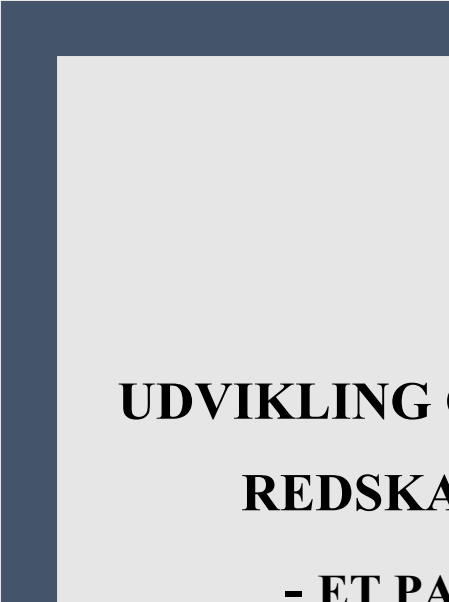




UDVIKLING OG AFPRØVNING AF ET DIGITALT REDSKAB TIL KOMPETENCEMÅLING - ET PARTICIPATORY DESIGN STUDIE

Klinisk Videnskab og Teknologi

Kandidatspeciale

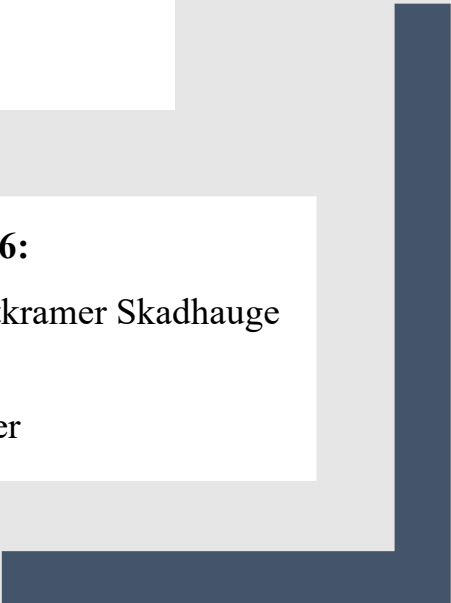
2. juni 2025

Udarbejdet af gruppe 10516:

Camilla Ørom Jakobsgaard & Christina Bladt Kramer Skadhauge

Vejleder:

Pernille Heyckendorff Secher



Development and testing of a digital tool for competency measurement – a Participatory Design study

Abstract

Background and aim: The healthcare system is under pressure due to demographic changes, increasing multimorbidity, technological development, and recruitment challenges. Varying competence levels and task shifting require targeted use of technology to improve efficiency without creating a burden. Additionally, traditional continuing education is difficult to put into practice. There is need for solutions, including technological tools based on QR codes to support competence development. The purpose was to explore how a digital tool can be developed and tested to promote competence development and measurement among healthcare professionals.

Methods: The project applied methodological triangulation and a Participatory Design including: systematic literature review, expert interviews and participant observation (phase 1), design workshop (phase 2), think-aloud test and individual interviews (phase 3). Phase 1 aimed to understand participants' perceived reality and gain deeper insight into practice and competence needs. Phase 2 focused on developing questions and designing the prototype for clinical practice. Phase 3 explored the usability experience and further development of the prototype

Results: Improvement areas were identified to enhance the tool's relevance, clarity, and usability. The prototype was found to be relevant and user-friendly, and the evaluation indicated strong potential, especially in managerial contexts.

Conclusion: The project demonstrates that competence measurement and development among healthcare professionals is complex and requires understanding of professional, personal, organizational, and technical competencies. A digital tool can support competence measurement and promote reflection and learning.

Group members

Camilla Ørom Jakobsgaard

Christina Bladt Kramer Skadhauge

Project group

10516

Project period

4. february – 2. june 2025

Supervisor

Pernille Heyckendorff Secher

Number of pages

89

Date of completion

2. june 2025

Reference system

Vancouver

Udvikling og afprøvning af et digitalt redskab til kompetencemåling – et Participatory Design studie

Resumé

Baggrund og formål: Sundhedsvæsenet er presset som følge af demografiske ændringer, stigende multisygdom, teknologisk udvikling og rekrutteringsbesvær.

Forskellige kompetenceniveauer og opgaveglidning kræver at teknologi målrettes, for at øge effektiviteten uden at skabe belastning, derudover er traditionel efteruddannelse svært at omsætte til praksis. Der er behov for løsninger, herunder teknologiske redskaber baseret på QR-koder til understøttelse af kompetenceudvikling. Formålet var at undersøge, hvordan et digitalt redskab kan udvikles og afprøves til at fremme kompetenceudvikling- og måling blandt sundhedsprofessionelle.

Metode: Projektet anvendte metodetriangulering og et Participatory Design og indebar: systematisk litteratursøgning, ekspertinterviews og deltagerobservation (fase 1), designworkshop (fase 2), tænke-højt test og individuelle interviews (fase 3). Fase 1 skulle forstå deltagernes oplevede virkelighed og opnå dybere forståelse af praksis og kompetencebehov. Fase 2 var med fokus på at udvikle spørgsmål og designe prototypen til klinisk praksis. Fase 3 havde fokus på oplevelsen af anvendelighed og videreudvikling af prototypen.

Resultater: Forbedringsmuligheder blev identificeret med formålet at styrke redskabets relevans, tydelighed og anvendelighed. Prototypen blev vurderet som relevant og brugervenlig, og evalueringen peger på et stort potentiale, især i ledelsesmæssige sammenhænge.

Konklusion: Projektet viser, at kompetencemåling og -udvikling blandt sundhedsprofessionelle er komplekst og kræver forståelse for både faglige, personlige, organisatoriske og tekniske kompetencer. Et digitalt redskab kan understøtte kompetencevurdering og fremme refleksion og læring.

Gruppemedlemmer

Camilla Ørom Jakobsgaard

Christina Bladt Kramer Skadhauge

Projektgruppe

10516

Projektperiode

4. februar – 2. juni 2025

Vejleder

Pernille Heyckendorff Secher

Antal sider

89

Afleveringsdato

2. juni 2025

Reference system

Vancouver

Forord

Dette projekt er udarbejdet af to 4. semesterstuderende ved Klinisk Videnskab og Teknologi på Aalborg Universitet i perioden fra februar til juni 2025. Forfatterne har baggrunde som henholdsvis fysioterapeut og ergoterapeut med varierende klinisk erfaring.

Projektgruppen har udarbejdet projektet i samarbejde med Fysio- og ergoterapiafdelingen på Aarhus Universitetshospital. Projektgruppen ønsker at takke afdelingen for et engageret og konstruktivt samarbejde med værdifuld sparring undervejs samt for at stille klinikere og andre relevante informanter til rådighed i forbindelse med projektets dataindsamling.

En særlig tak til Nanna Rolving, forskningsleder på Fysio- og ergoterapiafdelingen og lektor ved Institut for Folkesundhed, Aarhus Universitet, for kvalificeret vejledning og faglig støtte i relation til specialet og casen. Derudover vil vi takke Regionshospitalet Gødstrup for at bidrage med relevant viden i forbindelse med arbejdet med tosporsmodellen.

Tak til projektets hovedvejleder Pernille Heyckendorff Secher, lektor ved Institut for Medicin og Sundhedsteknologi, Aalborg Universitet, for kyndig vejledning og sparring gennem hele projektforsløbet.

Begrebsafklaring

<i>Begreb</i>	<i>Forklaring</i>
<i>Meningsenheder</i>	Brudstykker af tekst, hvor der udtrykkes én central betydning eller tanke.
<i>Quick-response kode (QR-kode)</i>	En todimensionel stregkode med information i form af tekst, links til f.eks. spørgeskemaer. De kan scannes med en smartphone eller tablet.
<i>Research Electronic Data Capture (REDCap)</i>	Et sikkert webbaseret værktøj som er designet til opbygning og administration af elektroniske spørgeskemaer og databaser.
<i>Designworkshop</i>	En workshop, hvor brugerne inddrages i designprocessen med idégenerering og problemløsning gennem øvelser.
<i>Kompetencestrategi</i>	AUH har nedsat en arbejdsgruppe til udarbejdelsen af den nye kompetencestrategi. Denne kompetencestrategi indebærer arbejdet med tosporsmodellen.
<i>Participatory Design</i>	En tilgang til design og udvikling, hvor slutbrugerne aktivt inddrages i designprocessen. Løsningerne forsøger at afspejle brugernes behov og ønsker.
<i>Multiple Choice</i>	En type spørgsmål, hvor der skal vælges ét korrekt svar blandt flere på forhånd definerede svarmuligheder.
<i>Likert-skala</i>	Består oftest af et udsagn, som følges af svarmuligheder som f.eks. ”I høj grad” til ”I lav grad”. Skalaen bruges til at måle holdninger og meninger.
<i>Numerisk Rang Skala (NRS)</i>	En talbaseret rangskala fra 0-10.

Oversigt over figurer, tabeller og billeder

Figuroversigt:

Figur 1: Oversigt over projektets opbygning.

Figur 2: PRISMA-Flowchart over resultaterne fra den systematiske litteratursøgning.

Figur 3: Projektets anvendte metoder, præsenteret ud fra deres tilhørende forskningsspørgsmål.

Figur 4 (a-f): Proceslinje over projektets faser og metoder.

Figur 5: De fem trin i Kvale og Brinkmanns meningskondensering

Figur 6 (a-e): Proceslinje over projektets faser og resultater

Figur 7: Temaerne fra de to ekspertinterviews. Herunder de identificerede meningskoder.

Figur 8: Temaerne fra de to individuelle interviews. Herunder de identificerede meningskoder.

Tabeloversigt:

Tabel 1: In- og eksklusionskriterier for udvælgelse af studier.

Tabel 2: De identificerede arbejdsopgaver fra deltagerobservationen.

Tabel 3: De identificerede kompetencekrav fra deltagerobservationen.

Tabel 4: De identificerede støtteforanstaltninger fra deltagerobservationen.

Tabel 5: De identificerede kompetencer i forbindelse med tosporsmodellen fra designworkshoppen.

Tabel 6: De identificerede spørgsmålstyper fra designworkshoppen.

Tabel 7: Identificering af relevante måleskalaer fra designworkshoppen.

Tabel 8: Resultaterne fra tænke-højt testen, inddelt efter tema, citat og beskrivelse.

Tabel 9: Oversigt over forbedringsmuligheder, inddelt efter tema, problem, forbedring og prioritet.

Tabel 10: Oversigt over ændringerne som blev foretaget til anden version af prototypen.

Billedoversigt:

Billede 1: Prioriteringen af nøgleord, spørgsmål og målemetode fra designworkshoppen.

Billede 2: De otte spørgsmål i første version af prototypen.

Billede 3: Spørgsmål 1 med Likert-skala og de fem svarmuligheder, herudover "*ikke relevant*".

Billede 4: Introduktionstekst med felterne RegionsID og dato samt visualisering af den røde trunkering.

Billede 5: Det valgfrie felt til supplerende bemærkninger i slutningen af spørgeskemaet.

Billede 6: QR-kode til at tilgå anden version af prototypen.

Indholdsfortegnelse

Læsevejledning.....	9
1.0 Indledning.....	10
2.0 Systematisk litteratursøgning.....	11
2.1 Initierende litteratursøgning.....	11
2.2 Søgestrategi.....	11
2.3 In- og eksklusionskriterier og udvælgelse af studier	12
2.4 Kvalitetsvurdering	12
2.5 Inkluderede studier.....	13
3.0 Problemanalyse.....	15
3.1 Et presset sundhedsvæsen	15
3.2 Digitalisering af sundhedsvæsenet.....	16
3.3 Større krav til den sundhedsprofessionelle.....	17
3.4 Nuværende metoder og tilgange til kompetenceudvikling.....	19
3.5 Digitalt redskab til kompetencemåling	20
3.5.1 Teknologisk adgang via en QR-kode.....	20
3.5.2 Digitale tilgange til kompetencemåling	21
3.6 Problemafgrensning.....	22
3.7 Problemformulering	23
3.7.1 Forsknings spørgsmål.....	23
4.0 Præsentation af case.....	24
5.0 Metode.....	25
5.1 Projektets design	25
5.1.1 Studiedesign	25
5.1.2 Metodetriangulering	25
5.1.3 Faser og anvendte metoder.....	26
5.2 Deltagere og rekruttering	28
5.3 Ethiske overvejelser	28
5.4 Indsamling og behandling af interviews	29
5.4.1 Semistruktureret interviewguide	29
5.4.2 Transskription af data.....	29
5.4.3 Behandling af interviewdata	30
5.5 Deltagerobservation	31

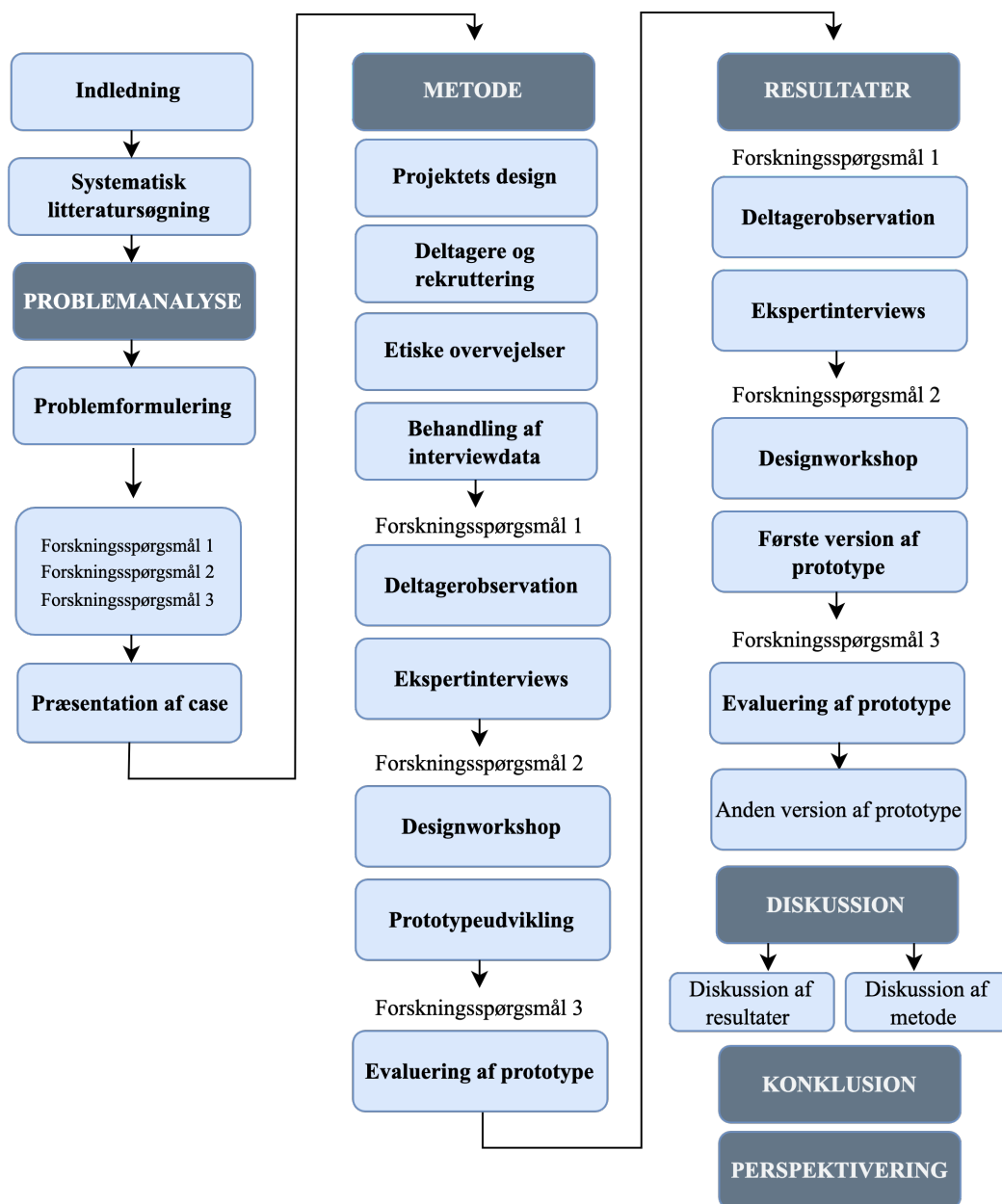
5.5.1 Observationsguide.....	31
5.5.2 Roller og udførsel af deltagerobservation	32
5.5.3 Dataindsamling- og behandling	32
5.6 Ekspertinterviews.....	32
5.6.1 Roller og udførsel af ekspertinterviews	33
5.7 Designworkshop	34
5.7.1 Roller og udførsel.....	34
5.7.2 Dataindsamling- og behandling	35
5.8 Prototypeudvikling.....	35
5.8.1 Udvikling af prototypen	36
5.9 Evaluering af prototype.....	36
5.9.1 Guide til tænke-højt test	37
5.9.2 Roller og udførsel.....	37
5.9.3 Dataindsamling- og behandling	38
5.9.4 Konkrete forbedringsmuligheder	38
5.10 Anden version af prototype.....	39
6.0 Resultater	40
6.1 Deltagerobservation	40
6.1.1 Præsentation af deltager	40
6.1.2 Arbejdsopgaver	40
6.1.3 Kompetencekrav	41
6.1.4 Støtteforanstaltninger	43
6.2 Ekspertinterviews.....	44
6.2.1 Præsentation af informanter	44
6.2.2 Kompetenceudvikling	45
6.2.3 Kompetencemåling	46
6.2.4 Kompetencestrategi.....	47
6.2.5 Organisation og ledelse	48
6.3 Designworkshop	49
6.3.1 Præsentation af deltagere	49
6.3.2 Session 1 - Brainstorm om kompetencer	49
6.3.3 Session 2 - Udformning af spørgsmål	52
6.3.4 Session 3 - Måleskala.....	53
6.3.5 Session 4 - Prioritering.....	55
6.4 Første version af prototypen	56
6.4.1 Spørgsmålenes indhold	56
6.4.2 Likert-skala	57
6.4.3 Andre designvalg	58
6.5 Evaluering af prototype.....	60
6.5.1 Præsentation af informanter	60
6.5.2 Tænke-højt test.....	60
6.5.3 Individuelle interviews.....	62

6.5.4 Konkrete forbedringsmuligheder	67
6.6 Anden version af prototypen.....	68
7.0 Diskussion	70
7.1 Diskussion af resultater	70
7.1.1 Udforskningsfasen.....	70
7.1.2 Udviklingsfasen.....	72
7.1.3 Evalueringsfasen	73
7.2 Diskussion af metode	76
7.2.1 Studiedesign	76
7.2.2 Deltagerobservation	77
7.2.3 Ekspertinterviews.....	78
7.2.4 Designworkshop.....	79
7.2.5 Udvikling af prototypen	80
7.2.6 Evaluering af prototype.....	81
8.0 Konklusion	82
9.0 Perspektivering.....	83
10. Referenceliste	84

Læsevejledning

Strukturen for projektet er en opdeling i kapitler med dertilhørende afsnit. Hvert kapitel med underafsnit beskrives, når et kapitel indledes. Kapitlerne er nummereret i kronologisk rækkefølge. Det anbefales at projektet læses i denne rækkefølge, se figur 1.

Referencesystemet Vancouver anvendes gennem projektet, hvorved der vil være numeriske referencer. Den endelige referenceliste kan findes på side 85.



Figur 1: Oversigt over projektets opbygning.

1.0 Indledning

Sundhedsvæsenet er præget af et stigende pres, som følge af demografiske ændringer, flere patienter med kroniske sygdomme og et øget behov for komplekse behandlingsforløb (1–3). Dette lægger et yderligere pres på sundhedsprofessionelle, der skal levere høj faglig kvalitet under stramme tidsmæssige og økonomiske rammer (4). I sundhedsvæsenet spiller kompetenceudvikling en afgørende rolle for at sikre, at sundhedsprofessionelle løbende opretholder og forbedrer deres faglige færdigheder. Den hastige udvikling af ny viden, teknologi og behandlingsmetoder stiller konstant krav til, at sundhedsprofessionelle tilegner sig opdateret viden for at levere sikker og kvalitetsfuld patientbehandling (5). Forskning viser at systematisk måling og dokumentation af kompetencer er afgørende for at sikre, at sundhedsprofessionelle opretholder et højt fagligt niveau, men traditionelle metoder som direkte observation og papirbaseret dokumentation kan være både tidskrævende og vanskelige at integrere i en travl klinisk hverdag (6).

I et sundhedsvæsen i hastig udvikling stilles der stadig høje krav til blandt andet dokumentation og patientsikkerhed. Dette medfører et øget behov for løbende kompetenceudvikling og systematisk måling af sundhedsprofessionelles færdigheder (6,7). Litteraturen indikerer, at de traditionelle metoder til kompetencemåling, såsom papirbaserede systemer, ofte er ineffektive, vanskelige at opdatere og utilgængelige i en travl klinisk hverdag (8). Samtidig kræver en evidensbaseret praksis, at sundhedsprofessionelle kontinuerligt tilegner sig ny viden og udvikler deres kliniske kompetencer for at kunne imødekomme den teknologiske og faglige udvikling i sektoren (6,7).

Digitale redskaber rummer et stort potentiale for at imødekomme disse udfordringer. De kan fungere som understøttende værktøjer i kompetencemåling ved at fremme videndeling, refleksion og selvurdering og samtidig skabe gennemsigtighed i dokumentationen af faglige kompetencer (8). Litteraturen peger på, at når sundhedsprofessionelle får adgang til fleksible og individualiserede læringsforløb, styrkes både motivationen for læring og kvaliteten af det kliniske arbejde (9). Der er tegn på, at en mere dynamisk tilgang til kompetencemåling således ikke alene kan optimere læringsprocesser, men også bidrage til at styrke kvaliteten i patientbehandlingen og den samlede patientsikkerhed (6,7). Dette understreger behovet for at gentænke kompetencemåling og udvikle løsninger, der er tilpasset de krav, som det moderne sundhedsvæsen stiller (7). Der er derfor behov for at undersøge, hvordan digitale redskaber konkret kan udvikles til klinisk praksis, med fokus på løsninger, der både imødekommer sundhedsprofessionelles behov og de strukturelle og organisatoriske krav i sundhedsvæsenet.

2.0 Systematisk litteratursøgning

I dette afsnit præsenteres projektets systematiske litteratursøgning. Herunder søgestrategi, udvælgelsesprocessen, kvalitetsvurdering samt de inkluderede studier.

Til at afdække eksisterende viden og evidens på området blev der foretaget en systematisk litteratursøgning, som dannede grundlag for inddragelsen af videnskabelig forskning indenfor digitale redskaber eller QR-koder i relation til kompetencemåling- og udvikling blandt sundhedsprofessionelle. Litteratursøgningen tog udgangspunkt i følgende forskningsspørgsmål:

Hvilken eksisterende viden og evidens findes der om brugen af digitale redskaber, herunder QR-koder til kompetencemåling og -udvikling blandt sundhedsprofessionelle?

Formålet med søgningen var at identificere centrale temaer og tendenser i den eksisterende forskning samt at afdække videnshuller på området. Resultaterne fra litteratursøgningen bidrog til at kvalificere og underbygge projektets problemanalyse og dannede grundlag for formuleringen af projektets problemstilling.

2.1 Initierende litteratursøgning

For at få forståelse for problemet og identificere allerede eksisterende forskning inden for området, blev der udført en initierende, ustruktureret litteratursøgning gennem Google Scholar. Relevante søgeord blev identificeret ved at analysere abstracts og nøgleord fra fundne artikler.

Den initierende søgning dannede grundlag for en videre, mere omfattende systematisk litteratursøgning, hvor søgeord blev tilpasset for at sikre en mere målrettet afdækning af den eksisterende viden på området.

2.2 Søgestrategi

Den systematiske litteratursøgning blev foretaget i databaserne PubMed, Embase og Scopus.

Scopus supplerede med litteratur inden for samfundsvidenskab og teknik, hvor Pubmed og Embase bidrog med viden inden for medicin og biomedicin.

Som vist i bilag 1, blev søgningerne struktureret som en bloksøgning, hvor relevante søgeord blev identificeret og inddelt i tre blokke. Søgeordene blev i hver blok sammensat ved hjælp af den boolske operator “OR”, for at sikre at mindst ét søgeord fra hver blok indgik i søgeresultaterne. Efterfølgende

blev alle tre blokke kombineret ved hjælp af “AND”, for at sikre at søgeord fra alle blokke var inkluderet. Thesaurus-termer som MeSH og Emtree i henholdsvis PubMed og Embase blev anvendt og suppleret med fritekstsøgninger for at inkludere nyere eller andre relevante søgeord. Da Scopus ikke indeholder en thesaurus-funktion, blev der alene udført fritekstsøgninger i denne database.

2.3 In- og eksklusionskriterier og udvælgelse af studier

Der blev efter den systematiske litteratursøgning opstillet in- og eksklusionskriterier for at reducere mængden af videnskabelige artikler ud fra specifikke krav og relevans, se nedenstående tabel 1.

Inklusionskriterier	Intervention: Digitalt redskab Population: Sundhedsprofessionelle, studerende på sundhedsuddannelser Perspektiver relateret til kompetencer, læring, udvikling eller lignende skal indgå Sprog: dansk, norsk, svensk eller engelsk
Eksklusionskriterier	Konferencebidrag, protokoller og fagbøger Artikel ikke fuldtekst

Tabel 1: In- og eksklusionskriterier for udvælgelse af studier.

Ud fra de valgte in- og eksklusionskriterier blev alle de fundne studier sorteret. I første omgang på titel og abstract. De fundne studier blev derefter delt mellem de to projektmedlemmer, hvor der blev læst fuldtekst på studierne, og vurderet om de skulle inkluderes eller ekskluderes.

Under hele processen blev referenceprogrammet Zotero anvendt. Alle studier blev eksporteret til Zotero, og dubletter blev manuelt sorteret fra.

