødvendig. Det er dog ikke vurderingen, at eksempelvis en spørgeskemaundersøgelse til en bred respondentgruppe ville have afstedkommet en større afdækning af populationen.

2.3.2 Kontakt til respondentgruppe

I kraft af kortlægningens omdrejningspunkt har en stor del af respondenterne været sundhedsprofessionelle i både regioner, kommuner og på uddannelsesinstitutioner. Den indledende kontakt til denne målgruppe (snowballing og screening) har primært været baseret på gentagende telefonisk kontakt eller henvendelse på e-mail, men har været karakteriseret af en lavere svarprocent end forventet grundet respondentgruppens beskæftigelse i eksempelvis klinik. Det betyder, at der givet eksisterer flere XR-initiativer, end kortlægningen viser.

2.3.3 Distribueret viden

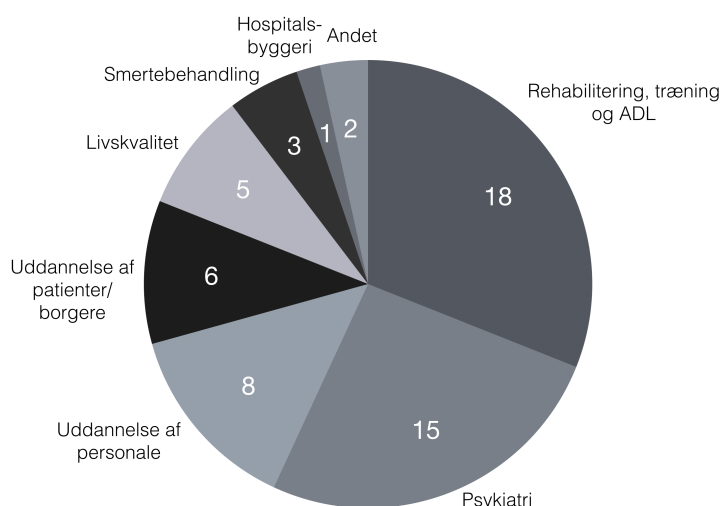
For at skabe en nuanceret forståelse for blandt andet kontekst, kritiske succesfaktorer og effekter i forhold til de identificerede XR-initiativer har dialoger og interviews med XR-leverandører været afgørende metodiske greb. Erfaringer fra denne del af kortlægningen indikerer, at denne viden sjældent ligger hos én person. Én medarbejder har eksempelvis viden om økonomi, én har viden om baggrunden for initiativet, og én har viden om de praktiske erfaringer fra XR-initiativet. Dette bevirker, at mængden af viden om de identificerede initiativer varierer og i høj grad har været afhængig af, hvilke kontaktpersoner det har været muligt at tale med. Dette reducerer samtidig muligheden for at kunne foretage direkte sammenligninger af XR-initiativer med henblik på identifikation af best practice.

I det følgende præsenteres resultater og anbefalinger fra kortlægningen.

3. Kortlægning af XR-initiativer- og leverandører

Kortlægningen har identificeret i alt 55 XR-initiativer. 28 af de 55 initiativer er regionalt forankrede, 17 initiativer er kommunalt forankrede og 10 initiativer er forankret på uddannelsesinstitutioner. Derudover er 8 initiativer forankret mere end ét sted. De resterende 3 initiativer er forankret i det private eller øvrige steder.

I nedenstående illustreres og beskrives fordelingen af initiativer på baggrund af følgende kategoriseringer⁶.



Rehabilitering, træning og ADL (Almindelig daglig livsførelse)

Initiativer, hvor formålet med XR-løsningen er fysisk aktivitet med henblik på at træne en eller flere motoriske funktioner eller generel kondition – herunder genoptræning. Initiativerne kan således både have forebyggende og behandlende karakter.

Eksempel: **Virtual Reality** til borgere med erhvervet hjerneskade

Formål: Fysisk og kognitiv træning af borgere med senhjerneskade i forbindelse med rehabilitering.

Psykiatri

Initiativer, hvor XR anvendes til behandling af psykiske lidelser som for eksempel angst, depression og hallucinationer som eksempelvis angst, depression og hallucinationer.

Eksempel: **Challenge – Behandling af hørelsesshallucinationer med brug af stemmeforvrængning i virtual reality**

Formål: Træning i at skabe kontrol over hørelsesshallucinationer.

Uddannelse af personale

Initiativer, som har til formål at udvikle kompetencerne hos medarbejdere med relation til sundhedsvæsenet, så de kan løse en given opgave gennem anvendelsen af XR – eksempelvis prioriteringsopgaver og anvendelse af teknologiske hjælpemidler.

Eksempel: **Everyday Nurse**

Formål: Lette sygeplejestuderendes overgang fra studie til praksis gennem træning af hverdagssituationer – eksempelvis prioritering af opgaver.

⁶ I diagrammet udgør summen i alt 58 initiativer – det skyldes, at flere initiativer kan placeres i mere end én kategori. Samlet liste over initiativer fremgår af Bilag 1.

Uddannelse af borger/patient	Initiativer, hvor patientens eller borgerens læring og kompetenceudvikling er i centrum for XR-løsningen – enten i forhold til egen sygdom eller i forhold til mestring af specifikke opgaver relateret til patientens eller borgerens kontakt med sundhedssystemet.	Eksempel: Diabetes i børnehøjde Formål: Formidling af viden og læring om egen sygdom hos børn i alderen 0-9 år med nydiagnosticeret type 1-diabetes.
Livskvalitet	Initiativer, hvor well-being eller livskvalitet er målet med XR-initiativet – både i specifikke situationer og som en generel tilstand.	Eksempel: Bryd Isolationen – Du er ikke alene Formål: At skabe gode oplevelser for børn og unge i alderen 5-18 år under indlæggelse – herunder fysisk aktivitet og god kontakt til venner og familie.
Smertebehandling	Initiativer, hvor det primære formål med XR-løsningen er distraktion i forbindelse med situationer, hvor der opleves fysisk smerte – eksempelvis stikprocedurer hos både børn og voksne.	Eksempel: Virtual Reality (VR) briller med spillet "Ballade på badebroen" Formål: Afledning i forbindelse med stikprocedurer hos børn i alderen 7-12 år.
Hospitalsbyggeri	Initiativer, hvor XR-løsningen anvendes i forbindelse med hospitalsbyggeri og som et redskab til sikre inddragelse samt forberede nye arbejdsgange og procedurer.	Eksempel: VR-laboratorie på SDCC Formål: Optimering af arbejdsgange og flows i nye fysiske rammer gennem kendskab til bygning og muligheder.
Andet	Initiativer, som ikke nødvendigvis har en specifik XR-løsning som omdrejningspunkt, og som derfor afviger fra de øvrige initiativer.	Eksempel: Etablering af VR-netværk Formål: Videndeling på tværs af hospitaler, kommuner, uddannelsesinstitutioner og virksomheder, som alle beskæftiger sig med VR i sundhedssektoren.

Ud over 55 XR-initiativer har kortlægningen identificeret i alt 29 leverandører af XR-løsninger. 28 leverandører leverer primært VR-løsninger, mens én leverandør primært leverer AR-løsninger⁷.

Størstedelen af de identificerede XR-leverandører tilbyder softwareløsninger, mens kun få tilbyder hardwareløsninger. Softwareløsningerne kan yderligere inddeles i to overordnede kategorier:

- Skræddersyede løsninger
- Standard løsninger

⁷ Alle leverandører fremgår af Bilag 2.

De skræddersyede løsninger udvikles typisk i et tæt samarbejde mellem kunde og leverandør, således at kontekstspecifikke ønsker, muligheder og begrænsninger indarbejdes i løsningen. De skræddersyede løsninger anvendes overvejende i hospitalsregi, hvor løsningen relaterer sig til et specifikt behandlingsfokus. De mere standardiserede løsninger anvendes typisk i sammenhænge, hvor klinisk behandling ikke er i fokus, men hvor eksempelvis livskvalitet er det primære omdrejningspunkt for indsatsen. De standardiserede løsninger som for eksempel 360 graders VR-videoer ligger typisk på en digital platform, som er udviklet af de enkelte leverandører, og som kunden kan tilgå efter behov.

3.1 XR-landskabet i Danmark – karakteristika og kritiske succesfaktorer

På baggrund af kortlægningen af XR-initiativer og den viden, som de identificerede initiativer har bidraget med, tegner der sig et billede af, dels hvad der kendetegner de identificerede XR-initiativer på tværs af geografi og formål, og dels hvilke elementer der påvirker projektgruppernes evne til at skabe fremdrift i de igangsatte initiativer.

I det følgende præsenteres således først generelle karakteristika for XR-landskabet i Danmark. Her tegnes et deskriptivt billede af de identificerede initiativer. Billedet kan anvendes til en drøftelse af det forventede billede og ønsker til det fremtidige billede af XR-landskabet.

Efterfølgende præsenteres en række kritiske succesfaktorer, som har vist sig at være afgørende for initiativernes fremgang og oplevede succes. De kritiske succesfaktorer giver anledning til en række opmærksomhedspunkter og handlemuligheder, som med fordel kan anvendes i det videre arbejde med at understøtte XR på sundhedsområdet.

3.1.1 Generelle karakteristika

Overordnet set må det fremhæves, at undersøgelsen har vist, at der i Danmark er en lang række dedikerede ledere og medarbejdere på tværs af sektorer, fagligheder og geografi, der investerer mange timer i arbejdet med XR-løsninger. Ofte også timer, der rækker ud over kerneopgaven, og som tilsammen bidrager til, at brugen af XR inden for sundhedsområdet på nuværende tidspunkt udvikler sig hastigt. Samtidig kan det også konkluderes, at der er tale om ny teknologi og nye anvendelsesområder, og at initiativerne derfor som hovedregel er eksplorative i deres karakter, og hvor teknologien og anvendelsen heraf udvikles parallelt. Det betyder, at mange bruger megen tid på "at få det til at virke". Både organisatorisk og teknisk. Netop denne udfordring vil forventeligt kunne opblødes væsentligt gennem et øget fokus på at skabe læring og erfaringsudveksling mellem initiativer.

I det følgende udfoldes de generelle findings fra kortlægningen.

Initiering

Langt størstedelen af de identificerede initiativer er initieret af et behov hos medarbejdere. Det kan for eksempel være en medarbejder, der i sin dagligdag oplever et behov for at supplere en eksisterende behandling med en XR-løsning, eller ved at den pågældende medarbejder har læst en artikel, der har inspireret til initiativet. Desuden er der også flere eksempler på, at initiativer er udsprunget af et forskningsmæssigt ønske om at tilvejebringe viden, der udfylder et "hul" i den eksisterende litteratur på området. Det er således i få tilfælde, at XR-initiativer udspringer af et oplevet behov hos patienter eller borgere.

I alt kan 12 af de identificerede XR-initiativer betegnes som forskningsrelaterede initiativer.

Fragmenterede initiativer

Det er svært at finde og dele viden, når initiativerne kun har formel forankring på én matrikel og ét afsnit. Erfaringerne forbliver lokale, og der gøres i mindre grad brug af tidligere erfaringer. Medarbejderne ved ikke, hvor de skal gå hen, og hvem de skal kontakte.

Kortlægningen viser, at 26 af de i alt 55 initiativer er bygget op om et samarbejde mellem to eller flere afdelinger eller organisationer (leverandører udgør i denne optælling ikke en samarbejdspartner). 12 initiativer er bygget op om et samarbejde på tværs af sektorer (leverandører udgør i denne optælling ikke en samarbejdspartner). Samtidig viser kortlægningen, at kun ét initiativ direkte bygger på et allerede eksisterende initiativ.

