

# ANVENDELIGHEDEN OG ACCEPTEN AF ET NYT PROGNOTISK REDSKAB TIL ORAL ERNÆRING TIL NEUROLOGISKE PATIENTER: ET USABILITY STUDIE



Kandidatspeciale  
Ålborg Universitet  
Klinisk Videnskab og Teknologi

DORTHE RASK  
SOMMER 2022  
Studie nr. 20201682



**Titel:**

Anvendeligheden og accepten af et nyt prognostisk redskab til oral ernæring til neurologiske patienter: Et usability studie

**Tema:**

Kandidatspeciale

**Uddannelse:**

4. semester, kandidat  
Klinisk Videnskab og  
Teknologi,  
Aalborg Universitet

**Projektperiode:**

Forår 2022

**Projektgruppe:** 22gr504**Gruppemedlemmer:**

Dorthe Rask Jensen

**Vejleder:**

Erika G. Spaich PhD, Lektor,  
Aalborg Universitet.

**Anslag inklusiv mellemrum:**

120.571

**Sideantal:** 51**Bilagsantal:** 10**Referencesystem:** Vancouver**Afleveringsdato:** 1. juni 2022**Resume:**

**Baggrund:** Dysfagi er en hyppig konsekvens efter en erhvervet hjerneskade, hvor en ofte forekommen følgevirkning er sondeernæring. Sondeernærede patienter efterspørger ofte en prognose for, hvornår de kan spise igen, hvor de sundhedsprofessionelle efterspørger hjælpemidler til at støtte dem i at stille denne prognose. Regionshospitalet Hammel Neurocenter (RHN) har udviklet og valideret et prognostisk redskab, til at forudsige hvornår sondeernærede patienter, kan spise igen. Redskabet er endnu ikke afprøvet i praksis. Derfor er det næste step i teknologiens udviklingsfase, er at redskabet afprøves og evalueres i praksis. Der foreligger endnu ingen dokumentation om, hvordan anvendeligheden og accepten er af prognoseredskabet. Derfor er formålet med projektet at undersøge redskabets anvendelighed og accept. På baggrund af disse informationer kan der udarbejdes konkrete løsningsforslag til forbedringer af redskabet.

**Metoder:** Der blev designet et usability studie med udgangspunkt i usability principperne for "User-centered Design" og modellen "Technology Acceptance Model" (TAM). Der blev foretaget 2 observationer, 5 think-aloud sessioner og 2 interviews med ergoterapeuter fra RHN. På baggrund af evalueringsresultaterne, blev der udarbejdet løsningsforslag til forbedringer af redskabet.

**Resultater:** Der fremkom både faciliterende faktorer og udfordringer i evalueringen af prognoseredskabet. Udfordringerne omhandlede manglende beskrivelser til kategorier og valgmuligheder, at finde oplysninger i den elektroniske patientjournal (EPJ) samt at medarbejderne oplevede prognosen som usikker. På baggrund af udfordringerne, blev der udarbejdet 6 løsningsforslag til redskabet. Såsom uddybende beskrivelser til kategorier og valgmuligheder, automatisk overførsel af data fra EPJ til redskabet og et øget fokus på oplæring.

**Konklusion:** Faciliterende faktorer og udfordringer kan påvirke anvendeligheden og accepten af et prognostisk redskab på et neurorehabiliteringscenter. De identificerede udfordringer kan bruges til at udarbejde løsningsforslag til forbedring af prognoseredskabets anvendelighed og accept.

## English abstract

**Title:**

Usability and acceptance of a new prognostic tool for oral nutrition for neurological patients: A usability study

**Theme:** Master Thesis

**Education:**

4th semester, Master, Clinical Science and Technology, Aalborg University

**Project period:** Spring 2022

**Project group:** 22gr504

**Participants:**

Dorthe Rask Jensen

**Supervisors:**

Erika G. Spaich PhD, Lektor, Aalborg University.

**Number of characters incl. spaces:** 120.571

**Number of pages:** 51

**Number of appendixes:** 10

**Referencing tool:** Vancouver

**Date of completion:**

June 1st 2022

**Abstract:**

**Background:** Dysphagia is a common consequence after an acquired brain injury, often resulting in tube feeding. Patients who are tube-fed, often ask for a prediction about when they would be able to eat again. In that matter, healthcare professionals require tools to support them in creating such a prognosis. Hammel Neurorehabilitation and Research Centre (HNRC) have developed and validated a prognostic tool for when predicting tube-fed patients can eat again. This tool is not yet applied in practice. The next step in the development is testing and evaluating the tool in practice. There's no documentation of the usability and the acceptance of HNRC's prognostic tool so far. This study aims to is to investigate the usability and accept of the tool, and based on this information, to prepare specific proposals for improvements on the tool.

**Methods:** There has been designed a usability study based on the usability principles of "User-centered Design" and the "Technology Acceptance Model" (TAM). There's been performed 2 observations, 5 think-aloud sessions and 2 interviews with occupational therapists from HNRC. There's been prepared proposals for improving the tool, based on the results of the evaluations.

**Results:** Both facilitating and challenging factors emerged in the evaluation of HNRC's prognostic tool. The challenges were missing descriptions of categories and options, finding information in the Electronic Patient Journal (EPJ) and the employees experienced the prognosis as uncertain. There has been developed 6 proposals based on the challenges. Such as descriptions of categories and options, integrating the tool into existing IT infrastructure and increased focus on training.

**Conclusion:** Facilitating factors and challenges can affect the usability and accept of a prognostic tool on a neurorehabilitation center. The identified challenges can be used to initiate new proposals to develop the usability and accept of the prognostic tool.

## Forord

Dette kandidatspeciale er udarbejdet af gruppen 22gr504 på kandidatuddannelsen i Klinisk Videnskab og Teknologi, ved School of Medicine and Health på Aalborg Universitet. Gruppen består af en studerende med en baggrund som fysioterapeut. Kandidatspecialet er udarbejdet i perioden 1.februar til 1.juni 2022.

Formålet med kandidatspecialet er at bidrage med viden om anvendeligheden og accepten af et prognostisk redskab til at forudsige, hvornår sondeernærede patienter kan undvære sonde. Derudover at bidrage med viden om hvordan disse evalueringresultater kan bruges til forbedring af redskabet.

Der skal rettes en tak til Regionshospitalet Hammel Neurocenter for at være ekstern samarbejdspartner i projektet. Jeg vil rette en stor tak til projektets kontaktperson fra forskningsenheden, som har hjulpet med at muliggøre projektet. Derudover vil jeg rette en tak til afdelingslederne på S2 og ergoterapeutgruppen på afdelingen.

En stor tak til projektets vejleder Erika G. Spaich PhD og lektor på Aalborg Universitet for sparring og konstruktiv vejledning.

## Læsevejledning

Projektet bør læses kronologisk for at opnå en forståelse af projektets helhed. I projektet bruges referencesystemet Vancouver, hvorfor referencerne er angivet med et tal i en parentes.

Referencehenvisninger som står før et punktum i en sætning, refererer til den pågældende sætning. Referencehenvisninger som står efter et punktum i en sætning, refererer til hele det foregående afsnit.

## Begreb afklaring

**Prognostisk model:** En matematisk ligning, der bruger patientens data til at estimere en sandsynlighed for, at en patient oplever en given sundhedstilstand (1).

**Prognostisk redskab:** Et online software system som de sundhedsprofessionelle tilgår, når de skal anvende den prognostiske model.

**RHN's prognoseredskab:** Prognoseredskabet er udviklet i et samarbejde mellem Regionshospitalet Hammel Neurocenter (RHN), Vestdansk Center for Rygmarvsskade (VCR) og Klassisk Neurologi (KN) på Regionshospitalet Viborg. RHN er tovholder og projektleder på projektet, hvorfor prognoseredskabet gennem projektet kaldes RHN's prognoseredskab.

**Informanter:** Refererer til de personer som deltog i interviewene og think-aloud sessioner.

**Think-aloud session:** "In a thinking aloud test, you ask test participants to use the system while continuously thinking out loud — that is, simply verbalizing their thoughts as they move through the user interface" (2).

# Indholdsfortegnelse

<b>1. Initierende undren</b> .....	<b>1</b>
1.1 Initierende problem.....	2
<b>2. Problemanalyse</b> .....	<b>3</b>
2.1 Dysfagi og sondeernæring som følge af en erhvervet hjerneskade .....	3
2.2 Prognose for hvornår sondeernærede patienter kan undvære sonde .....	4
2.3 Prognostiske redskaber og modeller til forudsigelse af hvornår sondeernærede patienter kan undvære sonde .....	6
2.4 Prognostisk redskab udviklet af Regionshospitalet Hammel Neurocenter.....	7
2.5 Evaluering af teknologiens anvendelighed og accept .....	9
2.6 Afgrænsning.....	10
<b>3. Problemformulering</b> .....	<b>11</b>
3.1 Begrebspræcisering .....	11
<b>4. Teori</b> .....	<b>11</b>
4.1 Usability Testing - " User-centered Design" .....	11
4.2 Technology Acceptance Model (TAM) .....	12
<b>5. Metode</b> .....	<b>13</b>
5.1 Litteratursøgning .....	13
5.2 Videnskabsteoretisk tilgang .....	13
5.2.1 Videnskabsteori .....	14
5.2.2 Forskningstype.....	15
5.3 Studiedesign.....	15
5.4 Forskningsspørgsmål til undersøgelse af anvendeligheden og accepten af RHN's prognoseredskab.....	16
5.4.1 Forskningsspørgsmål med tilhørende dataindsamlingsmetode .....	17
5.5 Deltagerobservation .....	18
5.6 Think-aloud session og semi-struktureret interview .....	18
5.6.1 Think-aloud session .....	19
5.6.2 Semi-struktureret interview.....	21
5.7 Databehandling .....	23
5.7.1 Databehandling af deltagerobservationer, think-aloud sessioner og semi-struktureret interviews.....	23
5.7.2 Analyse til bearbejdning af den indsamlede empiri.....	23
5.8 Udarbejdelse af løsningsforslag til forbedring af prognoseredskabet .....	25
5.9 Etiske overvejelser .....	25
<b>6. Analyse af fundene</b> .....	<b>27</b>
6.1 Fundene af anvendeligheden og accepten af RHN's prognoseredskab.....	27
6.1.1 Ease of learning and use.....	28

6.1.2 Error minimization .....	29
6.1.3 Efficiency of use .....	33
6.1.4 Satisfaction and acceptance .....	33
6.1.5 Accommodation - Adapting the tool into practice.....	34
6.1.6 Prioritering af patientens fokusområde og prognoseretskabet.....	35
6.1.7 Forslag til forbedringer af prognoseretskabet fra informanterne .....	36
6.1.8 Opsummering af fundene.....	36
6.2 Løsningsforslag til forbedringer af prognoseretskabet .....	38
<b>7. Diskussion af fund og relevante løsningsforslag .....</b>	<b>41</b>
7.1 Anvendeligheden af prognoseretskabet samt løsningsforslag .....	41
7.1.1 Brugervenlighed, udfordringer og tidsforbrug ved prognoseretskabet.....	41
7.1.2 Prognoseretskabet og den kliniske hverdag.....	42
7.1.3 Prioritering af arbejdsopgaver og prognoseretskabet .....	43
7.2 Medarbejdernes accept og tilfredshed med prognoseretskabet samt løsningsforslag.....	44
<b>8. Diskussion af metode .....</b>	<b>45</b>
8.1 Studiedesign.....	45
8.2 Valg af dataindsamlingsmetoder.....	45
8.3 Brug af principperne for "User- centered Design" og TAM modellen.....	46
8.4 Design af interviewguide.....	47
8.5 Rekruttering af informanter .....	47
8.6 Databehandling .....	48
8.7 Løsningsforslag til forbedringer af prognoseretskabet .....	49
8.8 Projektets overførbarhed .....	49
<b>9. Konklusion .....</b>	<b>50</b>
<b>10. Perspektivering .....</b>	<b>51</b>
<b>11. Referenceliste .....</b>	<b>52</b>
<b>12. Bilagsliste.....</b>	<b>57</b>

# 1. Initierende undren

På verdensplan rammes 69 millioner årligt af en hjerneskade (3). En hjerneskade kan enten være medfødt eller erhvervet senere i livet. En medfødt hjerneskade opstår inden fødslen eller lige efter fødslen, hvorimod en erhvervet hjerneskade sker som følge af sygdom eller ulykke. Sygdomme som kan medføre en hjerneskade er eksempelvis apopleksi, transitorisk cerebral iskæmi (TCI) eller en tumor i hjernen. En apopleksi betegnes som en blodprop der sker som følge af et tilstoppet blodkar eller en blødning i hjernen, som opstår fordi en blodåre brister. En TCI betegnes som en forbigående blodprop i hjernen, hvorimod en tumor i hjernen betegnes som en svulst og årsagen er ofte uvist. (4,5) I Danmark lever 230.000 med en erhvervet hjerneskade hvoraf 170.000 skyldes apopleksi eller TCI mens 60.000 skyldes en anden form for erhvervet hjerneskade. Hvert år indlægges ca. 26.000 mennesker i Danmark med en erhvervet hjerneskade. En erhvervet hjerneskade kan medføre både kognitive og fysiske funktionsnedsættelser. De kognitive funktionsnedsættelser vedrører eksempelvis nedsat overblik, koncentration og hukommelse, mens de fysiske funktionsnedsættelser vedrører eksempelvis spasticitet, hemiparese og nedsat balance. (5)

En hyppig funktionsnedsættelse efter en erhvervet hjerneskade er dysfagi. Dysfagi er en samlet betegnelse for problemer med at synke, spise og drikke. (6) Det estimeres at 65% af patienter med apopleksi og TCI får dysfagi i den akutte-fase, mens 27-30% med traumatisk hjerneskade får dysfagi og 20-40% med hjernetumor får dysfagi (7-9). Dysfagi kan have store konsekvenser for patienten, da de er i risiko for underernæring, dehydrering, pneumoni og i værste fald kvælning (10,11). Underernæring og dehydrering kan påvirke det fremadrettede genoptræningsforløb, da patienten mangler vigtige vitaminer og energi til at opretholde og genopbygge muskler og celler (12,13). For at sikre at patienten ikke underernæres og dehydreres er en af de hyppigste konsekvenser ved dysfagi sondeernæring. Her vil ca. 20% have behov for sondeernæring i den akutte fase mens 8% vil have brug for sondeernæring i mere end 6 måneder efter skaden. (11,13) Sondeernæring igangsættes så tidligt i forløbet som muligt, for at mindske risikoen for underernæring og dehydrering. Dog kan brugen af sondeernæring være både smertefuld, give sår, infektioner og blødninger afhængig af hvilken type sonde der anvendes. (14,15) Patienten bliver samtidig meget afhængig af de sundhedsprofessionelles hjælp til at give sonde og væske, hvorfor patienten får en mindre selvstændig hverdag (15).

Grundet de store konsekvenser dysfagi og sondeernæring kan medføre, er en af de største ønsker for denne patientgruppe at kunne spise igen. Derfor bliver sundhedsprofessionelle ofte spurgt om, hvornår patienten kan komme til at spise igen både fra patient og pårørende. (10,15) Dette spørgsmål kan dog være vanskeligt at besvare, da der er mange faktorer, som de



sundhedsprofessionelle skal tage højde for, når de stiller denne prognose (10). Derfor efterspørger flere sundhedsprofessionelle redskaber, som kan støtte dem i at stille prognosen for patienten (16,17). Der er blevet udviklet flere prognostiske redskaber indenfor området, men der foreligger endnu ingen litteratur om, at redskaberne er afprøvet i praksis (14,18–20). Derfor er næste step i teknologiens udviklingsfase, at afprøve et af redskaberne i klinisk praksis i samarbejde med de sundhedsprofessionelle, for at undersøge hvordan redskabet fungerer (21,22). I sådanne afprøvninger er det væsentligt at undersøge teknologiens anvendelighed og accept blandt de sundhedsprofessionelle, da en nedsat anvendelighed og accept kan medvirke til at teknologien ikke anvendes i praksis. Disse evalueringer kan med fordel bruges til at videreudvikle teknologien, så den tilpasses bedst muligt praksis. (23,24) Dette leder frem til følgende initierende problem.

## 1.1 Initierende problem

Dysfagi og sondeernæring kan have store konsekvenser for patienten, hvorfor patienter ofte efterspørger en prognose for hvornår de kan spise igen. Derfor vil der i det følgende blive undersøgt hvordan prognostiske redskaber kan understøtte de sundhedsprofessionelle i at stille denne prognose for patienten og hvordan anvendeligheden og accepten af disse redskaber kan undersøges?

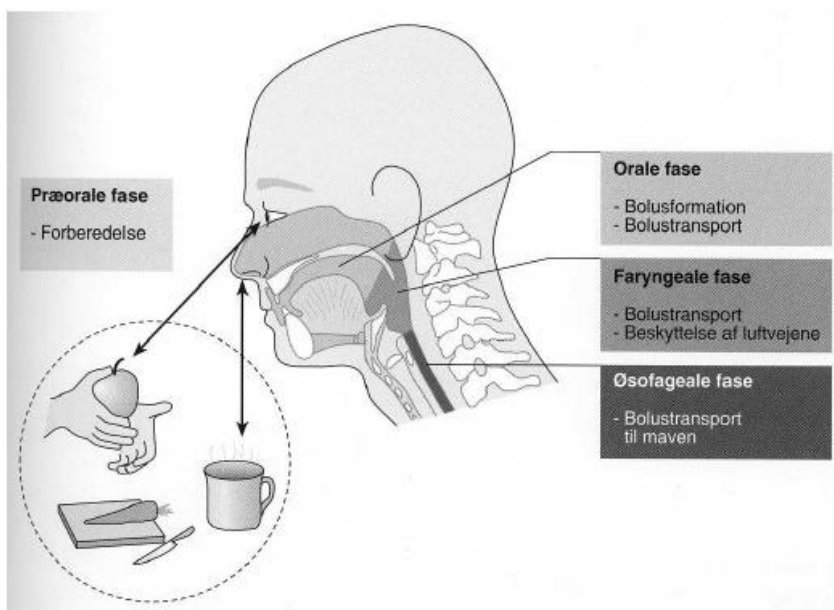
## 2. Problemanalyse

I det følgende afsnit præsenteres problemanalysen. Indledningsvis vil der være et uddybende afsnit omkring dysfagi og sondeernæring for patienter med erhvervet hjerneskade, for at opnå en dybdegående forståelse af problematikken. Efterfølgende vil der være en beskrivelse af, hvordan prognoser stilles indenfor genopretning af spisning og hvordan prognostiske redskaber kan understøtte de sundhedsprofessionelle i at stille denne prognose for patienten. Afslutningsvis undersøges hvordan der kan foretages en evaluering af disse prognostiske redskaber i praksis. Dette leder op til projektets afgrænsning og problemformulering.

### 2.1 Dysfagi og sondeernæring som følge af en erhvervet hjerneskade

Dysfagi kan opstå som følge af en erhvervet hjerneskade, hvor der kan forekomme pareser i muskulaturen omkring tunge, mund, svælg og spiserør. Paresen giver nedsat tonus og muskelstyrke og kan både ramme ensidigt og bilateralt. Nedsat tonus og muskelstyrke i tunge, mund, svælg og spiserør kan nedsætte patientens normale synkefunktion. (25) For at få et indblik i den normale synkefunktion, vil de fire faser for denne blive gennemgået (Figur 1) (26,27):

1. **Præ-oral fase:** I denne fase forbereder patienten sig på at spise og drikke. Når maden eller væsken føres til munden, starter spytproduktionen og synkestimulationen.
2. **Oral fase:** I denne fase kommer maden eller væsken ind i munden, hvorefter patienten drikker væsken eller tygger på maden. Maden formes til en bolus og transporteres derefter gennem mundhulen ned til svælget.
3. **Faryngeal fase:** I denne fase transporteres bolus gennem svælget, hvor der sker en beskyttelse af luftvejen, ved at aflukke til trakea under synket.
4. **Øsofageal fase:** I denne fase transporteres bolus gennem spiserøret ned til maven.



