



**STANDARD FORSIDE
TIL
EKSAMENSOPGAVER**

Fortrolig

Ikke fortrolig

Prøvens form (sæt kryds)	Projekt	Synopsis	Portfolio	Speciale X	Skriftlig hjemmeopgave
-----------------------------	---------	----------	-----------	---------------	---------------------------

Uddannelsens navn	It, læring og omstilling	
Semester	10.semester	
Prøvens navn/modul (i studieordningen)	ILOO SPECIALESEMESTER - F2017	
Gruppenummer	Studienummer	Underskrift
Navn Bente Olsen	20132284	
Navn Eva Merrild	20157600	
Afleveringsdato	31. juli 2017	
Projektitel/Synopsistitel/Speciale-titel	Undersøgelse af E-APUS - En videobaseret refleksion- og læringsplatform med fokus på ergoterapeutiske problemstillinger	
I henhold til studieordningen må opgaven i alt maks. fylde antal tegn	252 000 tegn	
Den afleverede opgave fylder (antal tegn med mellemrum i den afleverede opgave) (indholdsfortegnelse, litteraturliste og bilag medregnes ikke)	251219 tegn	
Vejleder (projekt/synopsis/speciale)	Heidi Hautopp	

Jeg/vi bekræfter hermed, at dette er mit/vores originale arbejde, og at jeg/vi alene er ansvarlig for indholdet. Alle anvendte referencer er tydeligt anført. Jeg/vi er informeret om, at plagiering ikke er lovligt og medfører sanktioner. Regler om disciplinære foranstaltninger over for studerende ved Aalborg Universitet (plagiatregler): <http://www.plagiat.aau.dk/regler/>

Undersøgelse af E-APUS

En videobaseret refleksions- og læringsplatform
med fokus på ergoterapeutiske problemstillinger



Bente Olsen og Eva Merrild

10. semester, 2017

Kandidatuddannelsen i It, læring og organisatorisk omstilling
Aalborg Universitet

Vejleder: Heidi Hautopp

Titelblad

Undersøgelse af E-APUS -

En videobaseret refleksion- og læringsplatform med fokus på
ergoterapeutiske problemstillinger

Dette speciale er udarbejdet af:

Bente Olsen (studienr. 20132284)

Eva Merrild (studienr. 20157600)

10. semester, 2017

It, læring og organisatorisk omstilling

Aalborg Universitet

Vejleder: Heidi Hautopp

Afleveringsdato: 31. juli 2017

Opgavetype: A

Antal tegn med mellemrum: 251219

Antal normalsider: 104,7

Bilag, der indeholder transskriberinger og dele af mails, vil ikke være offentligt tilgængelige efter eksamen i uge 33, 2017.

Forord

Vi kommer begge fra sundhedsområdet med flere års erhvervserfaring og oplever optagelse på cand.it i it, læring og organisationsprocesser i 2015 ved Aalborg Universitet som en enestående mulighed for at fordybe os i vores interesser og udvikle kendskab til akademiske teorier og metoder. Eva Merrild er bachelor i sygepleje og Bente Olsen er klinisk underviser i ergoterapi. Vi har begge erfaring med undervisning og implementering af informationsteknologi på vores respektive arbejdspladser. Endvidere har vi begge udviklet forskellige læringsplatforme til vores pågældende arbejdsområder og har derfor erfaring med teknologiske og pædagogiske overvejelser fra praksis. Vi er begge meget interesseret i læringsprocesser og kompetencer med de visuelle elementer.

Specialet vælger vi at skrive sammen, og det tager udgangspunkt i læringsplatformen E-APUS, som den ene af specialets forfattere har været med til at udvikle. E-APUS er videobaseret med syv videocases, og er udviklet som et kvalitetssikringsprojekt på baggrund af det validerede undervisnings- og undersøgelsesmateriale: *Apopleksiundersøgelse APUS - et grundlag for ergoterapeutisk arbejde*.

Vi ville ikke have gennemført specialet uden den støtte og opbakning, vi har oplevet, derfor vil vi gerne takke jer alle for det.

Specialets fundament bygger på det store engagement, vi har mødt hos deltagerne i empiriindsamlingen. Deltagerne består af studerende fra teoretiske og kliniske undervisningsforløb samt kliniske og teoretiske undervisere indenfor ergoterapifaget. De er tilknyttet Professionshøjskolerne Metropol, København; Absalon, Næstved samt VIA University College, Holstebro. Vi vil gerne takke jer alle og især Vita Hagelskjær adjunkt, ergoterapeut og kandidat i socialt arbejde og specialist i neurorehabilitering, der med unik entusiasme og åbenhed har inviteret os indenfor i det undervisningsforløb, hun har designet til E-APUS og gennemfører ved VIA University College, Holstebro.

En særlig tak til vores familier for deres solide opbakning og tålmodighed samt Ole Bested, It-administrator ved Københavns Universitet for teknisk hjælp.

Ligeledes har forfatterne bag APUS og E-APUS bedraget med uvurderlige støtte, især takker vi Mette Andresen, Ergoterapeut, MSc & Ph.d. for kritisk gennemlæsning og refleksioner over rapporten.

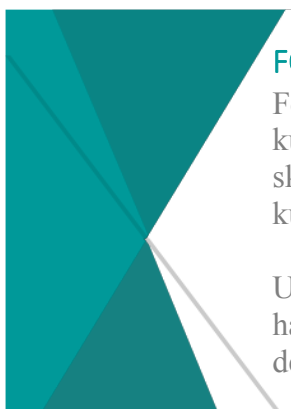
Vi takker alle de personer, der har givet deres tilsagn til, at vi må bruge fotos af dem som illustration i specialet.

Center for Hjerneskade takker vi for velvilligt at have stillet lokaler og andre faciliteter til rådighed, så vi kunne gennemføre en temadag for kliniske undervisere om E-APUS.

Til sidst vil vi gerne understrege vores taknemmelighed til vores vejleder Heidi Hautopp, videnskabelig assistent, ved Aalborg Universitet for sit særlige engagement og altid konstruktive feedback.

Eva Merrild og Bente Olsen

Juli 2017



FORSIDE FOTO:

Forside foto er taget af Eva Merrild. Det afbilleder Bjørn Nørgaards kunstværk *Borgerne fra Holstebro*. 12 holstebroer har stået model til bronze skulpturen. Bjørn Nørgaard har modelleret og ændret kroppene så ingen vil kunne genkende sig selv (Visitholstebro, n.d.).

Under vores ophold i Holstebro har vi gået forbi kunstværket flere gange og har nydt den lige som den øvrige kunst i byen. Samtidig minder den os om den fokus E-APUS sætter på aktivitet og krop.

Abstract

The Master's Thesis examines a video-based learning platform (E-APUS) by a dialogic inquiry approach based on profession-oriented video observations.

The E-APUS learning platform is nationally and internationally acknowledged and has been presented at the WFOT (World Federation of Occupational Therapists) world congress. However, the use and the effect of the learning platform on its possibilities for development of competencies among occupational therapists have not previously been investigated. The literature shows the existing research on video-based learning within the field of health professions is limited.

The aim of the thesis is to investigate how the video-based learning platform E-APUS supports the development of occupational therapy competences. E-APUS is video-based and contains seven video cases and has been developed as a quality assurance project based on the validated teaching and research material: *Stroke Study APUS – a basis for occupational therapy work*.

The underlying basis of the thesis is the pragmatic learning philosophy inspired by John Dewey and Donald Schön. Methodically, the dialogue analyses of video observations are inspired by Helle Alrø and Marianne Kristiansen's approach to dialogue video observation. The analysis uses theoretical concepts derived from Jean Trumbo's visual literacy as well as Mie Buhl's visual culture as a strategy of reflection.

Based on the Dewey's pragmatic understanding, we explored the learning platform together with users of E-APUS. The users encompassed students from both theoretical and clinical education as well as clinical and theoretical teachers in the field of occupational therapy. All users were affiliated with the University Colleges Metropol, Copenhagen; Absalon, Næstved and VIA, Holstebro. Data has been collected through a video journal and five diaries containing teachers' and students' learning experiences using E-APUS additionally, data from a theme day organized by us about E-APUS for clinical teachers held in Copenhagen. Furthermore, video observations of user interaction with E-APUS were conducted in connection to clinical education and a three-days teaching course. The video observations were analysed using a dialogical survey methodology on four focus groups. Moreover, an online semi structured interview with a theoretical teacher was

carried out. By virtue of the fact, that it is the pragmatic understanding, which is the constant factor in the collection of data for the empirical element of the thesis, the iterations are continuously described throughout the methodology section.