Evaluerings

Den overvejende evaluering af XR-initiativer baserer sig på enkelte medarbejders, leders og patienters/borgers vurdering af, om initiativet var godt eller skidt og er i mindre grad præget af systematisk effektmåling. Kortlægningen viser, at det i denne form for evaluering ofte er den enkelte medarbejders ansvar at sikre, at borgeren/patienten evaluerer indsatsen, ligesom kortlægningen viser, at evalueringen

i flere tilfælde nedprioriteres på grund af tidspress. Denne type evaluering bevirker, at der kun i lille grad eksisterer indblik i mere objektive vurderinger som for eksempel effekten af XR-initiativer på patient, borger, medarbejdere, pårørende, hospital, samfund mv. I de tilfælde, hvor der er tale om en mere systematisk tilgang til evaluering, anvendes eksempelvis VelfærdsTeknologiVurdering⁸, som evaluerer projektet ud fra kriterier i relation til blandt andet organisationen, borgeren og økonomi.

Økonomi

Der foreligger i begrænset omfang indblik i økonomien bag de enkelte XR-initiativer. I de tilfælde, hvor der har været en ansøgningsproces forud for igangsættelse af initiativet, med henblik på at tilvejebringe eksterne midler, findes et budget og en økonomisk afrapportering af anvendte ressourcer. Dog eksisterer der kun i lille udstrækning indblik i, hvor mange timer der er medgået til udvikling, om der er et merforbrug af timer i forbindelse med anvendelse af XR-løsningen sammen med borgeren/patienten, hvor mange timer der er medgået til at træne og undervise medarbejdere i teknologien og anvendelsen heraf, samt tid til vedligehold, opdatering, fejlretning mv. Yderligere eksisterer der kun i begrænset omfang overblik over direkte omkostninger til materiel og brugsdele.

Årsagen til den manglende viden om økonomien bag XR-initiativerne er i mange tilfælde, at initiativerne opstår på baggrund af én eller flere medarbejders ønske om at afprøve teknologien snarere end et strategisk prioriteret fokus. Derfor er der ikke fra start fokus på at registrere omkostninger til eksempelvis XR-teknologi og anvendelse. I de tilfælde, hvor initiativet kræver specifikt udviklet software, har projektgrupperne typisk en fornemmelse af udgifterne forbundet med indkøb af hardware og udvikling af software. Årsagen til at der kun i mindre omfang kan fremlægges et totalbudget for udviklingsomkostninger, skal formentligt findes i, at softwaren er udviklet ad flere omgange, i regi af forskellige initiativer og med en skiftende persongruppe.

Økonomien bag de identificerede initiativer, hvor der eksisterer viden om udgifter, varierer. Der er eksempelvis stor forskel på, hvorvidt et initiativ anvender en eksisterende XR-løsning, eller om der er behov for udvikling af ny software. I det følgende tegnes et generelt billede af udgifterne forbundet med henholdsvis mindre XR-initiativer og større XR-initiativer.

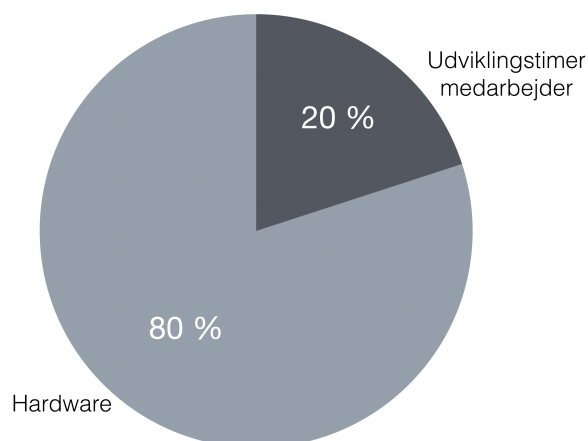
⁸ Teknologisk.dk – hentet via: <https://www.teknologisk.dk/ydelser/vtv-velfaerdesteknologivurdering/32944> (03.06.20).

Mindre initiativer

Samlet budget: 10.000-20.000 kr.

Udgifterne dækker typisk over indkøb af XR-teknologi (briller, sensorer mv.) samt medarbejdertimer i forbindelse med oplæring. XR-initiativer i denne økonomiske størrelsesorden medfører kun i begrænset omfang direkte øget tid, da der er tale om en omfordeling af eksisterende indsats til nye aktiviteter.

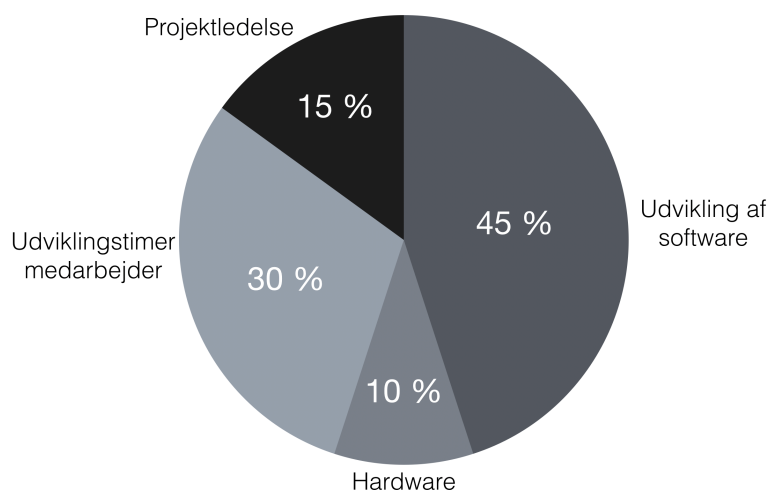
Et budget for et mindre initiativ kan eksempelvis følge denne fordeling:

**Større initiativer**

Samlet budget: 100.000-500.000 kr.

I de større initiativer søges ofte om eksternt finansierede midler. Udgifterne dækker typisk over interne timer til softwareudvikling for medarbejdere og eksterne timer til softwareudvikling for konsulenter/programmører, hardware og projektledelse.

Et budget for et større initiativ kan eksempelvis følge denne fordeling:

**Implementering og spredning**

Der udvikles kun i begrænset grad business cases i opstarten af nye initiativer, formentligt som afledt effekt af, at der også kun i mindre omfang er eksplicit opgjort økonomi og effektvurderinger af indsatserne, ligesom overvejelser om implementering og spredning også kun i lille grad tænkes ind fra start. Således er der også kun i begrænset omfang beskrevet eksplicite forventninger til mulige effekter såsom reducerede genindlæggelser, færre genoptræningstimer og lignende.

Af samme årsag vanskeliggøres eventuel spredning og skalering af de enkelte initiativer. Ofte er initiativerne langt i deres udviklingsforløb, før tanker om eventuel spredning og skalering melder sig, og i de tilfælde, hvor initiativtagerne tager kontakt til eksempelvis en udviklingsafdeling eller anden støttefunktion med henblik på sparring, kan det være for sent – blandt andet fordi rettigheder og konteksttilpasning ikke er tænkt ind i forhold til muligheden for spredning eller skalering.

3.1.2 Kritiske succesfaktorer

Ud over ovenstående generelle karakteristika kan der på baggrund af interviews, dialoger med fagpersoner om konkrete initiativer samt analyser heraf udledes en række kritiske succesfaktorer, som påvirker initiativerne og projektgruppernes evne til at sikre fremdrift. På tværs af de undersøgte initiativer præsenteres i det følgende en række væsentlige opmærksomhedspunkter samt handlemuligheder i arbejdet med XR-initiativer.

Fleksibel økonomi

Mange af de identificerede XR-initiativer igangsættes på baggrund af en økonomisk ramme defineret af eksempelvis den enkelte afdeling eller en ekstern finansieringskilde. Således afsættes midler til indkøb af hardware og udvikling af software baseret på en mere eller mindre formel projektbeskrivelse. På grund af teknologiens forholdsvis moderate modenhedsniveau samt de begrænsede erfaringer med anvendelse af XR i sundhedssammenhæng kan der blive behov for nødvendige løbende justeringer af software eller indkøb af ny hardware, som matcher de konkrete behov, når løsningerne anvendes i praksis.

Risiko	Handlemulighed
Hvis der ikke på forhånd er taget højde for ovenstående i den økonomiske ramme for det enkelte initiativ, øges risikoen for, at initiativet sættes i bero eller nedlægges, hvis det af forskellige årsager ikke fungerer i praksis, og der ikke er økonomisk råderum til at korrigere, justere og tilpasse XR-løsningen til brugssituationen. Der er således behov for en fleksibel økonomi, der skaber det nødvendige råderum til at videreudvikle på baggrund af læring og erfaringer – ellers øges risikoen for, at initiativet strandede trods gode resultater.	En fleksibel økonomi er ikke nødvendigvis vanskelig at etablere. I undersøgelsen ses et eksempel, hvor en projektgruppe har sikret sig 15.000-20.000 kr. i buffer-økonomi. Derved undgik de stilstand, da flere midler skulle søges. Andre har fra start gjort sig klart, hvordan de skulle skaffe ekstra midler, hvis det blev nødvendigt. På denne måde kunne de agere hurtigere og vidste, hvad de skulle gøre, da der opstod udfordringer i projektet. Tænk behovet for fleksibel økonomi ind fra start, og læg en plan for, hvordan ekstra midler kan tilføres, hvis en buffer-post i budgettet ikke er en mulighed.

Tovholder

For mange sundhedsprofessionelle er anvendelsen af XR et nyt område, hvor både viden og praktisk erfaring mangler. På tværs af de identificerede initiativer ses et tydeligt behov for en tovholderfunktion, der kan initiere anvendelse, besvare spørgsmål, løse større eller mindre udfordringer samt reducere bekymringer og usikkerheder i arbejdet med en ny teknologi og nye anvendelsesområder. Samtidig er det af afgørende betydning, at tovholderfunktionen tildeles en leder eller medarbejder, der har sit daglige virke i og omkring anvendelsen af den pågældende XR-løsning, således at adgangen til hjælp er ukompliceret og tæt på.

Det er derimod ikke effektivt, at en medarbejder eller leder med perifer tilknytning til projektet, og som måske endda har sin daglige gang på en anden geografisk matrikel, tildeles en tovholderfunktion. Tværtimod.

Risiko	Handlemulighed
Konsekvensen af ikke at etablere en tovholderfunktion – eller klare videnkanaler, som er tæt på praksis – er, at teknologien ikke bringes i anvendelse og tilpasses til praksis i det omfang, som er nødvendig, for at løsningen skaber værdi for personale og patienter/borgere. Samtidig øges risikoen for, at involverede medarbejdere får dårlige oplevelser med	Meget tyder på, at blot en lille, men dog fast tilknytning til praksisanvendelsen af teknologien er nok. I et XR-initiativ med en tilknyttet tovholder med skiftende arbejdssted blev afstanden for stor til praksis. Initiativet fik ikke i tilstrækkelig grad testet XR-løsningen på det ønskede antal borgere, og flere blev frustrerede over de manglende resultater. Der blev derfor lavet en simpel

XR-løsningen – eksempelvis at teknikken ikke virker, når de skal anvende den sammen med patienten, eller som en konsekvens af, at de ikke kan få svar på de spørgsmål, som de har til teknologien, og som afholder dem fra at anvende teknologien.	aftale om, at tovholderen skulle være med i afprøvningen med borgere mindst hver anden uge og blandt andet initiere anvendelsen af teknologien. Mange småudfordringer blev dermed hurtigt ryddet af vejen, motivationen blev højere, og de nåede deres måltal. Sørg for, at tovholderen selv bruger systemet eller er i rum med dem, der anvender systemet, når det er aktivt – mindst én gang hver eller hver anden uge. Det gør det meget lettere at overlevere udfordringer, prioritere og træffe beslutninger om løsninger og få øje på nye potentialer.
---	--

Klare regler om IT og datasikkerhed

XR-løsninger i sundhedssammenhæng er for mange en ny teknologi, som kræver en opkobling til og samspil med eksisterende teknologi. På tværs af de identificerede initiativer ses en udfordring heri, da den eksisterende teknologi ikke er rustet hertil, ligesom regler for IT og datasikkerhed i anvendelsen af XR i sundhedssammenhæng er mangelfuld.