**Figur 1:** Den normale synkefunktion (27).

Dysfagi kan svække effekten af synkefunktionen i den orale- og faryngeale fase, hvor der opstår en manglende evne til at danne bolus i munden og til at synke bolus. Dysfagi kan også svække sikkerheden i den faryngeale fase, hvor luftrøret ikke aflukkes og i værste fald kan der komme fejlsynkning af sput, sekret og andet ned til lungerne. Dette kan øge risikoen for pneumoni. (25,27) Et særligt problem indenfor området kaldes "Silent aspiration", hvor patienten fejlsynker mad og sput uden at registrere det og uden at hoste. Dette forekommer oftest ved patienter, som har nedsat hosterefleks fx ved nedsat bevidsthed. (25)

Det er vigtigt at undersøge patienter, der er i risiko for dysfagi, tidligt i forløbet efter de har fået en erhvervet hjerneskade. Diagnosen dysfagi stilles i samarbejde med en læge og ergoterapeut. Til at diagnosticere dysfagi bruges undersøgelserne videofluoroskopi (VFS) og Gugging swallowing Screen (GUSS). Undersøgelserne giver mulighed for at observere synkefunktionen, når patienten synker mundvand eller indtager mad og drikke i forskellig konsistens og mængde. Opleves der problemer med at synke, spise eller drikke stilles diagnosen dysfagi. (28) Forventes der ikke en bedring indenfor 7 dage igangsættes sondeernæring. Sondeernæring kan anlægges gennem næse (Nasalsonde) eller maven (PEG-sonde). Valget af sonde afhænger af den forventede varighed. Nasalsonde anvendes, hvis der ikke forventes en bedring indenfor 7 dage, mens en PEG-sonde anvendes, hvis der ikke forventes en bedring indenfor 30 dage. (14,15) Dog kan der også være andre grunde til at neurologiske patienter bliver sondeernæret som patienten vegetative status, kognitive funktionsniveau og risiko for fejlerernæring (10).

Som tidligere nævnt har sondeernæring store konsekvenser for patienten. Derfor en af de største ønsker og målsætninger for denne patientgruppe, er at komme til at spise igen. Af denne årsag bliver de sundhedsprofessionelle ofte efterspurgt en prognose for, hvornår sondeernærede patienter kan komme til at spise igen og dermed kan undvære deres sonde. (10,17)

## 2.2 Prognose for hvornår sondeernærede patienter kan undvære sonde

En prognose har til formål at forudsige et givent udfald, som indenfor sundhedsvæsenet er relateret til sygdom eller behandling. Til at forudsige hvornår patienten kan undvære sonde opstilles en prognose. (17) Nogle patienter med erhvervet hjerneskade som lider af dysfagi kommer sig spontant efter skaden, andre har behov for intensiv rehabilitering, mens nogle aldrig kommer sig efter skaden. Tidlige forudsigelser af hvem der kommer sig efter skaden, er vigtig for at kunne individualisere behandlingen. (10) Derfor er prognosen for hvornår sondeernærede patienter kan undvære deres sonde, ikke kun relevant for patienten og pårørende men også de sundhedsprofessionelle. Denne prognose er afgørende for planlægningen af det videre rehabiliteringsforløb. Dette skyldes at de sundhedsprofessionelle på baggrund af prognosen

træffer beslutninger omkring genoptræningsplan, målsætning, ressourcer, støtte og rådgivning til patient og pårørende. (10,17,20)

Prognoser relateret til sygdom og behandling stilles som udgangspunkt af en læge. Her opstiller lægen en prognose for det fremadrettede forløb for patienten. (17,29) Prognosen stilles dog i nogle tilfælde i samarbejde med tværfaglige teams eksempelvis indenfor neurorehabilitering. Da prognosen for neurologiske patienter er kompleks, er der behov for tværfaglige perspektiver fra ergoterapeuter, sygeplejere, fysioterapeuter og andre relevante faggrupper. Disse faggrupper giver inputs til den tværfaglige diskussion, hvor lægen afslutningsvis træffer den afgørende beslutning på baggrund af disse inputs. (30)

Prognosen for hvornår sondeernærede patienter kan undvære sonde gives på baggrund af kliniske undersøgelser, objektive data, samt inddragelse af de sundhedsprofessionelles tidligere erfaringer fra lignende forløb (10,11,20,28). Det er varierende, hvilke undersøgelser og objektive data, der anvendes til vurdering af prognosen og afhænger af, hvilke informationer landets sygehuse indsamler på patienterne. Området er fortsat under udvikling, hvorfor der løbende kommer ny viden om hvilke faktorer der påvirker prognosen. (10,11,20) Sundhedsstyrelsen har til opgave løbende at opdatere de kliniske retningslinjer i takt med at ny evidens udvikles, mens de sundhedsprofessionelle har ansvaret for at holde sig opdateret på disse retningslinjer (31). I tabel 1 ses et overblik over nogle af de faktorer der ifølge litteraturen, påvirker prognosen for hvornår sondeernærede patienter kan undvære sonde (10,11,14,19,20).

Informationer	Faktorer der påvirker prognosen
Undersøgelser	Funktionsniveau Synkefunktion Risiko for aspiration
Objektive data om patienten	Alder Køn Skadens placering Typen af hjerneskade Sondeernæringsstatus Varigheden af hospitalsindlæggelse
Sundhedsprofessionelles erfaring	Sundhedsprofessionelles tidligere erfaring fra lignende rehabiliteringsforløb

**Tabel 1:** Et overblik over nogle af de faktorer som ifølge litteraturen påvirker prognosen, for hvornår sondeernærede patienter kan undvære sonde (10,11,14,19,20).

I et studie af Jampathong N. et al (2018) beskrives det, at de sundhedsprofessionelle også bruger deres tidligere erfaringer til at forudsige prognosen (17). De tidligere erfaringer kan dog være præget af bias, hvis lægen og det tværfaglige team eksempelvis husker de mindre vellykkede forløb eller har manglende erfaring indenfor området (17). Derfor efterspørger flere sundhedsprofessionelle hjælpemidler, som kan støtte dem i at stille bedre og mere nøjagtige prognoser for patienterne. På baggrund af denne efterspørgsel er prognostiske redskaber indenfor området blevet udviklet. (14,16,20) De prognostiske redskaber skal ikke ses som en erstatning for de kliniske skøn, men derimod en hjælp til muligvis at øge nøjagtigheden af prognosen. Samtidig er formålet at opnå en bedre kommunikation med patient og pårørende om det fremadrettede forløb. (14,20,21)

## 2.3 Prognostiske redskaber og modeller til forudsigelse af hvornår sondeernærede patienter kan undvære sonde

Prognostiske redskaber er beslutningsstøtteværktøjer til de sundhedsprofessionelle, som er baseret på prognostiske modeller. Redskabet har til hensigt at støtte de sundhedsprofessionelle i at stille prognose for patienten på baggrund af udvalgte sundhedsdata. (24,32) En prognostisk model er en matematisk ligning, der bruger data om patienten til at estimere en sandsynlighed for, at en patient oplever en given sundhedstilstand. Dette kunne eksempelvis være en sandsynlighed for, at en sondeernærede patient kan undvære sonde indenfor 30 dage. Prognostiske modeller bliver brugt indenfor sundhedsvæsnet til en række forskellige formål som forudsigelse af sygdom, forudsigelse af respons på behandling eller forudsigelse af patientens prognose. (1)

Der findes mange forskellige statistiske teknikker til at udvikle prognostiske modeller eksempelvis logistisk regression, lineær regression, cox regression og machine learning (1). For de fleste prognostiske modeller, til forudsigelser af hvornår sondeernærede patienter kan undvære sonde, bruges logistisk regression. Logistisk regression bruges da denne både kan inddrage kategoriske og continuous variabler samt giver et binært udfald. (1,33) Variablerne som modellerne bruger, består af data omkring patienten. Disse variabler bruges til at forudsige et prognostisk udfald for patienten. Til udvælgelse af relevante variabler i modellen bruges større observationsstudier, hvor der testes for om variabler har en statistisk signifikant effekt på prognosen. (1,34) Eksempler på mulige variabler som ifølge litteraturen påvirker prognosen for hvornår sondeernærede patienter kan undvære sonde, er tidligere beskrevet i tabel 1.

Indenfor genopretning af spisning findes der kun et begrænset antal prognostiske modeller, til trods for at området er yderst relevant for patienter med erhvervet hjerneskade. De prognostiske modeller har til formål at forudsige, hvornår sondeernærede patienter kan undvære sonden. Disse

prognostiske modeller har i forskellige nøjagtigheder til forudsigelse af udfaldet, hvilket bl.a. hænger sammen med anvendelsen af forskellige variabler. (14,18–20) To studier af Galovic M. et al. (2019) (14) og Lee K. C. et al. (2021) (19) opnår eksempelvis en lidt højere nøjagtighed end de resterende modeller. Galovic M. et al. (2019) opnår en nøjagtighed på 0,84 til at prædikere et udfald. Modellen inddrager variablerne alder, Functional Oral Intake Scale, skadens placering, funktionsniveau ved indlæggelse og risiko for aspiration. (14) Lee K. C. et al. (2021) opnår en nøjagtighed på 73% til at prædikere et udfald. Modellen inddrager variablerne funktionsniveau inden hjerneskaden, mulighed for at besvare spørgsmål, lukket mund status, The Barthel Index (skala for funktionsniveau). (19) På trods af at der er blevet udviklet flere prognostiske modeller indenfor området og at modellerne opnår en forholdsvis god nøjagtighed (14,18–20), foreligger der ingen litteratur om at modellerne er blevet afprøvet i praksis (Bilag 1 - Udvikling og afprøvning af et prognostisk redskab).

Derfor har Regionshospitalet Hammel Neurocenter (RNH) i samarbejde med Vestdansk Center for Rygmarvsskade (VCR) og Klassisk Neurologi (KN) på Regionshospitalet Viborg udviklet et prognostisk redskab. Redskabet har til formål at forudsige hvornår sondeernærede patienter kan undvære sonde og tanken med redskabet er det skal anvendes i praksis. (Bilag 1 - Udvikling og afprøvning af et prognostisk redskab)

## 2.4 Prognostisk redskab udviklet af Regionshospitalet Hammel Neurocenter

RHN er et højtspecialiseret neurorehabiliteringshospital, som både modtager neurologiske patienter på højtspecialiseret-og regionalt niveau (35). Det prognostiske redskab er tiltænkt som et beslutningsstøtteværktøj for de sundhedsprofessionelle og bygger på en prognostisk model. Modellen blev udviklet på baggrund af et datasæt på 1400 patienter fra den elektroniske patientjournal, hvor en række variabler blev udvalgt til at indgå i modellen. Modellen er efterfølgende blevet valideret og på baggrund af modellen er der blevet udviklet et prognostisk redskab. Det prognostiske redskab skal nu afprøves i klinikken. (Bilag 1- Udvikling og afprøvning af et prognostisk redskab)

Det prognostiske redskab er et online softwaresystem, som de sundhedsprofessionelle kan tilgå fra en computer (Figur 2). Redskabet indeholder en række kategorier og valgmuligheder som de sundhedsprofessionelle skal indtaste på patienten. Kategorierne er alder, diagnose, akutforløbets varighed, Early functional abilities (EFA), trakealtube vs. Glattube/ingen tube og prognosens tidsramme. Under de enkelte kategorier er der en række valgmuligheder (Bilag 1- Udvikling og afprøvning af et prognostisk redskab). EFA-skala er et tværfagligt redskab til at vurdere patientens

funktionsniveau. Her bedømmes patientens funktionsniveau ud fra basale dagligdags funktioner og færdigheder ved indlæggelsen på RHN. (36) En trakealtube er en tube der indopereres i halsen på patienten, hvor der laves en åbning ind til luftrøret. Tuben har til formål at sikre frie luftveje fra sekret og madrester. Tuben kan være cuffet, hvor der er en lille ballon i luftrøret. Når trakealtuben er på plads i luftrøret, blæses cuffen op med luft således, at luftrummet mellem luftrørets inderside og tuben lukkes. Er der tale om en glat tube, vil der ikke være en ballon i luftrøret. (37)

Når de sundhedsprofessionelle indtaster data i redskabet, skal de angive prognosens tidsramme. Tidsrammen afgør, hvilken tidshorisont de ønsker at få prognosen for fx prognosen for 30 dage. Intervallet beskriver derefter sandsynligheden for at patienten er sondeafvænnet (%) indenfor tidsrammen. Intervallet giver et estimat for sandsynligheden med tilhørende konfidensinterval. Intervallet beskriver om patienten har en henholdsvis grøn prognose (God prognose: 75-100% sandsynlighed for sondeafvænning), en gul prognose (Mellem prognose: 25-75% sandsynlighed for sondeafvænning) eller en rød prognose (Dårlig prognose: 0-25% sandsynlighed for sondeafvænning). (Bilag 1- Udvikling og afprøvning af et prognostisk redskab)



**Figur 2:** På figuren ses et billede af Regionshospitalet Hammel Neurocenters prognostiske redskab til at forudsige, hvornår sondeernærede patienter kan undvære sonde.

Det online prognoseredskab er helt nyt, hvorfor redskabet endnu ikke er afprøvet i praksis. Det naturlige næste step i teknologiens udviklingsfase vil være, at redskabet afprøves i praksis i samarbejde med de sundhedsprofessionelle (21,22). Med det formål at foretage evalueringer af hvordan redskabet fungerer i praksis (21,22). I disse evalueringer er det relevant at undersøge redskabets anvendelighed, da en nedsat anvendelighed kan medføre at redskabet ikke anvendes i praksis (24). En evaluering af redskabets anvendelighed kan medvirke til at identificere potentielle barrierer, som kan påvirke anvendelsen i praksis. Denne viden er relevant for videreudviklingen af teknologien, så den bedst muligt tilpasses de sundhedsprofessionelle behov og omgivelser. (23) Ved nye teknologier er det samtidig relevant at undersøge de sundhedsprofessionelles accept af teknologien, da en nedsat accept kan have en væsentlig indflydelse på om teknologien på sigt anvendes i praksis (38).

## 2.5 Evaluering af teknologiens anvendelighed og accept

Til at undersøge anvendeligheden af en teknologi er et anvendt begreb usability testning (39). Formålet med at designe og evaluere teknologier ved brug af begrebet usability, er at brugerne opnår en bedre tilfredshed og en effektiv anvendelse af systemet, hvor der tages hensyn til konteksten (39). Indenfor usability testning findes der to overordnede måder at evaluere teknologier på: En formativ evaluering eller en summative evaluering. Valget af evaluering er afhængig af hvor i udviklingsfasen teknologien befinder sig. En formativ evaluering har til hensigt, at undersøge teknologien interface og design. Dette er med henblik på at evaluere hvad der fungerer eller ikke fungerer mens teknologien udvikles. På den måde bidrager den formative evaluering med viden, som er vigtig for videreudvikling af teknologien. Summative evalueringer har til formål at give et overordnet billede af teknologiens brugervenligheden, når teknologien er færdigudviklet. Denne evaluering sammenlignes ofte med tidligere versioner af teknologien eller en lignende teknologi. (40,41)

Da RHN's prognoseredskab endnu ikke er afprøvet i praksis, må det formodes, at teknologien fortsat vil have gavn af formative evalueringer. Her kan de sundhedsprofessionelle give relevant feedback på teknologien, som kan bruges til forbedring af redskabet (40). Principperne "User-centered Design" af Hallback et al. (2008) kan bruges til at foretage en formativ evaluering af en ny teknologi eller prototype (23). Principperne for "User-centered Design" har fokus på brugernes oplevelse af teknologiens anvendelighed og design. Principperne kan bruges til foretage en evaluering af teknologien med henblik på at identificere potentielle barrierer. Disse barrierer kan efterfølgende bidrage til udvikling af løsningsforslag som kan bruges til forbedring af teknologien. (23,24) Til at foretage disse evalueringer kan der bruges forskellige dataindsamlingsmetoder som observation, spørgeskema, interviews og think-aloud sessioner (23).



Til at undersøge accepten af en teknologi kan "Technology Acceptance Model" (TAM) anvendes. Denne model undersøger brugernes aktuelle anvendelse af teknologien gennem brugervenlighed, anvendelighed, attitude og accept af teknologien. Modellen har til formål at forstå, hvorfor brugere enten accepterer eller afviser en given teknologi og hvordan brugeraccepten kan forbedres gennem tilpasninger. (38) Ved at anvende principperne for "User-centered Design" og TAM modellen i en evaluering af prognoseredskabet fra RHN, kan der med fordel opnås brugbare informationer om redskabets anvendelighed og accept blandt de sundhedsprofessionelle. Disse informationer kan muligvis bidrage med løsningsforslag til videreudvikling af det prognostiske redskab. (23,38)

## 2.6 Afgrænsning

En hyppig konsekvens af en erhvervet hjerneskade er dysfagi. Dysfagi er en samlet betegnelse for problemer med at synke, spise og drikke. Da patienter med dysfagi er i risiko for underernæring og dehydrering igangsættes sondeernæring, hvis der ikke forventes en bedring indenfor 7 dage. Dog kan sondeernæring have store konsekvenser for patienten, hvorfor et vigtigt spørgsmål for denne patientgruppe og deres pårørende, er hvornår de kan spise igen. Denne prognose er ikke kun relevant for patienten med også for de sundhedsprofessionelle, da de på baggrund af prognosen planlægger det fremadrettede genoptræningsforløb for patienten. Derfor besvares dette spørgsmål ofte i tværfaglige teams, hvor relevante faggrupper inddrages. Dog kan prognosen være vanskelig at forudsige, da der er mange faktorer de sundhedsprofessionelle skal tage højde for. Derfor efterspørger de redskaber, som kan støtte dem i at stille denne prognose. Til at støtte dem i at stille prognosen er der udviklet prognostiske redskaber. Indenfor området er der kun udviklet få prognostiske redskaber og der fremgår ingen litteratur om at disse redskaber er afprøvet i praksis. Derfor har RHN udviklet et prognostisk redskab med det formål, at redskabet skal anvendes i praksis. Da det er første gang redskabet skal afprøves, er det væsentligt at evaluere redskabets anvendeligheden og accept blandt de sundhedsprofessionelle. Dette er væsentligt da en manglende accept og nedsat anvendelighed kan medføre at teknologien på sigt ikke anvendes. En evaluering af teknologiens anvendelighed og accept kan bidrage til identificering af potentielle barrierer. Disse barrierer kan bruges i videreudvikling af redskabet, så det bedst muligt tilpasses praksis.

### 3. Problemformulering

Hvordan er anvendeligheden og accepten af RHN's prognoseredskab til oral ernæring og hvordan kan disse informationer bidrage til udarbejdelse af konkrete løsningsforslag til forbedring af redskabet?

#### 3.1 Begrebspræcisering

I dette projekt laves en evaluering af RHN's prognostisk redskab til oral ernæring i samarbejde med RHN. Projektets evaluering foretages som en del af en afprøvning, som RHN har igangsat på afdelingen S2. Afdelingen modtager svært skadet patienter med motoriske, sansemæssige, sproglige og kognitive vanskeligheder. På afdelingen er ergoterapeutgruppen blevet udvalgt til at afprøve redskabet og gruppen består af i alt 9 ergoterapeuter. I afprøvningen bruger ergoterapeuterne redskabet til tværfaglige konferencer og monofaglige møder.