The results show that a learning platform with video cases, the use of visual literacy and visual reflection strategies promotes skills specific in how the profession of occupational therapy assess sensory motor problems of stroke survivors. Moreover, the learning platform supports professional development and critical reflection of the occupational therapy work processes and key occupational therapeutic paradigms in relation to performing everyday activities and assessed by an occupational therapeutic on sensory motor function. The E-APUS learning platform can be used as a form of professional mastery and as a tool in simulation training. E-APUS provides the opportunity to train risky situations in a safe environment, and provides the basis for highly qualified education courses, with less need for physical presence and support of teachers than in traditional education. The results show that when educators create didactic frameworks for the use of E-APUS focusing on critical thinking and hypothesis formulation, learning processes are further supported. Furthermore, the studies show that E-APUS can be complemented by additional didactic guidance such as tutorials.

There is a greater need for learning platforms accommodating topics connected to other areas within occupational therapy, which can be used and applied in education and professional practice. We expect that the thesis can be used to improve the existing learning platform, as well as provide inspiration for development and design of new learning platforms.

Key Words

Video based, learning platform, pragmatism, dialogue, visual literacy, visual culture as a strategy of reflection, competency development, didactic design

Thesis in Master of Science in Information Technology,
Specializing in: ICT, Learning and Organizational Change
Written by Bente Olsen and Eva Merrild

Indholdsfortegnelse

Forord.....	2
Abstract	4
Indledning	8
Problembaggrund.....	11
Problemformulering.....	13
Begrebsdefinitioner.....	14
Opbygning af specialerapport	15
E-APUS – udvikling af kvalitet og videobaseret læringsplatform	17
APUS	17
Udvikling af E-APUS	19
Indhold i E-APUS	22
Metode	26
Pragmatismen.....	27
Undersøgelsesmetoder	30
Analysemetoder	42
Validitet og reliabilitet	43
Design af undersøgelsesmetoder.....	45
Etik.....	55
Teori.....	57
Dewey - tænkning og læring.....	58
Dewey - refleksive tænkning	59
Visuelle læringsteorier	64
Visuelle fænomener	64
Visuelle kompetencer.....	67
Visuel refleksionsstrategi.....	75
Analyse.....	83
Visuelle kompetencer.....	87
Visuel refleksionsstrategi.....	104
Faglig kompetenceudvikling.....	113
Ændringsforslag.....	124
Didaktisk anvendelse af E-APUS	125

Indhold og brugerflade.....	137
Evaluering af undersøgelsesmetoden.....	141
Diskussion.....	143
Diskussion af resultater.....	144
Diskussion af teori.....	150
Diskussion af metode.....	152
Konklusion.....	155
Fokusområder for design af videobaserede læringsplatforme.....	156
Pointer i diskussion af teori og metode.....	158
Perspektivering.....	159
Figuroversigt.....	161
Bilagsoversigt.....	165
Litteratur.....	168

Indledning

E-APUS er en ergoterapeutisk interaktiv digital læringsplatform og bygget op omkring syv videopatientcases. De syv patienter, der alle er ramt af apopleksi, udfører en hverdagsaktivitet og bliver på læringsplatformen vurderet af en ergoterapeut ud fra det anerkendte undersøgelsesredskab *Apopleksiundersøgelse APUS – et grundlag for ergoterapeutisk arbejde* (APUS) (B. Olsen, Dahl, Andresen, Gammeltoft, & Hansen, 2008).

APUS

APUS er udarbejdet som et undervisningsredskab for studerende og novicer. Bogen indeholder undersøgelser som ergoterapeuter bruger for at afklare apopleksiramtes manglende evner til at udføre hverdagsaktiviteter på baggrund af problematikker relateret til sansning og motorik.

APUS er et valideret undersøgelses- og undervisningsmateriale til vurdering af apopleksipatienters sensomotoriske¹ problemstillinger og deres indflydelse på udførelsen af daglige færdigheder (T. Dahl, Andresen, Gammeltoft, Hansen, & Olsen, n.d.)

APUS er et resultat af et 12 års udviklingsarbejde, og materialet fremstår nu valideret både internt og eksternt. APUS er løbende opdateret, afprøvet og valideret på kvalitet og opsætning (Bertelsen, Damgaard, & Jensen, 2007; L. Nielsen, Svava, & Eggensen, 2006; B. Olsen et al., 2008).

Uddybning af validering ses i figur 5 side 19.

Endvidere anbefales APUS i den nationale *Vejledning til første ergoterapeutiske undersøgelse og vurdering af patient med akut apopleksi* (Dansk Apopleksiregister, 2016).

E-APUS

Læringsplatformen E-APUS er udviklet til APUS. På E-APUS kan brugerne tage udgangspunkt i aktivitetsudførelsen af en hverdagsaktivitet og komme med hypoteser om hvilke sensomotoriske problemer, der påvirker aktivitetsudførelsen. Efterfølgende kan hypoteserne sammenholdes med resultaterne på læringsplatformen. På videocases vises, hvordan undersøgelserne udføres, hvordan

¹ Er kroppens evne til at integrere sansning og motorik (Den Danske Ordbog, n.d.).

ergoterapeuten formidler resultater til patienten samt ergoterapifaglige refleksioner uden patienten er til stede. E-APUS er internetbaseret og et resultatet af et kvalitetssikringsprojekt, som Ergoterapeutforeningen i Danmark støttede (Redaktionen, n.d.). E-APUS blev efter sin færdiggørelse i 2014 modtaget meget positivt og er efterfølgende præsenteret nationalt og internationalt.

National og internationale præsentationer af E-APUS

National temadag 2014

E-APUS formidles første gang marts 2014 i Næstved på en temadag med over 100 ergoterapeuter fra hele landet (Figur 1).



Figur 1: To patienter, der medvirker på E-APUS, fortæller ved temadag om deres oplevelser og erfaringer under videooptagelserne til E-APUS (Alex til venstre, Mette i midten og ergoterapeut Charlotte Skou Hansen til højre) (Foto: Asbjørn Ravn Olsen)

Trine Elleby Møller er deltager på temadagen og udtrykker begejstring om redskabets brugbarhed:

Man bliver helt høj af det (...) med en fantastisk fremlæggelse af E-APUS var dagen for mig en kærlig opfriskning af den sensomotoriske undersøgelse (Redaktionen, n.d.).

Møller vurderer endvidere, at E-APUS er meget anvendelig, som:

opslagsbog i daglig praksis. - Men forhåbentlig også i høj grad til at understøtte faglig udvikling i større sammenhænge på arbejdspladsen, hvor film kan bruges som cases, som vi blev udfordret med i grupper og plenum i dag. Pludselig er inspirationen i min stue, i neurologisk team på mit arbejde eller hvor vi har behov for det (Redaktionen, n.d.).

Tilsvarende tilkendegiver andre deltagere i deres skriftlige evalueringer af temadagen og E-APUS, at:

de er taknemmelige over, at nogen har overskud og mod på at skabe sådanne redskaber til glæde for borgere, terapeuter og ergoterapifaget (Redaktionen, n.d.).

Internationale præsentationer

E-APUS præsenteres i Japan i juni 2014 med en 90 minutters workshop på WFOT (World Federation of Occupational Therapists) Congress (Canada, 2014), som er en anerkendt ergoterapeutisk verdenskonference (Figur 2).



Figur 2: Workshop på WFOT verdenskonference 2014 i Japan. Ergoterapeut Rikke Struntz Pedersen faciliterer de faglige refleksioner med simultantolkning til japansk (Foto: Ole Bested)

Endvidere har E-APUS været præsenteret på temadag med workshops i Norge. I evalueringerne fra Norge, er der kommentarer som:

“Genialt”/ “Imponerende”/ “flot kvalitetssikring av ergoterapifaget i vurderingen af apopleksipatienter”/ ”vil være nyttigt mtp. studenter samt egen utøvelse”/ ”programmet virker veldig bra gjennomarbeidet (...) E-APUS er et pedagogisk verktøy som vi kommer til á benytte i undervisning på skole og i klinikk!”. (Bilag 1)

Som det fremgår af de forskellige evalueringer, er der store forventninger til anvendeligheden af E-APUS med henblik på tilegnelse af ergoterapifaglige kompetencer inden for vurderingen af patienter med apopleksi. Endvidere viser salget, at E-APUS bruges på ergoterapeutiske arbejdspladser samt på ergoterapeutuddannelser i Danmark og Norge (Bilag 2).