Eksempler på udfordringer forbundet med IT og datasikkerhed:

- Der eksisterer ikke tilstrækkelig båndbredde på lokalt wi-fi til, at XR-løsningen kan anvendes
- VR-brillen er godkendt til ét wi-fi-netværk, men kobler sig automatisk på et andet
- IT-afdelinger kan kun i nogen grad rådgive om tekniske udfordringer, da der er usikkerhed om retningslinjer

Risiko	Handlemulighed
De tekniske udfordringer betyder i mange tilfælde, at anvendelsen af XR-løsningen bliver udfordrende eller helt umulig – både for de involverede medarbejdere og medarbejdere i IT-afdelingerne. Uden en livline øges sandsynligheden således for stilstand eller fald i motivation.	Det er ikke alle, der har mulighed for at få hurtig adgang til en IT-afdeling, hvis der opstår en teknisk udfordring, mens borger/patient og behandler skal bruge systemet. Visse projektgrupper har i stedet tilknyttet en studentermedhjælper til at være til stede og hjælpe med tekniske udfordringer, hvilket beskrives som en stor hjælp og afgørende for, at initiativet er lykkedes. I de tilfælde, hvor en studentermedhjælper eller hurtig adgang til IT-afdelingen ikke er en mulighed, har det i flere initiativer været en stor fordel på forhånd at have aftaler på plads om, hvem der kan kontaktes i IT-afdelingen og i hvilket tidsrum. Husk store linjer, og inviter IT-afdeling eller tekniske supportere med allerede i de første faser. Forklar jeres projektidé, og lad dem tænke med på eventuelle tekniske udfordringer – og hvordan I sammen kan løse dem. På denne måde får I skabt vigtige relationer og involveret central viden på et tidligt tidspunkt. Det gør det også lettere for leverandøren af XR-løsningen, at de fra start har kendskab til eventuelle tekniske begrænsninger eller sikkerhedsmæssige krav i jeres organisation.

Adgang til viden, sparring og relationer

De identificerede initiativer er i høj grad isolerede fra hinanden. Af samme årsag eksisterer der kun en lille grad af viden- og erfaringsdeling på tværs af initiativer. Initiativtagerne arbejder således i høj grad på egen hånd og vælger den XR-løsning, som den enkelte har kendskab til. Samtidig står den enkelte initiativtager alene med spørgsmål og udfordringer i forhold til eksempelvis hardware, implementering, skalering og spredning.

Risiko	Handlemulighed
De initiativtagere, som løbende har haft adgang til viden, sparring og relationer, der kunne bidrage med hjælp, har i højere grad formået at håndtere eller undgå eventuelle udfordringer, udvikle mere avancerede løsninger samt nå længere i afprøvnings- og implementeringsfasen. Modsat øges risikoen for, at initiativet sættes i bero eller lægges ned, hvis ikke der har været adgang til viden og sparring.	Et projekt i undersøgelsen var strandet, og gruppen bag var tæt på at opgive at komme videre. På et tidspunkt bliver en fra initiativgruppen inviteret med til et netværksmøde, hvor flere leverandører var til stede. Ny viden blev tilført initiativet, og en konkret udfordring blev løst, hvilket blev den afgørende faktor for, at projektet ikke blev opgivet. Opsøg viden – eksempelvis har regioner og kommuner egne lokale netværk, ligesom der kan henvises til det nationale VR-Netværk⁹. I mange tilfælde kan den lokale udviklingsenhed på hospitalet, i regionen eller i kommunen også være et godt sted at starte, da de dels besidder en stor viden om udvikling og implementering, og dels har et stort netværk og derfor kan hjælpe med at skabe kontakt til relevante samarbejdspartnere, netværk eller videnpersoner.

⁹ vr-netværket.dk – hentet via: <http://vr-netværket.dk> (08.06.20)

3.2 Fra konceptudvikling til drift

Ovenstående generelle karakteristika samt kritiske succesfaktorer giver et indblik i, hvad der driver udviklingsprocesserne med XR som omdrejningspunkt frem, men også hvad der udfordrer dem. Der er således væsentlige pointer i ovenstående, som, hvis de tænkes ind i udviklings- og implementeringsprocesserne, kan bidrage til at løfte arbejdet med det enkelte XR-initiativ og samtidig styrke det generelle arbejde med XR i sundhedssammenhæng.

I undersøgelsen af de identificerede XR-initiativer viser sig tre faser, der adskiller sig fra hinanden i forhold til de primære udfordringer og måden hvorpå de kan håndteres i de enkelte projekter. I nedenstående præsenteres forslag til aktiviteter under de tre faser og dermed hvad der bidrager til at der skabes de bedste betingelser for fremdrift og læring samt at viden og erfaringer spredes.

Nedenstående er yderligere illustreret i en printvenlig model, som fremgår af bilag 3 og henvender sig eksempelvis til klinikere og praktikere, samt medarbejdere i udviklingsenheder, der står overfor at skulle igangsætte eller understøtte et kommende XR-initiativ.

Fase 1 – konceptudvikling

1. **Afdæk erfaringer og leverandører**

Mange har allerede udviklet og implementeret XR-løsninger i sundhedssammenhæng, og endnu flere har gode erfaringer og viden om specifikke løsninger og om udvikling og anvendelse.

Overvej følgende i forbindelse med igangsættelse af et XR-initiativ, og gør brug af de gode erfaringer, som allerede eksisterer:

 - Anvend Bilag 1, og kontakt 2-3 initiativer, som du forventer kunne have brugbare erfaringer med teknologien, patienterne eller anvendelsesområdet.
 - Anvend Bilag 2, og kontakt 2-3 leverandører, som du tror kan levere hardware og/eller software til dit initiativ. Spørg til deres idéer, input og erfaringer med området/teknologien.
2. **Udarbejd business case**

Kortlægningen viser, at mange XR-initiativer igangsættes på baggrund af et ønske om at udforske en teknologi i forhold til et specifikt område – dette uden overvejelser over ønskede effekter eller uden hensyntagen til eventuel implementering og spredning og skalering. Af samme årsag kan det være vanskeligt løbende at håndtere uforudsete hændelser eller træffe beslutning om eksempelvis justeringer.

Ved at udarbejde en business case inden igangsættelsen af et XR-initiativ skabes den rette gennemsigtighed for løbende at holde fokus og at kunne træffe beslutninger i overensstemmelse med den overordnede intention med initiativet, ligesom eventuel spredning og skalering lettes.

Udarbejd en business case inden igangsættelsen af et XR-initiativ, og overvej eksempelvis følgende:

 - Formål – hvilken værdi skaber initiativet?
 - XR-løsningen – hvad består løsningen af, og hvordan anvendes den?
 - Forventede effekter – for patienten/borgeren, for medarbejdere, for organisationen?
 - Tidsplan – hvornår gennemføres de enkelte steps?
 - Omkostninger – hvilke udgifter er forbundet med udvikling og implementering af XR-løsningen?
 - Risikofaktorer – hvilke faktorer kan udfordre initiativet?

Anvend eventuel Welfare Tech's skabelon til udarbejdelse af Business Cases – find den

på welfaretech.dk.

3. Skab de rette forudsætninger for jeres indsats

Kortlægningen giver indsigt i en række faktorer, som på forskellig vis påvirker et initiativ og en projektgruppes evne til at opnå fremdrift – det drejer sig blandt andet om fleksibel økonomi, en tovholderfunktion, IT og teknik samt sparring og relationer.

Overvej derfor inden igangsættelse af initiativet følgende:

- Har vi en fleksibel økonomi for projektet, der giver os mulighed for eventuelle justeringer og videreudvikling af XR-løsningen, i takt med at vi bliver klogere?
- Har vi en tovholder, som aktivt deltager i projektet, og som er tilgængelig for de medarbejdere, der skal anvende løsningen?
- Har vi en livline, som vi kan ringe til, hvis teknologien skaber udfordringer, og som kan give os gode råd og besvare tekniske spørgsmål?
- Har vi involveret den lokale udviklingsenhed med henblik på sparring, hvad angår proces, netværk, implementering og spredning?

Fase 2 – afprøvning

4. Evaluering og opsamling af viden

Evaluering og løbende opsamling af viden i udviklingsprocesser er afgørende for evnen til senere at implementere og sprede og skalere gode initiativer. Når først udviklingsprocessen – eksempelvis test af en XR-løsning – er afsluttet, kan det være svært at danne sig et præcist overblik over anvendte timer, barrierer og effekter, hvis ikke der har været fokus på opsamling af den viden løbende.

For at skabe det bedste udgangspunkt for læring og eventuel fremtidig implementering og spredning og skalering af XR-initiativer er det derfor væsentligt, at arbejdet med XR-løsningen evalueres, og at der løbende opsamles viden om initiativet.

Overvej følgende i forbindelse med igangsættelse af et XR-initiativ:

- Beslut fra start, hvilken indsigt i effekter af indsatsen I har brug for, for senere at kunne træffe beslutning om implementering og eventuel spredning, og opsaml løbende viden.
- Diskuter sammen, hvordan I løbende opsaml viden om eksempelvis brugen, behandlingen, patienternes oplevelser og medarbejdernes anvendelse af teknologien.

Overvej eksempelvis, om I skal indsamle viden om:

- Hvor mange timer anvendes til anvendelse af løsningen samt justering, tilretning og lignende?
- Hvad henholdsvis hæmmer og fremmer brugen af XR-løsningen for medarbejdere og patienter?
- Hvordan overkommer vi eventuelle barrierer i anvendelsen af XR-løsningen?

I kan vælge at opbygge jeres egen evalueringsmodel eller søge inspiration i eksisterende modeller som for eksempel VelfærdsTeknologiVurdering eller MAST (Model for Assessment of Telemedicine)

5. Søg sparring og netværk

Den rette viden og de rette kompetencer kan være afgørende i en udviklingsproces – både for at øge fremdriften og for at rydde eventuelle barrierer ad vejen. Derfor kan det være afgørende, at der løbende opsøges sparring på initiativets fremdrift – også selvom der ikke umiddelbart er behov for sparring på en specifik problemstilling. Et nyt

perspektiv eller et nysgerrigt spørgsmål kan skubbe initiativet i en retning, som ikke før var kendt eller løse udfordringer, som bremser. Samtidig understøtter sparring, at projektgruppen bliver skarpere på sit initiativ og at viden om initiativet spredes.

Skab derfor rammerne for løbende sparring:

- Opsøg netværk – eksempelvis VihTek's nationale VR-netværk eller lokale netværk
- Etablér en række livliner til relevante initiativer, jeres udviklingsenhed eller andre relevante aktører, som det er muligt at trække på løbende

Fase 3 – drift

6. Udbred erfaringer

Der eksperimenteres med XR i mange dele af det danske sundhedssystem. Landskabet af XR-initiativer er stadig fragmenteret, og en stor del af initiativerne er lukkede om sig selv, hvilket gør det svært for viden at flyde på tværs af afdelinger, organisationer og sektorgrænser. Derfor er det afgørende, at der aktivt arbejdes med videndeling på tværs, således at gode erfaringer spredes, og muligheder for anvendelse af XR i sundhedssammenhæng synliggøres.

Overvej derfor, hvordan I kan dele ud af jeres viden og erfaringer – eksempelvis ved følgende:

- Stil jer til rådighed, og engager jer i initiativer – også dem, I ikke selv har direkte klinisk eller sundhedsfaglig interesse i.
- Udarbejd små cases, der beskriver jeres erfaringer med udvikling, implementering og resultater, og gør dem tilgængelige både i og uden for organisationen.