2.4 Kvalitetsvurdering

Til at kvalitetsvurdere de inkluderede studier blev tjeklister fra Joanna Briggs Institute (JBI), Critical Appraisal Skills Programme (CASP), Standards For Quality Improvement Reporting Excellence (SQUIRE) og Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) anvendt afhængigt af studiedesign. Disse tjeklister blev brugt for at sikre studiernes troværdighed og relevans (10). Fremgangsmåden for

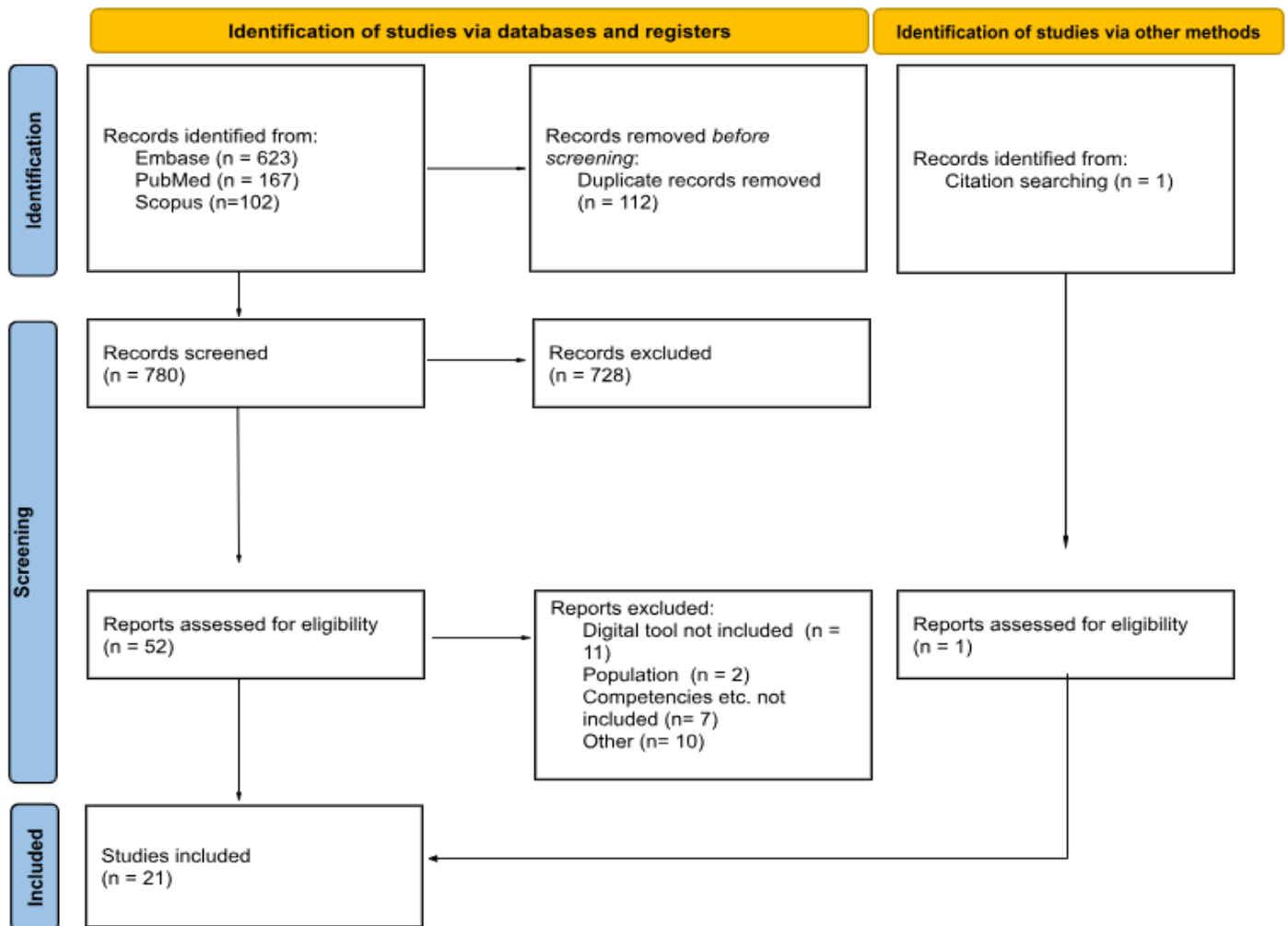
udfyldelse af tjeklisterne indebar, at to studier blev kvalitetsvurderet i fællesskab mellem de to projektmedlemmer, for at sikre ensretning, hvorefter de resterende studier blev delt ud.

Som vist i bilag 2, blev kvalitetsvurderingerne af studierne foretaget ved hjælp af et farvekodet vurderingssystem. Vurderingssystemet havde farvekoderne grøn, gul og rød, som repræsenterede kvalitetsniveauerne høj, middel og lav. Dette blev gjort for at give et overskueligt overblik over studiernes metodiske kvalitet (11). Fremgangsmåden bestod i, at projektmedlemmerne i fællesskab gennemgik de udfyldte tjeklister. Da der i de anvendte tjeklister var et forskelligt antal spørgsmål, blev det besluttet at farvekoderne blev givet efter andelen af spørgsmålene, der var besvaret med "ja". Hvis der blev svaret "ja" til mere end to tredjedele af spørgsmålene, så blev studierne markeret med en grøn farvekode og dermed vurderet som høj kvalitet, da de opfyldte størstedelen af kriterierne på tjeklisten. Dette indikerede også god metodisk stringens og transparens. Hvis omkring to tredjedele blev besvaret med "ja", så blev de markeret med en gul farvekode og studierne blev vurderet som middel kvalitet, da de opfyldte nogle, men ikke alle kriterier på tjeklisten. Hvis mindre end en tredjedel blev besvaret "ja", så blev studierne markeret med en rød farvekode. Dermed blev studierne vurderet som lav kvalitet, da de kun opfyldte få kriterier på tjeklisten og havde væsentlige metodiske svagheder eller utilstrækkelig dokumentation (11).

2.5 Inkluderede studier

Den systematiske litteratursøgning er illustreret i et PRISMA-Flowchart (12), som ses nedenfor i figur 2. I alt blev 892 resultater identificeret gennem systematisk søgning i databaserne Embase, PubMed og Scopus. 112 duplikater blev fjernet, hvilket resulterede i 780 resultater, som efterfølgende skulle screenes på flere niveauer. Efter screening af titel og abstract blev 728 studier ekskluderet, og 52 studier blev identificeret til læsning af fuldtekst. Efter gennemlæsning af fuldtekst blev 30 studier ekskluderet på baggrund af de valgte in- og eksklusionskriterier. 11 studier blev ekskluderet på baggrund af et manglende digitalt redskab, to studier levede ikke op til kriteriet om population, syv studier indeholdt ikke kompetencer eller lignende, og 10 studier blev ekskluderet af andre årsager, såsom utilstrækkelig metodebeskrivelse eller manglende relevans for søgningens formål.

Efterfølgende blev en kædesøgning anvendt til at sikre at alt relevant litteratur var identificeret. Denne kædesøgning førte til identifikation af ét studie som blev inkluderet, hvorefter der i alt blev udvalgt 21 studier til kritisk læsning og kvalitetsvurdering. De inkluderede studier er præsenteret i bilag 2.



Figur 2: PRISMA-Flowchart over resultaterne fra den systematiske litteratursøgning.

Der blev inkluderet fire systematiske reviews, ét kvantitativt deskriptivt studie og ét scoping review. Derudover indgik 12 studier med henholdsvis kvalitative, kvasi-eksperimentelle og mixed-methods design. To præ- og posttest design og ét tværsnitstudie blev inkluderet.

Der blev foretaget en kvalitetsvurdering af de inkluderede studier. Projektet havde en eksplorativ tilgang, hvilket betød at al relevant viden blev anset som værdifuldt og blev ønsket inddraget, uanset evidensniveau. Nogle af de inkluderede studier blev vurderet til at have et lavt kvalitetsniveau, men blev tilvalgt, da de bidrog med brugbar viden til dette område med minimal forskning.

Efter kvalitetsvurdering af de inkluderede studier blev der anvendt et farvekodet vurderingssystem for at give et overskueligt billede af studiernes metodiske kvalitet. Ni studier blev vurderet grønne, 10 studier blev vurderet gule og to studier blev vurderet røde, se bilag 2.

3.0 Problemanalyse

Dette afsnit belyser problemfeltet med særligt fokus på presset på sundhedsvæsenet og de sundhedsprofessionelle samt den stigende digitalisering i sektoren. Derudover gennemgås de eksisterende metoder og tilgange til kompetenceudvikling. Afslutningsvis præsenteres digitale løsninger til måling af kompetencer, herunder fordele og ulemper.

3.1 Et presset sundhedsvæsen

Den demografiske og epidemiologiske udvikling øger presset på sundhedsvæsenets ressourcer både internationalt og nationalt (3,13). Flere borgere lever med kroniske lidelser og multisygdom, samtidig med at nye behandlingsmuligheder opstår, hvilket skaber en stigende efterspørgsel på sundhedsydelser og medarbejdere (1,2). WHO forudser en global mangel på op mod 10 millioner sundhedsprofessionelle i 2030, hvilket kan medføre betydelige udfordringer inden for uddannelse, beskæftigelse og fastholdelse af medarbejdere (13). Disse udfordringer har betydelige konsekvenser for patienterne, og har skabt længere ventetider både på planlagte operationer og til somatiske behandlinger (2), hvilket kan medføre forværring af patientens tilstand, hvor øget smerte og ubehag kan forringe patientens livskvalitet (14). Derudover kan uvisheden om hvornår de vil modtage behandling skabe psykiske reaktioner såsom stress, angst og depression (15). Samtidig kan overdiagnosticering, gentagne undersøgelser og unødigt højt specialiseret behandling føre til både økonomiske og patientmæssige belastninger i sundhedsvæsenet (1).

Denne udvikling skyldes både en voksende aldrende befolkning og et øget sundhedsbehov. Dette har ført til udviklingen af nationale digitaliseringsstrategier, der skal forbedre effektivitet, sikkerhed og tilgængelighed i sundhedsvæsenet gennem teknologi (2,13). Demografiske forandringer forværrer presset, idet antallet af danskere over 75 år forventes at stige med 36 % fra 2017 til 2025 (3). Dette vil øge behovet for sundhedsydelser markant. Teknologiske løsninger muliggør samtidig bedre behandlinger og pleje, men medfører også højere sundhedsudgifter, da flere patienter tilbydes behandlinger, der tidligere ikke var mulige (3). De seneste årtiers kvalitetsudvikling i sundhedsvæsenet har forbedret behandlingen af mange sygdomme, mens en sundere livsstil, et bedre arbejdsmiljø og forebyggelse af ulykker har bidraget til, at vi lever længere. Dog har denne udvikling også været med til at skabe de eksisterende demografiske udfordringer, som presser sundhedsvæsenet i dag (2,16).

Sundhedsprofessionelle påtager sig i stigende grad opgaver, der tidligere hørte under andre faggrupper, hvilket stiller større krav til uddannelse og træning (17). Samtidig oplever mange sundhedsprofessionelle, at en betydelig del af arbejdstiden bruges på administrative opgaver frem for patientkontakt, hvilket sammen med skiftende arbejdstider bidrager til stress, udbrændthed og udfordringer med rekruttering af nye medarbejdere (1,2). En væsentlig udfordring er ineffektiv ressourceanvendelse, hvor ca. 20 % af sundhedsvæsenets udgifter går til håndtering af fejl, skader og spild (1). Uhensigtsmæssig dokumentation i form af dobbeltdokumentation og komplekse registreringskrav belaster ikke kun ressourcerne, men påvirker også medarbejdernes motivation negativt (1). Ved at reducere disse ineffektive arbejdsgange kan sundhedsvæsenet frigøre ressourcer til de patienter, der har størst behov, forbedre arbejdsmiljøet og styrke den faglige kvalitet (1). Her spiller digitalisering en vigtig rolle, hvor teknologiske løsninger kan bidrage til optimering af ressourcebrug, øge kvaliteten af patientplejen og mindske administrative arbejdsopgaver (18).

3.2 Digitalisering af sundhedsvæsenet

Digitalisering er et globalt fænomen, der gradvist integrerer digital teknologi i både det private og professionelle liv (18). Især i sundhedsvæsenet har digitaliseringen medført omfattende forandringer med potentiale til at forbedre kvaliteten af patientpleje, reducere omkostninger samt muliggøre mere personlig behandling (18). For ledere i sundhedssektoren er en af de største udfordringer at kunne levere bedre sundhedsydelser og pleje til lavere omkostninger. Her har digitalisering vist sig som en afgørende løsning. Dog kan den langsomme adoption af teknologi være problematisk (19). Implementeringen af digitale løsninger i sundhedsvæsenet møder ofte udfordringer såsom begrænsede ressourcer, interne konflikter, forandringsmodstand samt økonomiske barrierer (20). Disse faktorer fremhæver vigtigheden af, at sundhedsvæsenet tilpasser sig den teknologiske udvikling for at sikre en mere effektiv og fremtidssikret drift (19). Selvom digitale løsninger kan effektivisere sundhedsvæsenets tjenester og højne kvaliteten af behandlingen, kan teknologisk overbelastning, udbrændthed blandt sundhedsprofessionelle og den digitale kløft udgøre barrierer for en optimal anvendelse af teknologien (21). Derfor er det afgørende med løbende uddannelse, organisatorisk støtte og målrettet træning, der tilpasses de sundhedsprofessionelles individuelle behov og færdigheder (18). De forskellige kompetenceniveauer og forudsætninger blandt sundhedsprofessionelle kræver en balanceret tilgang, hvor teknologi anvendes målrettet for at øge effektiviteten uden at skabe yderligere belastning (18). En strategi, der fokuserer på optimering og

effektivisering samtidig med at de negative konsekvenser begrænses, kan være med til at sikre, at digitaliseringen styrker sundhedsvæsenet uden at overbelaste medarbejderne (21).

Den stigende teknologiske afhængighed medfører, at sundhedspersonale i højere grad er afhængige af digitale systemer til dokumentation, kommunikation og beslutningsstøtte (22). Systemfejl eller nedbrud kan hæmme kliniske arbejdsgange og true patientsikkerheden, hvis der ikke foreligger backup-løsninger (22,23). Ineffektive IT-systemer, dobbeltdokumentation og manglende brugerinddragelse kan også føre til frustration og en øget arbejdsbelastning hos de sundhedsprofessionelle (24). For at undgå, at digitaliseringen skaber nye barrierer, er det nødvendigt med en helhedsorienteret strategi, hvor teknologiske løsninger udvikles i tæt samarbejde med sundhedsprofessionelle. Digitalisering bør ses som et middel til at forbedre både effektivitet og kvalitet uden at erstatte den menneskelige dimension i sundhedsvæsenet (21). Samtidig stiller digitaliseringens hastige udvikling også store krav til de sundhedsprofessionelle (25). Det er ikke kun en løsning, men skaber også nye udfordringer i form af øget kompleksitet, behov for kontinuerlig læring og tilpasning til nye teknologiske systemer (18). De sundhedsprofessionelle skal derfor både holde sig opdateret på teknologiske fremskridt og sikre, at patientkontakten og den faglige kvalitet ikke påvirkes negativt af den stigende digitalisering (18).

3.3 Større krav til den sundhedsprofessionelle

Den teknologiske udvikling i sundhedsvæsenet har ført til øgede krav om, at sundhedsprofessionelle besidder digitale kompetencer som en del af deres faglige kvalifikationer. WHO betragter kompetencer i digitalisering som en væsentlig del af den menneskelige kapital, der kræver konstant uddannelse for at holde færdigheder opdateret med den teknologiske udvikling og ny viden (25). Digital sundhed defineres som anvendelsen af teoretisk, teknologisk og metodologisk kompetence til at løse forebyggelses-, diagnose- og behandlingsmæssige udfordringer gennem integration af digital teknologi i sundhedssektoren (18). Kompetencer kan beskrives som de handlinger, der gør os i stand til at imødekomme de krav, vi møder, og begå os inden for forskellige områder i både arbejds- og hverdagslivet. Der findes dog ingen entydig definition af kompetencebegrebet, da det kan forstås ud fra forskellige perspektiver og videnskabelige tilgange (6,26). Inden for sundhedsprofessionerne forstås kompetence som evnen til at udføre og udfylde de roller, der forventes på et givent tidspunkt i den professionelle udvikling. Dette kræver en holistisk kombination af viden, færdigheder, værdier og holdninger, der muliggør effektiv opgaveløsning (18). Kompetence omfatter således ikke blot teoretisk viden, men også praktiske færdigheder og en professionel tilgang, der gør

sundhedsprofessionelle i stand til at agere både i velkendte og nye situationer (27). Kvaliteten af pleje og patientsikkerhed er centrale temaer i sundhedsvæsenet, hvor målet er at levere patientcentreret, effektiv, sikker, rettidig og tilgængelig pleje (4). For at sikre dette skal sundhedsprofessionelle kunne levere sikker behandling og pleje i en omskiftelig hverdag, hvor deres viden, kompetencer og færdigheder er afgørende for at minimere risikoen for patientskader (7). Mange lande har indført strenge akkrediteringspolitikker, der kræver løbende evaluering af sundhedssystemets standarder, kvalitetssikring af tjenester og opgradering af sundhedsprofessionelles kompetencer for at fastholde en høj patientsikkerhed og kvalitet i plejen (4). En væsentlig udfordring i digitaliseringen af sundhedsvæsenet er, at sundhedsprofessionelle skal besidde de nødvendige kompetencer for at integrere nye teknologiske løsninger i klinisk praksis (18). Samtidig udvikler samfundet og sundhedsvæsenet sig i en hastighed, hvor den viden, som sundhedsprofessionelle tilegner sig under uddannelsen, kan være forældet allerede ved arbejdsstart (5). Den konstante udvikling af klinisk og videnskabelig viden skaber en enorm informationsmængde, som kan være vanskelig at navigere i, særligt med en i forvejen høj arbejdsbyrde. Sundhedsprofessionelle oplever ofte manglende tid til læring og til at holde sig opdateret på ny forskning, hvilket kan forringe muligheden for at vedligeholde kompetencer (28,29). Den stigende arbejdsbelastning i sundhedsvæsenet medfører desuden mentale udfordringer, faldende ydeevne og en følelse af hjælpeløshed blandt sundhedsprofessionelle (30). Den hurtige udvikling betyder, at mange sundhedsprofessionelle påtager sig opgaver, der rækker ud over deres oprindelige uddannelse. Dette kræver målrettet kompetenceudvikling og styrket tværprofessionelt samarbejde for at sikre en effektiv opgaveløsning (30).

En central strategi til at imødekomme personalemangel og optimere ressourceudnyttelsen er opgaveomlægning, hvor opgaver overføres fra én faggruppe til en anden. For at implementeringen af opgaveomlægning skal lykkes, kræves organisatorisk støtte, fleksible rollemønstre, tekniske færdigheder og en målrettet uddannelsesindsats (17). Desuden indebærer opgaveomlægning en omdefinering af rolleidentiteter og tilpasning af kliniske rutiner (31). Den kontinuerlige udvikling i sundhedsvæsenet skaber således et behov for effektive læringsstrategier og øget støtte til faglig udvikling. Kun gennem en målrettet indsats kan sundhedsprofessionelle rustes til at levere høj kvalitet i patientbehandlingen, samtidig med at de udvikler deres kompetencer i et komplekst og foranderligt sundhedsvæsen (5).

3.4 Nuværende metoder og tilgange til kompetenceudvikling

Kompetenceudvikling er en aktiv og bevidst proces, der har til formål at imødekomme de krav, der opstår i en arbejdsmæssig kontekst. Denne udvikling indebærer en balance mellem erfaring, teori og forskning, og påvirker både den professionelle og organisatoriske udvikling (26). Litteraturen viser, at det ikke blot handler om at reagere på specifikke situationer, men også om at skabe forandringer i de sociale og kontekstuelle forhold, som sundhedsprofessionelle er en del af (26). En udbredt tilgang til kompetenceudvikling er deltagelse i kurser og efteruddannelser, ofte afholdt eksternt (26). En central udfordring ved denne metode er dog, at det kan være vanskeligt at omsætte den tilegnede viden til praksis, særligt når der mangler en kobling mellem teori og den konkrete arbejdsituation (26,32). Dette kan resultere i, at ny viden forbliver teoretisk og ikke bliver en integreret del af den daglige praksis (33). For at sikre en effektiv implementering af ny viden er det derfor essentielt, at læringen tilpasses den enkeltes behov og understøttes af organisationen gennem refleksion og praktisk anvendelse (32). En mere uformel metode til kompetenceudvikling er sidemandsoplæring, kollegial supervision og interne temadage. Disse tilgange fremmer videndeling og refleksion i praksis, hvilket styrker læringsprocessen og sikrer en nær kobling mellem teori og praksis (26). Supervision har særligt potentiale til at bringe forskellige perspektiver i spil, hvilket styrker både individuel og kollektiv læring (34). Dog kræver supervision uddannede eller trænede supervisorer samt ressourcer til at afsætte tid og rum til processen. Uden disse betingelser kan supervision miste sin effekt og blot blive en formalitet uden reel læringsværdi (34). Selvstyret læring spiller også en central rolle i kompetenceudvikling, hvor sundhedsprofessionelle selv vurderer deres læringsbehov, opstiller mål og identificerer nødvendige ressourcer. Freeman et al. peger på, at denne metode er blandt de mest effektive til at vedligeholde og udvikle kompetencer (28). Da sundhedssektoren er under konstant udvikling, er det afgørende, at sundhedsprofessionelle kontinuerligt opdaterer deres viden og færdigheder. Her er især tidsmangel en udfordring, da det samtidig forventes, at de opretholder en høj kvalitet i patientbehandlingen (28). For at understøtte denne proces er vejledning og refleksion vigtige elementer, hvor et trygt og åbent arbejdsmiljø er afgørende for at fremme videndeling (34). Omvendt kan en modarbejdende organisatorisk kultur hæmme kompetenceudviklingen og skabe en følelse af stilstand og inkompetence (26).

I takt med udviklingen i sundhedsvæsenet vil kompetencevurdering i stigende grad finde sted i konkrete arbejdsituationer (5). Dog indebærer kompetenceudvikling udfordringer som ressourceforbrug, overførsel af læring og manglen på effektive værktøjer til understøttelse af

processen (35). Et andet centralt problem er manglen på værktøjer til måling af klinisk kompetence i praksis. Selvrefleksion og selvevaluering er fremhævet som væsentlige metoder til at vurdere egen præstation og identificere kompetencemangler, hvilket bidrager til højere kvalitet i arbejdet (6). Dog anvender mange organisationer stadig papirbaserede tjeklister, som ofte er ufuldstændige eller bliver væk. Elektroniske platforme kan derfor være en mere effektiv løsning til systematisk kompetencevurdering, men der eksisterer endnu ikke en bredt anvendt proces for elektronisk måling og udvikling af sundhedsprofessionelles kompetencer (8).

3.5 Digitalt redskab til kompetencemåling

I takt med den stigende digitalisering i sundhedssektoren er der opstået et behov for effektive og fleksible digitale redskaber, der kan understøtte vurdering og udvikling af sundhedsprofessionelles kompetencer (18). Kompetencemåling er en vigtig del af kvalitetssikringen i sundhedsvæsenet og kan hjælpe med at identificere læringsbehov, målrette efteruddannelse og sikre faglig udvikling (7).

Et digitalt redskab til kompetencemåling kan være i forskellige former, det kan være online spørgeskemaer, interaktive testmoduler, e-læringsplatforme med integreret evaluering eller selvvurderingsværktøjer (36). Fordelen ved digitale løsninger er blandt andet, at data nemt kan indsamles, opbevares og analyseres, hvilket giver mulighed for løbende opfølgning og dokumentation. Det kan desuden være tidsbesparende og lettere at integrere i en travl klinisk hverdag, da det ikke kræver fysisk tilstedeværelse af en underviser eller supervisor (8). Digital kompetencemåling baseret på selvvurdering, videnstest og refleksion kan fungere som en metode til at identificere områder, hvor der er behov for yderligere læring eller supervision. Dette giver både ledere og medarbejdere et fælles udgangspunkt for dialog om kompetencer og faglig udvikling (6,8).

3.5.1 Teknologisk adgang via en QR-kode

For at sikre nem adgang til digitale redskaber er det væsentligt, at sundhedsprofessionelle hurtigt og intuitivt kan tilgå relevant indhold. Smartphones og tablets er allerede en integreret del af mange sundhedsprofessionelles hverdag, hvor de i stigende grad anvendes til kommunikation, informationssøgning og dokumentation (37). I denne sammenhæng udgør QR-koder en effektiv og lettilgængelig teknologi, der kan understøtte arbejdsgange, videndeling og kompetenceudvikling i klinisk praksis (9,38). En QR-kode er en todimensionel stregkode, der kan scannes med en smartphone og automatisk omdirigere brugeren til eksempelvis et digitalt spørgeskema, et online

læringsmodul eller en video (8). QR-koder kan lagre store mængder data og giver hurtig adgang til information, hvilket gør dem særligt velegnede i tidspresede arbejdsmiljøer (39). På trods af dette potentiale er der en række udfordringer forbundet med brugen af QR-koder i sundhedsfaglige kontekster (38). Anvendelsen af smartphones i kliniske miljøer kan give bekymringer om privatlivsbeskyttelse og databeskyttelse. Patienter og pårørende kan opfatte sundhedsprofessionelles brug af smartphones som upassende, hvis det forstyrrer den kliniske arbejdsproces og bruges til andre formål end arbejdsrelaterede. Dette kan påvirke relationen negativt (38). En anden udfordring ved implementering af QR-koder i sundhedsvæsenet er teknologisk tilgængelighed. Da QR-koder kun kan benyttes via smartphones, forudsætter det, at alle sundhedsprofessionelle har adgang til denne teknologi. Dette kan være problematisk, hvis der ikke er ensartet adgang til smartphones på tværs af personalegrupper, eller hvis netværksforbindelsen på arbejdspladsen er utilstrækkelig til at sikre hurtig og stabil adgang til digitale ressourcer (40).

På trods af disse udfordringer rummer QR-koder et stort potentiale som tilgang til et digitalt redskab til at identificere udviklingsområder og understøtte kontinuerlig kompetencemåling og -udvikling blandt sundhedsprofessionelle (38).

3.5.2 Digitale tilgange til kompetencemåling

Anerkendte metoder til kompetencevurdering, såsom direkte observation af færdigheder, er ofte vanskelige at anvende i et komplekst klinisk miljø (9). Nyere teknologier som QR-koder, åbner dog op for innovative løsninger, der kan understøtte og effektivisere vurderingen af kompetencer. Dokumentation af dagligt arbejde og praktiske øvelser udfordres ofte af begrænsede ressourcer, hvor selvvurdering og videnstest fremstår som praktiske alternativer til evaluering (9). Den sundhedsprofessionelles vurdering af eget kompetenceniveau kan fungere som en indirekte målemetode, især når den understøttes af en teknologi som QR-koder (9).

Kliniske kompetencer er tæt forbundet med professionelle krav om at levere sikker og kvalitetsfuld patientpleje. Læringsstyringssystemer anvendes i stigende grad til validering af disse kliniske kompetencer, men der mangler stadig videnskabelig dokumentation for brugen af digitale redskaber, herunder QR-koder til dokumentation af kompetencer (8). Implementering af QR-koder i kompetencemåling kan øge effektiviteten af kompetenceudviklingen og samtidig forbedre sundhedsprofessionelles læringsoplevelse (8). De muliggør desuden mere præcis kompetencesporing og -rapportering på tværs af sundhedssystemet, samtidig med at det bidrager til reduceret papirforbrug og tidsbesparelser (8). Ved at integrere QR-koder i de daglige arbejdsgange kan

sundhedsprofessionelle nemt få adgang til relevante redskaber og dokumentere deres kompetencer uden større forstyrrelser i klinisk praksis. Et studie af Coughlin peger på, at denne digitale tilgang kan forbedre læringsoplevelsen, effektivisere dokumentation og rapportering samt minimere spildtid og papirforbrug (8).

Der er stigende fokus på, at sundhedsprofessionelle kontinuerligt skal udvikle deres kompetencer for at sikre høj kvalitet i sundhedsydelserne (28). For at understøtte dette behov er det afgørende med en metode til løbende at måle kompetencer og identificere områder, hvor der er behov for yderligere læring og supervision. En sådan måling kan ske gennem et digitalt redskab, der nemt kan tilgås via QR-koder (8).

3.6 Problemafgrænsning

Sundhedsvæsenet befinder sig i en tid med markante udfordringer som følge af demografiske og epidemiologiske forandringer, stigende multisygdom, teknologisk udvikling og mangel på sundhedsprofessionelle (2,3,13). Disse faktorer øger kompleksiteten i både undersøgelse og behandling og skaber et voksende behov for, at sundhedsprofessionelle kontinuerligt udvikler og vedligeholder deres kompetencer (28). Samtidig medfører opgaveglidning og tværfagligt samarbejde, at mange sundhedsprofessionelle skal varetage opgaver uden for deres oprindelige uddannelsesfelt, hvilket stiller yderligere krav til målrettet kompetenceudvikling (17,30). Traditionelle former for efteruddannelse, som eksterne kurser, er ofte ressourcekrævende og kan være vanskelige at omsætte til praksis, særligt når der mangler en klar kobling mellem teori og konkrete arbejdsituationer (26,32). Dette medfører risiko for, at ny viden ikke bliver en integreret del af den daglige kliniske praksis (33).

I takt med den stigende digitalisering i sundhedsvæsenet er der opstået et behov for fleksible og let tilgængelige digitale redskaber, som kan understøtte kontinuerlig kompetenceudvikling og -måling (18). QR-koder har i denne sammenhæng vist sig som et effektivt redskab til hurtig adgang til selvvurderinger, læringsmoduler og refleksionsøvelser (8,9). Ved at integrere et digitalt redskab som kan tilgås via en QR-kode i klinisk praksis skabes mulighed for løbende dokumentation, præcis kompetencemåling og forbedret læringsudbytte, uden at det kræver fysisk tilstedeværelse af en underviser eller supervisor (38). Der er således et behov for at undersøge, hvordan et digitalt redskab med tilgang via en QR-kode konkret kan anvendes som redskab til at fremme kompetenceudvikling og -måling blandt sundhedsprofessionelle og skabe bedre sammenhæng mellem læring og klinisk praksis.