### 4. Teori

*I det følgende afsnit beskrives begreber og modeller, som bruges til at besvare projektets problemformulering. Her beskrives principperne for "User-Centered Design" og modellen "Technology Acceptance Model".*

#### 4.1 Usability Testing - " User-centered Design"

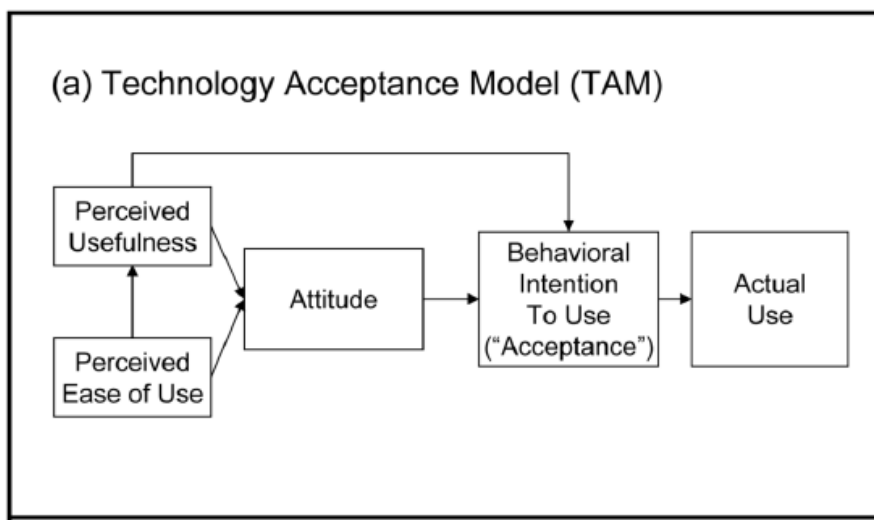
Usability er en måde at evaluere teknologier, hvor der er fokus på, at brugerne opnår en tilfredshed og effektiv anvendelse af teknologien (39). Til at undersøge anvendeligheden af RHN's prognostiske redskab tages der udgangspunkt i Hallback et al. (2008) principper for "User-centered Design". Principperne består af fem temaer, som omhandler brugernes oplevelse af teknologiens design og anvendelig. Principperne kan bruges til at evaluere prototyper eller nye teknologier, hvor potentielle barrierer ved redskabet undersøges. Nedenfor beskrives de fem temaer for principperne: (23,24)

- 1. Ease of learning and use:** Teknologien skal tillade brugere, der aldrig har prøvet det før, hurtigt at lære at bruge teknologien og kunne udføre grundlæggende opgaver.
- 2. Efficiency of use:** Teknologien skal designes til hurtig udførelse af opgaver for erfarne brugere.
- 3. Error minimization:** Teknologien skal være designet til at minimere antallet af fejl.
- 4. Subjective satisfaction:** Teknologien skal være behagelig at bruge.

5. **Accommodation:** Teknologien skal passe eller justeres til så bred en brugergruppe som muligt.

## 4.2 Technology Acceptance Model (TAM)

"Technology Acceptance Model" er en model, som undersøger brugernes aktuelle anvendelse af teknologien. Dette gøres gennem begreberne brugervenlighed (Ease of use), nytteværdi (Usefulness), attitude (Attitude) og accept (Acceptance) af teknologien. Til at vurdere den aktuelle anvendelse af teknologien undersøges først brugernes oplevelse af brugervenligheden. Brugervenligheden beskriver, hvor nemt teknologien er at anvende eksempelvis mængden af oplæring teknologien kræver. (38) Nyttetværdien beskriver hvor nyttig brugerne oplever teknologien og i hvor høj grad de føler at teknologien hjælper dem i deres arbejde (22,38). Brugervenligheden og nytteværdien påvirker tilsammen medarbejdernes attitude til teknologien. Denne attitude kan både være positiv eller negativ alt efter deres vurdering af brugervenligheden og nytteværdien. Brugernes attitude til teknologien vil påvirke brugernes accept og hvis brugerne ikke accepterer teknologien, vil de afslutningsvis ikke bruge den. (38)



**Figur 3:** Technology Acceptance Model (38).

## 5. Metode

*På baggrund af problemanalysen og projektets problemformulering er der udvalgt en række metoder, som vil blive præsenteret i dette afsnit. Indledningsvis beskrives litteratursøgningen, det videnskabelige ståsted samt et overblik over projektets studiedesign. Derefter beskrives metoderne til at undersøge anvendeligheden og accepten af RHN's prognoseredskab samt databehandlingen af dette. Efterfølgende beskrives metoden til at udarbejde konkrete løsningsforslag til redskabet. Afslutningsvis beskrives de etiske overvejelser.*

### 5.1 Litteratursøgning

Litteratursøgningen var en gennemgående metode i hele projektet og understøttede udarbejdelsen af problemanalysen, udformning af konkrete løsningsforslag og diskussion. Indledningsvis blev der foretaget ustrukturerede søgninger på Google, Google Scholar og Pubmed for at opnå et indblik i problemfeltet. I disse søgninger blev der blandt andet søgt på områderne dysfagi, prognostiske redskaber og usability test af teknologier. Disse søgninger bidrog til udformningen af den initierende undren.

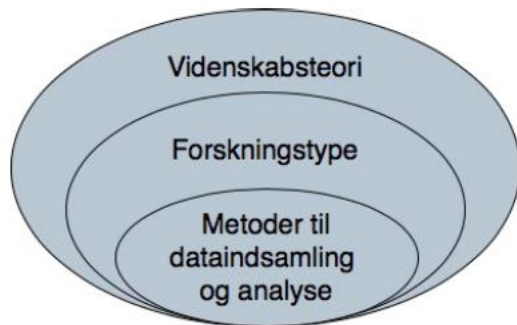
Til problemanalysen og diskussionen blev der udført systematiske søgninger i databaserne Pubmed og Embase. Disse databaser blev valgt, da det er nogle af de største medicinske databaser indenfor det sundhedsvidenskabelige område (42). I databaserne blev der anvendt forskellige søgestrategier som bloksøgning, hvor der blev brugt boolske operatører, fraser og trunkering (42). Et eksempel på en systematisk bloksøgning kan ses i bilag 2 – Et eksempel på en bloksøgning. Efterfølgende blev bloksøgningernes studier gennemgået systematisk. Desuden blev der suppleret med ustrukturerede søgninger. Disse søgninger bidrog løbende med udfoldelse af forskellige emner og områder i problemanalysen, udformning af løsningsforslag og diskussionen.

Der blev suppleret med kædesøgninger og citationssøgninger, hvor relevante studiers referencelister blev brugt til at finde supplerende videnskabelig litteratur. Kædesøgning blev også brugt til at finde relevante søgetermer gennem studierne keywords. Yderligere blev der fundet litteratur gennem fagbøger, som afdækkede relevant viden indenfor eksempelvis dysfagi, prognostiske redskaber og kvalitative metoder.

### 5.2 Videnskabsteoretisk tilgang

Den videnskabsteoretiske tilgang kan inddeles i tre abstraktionsniveauer, som beskriver projektets valg af videnskabsteori, forskningstype og dataindsamlingsmetoder (43). Et overblik over de tre abstraktionsniveauer kan ses figur 4. Valget af projektets videnskabsteoretiske ståsted og

forskningstype vil blive uddybet i nedenstående afsnit. Valget af dataindsamlingsmetoder vil blive beskrevet i det efterfølgende afsnit 5.3 - Studiedesign.



**Figur 4:** De tre videnskabsteoretiske abstraktionsniveauer (43).

### 5.2.1 Videnskabsteori

I projektet blev der både anvendt den hermeneutiske- og fænomenologiske tilgang. Den hermeneutiske tilgang blev eksempelvis anvendt til udarbejdelsen af problemanalysen, hvor projektforfatterens forforståelse ændrede sig i takt med, at projektforfatteren tilegnede sig ny viden gennem projektet. Den nye viden blev tolket og forstået, hvilket løbende udviklede projektforfatterens forforståelse indenfor området. Denne løbende udvikling af forforståelsen gennem tilegnelse af ny viden og forståelse af området, er kendetegnet ved den hermeneutiske spiral. (44)

Den fænomenologiske tilgang blev anvendt i dataindsamlingen og behandling af data, for at have en åben og objektiv tilgang til informantens livsverden og oplevelser af redskabet. Her blev projektforfatterens forforståelse forsøgt tilsidesat ved at klarlægge forforståelsen gennem en skriftlig refleksion. Projektforfatteren skrev sin egen forforståelse indenfor området med det formål at skabe en bevidsthed om denne og dermed bedre kunne tilsidesætte denne i dataindsamlingen og behandlingen. Den åbne og objektive tilgang til det undersøgte er kendetegnet for den fænomenologiske tilgang, hvor forforståelsen forsøges tilsidesættes. (44) I projektet var der en veksling mellem den hermeneutiske- og fænomenologiske tilgang, hvor de to tilgange løbende blev anvendt under projektet. Eksempelvis blev den hermeneutiske tilgang igen inddraget i diskussionen. Her blev projektforfatterens forforståelse anvendt til at skabe en diskussion af projektets metoder og resultater. Dette blev gjort på baggrund af projektforfatterens tilegnede viden både gennem litteraturen og dataindsamlingen.

### 5.2.1.1 Forforståelse

Projektforfatterens forforståelse var præget af, at projektforfatteren er uddannet fysioterapeut og læser en kandidat i klinisk videnskab og teknologi. Derfor har projektforfatteren en vis viden omkring rehabilitering, neurologi og teknologi. Samtidig har projektforfatteren været tilknyttet RHN af flere omgange gennem praktik og projekter, hvorfor projektforfatteren på forhånd har et indblik i organisationen og arbejdskulturen.

### 5.2.2 Forskningstype

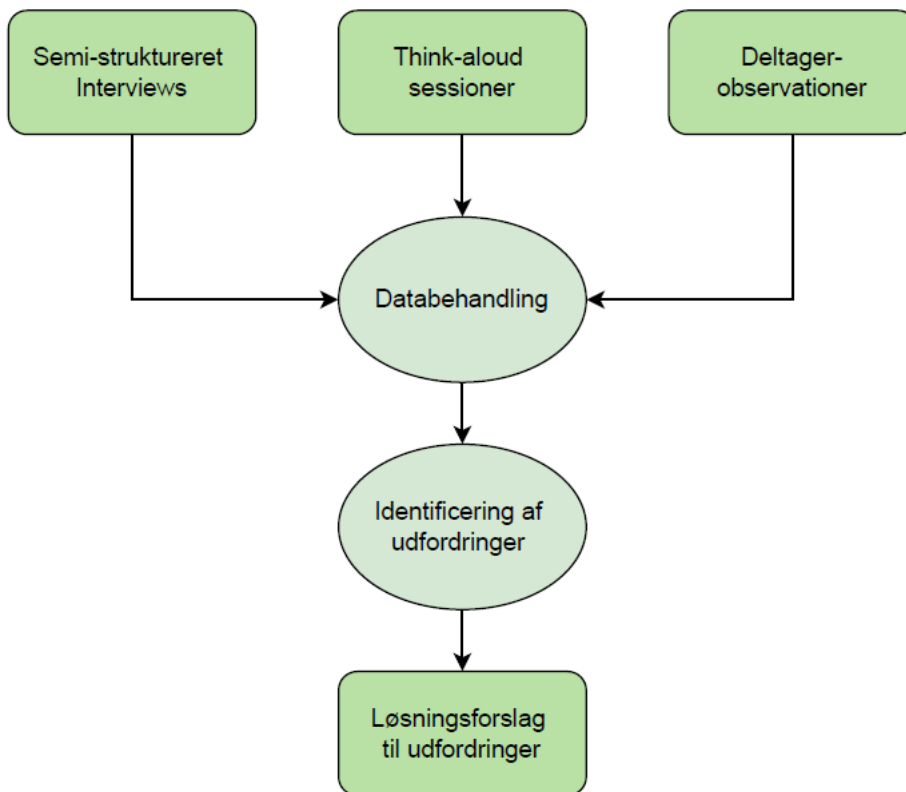
Da projektets problemformulering er styrende for valget af forskningstype, blev både den forstående og handlingsorienterede forskningstype anvendt (44). I projektets første del af problemformuleringen var der et ønske om at forstå og tolke anvendeligheden og accepten af det prognostiske redskab. Her blev den forstående forskningstype valgt, da den har til formål at forstå og fortolke fænomener i en given kontekst (44). I den anden del af problemformuleringen var der et ønske om at bidrage med konkrete løsningsforslag til forbedring af redskabet. Til dette blev den handlingsorienteret forskningstype valgt, da denne har til formål at udvikle handlinger ud fra den viden som skabes i forskningsprocessen (44).

## 5.3 Studiedesign

Projektet blev designet som et usability studie, hvor der blev brugt triangulering med flere kvalitative metoder (45). Projektet var inddelt i to dele: I den første del blev anvendeligheden og accepten af RHN's prognoseredskab undersøgt ved brug af kvalitative metoder. I den anden del blev der identificeres potentielle udfordringer ved redskabet gennem databehandlingen af fundene. På baggrund af dette, blev der udarbejdet en række konkrete løsningsforslag til redskabet.

Til projektets første del blev der udført en dataindsamling med metoderne deltagerobservation, think-aloud session og semi-struktureret interview. Formålet med deltagerobservationerne var at opnå en indsigt i hvordan redskabet passede ind i den kliniske hverdag samt muligvis observere medarbejdernes accept og tilfredshed med redskabet. Formålet med think-aloud session var at opnå en indsigt i anvendeligheden. Samtidig var formålet at undersøge hvordan informanterne løste opgaver i redskabet, med henblik på at identificere potentielle udfordringer. I forlængelse af think-aloud session blev der udført semi-strukturerede interviews med informanterne, hvis de opfyldte kriterierne for deltagelse. Formålet med de semi-strukturerede interviews var, at opnå en dybdegående forståelse af informantens livsverden og oplevelser med redskabet. Fordelen ved individuelle interviews var, at der kunne spørges ind til specifikke detaljer omkring anvendelsen og accepten af redskabet (45). Samtidig kunne der spørges ind til informantens holdninger til redskabet uden påvirkning fra andre informanter (45).

Ved projektets anden del blev der identificeret en række udfordringer på baggrund af databehandlingen. Ud fra de identificerede udfordringer blev der udarbejdet en række løsningsforslag til redskabet. Disse løsningsforslag blev udarbejdet ved hjælp af den videnskabelige litteratur og informanternes forslag til forbedringer. Nedenfor ses et samlet overblik over dataindsamling, behandling af data samt udarbejdelse af løsningsforslag i figur 5.



**Figur 5:** Et overblik over de valgte dataindsamlingsmetoder og behandling af data i projektet. De firkantede kasser illustrerer de anvendte dataindsamlingsmetoder, mens cirklerne illustrerer databehandlingen.

## 5.4 Forskningsspørgsmål til undersøgelse af anvendeligheden og accepten af RHN's prognoseredskab

Forskningsspørgsmålene blev udarbejdet på baggrund af projektets problemformulering og problemanalyse. Derfor var forskningsspørgsmålene hovedsageligt funderet i principperne fra "User-centered Design" og TAM modellen. De udarbejdede forskningsspørgsmål skulle besvare problemformulerings første del herunder anvendeligheden og accepten af RHN's prognoseredskab og danne grundlag for dataindsamlingen.

Der blev udarbejdet 6 forskningsspørgsmål med et tilhørende tema, med inspiration fra principperne "User-centered Design" og TAM modellen. I projektet blev der valgt at bruge de engelske betegnelser fra teorierne til at beskrive temaerne. Dette er valgt da der ikke er fundet en

oversættelse af begreberne fra teorierne i litteraturen og at en oversættelse af begreberne kunne medføre sproglige misforståelser. Nedenfor ses en beskrivelse af de opstillede temaer og tilhørende forskningsspørgsmål:

**Ease of learning and use**

- Hvor nemt er redskabet at anvende samt lære at anvende?

**Efficiency of use**

- Hvordan er den kognitive og tidsmæssige indsats, medarbejderne skal bruge for at anvende redskabet?

**Error minimization**

- Oplever medarbejderne udfordringer, fejl eller mangler i redskabet?

**Satisfaction**

- Hvordan er medarbejdernes tilfredshed med redskabet?

**Accommodation - adapting the tool into practice**

- Hvordan passer redskabet ind i den kliniske hverdag?

**Acceptance**

- Hvordan er medarbejdernes accept af redskabet?

**5.4.1 Forskningsspørgsmål med tilhørende dataindsamlingsmetode**

For at danne et overblik over hvilke forskningsspørgsmål som gives svar på af dataindsamlingsmetoderne, er der opstillet tabel 2. Det ses i tabellen at de forskellige dataindsamlingsmetoder overlapper hinanden i besvarelse af forskningsspørgsmålene. Dette er med henblik på at styrke validiteten af dataindsamlingen, hvor forskningsspørgsmålene belyses af flere metoder (45).

Forskingsspørgsmål	OBS	TA	IN
Hvor nemt er redskabet at anvende samt lære at anvende?		X	X
Hvordan er den kognitive og tidsmæssige indsats, medarbejderne skal bruge for at anvende redskabet?		X	X
Oplever medarbejderne udfordringer, fejl eller mangler i redskabet?		X	X
Hvordan er medarbejdernes tilfredshed med redskabet?	(X)		X
Hvordan passer redskabet ind i den kliniske hverdag?	X		X
Hvordan er medarbejdernes accept af redskabet?	(X)		X

**Tabel 2:** Et overblik over projektets forskningsspørgsmål med tilhørende dataindsamlingsmetode. OBS: Observation, TA: Think-aloud session og IN: Interview. Et X markerer at forskningsspørgsmålet gives svar på af metoden, mens et (X) beskriver at spørgsmålet indirekte gives svar på af metoden.



## 5.5 Deltagerobservation

Deltagerobservationerne blev foretaget under de monofaglige møder og tværfaglige konferencer på afdelingen S2. De monofaglige møder blev afholdt i ergoterapeutgruppen, mens de tværfaglige konferencer var møder, som blev afholdt på tværs af faggrupper på afdelingen.

### 5.5.1 Rekruttering af informanter til deltagerobservation

De monofaglige møder og tværfaglige konferencer var på forhånd fastlagt med faste tidspunkter i løbet af ugen. Projektforfatteren havde en mailkorrespondance med udviklingsterapeuten på afdelingen, som skrev hvis redskabet skulle anvendes til et møde. Derefter kunne projektforfatteren deltage i mødet og foretage en observation.

### 5.5.2 Design af deltagerobservationer

Til de monofaglige møder og tværfaglige konferencer diskuteres patienters fremgang og fremadrettet genoptræningsforløb, hvorfor det var et relevant forum at inddrage redskabet. Ved deltagerobservationerne havde projektforfatteren en passiv rolle, hvor der blev observeret fra en tilbagetrukket position, så vidt det var muligt. Herfra var det muligt at observere uden at have indflydelse på det der skete i situationen (45). Der var udarbejdet en observationsguide til at foretage feltnoter under observationerne (Bilag 3 – Observationsguide). Observationsguiden tog udgangspunkt i de opstillede forskningsspørgsmål, som er beskrevet i afsnit 5.4.1 - Forskningsspørgsmål med tilhørende dataindsamlingsmetode. Til forskningsspørgsmålene blev der udarbejdet en række hjælpespørgsmål, til at støtte projektforfatteren til at foretage feltnoter. Eksempelvis blev der til forskningsspørgsmålet ” Hvordan passer redskabet ind i den kliniske hverdag?” udarbejdet et hjælpespørgsmål ”Hvilke snakke og diskussioner opstår der omkring patientforløbene, når medarbejderne snakker omkring redskabets forudsigelser?”.