7. Hav fokus på forbedringspotentialer

Selvom et initiativ er i drift, er der hele tiden plads til forbedring. Det kan både være ændringer i måden hvorpå eksempelvis en borger forberedes før anvendelsen af XR-løsningen via kommunikationsmateriale eller i håndteringen af hygiejniske forhold og rengøringsprocedurer. Det kan også være mere indholdsmæssigt i forhold til funktioner i løsningen, teknisk opkobling eller bruger-interface. Uanset hvilket perspektiv man anlægger, vil arbejdet med emergente teknologier som XR altid afstedkomme store løbende forbedringspotentialer.

Sørg for at I får øje på mulighederne og prioriteret jeres forbedringsindsats:

- Anvend eksempelvis Region Midtjyllands forbedringsmodel PDSA, som en ramme for løbende udvikling og læring.

4. Strategiske perspektiver

Undersøgelsen har tegnet et generelt billede af de identificerede initiativers karakteristika og afdækket de kritiske succesfaktorer på initiativniveau. Rammen, som initiativerne udfolder sig i, er i høj grad defineret af de strategiske beslutninger, som de enkelte organisationer har truffet eller ikke truffet, om hvordan man ønsker at understøtte sådanne initiativer. I det følgende afsnit rettes fokus mod de strategiske handlemuligheder, og hvordan disse beslutninger kan understøtte arbejdet med XR-initiativer. Formålet er dermed at tilvejebringe en forståelsesramme for de strategiske overvejelser og skabe synlighed for muligheder og begrænsninger ved forskellige former for initiativer.

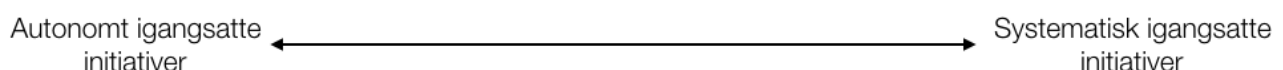
4.1 To overordnede typer af initiativer

En stor del af medarbejderindsatsen i de identificerede initiativer har ofte karakter af skunk-work – altså arbejde, som medarbejdere investerer ud over løsning af kerneopgaven. Det kan også være tid, der bliver brugt ud over den normale arbejdstid. XR-initiativerne opstår ofte spontant og er således kun i lille omfang præget af en overordnet strategisk retning, både hvad angår funktioner og behandlerområder og de teknologier, der bringes i spil.

I denne type initiativer er der ikke en systematik i forhold til, hvordan man tilgår projekterne med hensyn til økonomi, evaluering, videnopsamling mv. Der ses således et betydeligt tab af viden i form af erfaringer og resultater, der ofte forbliver lokalt og sjældent kommer en større del af organisationen til gavn – og i endnu mindre grad spredes på tværs af sektorgrænser. De autonomt igangsatte initiativer er i vid udstrækning drevet af medarbejdernes indre motivation for at finde en løsning på et behov, de har identificeret, men kan dermed også lede til nybrud og skabe grundlaget for radikale innovationer, som sjældent kunne forudses ved initiativstart.

Den anden type er de mere systematisk igangsatte initiativer, der sættes i gang på baggrund af afsatte midler til at understøtte et givent prioriteret strategisk indsatsområde. Her er det muligt at styre projekterne i en given retning, følge deres udvikling og opsamle viden og dokumentation for indsatsernes effekter.

Gennemgangen af de identificerede initiativer har vist, at der, som illustreret nedenfor, er tale om et kontinuum, der strækker sig fra de afkoblede og autonomt opståede initiativer på den ene side til de systematisk igangsatte og styrede initiativer på den anden side.



Begge tilgange har deres fordele og ulemper, og begge tilgange tilbyder forskellige handlemuligheder, der kan understøtte forløsningsen af det fulde potentiale. Undersøgelsen finder eksempelvis ikke, at de systematisk igangsatte initiativer i særlig høj grad er præget af objektive evalueringer, men denne type af kontrollerede igangsatte initiativer tilbyder netop mulighed for, at der på forhånd kan træffes en strategisk beslutning om, at objektive evalueringer er et væsentligt parameter. Dette er ikke muligt med autonomt igangsatte initiativer, eftersom de ofte gennemføres under radaren. Her må der træffes en strategisk beslutning om, at opsamling af viden fra sådanne initiativer skal være en prioritet. I så fald må der ligeledes prioriteres midler til at identificere de autonome initiativer, udarbejdes case-beskrivelser eller på anden måde understøtte opsamlingen af erfaringer.

4.2 Model til strategisk prioritering

Nedenstående model er udviklet på baggrund af de 55 identificerede initiativer og interviews og adresserer centrale forskelle i egenskaber på de to arketyper af initiativer. Formålet med modellen er at præsentere en forståelses- og analyseramme, der kan anvendes til yderligere drøftelse af, hvordan XR (og øvrige

emergente teknologier) bedst understøttes, og hvorledes man ønsker at prioritere den strategiske indsats på området.

Modellen bidrager således til følgende:

- Klarhed over eventuelle perspektivforskelle
- Kalibreret opfattelse af den strategiske indsats
- Identificerede forbedringspotentialer
- Konkretiseret og prioriteret indsats

4.2.1 Modellen anvendelse

Modellen kan anvendes individuelt, men er designet til en dialogbaseret proces for en ledergruppe på 2-5 deltagere. Nedenfor konkretiseres modellens anvendelse yderligere i en række konkrete handlinger:

1. Forud for en fælles drøftelse af en strategisk indsats for understøttelse af XR-initiativer besvares spørgsmålene individuelt af hver deltager (ca. 20 min.)
2. Efterfølgende mødes ledergruppen til en fælles drøftelse, hvor spørgsmålene drøftes ét ad gangen. Hver deltager skiftes til at præsentere sine svar (ca. 15 min.)
3. Under gennemgangen af spørgsmålene noteres svarene i stikord på en tavle – der er således ingen dialog i gennemgangen
4. Når spørgsmålene er gennemgået, og svarene noteret på en tavle, stilles følgende spørgsmål i ledergruppen (ca. 45 min.):
 - a. Hvad overraskede mig?
 - b. Hvilke idéer har jeg fået?
 - c. Hvad bør vi prioritere at gøre noget ved?

Skunk Projekterne baseres i høj grad på medarbejdernes egen investering af timer og ressourcer Funded Projekterne fundes af puljeafsatte midler, der tildeles efter ansøgningslignende procedurer				
Beskrivelse	Egenskab	Kategori	Egenskab	Beskrivelse
Initiativerne igangsættes autonomt og uden direkte kontrol eller styring. <i>Hvor stor en andel af XR-projekter vil vi estimere er i denne kategori? Er det flere eller færre, end vi kunne ønske os?</i>	Ikke kontrolleret	Kontrol	Kontrolleret	Der er kontrol med igangsatte initiativer, og der kan opsættes eksplicitte retningslinjer og mål for dem. <i>Har vi et samlet overblik over disse initiativer? Og hvem har kendskab til denne liste?</i>
Idéer vokser ud af enkelte medarbejders identificerede behov. <i>Hvordan og ved hjælp af hvilke kanaler/fora kan vi inspirere medarbejdere i organisationen til at få øje på XR-muligheder gennem større fokus på patienternes/borgerenes behov?</i>	Lokalt behov	Initiering	Strategisk indsatsområde	Der kan udvælges og sættes strategisk retning med puljemidler og særlige temaområder, som det prioriteres at give støtte til. <i>Har vi væsentlige strategiske indsatsområder, som vi i de kommende år ønsker at afsøge XR-potentialet inden for?</i>
Evalueringen er præget af den enkelte medarbejders vurdering af, om det er et godt eller dårligt projekt. <i>Er det muligt at understøtte, at også skunk-baserede projekter i højere grad evaluerer og dokumenterer indsats og effekter?</i>	Subjektiv anekdotisk	Evaluering	Objektiv systematisk	Der kan opstilles evalueringskriterier før projektstart og skabes en mere solid base af viden til videre prioritering af indsatsområder. <i>Kan vi tilknytte videninstitutioner og give mulighed for, at evalueringsdata samles og kan tilgås centralt, eventuelt i samarbejde med øvrige regioner, kommuner og andre sundhedsaktører?</i>

Den enkelte medarbejder motiveres af et identificeret behov.	Indre	Motivation	Ydre	Projektdeltagere motiveres (også) af muligheden for at få tilført ressourcer og realisere projektidéer. Falder midlerne bort, er der en stor risiko for, at indsatsen også falder bort.
Læring forbliver på individ- og afdelingsniveau. <i>Kan vi benytte eksempelvis en innovationsdag, medarbejderdag eller lignende platform til at finde frem til initiativer og bringe erfaringer og viden i spil?</i>	Individuel	Læring	Organisatorisk	Erfaring og viden gøres tilgængelig gennem statusrapporter og afrapportering. <i>Hvordan er det muligt at understøtte relationsdannelse på tværs af initiativer og til medarbejdere med tidligere erfaringer?</i>
De autonomt igangsatte initiativer rummer hele innovationsspektret fra inkrementel til radikal.	Inkrementel til Radikal	Innovationsniveau	Inkrementel/ Really new	Fundede projekter er tilbøjelige til at få et lavere innovationsniveau på grund af krav om at sandsynliggøre resultater ved ansøgning (altså det, vi kan forestille os), og der er risiko for, at der i højere grad styres efter opstillede mål end opnåede indsigter/opståede muligheder. <i>Kan vi i højere grad opstille handlingsorienterede mål og ikke kun resultatmål?</i>

Hvorvidt et initiativ fortsætter, er primært et resultat af den enkeltes motivation og adgang til økonomi. <i>Overvej muligheden for at hjælpe mindre projekter videre – projekter, hvor der er investeret et betydeligt antal medarbejdertimer, og som har vist lovende resultater, men er sat på pause på grund af manglende økonomi.</i>	Motivation og økonomi	Start/stop-beslutninger	Styregruppe-beslutning	Det er typisk en styregruppe eller andet beslutningsfora, der på baggrund af de opnåede resultater i initiativet afgør, hvorvidt puljefinansierede projekter skal fortsætte. <i>Hvordan sikrer vi, at vi benytter aktive styregrupper, der ønsker at stille deres netværk og viden til rådighed for initiativerne?</i> <i>En styregruppe, der ud over at træffe beslutninger også påvirker resultaterne ved at bidrage til realiseringen af initiativer, øger succesraten. Kan vi eksempelvis sætte fokus på, at styregruppens medlemmer scorer højt på mindst to af disse fire kriterier: villighed til at hjælpe, bredde i netværk, politisk/organisatorisk position, erfaring med emerging technologies/innovationsprocesser?</i>
Begrænser sig til den enkeltes initiativ til at opsøge sparring og mulighed for at finde sparringspartner i eget netværk.	Sporadisk og baseret på individuelt netværk	Sparring	Systematisk og baseret på organisatorisk netværk	Organisatorisk netværk kan understøtte individnetværket og gøre relevante netværk og sparringspartnere tilgængelige. <i>Kan vi stille krav til modtagere af midler om at deltage i netværk, sparringsmøder med eksempelvis udviklingsafdelingen eller i kaffemøder, der eventuelt er matchet ud fra XR-oversigten i nærværende undersøgelse?</i>

5. Anbefalinger til fremadrettet indsats

I det følgende præsenteres en række anbefalinger til Region Midtjyllands fremadrettede arbejde med XR i sundhedssammenhæng. Anbefalingerne bygger på resultaterne fra kortlægningen og relaterer sig til, hvordan Region Midtjylland kan bidrage til at løfte kvaliteten af arbejdet med XR i sundhedssammenhæng.

Nedenstående indeholder ikke anbefalinger til, hvilke konkrete initiativer det er oplagt at sprede eller skalere, eller hvilket område XR er særligt relevant inden for. Årsagen er, at det eksisterende datagrundlag ikke er tilstrækkeligt nuanceret og informeret. Dette skyldes, at de identificerede initiativer i høj grad er eksplorative i deres karakter og ikke har et systematisk fokus på dokumentation og opsamling af viden og effekter.