3.7 Problemformulering

Hvordan kan et digitalt måleredskab, tilgængeligt via QR-kode, udvikles og afprøves til kompetencemåling blandt sundhedsprofessionelle?

3.7.1 Forskningsspørgsmål

For at besvare problemformuleringen opstilles tre forskningsspørgsmål. Disse spørgsmål er udformet for at kunne undersøge specifikke områder, som er nødvendige for en omfattende besvarelse af problemformuleringen.

Forskningsspørgsmål 1:

Hvordan tilegner sundhedsprofessionelle sig en ny arbejdsgang i praksis, og hvordan bidrager kompetenceudvikling, -måling og strategiske rammer til at understøtte eller udfordre denne proces?

Forskningsspørgsmål 2:

Hvordan kan et digitalt redskab designes for at muliggøre optimal kompetencemåling blandt sundhedsprofessionelle?

Forskningsspørgsmål 3:

Hvordan oplever sundhedsprofessionelle anvendeligheden af det digitale måleredskab, og hvilke behov ser de for tilpasning eller justering?

4.0 Præsentation af case

Dette projekt er et samarbejde mellem projektgruppen og Fysio- og ergoterapiafdelingen på Aarhus Universitetshospital (AUH). Afdelingen består af omkring 180 fysio- og ergoterapeuter og er delt i fem afsnit, med hver deres funktionsleder. Herudover er der en stab og en afdelingsledelse.

Afdelingsledelsen har nedsat en arbejdsgruppe fra afdelingen, som er i gang med at udvikle en ny strategi for kompetenceudvikling, med en vision om at sikre systematisk og evidensbaseret kompetenceudvikling blandt medarbejderne med et klart fokus på kerneopgaven: *At levere den bedst mulige fysio- og ergoterapeutiske behandling til patienterne.*

Et led i den nye strategi er ønsket om mere systematik i hvordan medarbejdernes kompetencer udvikles samt hvordan de bedst muligt kan måles. Afdelingen mangler en metode til at gøre kompetencemåling af deres medarbejdere mere stringent og brugbar i forhold til, hvor der skal sættes ind med kompetenceudvikling. Helt konkret ønsker afdelingen en forbedring i forhold til hvordan de benytter deres ressourcer vedrørende kompetenceudvikling, hvor det på nuværende tidspunkt hovedsageligt er ved at sende medarbejderne på eksterne kurser.

Formålet med samarbejdet var, at projektgruppen skulle udvikle og afprøve et digitalt redskab til kompetencemåling målrettet fysio- og ergoterapeuter. Projektgruppen var i tæt dialog med medlemmer fra arbejdsgruppen, som tidligt i samarbejdet havde udtrykt et ønske om, at løsningen kunne indebære en QR-kode for nemt og hurtigt at kunne tilgå redskabet via en arbejdstelefon. Dette har dannet grundlag for de valg, der blev truffet gennem projektet.

For at kunne teste det digitale redskab til kompetencemåling, blev der udvalgt en specifik case på AUH, hvor to fysioterapeuter i foråret 2025 skulle i gang med en ny arbejdsgang, også kaldet tosporsmodellen. Denne model er allerede sat i drift hos Regionshospitalet Silkeborg og Regionshospitalet Gødstrup.

Tosporsmodellen indebærer, at en fysioterapeutisk konsultation af knæpatienter, som ikke er kandidater til operativ behandling, vil erstatte en lægelig konsultation. Den nye arbejdsgang betyder, at fysioterapeuterne får en ny funktion, nye arbejdsopgaver og dermed nye kompetencer. Udover samarbejdet med Fysio- og ergoterapiafdelingen på AUH, blev der indledt et samarbejde med Regionshospitalet Gødstrup, for at få et bedre indblik i hvad den nye arbejdsgang med tosporsmodellen indebærer og kommer til at kræve af fysioterapeuterne på AUH.

5.0 Metode

I det følgende kapitel præsenteres først projektets overordnede design, faser og de anvendte metoder. Dernæst gives en samlet beskrivelse af deltagerne, rekrutteringsprocessen og de etiske overvejelser. Da interviews indgår i både fase 1 og fase 3, beskrives indsamling og behandling af interviews samlet. Herefter præsenteres hver metode enkeltvis og i dybden.

5.1 Projektets design

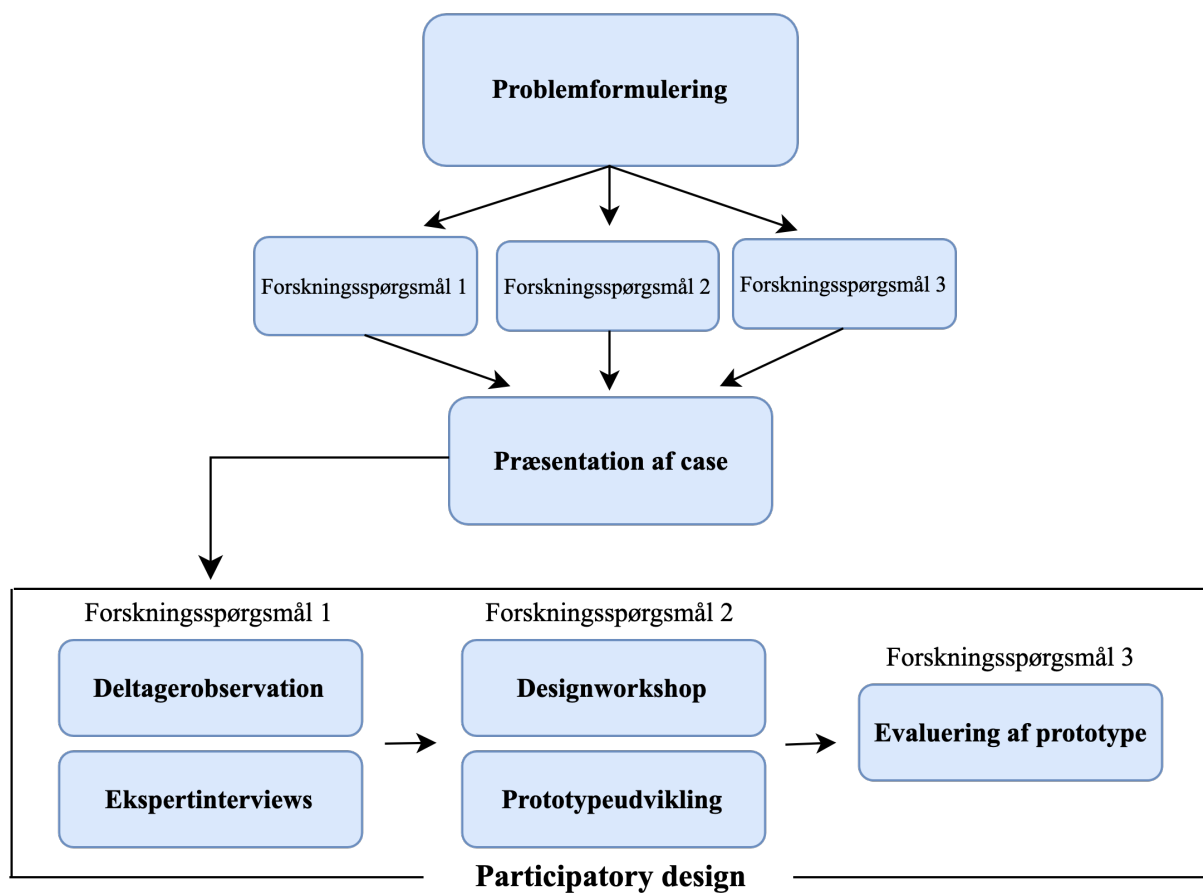
5.1.1 Studiedesign

På baggrund af problemformuleringen og den udvalgte case blev projektet designet ud fra et Participatory Design. Dette design sikrede ved inddragelse af brugerne, at det digitale redskab blev tilpasset brugernes behov og praksis (41). Involvering af interessenter og brugere spiller en vigtig rolle i udviklingen af elektroniske sundhedsinterventioner. I modsætning til mere traditionelle former for brugercentreret design hvor brugerne er mindre involveret, så fokuserer et Participatory Design på at inkludere brugerne i kreative aktiviteter som bidrager til demokratisering og følelsen af ejerskab i designprocessen (42). Et grundprincip i et Participatory Design er aktiv involvering så brugerne får mulighed for at identificere udfordringer og bidrage til udformning af det digitale redskab, herunder design, test, evaluering og beslutningstagning om teknologien i forskellige miljøer (43).

5.1.2 Metodetriangulering

Der blev i projektet anvendt metodetriangulering, idet projektet kombinerede metoder som ekspertinterviews, deltagerobservation, designworkshop samt tænke-højt test og individuelle interviews. Denne tilgang bidrog med et mere nuanceret og helhedsorienteret billede af kompetencebehov og deltagernes oplevelse af det digitale redskab. Det blev også muligt at sammenholde flere typer data og identificere behov og temaer, som ikke nødvendigvis ville kunne afdækkes gennem en enkelt metode (44).

Ved kombinationen af Participatory Design og metodetriangulering blev det sikret, at det digitale redskab var både brugercentreret, relevant og anvendeligt i praksis (42). I figur 3 illustreres de anvendte metoder og dertilhørende forskningsspørgsmål.

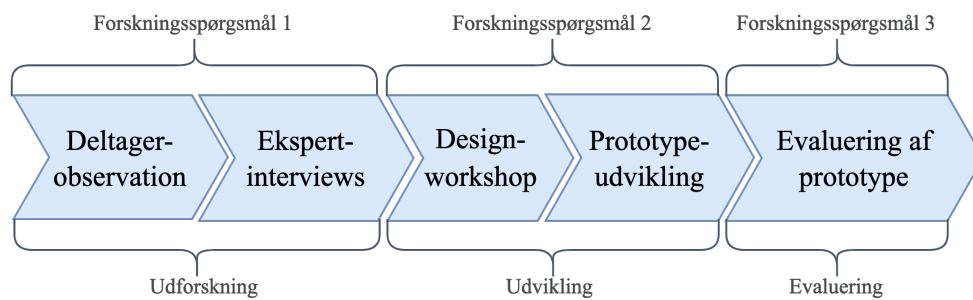


Figur 3: Illustration af de anvendte metoder, præsenteret ud fra deres tilhørende forskningsspørgsmål.

5.1.3 Faser og anvendte metoder

Til at give et overblik over projektets faser og de anvendte metoder, er der udarbejdet en procesmodel, som er præsenteret i figur 4a. Procesmodellen vil blive vist i starten af hver undersøgelse både i metodeafsnittet og resultatafsnittet for at skabe overblik og sammenhæng.

Projektet blev gennemført i tre faser for systematisk at undersøge og udvikle et digitalt redskab til kompetencemåling. Fasernes fokus var henholdsvis på udforskning af arbejdsgangen, udvikling af prototypen og til sidst evaluering af prototypen, og fulgte forskningsspørgsmålene.



Figur 4a: Proceslinje over projektets faser og metoder.

Tilgangen til projektet var induktiv og eksplorativ, hvilket betød, at der ikke på forhånd var taget udgangspunkt i en fast teoretisk ramme. I stedet var viden og forståelse gradvist blevet opbygget gennem systematisk dataindsamling og analyse i de tre faser, i overensstemmelse med et kvalitativt og praksisnært forskningsdesign (45).

I første fase blev der foretaget deltagerobservation af en fysioterapeut fra Regionshospitalet Gødstrup som på nuværende tidspunkt arbejder med tosporsmodellen. Derudover blev der gennemført to ekspertinterviews med repræsentanter fra Fysio- og ergoterapiafdelingen på AUH, med særlig viden om den nye kompetencestrategi og kompetenceudvikling på afdelingen. Tilgangen i denne fase var fænomenologisk, da formålet med denne fase var at forstå deltagernes oplevede virkelighed samt opnå en dybere forståelse af den eksisterende praksis og de eksisterende kompetencebehov (46). Dette var med til at besvare forskningsspørgsmål 1.

I anden fase blev der afholdt en designworkshop med to fysioterapeuter fra Fysio- og ergoterapiafdelingen på AUH. Designworkshoppen var centreret omkring samskabelse og havde til formål at udvikle relevante spørgsmål og et velfungerende design af prototypen, som kunne fungere i klinisk praksis. Denne fase var inspireret af designbaseret forskning, som kombinerer udvikling og afprøvning af løsninger i tæt samarbejde med praksis (47). De indsamlede indsigter dannede grundlag for udviklingen af den første prototype af det digitale redskab, hvilket bidrog til besvarelsen af forskningsspørgsmål 2.

Den tredje fase omfattede evaluering af prototypen i samarbejde med fysioterapeuter fra Fysio- og ergoterapiafdelingen på AUH. Evalueringen fokuserede på fysioterapeuternes oplevelse af måleredskabets anvendelighed og blev gennemført med en anvendelsesorienteret tilgang, hvor deltagernes erfaringer og feedback indgik i en iterativ udviklingsproces (48). Der blev desuden indsamlet forslag til forbedringer og videreudvikling af det digitale redskab. Denne fase hjalp med at besvare forskningsspørgsmål 3.

5.2 Deltagere og rekruttering

For at få indsigt i arbejdsgangen omkring tosporsmodellen blev der i projektets første fase rekrutteret en fysioterapeut fra Regionshospitalet Gødstrup hvis funktion var, at varetage konsultationer med knæpatienter i ortopædkirurgisk klinik. Deltageren har arbejdet med tosporsmodellen siden sommeren 2024. Derudover blev der også foretaget to ekspertinterviews med en ledende terapeut og en implementeringsansvarlig terapeut fra Fysio- og ergoterapiafdelingen på AUH, som begge er med i en arbejdsgruppe for udvikling af den nye kompetencestrategi. I projektets anden fase i designworkshoppene, deltog to fysioterapeuter fra Fysio- og ergoterapiafdelingen på AUH samt begge medlemmer fra projektgruppen. De to fysioterapeuter blev vurderet til at kunne bidrage med relevant viden og erfaring fra et klinisk perspektiv, samt bidrage med hvilke fokuspunkter der var væsentlige at inddrage i udviklingen af det digitale redskab til kompetencemåling. I tredje og sidste fase blev to fysioterapeuter fra Fysio- og ergoterapiafdelingen på AUH, rekrutteret, da de som de eneste på afdelingen aktivt skal arbejde med tosporsmodellen. Det var derfor relevant at få deres perspektiver på det digitale måleredskab og hvordan det kunne tilpasses og justeres til klinisk praksis.

Fælles for alle deltagere var, at de blev udvalgt gennem forudbestemt udvælgelse med hjælp fra projektgruppens kontaktansvarlige fra AUH (49).

5.3 Etiske overvejelser

I forbindelse med projektet og de dertilhørende metoder, blev der foretaget en række etiske overvejelser, for at sikre deltagernes rettigheder. Alle deltagere, både til deltagerobservation, ekspertinterviews, designworkshop samt tænke-højt tests og individuelle interviews, blev før deltagelse informeret om projektet og dataindsamlingens formål. De blev også informeret om hvordan deres perspektiver og inputs kunne bidrage til projektet og hvordan det ville blive anvendt. Deltagerne i designworkshoppene blev gjort opmærksomme på, at skriftlige noter, billeder og udsagn ikke ville kunne blive sporet tilbage til den enkelte deltager.

Skriftlig deltagerinformation blev tilsendt forud for dataindsamlingerne, se bilag 3-5. Deltagerne bekræftede deres deltagelse ved at underskrive en samtykkeerklæring, se bilag 6. Det blev tydeliggjort, både før og efter, at deltagelsen var frivillig, og at det til enhver tid var muligt at trække samtykket tilbage uden konsekvenser (50).

Ved deltagerobservationen blev patienter, der indgik i konsultationer mundtligt informeret om, at observationen udelukkende omhandlede fysioterapeutens arbejdsopgaver, hvor de gav mundtligt samtykke til at observatørerne kunne være til stede under konsultationerne.

Al data blev behandlet fortroligt og anonymiseret med henblik på at sikre, at deltagerne ikke kunne identificeres i den endelige rapport.

5.4 Indsamling og behandling af interviews

5.4.1 Semistruktureret interviewguide

Forud for begge ekspertinterviews (fase 1) og de individuelle interviews (fase 3) blev der udarbejdet en semistruktureret interviewguide for at sikre både struktur og fleksibilitet under interviewene. Dette skabte plads til at kunne dykke ned i uforudsete perspektiver og gav interviewerens mulighed for at stille opfølgende spørgsmål, samt sikre, at alle relevante områder og spørgsmål blev berørt gennem fastlagte temaer (50). De semistrukturerede interviewguides tog afsæt i projektmedlemmernes forforståelse og forskningsspørgsmål, hvorefter temaer og spørgsmål til de forskellige interviewguides blev identificeret og udviklet.

I interviewguiden til ekspertinterviews (fase 1), var det temaer såsom *erfaring med kompetenceudvikling, kompetenceudvikling og kompetencemåling, strategi for kompetenceudvikling og organisation og ledelse*, se bilag 7.

Inden de to ekspertinterviews blev der gennemført et pilotinterview med en medstuderende fra AAU, for at teste og graduere spørgsmålene i interviewguiden samt sikre, at metoden var prøvet af og effektiv. Pilotinterviewet gav også mulighed for at vurdere, hvorvidt interviewene kunne gennemføres inden for den fastlagte tidsramme på 30 minutter (51).

I interviewguiden til de individuelle interviews (fase 3), var det temaer såsom *oplevelse og forståelse, relevans og dækning, brugervenlighed og praktisk anvendelse*, se bilag 8.

5.4.2 Transskription af data

Alle interviews blev optaget ved hjælp af applikationen *Memoer* på en af projektmedlemmernes smartphone, som derefter blev overført til en computer, til transskribering af den indsamlede data.

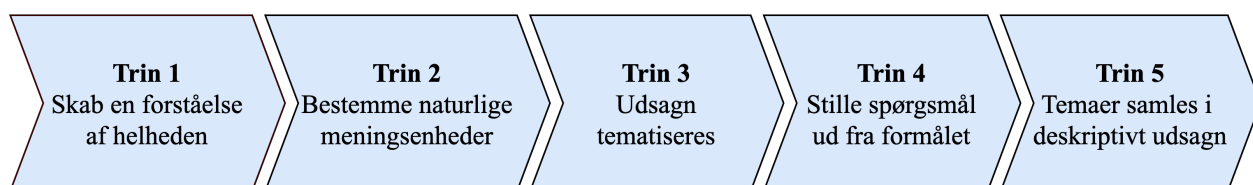
Der blev foretaget en transskribering af begge ekspertinterviews (fase 1), de individuelle interviews og tænke-højt testene (fase 3), se eksempel på en transskription i bilag 9. Lydfileerne blev overført til Microsoft Word og transskriberet ved hjælp af funktionen “*Transskriber*”. Dette hjælpemiddel blev

anvendt for øget effektivitet i databehandlingen. For at kvalitetssikre og sikre overensstemmelse med lydoptagelserne, blev Word-transskriptionen gennemgået manuelt, og blev gennemtjekket og rettet til af begge projektmedlemmer. Dette var for at mindske fejl og fejltolkning af den indsamlede data.

Forud for transskriberingerne blev der udarbejdet et fælles regelsæt for transskription. Herunder anonymisering, markering af utydelig tale, fyldord, pauser osv., se bilag 10. Dette regelsæt dannede grundlag for en ensartet og mere præcis tilgang til transskriberingerne (50).

5.4.3 Behandling af interviewdata

Kvale og Brinkmanns fem trin til meningskondensering blev benyttet til at analysere data fra de to ekspertinterviews (fase 1) og de to individuelle interviews (fase 3), se figur 5 (50).



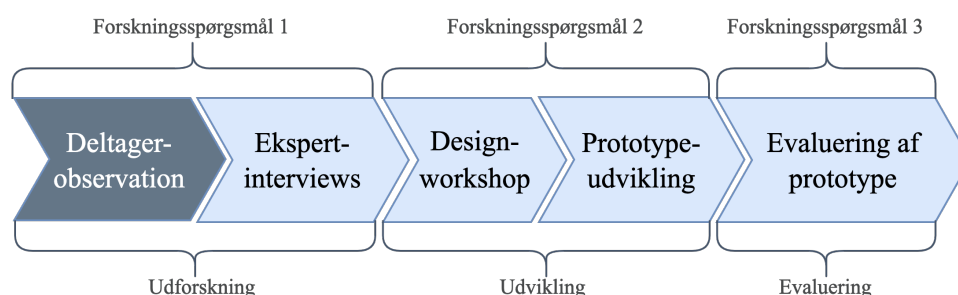
Figur 5: De fem trin i Kvale og Brinkmanns meningskondensering(50).

Databehandlingen fulgte en systematisk, flertrins tilgang, der kombinerede både en begrebsstyret og en datastyret tilgang.

Først gennemlæste hvert projektmedlem begge interviews i sin helhed for at opnå en overordnet forståelse af indholdet (trin 1). Herefter blev der identificeret naturlige meningsenheder i materialet, som blev tematiseret ud fra det enkelte projektmedlems umiddelbare fortolkning (trin 2). I næste trin blev der udarbejdet en meningskondensering for hver enhed, hvor essensen i informanternes udsagn blev sammenfattet (trin 3). Disse kondenseringer blev udarbejdet individuelt af projektmedlemmerne og derefter sammenholdt i fællesskab for at sikre en fælles forståelse og enighed om kodningen (trin 4). Til sidst blev de identificerede temaer sammenfattet i overordnede deskriptive udsagn, som udgjorde det endelige analysegrundlag (trin 5), se bilag 11 (50).

Analysen kombinerede en begrebsstyret tilgang, hvor overordnede temaer relateret til interviewguiden dannede rammen for analysen, med en efterfølgende datadrevet tilgang, hvor citaterne fra deltagerne dannede grundlaget for kodning og udvikling af undertemaer. Denne kombination sikrede både en strukturel konsistens og en åbenhed over for nye, fremkomne pointer (50).

5.5 Deltagerobservation



Figur 4b: Proceslinje over projektets faser og metoder, deltagerobservation.

Til at undersøge forskningsspørgsmål 1: *Hvordan tilegner sundhedsprofessionelle sig en ny arbejdsgang i praksis, og hvordan bidrager kompetenceudvikling, -måling og strategiske rammer til at understøtte eller udfordre denne proces?* blev der foretaget en deltagerobservation. Denne metode havde til formål at identificere, hvordan fysioterapeuter på Regionshospital Gødstrup håndterer arbejdsopgaver i forbindelse med tosporsmodellen, samt hvilke støtteforanstaltninger der er nødvendige for at sikre en tryk og kompetent praksis. Herudover at identificere hvilke kompetencer der kræves for at kunne varetage denne funktion.

5.5.1 Observationsguide

Forud for observationerne blev der udarbejdet en semistruktureret observationsguide med henblik på systematisk dataindsamling, se bilag 12. Udarbejdelsen af guiden tog udgangspunkt i undersøgelsens overordnede formål og forskningsspørgsmål. På baggrund heraf blev der identificeret centrale temaer, herunder *arbejdsopgaver*, *kompetencekrav* og *støtteforanstaltninger*, da det netop var disse områder, der ønskedes udforsket. Disse temaer dannede grundlag for de foruddefinerede kategorier i guiden. Derudover blev der indarbejdet åbne felter til noter om uforudsete hændelser og øvrige relevante observationer. Denne kombination af struktur og åbenhed sikrede, at observationerne både var systematiske og fleksible (52).

Observationsguiden sikrede ensartethed, ved at begge observatører registrerede data efter de samme regler, hvilket gjorde det lettere at sammenholde. Guiden blev printet ud til hver observation, da et fysisk papir var mere diskret end en computer. Derudover også med henblik på at mindske påvirkningen af deltagerne og for at undgå tekniske udfordringer og distraktioner. Feltnoterne blev derefter overført digitalt for lettere databehandling.

5.5.2 Roller og udførsel af deltagerobservation

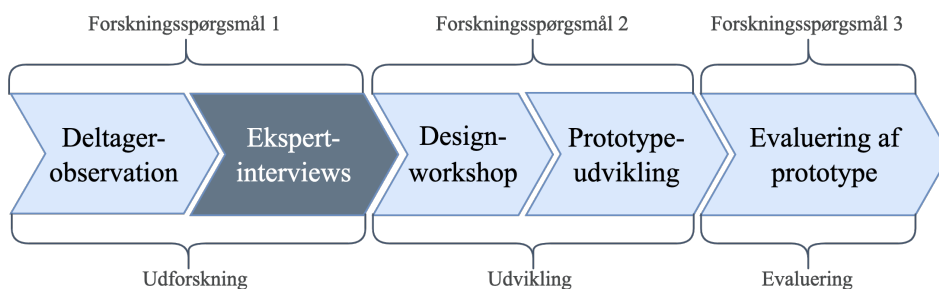
Deltagerobservationen fandt sted i et konsultationsrum på Regionshospitalet Gødstrup. Der blev brugt en deltagende observationsmetode, hvor både deltager og patienter var informeret om observatørernes tilstedeværelse, og at de ikke aktivt ville tage del i konsultationen (53). Begge observatører var passive og tog feltnoter ud fra den medbragte observationsguide. Der blev, ved behov, stillet uddybende spørgsmål til deltageren, når der ikke var en patient til stede i rummet.

5.5.3 Dataindsamling- og behandling

Den indsamlede data bestod af feltnoter fra begge observatører fra en observationsguide til hver konsultation. Dataene blev derefter samlet i en observationsmatrix, med temaerne: *arbejdsopgaver*, *kompetencekrav* og *støtteforanstaltninger* for at lette organiseringen og identifikationen af mønstre. Observationerne blev diskuteret og afstemt mellem observatørerne for at sikre konsistens og korrekt fortolkning.

De observerede data blev analyseret ved hjælp af en kvalitativ indholdsanalyse (53,54). Analysen fulgte en systematisk fremgangsmåde i flere trin. Først blev det indsamlede observationsmateriale gennemlæst grundigt med henblik på at opnå et helhedsindtryk. Derefter blev data kodet, hvilket vil sige, at centrale udsagn og iagttagelser fra observationerne blev fremhævet og tildelt korte koder, som udtrykker deres indhold. Koderne blev organiseret i underkategorier, som derefter blev samlet under hvert af de tre overordnede temaer: *arbejdsopgaver*, *kompetencekrav* og *støtteforanstaltninger*. Hvert tema blev analyseret separat og fik sine egne specifikke kategorier, der afspejlede de særlige mønstre og pointer i materialet inden for det pågældende område (54). Dette gav mulighed for en mere nuanceret og dybdegående forståelse af hvert tema. Resultaterne blev præsenteret i tre separate tabeller, én for hvert tema, ledsaget af forklarende beskrivelser, som uddyber de vigtigste indsigter.

5.6 Ekspertinterviews



Figur 4c: Proceslinje over projektets faser og metoder, ekspertinterviews.

Til fortsat undersøgelse af forskningsspørgsmål 1: *Hvordan tilegner sundhedsprofessionelle sig en ny arbejdsgang i praksis, og hvordan bidrager kompetenceudvikling, -måling og strategiske rammer til at understøtte eller udfordre denne proces?* blev der også foretaget to ekspertinterviews. Denne metode havde til formål at få dybere indsigt i kompetenceudvikling- og måling, samt indsigt i baggrunden for udviklingen af den nye kompetencestrategi på Fysio- og ergoterapiafdelingen på AUH og hvilke organisatoriske faktorer der har betydning for strategien.

Idet projektet har flere interviews i to forskellige faser, er det metodiske i forhold til interviewguide, transskription og behandlingen af interviewdata, samlet oppe i afsnit 5.4 Indsamling og behandling af interviews.