Problembaggrund

Ved Aalborg Universitet i København har *Forskningscenter for Video* i begyndelsen af 2017 startet forskningsprojektet *VideoNorden*, hvis formål er

at identificere og på sigt udvikle nye potentialer for, hvor og hvordan video bedre kan understøtte virksomhedernes kommunikation og samarbejde, organisatorisk videndeling og læring. (Forskningscenter for Video, n.d.)

Forskningsprojektet fremhæver, at der mangler forskning inden for området med videobaseret videndeling på nationalt plan. I vores litteratursøgning (Bilag 3) fremkommer et lignende billede af manglende international forskning om videobaseret undervisning. Resultaterne fra de få studier, der er udført, viser imidlertid, at den pædagogiske tilgang understøtter læring.

Litteraturstudier om videobaseret læring i sundhedsprofessioner

Zipp & Maher (2010) finder i deres projekt *Use Of Video-Based Cases As A Medium To Develop Critical Thinking Skills In Health Science Students*, at videocases er anvendelige i

sundhedsuddannelser for terapeuter, læger og sygeplejersker i forbindelse med et kursus om neurorehabilitering. Studiet er kvalitativt med spørgeskemaundersøgelse efter kurset. Forfatterne konkluderer, at videocases kan tilbyde mere visuelle og dybdegående erfaringer end traditionelle *paper cases*. Men samtidig fremhæver de, at studiet er smalt, og der kræves mere forskning på feltet. Holland et al. (2013) anvender *Mixed-methods prospective cohort design* i *Online video in clinical skills education of oral medication administration for undergraduate student nurses*. Undersøgelsen viser, at adgang til online video med *best practice* eksempler øger de studerendes kompetencer og tilfredshed med undervisningen. Samtidig argumenterer forfatterne for vigtigheden af yderligere forskning om anvendeligheden af online videoer.

Et litteraturreview af Forbes et al. (2016) inden for sygepleje viser et klart behov for yderligere forskning i brugen af videoer. Samtidig konkluderer forfatterne, at brugen af videoer synes at være lovende og relevante til at understøtte kliniske færdigheder, samt at det i stigende grad er anvendt.

Videreudvikling af ergoterapifaget

Inden for ergoterapifaget er der ønske om og behov for, at der udvikles lignende læringsplatforme som E-APUS i relation til Neurorehabilitering. Peter Vögele, der er formand i bestyrelsen for *Ergoterapifagligt Selskab for Neurorehabilitering* (EFS Neurorehabilitering, n.d.), beskriver blandt andet et behov for videobaseret læringsplatform indenfor det kognitive område, der kan anvendes i forbindelse med afprøvning og supervision i praksis (Email, 10. februar, 2017). Sundhedsstyrelsen (2017) har aktuel interesse for hjerneskadeområdet. Der er iværksat ”et servicetjek af genoptrænings- og rehabiliteringsindsatserne for personer med erhvervet hjerneskade”, som forventes afsluttet august/september 2017 (Sundhedsstyrelsen, 2017, s.1).

Som nævnt er E-APUS et resultat af et kvalitetssikringsprojekt. Projektet var designet med fokus på understøttelse af deltagernes videndeling samt udviklingen af E-APUS. Projektet havde således sigte på understøttelse af læring både i forbindelse med tilblivelsen af læringsplatformen og ved anvendelsen af det færdige materiale. Men det er ikke undersøgt, hvordan E-APUS understøtter kompetenceudvikling. Indhold på E-APUS samt design og udvikling uddybes i kapitlet *E-APUS – udvikling af kvalitet og videobaseret læringsplatform*.

Pilotstudie

I forbindelse med specialet har vi gennemført et pilotstudie, hvor syv studerende og en underviser har ført dagbog med beskrivelser og refleksioner over brugen af E-APUS. Ved analyse af data viser der sig et billede, der tyder på, at det både er den visuelle tilgang og refleksioner, der er med til at skabe læring. En studerende skriver ”Videoerne gør, at vi får et bedre overblik, og en bedre forståelse for hvad vi skal være opmærksomme på” (Bilag 4).

Det *visuelle* element ses endvidere af beskrivelser som ”observerer” / ”ser jeg det samme som ergoterapeuten” / ”lære af at se” / ”gode illustrerende” (Bilag 4).

Det *refleksive* element ses af beskrivelser som ”fortæller og forklarer hvad hun observerede” / ”der fortæller om, hvad man skal kigge efter og forklarer de årsager, der kan være til det, der ses. Helt tydelig og klar” (Bilag 4).

Formål

På baggrund af fundene i pilotstudiet vurderer vi, at det er relevant at udforske de *visuelle* og *refleksive* elementer på E-APUS yderligere. Helt overordnet ønsker vi at bidrage med viden til kommende designs af videobaserede læringsplatforme inden for sundhedsområdet. Dette med baggrund i at litteraturen (Forbes et al., 2016; Holland et al., 2013; Zipp & Maher, 2010) beskriver en generel mangel på forskning om netop videobaseret undervisning. Gennem en praksisbaseret udforskning af de *visuelle* og *refleksive* elementer i E-APUS, ønsker vi således at undersøge redskabets muligheder for at understøtte udvikling af ergoterapifaglige kompetencer hos brugerne.

Problemformulering

Hvordan kan den videobaserede læringsplatform E-APUS understøtte udviklingen af ergoterapifaglige kompetencer?

Problemformuleringen udforskes i samarbejde med brugere af E-APUS ud fra et pragmatisk perspektiv med fokus på *visuelle kompetencer* og *visuelle refleksionsstrategier*.

Begrebsdefinitioner

I afsnittet afklares og defineres specialets centrale begreber. Vi introducerer først udvalgte visuelle teoretikere, herefter afklares relevante begreber kort og udfoldes senere i specialet.

Til udforskning af de visuelle og refleksive elementer anvender vi primært litteratur og forskning af Luc Pauwel (Luc Pauwels - University of Antwerp, n.d.), Jean Trumbo, Mie Buhl og Ingelise Flensborg. Pauwels er visuel sociolog og professor ved *the University of Antwerp, Belgium* blandt andet med forskning i visuel og digital kultur. Han er redaktør af bogen *Cultures of Science* (2006a). Trumbo (2006) er visuel kommunikationsteoretiker ved *University of Nevada, Reno* og bidrager med en artikel til føromtalt bog. Trumbos forskning retter sig mod *visual literacy* i computermedieret kommunikation og visuel formidling i tilknytning til videnskabelig formidling. Buhl er professor ved Aalborg Universitet og forsker blandt andet inden for visuel læring og kommunikation (Mie Buhl - AAU personprofil, n.d.). Flensborg er ph.d. og har sammen med Mie Buhl skrevet bogen *Visuel kulturpædagogik* (Buhl & Flensborg, 2011).

Videobaseret læringsplatform bygger på præsentation af videooptagelser, der bruges som læringsredskab med fokus på læringskompetencer (Due, 2017, s.187).

Videocases er videosekvenser af videooptagelser optaget i konkrete situationer med fokus på at illustrere forskellige fokusområder, som ønskes uddybet visuelt eller i læringsammenhæng (Heath, Hindmarsh, & Luff, 2013; Zipp & Maher, 2010). På E-APUS anvendes 68 forskellige videocases, der bruges med fokus på læringskompetencer.

ADL står for almindelig daglig livsførelse også kaldet **hverdagsaktiviteter**, som er de almindelige daglige aktiviteter personer udfører i hjemmet, på arbejdet og i fritiden (Brandt, Madsen, & Peoples, 2013).

Ergoterapifaglige kompetencer er evnen til at anvende viden og færdigheder til vurdering af apopleksipatienters sensomotoriske problemstillinger og deres indflydelse på udførelsen af hverdagsaktiviteter (Olsen, Dahl, Andresen, Gammeltoft, & Hansen, 2008; Rambøll Management Consulting, 2010, s. 27).

Sensomotoriske funktioner dækker i forhold til ICF (International klassifikation af funktionsevne, funktionsevnenedsættelse og helbredstilstand) over kategorierne sensibilitet, smerte, tonusforhold, styrke, udholdenhed, reflekser og ufrivillige bevægelser (Dahl, 2003; Sundhedsstyrelsen, 2014, s.15). Det vil sige, at det er kroppens evne til at integrere sansning og motorik (Den Danske Ordbog, n.d.).