Det er således op til Region Midtjylland at afgøre, hvilke(t) område(r) eller hvilke(t) initiativ(er) det er meningsfuldt at udforske nærmere. I og med at der er tale om en ny, emergent teknologi, anbefales det dog, at der etableres en "sandkassetænkning" med en eksplicit og systematisk opsamling af viden og erfaringer om teknologier, effekter, resultater og økonomi. Sandkassetænkningen refererer til et afgrænset arbejde, hvor et særligt område eller en særlig anvendelsesmulighed udforskes. Der er i undersøgelsen identificeret en lang række initiativer, der baserer sig på sandkassetænkning, men der er i mindre grad beskrevet eventuelle effekter og resultater, og ej heller er disse koblet direkte til igangsatte aktiviteter. En sådan tilgang vil skabe muligheden for en mere fokuseret og systematisk udforskning af teknologien, ligesom det vil gøre det muligt for Region Midtjylland at teste den anvendte strategi for udvikling og anvendelse af XR-teknologier. Erfaringerne med teknologien og implementering heraf kan være væsentlige for en eventuel senere implementering og skalering, ligesom de kan være anvendelige i forhold til udvikling og implementering af andre emergente teknologier i sundhedssammenhæng.

Yderligere anbefales nedenstående i forbindelse med Region Midtjyllands videre arbejde med XR i sundhedssammenhæng.

5.1 Udvikl et interaktivt oversigtskort og udbred kendskabet

For at imødekomme de udfordringer, der er forbundet med, at de identificerede XR-initiativer i høj grad er isolerede om sig selv og derfor kun i nogen grad er bevidste om allerede eksisterende XR-erfaringer på et givent område, anbefales det at udvikle et interaktivt oversigtskort, der viser alle identificerede initiativer og leverandører. Formålet med et oversigtskort er således at synliggøre XR-initiativer og -leverandører i Danmark for på den måde at øge sandsynligheden for, at eksisterende viden anvendes og videreudvikles, og at XR-aktører i sundhedssammenhæng i højere grad indgår relevante samarbejder på tværs af organisationer og sektorer.

Kortlægningen viser, at en simpel oversigt over de identificerede initiativer og leverandører vil kunne skabe stor værdi, og at et af de væsentligste parametre er at tydeliggøre kontaktmuligheder. Det anbefales således at bygge oversigtskortet op omkring følgende overskrifter:

XR-initiativer

- **Initiativets navn**
- **Initiativets formål (10-15 linjer. Bilag kan vedhæftes)**
 - Eksempelvis beskrivelse af idéen, målgruppe, deltagere, effekter mv.
- **Samarbejdspartnere**
 - XR-leverandører
 - Andre samarbejdspartnere

- **Kontaktperson**
 - Navn
 - Organisation, afdeling
 - Adresse (som initiativets skal kobles op på)
 - E-mailadresse
 - Telefonnummer

XR-leverandører

- **Virksomhedens navn**
- **Virksomhedens produkt i relation til sundhedsområdet (maks. 200 tegn)**
- **Kontaktperson**
 - Navn
 - Organisation, afdeling
 - Adresse
 - E-mailadresse
 - Telefonnummer
- **Virksomhedens hjemmeside**
- **Eksempler på VR- eller AR-initiativer, som I har været involveret i**

For at sikre at oversigtskortet med XR-initiativer samt -leverandører bliver bragt i anvendelse og kommer til at skabe værdi, skal to forhold opfyldes:

- Målgruppen skal kende til oversigtskortet
- Oversigtskortet skal løbende opdateres med initiativer og leverandører

Det kræver en målrettet indsats at udbrede kendskabet til oversigtskortet. For at understøtte at oversigtskortet bringes i anvendelse på forskellige niveauer, anbefales følgende indsatser:

- **Besøg hospitalerne**
Der aflægges en række besøg på hospitalerne i regionen, hvor kortlægningen og dens resultater præsenteres for relevante medarbejdere. En stor del af de identificerede initiativer foregår på afdelinger på hospitalerne. Det forventes således, at der er betydelig inspiration at hente for denne målgruppe, og dermed er det væsentligt, at målgruppen gøres opmærksom på oversigtskortet og får mulighed for at stille spørgsmål i relation til anvendelse og muligheder.

Disse besøg er samtidig en mulighed for generelt at rette opmærksomhed på XR som teknologi i sundhedssammenhæng.

- **Invitér kolleger fra regionerne**
For at understøtte anvendelsen af kortet, ikke bare i Region Midtjylland, anbefales det at introducere relevante kolleger fra de øvrige regioner for oversigtskortet og dets anvendelsesmuligheder. Således understøttes det at oversigtskortet kommer til at skabe værdi i alle regioner, ligesom et bredt kendskab øger sandsynligheden for, at oversigtskortet opdateres med nye initiativer fra hele Danmark.

Samtidig er dette en mulighed for at præsentere kortlægningens øvrige resultater og dele ud af erfaring for sammen at løfte arbejdet med XR i sundhedssammenhæng i Danmark.

- **Aktivér aktørlisten**

En del af afrapporteringen i forbindelse med kortlægningen er en aktørliste, der består af kontaktinformationer på aktører, der beskæftiger sig med XR i sundhedssammenhæng (regioner, kommuner, leverandører), og som er interesserede i kortlægningens resultater. I udbredelsen af oversigtskortet anbefales det at aktivere aktørlisten og sende information direkte til aktørerne.

- **Brug oversigtskortet aktivt i sparring med klinikere og praktikere**

Ud over besøg på hospitaler anbefales det, at relevante medarbejdere fra Regional Udvikling aktivt anvender oversigtskortet i sparring med hospitaler og øvrige sundhedsaktører, i det omfang det er meningsfuldt. Således udbredes kendskabet til oversigtskortet yderligere, ligesom oversigtskortets værdiskabelse tydeliggøres, idet det helt konkret bringes i anvendelse.

5.2 Promover model for konceptudvikling, afprøvning og drift

Kortlægningen af XR-initiativer samt -leverandører har skabt stor indsigt i identificerede initiativer og eksisterende erfaringer – både i forhold til udvikling af XR-løsninger, men også i forhold til implementering af dem. Oversigtskortet udgør et væsentligt element i at tydeliggøre, hvor og hvordan der arbejdes med forskellige XR-løsninger i sundhedssammenhæng, og det vil give bidrage til øget videndeling på tværs af sektorer og geografiske grænser.

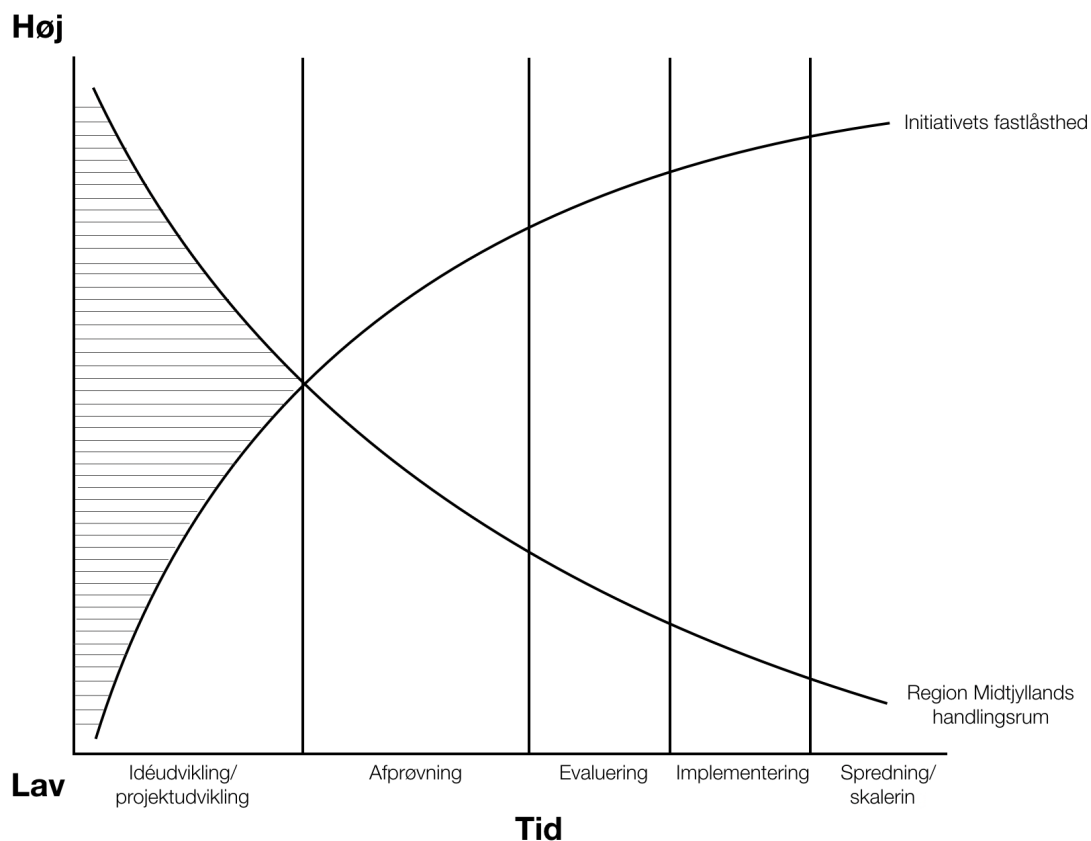
For fremadrettet at styrke videndelingen på tværs yderligere samt løfte kvaliteten af de XR-initiativer, der igangsættes, anbefales det at promovere modellen for konceptudvikling, afprøvning og drift med råd til klinikere og praktikere, der ønsker at udforske mulighederne for anvendelse af XR i sundhedssammenhæng.

5.3 Etabler tæt kontakt til XR-initiativer i idéudviklingsfasen

Kortlægningen viser, at en stor del af de igangsatte XR-initiativer igangsættes på baggrund af et oplevet behov hos en kliniker eller praktiker og et ønske om at udforske teknologien. Kun en lille del af de identificerede initiativer bygger på formelle projektbeskrivelser, business cases med overvejelser over formål, økonomi, implementering samt rettigheder og datasikkerhed. Det har ikke alene betydning for kvaliteten af de igangsatte initiativer og dermed de oplevede eller dokumenterede effekter, men også for eventuel efterfølgende spredning og skalering.

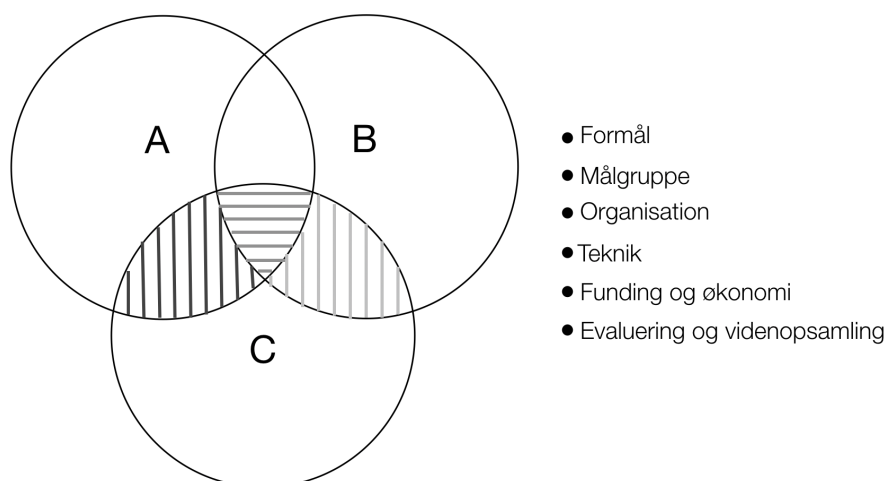
I forhold til at løfte kvaliteten af de igangsatte initiativer er der derfor store fordele for Regional Udvikling i at etablere tæt kontakt til initiativerne i idé- eller projektudviklingsfasen. Det er i denne fase, at Regional Udvikling har mulighed for at påvirke initiativer og løfte kvaliteten gennem sparring, relationer og viden om udviklingsprocesser.