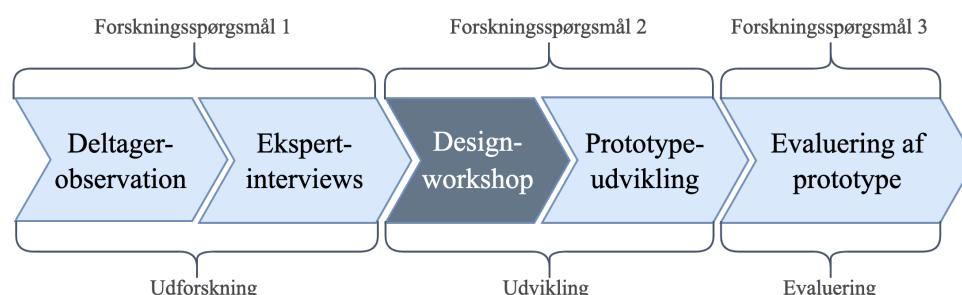
5.6.1 Roller og udførsel af ekspertinterviews

Der blev forud for ekspertinterviewene uddelt roller i form af en interviewer og en observatør. Observatørens opgave omfattede optagelse af interviews, tidsstyring samt at alle relevante spørgsmål og temaer blev afdækket. Begge ekspertinterviews blev udført af den samme interviewer for at reducere forskelle i interviewstil (55).

Ekspertinterviewene bestod af en briefing med en præsentation af projektgruppen og formålet, selve interviewet og til sidst en debriefing, hvor intervieweren og observatøren delte deres oplevelser af interviewet (50).

Begge ekspertinterviews blev afholdt virtuelt over Microsoft Teams for at sikre tidsmæssig fleksibilitet og dermed gøre det lettere at koordinere ind i informanternes travle arbejdsgang. Dette var med til at mindske logistiske udfordringer og øge interviewets tilgængelighed (55). Ekspertinterviewet blev optaget med en smartphone og foregik i et uforstyrret lokale på AAU med computerens højttalere slået til, så observatøren havde mulighed for at lytte med og bidrage med supplerende spørgsmål.

5.7 Designworkshop



Figur 4d: Proceslinje over projektets faser og metoder, designworkshop.

Der blev planlagt og afviklet en designworkshop, til at undersøge forskningsspørgsmål 2: *Hvordan kan et digitalt redskab baseret på en QR-kode designs for at muliggøre optimal kompetencemåling blandt sundhedsprofessionelle?* Denne metode havde til formål at få input til, hvordan spørgsmål til det digitale redskab kunne udformes og formuleres. Herunder også hvilke begreber og nøgleord der kunne give mening for brugerne samt hvilken måleskala der kunne anvendes. De udarbejdede spørgsmål var relateret til kompetencer i forbindelse med tosporsmodellen.

5.7.1 Roller og udførsel

Designworkshopen blev afholdt i et lokale på AUH, med en tidsramme på 1 time uden pause. Dette var for at imødekomme deltagerne begrænsede tid i hverdagen og øge muligheden for deltagelse. For synlig strukturering af workshopen, blev der anvendt en PowerPoint præsentation. Deltagerne blev ved opstart introduceret til workshopen, projektgruppen og formålet. Workshopen var inddelt i fire sessioner af forskellig varighed, med slides for hele workshopen, se bilag 13. Første session var en brainstorm med fokus på kompetencebegrebet i forbindelse med tosporsmodellen, dernæst bestod anden session af udformning af spørgsmål til brug i det digitale redskab. Tredje session handlede om hvilken måleskala der ville fungere bedst i praksis. I fjerde og sidste session, skulle deltagerne lave en prioritering af alle de vigtigste fokuspunkter fra hver session.

Under workshopen havde begge projektmedlemmer rollen som facilitator, med skiftevis aktiv og passiv deltagelse, som en bevidst strategi for at optimere gruppedynamikken og fremme deltagerne engagement (56). Projektmedlemmerne var passive, for ikke at påvirke deltagerne tankeproces under øvelserne, hvor aktiv deltagelse blev anvendt, for at skabe åbenhed og flow i idégenereringen under workshopen. Facilitatorerne forsøgte at balancere deres deltagelse for at støtte deltagerne uden at dominere processen (56).

Facilitatorernes opgaver indebar tidsstyring og rammesætning for workshoppen, for at sikre bedst kvalitet inden for den begrænsede tidsramme, samt at stille åbne spørgsmål med mulighed for større inddragelse af deltagerne.

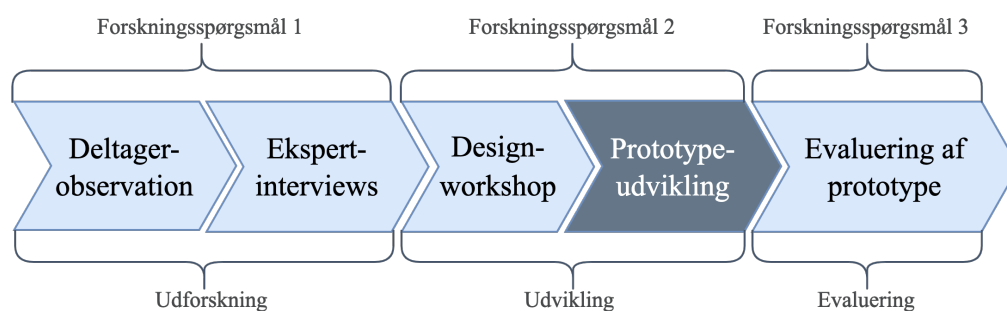
5.7.2 Dataindsamling- og behandling

Data blev indsamlet ved hjælp af post-its gennem alle sessionerne. Her skulle deltagerne notere tanker, ideer og inputs ud fra den specifikke opgave som blev stillet i de fire sessioner. Under hver session skulle deltagerne organisere de skrevne post-its i temaer.

Undervejs i workshoppen blev feltnoter nedskrevet af begge facilitatorer, med fokus på opsamling af informationer eller citater som var særligt betydningsfulde for udviklingen af det digitale redskab. Der blev under hver session taget billeder af det udarbejdede materiale, for at dokumentere tankeprocesser og idégenerering, men også for at kunne opdage nye mønstre eller temaer efter workshoppen.

Den indsamlede data blev behandlet systematisk af begge projektmedlemmer, hvor alle post-its og udsagn blev organiseret og tematiseret med afsæt i de fire sessioner i workshoppen. Der blev udarbejdet tabeller til hver session med forklarende beskrivelser af hvert udvalgt tema. Dette var for at skabe overblik og uddybelse af de vigtigste pointer som fremkom under workshoppen.

5.8 Prototypeudvikling



Figur 4e: Proceslinje over projektets faser og metoder, prototypeudvikling.

Til fortsat undersøgelse af forskningsspørgsmål 2: *Hvordan kan et digitalt redskab baseret på en QR-kode designes for at muliggøre optimal kompetencemåling blandt sundhedsprofessionelle?* blev den første version af prototypen udarbejdet. Formålet var at designe et digitalt redskab til kompetencemåling med afsæt i resultaterne fra designworkshoppen. Den første version af prototypen blev udarbejdet af projektgruppen.

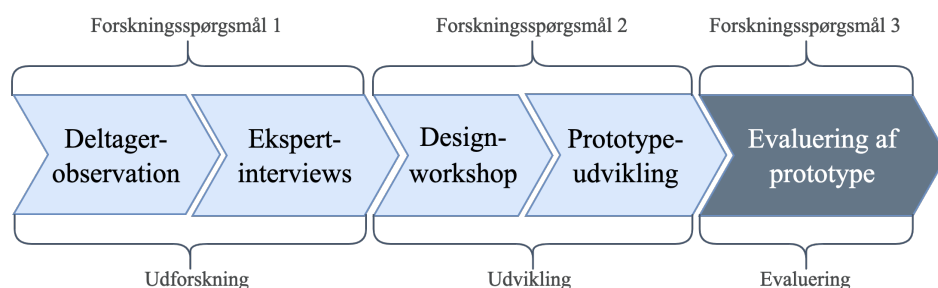
5.8.1 Udvikling af prototypen

Udviklingen af prototypen blev gennemført ved hjælp af det sikre, webbaserede værktøj Research Electronic Data Capture (REDCap), som er designet til opbygning og administration af elektroniske spørgeskemaer og databaser (57). Værktøjet blev valgt som platform i dette projekt, grundet dets fleksibilitet, brugervenlighed og mulighed for sikker håndtering af data, herunder data logging af besvarelser og identifikation (57).

Prototypen blev udarbejdet som et spørgeskema med en lineær struktur, hvor deltagerne blev præsenteret for ét spørgsmål ad gangen. Spørgeskemaet blev gjort tilgængeligt via en QR-kode, som kunne scannes med en smartphone. QR-koden var med til at understøtte nem adgang til spørgeskemaet og effektivisere brugen i klinisk praksis.

Hvert spørgsmål blev formuleret ud fra en fem-punkts Likert-skala, suppleret med valgmuligheden *"ikke relevant"*. REDCap blev konfigureret til at gøre besvarelsen af alle spørgsmål obligatorisk. Dette blev sikret ved brug af visuelle markeringer i form af røde trunkeringer. Derudover blev der indsat felter til registrering af RegionsID og dato, samt et felt i slutningen af spørgeskemaet til supplerende bemærkninger, som valgfrit kunne besvares. Designet og strukturen af spørgeskemaet blev løbende justeret og afprøvet af projektgruppen under udviklingen, for at sikre brugervenlighed.

5.9 Evaluering af prototype



Figur 4f: Proceslinje over projektets faser og metoder, evaluering af prototype.

Til at undersøge forskningsspørgsmål 3: *Hvordan oplever sundhedsprofessionelle anvendeligheden af det digitale måleredskab, og hvilke behov ser de for tilpasning eller justering?* blev der anvendt en kombination af en tænke-højt test og et individuelt interview. Denne tilgang blev valgt for både at undersøge deltagernes umiddelbare reaktioner under anvendelsen samt deres refleksioner efterfølgende. En kombination af disse metoder hjalp med at identificere eventuelle problemer såsom uklarheder, misforståelser, manglende svarkategorier eller utydelige instruktioner samt

spørgsmålenes relevans (58). Tænke-højt testen havde til formål at undersøge hvordan spørgsmålene i det digitale redskab blev forstået og fortolket samt om spørgsmålene blev oplevet som relevante, tydelige og anvendelige. De semistrukturerede individuelle interviews havde til formål at få refleksioner om den samlede oplevelse med det digitale redskab, herunder dets relevans, anvendelighed og brugervenlighed i klinisk praksis.

Idet projektet har flere interviews i to forskellige faser, er det metodiske i forhold til interviewguide, transskription og behandlingen af interviewdata, samlet oppe i afsnit 5.4 Indsamling og behandling af interviews.

5.9.1 Guide til tænke-højt test

Til første del af evalueringen, blev der brugt en tænke-højt test. Denne metode indebærer, at deltageren udførte en given opgave, som i dette tilfælde var at anvende det digitale redskab samt udfylde spørgeskemaet. Samtidigt skulle deltageren verbalt udtrykke sine tanker, overvejelser og handlinger undervejs (59).

Der blev udarbejdet en guide til tænke-højt testen, se bilag 14, hvor deltagerne først blev introduceret grundigt til testen, med følgende besked:

“Formålet med den her test er at finde ud af hvordan du forstår og oplever de spørgsmål vi har lavet i redskabet. Vi er interesserede i dine tanker, så vi kan forbedre det. Derfor skal du tænke højt undervejs, fortæl hvad du tænker når du læser og svarer. Der er ingen rigtige eller forkerte svar.”

Mens deltageren udfyldte spørgeskemaet i det digitale redskab og italesatte sine handlinger, stillede interviewerens afklarende spørgsmål undervejs, som for eksempel: *“Kan du fortælle hvad du forstår ved det her spørgsmål?”*.

5.9.2 Roller og udførsel

Evalueringen foregik i et lokale på AUH og var af 45 minutters varighed. Mellem projektmedlemmerne blev der uddelt roller i form af en interviewer og en observatør. Testen blev udført med én deltager ad gangen. Deltageren blev bedt om at anvende det digitale redskab gennem en medbragt QR-kode, og udfylde det digitale spørgeskema. Undervejs udtrykte de verbalt deres tanker og overvejelser. Intervieweren havde til opgave at stille opfølgende spørgsmål, for at støtte kontinuerlig verbal refleksion uden at lede svarene. Observatørens rolle bestod af tidsstyring, optagelse af lyd, feltnoter og opfølgende spørgsmål.

Efter udførelsen blev der gennemført et semistruktureret individuelt interview med fokus på deltagerens oplevelse af redskabets relevans, anvendelighed og dækning af kompetencer i arbejdet med tosporsmodellen. Interviewguiden indeholdt åbne overordnede spørgsmål med mulighed for opfølgende og uddybende spørgsmål. Desuden blev der stillet spørgsmål relateret til det digitale redskabs layout og brugervenlighed for at supplere observationerne fra tænke-højt testen.

5.9.3 Dataindsamling- og behandling

Data fra begge evalueringsmetoder blev optaget ved hjælp af applikationen *Memoer* på en smartphone og derefter overført til en computer til transskribering af den indsamlede data.

Data fra tænke-højt testen blev behandlet ved hjælp af en tematisk analyse med inspiration fra Braun og Clarke (60), hvor analysen blev tilrettelagt ud fra en induktiv tilgang. Dette indebærer, at temaerne ikke på forhånd var defineret ud fra eksisterende teorier eller begrebsrammer, men i stedet opstod direkte ud fra hvad der blev sagt fra deltagerne og de mønstre, der fremkom i data.

Efter transskribering foregik gentagne gennemlæsninger af transskriptionerne for at opnå fortrolighed med indholdet. Herefter blev data tematiseret, ved at meningsbærende enheder blev identificeret, uden at der blev taget udgangspunkt i forhåndsdefinerede kategorier.

Dannelsen af temaer blev foretaget iterativt og med fokus på at bevare deltagernes egne formuleringer og oplevelser. De endelige temaer dannede grundlaget for en struktureret præsentation i en tabel, som præsenteres i resultaterne. Udvalgte citater blev anvendt til at understøtte fortolkningerne.

5.9.4 Konkrete forbedringsmuligheder

På baggrund af resultaterne fra tænke-højt testene og de individuelle interviews blev der lavet en samlet opsummering på konkrete forbedringsmuligheder til den første version af prototypen.

De indsamlede data blev analyseret med fokus på at afdække mønstre i deltagernes oplevelser, identificere tilbagevendende udfordringer samt indsamle forslag til forbedringer.

Forbedringsmulighederne blev opstillet i en tabel på følgende måde: Hvert tema blev beskrevet med udgangspunkt i det konkrete problem, der fremkom, efterfulgt af et forslag til forbedringstiltag og en vurdering af prioriteringen (lav, mellem, høj). Prioriteringen blev foretaget ud fra en samlet vurdering af problemets omfang, betydning for brugervenligheden og den praktiske mulighed for

implementering. Formålet med denne metode var at sikre en systematisk og brugerinformeret tilgang til videreudviklingen af redskabet.

5.10 Anden version af prototype

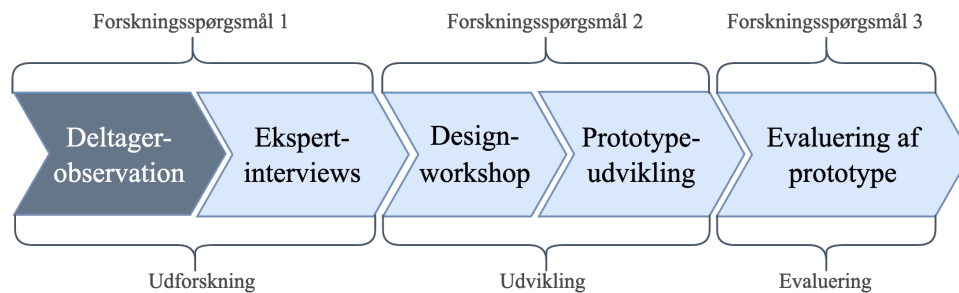
Ud fra feedback fra tænke-højt test og individuelle interviews blev de vigtigste forbedringspunkter relateret til funktionalitet og forståelighed af indholdet i den første prototype identificeret. På baggrund af disse punkter, blev anden version af prototypen udviklet med fokus på slutbrugernes oplevelser og behov.

Med afsæt i de konkrete forbedringsmuligheder som resultaterne fra evalueringen gav, blev anden version af prototypen udviklet ved at lave justeringer på det digitale redskab i REDCap. De konkrete ændringer vil blive præsenteret i en tabel.

6.0 Resultater

I dette afsnit beskrives resultaterne fra projektets metoder. Resultaterne fra hver metode præsenteres i separate afsnit.

6.1 Deltagerobservation



Figur 6a: Proceslinje over resultater, deltagerobservation.

Der blev foretaget en deltagerobservation på en normal arbejdsdag. Der blev i alt observeret syv konsultationer med patienter og den samlede observationstid var ca. 5 timer og 15 minutter. Under deltagerobservationen blev der identificeret flere centrale arbejdsopgaver, kompetencekrav og støtteforanstaltninger, som er afgørende for udførelsen af arbejdet med tosporsmodellen. De nedenstående resultater organiseres efter de tre centrale temaer som observationen er bygget op efter, *arbejdsopgaver, kompetencekrav og støtteforanstaltninger*, med en tabel med resultaterne til hvert tema og en dertilhørende beskrivelse. Første kolonne i hver tabel er de arbejdsopgaver, kompetencekrav eller støtteforanstaltninger, som blev identificeret. Anden kolonne er en kodning af dem, efterfulgt af en kolonne indeholdende en kategori og til sidst en kolonne med fortolkning.

6.1.1 Præsentation af deltager

Deltageren til observationen var en fysioterapeut fra Regionshospitalet Gødstrup, som har arbejdet med tosporsmodellen siden august 2024.

6.1.2 Arbejdsopgaver

Arbejdsopgaverne blev opdelt i tre kategorier: diagnostiske opgaver, behandlingsrelaterede opgaver og administrative opgaver, se tabel 2. De diagnostiske opgaver, som anamnese og fysisk undersøgelse, krævede både teknisk viden og en evne til at kunne kommunikere effektivt med patienten. Blokadeanlæggelse samt vejledning og rådgivning var behandlingsrelaterede opgaver, som krævede præcision og evnen til at kunne formidle kompleks information til patienten. Journalføring,

henvisning og røntgen var administrative opgaver, der understøttede dokumentation og kommunikation mellem enheder og dermed var med til at sikre kontinuitet i patientforløb.

Arbejdsopgaver	Kodning	Kategori	Fortolkning
Anamnese	Indsamling af patientens sygehistorie	Diagnostiske opgaver	Anvender spørgeteknikker, dialog med patienten
Fysisk undersøgelse og tests	Manuel undersøgelse, funktionstest	Diagnostiske opgaver	Foregår efter anamnese og bruges i kombination med anamnese
Blokade	Medicinsk behandling af smerter	Behandlingsrelaterede opgaver	Kræver høj præcision, ikke behandling for alle patienter
Vejledning og rådgivning	Forklaring af diagnose, behandlingsmuligheder	Behandlingsrelaterede opgaver	Foregår både efter undersøgelse og behandling
Journal, henvisning og røntgen	Forberedelse, dokumentation, registrering	Administrative opgaver	Orientering i journal inden, anvendes under konsultation, anvendes afsluttende til journalføring

Tabel 2: De identificerede arbejdsopgaver, tildelt en kode, kategori og en fortolkning.

6.1.3 Kompetencekrav

Kompetencekravene, der var nødvendige for at udføre arbejdsopgaverne, blev opdelt i faglige, personlige og tekniske kompetencer, se tabel 3. Opgaver vedrørende røntgen, fysisk undersøgelse og blokade krævede specialiseret faglig viden og praksiserfaring. Kommunikation og formidling krævede både faglige og personlige kompetencer, og var essentielle for at sikre en god dialog med patienten. Herudover blev digitale kompetencer i brugen af IT-systemer og prioritering af tid betragtet

som nødvendige kompetencer for at kunne håndtere de administrative opgaver og organisere arbejdsdagen.

Kompetencekrav	Kodning	Kategori	Fortolkning
Røntgen	Vurdering/forståelse af skader og sygdomme gennem billeddiagnostik	Faglige kompetencer	Kræver viden og erfaring med vurdering af billeddiagnostik
Fysisk undersøgelse og tests	Vurdering af relevant manuel undersøgelse og funktionstests	Faglige kompetencer	Identificere og vurdere patientens helbredstilstand og problematik
Kommunikation og formidling	Patientdialog og formidling af fund og videre forløb	Faglige og personlige kompetencer	Støttende og motiverende samtale med patienten
Blokade	Smertelindring gennem medicinsk behandling	Faglige kompetencer	Kræver specialiseret viden træning
Digitale kompetencer	IT-systemer, journalføring og henvisninger	Tekniske kompetencer	Nødvendigt for effektiv dokumentation og kommunikation
Vejledning og rådgivning	Informere og vejlede om behandling og sundhed	Faglige og personlige kompetencer	Afsluttende patientkontakt med fokus på videre forløb
Prioritering af tid	Effektiv organisering af arbejdsopgaver	Faglige kompetencer	Prioritering af de vigtigste fokuspunkter
Sygdomsviden	Viden om komorbiditet, medicin og sammenhænge	Faglige kompetencer	Understøtter korrekt diagnostik og behandling

Tabel 3: De identificerede kompetencekrav, tildelt en kode, kategori og en fortolkning.

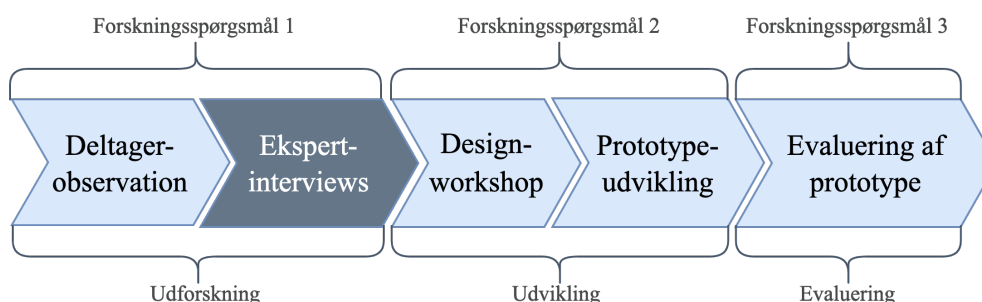
6.1.4 Støtteforanstaltninger

De identificerede støtteforanstaltninger, se tabel 4, var blandt andet kollegial sparring, som var en vigtig faglig støtte i situationer med tvivl. Herudover administrativ støtte, hvor journalføring og kommunikation med andre enheder var afgørende for et velfungerende system. Der blev også observeret en vigtig teknologisk støtte gennem redskabet E-doc, som gav digital adgang til retningslinjer, procedurer og vidensdeling, hvilket hurtigt gjorde det muligt at træffe informerede beslutninger.

Støtteforanstaltninger	Kodning	Kategori	Fortolkning
Kollegial sparring	Behov for råd/vejledning telefonisk eller fysisk i situationer hvor der opstår tvivl	Faglig støtte	Vigtig for læring og kvalitetssikring
Journal, henvisning og røntgen	Dokumentation, kommunikation med andre enheder	Administrativ støtte	Understøtter patientforløb og kontinuitet
E-doc	Digital adgang til retningslinjer, procedurer og vidensdeling	Teknologisk støtte	Sikrer hurtig adgang til relevant viden

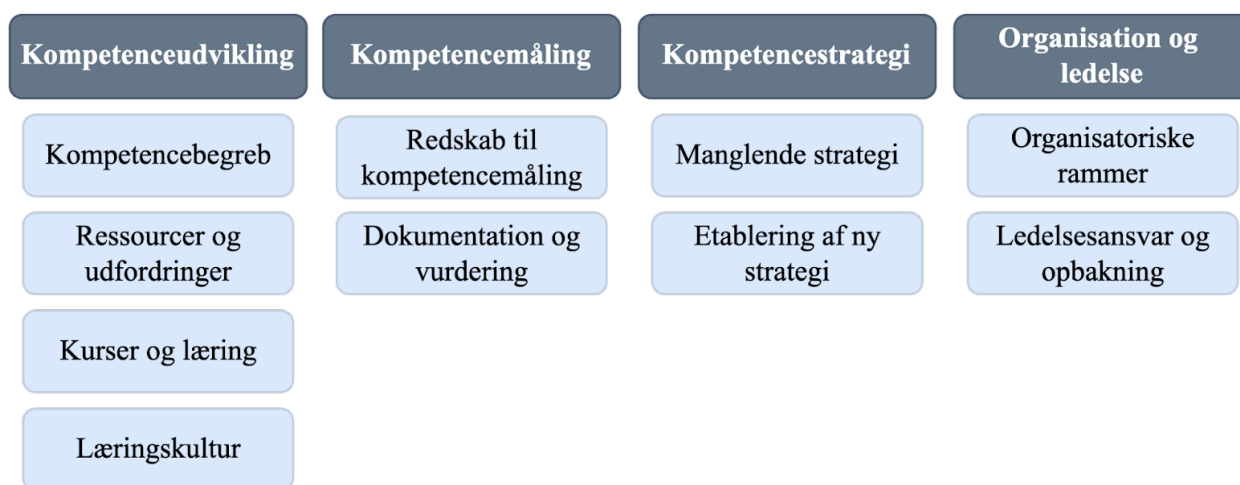
Tabel 4: De identificerede støtteforanstaltninger, tildelt en kode, kategori og en fortolkning.

6.2 Ekspertinterviews



Figur 6b: Proceslinje over resultater, ekspertinterviews.

I figur 7 fremgår et overblik over de identificerede meningskoder fra de to ekspertinterviews. Meningskoderne blev inddelt efter de fire temaer som interviewguiden og behandlingen af data var bygget op efter, disse temaer var: *Kompetenceudvikling*, *kompetencemåling*, *den nye kompetencestrategi* og *organisation og ledelse*. Figurens struktur danner grundlag for de efterfølgende afsnit, hvor hver meningskode relateres til fundene i interviewene.



Figur 7: Overblik over temaerne fra de to ekspertinterviews. Herunder de identificerede meningskoder.

6.2.1 Præsentation af informanter

I alt blev der gennemført to ekspertinterviews. Begge informanter var tilknyttet den arbejdsgruppe som var i gang med at udarbejde den nye kompetencestrategi på Fysio- og ergoterapiafdelingen på AUH. Den ene informant var ledende terapeut, med ansvar for en gruppe medarbejdere. Den anden informant havde delte arbejdsopgaver, som både var i staben og med forskning på afdelingen.

6.2.2 Kompetenceudvikling

Kompetencebegreb

Kompetencer blev forstået bredt og omfattede både faglige, relationelle, organisatoriske og læringsmæssige færdigheder. Det blev understreget, at kompetencer ikke blot var viden, men også praktiske færdigheder, der udspillede sig i samspil med den kontekst, medarbejderen indgik i.

”Det kan både være en relationel kompetence, det at kunne samarbejde med andre, og bakke op om et godt arbejdsmiljø i den måde man er på. Der er den helt faglige konkrete kompetence i forhold til man kan sit fag og kunne udøve det, man skal hos patienterne. Så er der den organisatoriske kompetence. Og så også den læringsmæssige kompetence, at man har øje for sin egen læring, men lige så meget også øje for andres læring.” - Informant 1

“Når jeg tænker på det, så tænker jeg at det handler om hvilke færdigheder man har... ikke kun viden, men også sådan færdigheder, som man rent faktisk kan praktisere, men at det også udspiller sig i samspillet med den kontekst man er i” - Informant 2

Ressourcer og udfordringer

En gennemgående udfordring var manglen på tid og rammer til kompetenceudvikling i en travl hverdag. Det kunne være svært at skabe plads til udvikling, uden at det gik ud over det daglige patientarbejde. Selvom kompetenceudvikling blev vurderet som vigtig, var det svært at prioritere, da det ville ske på bekostning af tid hos patienterne.