Visuelle kompetencer refererer til Trumbos (1999; 2006) begreb *Visual literacy*, der indeholder *visuel tænkning*, *visuel læring* og *visuel kommunikation*. Vi anvender som Buhl & Flensborg (2011, s. 138) det danske begreb *visuelle kompetencer* for *Visual literacy*.

Visuelle refleksionsstrategier inkluderer Buhl & Flensborgs (2011, s.97-102) tre niveauer: *iagttagelse*, *fortolkning* og *undersøgelse af positionen for iagttagelse*. Begrebet inkluderer de bevidste valg en person træffer, når man iagttager en genstand.

Visuelle kompetencer og *visuelle refleksionsstrategier* er gennemgående begreber i specialerapporten og uddybes i *Teori* kapitlet.

Opbygning af specialerapport

Opbygningen og indholdet af projektet afspejler den pragmatiske tilgang for specialet, hvorfor vi vælger at lade den indsamlede data løbende være styrende for specialet. Vi vælger derfor at beskrive vores *Metode* kapitel før *Teori* kapitlet. Undervejs gennem projektet skrives brugere og deltagere synonymt. Opbygningen illustreres i figur 3.

INDLEDNING

Introduktion af E-APUS og APUS

PROBLEMAFKLARING

De videnskabelige litteraturstudier beskrives, som leder os frem mod vores

PROBLEMFORMULERING

Hvordan kan den videobaserede læringsplatform E-APUS understøtte udviklingen af ergoterapifaglige kompetencer?

Problemformuleringen udforskes ud fra et pragmatisk perspektiv med fokus på visuelle kompetencer og refleksionsstrategier.

BEGREBSDEFINITIONER

Introduktion af visuelle kompetencer og refleksionsstrategier samt relevante begreber defineres.

METODE

Kort introducering til Dewey og Schöns syn på pragmatisk tilgange. Herefter beskrives undersøgelsesmetoderne først overordnet inklusive analysemetoder, validitet og reliabilitet. Efterfølgende beskrives de konkrete designs af vores undersøgelsesmetoder.

Pragmatisme Dewey Schön Undersøgelsesmetoder

TEORI

Læringsteorier og visuelle læringsteorier beskrives først hver for sig og efterfølgende i forhold til E-APUS.

Dewey – reflektive tænkning E-APUS Visuelle refleksionsstrategier
Dewey - tænkning og læring Visuelle kompetencer

ANALYSE

Analysen opbygges ud fra teoretiske fokusområder, desuden medtages nye områder som dukker op under dataindsamlingen. Disse er: faglig kompetenceudvikling, fagets paradigmer og ændringsforslag til E-APUS

Visuelle kompetencer Visuelle refleksionsstrategier Faglig kompetenceudvikling Ændringsforslag

DISKUSSION

I kapitlet diskuteres de analyserede resultater fra empiriindsamlingen, de anvendte teorier og metoder

Visuelle refleksionsstrategier Indhold og brugerfladen Visuelle kompetencer Kompetenceudvikling
Didaktisk anvendelse

KONKLUSION

Vi besvarer vores problemformulering og opsummerer vores resultater

PERSPEKTIVERING

Vi kommer med nye forslag til konkrete ændringer til det eksisterende E-APUS og med nye forslag til fremtidige projekter

Figur 3: Oversigt over opbygningen af specialrapporten (design af Eva Merrild)

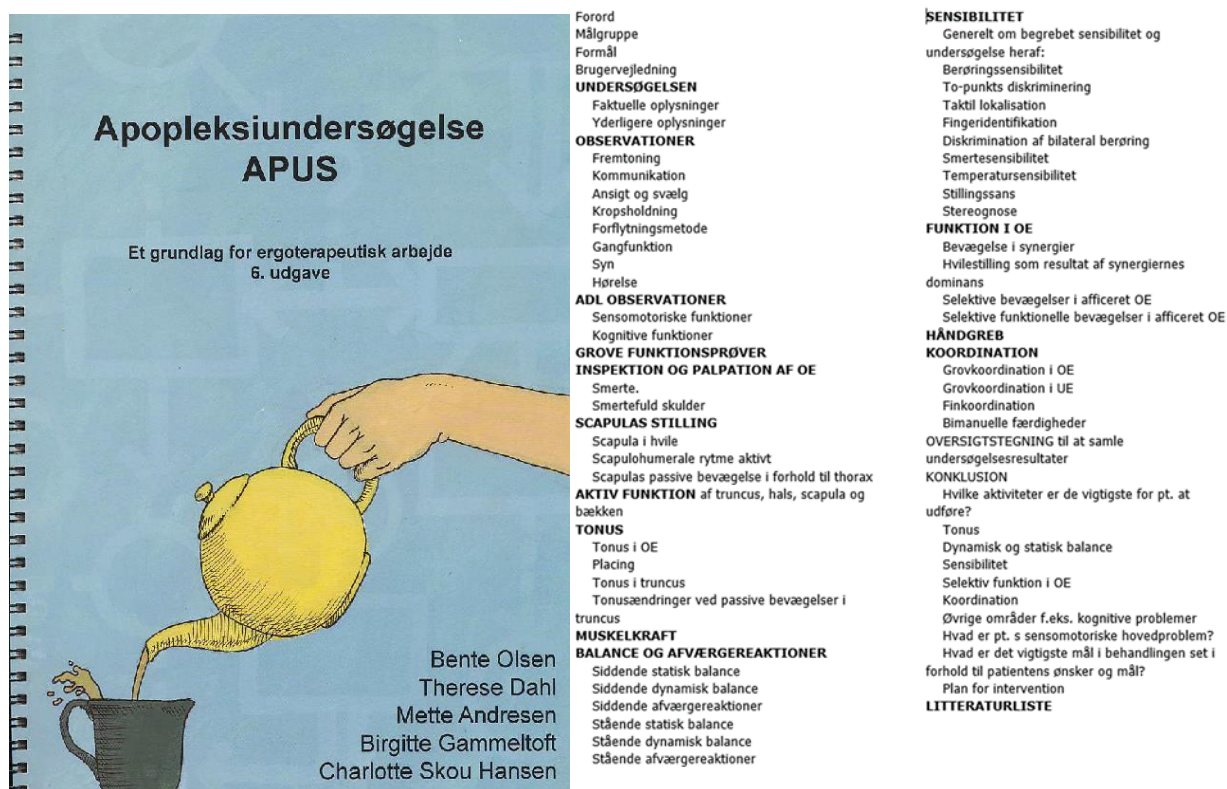
E-APUS – udvikling af kvalitet og videobaseret læringsplatform

Kapitlet introducerer bogen *Apopleksiundersøgelse (APUS)* (Olsen, Dahl, Andresen, Gammeltoft, & Hansen, 2008) og udviklingen af den videobaserede læringsplatform E-APUS, der er udviklet til APUS. Derudover præsenteres indhold og opbygning af læringsplatformen.

Studerende på kandidatuddannelsen It, Læring og Organisatorisk Omstilling (ILOO) Bente Olsen er en af de fem forfattere bag APUS og projektleder af E-APUS. Dette giver indgående kendskab til området, men giver også udfordringer i forhold til udforskning af E-APUS. Disse forhold uddybes i *Metode* kapitlet.

APUS

APUS er som tidligere nævnt et ergoterapeutisk undersøgelses- og læringsmateriale til vurdering af sensomotoriske problemstillinger indflydelse på udførelse af hverdagsaktiviteter. APUS indeholder en række sensomotoriske undersøgelser med reference til relevant faglitteratur (B. Olsen et al., 2008). Forside og indholdsfortegnelse fremgår af figur 4.



Figur 4: Bogen APUS: forside til venstre og indholdsfortegnelse til højre med oversigt over forskellige sensomotoriske undersøgelser (Dahl, Andresen, Gammeltoft, Hansen, & Olsen, 2008)

APUS foreligger i 6. reviderede udgave og er resultatet af et mangeårigt udviklingsarbejde og forskellige valideringsprocesser (figur 5).