Nedenstående figur illustrerer Regional Udviklings handlingsrum og muligheder for at bidrage til at løfte kvaliteten af initiativerne tidligt i projektperioden sammenlignet med en senere indsats.



Det anbefales således, at der så vidt muligt etableres tæt kontakt til XR-initiativerne i idé- eller projektudviklingsfasen for på den måde at bidrage til kvalificering af initiativerne samt skabe de rette forudsætninger for eventuel spredning og skalering.

En af mulighederne i idéudviklingsfasen er at matche initiativer med henblik på erfaringsudveksling og sparring, er det væsentligt at være opmærksom på, at det ikke alene er eksempelvis initiativets formål, der afgør relevans af gensidig erfaringsudveksling. Undersøgelsen finder også eksempler på værdifulde relationer etableret på tværs af initiativer på baggrund af områder som målgruppe og funding. Der ses således eksempler på at to initiativer har haft gavn af hinanden ved udveksling af erfaringer og viden om en særlig målgruppe af borgere, deres anvendelse af teknologien eller deres mulighed for at skaffe yderligere finansiering.



Som modellen illustrerer, er det således væsentligt at tegne et nuanceret billede af det enkelte initiativ i processen med at sammensætte effektfulde sparringspar.

Nedenstående aktiviteter kan anvendes i relation til anbefalingen om etableringen af tæt kontakt til initiativerne i idé- eller projektudviklingsfasen:

- **Anvend besøgene på hospitalerne som formidlingsplatform**

I forbindelse med besøgene på hospitalerne med henblik på formidling af kortlægningens resultater samt introduktion til oversigtskortets anvendelsesmuligheder er det oplagt ligeledes at formidle budskabet om, at Regional Udvikling kan bidrage med sparring i forhold til udviklingen af nye VR-løsninger.

Understøt gerne budskabet med konkrete eksempler på, hvad Regional Udvikling kan give sparring på, eksempelvis mulige samarbejdspartnere, spredning og skalering og tilgængelige midler og puljer.

- **Spred budskabet på interne online-platforme**

For at sprede budskabet om at Regional Udvikling kan bidrage med viden, sparring og relationer til en bredere målgruppe, kan regionens interne online-platforme (for eksempel intranet, LinkedIn-profiler mv.) med fordel tages i brug. Gør løbende opmærksom på afdelingen og mulighederne. Suppler eventuelt budskabet med et godt råd, en case eller lignende fra XR-området, som fanger målgruppens opmærksomhed

- **Tag kontakt til nye XR-initiativer**

I kraft af den store berøringsflade, som medarbejderne i Regional Udvikling har med hospitaler og andre sundhedsrelaterede medarbejdere, er det meget sandsynligt, at medarbejderne løbende vil få kendskab til nye VR- eller AR-initiativer i regionen. Gør det til et mål at tage kontakt til disse initiativer med henblik på at tilbyde hjælp. Ud over at det giver mulighed for at bringe sig i spil og løfte initiativernes niveau, styrker det samtidig indsigten i, hvad der rører sig på XR-området i Region Midtjylland.

- Overvej i forlængelse af ovenstående at etablere en række strukturer, der kan bidrage til at øge kendskabet til kommende XR-initiativer. Er det eksempelvis muligt at tilføje en særpris på Region Midtjyllands årlige innovationsdag, som fokuserer på XR i sundhedssammenhæng? Er det muligt at aktivere de lokale udviklingsafdelinger på hospitalerne med henblik på at de, såfremt de får kendskab til VR- eller AR-initiativer, etablerer kontakt mellem projektgruppen og relevante medarbejdere i Regional Udvikling?

Ud over muligheden for at løfte initiativerne skaber Regional Udviklings involvering i projekterne et unikt grundlag for at etablere tætte relationer på hospitalerne, ligesom Regional Udviklings viden om XR i sundhedssammenhæng styrkes.

5.4 Etabler samarbejde med øvrige regioner og kommuner om deling af ny viden og erfaringer

I forlængelse af anbefalingen om at introducere relevante kolleger fra de øvrige regioner for oversigtskortet anbefales det at etablere et tæt samarbejde med de øvrige regioner og kommuner i forhold til viden- og erfaringsdeling med fokus på XR. Der eksisterer på nuværende tidspunkt flere VR-netværk for interesserede i VR og AR – både internt i regionerne, kommunerne og på tværs. Mange af disse netværk

består af leverandører, medarbejdere i lokale stabs- eller udviklingsfunktioner på eksempelvis hospitaler eller i kommuner og i nogen grad klinikere og praktikere. Det tyder på, at netværkene anvendes til at hente inspiration om XR-muligheder samt -leverandører.

Det anbefales i den forlængelse at etablere et XR-samarbejde på tværs af både regioner og kommuner, hvor deltagerne består af eksempelvis udvalgte medarbejdere fra Regional Udvikling samt en tilsvarende kommunal enhed. Det skaber mulighed for i fællesskab at dele viden og erfaringer, at kvalificere og løfte arbejdet med XR i sundhedssammenhæng på hospitaler og i kommuner og bidrage til eventuel spredning og skalering af gode initiativer. Et samarbejde på tværs af udviklingsenheder i regioner og kommuner kan således være en mulighed for ikke bare at inspirere hinanden, men i fællesskab at løfte arbejdet med XR i sundhedssammenhæng.

Følgende er eksempler på aktiviteter, der kan styrke samarbejdet:

- Anvendelse af eksisterende fora (eksempelvis de tværregionale møder med fokus på sundhedsinnovation) til temadrøftelse om XR i sundhedssammenhæng – dette med henblik på viden- og erfaringsdeling.
- Afholdelse af workshop for relevante medarbejdere fra Regional Udvikling i de fem regioner samt lignende medarbejdere fra det kommunale med fokus på XR i sundhedssammenhæng. Workshoppen kan anvendes til at dele viden og erfaringer samt opbygge relationer, således at det fremadrettet bliver nemmere at tage kontakt og samarbejde.
- Etablering af et tværregionalt og -kommunalt VR-netværk, som løbende mødes og drøfter XR-arbejdet og deler viden. Netværket kan for eksempel bestå af relevante medarbejdere fra Regional Udvikling i de fem regioner samt tilsvarende medarbejdere fra det kommunale.

5.5 Tilknyt universiteter og videninstitutioner til opsamling af viden

Kortlægningen indikerer, at evaluering og dokumentation af effekter kun i begrænset omfang er et fokus i de identificerede initiativer. Samtidig viser kortlægningen, at manglende dokumentation af effekter er en væsentlig årsag til, at mange initiativer aldrig når fra pilotforsøg til implementering. Samtidig bevirker den manglende dokumentation, at XR kun i nogen grad har et strategisk fokus i regioner og kommuner. Det anbefales derfor, at universiteter og videninstitutioner i højere grad tilknyttes initiativerne med henblik på opsamling af viden og dokumentation af effekter.

Kortlægningen viser, at der blandt andet mangler viden om følgende:

- Effekter af anvendelse af XR på områder, hvor XR ikke erstatter øvrige metoder, redskaber eller lignende
- Effekter af anvendelse af XR på områder, hvor XR erstatter eller supplerer øvrige metoder, redskaber eller lignende
- Økonomiske perspektiver på anvendelse af XR
 - Omkostninger forbundet med udvikling og implementering
 - Hardware
 - Software
 - Tid

5.6 Afdæk international viden på området

For at skabe et solidt grundlag for fremadrettet prioritering af arbejdet med XR anbefales det, at der indhentes international viden på området. Kortlægningen indikerer, at XR i sundhedssammenhæng også har internationalt fokus, og at der gennemføres forskningsbaserede test med fokus på dokumentation af effekter. For at kvalificere arbejdet med XR samt den eventuelle opsamling af viden og dokumentation af effekter i samarbejde med danske universiteter og videninstitutioner, anbefales det således at gennemføre et litteraturstudie, der samler eksisterende viden på området, og kombinere dette med internationale casestudier. Dette for at opnå en nærmere forståelse af feltets udvikling og for at kunne opnå kontakt til relevante videnpersoner med indsigt i igangværende projekter, økonomi og business cases, der endnu ikke er publiceret i videnskabelige tidsskrifter – og måske aldrig bliver det.

¹⁰Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British Journal of Management*, 14 (3), s. 207-222.

Bilag 1 – XR-initiativer

Rehabilitering, træning og ADL		
Initiativets navn	Organisation	Formål
Virtual Reality til borgere med erhvervet hjerneskade	Psykiatri og Social i Region Midtjylland, Rehabiliteringen Tagdækkervej	Fysisk og kognitiv træning af borgere med senhjerneskade i forbindelse med rehabilitering.
Virtuel ADL-træning	Sydvestjysk Sygehus Neurologisk Afdeling, Neurorehabiliteringen Grindsted	ADL-træning for patienter med erhvervet hjerneskade gennem virtual reality med henblik på optimering af træning samt monitorering af fremskridt. Løsningen giver særlige træningsmuligheder for patienter med neglect eller funktionsnedsættelse.
Afprøvning af teknologiunderstøttet træning til unge med erhvervet hjerneskade	Region Hovedstaden, Rigshospitalet Glostrup	Undersøgelse af, hvorvidt VR bidrager til øget motivation for fysisk træning samt forbedrer fysisk funktionsevne – med særligt fokus på gangfunktion og kondition.
Luft lungerne med Virtual Reality	Region Hovedstaden, Bispebjerg og Frederiksberg Hospital, Fysio- og Ergoterapiafdelingen	Undersøgelse af, hvorvidt VR bidrager til øget motivation for træning hos lungepatienter i ambulante rehabiliteringsforløb.
VR og hverdagsrehabilitering	Aalborg Kommune, Rehabiliteringscenter Aalborg	Fysisk og kognitiv hverdagsrehabilitering gennem VR for alle kursister – på nær neurologiske kursister samt kursister med svære psykiske lidelser.
VRRecovery	Smertefys.nu	Træning af skulder-patienter med non-maligne smerter gennem VR kombineret med fysioterapi og smertevidenskab – dette gennem elementer af leg, sensorisk manipulation og bevægelse i samme behandling.
VirtuAAL	Aarhus Kommune, Sundhed og Omsorg, Vikærgården	Undersøgelse af anvendelsen af VR til kognitiv træning i virtuelle miljøer.
Afprøvning af teknologiunderstøttet træning til unge med erhvervet hjerneskade – VR og Virzoom	Region Hovedstaden, Bispebjerg og Frederiksberg Hospital, Fysio- og Ergoterapiafdelingen	Undersøgelse af, hvorvidt en VR-løsning til stationær kondicykel er relevant i forhold til at motivere og understøtte patienter med erhvervet hjerneskades konditionstræning.
VR og Opmærksomhed	Region Nordjylland,	Digitalisering af måling af opmærksomhed til brug