”Det er nok den helt store udfordring, det er at finde tiden til det og skabe vilkårene, så der kommer læring både før, under og efter vi egentlig lærer at kompetenceudvikle” - Informant 1

“Vi er et sted, hvor vi har patienter liggende i sengene, og vi er jo en flok, der har valgt og gerne vil arbejde med mennesker. Så det der med at skulle sige nej til, at vi kan komme op til de her kære patienter eller gøre noget mindre end det, vi ellers ville have mulighed for, hvis vi ikke lige skal trækkes ud til kompetenceudvikling” - Informant 1

Kurser og læring

Kompetenceudvikling foregik ikke kun via kurser, men også i det nære gennem daglig praksis, kollegial sparring og sidemandsoplæring. En informant påpegede, at det største læringsudbytte skete før og efter kursusdeltagelse, når ny viden blev implementeret og videreformidlet. Der eksisterede dog ikke en klar struktur for opfølgning og anvendelse af den nye viden.

”Når man følger teorien omkring læring, så ved vi også godt at det faktisk er på kurset... det er der man lærer mindst, det er faktisk op til og efter kurset i forhold til også at få det implementeret... er det der man lærer allermest.” - Informant 1

”Vi ønsker jo at fokusere på mere læring i de nære, så det vil sige, sidder der en fysioterapeut i afsnit 2, som mangler nogle kompetencer, som er faktisk er i afsnit 1, så kunne vi godt tænke os sådan, lad os da prøve at lave noget der, så vi faktisk kan dele den viden internt i afdelingen. Men jeg tror at det er nemmere sagt end gjort.” - Informant 2

Læringskultur

En af informanterne lagde vægt på, at kompetenceudvikling krævede en kultur, hvor medarbejderen tog ansvar for egen læring. Det forudsatte forberedelse, refleksion og implementering for, at ny viden blev en integreret del af praksis. Læring blev forstået som en vedvarende proces, der krævede aktiv deltagelse og ejerskab.

”Det handler om noget kultur. Det handler om en forståelse også, at medarbejderen tager det på sig og siger ”jeg vil gerne lære den her kompetence”, altså tage ansvar for eget læring.” - Informant 1

”Hvis jeg skal have størst muligt udbytte, så kræver det, at jeg forbereder mig. Og det kræver også, at jeg går hjem og arbejder systematisk med det, for at det bliver implementeret og en del af min hverdag, for ellers så forsvinder det stille og roligt igen. Så bliver det ikke en ny viden, så bliver det noget man lige har snust til.” - Informant 1

6.2.3 Kompetencemåling

Redskab til kompetencemåling

Medarbejderudviklingssamtalen var det eneste redskab som blev brugt på afdelingen, til at måle og vurdere kompetenceniveauet. Vurderingen skete i samarbejde med medarbejderen og lederen, og tog udgangspunkt i en skala inden for fire områder: faglig, relationel, organisatorisk og læringsmæssig kompetence.

”Der har vi jo det her MUS koncept, vores medarbejderudviklingssamtale, hvor vi har fire niveauer, hvor vi snakker med medarbejderne. Vi har et niveau med det relationelle og det faglige, lærings og organisatoriske, og der er vi inde og vurdere dem på hvilket niveau de ligger.” - Informant 1

Dokumentation og vurdering

Informanterne påpegede at der manglede et system i forhold til dokumentation og evaluering af kompetencer. Det blev oplevet som vanskeligt at måle adfærd og udvikling på en systematisk måde. I praksis foregik vurdering ofte uformelt, eksempelvis gennem håndskrevne noter eller observationer i hverdagen, hvilket understregede behovet for mere strukturerede metoder.

“Så jeg synes der er et kæmpe hul i det der med evalueringsmæssigt. Hvordan måler og vejer vi og det kan man gøre på mange måder, men at det er bare sådan... det er ikke gjort, og det er mega svært at måle adfærd og kompetencer, men det er virkelig en mangelvare” - Informant 2

”Jeg har selv mit eget lille stykke papir, hvor jeg lige har lavet nogle forberedelsesnotater og så skribler jeg lidt ned undervejs og det kører altså på den gode gamle stykke papir og ind i en mappe og bag lås og slå.” - Informant 1

6.2.4 Kompetencestrategi

Manglende strategi

Der har ikke tidligere eksisteret en samlet strategi for kompetenceudvikling. Indsatsen har været præget af enkeltpersoners engagement og har fungeret uden en fælles retning. Det har betydet, at aktiviteter er blevet gennemført, men uden et klart mål.

”I bund og grund, så har vi måske aldrig rigtig haft en strategi beskrevet på kompetenceområdet.”
- Informant 1

”Vi har haft sådan en nøgleperson i vores stab, der har stået for kompetenceudvikling, så det har kørt meget...sådan velfungerende, at der har, en der har taget sig omkring alt det her, men en helt overordnet strategi har vi faktisk aldrig haft” - Informant 1

Etablering af ny strategi

Afdelingsledelsen har igangsat udviklingen af en ny kompetencestrategi. Strategien tager afsæt i tre overordnede spor: læring i det nære, organisatoriske kompetencer og teknologiske kompetencer. Målet var at øge udbyttet af de eksisterende kompetencemidler og styrke intern vidensdeling.

“Og det efterlader jo nye muligheder, og så er det faktisk der afdelingsledelsen har ønsket, der skulle laves en strategi for kompetenceudvikling, og så er vi gået i gang med det.” - Informant 1

”Altså vi har valgt at dele det op i 3 temaer. Læring i det nære, organisatoriske kompetencer og teknologiske kompetencer, og jeg tror i princippet ikke vi nødvendigvis kan prioritere, hvad er vigtigst” - Informant 2

6.2.5 Organisation og ledelse

Organisatoriske rammer

Organisationens størrelse og faglige kompetencer gav mulighed for intern læring og kompetenceudvikling. Alligevel blev det oplevet som en udfordring at få del i hinandens viden. Samtidig medførte afbrydelser fra driften organisatoriske benspænd, som gjorde det vanskeligt at prioritere kompetenceudvikling.

“... vi har også meget viden i vores hus. Så det der med, er der lige nogle af dem, vi ikke arbejder så tæt med, der kan lære os noget af det her vi egentlig står og mangler eller ej.” - Informant 1

“Jeg tror der er noget organisatorisk benspænd i, at så skal man finde ud af... så bliver man hevet ud af driften der” - Informant 2

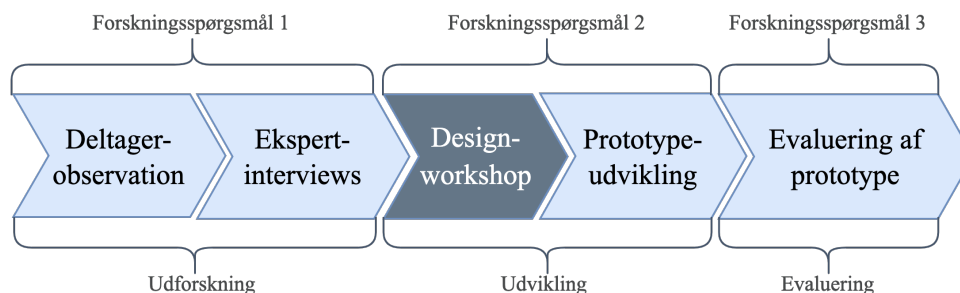
Ledelsesansvar og opbakning

Ledelsen spillede en afgørende rolle i at fremme en læringskultur og sikre tid og rammer til kompetenceudvikling. En af informanterne beskrev, at man som funktionsleder havde ansvar for både drift, trivsel og faglig udvikling. En anden informant udtrykte bekymring for, om opbakningen ville fortsætte, når forandringerne skulle implementeres i praksis.

”Og mine arbejdsopgaver som funktionsleder, det er jo alt fra personalearbejde, sikre at personalet har det godt, vi er de rigtige antal på arbejde hver dag, vi har nok ansatte, sikre at de bliver kompetenceudviklet, som også er noget af det, vi skal snakke om i dag. Sikre at der sker udvikling af vores fag, og vi følger nogle af de her strategier, der er fra hospitalet og ja... udvikler og er med til at fremme udviklingsarbejde” - Informant 1

“Det er altid nemt at arbejde med nogle på et strategisk niveau. Hvad så når vi skal i gang med faktisk at lave de her forandringer? Det er jeg spændt på, hvad vi støder på. Om der er stadigvæk opbakning hele vejen igennem” - Informant 2

6.3 Designworkshop



Figur 6c: Proceslinje over resultater, designworkshop.

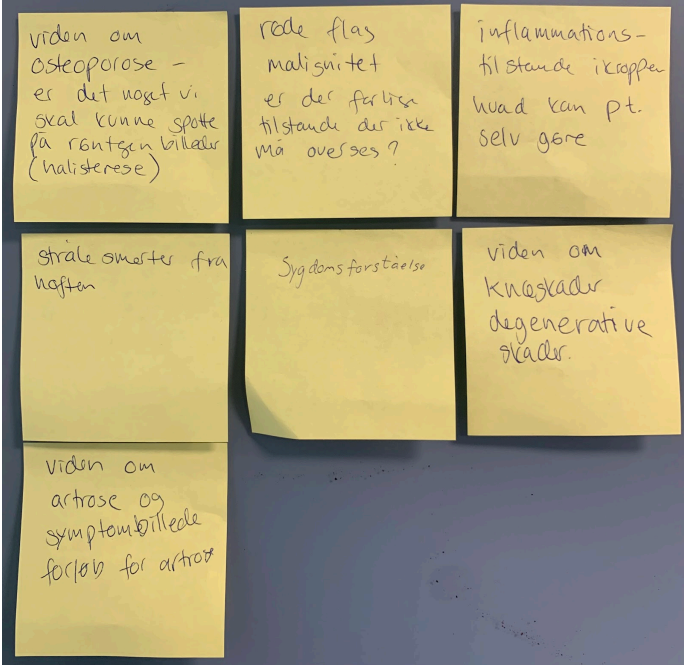
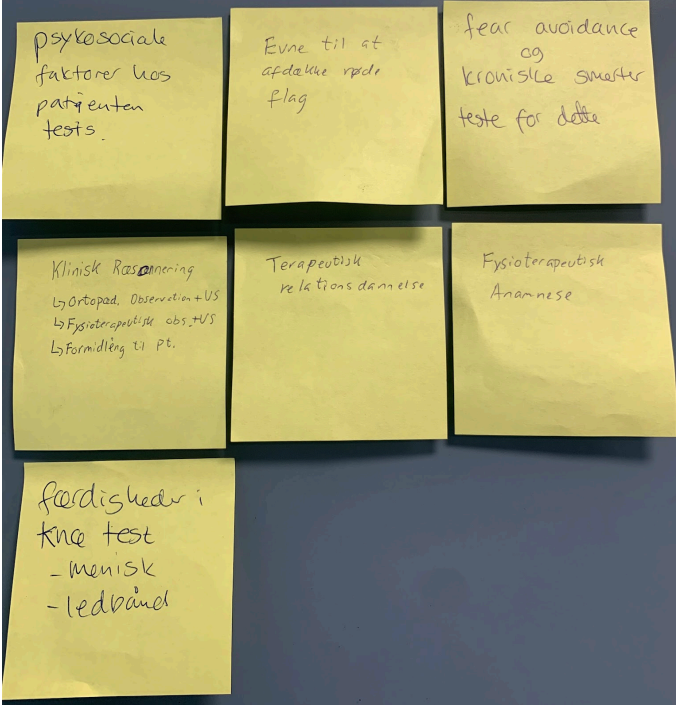
Resultaterne fra designworkshoppen er i det nedenstående organiseret efter de fire sessioner som designworkshoppen var opbygget efter. Ved session 1 er det de kompetencer som fremkom under brainstormen. Ved session 2 er det de spørgsmål og spørgsmålstyper som blev noteret. Ved session 3 er det de mest relevante måleskalaer som fremkom. Til sidst i session 4, blev de vigtigste kompetencer, spørgsmålstyper og måleskalaer prioriteret. Hver af de nedenstående afsnit præsenterer en tabel med billeder af post-its som er grupperet af deltagerne fra workshoppen, samt en sammenfatning af hvad den specifikke gruppe indeholder.

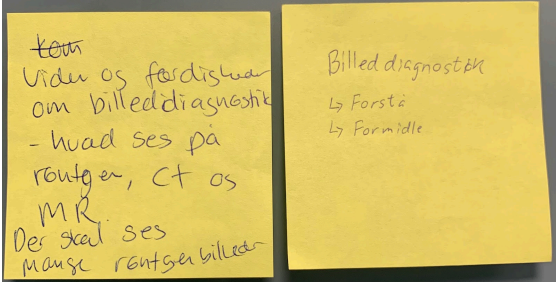
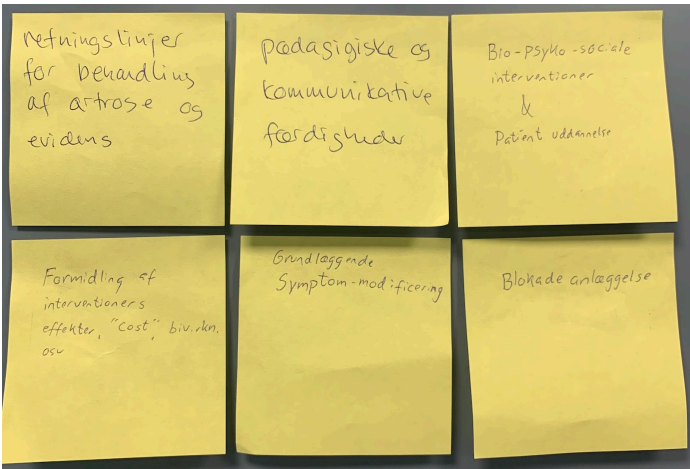
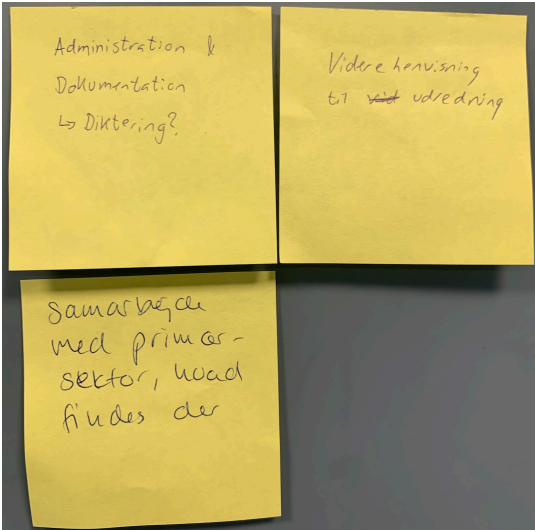
6.3.1 Præsentation af deltagere

I designworkshoppen deltog to fysioterapeuter. Begge deltagere havde andre opgaver end almene fysioterapeutrelaterede opgaver. Den ene fysioterapeut arbejdede primært med projekter relateret til udvikling og oplæring af fysioterapeuter i skadestuen, herunder kompetenceudvikling. Herudover havde deltageren én ugentlig dag i klinikken. Den anden fysioterapeut arbejdede primært i klinikken, men var også ansat som udviklingsterapeut, hvor der var afsat én dag om ugen til udviklingsrelaterede opgaver.

6.3.2 Session 1 - Brainstorm om kompetencer

Under brainstormen i session 1 identificerede deltagerne kompetencer i forbindelse med tosporsmodellen. Det var kompetencer som: *Sygdomsforståelse, fysioterapi, billeddiagnostik, viden og formidling, og det videre forløb*, se tabel 5.

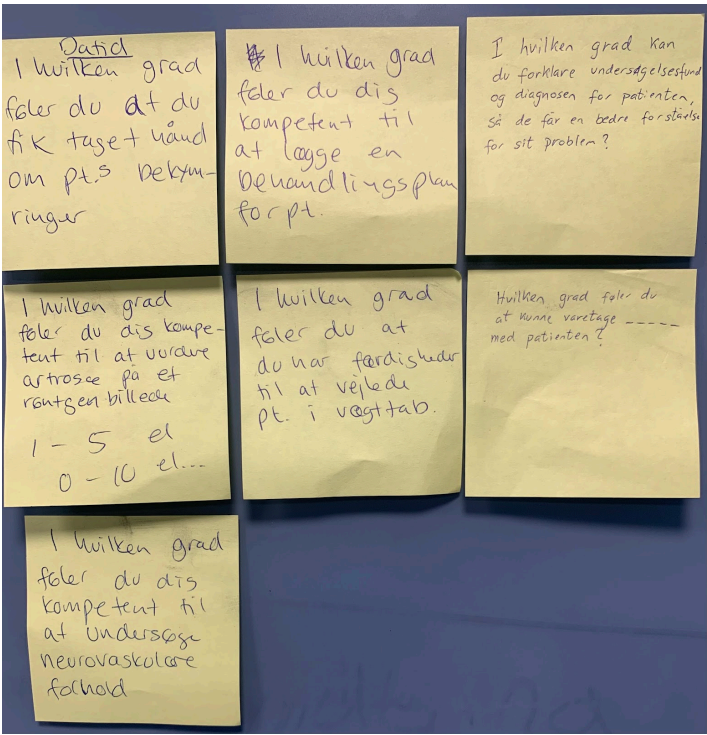
Kompetencer	Opsummering
Sygdomsforståelse	
 viden om osteoporose - er det noget vi skal kunne spotte på røntgen billeder (halisterese) røde flag malignitet er der farlige tilstande der ikke må overses? inflammations-tilstande i kroppen hvad kan pt. selv gøre stråle smerter fra hoften Sygdomsforståelse viden om knæskader degenerative skader. viden om artrose og symptom-billede forløb for artrose	Kompetencer inden for sygdomsforståelse indebar evnen til at kunne genkende degenerative og inflammatoriske tilstande i kroppen, identificere røde flag, forstå billeddiagnostisk materiale, samt vurdere patientens egen rolle i behandling.
Fysioterapi	
 psykosociale faktorer hos patienten tests. Evne til at afdække røde flag fear avoidance og kroniske smerter teste for dette Klinisk Ræsonnering ↳ Ortopæd, Observation + US ↳ Fysioterapeutisk obs. + US ↳ Formidling til Pt. Terapeutisk relationsdannelse Fysioterapeutisk Anamnese færdigheder i knæ test - menisk - ledbånd	Fysioterapiske kompetencer indebar klinisk ræsonnering med fokus på både en fysisk og psykosocial vurdering af patienten. Herunder også at kunne afdække røde flag og fear-avoidance, samt danne en god relation til patienten. Fysioterapeutisk anamnese bør kombineres med test og relevante undersøgelser samt tydelig formidling af disse.

Billeddiagnostik		
		Billeddiagnostiske kompetencer krævede at kunne forstå og tolke røntgen, CT og MR-scanninger. Derudover også at kunne formidle relevante fund til patienten.
Viden og formidling		
		Kompetencer indenfor viden og formidling indebar kendskab til retningslinjer og evidens ift. artrose, herunder formidling til patienten. Derudover viden om grundlæggende symptom modificering, bio-psykosociale interventioner, patientuddannelse og blokadeanlæggelse.
Videre forløb		
		Kompetencer relateret til det videre forløb indebar administration og dokumentation af konsultationen, samt at kunne henvise patienten videre ved behov. Dette kunne være til videre udredning eller til primærsektoren.

Tabel 5: Identificerede kompetencer i forbindelse med tosporsmodellen. Herunder sygdomsforståelse, fysioterapi, billeddiagnostik, viden og formidling, og det videre forløb.

6.3.3 Session 2 - Udformning af spørgsmål

Under session 2 arbejdede deltagerne med udformningen af spørgsmål som kunne inddrages i det digitale redskab. De tre mest relevante spørgsmålstyper var af deltagerne formuleret således: “*I hvilken grad...*”, “*Hvor/hvordan...*” og *redegørende spørgsmål* til refleksion over eget kompetenceniveau, se tabel 6.

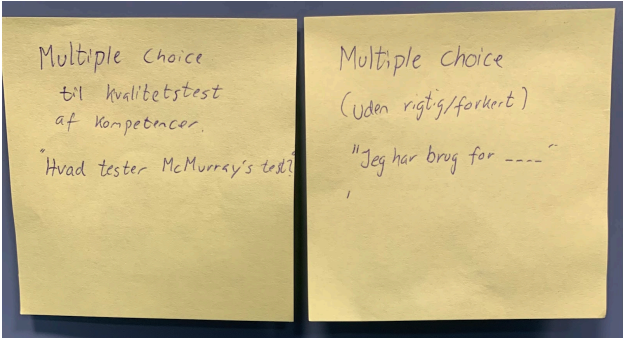
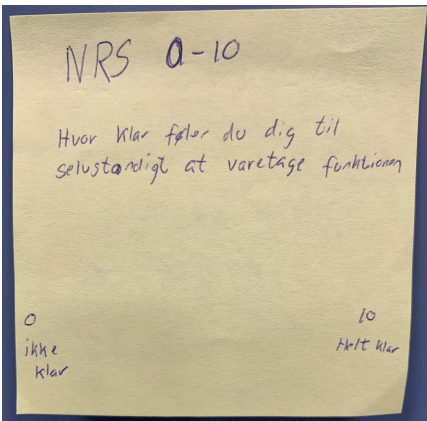
Spørgsmålstyper	Opsummering
I hvilken grad...	
 The image shows several handwritten notes on yellow sticky notes. The notes are as follows: Note 1 (top left): Dato: I hvilken grad føler du at du fik tåget hånd om pt.s bekymringer Note 2 (top middle): I hvilken grad føler du dig kompetent til at lægge en behandlingsplan for pt. Note 3 (top right): I hvilken grad kan du forklare undersøgelsestid og diagnosen for patienten, så de får en bedre forståelse for sit problem? Note 4 (bottom left): I hvilken grad føler du dig kompetent til at vurdere artrose på et røntgen billede 1 - 5 el 0 - 10 el... Note 5 (bottom middle): I hvilken grad føler du at du har færdigheder til at vejlede pt. i vægttab. Note 6 (bottom right): Hvilken grad føler du at kunne varetage ----- med patienten? Note 7 (bottom left, separate): I hvilken grad føler du dig kompetent til at undersøge neurovaskulære forhold	Spørgsmål som tog afsæt i, <i>i hvilken grad</i> havde fokus på kompetenceudøvelse. De var formuleret så respondenterne skulle tage stilling til <i>i hvilken grad</i> de selv oplevede at besidde eller anvende en bestemt kompetence i praksis.
Hvor/hvordan...	

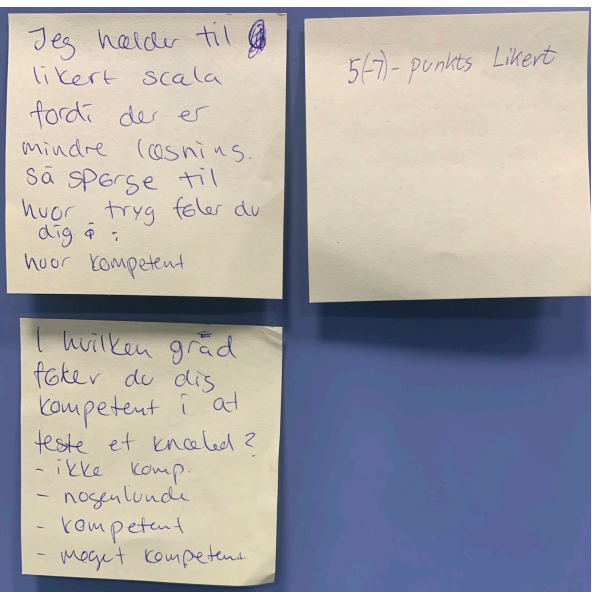
	Hvor og hvordan spørgsmål havde fokus på refleksion over egne kompetencer og blev brugt til at afdække det oplevede kompetenceniveau.
Redegørende spørgsmål	
	Redegørende spørgsmål kunne bruges til at skabe refleksion over egen faglig viden og kompetencer.

Tabel 6: De identificerede spørgsmålstyper. Herunder “I hvilken grad”, “Hvor/hvordan”, og redegørende spørgsmål til udarbejdelsen af det digitale måleredskab.

6.3.4 Session 3 - Måleskala

Deltagerne identificerede de vigtigste og mest relevante måleskalaer til at måle kompetencer i forbindelse med tosporsmodellen. De tre skalaer var: *Multiple choice*, *NRS* og en *Likert-skala*, se tabel 7.

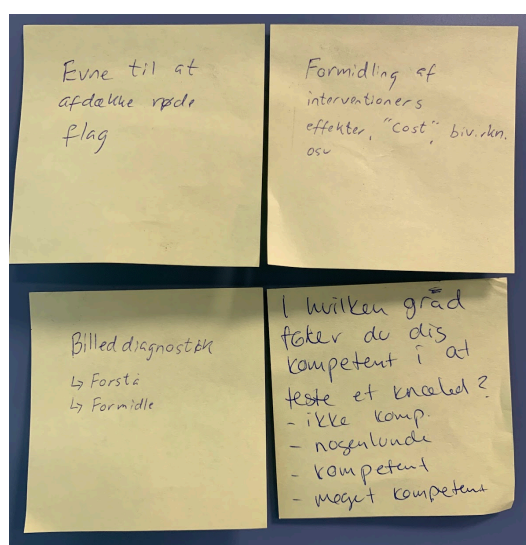
Måleskala	Opsummering
Multiple choice	
	Multiple choice kunne bruges til at afdække og vurdere egne kompetencer.
NRS	
	NRS kunne bruges til at vurdere egne kompetencer på en skala fra 0 - 10. Den laveste score kunne f.eks. være "ikke klar", hvor den højeste score kunne være "helt klar".
Likert-skala	

	En Likert-skala kunne bruges til at vurdere graden af en given kompetence og havde fokus på den oplevede situation. Derudover krævede en Likert-skala mindre læsning for fysioterapeuten.
---	--

Tabel 7: Identificering af relevante måleskalaer til måling af kompetencer i forbindelse med tosporsmodellen. Herunder Multiple choice, NRS og Likert-skala.

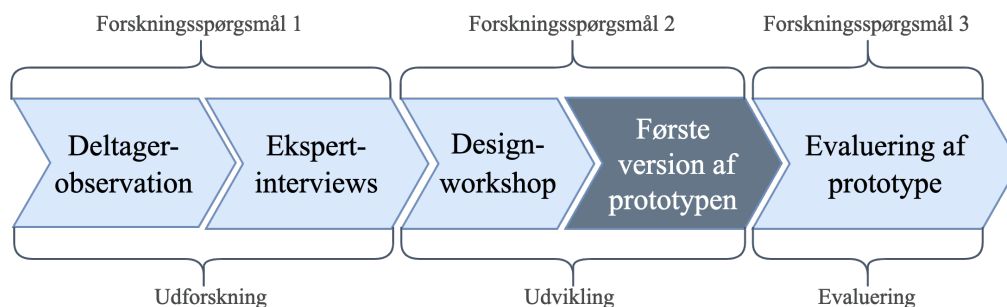
6.3.5 Session 4 - Prioritering

I session 4 prioriterede deltagerne de mest meningsfulde nøgleord, de bedst formulerede spørgsmål samt den mest brugbare målemetode til det kommende digitale redskab til kompetencemåling. Herunder også udvalgte kompetencer til at kunne identificere røde flag, forstå og formidle billeddiagnostik og at kunne formidle interventioners effekter. Herudover også at formulere spørgsmål ud fra spørgsmålstypen "I hvilken grad..." og anvende en Likert-skala som måleskala i spørgeskemaet, se billede 1.



Billede 1: Prioriteringen af nøgleord, spørgsmål og målemetode.

6.4 Første version af prototypen



Figur 6d: Proceslinje over resultater, første version af prototypen.

Den første version af prototypen blev udviklet af projektgruppen og bestod af et digitalt redskab til kompetencemåling, tilgængeligt via smartphone gennem en QR-kode. Prototypen præsenterede otte spørgsmål relateret til arbejdet med tosporsmodellen i klinisk praksis. Udviklingen tog afsæt i resultaterne fra designworkshoppene samt projektgruppens erfaringer med udarbejdelse af spørgeskemaer. Prototypen indeholdt svarmuligheder på en fem-punkts Likert-skala samt et felt med mulighed for supplerende bemærkninger.