2001	Fokusgruppeinterview med ekspertpanel bestående af studerende og undervisere. Førte til 2. udgave
2004	Vurdering af indholdsvaliditeten blev foretaget med hjælp fra bobathinstruktør og ergoterapeut Marit Nääs. Førte til 3. udgave.
2004	Ekstern validering med supervision fra statistiker ved Syddansk Universitet Jacob v. B. Hjelmberg resulterede i ændret opsætning og layout i form af rubrikker med afkrydsningsmulighed. Førte til 4. udgave.
2006	Intern validering via Bachelorprojekt af Lise Nielsen, Rikke Matthiesen Svava og Mie Louise Jensen Eggensen gennemført ved Ergoterapeutuddannelsen i Næstved med vejleder Ergoterapeut, Ph.d. Mette Andresen og ekstern vejleder statistiker Jacob v. B. Hjelmberg. Der findes god overensstemmelse mellem testere og specialergoterapeuts undersøgelsesresultater ved brug af APUS til uafhængigt at undersøge samme patient. Førte til 5. udgave.
2007	Ekstern validering via Bachelorprojekt af Sandra Oxholm Bertelsen, Chanette Damgaard og Anne-Marie Xenia Jensen ved Ergoterapeutuddannelsen i Næstved med vejleder Cand. Scient. San. Mette Ravnholt. Der findes 95% enighedsprocent ved udarbejdelse og anvendelse af registreringsskema, hvor informanterne vurderer brugen af APUS. Førte til 6. udgave.

Figur 5: Oversigt over validering og udvikling af de forskellige udgaver af APUS (Bertelsen, Damgaard, & Jensen, 2007; Nielsen, Svava, & Eggensen, 2006; Olsen et al., 2008).

Udvikling af E-APUS

Ideen til E-APUS udspringer af indførelse af weekendvagt på Næstved Sygehus for at opnå den i 2011 nye nationale standard for hurtig ergoterapeutisk undersøgelse af patienter med apopleksi (Det Nationale Indikatorprojekt, 2011). Det betyder, at ergoterapeuter uden daglig rutine i arbejdet med apopleksipatienter skal foretage den første vurdering af patienter med akut apopleksi (Olsen, 2014).

Et pilotprojekt med tre patienter danner baggrund for ansøgning til Ergoterapeutforeningen, der støtter projektet, ”da indholdet er gennemarbejdet, og materialet efterfølgende har gode perspektiver for at kunne anvendes af andre arbejdspladser og på ergoterapeutuddannelserne” (brev, marts 2012). Formålet er udvikling af elektronisk læringsmateriale til APUS, hvor det tilstræbes, at både produkt og proces er med til at fremme læring (Olsen, 2014). Afholdelsen af fokusgrupper er et centralt element for at understøtte videndeling og kompetenceudvikling samt sikre den faglige kvalitet af E-APUS. Hver fokusgruppe ser en samlet patientcase. Deltagerne ser videoklip med patienten, der udfører en hverdagsaktivitet og bliver undersøgt med APUS. De beskriver deres iagttagelser og fortolkninger. Udsagnene noteres i skema (figur 6) af sekretær og vises samtidig via projekter, så alle kan følge med og kommenterer undervejs.

Fokusgruppeinterview

Video Optaget Dato: 29. august

Navn US: Grove funktions prøver SIDDENDE føre hænder til gulv	Video (01:53-02:28) Tilbage melding:(02:19) APUS side: 12
Beskriv:	Analyse / Resultat
Stadig indadrotation i skulder	
Meget vægt på ve. balle i siddestilling – det ses ved at hø. arm er bagefter i bevægelsen Anstrengt vejrtrækning	
Hånd flekterer på vej ned	Tonusøgning
Han overkompenserer med bevægelse i skulder	Tonusøgning
Han hjælper arm op til sidst	Tyder på nedsat funktion over albue og over skulder
Thorax prominerer mere i paretisk side – thorax ”vinger” ud. Nedsat arbejdstempo.	Nedsat muskelstyrke i bugmusklerne og nedsat truncus stabilitet
Hvordan viser ovenstående sig i aktivitetsudførelsen: Det ses ved indadrotation af arm – bl.a. da han skal lægge strømper op på plads. Tonusøgelsen ses når han tager hånd ned i kurv, da er albuen flekteret. Og håndleddet er flekteret. Nedsat truncusstabilitet ses når han rejser sig. Han placerede sig godt på stolen og i forhold til kurven. Vægt på ve. side ser	
Kommentarer til udførelse af undersøgelse / klip af video m.m. Var glad for at se det 2 gange. Forstod bedre, hvorfor Rikke sad så tæt på.	

Side 1/35

Figur 6: Eksempel på udfyldt skema fra fokusgruppeinterview i forbindelse med udvikling af E-APUS.

Hver videocase behandles i to fokusgrupper, hvorfra der kondenseres tekster, som optages på video og vises som *faglige refleksioner* i E-APUS (figur 7 og afsnittet *Indhold i E-APUS*).

Fase	Aktiviteter				
<p>E-APUS</p> <p>Pilotprojekt</p>  <p>Aktivitetsudførelse påvirket af nedsat muskelkraft</p> <p>Aktivitetsudførelse påvirket af nedsat stillingssans</p> <p>APUS undersøgelse af nedsat stillingssans</p>	<p>Videoptagelser af tre patienter der udfører hverdagsaktivitet og bliver undersøgt med APUS. Videoptagelserne bruges i fokusgrupper og danner erfaring til projektansøgning.</p>				
<p>E-APUS</p> <p>Projektansøgning til Ergoterapeutforeningen</p>	<p>Der skrives og sendes ansøgning.</p>				
<p>E-APUS</p> <p>Videoproduktion</p> 	<p>Professionel fotograf optager video med syv patienter.</p> <p><u>Forberedelse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fotodrejebog ➤ Tekstdrejebog ➤ Prøve videoptagelse af udvalgte patienter ➤ Drejebog til den enkelte patient 				
<p>E-APUS</p> <p>Fokusgrupper</p> <table border="1" data-bbox="177 1308 895 1659"> <thead> <tr> <th data-bbox="177 1308 536 1400">Beskrivelse af observationer</th> <th data-bbox="536 1308 895 1400">Fortolkninger og hypoteser</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="177 1400 536 1659">  </td> <td data-bbox="536 1400 895 1659">  </td> </tr> </tbody> </table>	Beskrivelse af observationer	Fortolkninger og hypoteser			<p>Hver videofilm ses af to fokusgrupper:</p> <p><u>Fokusgruppeinterviews med:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ HAV (ergoterapeuter og fysioterapeuter) ➤ Ergoterapeuter Næstved Sygehus ➤ Neurologiske ergoterapeuter fra Slagelse og Næstved <p><u>Fokusgruppeinterviews med APUS-gruppen.</u></p>
Beskrivelse af observationer	Fortolkninger og hypoteser				
					

<p>E-APUS</p> <p>Databearbejdning af fokusgruppeinterviews</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Udsagnene fra fokusgrupperne kondenseredes til replikker, der senere optages på video. ➤ Der bliver læst korrektur på replikkerne af syv omgange inden de blev lagt på en teleprompter. ➤ På baggrund af fokusgrupperne kasseres nogle af videooptagelserne og andre videoklip bliver redigeret.
<p>E-APUS</p> <p>Optagelse af replikker</p> 	<p>Der indtales replikker til:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ”Hypoteser” over ADL-aktivitet ➤ ”Faglige refleksioner” over de enkelte APUS undersøgelser ➤ ”Samlet konklusion” på alle APUS undersøgelser i relation til ADL-aktivitet
<p>E-APUS</p> <p>Design af hjemmesiden E-APUS.dk</p> 	<p>I samarbejde med firmaet UMANO designes og udvikles hjemmesiden http://www.e-apus.dk/</p>

Figur 7: Oversigt over designforløbet af E-APUS herunder pilotprojekt. Forløbet illustrerer samarbejdet med professionelle fotografer og designere, samt patienter og ergoterapeuter, der indgår i fokusgrupper med analyse af videocases (Fotos: Birgitte Gammeltoft).

Indhold i E-APUS

E-APUS er et ”NONPROFT projekt”. Der skal købes adgang til læringsplatformen, og betalingen anvendes i følge aftale med Ergoterapeutforeningen til drift og videreudvikling (OM E-APUS, n.d.).

E-APUS har to hovedbrugerflader² (figur 8). Begge indeholder de samme videocases, men de er struktureret forskelligt for at understøtte forskellige behov for kompetenceudvikling. Brugersiderne inviterer deltagerne til selv at reflektere over undersøgelsen, inden de ser svaret, som formidles af ergoterapeuten i E-APUS. En uddybning findes i *Teori* kapitlet.



Figur 8: De to hovedbrugerflader på E-APUS: *APUS UNDERSØGELSER* og *HVERDAGSAKTIVITETER*, der henholdsvis indeholder indeks med sensomotoriske undersøgelser og oversigt over 7 patientcases med udgangspunkt i hverdagsaktiviteter (OM E-APUS, n.d.).