	Speciaalsektoren, Området for Rehabilitering og Socialt Udsatte Borgere, Neurocenter Østerskoven	i rehabiliteringen efter hjerneskade.
Virtual Reality på Socialområdet i Kolding Kommune	Kolding Kommune, Socialafdelingen	VR som et godt redskab til at skabe selvværd og sammenhæng hos borgere på institution ved at skabe muligheden for oplevelser gennem VR – eksempelvis rejser og fodboldkampe. VR anvendes endvidere i forhold til udviklingshæmmedes seksualitet.
Motivation via Kollaborativ Virtual Reality Cykel-Baseret Rehabilitering	Frederiksberg Kommune, Frederiksberg Sundhedscenter	Undersøgelse af, hvorvidt VR kan anvendes til at motivere til fysisk aktivitet i genoptræningsforløb ved hjælp af social interaktion med andre patienter.
Motivation via Kollaborativ Virtual Reality Cykel-Baseret Rehabilitering	Frederiksberg Kommune, Frederiksberg Kommunes Døgner Rehabilitering	Undersøgelse af, hvorvidt VR kan anvendes til at motivere til fysisk aktivitet i genoptræningsforløb ved hjælp af social interaktion med andre patienter.
Virtual Reality Motionscykling i et Plejecenters Hverdag	Rødovre Kommune, Social- og Sundhedsforvaltningen, Ældrecentret Broparken	Implementering af indendørs VR-motionscykling for borgere på Rødovre Kommunes plejecenter Broparken uden en dedikeret fysioterapi.
Virtual Reality Motionscykling til Motivation for Fysioterapeutisk Rehabilitering på Plejehjem og Daghjem	Rudersdal Kommune, Plejecenter Frydenholm og Daghemmet Skovvang	At øge motivationen til jævnlig motion for plejehjemsbeboere, via motionscykel-baseret VR-fysioterapi.
Virtual Reality Motionscykling for Fysioterapeutisk Arbejde på Plejehjem	OK-Fonden LOTTE	Undersøgelse af potentialet for VR i forhold til motivation til fysioterapi for beboere på plejehjem med henblik på at forlænge beboernes selvstændighed, livskvalitet samt fysiske, psykiske, sociale og mentale velvære.
Virtual reality som motiverende cykeltræning for inaktive patienter under indlæggelse	Region Hovedstaden, Herlev og Gentofte Hospital, Hormon- og Stofskiftesygdomme, Afdeling for Medicinske Sygdomme	At motivere patienter til at motionere under indlæggelse, opretholde muskelmasse og give glæde i en hospitalsverden, hvor patienten ikke selv definerer rammerne.
Brain Computer Interface træning for patienter med svære lammelser i arm og hånd efter slagtilfælde	Region Midtjylland, Regionshospitalet Hammel Neurocenter	Anvendelse af Brain Computer Interface træning (BCI) i forbindelse med funktionel elektrisk stimulering og visuel feedback fra virtuelle hænder på en computerskærm samt undersøgelse af, om BCI træning i den subakutte

		fase efter slagtilfælde forbedrer arm- og håndfunktion mere end almindelig genoptræning.
Multisensory Experience Lab	Aalborg Universitet, København	Et laboratorium til udvikling og udforskning af VR-teknologi samt -anvendelse – særligt med fokus på sonisk interaktionsdesign til multimodale miljøer, simulerede gå-oplevelser, lyd gengivelse og rumliggørelse, haptiske grænseflader, filmisk VR og evaluering af brugeroplevelse i multimodale miljøer.
Virtual Reality Assessment and Treatment of Spatial Neglect (VR@SN)	Region Midtjylland, Regionshospitalet Hammel Neurocenter	Udvikling af et træningsspil, der kan tilbyde individualiseret og intensiv træning af spatiel opmærksomhed i VR.

Psykiatri		
Initiativets navn	Organisation	Formål
VR til nedbringelse af tvang i døgnpsykiatrien	Psykiatrien i Region Syddanmark, Psykiatrisk Afdeling Odense	At undersøge VR som beroligende og afledende aktivitet samt indvirkning på patienters BVC-score.
Behandling af højdeskræk med Virtual Reality-eksponering	Aalborg Universitet, Center for Almen Medicin	Undersøgelse af evidens bag VR som teknologi til behandling af akrofobi, test af effekt af VR på akrofobi-patienter i Danmark samt undersøgelse af patienters oplevelse af VR i behandling af akrofobi.
Afprøvning af Virtual Reality i Social og Sundhed	Aabenraa Kommune, Social og Sundhed	Tilbud og træning via VR til socialisering og håndtering af udfordringer med aktiviteter i hverdagen gennem VR-film.
Online fobi-behandling	Pind Smerteklinik	Forberedelse af patienter med scaningsfobi gennem en online-app, der bidrager til at nedbringe nervøsitet.
VR er i Socialafdelingen	Hostebro Kommune, Socialafdelingen, Uddannelsescenter Mariebjerg	Afprøvning af VR til eksponeringsterapi, arousal-regulering samt botræning for borgere inden for socialområdet.
VR som behandling af anhedoni i depression	Region Midtjylland, Psykiatrien Aarhus Universitetshospital,	Undersøgelse af muligheder og udfordringer ved anvendelsen af VR som en ny tilgang til

	Afdeling for Depression og Angst, Sengeafsnit S9 & Forskningsenheden	behandlingen af patienter indlagt med depression, hvor kernesymptomet er anhedoni.
Angsttræning med virtual reality	Silkeborg Kommune, Socialpsykiatri og Rusmiddelsektionen, Socialafdelingen	Træning af sårbare borgere i angstprovokerende situationer som kø i et supermarked og at vente på bussen gennem eksponering i et VR-miljø.
So Real	Region Hovedstadens Psykiatri, Psykiatrisk Center København	Undersøgelse af kognitiv adfærdsterapi med indlagt eksponeringsterapi versus kognitiv adfærdsterapi med virtual reality-eksponering for patienter diagnosticeret med socialangst.
Challenge – Behandling af hørelsehallucinationer med brug af stemmeforvrængning i virtual reality	Region Hovedstadens Psykiatri, Psykiatrisk Center København	Undersøgelse af VR i behandling af hørelsehallucinationer gennem et fokus på at skabe bedre kontrol over stemmer gennem VR-eksponering.
VIA 11-Innovation	Region Hovedstadens Psykiatri, Psykiatrisk Center København	Undersøgelse af risikoen for forstyrret udvikling eller psykiske lidelser hos børn af forældre med psykisk sygdom – dette gennem forskellige VR-scenarier, hvor børnenes reaktioner undersøges.
Virtual Realitybaseret behandling af socialfobi	Psykiatrien i Region Syddanmark, Telepsykiatrisk Center	Udvikling af komplet behandlingsprogram bestående af kognitiv adfærdsterapi med VR-baseret eksponering for voksne patienter med socialfobi.
VR8 (VRAID)	Psykiatrien i Region Syddanmark, Telepsykiatrisk Center	Udvikling, afprøvning, evaluering og implementering af VR-behandling i forbindelse med eksponeringsterapi for socialfobi.

Uddannelse af personale		
Initiativets navn	Organisation	Formål
ViVA – platform til træning af elever ved Social- og Sundhedsuddannelserne i Danmark	Videnscenter for Velfærdsteknologi Vestdanmark	Træning af kommende sundhedspersonale – herunder anvendelse af teknologiske hjælpemidler samt forståelse for, hvordan demens påvirker en borgers liv.
Virtual Reality som læringsredskab	MTIC – MedTech Innovation Consortium	Styrke kvaliteten af behandling af KOL-patienter gennem uddannelse af personale i VR-univers.

AR og VR i undervisningsbrug på SOSU-skoler	Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst	Forbedre elevers læring gennem VR – blandt andet i dansk, engelsk, sundhedsfag og færdighedstræning.
Emergency Virtual Reality Training	SOSU Østjylland, Dansk Præhospital Uddannelses Center (PADUC)	Træning af det præhospitale personale i mental parathed, triage, radiokommunikation og beslutningsduelighed.
Everyday Nurse	VIA University College, Sygeplejerskeuddannelsen i Aarhus	Træning af sygeplejerskestuderendes overgang fra studie til praksis gennem simulering af en medicinsk afdeling med 11 patienter i et virtuelt hospital.
Akut beroligende medicin i psykiatrien	Region Hovedstaden, Center for HR og Uddannelse, Enhed for Simulation og Læringsteknologi	Træning af sundhedspersonale med fokus på læring i medicinrum, tværfagligt teamsamarbejde og at undgå utilsigtede hændelser.
Surgical Reality – Cinclus360	Region Hovedstaden, Copenhagen Academy for Medical Education and Simulation (CAMES) Rigshospitalet	Træning af kirurger og andet personale på operationsstuer i at håndtere forstyrrelser korrekt – blandt andet gennem Immersive VR.
VR Laboratorie på SDCC	Steno Diabetes Center Copenhagen	Anvendelse af VR til at skabe kendskab til og forståelse for nye bygninger – herunder optimering af arbejdsgange og flows samt borgerinddragelse.
TekSim under Koncern HR, MidtSim	Region Midtjylland, Koncern HR, MidtSim	At sikre, at uddannelsessøgende læger får mulighed for at tilegne sig basale tekniske færdigheder i en given procedure – blandt andet gennem VR.
Multisensory Experience Lab	Aalborg Universitet, København	Et laboratorium til udvikling og udforskning af VR-teknologi samt -anvendelse – særligt med fokus på sonisk interaktionsdesign til multimodale miljøer, simulerede gå-oplevelser, lyd gengivelse og rumliggørelse, haptiske grænseflader, filmisk VR og evaluering af brugeroplevelse i multimodale miljøer.

Uddannelse af patienter/borgere		
Initiativets navn	Organisation	Formål
Virtual reality til læring og kompetenceopbygning hos børn og unge med nydiagnosticeret diabetes	Steno Diabetes Center Nordjylland	Læring og kompetenceopbygning hos børn og unge med nydiagnosticeret diabetes gennem virtual reality – særligt med fokus på diabeteskost og kulhydraters betydning.
Diabetes i børnehøjde	Steno Diabetes Center Nordjylland	Læring og kompetenceopbygning hos børn i alderen 0-9 år med nydiagnosticeret diabetes gennem virtual reality.
VR til bustræning	Københavns Kommune, Socialforvaltningen, Borgercenter Børn og Unge	At afprøve og implementere en VR-løsning, der understøtter, at flere børn på BBU's dagbehandlingsskoler kan begå sig selvstændigt i den offentlige trafik.
Ph.d.-projekt om, hvordan VR kan bruges til at træne hverdags- og sociale færdigheder hos børn og unge diagnosticeret med autisme	Aalborg Universitet, København, Multisensory Experience Laboratory, Institut for Arkitektur og Medieteknologi	Undersøgelse af hvordan VR-træningssimulationer til børn og unge med autisme bedst designes med henblik på tidlig træning af hverdags- og sociale færdigheder.
Afprøvning og udvikling af virtual reality (VR) som et social- og sundhedsfagligt redskab	Thisted Kommune, Børne- og Familierådgivningen, Sektion for børnesundhed	Afdækning af hvordan VR kan anvendes i socialfaglig såvel som sundhedsfaglig kontekst med særligt fokus på, hvordan VR kan anvendes til træning og dygtiggørelse af borgere, der har brug for hjælp og støtte i hverdagen.
Tandtryllebrikken	Viborg Kommune, Børn og Unge	Læring og formidling af viden om god tandhygiejne gennem en papfigur, der giver adgang til et digitalt univers, hvor børn og voksne kan lære og lege sammen.