### 5.5.3 Udførelse

Til mødet placerede projektforfatteren sig bagerst i lokalet på en stol, for ikke at påvirke dialogen i teamet. Projektforfatteren præsenterede kort, hvorfor hun deltog i mødet. Derefter iagttog projektforfatteren samtaler og snakke omkring patientforløbene og foretog feltnoter i observationsguiden.

## 5.6 Think-aloud session og semi-struktureret interview

Informanterne indgik i både think-aloud session og interview, hvis de opfyldte kriterierne for begge metoder. Her blev der først afholdt think-aloud session og derefter blev der afholdt et interview.

Opfyldte informanten kun kriterierne for at deltage i think- aloud sessionen, blev der ikke afholdt et interview efterfølgende.

### 5.6.1 Think-aloud session

Think-aloud session havde til formål at undersøge anvendeligheden af redskabet. Her blev det undersøgt hvor nemt redskabet var at anvende, hvor stor en indsats redskabet krævede både tidsmæssigt og kognitivt samt om informanten oplevede udfordringer undervejs i anvendelsen.

#### 5.6.1.1 Rekruttering af informanter til think-aloud session

Til udvælgelse af informanter til think-aloud sessionen blev der opstillet in-og eksklusions kriterier (Tabel 3). Inklusionskriterierne var at informanten var ansat på RHN, uddannet ergoterapeut og havde fået introduktionen til redskabet. Et eksklusionskriterie var at informanten var fra en anden afdeling end S2, da redskabet kun blev afprøvet på denne afdeling. Det blev vurderet, at det ikke var nødvendigt til think-aloud sessionen, at informanten havde prøvet redskabet til et patientforløb, da think-aloud sessioner både kan bruges til novicer og erfarne brugere (46,47). Det blev vurderet at introduktionen til redskabet var tilstrækkeligt til, at informanterne kunne deltage i sessionen. Dette var grundet at informanterne gennem introduktionen fik informationer omkring hvordan redskabet virkede, hvordan skulle anvendes samt hvilke informationer der skulle bruges.

Inklusionskriterie	Eksklusionskriterie
Er ansat på RHN Uddannet ergoterapeut Har fået introduktion i det prognostiske redskab	Ansats på en anden afdeling end S2

**Tabel 3:** In-og eksklusionskriterierne for think-aloud session.

Projektforfatteren fik udleveret en liste med ergoterapeuternes mails fra afdelingen S2 af kontaktpersonen fra RHN. Projektforfatteren kontaktede herefter alle ergoterapeuter på afdelingen, for at høre om de havde lyst til at deltage i en think-aloud session. I mailen blev der spurgt til om de havde modtaget introduktionen til redskabet og generelt om de opfyldte kriterierne for deltagelse. Derudover blev de spurgt til om de havde anvendt redskabet på afdelingen til et patientforløb og hvis ja blev de spurgt om de også havde lyst til at deltage i et interview i forlængelse af think-aloud sessionen. Hvis ergoterapeuten opfyldte kriterierne og havde lyst til at deltage, modtog de en deltagerinformation (Bilag 4 - Deltagerinformation). Derefter blev der aftalt et tidspunkt for afholdelse af think-aloud sessionen og evt. interview.

### *5.6.1.2 Design af think-aloud session*

Til udførelsen af think-aloud sessionerne blev der opstillet en protokol (Bilag 5 - Standard Operating Procedure – Think-aloud session). I den indledende fase præsenteres projektet og rammerne for think-aloud sessionen. Derefter blev informanten stillet en række spørgsmål. Efterfølgende blev der opstillet to opgaver som informanterne skulle løse. Opgaverne bestod i at informanten skulle finde 2 sondeernærede patienter fra afdelingen og bruge redskabet på disse patienter. Til at guide informanten var der opstillet 4 underspørgsmål til hver opgave som "Find en patient på din afdeling som bruger sonde" og herefter "Find oplysningerne på patienten i den elektroniske patient journal (EPJ)" og "Indtast oplysningerne på patienten i redskabet" og afslutningsvis svare på spørgsmålet "Hvilke oplysninger får du fra det prognostiske redskab om prognosen?". Efter udførelsen af hver opgave blev der spurgt til informantens oplevelse af brugervenligheden, vurdering af redskabets forudsigelser og eventuelle udfordringer. Afslutningsvis blev der spurgt ind til om informanten havde nogle spørgsmål eller bemærkninger.

Projektforfatteren skulle undervejs i sessionen foretage feltnoter med udgangspunkt i forskningsspørgsmålene, fra afsnit 5.4.1 – forskningsspørgsmål med tilhørende dataindsamlingsmetode. Der blev udarbejdet en Case Report Form (CRF) til notering af feltnoterne med udgangspunkt i forskningsspørgsmålene (Bilag 6 – Case Report Form – Think-aloud session)

### *5.6.1.3 Udførelse af think-aloud session*

Think-aloud sessionen blev afholdt på RHN. Der blev indledningsvist lavet en præsentation af projektforfatteren og formålet med projektet. Efterfølgende blev informanten informeret om rammerne for think-aloud sessionen. Det blev italesat at formålet med think-aloud sessionen var at evaluere redskabet og derfor ikke informantens kompetencer i redskabet. Det blev beskrevet at informanten skulle forsøge at tænke højt undervejs i sessionen. Der blev spurgt til, om informanten havde nogle spørgsmål i relation til den udleverede deltagerinformation eller andre afklarende spørgsmål. Efter introduktionen modtog informanten en samtykkeerklæring, som informanten blev bedt om at læse og underskrive (Bilag 7 – Samtykkeerklæring). Det blev italesat at informanten til enhver tid kunne trække sit samtykke tilbage og afslutte think-aloud sessionen, hvis han/hun ikke længere ønskede at deltage.

Efter introduktionen blev diktafonen tændt og der blev spurgt til informantens alder, antal år informanten havde arbejdet på RHN som ergoterapeut og om informanten havde brugt redskabet til et patientforløb. Hvis informanten havde brugt redskabet til et patientforløb, blev der noteret hvor mange gange. Computeren blev efterfølgende tændt, hvor informanten loggede ind på EPJ. Derefter modtog informanten de to opgaver med tilhørende underspørgsmål på et stykke papir.

Informanten blev bedt om at tænke højt, mens han/hun løste opgaverne. Hvis informanten undervejs glemte at tale højt, blev informanten bedt om at forsætte med at tale højt hvis muligt. Hvis det ikke var muligt, blev informanten efterfølgende spurgt til han/hendes oplevelser og tanker under udførelsen af opgaven. Projektforfatteren stillede af og til spørgsmål, hvis noget var uklart undervejs. Mens informanten løste opgaverne, skrev projektforfatteren feltnoter til udførelsen af opgaverne, tidsforbruget og eventuelle udfordringer i dokumentet CRF (Bilag 6 – Case Report Form – Think-aloud session). Efter hver opgave spurgte projektforfatteren ind til informantens oplevelse af brugervenligheden, vurdering af redskabets forudsigelser og eventuelle udfordringer. Efter udførelsen af de to opgaver blev der afslutningsvis spurgt ind til, om informanten havde nogle afrunde bemærkninger eller spørgsmål. Hvis ikke blev diktafonen slukket og lydfilen blev efterfølgende gemt på en aflåst computer. Think-aloud sessionen varede i alt 30 minutter.

## 5.6.2 Semi-struktureret interview

Hvis informanten opfyldte kriterierne for deltagelse i interview, blev der efter think-aloud sessionen afholdt et semi-struktureret interview. Interviewet havde til formål at undersøge medarbejdernes oplevelse af redskabet herunder anvendeligheden og holdningen til redskabet.

### 5.6.2.1 Rekruttering af informanter til interview

Til udvælgelse af informanter til interviews blev der opstillet in- og eksklusions kriterier, som kan ses i tabel 4. De opstillede in-og eksklusionskriterier lignende kriterierne fra think-aloud sessionen bortset fra et inklusionskriterie: De skulle have afprøvet redskabet til minimum et patientforløb på afdelingen. Det blev vurderet at ergoterapeuterne minimum skulle have prøvet redskabet til et patientforløb. Dette var grundet at informanterne skulle have et vist kendskab til redskabet og hvordan redskabet fungerede på afdelingen til patientforløb. Dette var med henblik på at kunne besvare spørgsmålene i interviewguiden.

Inklusionskriterie	Eksklusionskriterie
Er ansat på RHN Uddannet ergoterapeut Har fået introduktion i det prognostiske redskab <u>Har prøvet redskabet til minimum et patientforløb på afdelingen</u>	Ansats på en anden afdeling end S2

**Tabel 4:** In-og eksklusionskriterierne for deltagelse i interview.

### 5.6.2.2 *Design af interviewguide*

Interviewguiden bestod af en indledende fase, en midterfase og en afslutningsfase (Bilag 8 – Interviewguide). I den indledende fase blev rammerne for interviewet præsenteret. Midterfasen bestod af de 6 forskningsspørgsmål med tilhørende 27 interviewspørgsmål. Interviewguiden var teoristyret, da den var guidet af principperne "User-centered Design" og TAM modellen. Et eksempel på et forskningsspørgsmål var "Hvor nemt er redskabet at anvende samt lære at anvende?" og det tilhørende interviewspørgsmål var "Hvordan oplever du brugervenligheden af brugerfladen?". I den afsluttende fase blev der spurgt ind til om informanten havde nogle afsluttende bemærkninger og hvis ikke takkes der for informanternes deltagelse.

Interviewspørgsmålene bestod fortrinsvis af åbne spørgsmål med det formål at skabe en åben dialog med informanten. De åbne spørgsmål gav også mulighed for, at der kunne opstå nye temaer og emner (44). Der blev anvendt en række lukkede spørgsmål for eksempelvis at afklare hvor mange gange informanten havde brugt redskabet. Til at prioritere interviewspørgsmålene blev der anvendt farvekodning, hvor der blev angivet hvilke spørgsmål som skulle stilles (markeret med rød) og spørgsmål som kunne stilles, hvis der var tid og behov for en uddybning (markeret med blå).

### 5.6.2.3 *Pilotinterview*

Inden afholdelse af de semistrukturerede interviews blev der foretaget et pilotinterview med en uvildig ergoterapeut. Dette var med henblik på at sikre kvaliteten af interviewspørgsmålene herunder om spørgsmålene var tydelige og forståelige. Under pilotinterviewet blev der taget tid, for at sikre at interviewet ikke overskred tidsrammen. Informanten fik inden pilotinterviewet mulighed for at se og prøve det prognostiske redskab. Dette var med henblik på, at gøre informanten rustet til at kunne svare på spørgsmålene i interviewguiden og få en fornemmelse af redskabet. Pilotinterviewet resulterede i nogle rettelser og tilpasninger. Eksempelvis blev dette spørgsmål omformuleret "Hvordan oplever du brugervenligheden af interface?" spørgsmålet blev ændret til "Hvordan oplever du brugervenligheden af brugerfladen?". Det blev noteret, at tidsforbruget var passende indenfor tidsrammen på 35 minutter.

### 5.6.2.4 *Udførelse af semi-struktureret interview*

De semi-strukturerede interviews blev afholdt på RHN. Inden interviewets start gav projektforfatteren en præsentation af rammerne for interviewet og spurgte til om der var nogle spørgsmål. Derefter startede interviewet, hvor projektforfatteren brugte interviewguiden som styringsredskab for samtalen. Projektforfatteren stillede løbende afklarende, uddybende og opfølgende spørgsmål for at sikre en korrekt forståelse af informantens udtalelser. Interviewet blev

optaget på en diktafon og lydfilen blev efterfølgende gemt på en aflåst computer. Afslutningsvis blev der spurgt til om informanten havde nogle afrundende kommentarer og efterfølgende blev der takket for informantens deltagelse. Interviewet varede mellem 30-35 minutter.

## 5.7 Databehandling

I databehandlingen blev data fra deltagerobservationer, think-aloud sessioner og semi-struktureret interviews behandlet og efterfølgende analyseret.

### 5.7.1 Databehandling af deltagerobservationer, think-aloud sessioner og semi-struktureret interviews

Til databehandling af deltagerobservationerne blev feltnoterne fra observationerne efterfølgende renskrevet af projektffatteren, for at sikre en tydelig og forståelig beskrivelse af observationerne. Her blev feltnoterne skrevet ind på en computer, hvor der blev tilføjet og omskrevet sætninger.

Til databehandling af think-aloud sessionerne blev lydfilen genhørt og transskriberet af projektffatteren. Forud for transskriberingen blev der udarbejdet en transskriberingsguide (Bilag 9 – Transskriberingsguide). Formålet med transskriptionsguiden var at bestemme detaljeringsgraden af transskriberingen. Hvis der opstod usikkerheder under transskriberingen, blev lydoptagelsen genhørt, for at sikre en korrekt transskribering. Feltnoterne fra sessionen blev gennemlæst og vedlagt transskriberingen.

Til databehandling af de semi-struktureret interviews foretog projektffatteren en transskribering af interviewene. Da transskriberingen var færdig af både interviews og think-aloud sessioner, blev det hele genhørt og tilrettet af projektffatteren og en ekstern medhjælper, for at sikre nøjagtigheden. Efter projektets aflevering vil lydfileterne, transskriberingerne og feltnoterne blive slettet.

### 5.7.2 Analyse til bearbejdning af den indsamlede empiri

Til analyse af den indsamlede empiri blev der valgt en fænomenologisk tilgang, som havde til formål at skabe en åben tilgang overfor eksisterende og nye temaer. Af denne årsag blev Kirsti Malteruds systematiske tekstkondensering valgt, da denne tilgang tager afsæt i fænomenologien. Formålet med denne systematiske tekstkondensering, var at undersøge individets betydningsfulde oplevelser og livsverden. Dette blev undersøgt gennem fire trin som bestod af: helhedsindtrykket, meningsbærende enheder, kondensering og sammenfatning. (48)

### *5.7.2.1 Helhedsindtrykket*

I det første trin blev der dannet et helhedsindtryk af empirien, hvor empirien fra deltagerobservationer, think- aloud sessioner og interviews blev gennemlæst. Da der blev brugt en teoristyrret tilgang til dataindsamlingen, indgik temaerne fra afsnit 5.4 – til undersøgelse af anvendeligheden og accepten af RHN's prognoseredskab, på forhånd som overordnede temaer i dette trin. Temaerne blev suppleret med nye temaer ud fra en gennemlæsning af transskriberingerne og feltnoterne. Gennemlæsningerne og udarbejdelsen af nye temaer blev udført af projektforfatteren og en ekstern medhjælper. Den eksterne medhjælper blev inddraget for at sikre en objektiv udvælgelse af temaer. Herefter blev der opstillet overordnede temaer.

Dette resulterede i 23 overordnede temaer. Temaerne blev efterfølgende revideret og flere temaer blev slået sammen. Processen resulterede i 9 overordnede temaer med 11 tilhørende undertemaer. Disse temaer udgjorde kodetræet som efterfølgende blev anvendt i analyseprogrammet Nvivo (49). I dette analyseprogram blev den efterfølgende analyse foretaget. I bilag 10 – Dataanalyse ses en oversigt over processen og de inddragede temaer.

### *5.7.2.2 Meningsbærende enheder*

I andet trin identificeres meningsbærende enheder, hvorefter de blev placeret under relevante overordnede temaer. Her blev det noteret ved hver enkelt meningsbærende enhed, hvilken dataindsamlingsmetode det kom fra samt fra hvilken informant. Informanterne blev tildelt et ID-nummer, for at holde informanterne anonyme i projektet.

### *5.7.2.3 Kondensering*

I tredje trin blev der udført en revurdering af de overordnede temaer. Her blev der vurderet på om temaerne skulle omformuleres eller om nogle temaer skulle lægges sammen, så de passede med de meningsbærende enheder. Derefter blev der tilføjet undertemaer, hvis der var behov for det. I dette trin blev de enkelte temaer undersøgt. De meningsbærende enheder blev gennemlæst og der blev oprettet en matrix for hvert tema. I matrixen blev essensen af de meningsbærende enheder beskrevet, hvorefter guldcitater blev udvalgt for at underbygge essensen af det skrevne.

### *5.7.2.4 Sammenfatning*

I fjerde trin blev samtlige temaer fra tredje trin sammenfattet til en samlet analytisk tekst, hvor guldcitaterne blev inddraget (48). Her blev de overordnede temaer anvendt som overskrifter i den samlede tekst. Denne tekst bestod af i alt 7 temaer og 6 tilhørende undertemaer. Efterfølgende blev transskriberingen og feltnoterne gennemlæst for at sikre, at den samlede tekst passede med beskrivelserne (48). Dette var med henblik på at øge validiteten af den analytiske tekst (48).

## 5.8 Udarbejdelse af løsningsforslag til forbedring af prognosereds-kabet

Til at besvare problemformuleringens anden del, blev evalueringsresultaterne fra dataindsamlingen anvendt. Disse blev anvendt til at identificere potentielle udfordringer ved anvendeligheden og accepten af prognosereds-kabet. På baggrund af disse udfordringer, blev der udarbejdet en række løsningsforslag til prognosereds-kabet. Til at opstille løsningsforslagene til redskabet, blev der både anvendt forslag fra informanterne samt søgt i den videnskabelige litteratur på lignende udfordringer og løsningsforslag. I tabel 5 fremgår in-og eksklusionskriterier for udvælgelsen af løsningsforslagene.

Inklusionskriterier	Eksklusion kriterier
<ul style="list-style-type: none"><li>- Løsningsforslaget blev italesat af flere informanter eller beskrevet i den videnskabelige litteratur</li><li>- Løsningsforslaget blev bakket op ad den videnskabelige litteratur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Løsningsforslaget relaterede sig ikke til forbedring af prognosereds-kabet</li></ul>

**Tabel 5:** In-og eksklusionskriterier til udvælgelse af løsningsforslag til forbedring af RHN's prognosereds-kab.

Løsningsforslagene blev udformet som en tabel med temaet for udfordringen, beskrivelse af udfordringen og anbefalet løsningsforslag fra projektforfatter. Afslutningsvis en beskrivelse af projektforfatterens overvejelse med afsæt i den videnskabelige litteratur.

Løsningsforslagene til redskabet bliver efter aftale, sendt til projektets kontaktperson fra RHN efter projektets afslutning. Herefter overgår det videre arbejde med løsningsforslagene til RHN.

## 5.9 Ethiske overvejelser

En uge før interviewene og think-aloud sessionerne modtog informanterne en deltagerinformation, da der er krav til dette 24 timer inden afholdelse af interview eller session (Bilag 4 - Deltagerinformation) (50). Formålet med deltagerinformationen, var at informanterne blev informeret omkring projektet samt fik et grundlag for at vurdere, om de ønskede at deltage. Samtidig var deltagerinformationen med til at sikre at informanterne fik en forståelse for deres rettigheder og mulighed for at reflektere over anvendeligheden og deres holdningen til redskabet inden afholdelse af interviewet og think-aloud session. I deltagerinformationen blev informanten oplyst om, at think-aloud sessionen og interviewet blev optaget. De blev oplyst om at optagelserne ville blive slettet efter projektets afslutning og at de ville blive anonymiseret i rapporten.



I henhold til Helsinki Deklarationen fik informanterne inden afholdelse af think-aloud sessionen udleveret en samtykkeerklæring (Bilag 7 – Samtykkeerklæring). Informanterne fik tid til at læse og efterfølgende underskrive samtykkeerklæringen. Det blev italesæt, at informanterne til enhver tid kunne trække deres samtykke tilbage, hvis de alligevel ikke ønskede at deltage.