6.4.1 Spørgsmålenes indhold

De otte spørgsmål i prototypen var baseret på centrale kompetenceområder inden for den kliniske praksis i arbejdet med tosporsmodellen, som blev identificeret og prioriteret under designworkshoppene, se billede 2. Spørgsmålene var formuleret med afsæt i de nøglebegreber og behov, deltagerne i workshoppene fremhævede som væsentlige for optimalt at kunne arbejde som fysioterapeut i den praksis som tosporsmodellen kræver.

Spørgsmålene dækkede både vidensbaserede og praksisnære aspekter af arbejdet med målgruppen i tosporsmodellen. De første to spørgsmål fokuserede på kendskabet til og anvendelse af gældende retningslinjer og evidensbaseret viden, hvilket afspejlede en forventning om teoretisk viden koblet til praksis. Herefter fokuserede spørgsmålene på kliniske færdigheder, herunder evnen til at vælge og udføre relevante kliniske tests, samt at kunne anvende testens fund i klinisk ræsonnering og beslutningstagning. Det femte spørgsmål omhandlede kompetence til at identificere og afdække røde flag, hvilket i workshoppene blev fremhævet som en særlig vigtig kompetence, fordi den er relateret til patienternes sikkerhed. De følgende spørgsmål handlede om billeddiagnostik, både i forhold til at forstå og anvende billeddiagnostiske fund, samt at kunne formidle disse fund til patienten på en

forståelig måde. Det sidste spørgsmål havde fokus på evnen til at kunne formidle behandlingsplan og det videre forløb til patienten, hvilket blev identificeret som en afgørende del af den patientcentrerede tilgang.

1 I hvilken grad oplever du, at du har kendskab til gældende retningslinjer og evidensbaseret viden i behandlingen af målgruppen? *	5 I hvilken grad føler du dig kompetent i at kunne identificere og afdække røde flag? *
2 I hvilken grad oplever du, at du anvender gældende retningslinjer og evidensbaseret viden i behandlingen af målgruppen? *	6 I hvilken grad oplever du, at du kan forstå og anvende billeddiagnostiske fund? *
3 I hvilken grad oplever du, at du kan vælge og udføre relevante kliniske tests? *	7 I hvilken grad oplever du, at du kan formidle billeddiagnostiske fund til patienten? *
4 I hvilken grad oplever du, at du kan anvende fundene fra kliniske tests i din kliniske ræsonnering og beslutningstagning? *	8 I hvilken grad oplever du, at du kan formidle behandlingsplaner og det videre forløb klart og forståeligt til patienten? *

Billede 2: De otte spørgsmål i første version af prototypen.

6.4.2 Likert-skala

Til besvarelse af spørgsmålene blev der anvendt en fem-punkts Likert-skala, suppleret med en mulighed for at kunne angive "ikke relevant", se billede 3. Der blev valgt en Likert-skala på baggrund af resultaterne i designworkshoppen, hvor deltagerne ønskede en differentieret og nuanceret måde at udtrykke kompetenceniveau på. Skalaen gav deltagerne mulighed for at tage stilling til graden af deres egen faglige oplevelse, fra "i meget lav grad" til "i meget høj grad". Samtidig gav skalaen mulighed for at vælge "Ikke relevant", hvis spørgsmålet ikke var relevant for deres aktuelle praksis. Formålet med denne tilgang var at sikre både brugervenlighed og meningsfuld dataindsamling.

	I meget lav grad	I lav grad	Neutral	I høj grad	I meget høj grad	Ikke relevant
1 I hvilken grad oplever du, at du har kendskab til gældende retningslinjer og evidensbaseret viden i behandlingen af målgruppen? *	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Billede 3: Spørgsmål 1 med tilhørende Likert-skala og de fem svarmuligheder, herudover "ikke relevant".

6.4.3 Andre designvalg

Udover selve indholdet af spørgsmålene og valget af måleskala, blev der truffet en række designmæssige beslutninger med henblik på at sikre brugervenlighed, tydelighed og datakvalitet i det digitale redskab. I toppen af redskabet var der indsat en kort introduktion, som forklarede formålet med spørgeskemaet og hvordan det skulle udfyldes. Herudover var der en anvisning om at rotere enheden til vandret format for at optimere visningen og lette læsbarheden, se billede 4. For at sikre, hvem der svarede og hvornår, indeholdt prototypen felter til angivelse af deltagerens RegionsID samt dato, se billede 4. I slutningen af spørgeskemaet var der et åbent og valgfrit felt til supplerende bemærkninger, hvor deltageren havde mulighed for at tilføje uddybende kommentarer eller nuancere deres svar, se billede 5. Dette felt var en måde at give plads til refleksion eller kommentarer, der ikke blev afdækket af de faste spørgsmål.

Prototypen blev opbygget, så alle spørgsmål skulle besvares, før skemaet kunne afsluttes og indsendes. For at understøtte dette, blev der anvendt en rød trunkering som viste, at spørgeskemaet ikke kunne afsluttes, før alle felter var udfyldt. Dette valg blev truffet for at sikre komplet datasæt og undgå manglende besvarelser, som kunne have betydning for analysen af resultaterne.



Vurdering af kompetencer

I dette spørgeskema bedes du vurdere, *i hvilken grad* du oplever at mestre forskellige kompetencer relateret til arbejdet med tosporsmodellen.

Vælg det svar, der passer bedst til din oplevelse. Du har mulighed for at tilføje kommentarer eller andre inputs sidst i spørgeskemaet.

Obs: For bedre visning, anbefaler vi at rotere dit device til vandret visning.

RegionsID

*

Skal udfyldes

Dato

*



Today

D-M-Y

Skal udfyldes

Billede 4: Introduktion til spørgeskemaet med felterne RegionsID og dato. Herunder også en visualisering af den røde trunkering.

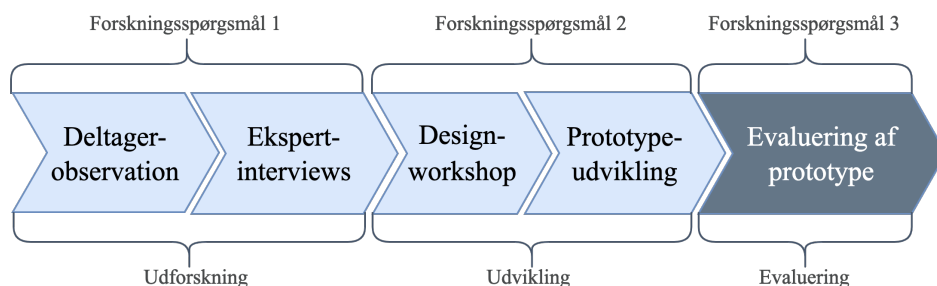
Supplerende bemærkninger (valgfrit)

Expand

Afslut

Billede 5: Det valgfrie felt til supplerende bemærkninger i slutningen af spørgeskemaet.

6.5 Evaluering af prototype



Figur 6e: Proceslinje over resultater, evaluering af prototype.

Resultaterne fra evalueringen er opdelt efter de to metoder: tænke-højt tests og individuelle interviews.

6.5.1 Præsentation af informanter

Begge deltagere var fysioterapeuter som skulle i gang med at arbejde med tosporsmodellen. Den ene fungerede som primærperson på igangsætningen af arbejdet med tosporsmodellen.

6.5.2 Tænke-højt test

Resultaterne fra tænke-højt testen, præsenteret i tabel 8, pegede på en række opmærksomhedspunkter i relation til anvendeligheden og forståelsen af det digitale redskab. I første kolonne ses det identificerede tema, herefter et citat i anden kolonne, og i kolonne tre en samlet beskrivelse. Deltagerne oplevede, at flere spørgsmål og begreber i redskabet enten kunne opfattes som uklare, for generelle eller ikke tilpasset deres nuværende erfaringsniveau. Derudover blev begreber, såsom “*kliniske tests*” og formuleringer relateret til billeddiagnostik, oplevet som for brede. De to svarmuligheder “*neutral*” og “*ikke relevant*” og det åbne felt til supplerende bemærkninger blev også oplevet som udfordrende at anvende og forstå. Herudover identificerede de indholdsmæssige mangler, eksempelvis omkring anamnesen, hvilket indikerede et behov for en mere dækkende kompetenceafgrænsning.

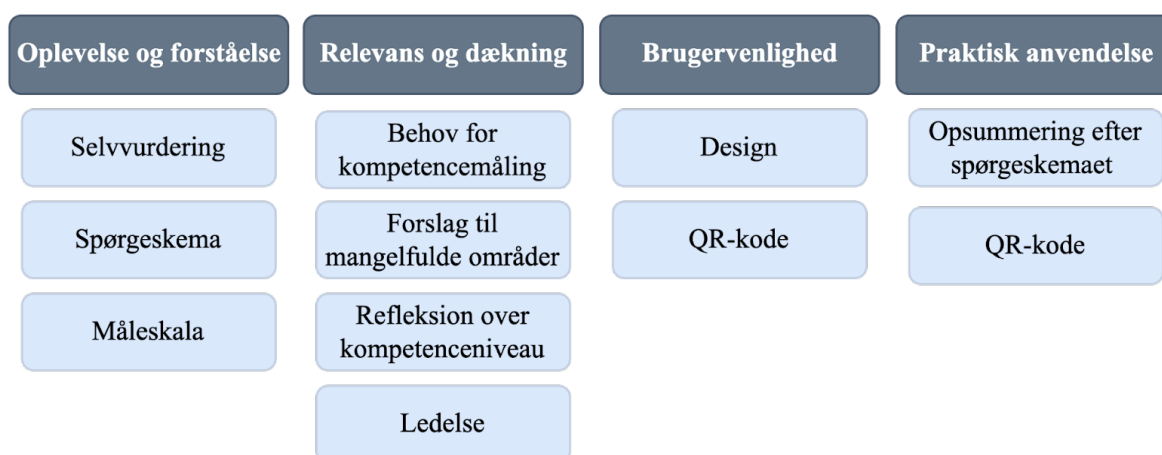
Resultaterne bidrog med værdifuld indsigt i, hvordan redskabet kunne videreudvikles for at sikre klarhed, relevans og brugervenlighed.

Tema	Citat	Beskrivelse
Udfordrende at besvare	<i>”Det synes jeg da er meget relevant i forhold til hvis jeg var i gang med det, men det er jeg ikke. Og jeg har jo ikke set en eneste patient endnu.” - Informant 1</i>	Deltagerne oplevede det svært at besvare spørgsmålene, fordi de endnu ikke havde arbejdet med tosporsmodellen i praksis. Det peger på et behov for, at redskabet kan tilpasses brugerens aktuelle erfaringsniveau.
Kliniske tests	<i>”Den kliniske undersøgelse, der et eller andet der, fordi det er jo ikke kun test. Det er jo også observationer. Det er jo alt muligt andet.” - Informant 1</i>	Spørgsmålet omkring kliniske tests blev oplevet som for bredt. Deltagerne efterspurgte mere tydelighed på, hvad der forventes, og hvad <i>”kliniske tests”</i> dækker over.
Billeddiagnostik	<i>”Det tror jeg egentlig godt jeg forstår hvad i mener, når i skriver formidle. Men jeg synes også det ligger i at forstå og anvende, fordi at min anvendelse af det er forklaringen.” - Informant 2</i>	Deltagerne oplevede begrebsforvirring omkring <i>”forstå”</i> , <i>”anvende”</i> og <i>”formidle”</i> billeddiagnostiske fund. De udtrykte et ønske om at samle eller præcisere formuleringen.
Supplerende bemærkninger	<i>”Så er der sådan et felt der hedder supplerende bemærkninger. Og det tror jeg, jeg ville have svært ved at sådan helt finde ud af hvad jeg skulle skrive her” - Informant 2</i>	Feltet for supplerende bemærkninger blev oplevet som udefineret. Deltagerne manglede en tydeligere anvisning på, hvad feltet kunne indeholde.
Svarmuligheder	<i>”Jeg synes altid det er svært med gradueringer, især når det er sådan, når der står neutral og ikke relevant fordi, jeg tror aldrig jeg ville trykke, at det ikke var relevant. Og jeg tror heller aldrig, at jeg ville vælge neutral. Jeg tror... når man har lyst til at udfylde et spørgeskema, så forestiller jeg mig, at man har en mening og den ikke er neutral.” - Informant 2</i>	Deltagerne oplevede usikkerhed omkring betydningen af svarmuligheder som <i>”neutral”</i> og <i>”ikke relevant”</i> .

Forslag til manglende kompetencer	<i>"Anamnesen skal man jo også lige have styr på, tænker jeg. Der er nogle ting man skal kunne fange i anamnesen, ikke også. Når det er en artrosepatient, så det vil være en god ide at kunne have sådan en struktur over hvad de ting man sådan spørger efter og sådan noget. Så det kunne måske være."</i> - Informant 1	Deltagerne påpegede, at vigtige kompetencer såsom anamnese ikke var afdækket i redskabet. Det indikerede et behov for at tilføje manglende områder til spørgeskemaet.
-----------------------------------	---	---

Tabel 8: Resultaterne fra tænke-højt testen, inddelt efter tema, citat og beskrivelse.

6.5.3 Individuelle interviews



Figur 8: Overblik over temaerne fra de to individuelle interviews. Herunder de identificerede meningskoder.

Figur 8 viser et overblik over de identificerede meningskoder fra de to individuelle interviews. Disse meningskoder er inddelt efter de fire temaer som interviewguiden og behandlingen af data er bygget op efter: *Oplevelse og forståelse*, *relevans og dækning*, *brugervenlighed* og *praktisk anvendelse*. Figurens struktur danner grundlag for de efterfølgende afsnit, hvor hver meningskode relateres til fundene i interviewene.

6.5.3.1 Oplevelse og forståelse

Selvurdering

Informanterne oplevede det som brugbart at kunne vurdere egne kompetencer, men ser det også som en udfordring. De så et potentiale i at kunne identificere de områder, hvor der er behov for faglig udvikling, men dertil følger også en sårbarhed i at skulle vurdere eget kompetenceniveau.

Selvurdering kunne påvirke hvordan medarbejderne opfattede sig selv og betyde, at nogle måske ville have en tendens til at overvurdere sine egne kompetencer, for at undgå at fremstå dårligere.

”Man kan jo godt sidde og tænke, jeg har ikke lyst til at fremstå som om jeg ikke er så dygtig og så score sig selv højere uden at egentlig at være det. Og jeg kan også godt se at man kan godt stå lidt sårbar hvis man scorer lavt i det hele. Og hvad tænker de så om mig. Så det kan jeg da godt se en udfordring med” - Informant 1

”Det er spændende at finde ud af om det kunne afdække nogle hjørner af ens sådan profil man havde brug for at få udvidet, altså faglige profil man kunne have brug for at få udvidet, som man måske var lidt blind for manglede at blive afdækket.” - Informant 2

Spørgeskema

Informanterne oplevede spørgeskemaet som velformuleret, let at forstå og med en tilpas mængde spørgsmål. Det blev fremhævet, at det var positivt, at man ikke skulle skrive svar ned. Begge informanter beskrev også, at spørgeskemaets enkelthed bidrog til tilgængelighed og øgede sandsynligheden for deltagelse i en travl hverdag med mange opgaver. Samtidig tilføjede de, at flere spørgsmål ikke ville være en ulempe, men kunne give bedre mulighed for at gå i dybden med temaerne, uden at det påvirkede spørgeskemaets brugervenlighed.

”Jeg synes egentlig formuleringerne, de var gode. Jeg synes længden den er rigtig god, fordi jo længere de der spørgeskemaer tager, jo mere træls er det at svare.” - informant 1

”Jeg synes det var let at forstå. Og jeg synes, at spørgeskemaet var kort, overraskende kort. Jeg havde sådan tænkt, nu skal jeg klikke videre til næste, men der er meget få spørgsmål, og det gør det jo også let spiseligt.” - Informant 2

Måleskala

Informanterne gav udtryk for usikkerhed omkring formuleringerne på måleskalaen i spørgeskemaet, hvor der var udfordringer med forståelsen ved brugen af ordet *“neutral”*. En informant fandt det vanskeligt at forstå tekstbaserede skalaer, idet det kunne føre til forskellige tolkninger, hvilket gjorde det udfordrende at svare entydigt. Her var klare, talbaserede svarmuligheder at foretrække.

”Den der neutral. Den tror jeg studsede over. Jeg ved ikke hvad jeg har tænkt, men jeg tænkte bare... Jeg tror jeg tænkte ”hvad er neutral?” - Informant 1

”Det synes jeg nogle gange er vanskeligt, når der sådan er tekst til på den skala. Fordi jeg hurtigt kommer til at tolke på den tekst der står der. Så for nogle... for mig kan det nogle gange i hvert fald være rarere med tal. Hvor der bare står i let grad eller i høj grad i hver sin ende af skalaen.” -

Informant 2

6.5.3.2 Relevans og dækning

Behov for kompetencemåling

Der var stor opbakning omkring måling af kompetencer. Kompetencemåling kunne ifølge informanterne blive brugt som et middel til at sikre faglig kvalitet og udvikling. Herudover var det et ønske, at få data på udviklingen, i form af tal.

”...det er jo pissesmart at kan måle kompetencer på en eller anden måde, for at man sikrer sig at jeg er i stand til at kan udføre den opgave, jeg skal udføre og hvordan kan man ellers finde ud af, om man er klar til at udføre den.... Der er det jo altid godt at kan måle... det vil vi jo i hvert fald gerne, så vi kan få nogle tal på det.” - Informant 1

Forslag til mangelfulde områder

Informanterne oplevede, at de nuværende spørgsmål ikke var dækkende eller tilstrækkelige nok til at kunne afdække alle områder inden for tosporsmodellen. Tosporsmodellen har mange nuancer og kræver mange forskellige kompetencer. De udtrykte, at der er et behov for flere og mere detaljerede spørgsmål til at afdække alle områder. Der manglede blandt andet spørgsmål på områder som anamnese, røde flag, sygdomslære og en uddybning på de forskellige typer af kliniske tests, der kunne benyttes.

”Der var noget anamnese, der var noget, måske noget sygdomslære... hedder det sygdomslære måske. Også noget baggrundsviden der, man måske godt lige kunne have været omkring.” -

Informant 1

”Men jeg tænker også godt, man kunne præcisere kompetencerne noget mere. Der er flere kompetencer, Der er sådan, altså ét er kliniske tests, men der findes mange forskellige kliniske tests. Ét er røde flag, men der findes mange forskellige typer af røde flag, om man skulle uddybe det noget mere.” - Informant 2

Refleksion over kompetenceniveau

Informanterne fortalte, at dét at kunne reflektere over egne kompetencer, var med til at tydeliggøre, hvor der manglede viden og kompetencer i klinisk praksis. Dette gjorde sig, ifølge begge informanter, især gældende inden for det billeddiagnostiske område. Ved at reflektere over eget kompetenceniveau, bliver det klart for medarbejderne, hvor der skulle eller kunne sættes ind med mere tid, viden og oplæring. Én af informanterne beskrev også vigtigheden af at svare ærligt på spørgeskemaet, for at få et retvisende billede af ens kompetenceniveau og dermed sikre en mere målrettet hjælp.

”Jeg tror da det ville være med til at synliggøre hvor det var, at jeg måske skulle lige sætte lidt mere tid af til hvis det var. Så ville jeg da hurtigt kunne se hvad for et område det var, at jeg skulle koncentrere mig om at lige undersøge lidt mere.” - Informant 1

”...man får jo kun et reelt billede, hvis man svarer det, som man egentlig tænker, og hvis man ikke giver udtryk for de steder, hvor man har nogle huller, jamen, så kan man jo heller ikke få hjælpen” - Informant 1

Ledelse

Informanterne beskrev, at det er yderst relevant at kunne vurdere kompetencer, også i en organisatorisk kontekst. Der ses muligheder i at bruge et redskab til kompetencemåling til at skabe dialog med ledelsen, men også som et redskab til ledelsen, til at sikre, at medarbejderne har de rette kompetencer til de pågældende opgaver.

”Det er måske en meget god ide at have et overblik over det, også sådan ledelsesmæssigt tænker jeg. Det må da være en hjælp for dem at vide at deres personale, rent faktisk er kompetent til de her opgaver, de laver” - Informant 1

6.5.3.3 Brugervenlighed

Design

Redskabets format blev oplevet af informanterne som brugervenligt, simpelt og nemt at tilgå ved brug af en smartphone. Begge informanter fortalte, at anbefalingen om at rotere skærmen var en hjælpsom detalje, og at designet fungerede tilfredsstillende. Det var positivt, at man nemt kunne navigere uden at skulle køre op og ned i spørgeskemaet. Derudover var begge informanter enige om at feltet til supplerende bemærkninger var en god ting at have med, men at de havde behov for en tydeligere forklaring af formålet med den.

”Jeg synes det der var meget fint. Det var egentlig vejledning om, at man lige kunne flippe skærmen, hvis det var at man læste det. Men ja, det ikke fylder så meget, så man rent faktisk godt kan sådan overskue det på en skærm, telefonskærm, så man ikke skal scrolle frem og tilbage og op og ned og sådan noget.” - Informant 2

”Det kunne være i skulle uddybe... fordi hvis jeg nu har glemt hvad det var i skrev heroppe allerede om, at der vil komme mulighed for at kunne tilføje noget, så kunne man jo godt skrive det. Her kan du tilføje bemærkninger” - Informant 1

QR-kode

At spørgeskemaet skulle tilgås gennem en QR-kode, blev af begge informanter oplevet som intuitivt og brugervenligt. Det blev fremhævet, at det var vigtigt med nem adgang via et link eller en QR-kode frem for manuel indtastning af en webadresse.

”Det var meget intuitivt for mig. Det tror jeg ikke alle ville synes. Det kommer nok an på aldersgruppen.” - Informant 2

”Ikke hvis man modtager den på mail, fordi det er... der vil jeg typisk åbne på telefonen, så der er det vigtigt at der er et link tænker jeg ja. Men ja, hvis man har noget foran sig, man skal scanne, så giver det mening for mig i hvert fald, frem for at sidde og indtaste en webadresse.” - Informant 2

6.5.3.4 Praktisk anvendelse

Opsummering efter spørgeskemaet

Informanterne fremhævede, at spørgeskemaet kunne have haft gavn af en konkret opsummering eller en konklusion efter besvarelsen af spørgeskemaet. Denne konklusion kunne med fordel pege på områder til videreudvikling af bestemte kompetenceområder. Informanterne gav udtryk for, at resultaterne heraf kunne bruges til onboarding af nye kolleger, følge udvikling over tid og skabe refleksion og dialog.

”Hvis det netop ender med at man sådan får en eller anden form for opsummering på hvor det er man skal forbedre sine kompetencer. Så kunne jeg godt forestille mig, at det kunne være noget man kunne bruge til implementering eller til indføring af nye kolleger” - Informant 2

QR-kode

Informanterne beskrev QR-koder som en effektiv og velkendt løsning, der er med til at øge tilgængeligheden af spørgeskemaet. De mente, at QR-koderne med fordel kunne integreres i

instrukser til oplæring af nye medarbejdere. Informanterne fremhævede også, at adgang gennem smartphone var praktisk og den mest foretrukne metode.

”Det ville jeg tænke det skulle ligge i sådan en instruks til oplæring af nye. Med et link eller en QR-kode til spørgeskemaet” - Informant 2

”Det er også nemmere at jeg kan gøre det med en telefon, end jeg skal sidde ved en computer eller et eller andet.” - Informant 1

6.5.4 Konkrete forbedringsmuligheder

I forbindelse med evalueringen af det digitale redskab blev der identificeret en række konkrete forbedringsmuligheder, som havde til formål at styrke redskabets relevans, tydelighed og anvendelighed. Nedenstående tabel 9 sammenfatter de væsentligste temaer og hvor der opstod udfordringer eller uklarheder, samt præsenterer forslag til, hvordan disse kan imødekommes. Ved hvert tema er en beskrivelse af det identificerede problem, et konkret forbedringstiltag samt en prioriteringsangivelse (lav, mellem, høj). Formålet med tabellen er at danne et overblik over, hvilke dele af redskabet der med fordel kan justeres i en opdateret version, og at understøtte en systematisk og målrettet videreudvikling af det digitale redskab.

Tema	Problem	Forbedring	Prioritet
Kliniske tests	Begrebet er for bredt og ukonkret	Uddyb hvad begrebet indebærer eller udvid med flere begreber i spørgsmålet relateret til kliniske tests	Mellem
Billeddiagnostik	Overlappet mellem “forstå”, “anvende” og “formidle” skaber forvirring	Saml spørgsmålene i ét spørgsmål omhandlende billeddiagnostik	Høj
Supplerende bemærkninger	Feltet er uklart	Tilføj vejledning eller eksempler på hvordan feltet kan udfyldes	Lav
Svarmuligheder	Begreberne “Neutral” og “ikke relevant” skaber forvirring	Forklaring eller omformulering af svarmulighederne	Høj

Manglende kompetencer	Relevante områder som anamnese, sygdomslære osv. er ikke afdækket	Tilføj spørgsmål inden for disse områder	Høj
-----------------------	---	--	-----

Tabel 9: Oversigt over forbedringsmuligheder, inddelt efter tema, problem, forbedring og prioritet.

6.6 Anden version af prototypen

På baggrund af de identificerede forbedringsområder blev der udarbejdet en anden version af prototypen. I denne anden version blev der foretaget konkrete justeringer med henblik på at øge klarheden i spørgsmålene, sikre en bedre og bredere afdækning af vigtige og relevante kompetenceområder, samt forbedre svarmulighedernes anvendelighed. Der blev desuden tilføjet vejledende eksempler og præciserede begreber, hvor tidligere formuleringer gav anledning til usikkerhed og forvirring. Formålet med denne opdaterede prototype var at skabe et mere brugervenligt og dækkende digitalt redskab til kompetencemåling i forbindelse med tosporsmodellen, se oversigt over ændringerne i tabel 10.

Tema	Problem	Ændring
Kliniske tests	Begrebet er for bredt og ukonkret	Begrebet er ændret til fysisk undersøgelse, hvor kliniske tests i stedet ses som en del af den fysiske undersøgelse
Billeddiagnostik	Overlappet mellem <i>forstå</i> , <i>anvende</i> og <i>formidle</i> skaber forvirring	Der er opsat ét samlet spørgsmål om billeddiagnostik, som indebærer <i>anvende</i> , <i>forstå</i> og <i>formidle</i>
Supplerende bemærkninger	Feltet er uklart	Der er tilføjet en beskrivelse af feltet, med en uddybning af hvad der kan tilføjes
Svarmuligheder	Begreberne “ <i>Neutral</i> ” og “ <i>ikke relevant</i> ” skaber forvirring	“ <i>Neutral</i> ” er ændret til “ <i>i nogen grad</i> ”. “ <i>Ikke relevant</i> ” er ændret til “ <i>kan ikke vurdere</i> ”.

Manglende kompetencer	Relevante områder som anamnese, sygdomslære osv. er ikke afdækket	Der er tilføjet flere spørgsmål angående anamnese og sygdomslære
-----------------------	---	--

Tabel 10: Oversigt over ændringerne som blev foretaget til anden version af prototypen, inddelt efter tema, problem og ændring.

Anden version af prototypen kan tilgås via nedenstående QR-kode på billede 6.



Billede 6: QR-kode til at tilgå anden version af prototypen.

7.0 Diskussion

I dette afsnit vil projektets resultater og metoder blive diskuteret i forhold til relevant eksisterende litteratur. Diskussionen er opdelt i 'diskussion af resultater' og 'diskussion af metode'.

Diskussionen blev udført for at afdække projektets formål om at undersøge, hvordan et digitalt måleredskab, tilgængeligt via QR-kode, kan udvikles og afprøves til kompetencemåling blandt sundhedsprofessionelle.

7.1 Diskussion af resultater

I dette afsnit diskuteres projektets resultater ud fra de tre faser: udforskningsfasen, udviklingsfasen og evalueringsfasen. Afsnittene vil starte med en opsummering af resultaterne for den specifikke fase.