Livskvalitet		
Initiativets navn	Organisation	Formål
VR på plejecenter	Viborg Kommune, Plejecenter Liselund	At forbedre borgeres livskvalitet med VR-oplevelser.
Afprøvning af Virtual Reality på Botilbud i	Svendborg Kommune,	Undersøgelse af, hvorvidt VR kan anvendes til at

Svendborg Kommune	Socialafdelingen	berolige, udfordre, træne, imponere og forbedre livskvaliteten hos enkeltpersoner på botilbuddet.
Gode VR-oplevelser	Aarhus Kommune, Sundhed og Omsorg	At skabe gode oplevelser for borgere på plejehjem, som er fastlåst til eget hjem, ved at besøge steder eller situationer i et VR-univers, som det ikke ellers er muligt at besøge.
Bryd Isolationen – Du er ikke alene	Region Hovedstaden, Rigshospitalet BørneRiget	At skabe gode oplevelser på hospitalet for børn og unge (5-18 år) under lange indlæggelser ved hjælp af AR – dette med fokus på fysisk aktivitet og at skabe kontakt med venner og familie uden for hospitalet.
Virtual Reality på Socialområdet i Kolding Kommune	Kolding Kommune, Socialforvaltningen	VR som et godt redskab til at skabe selvværd og sammenhæng hos borgere på institution ved at skabe muligheden for oplevelser gennem VR – eksempelvis rejser og fodboldkampe. VR anvendes endvidere i forhold til udviklingshæmmedes seksualitet.
Virtual reality som motiverende cykeltræning for inaktive patienter under indlæggelse	Region Hovedstaden, Herlev og Gentofte Hospital, Hormon- og Stofskiftesygdomme, Afdeling for Medicinske Sygdomme	At motivere patienter til at motionere under indlæggelse, opretholde muskelmasse og give glæde i en hospitalsverden, hvor patienten ikke selv definerer rammerne.

Smertebehandling		
Initiativets navn	Organisation	Formål
VR sårsygeplejersker	Viborg Kommune	At forbedre behandling gennem mindsket oplevelse af smerte.
Virtual Reality (VR) briller med spillet "Ballade på badebroen"	Region Midtjylland, Regionshospitalet Viborg, Børn og Unge Klinik – Børn og Unge	VR som tilbud om afledning i forbindelse med stikprocedurer for børn mellem 7-12 år.
VR som distraktion ved smertefulde procedurer hos børn	Region Hovedstaden, Rigshospitalet, Juliane Marie Centret, Videnscenter for Børnesmerter	Distraktion med VR i forbindelse med smertefulde stikprocedurer hos børn.

Andet		
Initiativets navn	Organisation	Formål
VR på rusmiddelcenter	Viborg Kommune, Rusmiddelcenter Viborg	At ruste borgeren til at møde op på rusmiddelcenter og rådhus uden ledsager gennem en virtuel rundvisning.
Computerized Dynamic Posturography (CDP)	Aalborg Universitetshospital, Region Nordjylland, Øre-, Næse-, Halskirurgisk Afdeling, Center for Svimmelhel og Balance	Vurdering og monitorering af svimle patienters funktion i forhold til funktion af balanceorganer, syn og stillingssans. Platformen kan ligeledes anvendes som led i specialiseret vestibulær rehabilitering.

Hospitalsbyggeri		
Initiativets navn	Organisation	Formål
VR Laboratorie på SDCC	Steno Diabetes Center Copenhagen	Anvendelse af VR til at skabe kendskab til og forståelse for nye bygninger – herunder optimering af arbejdsgange og flows samt borgerinddragelse.

Eablering af VR-netværk	VihTek – Videncenter for Velfærdsteknologi	Vidensdeling på tværs af hospitaler, kommuner, private virksomheder og andre aktører, der arbejder med VR i sundhedssektoren, gennem etablering af rammer for, at aktører kan mødes og dele viden og erfaringer.
-------------------------	--	--

Bilag 2 – XR-leverandører



XR	
Virksomhedens navn	Hjemmeside
ADvirtual A/S	www.advirtual.dk
Ballast CPH	www.ballastcph.dk
Cadesign form A/S	www.cadesignform.dk
Cadpeople	www.cadpeople.dk
EON Reality Denmark	www.eonreality.com/locations/viborg-dk
Epiito A/S	www.epiito.com
EVRT ApS	www.evrt.dk
Gonio VR	www.goniovr.com
Innopixel	www.innopixel.dk
INTRAMEDIC	www.intramedic.dk
Kanda ApS	www.kanda.dk
Khora Virtual Reality	www.khora-vr.com
Konfront ApS	www.konfront.io
Neurons Inc ApS, afdeling: VeVili	www.neuronsinc.com , www.vevili.com
Play Doktor	www.playdokter.dk , www.playdokter.com
SYNCSense	www.syncsense.io
TakeAWalk VR	www.takeawalkvr.dk
Timestory VR	www.timestory.dk
Unity Studios ApS	www.unity-studios.com
Vertigo-VR IVS	www.vertigo-vr.dk
VIFIN (Videnscenter for Integration)	www.vifin.dk
Virsabi	www.virsabi.com
Virtual Reality ApS – Denmark (VRDK)	www.vrdk.dk
VitaSim	www.vitasim.dk
Vizlab Studios ApS	www.vizlabstudios.com
Wacky Studio	www.wackystudio.com
AATE VR	www.aatevr.com

Bilag 3 - Model for konceptudvikling, afprøvning og drift



Fase 1 - Konceptudvikling	Fase 2 - Afprøvning	Fase 3 - Drift
1. Afdæk erfaringer og leverandører Mange har allerede udviklet og implementeret XR-løsninger i sundhedssammenhæng, og endnu flere har gode erfaringer og viden om specifikke løsninger og om udvikling og anvendelse. Overvej følgende i forbindelse med igangsættelse af et XR-initiativ, og gør brug af de gode erfaringer, som allerede eksisterer: - Anvend Bilag 1, og kontakt 2-3 initiativer, som du forventer kunne have brugbare erfaringer med teknologien, patienterne eller anvendelsesområdet. - Anvend Bilag 2, og kontakt 2-3 leverandører, som du tror kan levere hardware og/eller software til dit initiativ. Spørg til deres idéer, input og erfaringer med området/teknologien. 2. Udarbejd business case Kortlægningen viser, at mange XR-initiativer igangsættes på baggrund af et ønske om at udforske en teknologi i forhold til et specifikt område – dette ofte med begrænsede overvejelser over ønskede effekter eller kun med lille hensyntagen til eventuel implementering og spredning og skalering. Af samme årsag kan det være vanskeligt løbende at håndtere uforudsete hændelser eller træffe beslutning om eksempelvis justeringer. Ved at udarbejde en business case inden igangsættelsen af et XR-initiativ skabes den rette gennemsigthed for løbende at holde fokus og at kunne træffe beslutninger i overensstemmelse med den overordnede intention med initiativet, ligesom eventuel spredning og skalering lettes. Udarbejd en business case inden igangsættelsen af et XR-initiativ, og overvej eksempelvis følgende: - Formål – hvilken værdi skaber initiativet? - XR-løsningen – hvad består løsningen af, og hvordan anvendes den? - Forventede effekter – for patienten/borgeren, for medarbejdere, for organisationen? - Tidsplan – hvornår gennemføres de enkelte steps? - Omkostninger – hvilke udgifter er forbundet med udvikling og implementering af XR-løsningen? - Risikofaktorer – hvilke faktorer kan udfordre initiativet? Anvend eventuel Welfaretech's skabelon til udarbejdelse af Business Cases – find den på welfaretech.dk. 3. Skab de rette forudsætninger for jeres indsats Kortlægningen giver indsigt i en række faktorer, som på forskellig vis påvirker et initiativ og en projektgruppes evne til at opnå fremdrift – det drejer sig blandt andet om fleksibel økonomi, en tovholderfunktion, IT og teknik samt sparring og relationer. Overvej derfor inden igangsættelse af initiativet følgende: - Har vi en fleksibel økonomi for projektet, der giver os mulighed for eventuelle justeringer og videreudvikling af XR-løsningen, i takt med at vi bliver klogere? - Har vi en tovholder, som aktivt deltager i projektet, og som er tilgængelig for de medarbejdere, der skal anvende løsningen? - Har vi en livline, som vi kan ringe til, hvis teknologien skaber udfordringer, og som kan give os gode råd og besvare tekniske spørgsmål? - Har vi involveret den lokale udviklingsenhed med henblik på sparring, hvad angår proces, netværk, implementering og spredning?	4. Evaluering og opsamling af viden Evaluering og løbende opsamling af viden i udviklingsprocesser er afgørende for evnen til senere at implementere og sprede og skalere gode initiativer. Når først udviklingsprocessen – eksempelvis test af en XR-løsning – er afsluttet, kan det være svært at danne sig et præcist overblik over anvendte timer, barrierer og effekter, hvis ikke der har været fokus på opsamling af den viden løbende. For at skabe det bedste udgangspunkt for læring og eventuel fremtidig implementering og spredning og skalering af XR-initiativer er det derfor væsentligt, at arbejdet med XR-løsningen evalueres, og at der løbende opsamles viden om initiativet. Overvej følgende i forbindelse med igangsættelse af et XR-initiativ: - Beslut fra start, hvilken indsigt i effekter af indsatsen I har brug for, for senere at kunne træffe beslutning om implementering og eventuel spredning, og opsaml løbende viden. - Diskuter sammen, hvordan I løbende opsaml viden om eksempelvis brugen, behandlingen, patienternes oplevelser og medarbejdernes anvendelse af teknologien. Overvej eksempelvis, om I skal indsamle viden om: - Hvor mange timer anvendes til anvendelse af løsningen samt justering, tilretning og lignende? - Hvad henholdsvis hæmmer og fremmer brugen af XR-løsningen for medarbejdere og patienter? - Hvordan overkommer vi eventuelle barrierer i anvendelsen af XR-løsningen? I kan vælge at opbygge jeres egen evalueringsmodel eller søge inspiration i eksisterende modeller som for eksempel VelfærdsTeknologiVurdering eller MAST (Model for Assessment of Telemedicine) 5. Søg sparring og netværk Den rette viden og de rette kompetencer kan være afgørende i en udviklingsproces – både for at øge fremdriften og for at rydde eventuelle barrierer ad vejen. Derfor kan det være afgørende, at der løbende opsøges sparring på initiativets fremdrift – også selvom der ikke umiddelbart er behov for sparring på en specifik problemstilling. Et nyt perspektiv eller et nysgerrigt spørgsmål kan skubbe initiativet i en retning, som ikke før var kendt eller løse udfordringer, som bremser. Samtidig understøtter sparring, at projektgruppen bliver skarpere på sit initiativ og at viden om initiativet spredes. Skab derfor rammerne for løbende sparring: - Opsøg netværk – eksempelvis VihTek's nationale VR-netværk eller lokale netværk - Etabler en række livlinier til relevante initiativer, jeres udviklingsenhed eller andre relevante aktører, som det er muligt at trække på løbende	6. Udbred erfaringer Der eksperimenteres med XR i mange dele af det danske sundhedssystem. Landskabet af XR-initiativer er stadig fragmenteret, og en stor del af initiativerne er lukkede om sig selv, hvilket gør det svært for viden at flyde på tværs af afdelinger, organisationer og sektorgrenser. Derfor er det afgørende, at der aktivt arbejdes med videndeling på tværs, således at gode erfaringer spredes, og muligheder for anvendelse af XR i sundhedssammenhæng synliggøres. Overvej derfor, hvordan I kan dele ud af jeres viden og erfaringer – eksempelvis ved følgende: - Stil jer til rådighed, og engager jer i initiativer – også dem, I ikke selv har direkte klinisk eller sundhedsfaglig interesse i. - Udarbejd små cases, der beskriver jeres erfaringer med udvikling, implementering og resultater, og gør dem tilgængelige både i og uden for organisationen. 7. Hav fokus på forbedringspotentialer Selvom et initiativ er i drift, er der hele tiden plads til forbedring. Det kan både være ændringer i måden hvorpå eksempelvis en borger forberedes før anvendelsen af XR-løsningen via kommunikationsmateriale eller i håndteringen af hygiejniske forhold og rengøringsprocedurer. Det kan også være mere indholdsmæssigt i forhold til funktioner i løsningen, teknisk opkobling eller bruger-interface. Uanset hvilket perspektiv man anlægger, vil arbejdet med emergente teknologier som XR altid afstedkomme store løbende forbedringspotentialer. Sørg for at I får øje på mulighederne og prioriterer jeres forbedringsindsats: - Anvend eksempelvis Region Midtjyllands forbedringsmodel PDSA, som en ramme for løbende udvikling og læring