Brugerfladen *APUS UNDERSØGELSER* er organiseret ud fra indekset i bogen *APUS* (figur 4) (Olsen et al., 2008) og illustreres i figur 31 i *Teori* kapitlet s.70. Af hjemmesiden fremgår:

De enkelte undersøgelser er delt op efter samme logik: Instruktion til patienten, udførelse af undersøgelsen, feedback til patienten og ergoterapifaglige refleksioner uden patienten er tilstede. (OM E-APUS, n.d.)

Denne logik illustreres i figur 9. Flere af APUS undersøgelserne er udført med flere patienter. Derfor er der flere eksempler på udførelsen af samme undersøgelse med patienter med forskellige funktionsniveau. *De faglige refleksioner* indeholder beskrivelse af observationer, der analyseres og fortolkes ved brug af fagudtryk og begreber.

² Brugerside er den måde, som et edb-system kommunikerer med brugeren på, og som den viser sig i udformningen af skærmbilleder og skærmdialog (Den Danske Ordbog, n.d.).

APUS undersøgelser

INSTRUKTION

Se instruktion og undersøgelse

Her kan du se instruktion og undersøgelse samlet. Filmen stopper efter undersøgelsen, så du selv kan reflektere over undersøgelsen og resultatet af den, inden du ser tilbagemelding til patienten og de faglige refleksioner.

UNDERSØGELSE

Se undersøgelse

Her starter filmen ved undersøgelsen. Filmen stopper efter undersøgelsen, så du selv kan reflektere over undersøgelsen og resultatet af den, inden du ser tilbagemelding til patienten og de faglige refleksioner.

TILBAGEMELDING

Se filmen fra tilbagemelding

Her starter filmen med tilbagemelding til patienten og viser også de faglige refleksioner.

FAGLIGE REFLEKTIONER

Se filmen fra faglige refleksioner

Her starter filmen med faglige refleksioner.

HELE FILMEN

Se hele filmen

Her vises hele filmen samlet.

Du kan spole frem og tilbage i videoerne ved at trække cursor hen over linjen:



Ved at trykke på knappen  stopper du filmen og får stillbillede af stedet i filmen.

Figur 9: Vejledning i E-APUS til APUS UNDERSTØGELSE (OM E-APUS, n.d.).

På brugerfladen HVERDAGSAKTIVITETER er videoerne indekseret ud fra de syv patienter, der medvirker i E-APUS (figur 10). Patienterne har forskellige funktionsniveauer og udfører forskellige hverdagsaktiviteter. De forskellige cases er ens opbygget og følger undersøgelsesfasen i en almindelig ergoterapeutisk arbejdsproces med at afklare, hvilke aktiviteter patienten udfører og ikke udfører effektivt samt afklarer og fortolker årsager (J. Andersen & Kristensen, 2013). Først foregår det ud fra observation af aktivitetsudførelsen, herefter udføres specifikke undersøgelser af kroppens funktioner for at af- eller bekræfte hypoteser, der er stillet i forbindelse med observationen, og afsluttes med en samlet konklusion.

HVERDAGSAKTIVITETER

Her udfører 7 patienter forskellige hverdagsaktiviteter. Du kan i menuen vælge hvilken aktivitet og patient du vil se. De 7 patienter er kort beskrevet under [patienterne i hovedmenuen](#). De enkelte cases er opbyggede efter samme logik: Video med aktivitetsudførelse af en **hverdagsaktivitet** vises først.

TEST DINE HYPOTESER

Efter at have set hverdagsaktiviteten har du mulighed for at **afkrydse egne hypoteser** om hvilke sensomotoriske problemer, der påvirker aktivitetsudførelsen på videoen. Afkrydsningen sker på et skema med alle APUS undersøgelserne, hvor du markerer dine hypoteser om hvilke sensomotoriske problemer du har set påvirke aktivitetsudførelsen. Det anbefales, at du udfylder skemaet inden du fortsætter på siden.

FAGLIGE HYPOTESER

Her vises **video med ergoterapi faglige hypoteser** over aktivitetsudførelsen, hvor du kan høre og se de ergoterapifaglige refleksioner, der er genereret fra fokusgrupper med ergoterapeuter, der har set og reflekteret over det samme videoklip med hverdagsaktivitet. De ergoterapifaglige refleksioner er illustreret med videoklip.

APUS UNDERSØGELSER

Her er et indeks over alle de forskellige **APUS undersøgelser**, der er lavet med den enkelte patient. Undersøgelserne er delt op efter samme logik: Instruktion til patienten, udførelse af undersøgelsen, feedback til patienten og ergoterapifaglige refleksioner uden patienten er tilsted. De ergoterapifaglige refleksioner er illustreret med videoklip. Opdelingen er yderligere beskrevet under APUS undersøgelser.

SE DIT RESULTAT

Her kan du se resultatet for dine egne hypoteser omkring hvilke sensomotoriske problemer, der påvirker aktivitetsudførelsen sammenholdt med konklusionerne på de APUS undersøgelser, der er lavet med patienten. Det fremgår af et skema hvor dine afkrydsninger fremgår sammen med resultaterne fra APUS undersøgelserne. Det er ikke alle APUS undersøgelser, der er lavet med alle patienter, så derfor er det kun de steder hvor der er fundet sensomotoriske problemer, der er markeret. Skemaet vises som aspx fil, som kan gemmes på pc eller printes, hvis den skal bruges senere.

SAMLET KONKLUSION

Video

Her er en video med en **samlet konklusion** på alle APUS undersøgelserne med syntese til hvordan aktivitetsudførelsen er påvirket. Du kan høre og se de ergoterapeutiske refleksioner, der er genereret fra fokusgrupper med ergoterapeuter, der har set og reflekteret over de samme videoklip med hverdagsaktivitet og APUS undersøgelser.

Piktogrammer

Her er **piktogram**, hvor de samlede undersøgelsesresultater er tegnet ind, for at give et visuel overblik over de sensomotoriske problemer, som patienten har.

Figur 10: Vejledning på E-APUS, der viser strukturen i de enkelte cases med hverdagsaktiviteter

Patientpræsentation

Patienterne præsenteres på forsiden af E-APUS i form af en kort præsentation af deres sociale baggrund, sygdomsforløb samt foto. Alex og Mette er de to af syv patienter, som vi nævner med navn gennem specialerapporten (figur 11).



Alex

Alex er 50 år. Han bor med familie på et nedlagt landbrug med 8 tønder land. Alex og hustru bor i stueplan. Alex arbejder som maskinfører i entreprenørfirma. Alex har et stort ønske om at kunne arbejde igen.

Alex er højrehåndet.
Under en bukkejagt fik Alex for 4 måneder siden en hæmorragi i hjernestammen med udfald i højre side af kroppen.
Den tid, der angives på hjemmesiden, er gældende for optagetidspunktet.

[Se hverdagsaktivitet >](#)



Mette

Mette er 35 år. Mette bor alene og er folkeskolelærer.

Mette er højrehåndet.
Mette fik for 5 år siden en apopleksi med udfald i venstre side. Apopleksien skyldes en hæmorragi i højre hemisfære.
Den tid, der angives på hjemmesiden, er gældende for optagetidspunktet.

[Se hverdagsaktivitet >](#)

Figur 11: Introduktion til patienterne Alex og Mette

Der er flere eksempler fra E-APUS i *Teori* kapitlet, hvor designet uddybes fra et teoretisk perspektiv.

Metode

I kapitlet gennemgås den videnskabsteoretiske ramme, der arbejdes efter i specialet, nemlig pragmatisme (Brinkmann, 2006; Dewey, 1933; Green, Brinkmann, Elkjær, & Rømer, 2007). Dette er valgt, idet det er resultater fra processerne ude i praksis, der løbende skal skabe nye afsæt og bringe os videre i besvarelsen af vores problemformulering. I afsnittet *Pragmatismen* anskueliggør vi den overordnede undersøgelsesproces. Herefter følger i afsnittet *Undersøgelsesmetoder*

teoretiske beskrivelser af de konkrete undersøgelses- og analysemetoder, der anvendes. Derefter redegøres i afsnittet *Design af undersøgelsesmetoder* for, hvordan disse benyttes i relation til den udvalgte empiri. Vi inddrager vores egne roller i forhold til specialets validitet og reliabilitet samt reflekterer over, hvordan vores roller påvirker specialets udforskning. Afslutningsvis beskriver vi de etiske overvejelser i forhold deltagerne.