## 6. Analyse af fundene

I dette afsnit analyseres fundene på tværs af dataindsamlingsmetoderne interview, think-aloud session og observation. Indledningsvis besvares projektets første del af problemformuleringen. Her laves der laves en beskrivelse af fundene for anvendeligheden og accepten af RHN's prognoseredskab under de opstillede temaer og undertemaer. Fundene i afsnittet vil blive underbygget med citater fra informanterne. Afslutningsvis besvares projektets anden del af problemformuleringen, hvor der præsenteres en række løsningsforslag til forbedringer af prognoseredskabet.

### 6.1 Fundene af anvendeligheden og accepten af RHN's prognoseredskab

I alt blev der udført 2 deltagerobservationer, 5 think-aloud sessioner og 2 interviews på afdelingen S2 på RHN. I alt blev 5 informanter inkluderet i projektet, hvoraf 2 informanter indgik i både think-aloud session og interview, mens 3 informanter kun indgik i think-aloud sessionen. Informanterne er alle kvinder i aldersgruppen 28-48 år. Informanterne har mellem 1-12 års erfaring i at arbejde på RHN. Informanterne har anvendt redskabet 0-3 gange til et patientforløb.

ID - nummer	Køn	Profession	Alder	Ansættelsestid på RHN (år)	Antal gange informanten har brugt redskabet til et patientforløb	Think-aloud session	Interview
01	Kvinde	Ergoterapeut	48	8	3	x	x
02	Kvinde	Ergoterapeut	39	12	0	x	
03	Kvinde	Ergoterapeut	29	2,5	2	x	x
04	Kvinde	Ergoterapeut	28	1	0	x	
05	Kvinde	Ergoterapeut	36	8	1	x	

**Tabel 6:** Præsentation af informanterne i en vilkårlig rækkefølge herunder med deres ID-nummer, køn, professionen, alder, ansættelsestid på RHN, antal gange informanten har brugt redskabet til et patientforløb samt en afkrydsning af om informanten har deltaget i think-aloud session og interview.

Gennem analysen af fundene vil der blive refereret til RHN's prognoseredskab, som kan ses i figur 2 fra afsnit 2.4 - Prognoseredskab udviklet af Regionshospitalet Hammel Neurocenter.

## 6.1.1 Ease of learning and use

### 6.1.1.1 Brugervenligt redskab

De fleste informanter beskriver at redskabet er nemt at anvende også selvom det er første gang de prøver det. Flere informanter beskriver, at de synes det er rart, at der kun er 5 kategorier, som de skal udfylde, hvilket gør redskabet mere brugervenligt. En informant beskriver brugervenligheden af redskabet på følgende måde:

*"Jeg synes redskabet er meget nemt at gå til. At der kun er 5 ting man skal finde, gør redskabet overskueligt at bruge. Det gør det overskueligt også når man overvejer, om det kan svare sig" (ID: 01, Interview)*

Der bliver også italesat forskellige udfordringer af informanterne, som nedsætter brugervenligheden af redskabet. Disse udfordringer vil blive nærmere beskrevet i det følgende tema "Error minimization".

### **Brugervenligt interval men trafiklyset kan undlades**

Alle informanter er enige om at intervallet i redskabet er meget brugervenligt og det er nemt at aflæse informationerne. Ved figuren trafiklyset beskriver flere informanter, at det er en meget tydelig og brugervenlig illustration. Dog beskriver flere informanter også, at trafiklyset kan være misvisende med farverne rød, gul og grøn, da man kan komme til at tænke "stop" i det røde felt. En informant beskriver hendes reaktion på trafiklyset på følgende måde:

*"Det er en meget tydelig illustration. Det burde sige os alle sammen noget om, hvor man er henne på en skala. Jeg er også bare lidt opmærksom, på at man ikke skal tænke, at hvis man er i det røde felt, at man så skal lade være med at arbejde med patienten. Der er trods alt måske 20-30 % der er kommet sig, og om der bare var 15%, så er det jo vigtigt at arbejde videre med patienten. [...] Jeg er bare opmærksom på at tale med mine kollager om at rød ikke betyder stop." (ID: 01, interview)*

Fire ud af fem informanter beskriver, at de godt kunne undvære trafiklyset. De beskriver, at intervallet med sandsynligheden bør være nok og at trafiklyset mere er et blikfang end så meget andet.

### 6.1.1.2 Kun behov for lidt oplæring for at kunne anvende redskabet

Flere informanter beskriver, at der ikke er behov for særlig meget oplæring, før de kan anvende redskabet. En informant beskriver, at en passende oplæring vil være en introduktion til redskabet

og nogle efterfølgende gange, hvor de prøver at bruge redskabet sammen med andre terapeuter. Informanten beskriver dog at mængden af oplæring også afhænger af medarbejderens kompetencer i EPJ, da redskabet forudsætter, at de kan fremsøge forskellige oplysninger i systemet. Medarbejdere som ikke er så vant i EPJ, kan derfor have behov for yderligere oplæring. Dette understøttes af nedenstående citat fra en informant, som selv beskriver, at hun mangler mere erfaring med EPJ:

*”Jeg synes der er nogle informationer, som jeg er i tvivl om, hvor jeg skal finde og hvor sikker jeg kan være på min egen evne til at finde de rette informationer. Det har jo lidt betydning for det resultat jeg får. Der skal jeg nok bare være lidt mere dus med EPJ” (ID: 04 Think-aloud session)*

De informanter som har anvendt redskabet til flere patientforløb, beskriver at der er noget tilvænnning i at huske hvilke informationer, de skal bruge i systemet. Dette er med henblik på at undgå hele tiden at skulle skifte frem og tilbage mellem EPJ og redskabet. De to informanter som endnu ikke har prøvet redskabet til et patientforløb, beskriver at der er noget læring i at forstå, hvordan de bruger redskabet. Dette er særligt med henblik på indstillingen af tidsrammen og udfyldelse af akutforløbets varighed.

En informant beskriver at der er noget læring i hvordan de snakker om redskabet forudsigelser, så de ikke direkte overfører forudsigelser til patienten. Det er en vigtig viden at forstå, at redskabet ikke siger noget specifikt omkring patienten, men beskriver hvad der tidligere er observeret ved lignende patienter.

### 6.1.2 Error minimization

Der er i tabel 7 listet en række udfordringer, som informanterne oplevede under think-aloud sessionerne eller italesatte under interviewene. Disse udfordringer er blevet kategoriseret under forskellige emner.

Kategorisering af udfordringer	Beskrivelse af udfordringer
Valgmulighederne under kategorien diagnosen	Problemer med at vælge den rette valgmulighed under diagnosen, da patienten kunne passe under flere valgmuligheder (2/5)  Informanterne mangler en uddybning af hvad der hører under diagnosegrupperne (2/5)
Uddybning af valgmuligheden ”ukendt”	Informanterne mangler information om hvad der ligger under valgmuligheden ”ukendt” i de forskellige kategorier (3/5)

Mangler uddybende beskrivelser af hvordan de udfylder kategorierne	<p>Informanterne mangler en uddybning af hvordan de udfylder EFA-scoren (4/5)</p> <p>Informanterne mangler en uddybning af hvordan de udfylder akutforløbets varighed (2/5)</p> <p>Informanterne mangler en uddybning af hvordan de udfylder tidsrammen (2/5)</p>
Prognosens usikkerheder	<p>Brugen af kategorien "ukendt" giver en stor usikkerhed i prognosen (2/5)</p> <p>Informanterne føler ikke at redskabet tager nok højde for det kognitive med EFA-scoren (3/5)</p> <p>Redskabet tager ikke højde for om patienten spiser (1/5)</p> <p>Redskabet tager ikke højde for hvilken sonde patienten anvender (1/5)</p>
Placering af redskabet	<p>Problemer med at finde redskabet i EPJ, da redskabet ikke ligger hvor det skal under patienten (2/5)</p>
Udfordringer i EPJ	<p>Problemer med at finde oplysninger i EPJ herunder om patienten har tube og hvis ja hvilken slags tube (3/5)</p> <p>Problemer med at finde oplysninger om akutforløbets varighed (3/5)</p> <p>Udfordringer med at navigere rundt i EPJ (1/5)</p> <p>Fejl i informationen om indlæggelse på RHN i toppen af EPJ, da denne kan skifte, hvis patienten kommer forbi et andet hospital under indlæggelsen på RHN. (1/5)</p>

**Tabel 7:** Oversigt over udfordringer som informanterne har oplevet. I venstre kolonne af tabellen er udfordringerne blevet kategoriseret i nogle emner, hvor der i højre kolonne ses en beskrivelse af udfordringen. Efter beskrivelsen af udfordringen ses en parentes, hvor det første tal beskriver hvor mange informanter, der har oplevet udfordringen og det sidste tal i parentesens beskriver antallet af informanter i alt.

### Divagerende holdninger til valgmulighederne under diagnosen

Der er divagerende holdninger til valgmuligheder under diagnosen. Det beskrives af en informant, at det er fint at der er nogle overordnede kategorier til diagnosen. Informanten tænker ikke, at det vil være realistisk, at kunne finde tilstrækkeligt data på specielle grupper, som eksempelvis patienter med tumor eller andre mere specielle grupper. Andre informanter giver derimod udtryk for, at de synes kategorierne er for brede og de godt kunne tænke sig lidt mere afgrænsede

grupper, da de mener, der kan være stor forskel på patienterne eksempelvis i gruppen for apopleksi. Flere informanter undrer sig lidt over kategorierne ved diagnosen. En informant beskriver, at hun undrer sig over kategorien SAH, da patienter med denne diagnose også kan høre under valgmuligheden traume og apopleksi alt efter, hvordan hjerneskaden er opstået. Derfor kan det være en udfordring at vide, hvor de skal placere patienten. En anden informant stiller sig undrende overfor hvorfor lige præcis gruppen med encephalopati er så uddybet, da det er en ret specifik gruppe. Informanten beskriver det således:

*"Altså indenfor diagnosen, så ved jeg jo godt at det er de grupperinger, hvor man har mest data, som gør at man har kunne trække dem ud. Det er bare sådan lidt mærkeligt at encephalopati, som ikke er en særlig udbredt, har en for sig selv. Hvor apopleksi som jo rummer så mange forskellige skader kommer under en" (ID: 03, Think-aloud session)*

Flere informanter beskriver, at de godt kunne have brug for en uddybning af valgmulighederne under diagnosen særligt hvad der ligger under valgmuligheden "ukendt".

### **Uddybning af valgmuligheden "ukendt" i kategorierne**

Generelt beskriver flere informanter, at der er behov for en uddybning af hvad der ligger under valgmulighederne "ukendt" i de forskellige kategorier, da de har et ønske om at vide, hvem de sammenligner med.

### **Mangler en uddybende beskrivelse af, hvordan de udfylder kategorierne EFA-score, akutforløbets varighed og tidsrammen**

Det beskrives generelt af informanterne, at det kunne være en god hjælp med nogle uddybende beskrivelser af hvordan kategorierne skal udfyldes både ved akutforløbets varighed, EFA-scoren og prognosens tidsramme. Eksempelvis var fire ud af fem informanter i tvivl om, hvilken EFA-score de skal bruge til at udfylde kategorien, da der ofte vil blive foretaget flere EFA-score gennem patientforløbet. Her beskriver flere informanter, at det kunne være en god hjælp med en beskrivelse af, hvilken EFA-score der skal anvendes. En forkert indtastning af EFA-scoren kan have en væsentlig påvirkning på prognosen, hvorfor det er vigtigt at scoren registreres korrekt. Dette fremgår af følgende citat:

*"EFA-scoren er 63, men nu bliver jeg jo i tvivl for der ligger jo flere EFA-score, så hvilken score vil de have? Der var jo en dengang på 23? Der er jo noget af en forskel på om jeg taster 23 eller 63 ind nu" (ID: 04, Think-aloud session)*

## **Prognosens usikkerheder**

Flere informanter beskriver at brugen af valgmuligheden "ukendt" gør prognosen mere usikker. En informant beskriver, at hun måtte krydse to ukendte valgmuligheder af til et patientforløb, hvorfor der fremkom et meget bredt konfidensinterval. Hun vurderede derfor at prognosen var for usikker til at anvende.

Informanterne er enige om, at der er mange faktorer, som kan påvirke prognosen for de neurologiske patienter, hvorfor der er mange faktorer, der skal tages højde for i denne vurdering. Tre ud af fem informanter beskriver, at særligt det kognitive perspektiv har stor betydning for om patienten kan undvære sonden. Dette kunne eksempelvis være manglede overskud eller koncentration. Flere informanter er undrende overfor hvorfor det kognitive ikke har sin egen kategori, hvor det i EFA-scoren er en sammenkobling mellem det fysiske og kognitive ved patienten. En informant beskriver det således:

*"Han er så kognitivt skadet, at jeg ikke tænker ham afvænnet fra sonde, når han bliver udskrevet herfra. Det tænker jeg er en bias og at det kognitive mangler lidt i denne prognose. Han er hurtigt og ukritisk, hopper, hoster og sprutter. Der mangler lidt en kategori med det kognitive for sig selv."*  
(ID: 5, Think-aloud session)

En anden informant er undrende overfor hvorfor der ikke bliver spurgt til om patienten spiser i redskabet, da hun tænker det har en væsentlig betydning for prognosen. Informanten er også undrende overfor, hvorfor der ikke er en kategori omkring hvilken form for sonde patienten anvender. Hun mener at det vil have en betydning for prognosen.

## **Placeringen af redskabet**

Redskabet er lagt ind i EPJ under patienten ved spisefunktionen med et link, som personalet kan trykke på. Flere informanter beskriver at de synes placeringen af redskabet i EPJ er god og at det er nemt at tilgå. Dog oplever flere informanter at redskabet ikke altid ligger under patienten, hvorfor de er nødt til at gå ind i en anden patient for at tilgå redskabet. Flere informanter beskriver at de tænker det skyldes, at patienten kommer fra en anden afdeling og at redskabet kun er tilkoblet denne afdeling ifm. afprøvningen. Dette vil ændres når redskabet kommer ud på flere afdelinger.

## **Udfordringer i EPJ**

Flere informanter beskriver at der kan være udfordringer med at finde oplysninger i EPJ, da oplysningerne ikke altid noteres de samme steder. Tre ud af fem informanter beskriver at de skal lede en del rundt i EPJ, for at finde de rigtige informationer omkring patienten. Tre ud af fem

informanter er enige om, at der kan mangle oplysninger om patienten i EPJ særligt indenfor kategorierne tube og akutforløbets varighed. En informant beskriver denne udfordring således:

*"Eksempelvis var der en patient, hvor jeg kan se at patienten har haft en tube og det er meget tydeligt at se på patienten, da den var groet helt fast og generede patienten. Når jeg søgte på tube i journalen, kunne jeg ikke finde noget også selvom jeg søgte på alt muligt fx trakial tube og tube"* (ID: 01, Interview)

En informant beskriver at hun har opdaget, at informationen omkring patientens indlæggelsestidspunkt i toppen af EPJ, kan ændre sig hvis patienten eksempelvis kommer ind forbi sygehuset under indlæggelsen på RHN. Derfor kan terapeuterne ikke altid være sikker på at denne information er korrekt, hvorfor terapeuterne skal ind og tjekke informationen i indskrivelsesnotaterne.

### 6.1.3 Efficiency of use

Der er divergerende holdninger til tidsforbruget ved redskabet. En informant beskriver at tidsforbruget er overskueligt og at der godt kan findes tid til det, hvis det vurderes relevant. Tre ud af fem informanter beskriver, at det er tidskrævende at lede efter de forskellige informationer i EPJ og beskriver at tidsforbruget kan være en årsag til, at de undlader at bruge redskabet. En informant beskriver, at hvis hun skal bruge redskabet, så skal det være en dag med god tid. En dag hvor hun kan nørde lidt mere ned i data omkring patienten. Informanten beskriver det således:

*"Tidsforbruget er en af tingene, der gør at jeg ikke gør det. [...] Når jeg skal sidde og klikke rundt 3-4 steder og der er en masse andre ting jeg skal have tjekket op på ved patienten, så får jeg ikke lige sat mig ned og brugt 10 minutter på det. Så skal det være en dag, hvor man har god tid."* (ID: 03, Interview)

### 6.1.4 Satisfaction and acceptance

Der er divergerende holdninger til tilfredsheden og accepten af redskabet. Flere informanter beskriver at redskabet er et fint supplement, som kan tages frem når det er relevant til en patient. Andre informanter beskriver at det er et ok redskab, men at de ikke vil få brugt det særlig meget, da der er mange faktorer som redskabet ikke tager højde for ved patienten. Flere informanter beskriver at de ikke synes redskabets forudsigelser skal påvirke beslutningen særlig meget og den kliniske vurdering skal være det afgørende for beslutningen. De tillægger ikke redskabets forudsigelser så stor en betydning. En informant beskriver det således:



*"Jamen den er egentlig ok til noget jeg kan tage frem, men det er ikke noget jeg tillægger en kæmpe stor vigtighed, men jeg vil gerne anvende redskabet. Det er ikke noget jeg tænker vil ændre en hel masse af det jeg vil gøre i mine behandlinger." (ID: 01, Interview)*

En informant beskriver dog at redskabet sætter gang i nogle refleksioner omkring patientforløbet, da hun bliver tvunget til at finde nogle faktuelle oplysninger omkring patienten, som hun skal forholde sig til.

## 6.1.5 Accommodation - Adapting the tool into practice

### 6.1.5.1 Den kliniske hverdag

Flere informanter beskriver at redskabet giver fin mening at anvende til de tværfaglige konferencer, monofaglige møder og individuelt brug. De beskriver at det kan være et fint supplement til diskussioner, snakke og refleksioner omkring relevante patienter. Flere informanter giver udtryk for, at de er skeptiske overfor at bruge redskabet sammen med patienten eller vise patienten redskabet forudsigelserne. De er bekymret for at det kan have en negativ påvirkning på patienten og ser ikke meningen i at inddrage patienten i dette. De beskriver i stedet, at værktøjet skal bruges i personalegruppen. En informant beskriver denne overvejelse således:

*"Jeg kan være nervøs for at det vil påvirke patienten negativt eller bekymre mig om at det gør. Især også de her farver, hvor det er meget tydeligt hvis man ligger i det røde felt. Derfor har jeg også været opmærksom på ikke at skrive det i journalen fordi der er jo masser der læser journalerne" (ID: 01, Interview)*

### 6.1.5.2 Klinisk skøn vs. prognoseredskabet forudsigelser

Flere informanter beskriver, at de vil læne sig op ad det kliniske skøn og bruge redskabet forudsigelser som et supplement til deres kliniske vurdering. En informant beskriver at redskabet kan tages frem hvis de er meget i tvivl om patientens forløb og har brug for mere støtte til beslutningen. Det beskrives af en informant, at sundhedsprofessionelle kan blive snydt af mange forskellige faktorer ved patienten og derfor er det vigtigt at de bruger deres kliniske skøn. Under think-aloud sessionerne oplevede mange af informanter at redskabets forudsigelser passede med det de ville vurdere ud fra deres kliniske skøn. Nogle oplevede også at redskabet forudsigelser ikke passede med deres egen vurdering. Her blev faktorer som manglende udholdenhed, nedsat kognitivt funktionsniveau og nedsat tempo nævnt som nogle af årsagerne til at patienterne ikke kunne undvære sonde.