7.1.1 Udforskningsfasen

Den indledende fase af projektet bestod af en deltagerobservation og to ekspertinterviews med henblik på at skabe en praksisnær forståelse af konteksten og behovet for kompetenceudvikling. Deltagerobservationen gav indblik i anvendelsen af tosporsmodellen i klinisk praksis og pegede på, at den nye arbejdsgang stillede øgede krav til fysioterapeuters kliniske vurderingsevne og beslutningskompetence. Samtidig viste deltagerobservationen, at der er behov for støtteforanstaltninger for at imødekomme disse krav. Ekspertinterviewene viste, at kompetenceudvikling på Fysio- og ergoterapiafdelingen på AUH primært sker gennem eksterne kurser uden systematisk opfølgning i hverdagspraksis. Det blev tydeligt, at der manglede en mere løbende og praksisnær tilgang til både udvikling og måling af kompetencer, et behov, som den nye kompetencestrategi på afdelingen sigter mod at imødekomme.

Organisatoriske rammer for deltagerobservation

Resultaterne fra deltagerobservationen viste, at arbejdsgangen med tosporsmodellen indeholder en række arbejdsopgaver, kompetencekrav og støtteforanstaltninger. Nogle af opgaverne og kompetencerne ligger ud over almindelig fysioterapeutisk praksis, eksempelvis blokadeanlæggelse samt forståelse og formidling af billeddiagnostik. I forhold til de udvidede krav til kompetencer var støtteforanstaltninger særligt vigtige. Resultaterne fra deltagerobservationerne viste, at fysioterapeuten let og hurtigt kunne opnå sparring og støtte fra kollegaer, herunder læger, i situationer med faglig tvivl eller behov for godkendelse af procedurer som blokadeanlæggelse. Det er dog væsentligt at inddrage de kontekstuelle rammer for deltagerobservationen, da denne blev gennemført

på Regionshospitalet Gødstrup, som organisatorisk adskiller sig fra et større hospital som AUH. Hospitalernes forskelle i størrelse og organisering kan have betydning for, hvordan resultaterne kan generaliseres (61,62). Et konkret eksempel herpå ses netop i temaet om støtteforanstaltninger. Tilgængeligheden af faglig støtte i Gødstrup kan være et resultat af hospitalets mindre organisatoriske enheder og mere overskuelige arbejdsgange. På et større og mere komplekst hospital som AUH, hvor medarbejderne ofte arbejder i mere specialiserede og fragmenterede enheder, kan denne form for løbende støtte og sparring være mindre tilgængelig (63). Det kan derfor være uklart, i hvilket omfang de støtteforanstaltninger, der blev observeret i Gødstrup, ville kunne fungere på AUH. Konteksten fremstår således som en væsentlig faktor i vurderingen af, i hvor høj grad deltagerobservationernes resultater kan overføres til arbejdsgangen på AUH.

Praksisnær og kontinuerlig kompetenceudvikling

Ekspertinterviewene viste, at kompetenceudvikling på Fysio- og ergoterapiafdelingen på AUH primært sker gennem eksterne kurser. Denne tilgang er både ressourcekrævende og giver afdelingen begrænset indsigt i, hvordan de opnåede kompetencer anvendes i praksis. Dette fund stemmer overens med litteraturen, som understreger, at kompetenceudvikling, som ikke forankres i daglig praksis, ofte har begrænset effekt (64). Særligt peger Verhees et al. på, at effektiv kompetenceudvikling kræver tæt kobling mellem læring og klinisk kontekst for at sikre reel adfærdssændring og kvalitet i patientbehandlingen (64). Der er behov for en mere praksisnær tilgang, hvor arbejdspladsbaseret læring er centralt (65). Ifølge Al-Omary et al. er læring i det daglige samarbejde med kollegaer, eksempelvis gennem supervision og følgedage, afgørende for kontinuerlig faglig udvikling (65). Dette understøtter resultaterne fra ekspertinterviewene, hvor informanterne fremhævede netop supervision og læring i det nære, som centrale elementer i den nye kompetencestrategi som er under udvikling.

Derudover viste interviewene, at måling og vurdering af kompetencer i dag primært foregår en gang årligt i forbindelse med medarbejderudviklingssamtaler, hvilket efterlader et hul i forhold til løbende vurdering og anerkendelse af medarbejdernes udvikling. Dette er i tråd med kritik i litteraturen af traditionelle, årligt tilbagevendende kompetencevurderinger, som ofte ikke formår at indfange den dynamiske og kontinuerlige udvikling af kliniske kompetencer (66). Woolf et al. peger på, at sådanne vurderinger ofte kun identificerer de mest markante præstationsproblemer, mens manglen på regelmæssig, konstruktiv feedback kan føre til manglende støtte til faglig udvikling og lavere motivation hos medarbejderne (66).

7.1.2 Udviklingsfasen

Anden fase af projektet omfattede en designworkshop og efterfølgende prototypeudvikling. Metoderne havde til formål at udvikle et digitalt redskab til kompetencemåling i forbindelse med tosporsmodellen. I designworkshoppen arbejdede deltagerne med at identificere relevante kompetenceområder som sygdomsforståelse, fysioterapi, billeddiagnostik og formidling samt at udvikle spørgsmålstyper, der understøtter refleksion over eget kompetenceniveau. Der blev også vurderet forskellige måleskalaer, hvor en fem-punkts Likert-skala blev foretrukket for sin evne til at differentiere kompetenceniveauer.

I første version af prototypen blev spørgsmålene formuleret, så de både dækker teoretisk viden og kliniske færdigheder, med fokus på blandt andet retningslinjer, kliniske tests, røde flag og patientkommunikation. Besvarelserne foregår via en Likert-skala med mulighed for at angive "*ikke relevant*". Prototypen indeholder desuden introduktion til brugeren, instruktion om at rotere enheden for bedre læsbarhed, felter til RegionsID og dato samt et valgfrit kommentarfelt til uddybende svar. For at sikre fuldstændige data kræver prototypen, at alle spørgsmål besvares. Dette synliggøres med en visuel indikator som blokerer muligheden for at afslutte spørgeskemaet, før alle felter er udfyldt.

Kompetencer, spørgsmålstyper og måleskala

Resultaterne fra designworkshoppen pegede på en række centrale kompetencer, som deltagerne vurderede som særligt vigtige i arbejdet med tosporsmodellen. Disse kompetencer afspejler et behov for at kunne navigere i både det biomedicinske og det psykosociale spor og indikerer, at klinikere skal kunne kombinere teknisk-faglig viden med kommunikative og analytiske færdigheder (67). Med hensyn til måleskalaer blev multiple choice, NRS og Likert-skala vurderet som mest anvendelige, hvor særligt Likert-skalaen blev prioriteret som den mest egnede. Denne prioritering blandt deltagerne stemmer overens med fund i eksisterende forskning hvor Belita et al. gennemførte en systematisk gennemgang af måleinstrumenter til vurdering af kompetencer og konkluderede, at Likert-skalaer er blandt de mest anvendte og egnede redskaber til at måle komplekse kompetenceområder i sundhedsuddannelser (68).

Prototypens opbygning og funktionalitet

Udviklingen af prototypen tog afsæt i resultaterne fra designworkshoppen, hvor projektgruppen omsatte deltagernes input til et digitalt redskab til kompetencemåling i relation til arbejdsgangen med tosporsmodellen. Prototypen bestod af otte spørgsmål, som alle relaterede sig til anvendelsen af

tosporsmodellen og blev formuleret med afsæt i både workshoppens resultater og projektgruppens erfaringer med udvikling af spørgeskemaer. Et valg der blev taget var, at der blev indsat et åbent felt med mulighed for supplerende bemærkninger, hvilket muliggjorde flere kvalitative indsigter og nuancering af svar. Dette er en metode som ofte anbefales i spørgeskemaer for at opfange kompleksiteten i praksisbaserede vurderinger (69). Nogle andre designvalg, herunder strukturen af introduktionsteksten og det visuelle layout, blev ikke direkte foreslået i workshoppen, men blev fastlagt af projektgruppen baseret på deres faglige viden og erfaring med design af spørgeskemaer. For eksempel blev der tilføjet en kort introduktion i toppen af redskabet, som forklarer formål og en guide til udfyldelse, samt en teknisk anvisning om at rotere enheden til vandret visning for at optimere brugeroplevelsen. Disse tiltag er i tråd med anbefalinger om brugervenlighed i digitale sundhedsværktøjer, hvor tydelig instruktion og tilpasning til brugerens kontekst er afgørende for valid datagenerering (70).

7.1.3 Evalueringsfasen

Den afsluttende fase af projektet omfattede en evaluering af det digitale redskab gennem en kombination af tænke-højt tests og semistrukturerede individuelle interviews. Formålet var at undersøge både brugernes umiddelbare oplevelser og efterfølgende refleksioner. Tænke-højt testen viste, at flere spørgsmål og begreber blev oplevet som uklare, for generelle eller ikke tilpasset brugernes erfaringsniveau, eksempelvis begreber som "*kliniske tests*" og "*billeddiagnostik*". Svarmuligheder som "*neutral*" og "*ikke relevant*" skabte forvirring, ligesom formålet med det åbne kommentarfelt var uklart. Der blev også peget på indholdsmæssige mangler, særligt omkring anamnesen.

De individuelle interviews viste, at selv vurdering opleves som både nyttig og udfordrende. Spørgeskemaet vurderes som letforståeligt og anvendeligt i en travl hverdag, men deltagerne efterlyste mere dybde og præcision. Skemaets design, brugervenlighed og brug af QR-koder fremhæves som styrker.

Uklarhed omkring svarmuligheden "*neutral*"

Et centralt fund i evalueringen vedrører brugen af svarmuligheden "*neutral*" i spørgeskemaets skala. Informanterne oplevede denne kategori som uklar og vanskelig at anvende, hvilket skabte usikkerhed omkring, hvordan den skulle tolkes. Dette understøttes af eksisterende forskning, som peger på, at midterkategorier som "*neutral*" ofte anvendes som en bekvem udvej, særligt når respondenter er usikre, uengagerede eller ønsker at undgå at tage stilling (71). Denne tendens kan svække kvaliteten

af svarene, fordi det bliver uklart, om "*neutral*" betyder, at man faktisk er neutral, eller bare er i tvivl eller ikke vil tage stilling (71). Samtidig kan midterkategorier i nogle tilfælde være nødvendige for at give plads til nuancerede eller ægte neutrale holdninger. Hvis en sådan mulighed ikke gives, kan det føre til tvungne svar, som heller ikke er retvisende (71). Problemet i dette tilfælde er ikke primært tilstedeværelsen af en midterkategori i sig selv, men snarere formuleringen "*neutral*", som informanterne oplevede som meningsløs eller for vag. Det tyder på, at problemet ikke nødvendigvis er, at der findes en midterkategori, men snarere hvordan den er formuleret og passer til dem, der skal svare.

Spørgeskemaets indhold og dækningsgrad

Et centralt fund i evalueringen vedrører spørgeskemaets indhold og dækningsgrad. Flere informanter oplevede, at skemaet i sin nuværende form ikke i tilstrækkelig grad afdækker alle relevante kompetenceområder, herunder specifikke kliniske aspekter som eksempelvis anamneseoptagelse. Dette peger på en potentiel begrænsning i redskabets evne til at give et nuanceret billede af fysioterapeuternes faglige niveau og praksis i arbejdet med tosporsmodellen. Samtidig blev spørgeskemaets brugervenlighed fremhævet som en klar styrke. Deltagerne oplevede det som overskueligt og hurtigt at udfylde, hvilket er afgørende for at sikre en høj svarprocent og god brugeroplevelse. Dette afspejler et velkendt dilemma i spørgeskemadesign hvor, jo mere omfattende og detaljeret et spørgeskema bliver, øges risikoen for, at respondenterne bliver trætte og mindre villige til at svare (72). Omvendt kan et meget kortfattet spørgeskema mangle den nødvendige dybde til at indfange komplekse faglige kompetencer (72). Evalueringen peger dermed på behovet for at finde en bedre balance mellem spørgeskemaets omfang og dets præcision. Selvom informanterne synes, at første version af prototypen var let at bruge, viste deres feedback, at nogle vigtige kompetenceområder ikke blev dækket godt nok.

Selvurdering af kompetencer

Resultaterne fra de individuelle interviews viste, at informanterne generelt oplevede det digitale redskab som anvendeligt og brugbart i praksis. Redskabet bidrog til en øget bevidsthed om egne kompetencer og gav anledning til refleksion over både styrker og udviklingsområder. Deltagerne fremhævede desuden, at redskabet kan skabe værdi for afdelingen som helhed, da det giver ledere indsigt i medarbejdernes faglige niveau og dermed mulighed for at målrette kompetenceudvikling. Et vigtigt fund var, at selvurdering både kan være nyttig, men også udfordrende. Spørgeskemaet kan hjælpe med at finde ud af, hvor man har brug for at lære mere og viser, hvor man mangler viden. Men

det kan også føles sårbart at skulle vurdere sine egne evner. Informanterne angav en bekymring for, at man måske overvurderer sig selv for at virke dygtig eller for at undgå negative konsekvenser, for eksempel hvordan lederen ser på en eller hvordan det påvirker ens karriere.

Fordi redskabet er baseret på selvvurdering, sættes der spørgsmålstejn ved dets anvendelighed som eneste metode til kompetenceafklaring. Litteraturen peger på, at nøjagtigheden af selvvurderinger generelt er lav til moderat, hvilket understreger behovet for at supplere med objektive målinger (73). Et centralt problem er risikoen for skævhed mellem individets egen opfattelse og den reelle faglige formåen. Denne skævhed kan blandt andet forklares med Dunning-Kruger-effekten, hvor personer med lav kompetence overvurderer deres evner, mens højt kompetente personer ofte undervurderer sig selv, fordi de antager, at det, de finder let, det også er let for andre (74). I praksis betyder dette, at selvvurderinger kan være præget af både over- og undervurdering, hvilket kan skabe uoverensstemmelse mellem medarbejderens selvopfattelse og den vurdering, som ledere eller kolleger har. En sådan uoverensstemmelse udfordrer pålideligheden til et digitalt redskab til kompetencemåling og peger på behovet for at inddrage ekstern feedback og mere objektive målemetoder (74).

Tilgang via en QR-kode

Resultaterne fra undersøgelsen pegde på, at spørgeskemaets design blev oplevet som både brugervenligt og simpelt, især når det blev tilgået via smartphone. Denne oplevelse understøttes af den anvendte tilgang spørgeskemaet bruger, hvor QR-koder spiller en central rolle. Informanterne fremhævede QR-koder som en effektiv og velkendt løsning, der gør adgangen til spørgeskemaet både hurtig og problemfri. Denne vurdering er i tråd med forskningen, hvor QR-koder i stigende grad anerkendes som et intuitivt værktøj til digital adgang (39). Ifølge et studie af Faggiano og Carugo kan QR-koder gøre det lettere for folk at tilgå spørgeskemaer, fordi de ikke behøver at skrive en webadresse manuelt (75). Det gør processen hurtigere og mere enkel, især i situationer, hvor folk har travlt eller er i en presset kontekst. Ved at scanne en QR-kode med deres smartphone kan brugerne hurtigt få adgang til spørgeskemaet, hvilket kan være med til at øge sandsynligheden for, at de faktisk udfylder det (75). Smartphones er blevet en central platform for besvarelse af online spørgeskemaer. Den høje udbredelse og brugervenlighed gør, at mange brugere foretrækker at besvare undersøgelser på deres smartphone frem for på computer (76). Dette bekræftes af informanternes tilkendegivelser, hvor netop smartphone-adgang blev fremhævet som den mest praktiske metode. Ved at kombinere QR-koder og mobile enheder opnås derfor både let adgang og høj tilgængelighed (76).

7.2 Diskussion af metode

Projektets metoder vil i det følgende blive diskuteret. Først studiedesignet, og herefter alle projektets metoder med udvalgte diskussionspunkter.

7.2.1 Studiedesign

Projektet anvender et Participatory Design med tre overordnede faser som indebærer udforskning af arbejdsgangen, udvikling af prototypen af det digitale måleredskab og en evaluering af prototypen. Dette studiedesign bidrog med tæt inddragelse af deltagerne, som har sikret relevansen af indholdet og anvendeligheden af det digitale redskab. Grundet studiedesignets fleksibilitet bidrog det med muligheden for løbende tilpasning og ændringer ud fra samskabelse i form af feedback og tæt dialog med deltagerne (77).

Projektet har ikke haft en fast standardiseret ramme, men været en iterativ proces med fokus på brugerinddragelse og samskabelse i størstedelen af projektets faser. Studiet af Zahlsen et. al bekræfter også, at en af de største udfordringer ved en iterativ proces i et Participatory Design studie, er manglende gennemsigtighed og dokumentation af beslutningsprocesserne undervejs i projektet, hvorfor dette kan vanskeliggøre overførbareheden af resultaterne til lignende kontekster (78). På trods af disse udfordringer, vurderes studiedesignet i denne kontekst, til at være en styrke, hvor anvendelighed og relevans har været i fokus, og hvor problemstillinger er blevet undersøgt og løst gennem løbende inddragelse af brugere med værdifuld viden fra klinisk praksis.

Der kunne i dette projekt også være anvendt Design Thinking for at få en mere struktureret og klar ramme i form af en fem-faset model som systematisk integrerer både menneskelige- og tekniske faktorer samt forretningsmæssige faktorer til problemløsning og udvikling (79). Denne model kan især være brugbar i praksisnære innovationsprojekter, som har til formål at undersøge problemstillinger i klinisk praksis gennem kreativ idéudvikling og dyb brugerforståelse. Design Thinking bygger på en iterativ og innovationsfremmende tilgang, men hvor brugerinddragelse ofte er mere sporadisk eller faseopdelt. Dette kan betyde at nuancer og perspektiver i udviklingen ikke bliver fuldt afdækket eller helt overset (79). I modsætning til dette, bidrager et Participatory Design med en større og mere integreret form for brugerinddragelse, samskabelse og praksisnær tilpasning gennem alle projektets faser (77).

Kombinationen af flere metoder i form af deltagerobservation, ekspertinterviews, designworkshop samt tænke-højt test og individuelle interviews har styrket projektets validitet og gjort projektet mere

helhedsorienteret. Dette har givet en større og mere nuanceret forståelse for hvilke behov der for kompetenceudvikling- og måling i arbejdet med tosporsmodellen (80). Et studie af Moon påpeger, at brugen af metodetriangulering kan være ressource- og tidskrævende, grundet indsamling og analyse fra flere forskellige datakilder. Moon understreger også vigtigheden af tydelige beskrivelser af, hvordan metoderne blev anvendt i projektet, for at øge gennemsigtigheden og pålideligheden af projektets resultater (80).

Med et Participatory Design, en iterativ tilgang og metodetriangulering har projektet dog sikret opnåelse af både dybde og bredde i den indsamlede data. Tilgangen har muliggjort inddragelse af brugerne i udviklingen af det digitale redskab gennem flere af projektets faser, og skabt grundlag for løbende justering og evaluering, så det digitale redskab er anvendeligt og tilpasset de behov der ses ude i klinisk praksis.

7.2.2 Deltagerobservation

Deltagerobservation gav værdifuld indsigt i den kliniske praksis og hjalp med at identificere, hvad arbejdsgangen med tosporsmodellen kræver. Denne metode bidrog med en praksisnær og nuanceret forståelse for arbejdsgangen, i modsætning til interviews eller spørgeskemaer, hvor data ofte er præget af refleksion, giver observation adgang til det, der rent faktisk sker og ikke kun det, deltagerne selv oplever eller fortæller. Deltagerobservation muliggjorde identifikation af behov og kompetencer, uden at deltageren selv skulle sætte ord på. Dette gav mulighed for at se hvilke kompetencer der faktisk blev gjort brug af eller hvilke konkrete kompetencer som var manglende (81). Samtidig gav det større indsigt i organisatoriske og relationelle faktorer, herunder det tværfaglige samarbejde og prioriteringen af tid. Da deltagerobservationen blev udført i projektets første fase, så var det med til at sikre, at udvikling og evaluering af det digitale redskab blev baseret på virkelige behov og arbejdssituationer fra klinisk praksis.

En begrænsning ved deltagerobservationen var, at den varede en enkelt dag og blev foretaget af én fysioterapeut som gennemførte syv konsultationer. Ved at lave en deltagerobservation over flere dage og med inddragelse af den anden fysioterapeut, som også arbejder med tosporsmodellen på Regionshospitalet Gødstrup, kunne det have tilføjet yderligere nuancer og identificering af flere mønstre i arbejdsgangen. Yderligere deltagerobservationer kunne potentielt have givet et mere dækkende billede af arbejdsgangen med tosporsmodellen i klinisk praksis og styrket datagrundlaget (82). På den anden side understøtter et studie af Fix et al. at deltagerobservationer af relativt kort varighed, eksempelvis svarende til et antal timer eller en arbejdsdag, kan være tilstrækkelige til at

opnå en meningsfuld indsigt i arbejdsgange og praksisformer, særligt når formålet er at identificere overordnede ting, som for eksempel arbejdsopgaver og kompetencebehov (52). Dette understøtter at de indsamlede data stadig kan anses som relevante og brugbare, selvom deltagerobservationen er begrænset i omfang. Et semistruktureret interview efter konsultationerne kunne med fordel have suppleret deltagerobservationen, for at opnå en bredere forståelse af arbejdet med tosporsmodellen samt hvilke erfaringer og udfordringer deltageren har oplevet. Dog argumenterer studiet af Trimmer og Wood også, at deltagerobservationer oftest er bedst i denne kontekst, da det ikke kræver at deltageren tager ekstra tid ud af arbejdsdagen, hvilket øger villigheden for deltagelse. Derudover vurderes deltagerobservationer også at være mindre forstyrrende for klinisk praksis i modsætning til interviews (83).

7.2.3 Ekspertinterviews

Ekspertinterviewene tilførte projektet et vigtigt, overordnet og organisatorisk perspektiv på kompetencemåling og -udvikling ved at give indsigt i strategiske overvejelser. Ved at interviewe to erfarne informanter med stor viden om organisationens arbejdsgange blev det muligt at indsamle dybdegående viden om både eksisterende praksis samt hvilke udfordringer og muligheder de ser. Denne metode har styrket projektets fundament ved at sikre, at analysen ikke kun fokuserer på medarbejdernes praksis og daglige arbejdsgange, men også inddrager organisatoriske rammer og strategiske beslutningsprocesser. Det bør dog overvejes, om ekspertinterviewene alene kan give et fuldt billede af, hvor kompleks kompetencemåling er i organisationen. Informanternes synspunkter kan være præget af strategiske hensyn eller egne interesser, og derfor er der en risiko for, at nogle vigtige perspektiver eller udfordringer ikke kommer frem. Inddragelsen af fokusgruppeinterviews med de samme informanter kunne have tilføjet en mere dynamisk dimension, hvor deltagerne gennem dialog og refleksion kunne udfordre og nuancere hinandens synspunkter (84). En fokusgruppe skaber mulighed for gensidig refleksion og kan give en mere nuanceret forståelse af emner som kompetencemåling og -udvikling. Ifølge Tausch og Menold kan fokusgrupper give dybere indsigt, fordi deltagerne deler og diskuterer deres erfaringer med hinanden. Men for at få det fulde udbytte kræver metoden en erfaren facilitator, der kan styre samtalen, sikre åbenhed og struktur og undgå, at enkelte personer kommer til at dominere (84). Derfor blev det vurderet, at individuelle ekspertinterviews var mere hensigtsmæssige i denne sammenhæng, da de sikrede en dybdegående indsigt i hver informants perspektiv uden risiko for, at vigtige synspunkter blev overskygget eller undertrykt i en gruppesammenhæng.

7.2.4 Designworkshop

Deltagere

Til designworkshoppen bidrog deltagerne med faglig og udviklingsmæssig indsigt, hvilket styrkede det digitale redskabs funktionalitet og relevans. To fysioterapeuter deltog i designworkshoppen. De varetog, ud over almindelige fysioterapeutiske opgaver, også andre funktioner på afdelingen. Det var oprindeligt ønsket, at de to fysioterapeuter, som senere skulle arbejde med tosporsmodellen samt evaluere det digitale redskab i evalueringen, også deltog i denne fase for at sikre kontinuitet i projektet og styrke deres ejerskab til udviklingen af det digitale redskab. På grund af tidspres og begrænsede ressourcer i klinisk praksis var det imidlertid ikke muligt at inddrage dem på dette tidspunkt. Selvom dette kan have reduceret relevansen og tilpasningen af input til netop deres konkrete arbejdsgange og behov, havde de deltagende fysioterapeuter i workshoppen andre styrker. De havde et stærkt kendskab til tosporsmodellen og kompetenceudvikling samt erfaring med videnskabelig metode og forskning. Dette er særligt relevant, da workshoppen i høj grad omhandlede udformningen af et spørgeskema, herunder spørgsmålstyper og måleskalaer, områder hvor deltagerne havde forhåndsviden, som potentielt har løftet den faglige kvalitet af outputtet (85). Fraværet af de fremtidige brugere i designfasen kan dog have en negativ betydning, da brugerinddragelse tidligt i udviklingsprocessen er centralt i Participatory Design (42). Det bidrager til at sikre, at løsningen er praksisnær og anvendelig i brugernes hverdag, samtidig med at det kan øge engagement og oplevelse af ejerskab i den videre proces. Manglende direkte involvering kan dermed udfordre både anvendelighed og den eventuelt kommende implementering af det digitale redskab (42), selvom den faglige og metodiske erfaring hos de øvrige deltagere til en vis grad har kunnet opveje manglen på brugerinddragelse.

Varighed

Designworkshoppen varede en time og var delt op i fire sessioner. Den afgrænsede tidsramme var udelukkende opsat for at tage hensyn til deltageres travle hverdag. Hver session havde sit eget klare formål og gav deltagerne tid til at reflektere undervejs. Det gjorde workshoppen meget målrettet og gav også facilitatorerne mulighed for at tilpasse forløbet undervejs imellem sessionerne, hvilket passer godt med den iterative tilgang i et Participatory Design. Dog kan det være en udfordring, hvis opdelingen i flere sessioner afbryder den kreative proces og gør, at gode idéer går tabt (86). Herudover kan en begrænset tidsramme føre til udfordringer, og forhindre dybdegående diskussioner og idégenerering samt dybere refleksioner over det digitale redskab. Dette kan betyde, at vigtige

perspektiver kan gå tabt eller at værdifulde områder ikke bliver afdækket (86). I et Participatory Design studie er brugerinddragelse vigtigt, og tid kan dermed være en afgørende faktor for om samskabelse bliver ideelt (86). På trods af begrænset tid på én time, blev der indsamlet relevant viden til udviklingen af den første prototype. En styrke ved den korte varighed var, at det gav mulighed for en fokuseret og målrettet diskussion, hvilket også bidrog til en effektiv identificering og prioritering af de mest centrale temaer, herunder spørgsmålstyper, kompetencer og måleskalaer.

7.2.5 Udvikling af prototypen

Den første version af prototypen blev udviklet ud fra resultaterne fra designworkshoppene og den erfaring, som projektgruppen havde med spørgeskemaer. Der blev ikke anvendt en specifik teori eller model i udviklingen, hvilket har både styrker og svagheder. På den positive side betyder denne praksisnære tilgang, at prototypen hurtigt kunne blive relevant og brugbar i den konkrete sammenhæng (43). Ved at involvere fysioterapeuter fra afdelingen direkte gennem designworkshoppene sikres det, at prototypen tager udgangspunkt i de faktiske behov og udfordringer, som de oplever, uden at teoretiske antagelser nødvendigvis begrænser eller styrer processen (43). Samtidig kan det være en udfordring, at der ikke blev brugt en klar teoretisk ramme. Teorier og modeller kan nemlig hjælpe med at sikre, at alle vigtige aspekter bliver systematisk taget i betragtning. De bidrager også til at gøre spørgeskemaet mere validt og generelt anvendeligt (87). Uden en sådan ramme risikerer man, at udviklingen bliver styret af enkeltpersoners subjektive vurderinger, hvilket kan gøre det sværere at måle det, man ønsker, på en præcis og ensartet måde (87).