Pragmatismen

Pragmatismen, der danner ramme for specialets videnskabsteoretiske grundlag, hører under den humanistiske tankegang. Brinkmann (2006) og Dalberg-Larsen (2002) beskriver pragmatisme både som filosofisk retning og som forskningstilgang. Pragmatismen er oprindeligt grundlagt af Charles Sanders Peirce, William James og John Dewey. Den bliver udviklet i starten af 1900-tallet som opgør med datidens førende europæiske form for filosofi og videnskab, hvilken de mener, er abstrakt, verdensfjern og forældet. I stedet vil Peirce, James og Dewey skabe en ny filosofi, som forholder sig til det omkringliggende samfund og dets problemer på en mere konstruktiv og fremadrettet måde. Pragmatismen udvikles som en generel teori om menneskelig erkendelse. Dalberg-Larsen (2002) beskriver erkendelsen som:

et nyttigt redskab, der viser sin hensigtsmæssighed i praksis til at erhverve sig mere viden sammen med andre og ikke ved passive skrivebordsstudier. (s.62)

Pragmatismen har ligeledes indflydelse på vores læringssyn, hvilket bliver belyst i *Teori* kapitlet.

Dewey og pragmatismen

Vores metodiske tilgang tager afsæt i Deweys brede erfaringsbegreb. Der er fire grundlæggende begreber inden for pragmatismen, nemlig *erfaring*, *udforskning*, *vaner* og *transaktioner*. Disse begreber uddybes i det følgende i forhold til Dewey og relateres til vores projekt.

Erfaring

Deweys erfaringsbegreb (Brinkmann, 2006; Dewey, 1896, 1929; Elkjær, 2005; Gimmler, 2005; Green et al., 2007) inkluderer såvel emotionelle og kropslige som kognitive og intellektuelle

dimensioner. Vi inddrager det brede erfaringsbegreb i designet af dataindsamlingen. Deltagerne skal have mulighed for at få erfaringer med E-APUS gennem interaktion med redskabet. Samtidig skal udforskningen rumme mulighed for intellektuelle refleksioner og opmærksomhed mod emotionelle forhold. Tilsvarende vil dimensionerne senere blive inddraget i analysen.

Udforskning

Dewey (1933) redegør for begrebet *udforskning* som en proces, hvor fornemmelsen *at noget er galt* opstår. Denne fornemmelse inviterer til en overvejelsesfase, hvor man forsøger at genskabe orden eller modstand om ændringen. Dette skal gøres for at komme til næste fase, som er en analyse- og diagnosticeringsfase, hvor problemet bliver forsøgt defineret, og efterfølgende bliver løsninger forelagt, hvilket leder videre til nye tankeprocesser.

Ifølge Dewey (Brinkmann, 2006; Elkjær, 2005; Gimmler, 2005; Green et al., 2007) giver udforskning af *usikre situationer* mulighed for, at der skabes nye betydninger og handlinger. Dewey (1938b) beskriver *usikre situationer* som:

Inquiry is the controlled or directed transformation of an indeterminate situation into one that is so determinate in its constituent distinctions and relations as to convert the elements of the original situation into a unified whole. (s.104-105)

Forskningsprocessen er ifølge Dewey en systematisk udforskning. Ud fra Deweys forståelse begynder forskningsprocessen ligesom i hverdagslivet med en usikker, uafklaret og ubestemt situation med mangel på forudsigelighed (Gimmler, 2005). På baggrund af dette bruger vi teorier og begreber til at udforske problemformuleringen og disse kan yderligere bruges til handlinger og erfaringer. Teorierne beskrives i *Teori* kapitlet og måden de inddrages på, beskrives senere i *Metode* kapitlet.

Vaner

Dewey, (1938a) mener, at det grundlæggende kendetegn ved begrebet *vane* er:

at enhver erfaring, man har gjort, og enhver oplevelse man har haft, forandrer en, og at denne forandring, hvad enten vi ønsker det eller ej påvirker kvaliteten af de efterfølgende erfaringer. (s.47)

Vi vil udforske deltagernes forberedelse til at udføre en sensomotorisk undersøgelse gennem interaktion med E-APUS, idet det giver os et indblik i, hvordan deres vaner er, når de forbereder undersøgelser.

Transaktioner

Dewey (Green et al., 2007) refererer til *transaktion*, som en gensidig skabelse og formning af mennesker gennem arbejdet med deres omgivelser, som ligeledes lever deres liv underlagt egne relationer, nemlig erfaring. Det kan beskrives som:

Transaktioner er udtryk for vanemæssig handling og tænkning, og samtidig er de afsættet for den erfaring, der kan gøres ved forstyrrelser af vaner. (Elkjær & Brandi, 2011, s.75)

Vi vil undersøge deltagernes erfaringer ved brug af E-APUS og observere om dette medvirker til ændring af praksis eksempelvis om forberedelse og udførelse af sensomotoriske undersøgelser udføres anderledes.

Schön og pragmatismen

Donald A Schön (1930-1997) er ifølge Dalsgaard (2014) anerkendt som fortaler for de pragmatiske principper i forskellige designprocesser. Schöns pragmatiske principper inkluderer gensidige relationer mellem refleksion og handling, eksperimentelle og iterative transformation af praksis samt dannelse og løbende udvikling af vaner og viden. Disse indsigter er en fortsættelse af Deweys teorier om læring som en interaktiv og erfaringsbaseret proces. Dette udfoldes i *Teori* kapitlet. Schön (1983, 1987) anskuer et problem som en interaktiv proces, hvor der sættes navn på et problem (*naming*) i en kontekst (*framing*), der ændres af en refleksion. Problemet bliver derved anskuet og defineret på en ny måde (*renaming*) i en ny kontekst (*reframing*). Endvidere fremstiller

Schön (1983, 1987) den reflekterende praktiker som den professionelle, der reflekterer, samtidig med en handling udføres i praksis ud fra den professionelles egen viden. Schön har to forskellige forståelser af begrebet refleksion, nemlig *refleksion-over-handling* og *refleksion-i-handling*. Ved *Refleksion-over-handling* reflekterer den professionelle om egen praksis efter handlingen er udført. Hvis refleksionen derimod sker samtidig med handlingen, er det *refleksion-i-handling*. Når den professionelle i situationen ubevidst handler ud fra den teoretiske og praktiske viden inden for en bestemt praksis, handler den professionelle med *viden-i-handling*. Det begrænser sig til handlingsnuet, det vil sige den tidszone, hvor handlingen foregår. I specialet udforsker vi deltageres refleksioner i og over handling samt *viden-i-handling* i forbindelse med interaktion med E-APUS.

Undersøgelsesmetoder

I *Undersøgelsesmetoder* beskrives faglige undersøgelses systematikker, der er udvalgt fra litteraturen og de relateres overordnet til specialet. Faglige systematikker indeholder ifølge Jørgensen, Rienecker, & Skov (2011) begreber, teorier og metoder.

Indledningsvis præsenteres en oversigt over de forskellige empiri gange, som designes sammen med brugerne (figur 12). Med afsæt i vores pragmatiske udgangspunkt er det essentielt for os at designe udforskningen af E-APUS i samarbejde med brugerne. Samarbejdet drejer sig om, hvordan deltageren bedst får erfaringer med E-APUS, samt hvordan kritiske refleksioner bedst understøttes.