## 6.1.6 Prioritering af patientens fokusområde og prognoseredskabet

### 6.1.6.1 Fokusområde ved patienten

Ved patienterne på afdelingen er der mange fokusområder i genoptræningen. Eksempelvis genoptræning af fysisk funktionsniveau, kognitiv genoptræning, træning af basale færdigheder som forflytninger, toiletbesøg og meget andet, hvor et af områderne er ernæring. Da der er mange relevante genoptræningsområder for patienterne, udvælges de mest relevante fokusområder i samarbejde med det tværfaglige team og patienten. Derfor er ernæring ikke altid et fokusområde for patienterne til trods for, at de endnu ikke kan ernære sig selv. Er ernæring ikke et fokusområde vil redskabet ikke altid blive prioriteret. Dilemmaet omkring prioritering beskrives således af en informant:

*"Er det spisetræning som skal prioriteres eller er det vigtigere at sonden bliver en fast del af patienten og vi faktisk skal arbejde videre med at patienten accepterer det? Så vi kan lægge energien på træning et andet sted." (ID: 04, Think-aloud session)*

En informant beskriver, at når patienten kan spise lidt selv, så påvirker sonden i mindre grad deres livskvalitet, da de kan deltage i spisning med venner og familie. Derfor kan prioriteringen om at komme af med sonden blive mindre for patienten, når de begynder at kunne spise lidt selv.

### 6.1.6.2 Prognoseredskabet vs. andre undersøgelser

En informant beskriver, at hun prioriterer de mere patientnære undersøgelser som en FOT-undersøgelse eller andet til patienten versus at anvende redskabet. Hun fravælger redskabet, da andre undersøgelser giver mere specifikke informationer omkring patienten, som hun kan bruge til hendes kliniske vurdering. Informanten beskriver at redskabet kan forsvinde lidt i mængden af de mange arbejdsopgaver. Dette beskrives således:

*"Redskabet kan godt forsvinde lidt i mængden med alle de mange arbejdsopgaver. Det er mere til tidspunkter, hvor man har lidt ekstra tid til en konference eller patientgennemgang". (ID: 03, Interview)*

Flere informanter beskriver at hvis der skal træffes en beslutning omkring en patient skal have en PEG-sonde i stedet for en nasalsonde, så kan redskabet være meget brugbart til at understøtte denne beslutning.

### 6.1.7 Forslag til forbedringer af prognoseredskabet fra informanterne

Informanterne har gennem interviewene og think-aloud sessionerne foreslået en række forbedringer til både prognoseredskabet og EPJ på baggrund af deres erfaringer fra afprøvningsperioden. Forslagene er listet op herunder:

Prognoseredskabet:

- Uddybende beskrivelse af hvordan EFA-scoren, akutforløbets varighed, prognosens tidsramme skal udfyldes
- Uddybende beskrivelse af hvad der ligger under valgmulighederne ved diagnosen
- Uddybende beskrivelser af hvad der ligger under valgmulighederne "ukendt" i de forskellige kategorier
- Undlade trafiklyset i redskabet
- Tilføje en kategori som kun indeholder det kognitive funktionsniveau
- Tilføje en kategori med hvilken sonde patienten anvender (nasalsone eller PEG-sonde)
- Tilføje en kategori med mængden af mad patienten indtager
- Bruge intervallskala til kategorien alder

EPJ:

- Samle informationerne i EPJ, som skal bruges til redskabet
- Automatisk overførsel af informationerne fra EPJ til redskabet

### 6.1.8 Opsummering af fundene

#### ***Ease of learning and use***

- Redskabet er nemt at anvende også selvom det er første gang informanterne prøver det.
- Fire ud af fem informanter beskriver, at de godt kunne undvære trafiklyset foruden.
- Informanterne vurderer ikke at de har behov for særlig meget oplæring for at kunne anvende redskabet. Dog kan der være nogle terapeuter som har behov for ekstra oplæring hvis de ikke er så erfarne i EPJ.

#### ***Error minimization***

- Fire ud af fem beskriver at der mangler nogle uddybende beskrivelser til enten kategorierne eller valgmulighederne i redskabet.
- Tre ud af fem informanter oplever udfordringer med at finde informationer i EPJ til kategorierne trakialtube og akutforløbets varighed.
- To ud af fem informanter oplever udfordringer med at vælge den rette diagnose, da de føler at patienterne kan passe under flere af valgmulighederne.

- Flere informanter giver udtryk for at de føler prognosen er lidt usikker, da der er mange faktorer redskabet ikke tager højde for ved patienten.
- To ud af fem informanter har udfordringer med at finde redskabet

### ***Efficiency of use***

- Der er divergerende holdninger til tidsforbruget. Tre ud af fem informanter beskriver at det er tidskrævende at anvende redskabet mens en informant beskriver at det er overskueligt indenfor tidsrammen.

### ***Satisfaction and acceptance***

- Der er divergerende holdninger til tilfredsheden og accepten af redskabet. Flere informanter beskriver at det er et fint supplement mens andre informanter er mere skeptiske overfor redskabet.

### ***Accommodation - adapting the tool into practice***

- Flere informanter beskriver at redskabet giver fin mening at anvende til de tværfaglige konferencer, monofaglige møder og individuelt brug.
- Flere informanter er skeptiske overfor at anvende redskabet sammen med patienten, da de er bekymret for at det vil påvirke patienten negativt.
- Informanterne beskriver at de vil bruge deres kliniske skøn og anvende redskabet som et supplement til dette.

### ***Prioritering af patientens fokusområde og prognoseredskabet***

- Ved nogle patienter er ernæring ikke et fokusområde, hvorfor redskabet ikke vil blive prioriteret.
- Flere informanter beskriver at hvis der skal træffes en beslutning omkring en patient skal have en PEG-sonde i stedet for en nasalsonde, så kan prognoseredskabet være meget brugbart til at understøtte denne beslutning.

### ***Forslag til forbedringer af prognoseredskabet fra informanterne***

- Gennem think-aloud sessionerne og interviewene opstod der en række forslag til forbedringer til redskabet.

## 6.2 Løsningsforslag til forbedringer af prognosereds-kabet

I nedenstående tabel 8 er listet de udfordringer, som flere informanter har oplevet gennem enten think-aloud session eller italesat under interviewene. Projektforfatteren udvalgte løsningsforslagene fra informanterne efter, hvor mange der italesatte forslaget samt hvad der understøttes af den videnskabelige litteratur. Ved nogle løsningsforslag er der listet flere forslag, da projektforfatteren ser flere mulige løsningsforslag for RHN. Projektforfatteren anbefaler forslag 1, men er dette ikke muligt, kan en af de nedenstående forslag anvendes.

Tema	Beskrivelse af udfordringer	Anbefalet løsningsforslag fra projektforfatter og informanter	Projektforfatterens overvejelse med afsæt i den videnskabelige litteratur
<b>1. Ease of learning and use</b>	Informanterne beskriver, at trafiklyset med fordel kunne undværes. Nogle informanter beskriver samtidig, at trafiklyset kan være misvisende. (4/5)	Fremhæve intervallet ved at undlade trafiklyset.	At undvære trafiklyset i brugerfladen kan sætte mere fokus på intervallet, som er den mest væsentlige information i brugerfladen. Brugerfladen bør ikke indeholde oplysninger, som er irrelevante eller som sjældent bliver brugt (51). Hver ekstra information i en brugerflade konkurrerer med andre relevante informationer og kan mindske deres synlighed (51). For brugere vil figurer og tabeller være et naturligt blikfang, hvorfor det er vigtigt, at de støtter op om de informationer som ønskes at videregives (52).
<b>2. Error minimization</b>	Informanterne er i tvivl om hvordan de udfylder kategorierne EFA-score (4/5), akutforløbets varighed (2/5) og tidsrammen (2/5).	En detaljeret beskrivelse til udfyldelsen af kategorien, gives i en pop-up hjælpe tekst, når man holder musen hen over kategorien (24). Alternativ en kort beskrivelse i toppen ved kategorien, om hvordan denne udfyldes.	Simple beskrivelser eller manualer kan understøtte brugervenligheden af teknologier (53). At øge brugervenligheden gennem simple beskrivelser i redskabet eller simple manualer, kan formodes at facilitere til at medarbejder kan løse udfordringerne selv. Dette kan muligvis også sikre en mere korrekt registrering af data.
<b>3. Error minimization</b>	Informanterne er i tvivl om hvad valgmuligheden "ukendt" indeholder. Dette gør at informanterne er skeptiske for at bruge denne. (3/5)  Flere informanter oplever problemer med at vælge den	En kort beskrivelse af hvad valgmuligheden "ukendt" indeholder under de forskellige kategorier. Samtidig en uddybning af hvordan valgmulighederne under diagnosen defineres.	Minimer brugerens hukommelsesbelastning ved at tilføje beskrivelser, der kan hjælpe brugeren med, at huske de informationer som skal bruges i systemet (51). Her kan simple beskrivelser understøtte brugervenligheden af teknologien (53). Korte beskrivelser af valgmulighederne vil muligvis sikre at kategorien "ukendt" bliver mindre anvendt.

	rette valgmulighed under diagnosen, da patienten kunne passe under flere valgmuligheder. (2/5)  Brugen af valgmuligheden "ukendt" giver et bredt konfidensinterval. Derfor vurderer flere informanter at informationen fra redskabet ikke er anvendelig. (2/5)		
<b>4. Efficiency of use / Error minimization</b>	Informanterne oplever problemer med at finde oplysninger i EPJ om trakialtube og akutforløbets varighed. Derudover kan det være tidskrævende at finde disse oplysninger. (3/5)  Informanterne har problemer med at finde redskabet, da det ikke altid ligger under patienten (2/5).	Forslag 1: Automatisk overførsel af informationerne fra EPJ til redskabet (24).  Forslag 2: Samle oplysningerne til redskabet et samlet sted i EPJ. Placere redskabet sammen med disse oplysninger. (54)  Forslag 3: Lave en simpel manual til hvordan brugerne finder oplysningerne i EPJ samt finder redskabet.	En automatisk overførsel af informationerne fra EPJ til redskabet, vil nedsætte tidsforbruget og muligvis sikre korrekt registrering af data (24).  En mere direkte adgang til vigtige informationer, vil nedsætte tidsforbruget for medarbejderen (54). Et nedsat tidsforbrug vil muligvis øge anvendelsen af redskabet, da flere informanter har italesat, at tidsforbruget kan afholde dem fra at bruge det. Samtidig vil det muligvis også nedsætte brugernes kognitive belastning, da de ikke længere skal søge informationer fra flere steder i EPJ.  Simple manualer kan understøtte brugervenligheden af teknologier. Her der gives simple beskrivelser af hvordan opgaver skal løses. (53)
<b>5. Accommodation/ Satisfaction and acceptance</b>	Redskabet tager højde for det kognitive i EFA-scoren, men flere informanter beskriver at det kognitive er så vigtigt for spisefunktionen, at de gerne ville have at redskabet tog mere højde for dette (3/5).	Forslag 1: Give brugerne mere viden om hvordan softwaren virker. Dermed får brugerne en forståelse af hvordan data bruges i modellen, hvor data kommer fra og hvilke data der er muligt at anvende i modellen. (55)  Forslag 2: Det kunne undersøges om det ville øge modellens prædiktionssevne at opdele det motoriske og kognitive i to skalaer. Dette vil kræve et større arbejde for RHN: Undersøge hvilke måleskalaer	Viden om teknologien kan styrke accepten, nytteværdien og brugervenligheden af teknologien (55). Dermed kan det formodes at en øget viden om hvordan softwaren virker og er udviklet, kan styrke accepten og tilliden til teknologien blandt brugerne.  I et studie af Oto T. et al. (2009) bruges FIM-skalaen, hvor den opdeles i det motoriske og det kognitive. Dette skyldes at det blev vurderet at det kognitive og fysiske påvirker prognosen forskelligt. (18) Det samme bliver gjort i et studie af Lee KC. et al (2021), hvor der også inddeles i en kognitiv skala og en skala for fysiske funktionsniveau (19). Det kunne overvejes hvorvidt det ville øge prædiktionsens evnen, at opdele det

		der kunne bruges, undersøge om udviklingsdata indeholder information om disse måleskaler, teste måleskalaerne for om de har en påvirkning på prognosen osv. (34,56)	motoriske og kognitive i to skalaer, hvilket i så fald bør undersøges nærmere og testes.
<b>6. Satisfaction and acceptance/ Prioritering</b>	Flere informanter er skeptiske overfor at bruge redskabet og prioriterer andre mere patientnære undersøgelser (2/5).	<p>Forslag 1: Oplæring i hvordan og hvornår redskabet skal anvendes. Samtidig en oplæring i hvilke patienter der er relevante til redskabet. (57)</p> <p>Forslag 2: Forbedring af brugervenligheden og nytteværdien af redskabet (57). Forbedring af brugervenligheden og nytteværdien kan gøres ved, at arbejde med de 6 løsningsforslag.</p>	<p>Accepten af teknologien kan ifølge <i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)</i> styrkes ved at der igangsættes nogle faciliterende faktor. Dette kan eksempelvis være oplæring, hjælp og support, der kan understøtte medarbejderne i at anvende redskabet. (55,57) Barrierer for accepten og anvendeligheden kan være faktorerne: Begrænsede færdigheder, viden eller erfaring med teknologien. (57,58)</p> <p>Accepten kan ifølge TAM-og UTAUT modellen forbedres ved at styrke brugervenligheden og nytteværdien af teknologien (38,57). Derfor kan der med fordel arbejdes med de 6 løsningsforslag, da det vurderes at disse vil kunne bidrage til en øget anvendelighed og muligvis en øget nytteværdi af redskabet.</p>

**Table 8:** I tabellen beskrives temaet for udfordringen, en beskrivelse af udfordringen, projektforsfatterens og informanternes forslag til forbedringer. Afslutningsvis beskrives projektforsfatterens overvejelse med afsæt i den videnskabelige litteratur. Under beskrivelsen af udfordringen er der efter hver udfordring i parentes. Det første tal i parentes beskriver, hvor mange informanter der har oplevet udfordringen og det sidste tal i parentes beskriver antallet af informanter i alt.

## 7. Diskussion af fund og relevante løsningsforslag

*I dette afsnit diskuteres projektets væsentligste fund, som fremkom gennem den tematiske analyse. Her vil udvalgte løsningsforslag løbende blive inddraget i diskussionen.*

### 7.1 Anvendeligheden af prognoseretskabet samt løsningsforslag

#### 7.1.1 Brugervenlighed, udfordringer og tidsforbrug ved prognoseretskabet

Informanterne oplever både fremmende og hæmmende faktorer ved anvendeligheden af redskabet. Overordnet oplever flere informanter, at redskabet er brugervenligt og kun kræver en begrænset oplæring. Til trods for dette blev der registreret en række udfordringer ved brugervenligheden. Ifølge TAM- modellen kan en nedsat brugervenlighed påvirke anvendeligheden af teknologien og være en årsag til at teknologien ikke bliver anvendt i praksis (38).

En af udfordringerne var, at flere informanter havde problemer med at finde oplysninger i EPJ. Derfor brugte de lang tid på at søge efter informationer og i nogle tilfælde kunne de ikke finde dem. De to it-systemer er ikke integreret med hinanden, hvilket kan medvirke til at teknologien opleves tidskrævende, da informationerne ikke automatisk overføres til systemet (23,24). Samtidig er der også mulighed for, at der kan opstå fejl, når data skal registreres manuelt (23). Derfor bliver der i projektet foreslået en integration mellem EPJ og redskabet. Det vurderes at dette vil kunne nedsætte tidsforbruget og muligvis sikre en mere korrekt registrering af data. (24) Dog kan dette forslag være en længere proces, da det først skal undersøges om det muligt at lave en integration mellem EPJ og redskabet. Hvis det er muligt, skal it-afdelingen efterfølgende foretage denne opdatering af redskabet/ EPJ. Hvis det ikke er muligt at foretage en integration af redskabet og EPJ, kan andre forslag overvejes. Et andet forslag kunne være at samle informationerne et samlet sted i EPJ, så brugerne undgår at skulle søge informationerne frem 3-4 steder i EPJ (54).

Informanterne var i tvivl om hvad de forskellige valgmuligheder indeholdt og hvordan kategorierne skulle udfyldes. Dette resulterede i en mindre systematisk registrering, hvor informanter ikke altid brugte samme data til patienten. Eksempelvis brugte nogle informanter den første EFA-score mens andre brugte den nyeste EFA-score. Manglende beskrivelse af hvordan opgaver løses eller manglende beskrivelser af hvordan valgmuligheder skal forstås, kan medvirke til at brugerne er i tvivl om hvordan de registrerer data korrekt (54). Dette kan medvirke til at brugerne laver fejl i registreringen. Brugerne bliver frustreret over systemet eller har vanskeligheder med at udføre kliniske analyser. (54) Ifølge de 10 usability heuristics for user interface design beskrives det, at der bør være beskrivelser eller vejledninger til hvordan opgaver løses i systemet. Her er det en



fordel hvis beskrivelserne kan være indbygget i systemet, så brugerne undgår at finde manualer eller andet frem. (51) Derfor er der i projektet givet et forslag om, uddybende beskrivelser til hvordan kategorier skal udfyldes i redskabet samt uddybende beskrivelser til valgmulighederne. En ulempe ved forslaget, om uddybende beskrivelser til diagnoserne, er at brugerne fortsat kan være i tvivl om, hvilken valgmulighed de skal udfylde. Derfor kunne et andet forslag være at inddrage brugerne i denne vurdering og i samarbejde med udviklerne vurdere om der fortsat er valgmuligheder, efter de uddybende beskrivelser, som flere patienter kan passe under. Efterfølgende kan det overvejes om nogle valgmuligheder skal ændres eller undlades. En fordel ved dette forslag er teknologien i højere grad bliver tilpasset praksis samt at brugerinddragelse muligvis kan styrke brugernes motivation for redskabet (46,55).

Flere informanter beskrev, at de oplevede at trafiklyset kunne være misvisende, da den røde farve i trafiklyset kunne få dem til at tænke stop. Modsat mente informanterne særligt at disse grupper havde behov for meget genoptræning af spisefunktionen. I litteraturen identificeres lignende problemer relateret til enhedens design, hvor designet kan have informationer som distraherer brugeren eller informationer som ikke essentielle (54). Ifølge de 10 usability heuristics for user interface design, bør der undgås informationer, som er irrelevante eller som sjældent bliver brugt, da det kan fjerne fokus fra de mere relevante informationer. Her bør der tilstræbes et minimalistisk design. (51) Derfor var et forslag at undvære trafiklyset i redskabet, da det blev vurderet at trafiklyset kunne fjerne fokus fra intervallet og at trafiklyset kunne opfattes som misvisende. På den anden side kan dette være en smagssag, som afhænger meget af den enkeltes brugers præferencer. Derfor kunne det undersøges nærmere om dette er en generel holdning på RHN eller blot en holdning blandt informanterne i dette projekt. Det kan være at andre brugere ville være mere begejstret for trafiklyset end dette projekts informanter. Andre forslag der kunne overvejes, er at erstatte illustrationen med en anden figur, som understøtter redskabets forudsigelser.