I udviklingen af prototypen blev REDCap valgt som platform, hvilket havde både styrker og svagheder. En af de tydelige svagheder ved REDCap er, at designmulighederne til selve spørgeskemaet er relativt begrænsede sammenlignet med mere specialiserede værktøjer til spørgeskemaer. Det betyder, at der ikke er mange muligheder for avanceret visuel tilpasning eller interaktive elementer, hvilket kan påvirke brugeroplevelsen og spørgeskemaets æstetik. På den anden side er REDCap anerkendt for sin høje sikkerhed og robuste datastyring (57). Platformen er designet til at håndtere følsomme data, hvilket gør den særlig velegnet til kliniske og forskningsmæssige formål, hvor datasikkerhed og regler om persondata, herunder GDPR er afgørende (57). REDCap sikrer kryptering, adgangskontrol og detaljeret logning af dataindsamlingen, hvilket styrker dataintegriteten og muliggør ansvarlig håndtering af deltagerinformation (57). Selvom REDCap ikke tilbyder den største fleksibilitet i designet af spørgeskemaet, så vejer det op med sine stærke

funktioner inden for sikkerhed og datahåndtering. Derfor var REDCap et naturligt valg i dette projekt, hvor databeskyttelse og pålidelig opbevaring var højt prioriteret.

7.2.6 Evaluerings af prototype

Til evaluering af prototypen blev redskabet afprøvet i praksis med to deltagere som bidrog med både indsigt i brugeroplevelsen og en forståelse af hvordan redskabet ville kunne fungere i praksis og forslag til potentielle forbedringer. Dette har også været med til at målrette videreudviklingen af prototypen. Der blev anvendt en kombination af en tænke-højt test med efterfølgende individuelle interviews. Disse metoder blev valgt for at sikre deltagernes umiddelbare reaktioner på prototypen og mere dybdegående perspektiver og refleksioner på oplevelsen med det digitale redskab (88). Valget om at anvende en kombination af metoder understøttes af studiet af Van Helsen et al., som fremhæver, at der i de tidlige design- og udviklingsfaser med fordel bør anvendes tænke-højt tests sammen med enten spørgeskemaer eller interviews for at sikre, at alle relevante områder bliver dækket (88). Ifølge samme studie kan brugen af spørgeskemaer og brugervenlighedstests supplere de kvalitative metoder og dermed bidrage til at indsamle mere generaliserbar data. Dette er særligt relevant, hvis det digitale redskab på sigt skal implementeres i større skala (88). Tænke-højt testen gav indsigt i, hvordan deltagerne tolkede og forstod det digitale spørgeskema, og om redskabet blev oplevet som meningsfuldt og anvendeligt i klinisk praksis. Ved at deltageren løbende satte ord på sine handlinger og tanker, blev det muligt at identificere misforståelser, uklarheder og områder med behov for forbedring. Disse detaljer kan være vanskelige at afdække gennem interviews alene, en pointe som også understreges af Van Helsen et al. Metoden har dog sine begrænsninger, da ikke alle deltagere føler sig trygge ved at tænke højt, hvilket potentielt kan påvirke datakvaliteten (89).

Tænke-højt test og individuelle interviews supplerede hinanden positivt, hvor interviews gav mulighed for refleksioner over anvendeligheden og relevans. Dette gav en bedre forståelse for deltagernes subjektive oplevelse (88). Denne tilgang viste sig også i overensstemmelse med projektets iterative tilgang, hvor tæt dialog med deltageren ledte til løbende videreudvikling af det digitale redskab.

8.0 Konklusion

Projektet havde til formål at undersøge udvikling og afprøvning af et digitalt redskab til kompetencemåling blandt sundhedsprofessionelle.

Projektets problemformulering lød således:

Hvordan kan et digitalt måleredskab, tilgængeligt via QR-kode, udvikles og afprøves til kompetencemåling blandt sundhedsprofessionelle?

Projektets resultater peger på, at kompetencemåling- og udvikling opleves som udfordrende og komplekst. Det er vigtigt at have en forståelse for hvilke kompetencer der er i klinisk praksis, herunder de faglige, personlige, organisatoriske og tekniske kompetencer. Det er afgørende, at kompetenceudvikling sker i forbindelse med andre arbejdsrelaterede opgaver og at der tages udgangspunkt i den enkelte medarbejders læringsbehov og kompetenceudfordringer.

Resultaterne understreger et behov for et digitalt redskab, der kan understøtte mere systematisk kompetencevurdering på afdelingen, hvor sparring, teknologiske løsninger og organisatoriske rammer er med til at sikre kvalitet og styrke et læringsmiljø, hvor der tages ansvar for egen kompetenceudvikling.

Den første version af prototypen blev på baggrund af resultaterne fra tænke-højt testen og de individuelle interviews betragtet som relevant, brugervenligt og meningsfuldt til kompetencemåling i relation til tosporsmodellen. Det digitale redskabs potentiale til individuel refleksion og anvendelse i et ledelsesperspektiv blev fremhævet, herunder eksempelvis til oplæring af nye medarbejdere og kompetenceudvikling. På baggrund af evalueringsfasen blev anden version af prototypen udviklet med konkrete forbedringer blandt andet med tilpasset formuleringer og tilføjelse af manglende kompetenceområder. Evalueringsfasen og den iterative tilgang viser, at det digitale redskab har et stærkt udgangspunkt og potentiale, men at der er behov for at styrke anvendeligheden og den faglige relevans gennem målrettet videreudvikling, herunder fokus på begreber og større afdækning af faglige områder.

9.0 Perspektivering

På baggrund af projektets tre faser har vi udviklet og evalueret et digitalt redskab til kompetencemåling, specifikt tilpasset arbejdsgangen omkring tosporsmodellen. Evalueringen har ført til en revideret version af prototypen, der i højere grad imødekommer brugernes behov. Det næste naturlige skridt er derfor at teste redskabet i en større skala blandt en bredere gruppe medarbejdere for at undersøge dets anvendelighed i praksis og identificere eventuelle nye forbedringsmuligheder.

Processen afsluttes traditionelt, når produktet er leveret til brugerne. I tråd med principperne fra Participatory Design bør processen dog forstås som en kontinuerlig og iterativ proces, hvor udviklingen fortsætter efter implementering i takt med, at brugerne anvender redskabet og bidrager med erfaringer og feedback (77). Set i dette perspektiv er prototypen ikke et endeligt produkt, men snarere et udgangspunkt, der løbende kan forbedres og tilpasses. Denne tilgang stemmer overens med den fleksible og iterative metode, som Participatory Design tilbyder, hvor brugernes involvering er central for den fortsatte udvikling (43). Sideløbende bør der iværksættes et opfølgningsforløb, hvor redskabets effekt vurderes over tid. Det vil være relevant at undersøge, om det digitale redskab bidrager til et mere systematisk kompetenceoverblik og understøtter faglig udvikling, eksempelvis gennem indsamling og analyse af statistik baseret på kompetencemålinger. Fremtidige studier bør undersøge hvordan det digitale redskab kan skaleres til bredere anvendelse på afdelingsniveau og efterfølgende i andre afdelinger i organisationen, hvilket kan styrke dets langsigtede værdi og relevans. Herudover bør fremtidige studier ikke alene undersøge redskabets skalerbarhed og anvendelighed på tværs af afdelinger og organisatoriske kontekster, men også dets langsigtede betydning for læringskultur, kvalitetssikring og strategisk kompetenceudvikling i sundhedssektoren. Det vil være væsentligt at forstå, hvordan digitale kompetenceredskaber som dette kan bidrage til en mere lærende organisation, hvor udvikling og implementering af nye arbejdsgange understøttes systematisk. Herigennem kan redskabet potentielt få en rolle i større forandringsprocesser og organisationsudvikling.

10. Referenceliste

1. Aarhus R, Wadmann S, Peter Høj Simonsen T, Sandberg Buch M. Uhensigtsmæssig dokumentation og behandling i sundhedsvæsenet [Internet]. Vive; 2023. Tilgængelig hos: <https://www.vive.dk/media/pure/4xk11glz/23952255>
2. Kommission for robusthed i sundhedsvæsenet. Robusthedskommissionens anbefalinger. 2023; Tilgængelig hos: <https://www.ism.dk/Media/638336462586551242/Robusthed-Samlet-Rapport-TILG.pdf>
3. Danske Patienter, Lægeforeningen, Ældresagen, FOA, Danske Handicaporganisationer. Sundhedsvæsen under pres [Internet]. 2019. Tilgængelig hos: https://handicap.dk/sites/handicap.dk/files/media/document/Sundhedsv%C3%A6sen_under_pres.pdf?utm_source
4. Yaqoob Mohammed Al Jabri F, Kvist T, Azimirad M, Turunen H. A systematic review of healthcare professionals' core competency instruments. *Nurs Health Sci.* 2021;23(1):87–102.
5. Center for HR, Region Hovedstaden C for H Region Hovedstaden, Aalborg Universitet. Fremtidens kompetencer i sundhed [Internet]. Tilgængelig hos: https://www.regionh.dk/CAMES/Udvikling/Udviklingsprojekter/Documents/Fremtidens%20Kompetencer%20i%20Sundhed%202018%20AAU%20og%20Region%20H.pdf?utm_source
6. Cowan DT, Jenifer Wilson-Barnett D, Norman IJ, Murrells T. Measuring nursing competence: Development of a self-assessment tool for general nurses across Europe. *Int J Nurs Stud.* 1. juni 2008;45(6):902–13.
7. Moazez M, Miri S, Foroughameri G, Farokhzadian J. Nurses' perceptions of systems thinking and safe nursing care: A cross-sectional study. *J Nurs Manag.* 2020;28(4):822–30.
8. Coughlin V. Quick Response (QR) Code Electronic Competencies: Innovating Nursing Professional Practice Through Mobile Resources and Educational Technology Systems. *J Nurses Prof Dev.* 2023;39(4)
9. Scott A, Yefimova M, Brand A. Instructional Design, Industry Partnerships, and QR Codes Improve Nursing Competency Evaluation. *J Contin Educ Nurs.* september 2024;55(9):425–32.
10. Haile ZT. Critical Appraisal Tools and Reporting Guidelines. *J Hum Lact.* februar 2022;38(1):21–7.
11. Purssell E, McCrae N. Critical Appraisal: Assessing the Quality of Evidence. I: Purssell E, McCrae N, redaktører. *How to Perform a Systematic Literature Review: A Guide for Health and Social Care Researchers, Practitioners and Students* [Internet]. Cham: Springer Nature Switzerland; 2024. s. 51–69. Tilgængelig hos: https://doi.org/10.1007/978-3-031-71159-6_5
12. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, m.fl. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 29. marts 2021
13. World Health Organization [Internet]. [henvist 8. oktober 2024]. Health workforce. Tilgængelig hos: <https://www.who.int/health-topics/health-workforce>
14. Nyholm AM, Gromov K, Palm H, Brix M, Kallemose T, Troelsen A, m.fl. Time to Surgery Is Associated with Thirty-Day and Ninety-Day Mortality After Proximal Femoral Fracture: A Retrospective Observational Study on Prospectively Collected Data from the Danish Fracture Database Collaborators. *JBJS.* 19. august 2015;97(16):1333.

15. Witt Skovhus A, Nilou F, Berg Hougaard I, Linn F, Ravnsholt Rasmussen SM, Toft Sørensen T. Tættere på trivsel - en undersøgelse af patienters mentale sundhed [Internet]. Danske Patienter; 2021. Tilgængelig hos: <https://danskepatienter.dk/publikationer/taettere-paa-trivsel-en-undersogelse-af-patienters-mentale-sundhed>
16. Sundhedsstyrelsen. Ældres sundhed og trivsel [Internet]. Sundhedsstyrelsen; 2019. Tilgængelig hos: https://sundhedsstyrelsen.dk/-/media/Udgivelser/2019/%C3%86ldres-sundhed-og-trivsel.ashx?sc_lang=da&hash=8C992077CB174341997B17A16ADA9D31
17. Leong SL, Teoh SL, Fun WH, Lee SWH. Task shifting in primary care to tackle healthcare worker shortages: An umbrella review. *Eur J Gen Pract.* 27(1):198–210.
18. Konttila J, Siira H, Kyngäs H, Lahtinen M, Elo S, Kääriäinen M, m.fl. Healthcare professionals' competence in digitalisation: A systematic review. *J Clin Nurs.* 2019;28(5–6):745–61.
19. Reddy P, Sharma B. Digitalisation: the future of health care. *J Bus Manag* [Internet]. 2016 [henvist 6. marts 2025];11. Tilgængelig hos: <https://journals.riseba.eu/index.php/jbm/article/view/99>
20. Sharifian R, Ghasemi F, Kharazmi E, Farhadi P, Monem H, Shokrpour N. An evaluation of the risk factors associated with implementing projects of health information technology by fuzzy combined ANP-DEMATEL. *PLOS ONE.* 6. februar 2023;18(2)
21. Akyon SH, Akyon FC, Onur G, Arman IH. Digital Minimalism: Using Technology for Efficient Healthcare. *Eurasian J Fam Med.* 2024;13(4):147–54.
22. Styrelsen for patientsikkerhed. Digital sundhedsfaglig behandling - pligter og ansvar [Internet]. Styrelsen for patientsikkerhed; 2023. Tilgængelig hos: <https://stps.dk/Media/638318393737335429/Digital%20sundhedsfaglig%20behandling%20Pligter%20og%20ansvar%20En%20guide%20til%20sundhedsfaglige%20behandlingssteder.pdf>
23. Vimalachandran P, Wang H, Zhang Y, Heyward B, Whittaker F. Ensuring Data Integrity in Electronic Health Records: A Quality Health Care Implication [Internet]. arXiv; 2018 [henvist 3. marts 2025]. Tilgængelig hos: <http://arxiv.org/abs/1802.00577>
24. Campanella P, Lovato E, Marone C, Fallacara L, Mancuso A, Ricciardi W, m.fl. The impact of electronic health records on healthcare quality: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Public Health.* 1. februar 2016;26(1):60–4.
25. From innovation to implementation: eHealth in the WHO European Region [Internet]. [henvist 25. februar 2025]. Tilgængelig hos: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289051378>
26. Sprogø J, Sonne Kaa Sunesen M. Kort og godt om kompetenceudvikling. 1. udg. Bd. 2021. Dansk psykologisk Forlag; 149 s.
27. Sundhedsstyrelsen. Kompetencevurderingsmetoder - en oversigt [Internet]. Sundhedsstyrelsen; 2013. Tilgængelig hos: https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2013/Publ2013/Kompetencevurderingsmetoder---en-oversigt.ashx?utm_source
28. Freeman J, Raabe A, Schmitz F, Guttormsen S. How neurosurgeons maintain and update their professional knowledge in a self-directed learning context. *BMC Med Educ.* 16. juli 2024;24:763.
29. Howie EE, Ambler O, Gunn EGM, Dias RD, Wigmore SJ, Skipworth RJE, m.fl. Surgical Sabermetrics: A Scoping Review of Technology-enhanced Assessment of Nontechnical Skills in the Operating Room. *Ann Surg.* juni 2024;279(6):973.
30. Aaby A, Meldgaard M, Maindal HT. Sundhedskompetence i det danske sundhedsvæsen. 2022; Tilgængelig hos: https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2022/Sundhedskompetence/SST-Rapport_-

31. Feiring E, Lie AE. Factors perceived to influence implementation of task shifting in highly specialised healthcare: a theory-based qualitative approach. *BMC Health Serv Res*. 27. november 2018;18:899.
32. Kueny A, Shever LL, Lehan Mackin M, Titler MG. Facilitating the implementation of evidence-based practice through contextual support and nursing leadership. *J Health Leadersh*. 24. juni 2015;7:29–39.
33. Ashburner J, Ziviani J, Rodger S, Hinder EA, Cartmill L, White J, m.fl. Improving Transfer of Learning: An Innovative Co Mentoring Program to Enhance Workplace Implementation After an Occupational Therapy Course on Autism Spectrum Disorders. *J Contin Educ Health Prof*. Fall 2015;35(4):270.
34. Tulleners T, Campbell C, Taylor M. The experience of nurses participating in peer group supervision: A qualitative systematic review. *Nurse Educ Pract*. maj 2023;69
35. Mlambo M, Silén C, McGrath C. Lifelong learning and nurses' continuing professional development, a metasynthesis of the literature. *BMC Nurs*. 14. april 2021;20(1):62.
36. Tamborg AL, Bjerre AR, Andreasen LB, Albrechtsen T, Misfeldt M. Review over international forskningslitteratur om digitale læringsplatforme. *Learn Tech*. 19. august 2019;(6):12–31.
37. Marcus J, Adebayo M, Cranwell-Bruce L, Faulkner MS. Evaluating Nursing Students' Perceptions of Using Quick Response Codes to Enhance Learning During Nursing Health Assessment. *Nurs Educ Perspect*. 2021;42(6):
38. Jamu JT, Lowi-Jones H, Mitchell C. Just in time? Using QR codes for multi-professional learning in clinical practice. *Nurse Educ Pract*. 1. juli 2016;19:107–12.
39. Mollaei A, Tabari-Khomeiran R, Maroufizadeh S, SedghiSabet M. Adoption of quick response codes as a digital microlearning tool among clinical nurses: a quasi-experimental study. *BMC Med Educ*. 5. november 2024;24:1266.
40. Robalino M. Intervention Development: Quick Response Code Implementation for Point-of-Care Training Needs in the Emergency Department. *J Emerg Nurs*. 1. november 2021;47(6):938–43.
41. Practical research : planning and design. 12. edition, Paul D. Leedy and Jeanne Ellis Ormrod ; with Laura Ruth Johnson. Harlow, England: Pearson; 2021. 479 s.
42. Vandekerckhove P, de Mul M, Bramer WM, de Bont AA. Generative Participatory Design Methodology to Develop Electronic Health Interventions: Systematic Literature Review. *J Med Internet Res*. 27. april 2020;22(4)
43. Moore G, Wilding H, Gray K, Castle D. Participatory Methods to Engage Health Service Users in the Development of Electronic Health Resources: Systematic Review. *J Particip Med*. 22. februar 2019;11(1)
44. Fusch P, Fusch GE, Ness LR. Denzin's Paradigm Shift: Revisiting Triangulation in Qualitative Research. *J Soc Change [Internet]*. 1. januar 2018 [henvist 19. maj 2025];10(1). Tilgængelig hos: <https://scholarworks.waldenu.edu/jsc/vol10/iss1/2>
45. Thomas DR. A General Inductive Approach for Analyzing Qualitative Evaluation Data. *Am J Eval*. 1. juni 2006;27(2):237–46.
46. Téllez-López AM, Bermudez-Camps IB, Reyes-Hernández I, Fegadolli C, Gómez-Oliván LM.

Methodological - Theoretical approach to phenomenological studies on the experience of medication use: A systematic review. *Res Soc Adm Pharm*. 1. juni 2023;19(6):845–58.

47. Wolcott MD, Lobczowski NG, Lyons K, McLaughlin JE. Design-based research: Connecting theory and practice in pharmacy educational intervention research. *Curr Pharm Teach Learn*. 1. marts 2019;11(3):309–18.

48. Dopp AR, Parisi KE, Munson SA, Lyon AR. Aligning implementation and user-centered design strategies to enhance the impact of health services: results from a concept mapping study. *Implement Sci Commun*. 26. februar 2020;1(1):17.

49. Palinkas LA, Horwitz SM, Green CA, Wisdom JP, Duan N, Hoagwood K. Purposeful Sampling for Qualitative Data Collection and Analysis in Mixed Method Implementation Research. *Adm Policy Ment Health Ment Health Serv Res*. 1. september 2015;42(5):533–44.

50. Kvale S, Brinkmann S. Interview : det kvalitative forskningsinterview som håndværk. 3. udgave. Kbh.: Hans Reitzel; 2015. 440 sider.

51. Malmqvist J, Hellberg K, Möllås G, Rose R, Shevlin M. Conducting the Pilot Study: A Neglected Part of the Research Process? Methodological Findings Supporting the Importance of Piloting in Qualitative Research Studies. *Int J Qual Methods*. 1. januar 2019;18:

52. Fix GM, Kim B, Ruben MA, McCullough MB. Direct observation methods: A practical guide for health researchers. *PEC Innov*. 4. april 2022;1:

53. Henricson M, redaktør. Videnskabelig teori og metode : fra idé til eksamination. 1. udgave. Kbh.: Munksgaard; 2014. 584 sider.

54. Hsieh HF, Shannon SE. Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qual Health Res*. 1. november 2005;15(9):1277–88.

55. Knox S, Burkard AW. Qualitative research interviews. *Psychother Res*. juli 2009;19(4–5):9.

56. Emke H, Vandendriessche A, Chinapaw M, Deforche B, Verloigne M, Altenburg T, m.fl. Facilitating co-research: lessons learned from reflection forms within three participatory action research projects. *Health Res Policy Syst*. 23. august 2024;22(1):117.

57. Harris PA, Taylor R, Minor BL, Elliott V, Fernandez M, O’Neal L, m.fl. The REDCap consortium: Building an international community of software platform partners. *J Biomed Inform*. 1. juli 2019;95:

58. Balza JS, Cusatis R, McDonnell SM, Basir MA, Flynn KE. Effective questionnaire design: How to use cognitive interviews to refine questionnaire items. *J Neonatal-Perinat Med*. 12. april 2022;15(2):5.

59. Carter-Roberts H, Antbring R, Angioi M, Pugh G. Usability testing of an e-learning resource designed to improve medical students’ physical activity prescription skills: a qualitative think-aloud study. *BMJ Open*. 6. juli 2021;11(7)

60. Clarke V, and Braun V. Thematic analysis. *J Posit Psychol*. 4. maj 2017;12(3):297–8.

61. Danske Regioner. FAKTA FOR SUNDHEDSVÆSENET: HOSPITALSSTRUKTUR | DANSKE REGIONER 2024 | SIDE [Internet]. 2024. Tilgængelig hos: https://www.regioner.dk/media/r3qlkqtt/hospitalsstruktur.pdf?utm_source

62. Region Midtjylland. Sundheds- og hospitalsplan for Region Midtjylland [Internet]. 2020. Tilgængelig hos: <https://www.rm.dk/siteassets/sundhed/fremtidens->

sundhedsvasen/sundhedsplan/sundhedsplan/2020-sundheds-og-hospitalsplan/sundheds-hospitalsplan_2020.pdf?utm_source

63. Lyngsø AM, Godtfredsen NS, Frølich A. Interorganisational Integration: Healthcare Professionals' Perspectives on Barriers and Facilitators within the Danish Healthcare System. *Int J Integr Care*. 16(1):4.
64. Verhees MJM, Landstra AM, Engbers R, Koksma JJ, Laan RFJM. Exploring workplace-based learning in distributed healthcare settings: a qualitative study. *BMC Med Educ*. 22. januar 2024;24(1):78.
65. Al-Omary H, Soltani A, Stewart D, Nazar Z. Implementing learning into practice from continuous professional development activities: a scoping review of health professionals' views and experiences. *BMC Med Educ*. 20. september 2024;24(1):1031.
66. Woolf K, Page M, Viney R. Assessing professional competence: a critical review of the Annual Review of Competence Progression. *J R Soc Med*. juni 2019;112(6):236–44.
67. Borrell-Carrió F, Suchman AL, Epstein RM. The Biopsychosocial Model 25 Years Later: Principles, Practice, and Scientific Inquiry. *Ann Fam Med*. november 2004;2(6):576–82.
68. Belita E, Squires JE, Yost J, Ganann R, Burnett T, Dobbins M. Measures of evidence-informed decision-making competence attributes: a psychometric systematic review. *BMC Nurs*. 27. maj 2020;19(1):44.
69. O'Cathain A, Thomas KJ. "Any other comments?" Open questions on questionnaires – a bane or a bonus to research? *BMC Med Res Methodol*. 8. november 2004;4(1):25.
70. Lim PC, Lim YL, Rajah R, Zainal H. Usability questionnaire for standalone or interactive mobile health applications: a systematic review. *BMC Digit Health*. 1. april 2025;3(1):11.
71. Kankaraš M, Capecchi S. Neither agree nor disagree: use and misuse of the neutral response category in Likert-type scales. *METRON*. 1. april 2025;83(1):111–40.
72. Rolstad S, Adler J, Rydén A. Response Burden and Questionnaire Length: Is Shorter Better? A Review and Meta-analysis. *Value Health*. 1. december 2011;14(8):1101–8.
73. Pattni C, Scaffidi M, Li J, Genis S, Gimpaya N, Khan R, m.fl. Video-based interventions to improve self-assessment accuracy among physicians: A systematic review. *PloS One*. 2023;18(7)
74. Kruger J, Dunning D. Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *J Pers Soc Psychol*. 1999;77(6):1121–34.
75. Faggiano A, Carugo S. Can the implementation of electronic surveys with quick response (QR) codes be useful in the COVID-19 era? *Int J Epidemiol*. 23. oktober 2020
76. Décieux JP, Sischka PE. Comparing Data Quality and Response Behavior Between Smartphone, Tablet, and Computer Devices in Responsive Design Online Surveys. *SAGE Open*. 1. april 2024;14(2):
77. Simonsen J, Robertson T, redaktører. *Routledge international handbook of participatory design*. New York: Routledge; 2013. 294 s.
78. Zahlsen ØK, Parmiggiani E, Dahl Y. Challenges of Scaling Participatory Design: A Systematic Literature Review. I: *Proceedings of the 34th Australian Conference on Human-Computer Interaction [Internet]*. Canberra ACT Australia: ACM; 2022 [henvist 14. maj 2025]. s. 143–59. Tilgængelig hos: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3572921.3572924>

79. Meinel C, Leifer L, Plattner H, redaktører. Design Thinking [Internet]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2011 [henvist 20. maj 2025]. 246 s. Tilgængelig hos: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-13757-0>
80. Moon MD. Triangulation: A Method to Increase Validity, Reliability, and Legitimation in Clinical Research. *J Emerg Nurs*. januar 2019;45(1):103–5.
81. Shah A. Ethnography?: Participant observation, a potentially revolutionary praxis. *HAU J Ethnogr Theory*. marts 2017;7(1):45–59.
82. Wanat M, Boylan AM, Borek AJ. Value, challenges and practical considerations when designing, conducting and analysing a longitudinal qualitative study in family medicine. *Fam Med Community Health*. 22. november 2021;9(Suppl 1)
83. Morgan-Trimmer S, Wood F. Ethnographic methods for process evaluations of complex health behaviour interventions. *Trials*. december 2016;17(1):232
84. Tausch AP, Menold N. Methodological Aspects of Focus Groups in Health Research. *Glob Qual Nurs Res*. 14. marts 2016;3.
85. Malterud K, Siersma VD, Guassora AD. Sample Size in Qualitative Interview Studies: Guided by Information Power. *Qual Health Res*. 1. november 2016;26(13):1753–60.
86. Knight J, Fitton ,Dan, Phillips ,Charlie, and Price D. Design Thinking for Innovation. Stress Testing Human Factors in Ideation Sessions. *Des J*. 1. april 2019;22(sup1):1929–39.
87. Boateng GO, Neilands TB, Frongillo EA, Melgar-Quinonez HR, Young SL. Best Practices for Developing and Validating Scales for Health, Social, and Behavioral Research: A Primer. *Front Public Health* [Internet]. 11. juni 2018 [henvist 13. maj 2025];6. Tilgængelig hos: <https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2018.00149/full>
88. Velsen L van, Geest T van der, Klaassen R. Testing the usability of a personalized system: comparing the use of interviews, questionnaires and thinking-aloud. 1. oktober 2007 [henvist 28. maj 2025];
Tilgængelig hos:
<https://www.growkudos.com/publications/10.1109%252Fipcc.2007.4464043>
89. Fan M, Shi S, Truong KN. Practices and challenges of using think-aloud protocols in industry: an international survey. *J Usability Stud*. 1. februar 2020;15(2):85–102.