### 7.1.2 Prognoseredskabet og den kliniske hverdag

Flere informanter italesatte, at de er lidt usikre på prognosens forudsigelser, da de mener at der er flere faktorer som redskabet ikke tager højde for. Brugernes opfattelse af prognosens forudsigelser vurderes kan skyldes flere årsager. En mulig årsag er at brugerne kan have en nedsat forståelse for redskabet og mangle mere viden om hvordan softwaren fungerer. Eksempelvis hvorfor bestemte data er udvalgt og hvilke data der potentielt kan anvendes af systemet. En dybere indsigt i dette vil muligvis kunne øge forståelsen og accepten af teknologien (55,59). En anden mulig årsag kan være at der mangler flere faktorer i prognoseredskabet. En faktor informanterne særligt fremhævede, var det kognitive, hvor informanterne ikke følte at EFA-skalaen var fyldestgørende til at beskrive dette. Dette skyldes hovedsageligt at EFA-skalaen har et bredt fokus på

funktionsniveauet, hvor den både inddrager det vegetative system, det facio-orale område, sensomotorisk funktion og kognitive funktionsniveau (36). Derfor har skalaen ikke et specifikt fokus på det kognitive (36). Hvorimod informanterne mente, at det kognitive var så vigtigt, at den med fordel kunne have haft en kategori for sig selv. Det kunne overvejes om det ville styrke modellens prædiktionssevne, hvis EFA-skalaen blev erstattet af to skalaer. Her kunne den ene skala omhandle det kognitive og den anden skala omhandle det fysiske. I flere studier omkring udviklingen af prognostiske modeller til at forudsige, hvornår sondeernærede patienter kan undvære sonde, opdeles det kognitive og fysiske i to skalaer (18,19). Et af disse studierne anvender blandt andet FIM-skalaen for det kognitive og fysiske (18). I begge studier blev det vurderet, at det kognitive og fysiske funktionsniveau kan have en væsentlig påvirkning på prognosen, for hvornår sondeernærede patienter kan undvære sonden (18,19).

Dog kan der være en længerevarende proces for udviklingsafdelingen at tilføje flere kategorier til redskabet. Dette kræver at RHN først undersøger om de systematisk indsamlede informationer på patienternes fysiske og kognitive funktionsniveau på de 1400 inddragede patienter i modellen. I så fald skal det undersøges, hvilke fysiske og kognitive måleredskaber de brugte samt om de fortsat anvender disse måleredskaber på RHN. Dernæst skal de undersøge om litteraturen viser, at disse skalaer har en påvirkning på prognosen. Efterfølgende skal de selv teste om måleredskaberne har en påvirkning på prognosen. Hvis det har en påvirkning på prognosen, kan dette efterfølgende tilføjes i redskabet. (34,56) En anden udfordring ved dette fund, er at det muligvis ikke er repræsentativt for hele RHN, da afdelingen S2 har en stor overvægt af kognitive patienter. Derfor må det formodes at det kognitive er særligt væsentlig for netop denne afdeling, hvorfor dette fund muligvis ikke være repræsentativt for hele RHN. Dette skyldes at nogle andre afdelinger eksempelvis har en større overvægt af patienter med fysiske funktionsnedsættelser, hvorved de kognitive funktionsnedsættelser vil være mindre hyppige. Derfor kan det med fordel undersøges, hvordan andre afdelinger oplever prognosens forudsigelser.

### 7.1.3 Prioritering af arbejdsopgaver og prognoseredskabet

Det beskrives af informanterne at redskabet sommetider bliver fravalgt af forskellige årsager, som at ernæring ikke er et prioriteret fokusområde ved patienten eller at redskabet fravælges til fordel for andre mere patientnære undersøgelser. En mulig årsag til at teknologier fravælges kan være, at medarbejderne mangler erfaring eller viden omkring teknologien, hvorfor teknologien ikke prioriteres (38). Derfor opstilles der i projektet et forslag om, at give medarbejderne mere oplæring i hvornår redskabet er relevant at anvende og prioritere. Et studie af Galovic M. et al. (2019) beskriver, at prognoseredskaber som RHN's kan være relevante til vurdering af om patienter med nasalsonde i stedet skulle have en PEG-sonde (14). Redskabet kan støtte de

sundhedsprofessionelle i at vurdere, hvor længe patienten ville være afhængig af sonde og dermed hjælpe dem i vurderingen af, om en PEG-sonde er nødvendig. Her kan redskabet bidrage til en mere systematisk vurdering. (14) Denne beskrivelse understøttes af fundene i dette projekt, hvor flere informanter gav udtryk for, at de fandt redskabet relevant til netop denne beslutning.

På den anden side kunne det også være relevant med en tovholder på afdelingerne, som kunne skabe opmærksomhed på redskabet til patientgennemgange. Det beskrives i litteraturen at rollemodeller kan øge accepten og dermed implementeringen af teknologier (60). En rollemodel kan facilitere til adfærdsændringer blandt kollegaerne (60). Derfor kunne dette forslag også være et relevant for RHN. Dog blev forslaget ikke beskrevet, da det blev vurderet at det i stedet var vigtigere at sikre en god oplæring i opstartsperioden, da redskabet fortsat er helt nyt på afdelingen og for resten af RHN. På sigt kan en tovholder funktion være en mulig overvejelse for RHN.

## 7.2 Medarbejdernes accept og tilfredshed med prognoseredskabet samt løsningsforslag

Der var divergerende holdninger til accepten og tilfredsheden af redskabet blandt informanterne. Nogle informanter beskrev redskabet som et fint supplement til den kliniske vurdering, mens andre beskrev, at det ikke var et redskab de ville bruge særlig ofte. Ifølge TAM-modellen kan accepten afhænge af teknologiens brugervenlighed og nytteværdi, hvor en nedsat accept vil påvirke den samlede anvendelse af teknologien (38).

I projektet observeres både faciliterende og hæmmende faktorer, som kan påvirke medarbejdernes accept af redskabet. Derfor blev der i projektet givet et forslag til RHN, om at arbejde med de hæmmende faktorer ved brugervenligheden og nytteværdien af redskabet. Samtidig foreslår projektforfatteren, at RHN har fokus på de fremmende faktorer som oplæring, hjælp, support til medarbejder, da dette kan støtte og motivere dem i at anvende teknologien (55). En ulempe ved dette fund, er at erfaring er en faciliterende faktor for accepten af en teknologi. Da projektets informanter kun har begrænset erfaring med teknologien, kan det formodes at accepten kan ændres over tid. (38,55) Denne ulempe må tilskrives projektets afgrænsede afprøvningsperiode på 8 uger, som årsagen til at accepten kun delvist kunne afdækkes. Derfor kunne det overvejes af RHN at undersøge accepten igen efter en længere afprøvningsperiode, hvor medarbejderne har opnået mere erfaring med redskabet.

## 8. Diskussion af metode

*I metodediskussionen diskuteres projektets metoder i relation til deres validitet, reliabilitet og overførbarehed. Validiteten beskriver, hvorvidt de anvendte metoder undersøger det ønskede. Reliabiliteten beskriver om de anvendte metoder kan gentages, hvor der opnås samme resultat. Overførbareheden beskriver om fundene kan overføres til andre kontekster. (43)*

### 8.1 Studiedesign

I projektet blev der brugt triangulering med flere kvalitative metoder til at belyse anvendeligheden og accepten af prognoseredskabet. Triangulering kan styrke validiteten af projekter, da metoden anvender forskellige undersøgelser til at belyse det samme fænomen (45,61). Undersøgelserne har forskellige styrker og svagheder, hvorfor brugen af flere undersøgelser kan kompensere for disse svagheder. I projektet blev der forsøgt at tilstræbe en konvergent validering, når det var muligt, hvor fund der blev bekræftet af flere metoder, blev inddraget i projektet. (45) Dog var dette ikke nødvendigvis altid muligt, hvorfor det i nogle tilfælde kunne være behov for at inddrage fund fra en metode, for at kunne besvare forskningsspørgsmålene. Eksempelvis var der behov for at inddrage fund hovedsageligt fra interviewene i afsnittet ”*Satisfaction and acceptance*”. For at styrke validiteten af disse fund, blev der forsøgt at inddrage fund som flere informanter italesatte.

På den ene side er triangulering med til at validere fundene. På den anden side er triangulering ikke altid muligt at efterleve, hvorfor nogle af fundene måtte valideres på anden vis. Dette må tilskyndes projektets begrænsede antal informanter særligt i forbindelse med interviews og observationer. Derfor kunne der med fordel inddrages flere informanter til projektet. Dette ville øge validiteten af fundene, da der muligvis ville kunne opnås konvergent validering i flere af fundene.

### 8.2 Valg af dataindsamlingsmetoder

Dataindsamlingsmetoderne blev valgt, da det blev vurderet at disse metoder bedst kunne besvare projektets forskningsspørgsmål og problemformulering. Individuelle interviews er blevet anvendt i et lignende usability studie af Watteville A. D. et al. (2021), da interviewet kan give svar på specifikke spørgsmål til teknologien uden at informanten bliver påvirket af andre informanternes holdninger (24). Denne dataindsamlingsmetode bidrager desuden til en dybdegående forståelse af informantens holdning til redskabet og dets anvendelighed (24,44). En ulempe ved individuelle interviews er, at det ikke faciliterer til snakke og diskussioner mellem informanterne, som kan udvide forståelsen af hvordan redskabet anvendes og accepteres på afdelingen (44). For at imødekomme dette kunne et fokusgruppeinterview overvejes. Fokusgruppeinterviewet kan give en forståelse af hvor mange informanter der er enige i de udfordringer, som italesættes under

interviewet. Samtidig kan fokusgruppeinterviewet facilitere til snakke og diskussioner mellem informanterne. Dog kan fokusgruppeinterviews medføre at nogle informanter tilbageholder vigtige informationer i det større forum. Derfor blev det vurderet at individuelle interviews var bedre til at opnå en dybdegående forståelse af informantens holdninger og oplevelser med redskabet. (44)

I projektet blev der anvendt think-aloud session, da denne metode kan identificere udfordringer og mangler i brugervenligheden af redskabet. Derfor er metoden ideal til at besvare de tre forskningsspørgsmål omkring "Ease of learning and use", "Efficiency of use" og "Error minimization". (46) Til evalueringen blev der anvendt en kvalitativ tilgang, som sikrede beskrivelser af hvad der skete undervejs i sessionen med mulighed for at bruge citater fra informanterne i analysen. Litteraturen foreskriver at think-aloud sessioner også kan evalueres ved hjælp af kvantitative evalueringer, hvor der eksempelvis udføres analyser af, hvor hurtigt brugerne løser opgaverne eller antallet af opgaver der løses succesfuldt (41,46). Dog blev dette ikke valgt, da det blev vurderet at think-aloud sessionen muligvis kunne have en påvirkning på informanternes tidsforbrug. Dette begrundes med brugerne både skal fokusere på at finde informationerne i EPJ og samtidig skal beskrive hvad de gør undervejs. Dette underbygges af litteraturen som beskriver at multitasking nedsætter effektiviteten i opgaveløsningen, hvorfor det kan være tvivlende om tidtagning på opgaverne, ville give det reelle billede af tidsforbruget (62). Samtidig vurderede projektforfatteren at det ikke gav mening at tælle opgaverne medarbejderne løste med succes, da det var en udfordring at vurdere, hvad en succesfuld løsning af opgaven indeholdt.

### 8.3 Brug af principperne for "User-centered Design" og TAM modellen

Fordelen ved at anvende principperne "User-centered Design" er at der evalueres på hvilke barrierer teknologien har, hvorefter der kan udarbejdes løsningsforslag til de identificerede barrierer. Dette er med henblik på at tilpasse teknologien bedst muligt til praksis samt at undgå fejl og mangler ved teknologien. (23,24) Fordelen ved at inddrage TAM modellen er, at den undersøger den aktuelle anvendelse af teknologien ud fra både brugervenlighed, anvendelighed, attitude og accept (38). Dermed tilføjer modellen nogle andre begreber, som kan supplere principperne fra "User-centered Design" (24,63). Det beskrives i et mixed methods studie af Baschung Pfister P. et al (2020) at accepten blandt de sundhedsprofessionelle er afgørende for, at teknologien opnår en succesfuld implementering i organisationen. Derfor er accepten essentielt at undersøges når en teknologi afprøves i praksis. (63)

På den anden side kunne andre begreber eller modeller overvejes som eksempelvis den internationale usability standard ISO 9241-11. Denne standard bygger på begreberne effectiveness, efficiency and satisfaction. (39) Usability standarden ISO 9241-11 og principperne

for "User-centered Design" omhandler begge usability testning og derfor overlapper flere begreber hinanden i disse (23,39). Dog har standarden ISO 9241-11 ikke specifikt fokus på brugerfladen som principperne for "User-centered Design" og samtidig retter standarden sig ikke specifikt mod formative evalueringer. Derimod har standarden en mere overordnet vurdering af brugervenligheden ud fra de tre begreber. (39) Da prognoseredskabet fortsat er i den formative fase, hvor der er fokus på enhedens brugerflade og forbedring af redskabet, blev det vurderet at principperne var bedre til at foretage denne evaluering (Bilag 1 – Udvikling og afprøvning af et prognostisk redskab).

## 8.4 Design af interviewguide

Interviewguiden har bidraget med struktur og overblik over interviewene. Samtidig har både interview-og forskningsspørgsmål, bidraget til besvarelse af anvendeligheden og accepten af RHN's prognoseredskab. Den semistrukturerede tilgang i interviewguiden muliggjorde desuden, at der kunne følges op på aspekter som informanterne italesatte undervejs i interviewene, ved at stille opfølgende og uddybende spørgsmål (44).

I interviewguiden var der en overvægt af åbne spørgsmål fremfor lukkede. Fordelen ved at anvende åbne spørgsmål var at informanten i højere grad kunne fortælle deres oplevelser og have mulighed for at komme med nye vinkler på emnet (44). I interviewguiden blev der anvendt en række specifikke spørgsmål. Dette var særligt med henblik på at afdække redskabets interface, for at sikre at informanterne tog stilling til specifikke områder indenfor dette. For ikke at påvirke informanterne for meget, blev der startet ud med et åbent spørgsmål om, hvordan informanterne oplevede brugervenligheden. Herefter blev der spurgt mere specifikt ind til interface. På den ene side var de specifikke spørgsmål med til at sikre, at informanterne tog mere stilling til redskabets interface, som var afgørende for identificeringen af potentielle barrierer. På den anden side kan det muligvis have påvirket informanten og tvunget dem til at tage stilling til områder, som de ikke selv ville have overvejet og italesat.

## 8.5 Rekruttering af informanter

I projektet blev der rekrutteret 2 informanter til interview og 5 informanter til think-aloud session fra afdeling S2 på RHN. Fordelen ved at rekruttere ergoterapeuter var, at de varetager genoptræningen af spisefunktionen ved sondeernærede patienter i samarbejde med sygeplejerskerne (27). Derfor vil redskabet være et naturligt element i deres kliniske hverdag (27). Da redskabet kun var blevet anvendt et begrænset antal gange på afdelingen, til trods for en 8 ugers afprøvningsperiode, var det nødvendigt både at rekruttere ergoterapeuter, som havde prøvet redskabet og ergoterapeuter som endnu ikke havde prøvet redskabet. De ergoterapeuter som

endnu ikke havde prøvet redskabet til et patientforløb måtte deltage i think-aloud session og ikke interview. Dette skyldes at det blev vurderet, at det krævede mere viden omkring redskabet at kunne besvare spørgsmålene i interviewguiden. Hvorimod litteraturen foreskriver at think-aloud sessionen både kan bruges til informanter, der aldrig har prøvet teknologien før og informanter som har erfaring med teknologien (46,47).

På den ene side var projektforfatteren bevidst om, at afprøvningen foregik over en kortere tidsperiode, hvorfor det ikke var realistisk, at ergoterapeuter havde anvendt redskabet mange gange. Derfor var et inklusionskriterie til interview, at ergoterapeuterne kun skulle have prøvet redskabet til et patientforløb for at deltage. På den anden side var der til trods for dette, kun et begrænset antal ergoterapeuter, som kunne deltage i interviews, da de ikke havde anvendt redskabet. Rekrutteringen af det mindre antal informanter til interview resulterede i at der formentlig ikke blev opnået datamætning, hvorved projektets interne validitet nedsættes. Dog kan det muligvis formodes at think-aloud sessionerne ikke var så langt fra at opnå datamætning. Dette skyldes at det ifølge en konferenceartikel af Nielsen J. et al. (1993) beskrives at 5 think-aloud sessioner gennemsnitligt identificere 80% af alle usability problemer ved en teknologi (64). Derfor kan det muligvis formodes, at projektets think-aloud sessioner har identificeret en betydelig andel af udfordringerne ved redskabet (64). For at styrke rekrutteringen af informanter til projektet, kunne afprøvningsperioden med fordel være længere, da flere ergoterapeuter ville have prøvet redskabet og dermed kunne deltage i interviewene. Samtidig ville det også være muligt at kunne foretage flere observationer under konferencer og møder, hvor redskabet blev anvendt. Dog var dette ikke muligt grundet projektets afgrænsede tidsperiode.

## 8.6 Databehandling

Til bearbejdning af data blev deltagerobservationer, think-aloud session og interviews transformeret til et skriftligt materiale. Det skriftlige materiale fra dataindsamlingen blev efterfølgende analyseret på baggrund af Kirsti Malteruds systematiske tekstkondensering. Brugen af Kirsti Malteruds systematiske tekstkondensering var med til at øge validiteten af analysen, da denne metode strukturerer en systematisk udvælgelse af temaer og meningsbærende enheder af den indsamlede empiri. (48) Da projektforfatteren skrev projektet selv, blev der inddraget en ekstern medhjælper til at gennemgå empirien for temaer og meningsbærende enheder. Medhjælperen blev inddraget, da det blev vurderet at det ville styrke objektiviteten af analysen (45). En udfordring i projektet var, at projektforfatteren selv både foretog dataindsamlingen og analysen. Derfor kan projektforfatterens forforståelse muligvis have påvirket dataindsamlingen og analysen af fundene. Dog forsøgte projektforfatteren at nedsætte denne risiko ved, at kortlægge egen forforståelse for aktivt at kunne tilsidesætte denne (44). Det kunne være en fordel for

projektet, hvis det havde haft nogle medforfattere til at hjælpe med dataindsamlingen og analysen. Her kunne der med fordel være nogle medforfattere, som foretog dataindsamlingen og andre medforfattere som foretog analysen af fundene. Dette ville nedsætte risikoen for, at projektforfatterens forforståelse påvirkede dataindsamlingen og analysen. (45)

## 8.7 Løsningsforslag til forbedringer af prognoseredskabet

På baggrund af de identificerede udfordringer ved redskabet, blev der udarbejdet en række løsningsforslag med afsæt i den videnskabelige litteratur og informanternes forslag. At udarbejde løsningsforslag med afsæt i den videnskabelige litteratur, var med til at styrke projektets validitet, da lignende forslag fra litteraturen tidligere var afprøvet og valideret i praksis. På den ene side var inddragelse af litteraturen med til at styrke kvaliteten af forslagene. På den anden side blev medarbejderne kun delvist involveret i denne proces, hvorfor der muligvis kan være nogle forslag som kunne tilpasses bedre til RHN. For at tilpasse forslagene bedst muligt til RHN, kunne der være afholdt en workshop eller lavet en tavle på afdelingen med identificeret udfordringer ved redskabet. Her kunne medarbejderne komme med mulige løsningsforslag. Dette kunne formentlig medvirke til, at forslagene blev tilpasset medarbejdernes behov. Samtidig kan brugerinvolvering styrke medarbejdernes lyst til fremadrettet at anvende redskabet (59). Dog blev en workshop eller en tavle på afdelingen ikke inddraget i projektet grundet projektets tidsramme.

## 8.8 Projektets overførbarehed

Det vurderes at fundene til dels kan overføres til resten af RHN, da alle afdelinger har samme arbejdsorganisering med tværfaglige konferencer og monofaglige møder. Samtidig er det ergoterapeut gruppen, som varetager vurderingen af patientens spisefunktion på afdelingerne. I projektet blev der formentlig ikke opnået en datamætning i fundene grundet det begrænsede antal informanter. Dette kan være med til at nedsætte overførbareheden af projektets fund til resten af RHN.

Det kunne overvejes at inddrage andre faggrupper i afprøvningen som sygeplejersker, læger og fysioterapeuter, da projektet i højere grad ville afspejle den fremadrettede anvendelse af redskabet på RHN. Andre faggrupper blev dog inddraget i de tværfaglige konferencer, hvor redskabets forudsigelser blev diskuteret på tværs af faggrupper. Introduktion til andre relevante faggrupper kunne muligvis have bidraget til flere tværfaglige diskussioner på tværs af faggrupperne samt andre perspektiver på redskabet. Dog blev der i projektet valgt at inddrage ergoterapeutgruppen, da det blev vurderet som den mest relevante gruppe, hvor det samtidig var muligt at samle informationer fra gruppen indenfor tidsrammen.



## 9. Konklusion

Formålet med projektet er at undersøge anvendeligheden og accepten af RHN's prognostiske redskab og på baggrund af disse fund udarbejde konkrete løsningsforslag til forbedring af redskabet. Evalueringresultaterne viser, at der er divergerende holdninger til både anvendeligheden og accepten af prognoseredskabet. I projektets fund identificeres både faciliterende faktorer og udfordringer som påvirker anvendeligheden og accepten af redskabet. De væsentligste faciliterende faktorer er, at redskabet er nemt at anvende, kræver begrænset oplæring og beskrives som et fint supplement til den kliniske vurdering. De væsentligste udfordringer ved redskabet er, at der mangler uddybende beskrivelser til kategorier og valgmuligheder, at det er tidskrævende og udfordrende at finde de relevante oplysninger i EPJ. Derudover oplever informanterne at prognosen kan være lidt usikker og er en anelse skeptiske overfor denne.

På baggrund af disse udfordringer udarbejdede projektforfatteren 6 løsningsforslag til forbedringer af redskabet. Disse løsningsforslag blev udarbejdet med udgangspunkt i den videnskabelig litteratur og informanternes forslag til forbedringer. Der blev udarbejdet løsningsforslag såsom uddybende beskrivelser til kategorier og valgmuligheder og automatisk overførsel af informationer fra EPJ til redskabet. Derudover et forslag om at oplæringen fremadrettet også kan have fokus på forståelse af hvordan softwaren virker, hvordan redskabet skal anvendes samt hvilke patienter, der er relevante til redskabet. Disse forslag har til formål at skabe en øget anvendelighed og accept af RHN's redskab samt bidrage til den videre forbedring af redskabet.

## 10. Perspektivering

Efter projektets afslutning tager RHN over i det videre forløb, hvor de har mulighed for at vurdere og foretage tilpasninger af løsningsforslagene, før de iværksættes. Her kan der med fordel udvikles en prototype af redskabet, som efterfølgende kan videreudvikles ved hjælp af brugerinddragelse (40). Her kan redskabet interface designes ved løbende feedback fra brugerne (40). Til at foretage evalueringerne med brugerne, kan der med fordel anvendes usability test. Disse usability tests kan igen have fokus på identificering af mulige udfordringer ved redskabet, som efterfølgende kan bruges til videreudvikling af en ny prototype. (24,46) Det vurderes gavnligt for redskabet, at der foretages flere iterationer, hvor der udvikles prototyper som afprøves, indtil redskabet vurderes at være tilpasset bedst muligt til praksis. På den måde vil redskabet blive tilpasset de sundhedsprofessionelles behov og ønsker. Dette vil muligvis kunne øge anvendeligheden og accepten af redskabet blandt de sundhedsprofessionelle (38).

Da projektet blev udført under en begrænset afprøvningsperiode, kan RHN med fordel afdække accepten af redskabet yderligere. Dette kan gøres ved at foretage interviews eller fokusgruppeinterviews med medarbejderne efter 4-6 måneder, hvor de har afprøvet redskabet. Ved at inddrage flere sundhedsprofessionelle, som har fået erfaring med redskabet, kan der muligvis opnås et mere reelt billede af deres accept (38). Det kan overvejes at inddrage andre faggrupper og afdelinger i denne afprøvning, da det muligvis kan styrke overførbarheden til resten af RHN.

Det vurderes relevant at styrke oplæringen blandt medarbejderne i den fremadrettede implementering af redskabet. Dette kunne gøres ved hjælp af introduktioner til redskabet med fokus på hvordan softwaren fungerer og forklaring på hvorfor bestemte data er udvalgt i redskabet. Derudover kunne der gives beskrivelser og eksempler på hvornår redskabet kan anvendes. Til de tværfaglige møder vurderes det desuden relevant at have en facilitator, som faciliterer til at redskabet anvendes, når det er relevant (55). Dette kunne støtte medarbejderne i at få en forståelse for, hvornår redskabet giver mening at anvende. På sigt kan denne rolle overgå til en af medarbejder, som kan fungere som tovholder på afdelingen og faciliterer til at redskabet bliver anvendt.

## 11. Referenceliste

1. Grant SW, Collins GS, Nashef SAM. Statistical Primer: developing and validating a risk prediction model†. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 1. august 2018;54(2):203–8.
2. Nielsen J. Thinking Aloud: The #1 Usability Tool [Internet]. Nielsen Norman Group logoNielsen Norman Group -World Leaders in Research-Based User Experience. [henvist 29. maj 2022]. Tilgængelig hos: <https://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/>
3. Dewan MC, Rattani A, Gupta S, Baticulon RE, Hung YC, Punchak M, m.fl. Estimating the global incidence of traumatic brain injury. *Journal of Neurosurgery*. april 2019;130(4):1080–97.
4. Hjernesagen. Stroke og hjernen [Internet]. Hjernesagen. [henvist 9. februar 2022]. Tilgængelig hos: <https://www.hjernesagen.dk/stroke-og-hjernen/>
5. Hjernesgade foreningen. Konsekvenser af en hjerneskade [Internet]. [henvist 2. februar 2022]. Tilgængelig hos: <https://hjerneskadet.dk/viden-om-hjernesgade/konsekvenser/>
6. Hansen TS, Engberg AW, Larsen K. Functional Oral Intake and Time to Reach Unrestricted Dieting for Patients With Traumatic Brain Injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. august 2008;89(8):1556–62.
7. Cray MA, Mann GDC, Groher ME. Initial Psychometric Assessment of a Functional Oral Intake Scale for Dysphagia in Stroke Patients. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. august 2005;86(8):1516–20.
8. Takizawa C, Gemmell E, Kenworthy J, Speyer R. A Systematic Review of the Prevalence of Oropharyngeal Dysphagia in Stroke, Parkinson's Disease, Alzheimer's Disease, Head Injury, and Pneumonia. *Dysphagia*. juni 2016;31(3):434–41.
9. Philipsen BB, Mortensen HR, Melgaard D. Dysfagi [Internet]. *Ugeskriften for læger*; [henvist 4. april 2022]. Report No.: *Ugeskr Læger* 2019;181:V09180594. Tilgængelig hos: <https://ugeskriftet.dk/videnskab/dysfagi>
10. Wilmskoetter J, Bonilha L, Martin-Harris B, Elm JJ, Horn J, Bonilha HS. Factors Influencing Oral Intake Improvement and Feeding Tube Dependency in Patients with Poststroke Dysphagia. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. juni 2019;28(6):1421–30.
11. Calvo I, Pizzorni N, Gilardone G, Mayer F, Vanacore N, Buraschi V, m.fl. Predictors of Oral Feeding Resumption after Stroke in a Rehabilitation Hospital: A Retrospective Study. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. juli 2019;28(7):1958–70.
12. The FOOD Trial Collaboration. Effect of timing and method of enteral tube feeding for dysphagic stroke patients (FOOD): a multicentre randomised controlled trial. *The Lancet*. februar 2005;365(9461):764–72.
13. Rowat A. Enteral tube feeding for dysphagic stroke patients. *British Journal of Nursing*. 12. februar 2015;24(3):138–45.
14. Galovic M, Stauber AJ, Leisi N, Krammer W, Brugger F, Vehoff J, m.fl. Development and Validation of a Prognostic Model of Swallowing Recovery and Enteral Tube Feeding After Ischemic Stroke. *JAMA Neurol*. 1. maj 2019;76(5):561.

15. Ojo O, Brooke J. The Use of Enteral Nutrition in the Management of Stroke. *Nutrients*. 20. december 2016;8(12):827.
16. Mortensen J, Kjeldsen SS, Honoré H, Pedersen AR. Using Routinely Gathered Clinical Data to Develop a Prognostic Online Tool for Decannulation in Subjects With Acquired Brain Injury. *Respir Care*. november 2020;65(11):1678–86.
17. Jampathong N, Laopaiboon M, Rattanakanokchai S, Pattanittum P. Prognostic models for complete recovery in ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis. *BMC Neurol*. december 2018;18(1):26.
18. Oto T, Kandori Y, Ohta T, Domen K, Koyama T. Predicting the chance of weaning dysphagic stroke patients from enteral nutrition: a multivariate logistic modelling study. *Eur J Phys Rehabil Med*. september 2009;45(3):355–62.
19. Lee KC, Liu CT, Tzeng IS, Chie WC. Predictors of nasogastric tube removal in patients with stroke and dysphagia. *International Journal of Rehabilitation Research*. september 2021;44(3):205–8.
20. Lee WH, Lim MH, Seo HG, Seong MY, Oh BM, Kim S. Development of a Novel Prognostic Model to Predict 6-Month Swallowing Recovery After Ischemic Stroke. *Stroke*. februar 2020;51(2):440–8.
21. Steyerberg EW, Moons KGM, van der Windt DA, Hayden JA, Perel P, Schroter S, m.fl. Prognosis Research Strategy (PROGRESS) 3: Prognostic Model Research. *PLoS Med*. 5. februar 2013;10(2):e1001381.
22. Baker T, Gerdin M. The clinical usefulness of prognostic prediction models in critical illness. *European Journal of Internal Medicine*. november 2017;45:37–40.
23. Hallbeck MS, Konecny S, Büchel D, Matern U. Ergonomic usability testing of operating room devices. *Stud Health Technol Inform*. 2008;132:147–52.
24. de Watteville A, Pielmeier U, Graf S, Siegenthaler N, Plockyn B, Andreassen S, m.fl. Usability study of a new tool for nutritional and glycemc management in adult intensive care: Glucosafe 2. *J Clin Monit Comput*. maj 2021;35(3):525–35.
25. Brocki BC, Poulsgaard IJ Alsted, Anne Junker. *Lungefysioterapi: en grundbog*. Kbh.: Munksgaard Danmark; 2011. kap. 9.
26. Sundhedsstyrelsen S. Øvre dysfagi - opsporing, udredning og udvalgte indsatser [Internet]. Sundhedsstyrelsen; 2018 [henvist 15. februar 2022]. Report No.: 1.1. Tilgængelig hos: <https://www.sst.dk/da/udgivelser/2015/nkr-synkebesvaer-dysfagi>
27. Ergoterapeut foreningen. Anbefalinger på dysfagi-området [Internet]. Ergoterapeut foreningen; 2015 [henvist 15. februar 2022]. Tilgængelig hos: <https://www.etf.dk/aktuelt/nyheder/anbefalinger-paa-dysfagi-omraadet>
28. Aalborg Universitetshospital:Klinik Hoved - Orto:Neurologi. Apopleksi – Dysfagi og dysfagiscreening [Internet]. Region Nordjylland. [henvist 8. februar 2022]. Tilgængelig hos: <https://pri.rn.dk/Sider/32403.aspx>
29. G. Holloway R. Prognosis and Decision Making in Severe Stroke. *JAMA*. 10. august 2005;294(6):725.

30. Geerars M, Wondergem R, Pisters MF. Decision-Making on Referral to Primary Care Physiotherapy After Inpatient Stroke Rehabilitation. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. maj 2021;30(5):105667.
31. Sundhedsstyrelsen. Nationale kliniske retningslinjer og anbefalinger [Internet]. Sundhedsstyrelsen. [henvist 4. april 2022]. Tilgængelig hos: <https://www.sst.dk/da/opgaver/patientforloeb-og-kvalitet/nationale-kliniske-retningslinjer-nkr>
32. Mahar AL, Compton C, Halabi S, Hess KR, Weiser MR, Groome PA. Personalizing prognosis in colorectal cancer: A systematic review of the quality and nature of clinical prognostic tools for survival outcomes. *J Surg Oncol*. december 2017;116(8):969–82.
33. Ananth C. Regression models for ordinal responses: a review of methods and applications. *International Journal of Epidemiology*. 1. december 1997;26(6):1323–33.
34. Royston P, Moons KGM, Altman DG, Vergouwe Y. Prognosis and prognostic research: Developing a prognostic model. *BMJ*. 31. marts 2009;338(mar31 1):b604–b604.
35. Region Midtjylland. Regionshospitalet Hammel Neurocenter | Hammel, Skive og Lemvig [Internet]. Hospitalsenhed midt - Viborg, Silkeborg, Hammel og Skive. [henvist 4. april 2022]. Tilgængelig hos: <https://www.hospitalsenhedmidt.dk/regionshospitalet-hammel/>
36. Hankemeier A, Rollnik JD. The Early Functional Abilities (EFA) scale to assess neurological and neurosurgical early rehabilitation patients. *BMC Neurol*. december 2015;15(1):207.
37. Midt Regionmidtjylland. Information om at have tube i halsen (trakealtube) [Internet]. Hospitalsenhed midt - Viborg, Silkeborg, Hammel og Skive. [henvist 2. marts 2022]. Tilgængelig hos: <https://www.hospitalsenhedmidt.dk/patientvejledning/hammel-neurocenter/trakealtube/>
38. Holden RJ, Karsh BT. The Technology Acceptance Model: Its past and its future in health care. *Journal of Biomedical Informatics*. februar 2010;43(1):159–72.
39. ISO - Organization for Standardization. Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts [Internet]. ISO - Organization for Standardization. [henvist 11. marts 2022]. Tilgængelig hos: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:dis:ed-2:v2:en>
40. Nielsen Norman Group. Formative vs. Summative Evaluations [Internet]. Nielsen Norman Group World Leaders in Research-Based User Experience. [henvist 1. april 2022]. Tilgængelig hos: <https://www.nngroup.com/articles/formative-vs-summative-evaluations/>
41. Sauro J, Lewis JR. Quantifying the user experience: practical statistics for user research. 2nd edition. Amsterdam Boston Heidelberg: Elsevier, Morgan Kaufmann; 2016. 350 s.
42. Henricson M. Videnskabelig teori og metode: fra ide til eksamination. Kbh: Munksgaard; 2019.
43. Launs L, Rieper O, Olsen L. Forskning om og med mennesker - forskningstyper og forskningsmetoder i samfundsforskning. Kbh.: Munksgaard; 2017.
44. Kvale S, Brinkmann S. Interview: det kvalitative forskningsinterview som håndværk. Kbh: Hans Reitzel; 2018.
45. Brinkmann S, Tanggaard L. Kvalitative metoder: en grundbog. Kbh.: Hans Reitzel; 2020.

46. Rubin J, Chisnell D. Handbook of usability testing: how to plan, design, and conduct effective tests. 2nd ed. Indianapolis, IN: Wiley Pub; 2008. 348 s.
47. Yoon JS, Boutis K, Pecaric MR, Fefferman NR, Ericsson KA, Pusic MV. A think-aloud study to inform the design of radiograph interpretation practice. *Adv in Health Sci Educ.* oktober 2020;25(4):877–903.
48. Malterud K. *Kvalitative forskningsmetoder for medisin og helsefag.* Oslo: Universitetsforl.; 2017.
49. Nvivo - Alfasoft [Internet]. Alfasoft. [henvist 27. marts 2022]. Tilgængelig hos: [https://alfasoft.com/dk/produkter/statistik/nvivo.html?gclid=CjwKCAjwloCSBhAeEiwA3hVo\\_Y76CE30HgOnID2jVuNQklqwMgFaDOUTFQliyOOkcuqSvfj24kC6hBoCdKMQAvD\\_BwE](https://alfasoft.com/dk/produkter/statistik/nvivo.html?gclid=CjwKCAjwloCSBhAeEiwA3hVo_Y76CE30HgOnID2jVuNQklqwMgFaDOUTFQliyOOkcuqSvfj24kC6hBoCdKMQAvD_BwE)
50. NVK NVEK. Vejledning om det informerede og stedfortrædende samtykke i sundhedsvidenskabelige forskningsprojekter [Internet]. National Videnskabsetisk komite. [henvist 4. maj 2022]. Tilgængelig hos: <https://www.nvk.dk/emner/information-og-samtykke-i-forsoeg/vejledning-om-samtykke-i-forsoeg>
51. NN/g Nielsen Norman Group. 10 Usability Heuristics for User Interface Design [Internet]. NN/g Nielsen Norman Group World Leaders in Research-Based User Experience. [henvist 12. maj 2022]. Tilgængelig hos: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
52. Springer.com. Figures and tables [Internet]. Springer. [henvist 11. maj 2022]. Tilgængelig hos: <https://www.springer.com/gp/authors-editors/authorandreviewertutorials/writing-a-journal-manuscript/figures-and-tables/10285530>
53. Scott JE. Post-Implementation Usability of Erp Training Manuals: The User's Perspective. *Information Systems Management.* marts 2005;22(2):67–77.
54. Dias CR, Pereira MR, Freire AP. Qualitative review of usability problems in health information systems for radiology. *Journal of Biomedical Informatics.* december 2017;76:19–33.
55. Strudwick G. Predicting Nurses' Use of Healthcare Technology Using the Technology Acceptance Model: An Integrative Review. *CIN: Computers, Informatics, Nursing.* maj 2015;33(5):189–98.
56. Steyerberg EW. *Clinical Prediction Models: A Practical Approach to Development, Validation, and Updating.* Cham: Springer International Publishing; 2019. (Statistics for Biology and Health).
57. Ammenwerth E. Technology Acceptance Models in Health Informatics: TAM and UTAUT. *Stud Health Technol Inform.* 30. juli 2019;263:64–71.
58. Karamitri I, Talias MA, Bellali T. Knowledge management practices in healthcare settings: a systematic review: Knowledge Management in Healthcare: A Systematic Review. *Int J Health Plann Mgmt.* januar 2017;32(1):4–18.
59. Jacobsen DI. *Organisations ændringer og forandringsledelse.* Frederiksberg: Samfundslitteratur; 2019.
60. Peek STM, Wouters EJM, van Hoof J, Luijkx KG, Boeije HR, Vrijhoef HJM. Factors influencing acceptance of technology for aging in place: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics.* april 2014;83(4):235–48.
61. Leedy PD, Ormrod JE, Johnson LR. *Practical research: planning and design.* 2021.

62. Koch I, Poljac E, Müller H, Kiesel A. Cognitive structure, flexibility, and plasticity in human multitasking—An integrative review of dual-task and task-switching research. *Psychological Bulletin*. juni 2018;144(6):557–83.
63. Baschung Pfister P, Tobler-Ammann B, Knols RH, de Bruin ED, de Bie RA. Usability and Acceptance of an Interactive Tablet-Based Exercise Application: A Mixed Methods Study. *Front Digit Health*. 2020;2:578281.
64. Nielsen J, Landauer TK. A mathematical model of the finding of usability problems. I: Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems - CHI '93 [Internet]. Amsterdam, The Netherlands: ACM Press; 1993 [henvist 21. maj 2022]. s. 206–13. Tilgængelig hos: <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=169059.169166>

## 12. Bilagsliste

Bilag 1 - Udvikling og afprøvning af et prognostisk redskab .....	1
Bilag 2 – Et eksempel på en bloksøgning.....	10
Bilag 3 – Observationsguide .....	13
Bilag 4 – Deltagerinformation.....	15
Bilag 5 - Standard Operating Procedure – Think-aloud session .....	17
Bilag 6 - Case Report Form – Think-aloud session.....	21
Bilag 7 – Samtykkeerklæring .....	23
Bilag 8 – Interviewguide.....	25
Bilag 9 - Transskriberingsguide .....	28
Bilag 10 – Dataanalyse.....	29