Tid	Informanter	Metode til indsamling af empiri	Formål
2016 November og december	Fem studerende og en underviser i teoretisk undervisning (TUE1)	Dagbøger	Viden om studerendes erfaringer med anvendelse af E-APUS i teoretisk undervisning samt viden en undervisers erfaringer med planlægning samt at gennemføre undervisning med E-APUS

2017 Uge 10	Fire studerende i klinisk undervisning	Email	Samarbejde om planlægning og afholdelse af ”videoobservation, observation og fokusgruppeinterview omkring erfaring ved interaktion med E-APUS”.
2017 15. marts	To studerende i klinisk undervisning	Videoobservation og observation af interaktion med E-APUS og undersøgelse af patienter	Gennemførelse af planlægning fra uge 10. Viden om erfaring ved anvendelse af E-APUS i klinisk undervisning.
2017 17. marts	To studerende i klinisk undervisning	Fokusgruppeinterview ud fra videoklip og interviewguide	
2017 9. 10. 17. 23. 24. og 30. marts	Tre kliniske undervisere	Email og telefon	Samarbejde om design af temadag og udforskning af E-APUS
2017 25. april	Kliniske undervisere på temadag om E-APUS (KUE)	Observation og videoobservation. Fokusgruppe interview ud fra videoklip af studerende og egne erfaringer fra workshop	Viden om informanternes erfaringer med E-APUS til kompetenceudvikling på baggrund af temadag med workshops samt egne tidligere erfaringer
2016 15. 17. og 18. november 2017 2. og 24. januar 9. februar 6. 14. og 24. marts	Teoretisk underviser (TUE2)	Email og telefon	Samarbejde og aftaler om udforskning af teoretisk undervisningsforløb med E-PUS gennem observationer af holdundervisning og gruppearbejde, efterfulgt af fokusgruppe interviews

20. og 25. april 11. og 22. maj			
2017 24. april	Teoretisk underviser (TUE2)	Videokonference interview	Viden om erfaringer med anvendelse og overvejelser om planlægningen af E-APUS i teoretisk undervisning
2017 30. og 31. maj 1. juni	To undervisere og 70 studerende i teoretisk undervisning om E-APUS: holdundervisning og arbejde i grupper	Videobobservation og feltnoter	Viden om erfaringer ved udførelsen af planlagt teoretisk undervisning med E-APUS herunder en gruppe studerendes arbejde med E-APUS
2017 7. juni	En underviser og tretten studerende i teoretisk undervisning om E-APUS: holdundervisning og arbejde i grupper	En underviser og tretten studerende i teoretisk undervisning om E-APUS: holdundervisning og arbejde i grupper	Viden om erfaringer ved udførelsen af planlagt teoretisk undervisning med E-APUS herunder en gruppe studerendes arbejde med E-APUS

Figur 12: Oversigt over design og gennemførelse af empiriske undersøgelser

Kvalitative interview

Flere steder i litteraturen (Brinkmann, 2013; Kvale, 1997; Kvale & Brinkmann, 2015) beskrives det, at en interviewundersøgelse består af syv faser eller stadier. Faserne fremgår af figur 13.

<i>1. Tematisering</i>	Opfattelsen af det tema, der skal undersøges
<i>2. Design</i>	Undersøgelsen designes med henblik på at opnå den tilsigtede viden
<i>3. Interview</i>	Gennemførelse af interviewet på grundlag af interviewguide
<i>4. Transskribering</i>	Forberedelse af interview materialet til analyse

5. <i>Analyse</i>	Valg af analysemetode på baggrund af projektets formål og emne samt interview materialets karakter
6. <i>Verificering</i>	Fastså validiteten, reliabiliteten og generaliserbarheden
7. <i>Rapportering</i>	Kommunikation af undersøgelsesresultater under hensyntagen til etiske aspekter

Figur 13: Syv faser i interviewundersøgelse (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 153-154)

Vi anvender tilsvarende faser, der beskrives her i kapitlet. Men i vores projekt er det ikke en lineær proces, idet vi i praksis skifter flere gange mellem forskellige faser. Dette er blandt andet på baggrund af, at vi designer udforskningen af E-APUS sammen med deltagerne. Vi har forskellige typer af interviews med forskellige typer af brugere i forskellige kontekster. Endvidere kombinerer vi interviews med andre undersøgelsesmetoder. Det er for eksempel i form af observationer og videoobservationer. Fra videoobservationerne inddrager vi udvalgte videoklip i interviews. De erfaringer, vi får sammen med deltagerne, bruger vi til at designe de efterfølgende interviews. Design af de konkrete interviews beskrives i afsnittet *Design af undersøgelsesmetoder*.

Interviewstile

I det følgende beskrives og begrundes valg af forskellige interviewstile eller -former. Former og stile anvendes synonymt og refererer til udformningen af interviewet og interviewpersonens rolle. Kvale & Brinkmann (2015) skriver om forskellige kvalitative interviewformer, samt hvordan de bruges til forskellige forskningsformål. Forfatterne fremhæver, at formerne har stor indflydelse på, hvordan interviewerens forholder sig til den interviewede samt til dialogen i interviewet. Med udgangspunkt i vores problemformulering og den pragmatiske tilgang vælger vi at lade os inspirere af Helle Alrø og Marianne Kristiansen. De beskæftiger sig i *Mediet er ikke budskabet – video i observation af interpersonel kommunikation* (Alrø & Kristiansen, 2008) med dialoger omkring videoobservationer. Vi vurderer, at det dialogiske og procesorienterede redskab, som de har udviklet, passer godt ind i Schöns og Deweys pragmatiske ramme. Vi begrundet det med, at Alrø & Kristiansen (2008) både forholder sig til handling og refleksioner over handlinger gennem analyser og fortolkninger. Dette gør de ved at anvende teoretiske begreber til at reflektere over handlingerne i deres videoobservationer. På den måde findes der et dialektisk forhold mellem praksis og teori,

refleksion og handling, hvilket er et centralt forhold, som vi genfinder i Schöns pragmatiske principper og Deweys *mangesidige erfaringsbegreb* og *udforskning*. Endvidere tillægger Alrø & Kristiansen intuition og indlevelse stor vægt, hvilket vi ligeledes genfinder hos Dewey (1933), idet han tillægger emotionelle erfaringer stor betydning i udforskningsprocessen. Ligeledes forstår Alrø & Kristiansen (2007) ligesom Schön (1987) og Dewey (1933) læring som en undersøgende proces. Alrø & Kristiansen (2007) bruger dialogen som undersøgende *samrefleksion*. Alrø & Kristiansens (2008) dialog bygger på det, de kalder *professionelt nærvær*. *Professionelt nærvær* handler om balance mellem empati og distance. Begrebet er første gang beskrevet af forfatterne i 1988 (Alrø & Kristiansen). Siden har de fremstillet dette i flere sammenhænge (Alrø & Kristiansen, 1993, 1998, 2007; Kristiansen & Bloch-Poulsen, 2000; Kristiansen & Aagaard, 1993). Som professionel nærværende er det betydningsfuldt, at interviewereren kan:

pendle mellem at være tæt på og indlevende i forhold til den anden og sig selv og samtidig bevarer overblikket og distancen i forhold til f.eks. samtaleniveau, forløb, den andens og egne reaktioner, progression etc. (Alrø & Kristiansen, 2008, s. 94)

Vi anvender denne tilgang i design og gennemførelse af interviews. Endvidere indeholder Alrø & Kristiansens (2008) model principper om at adskille *iagttagelse*, *oplevelse* og *fortolkning*.

Iagttagelser er den ydre sansning, hvorigennem der kan skabes distance. I professionelle sammenhænge er det oftest syns- og høresansen.

Oplevelser er den indre sansning, der kan være med til at skabe nærvær. Det vil sige egne reaktioner på iagttagelserne.

Fortolkning er en vurdering af konteksten, der både indebærer indlevelse og distance.

Fortolkningen er afhængig af det fokus og perspektiv, der anlægges. Det vil sige, at det er defineret af de forskningsspørgsmål, der søges svar på inden for den teoretiske reference, der anvendes.

Disse tre begreber anvender vi ligeledes i vores design og gennemførelse af interviews samt forsøger at adskille dem, som Alrø & Kristiansen (2008) anbefaler. Selvom vi, ligesom forfatterne gør, i praksis veksler mellem dem.

Tanggaard & Brinkmann (2015) beskriver, at forskningsinterviewet kan udgøre et kontinuum fra stramt strukturerede interview med en meget styrende interviewer til det relative ustrukturerede

interview med få planlagte spørgsmål. Forfatterne redegør for, at det såkaldte *semistrukturerede interview*, er det mest benyttede i moderne interviewforskning. Problemformuleringen tilsigter indflydelse fra deltagerne, idet den ønskes udforsket sammen med deltagerne, samtidig fordrer den udforskning inden for en ramme af visuelle begreber. Derfor vælger vi den semistrukturerede interviewform. Samtidig vurderer vi, at det passer til Alrø & Kristiansens (2008) ideer bag det professionelle nærvær. Vurderingen er taget på baggrund af, at det semistrukturerede interview forløber som en interaktion mellem den interviewedes svar samt de spørgsmål eller emner, der er forberedte og noteret i en interviewguide (Tanggaard & Brinkmann, 2015). Projektets interviewguides udformer vi med afsæt i Alrø & Kristiansens (2008) begreber om *iagttagelse*, *oplevelse* og *fortolkning* samt Buhl & Flensborgs (2011) begreb *visuel refleksionsstrategi* og Trumbos (2006) begreb *visuel kompetence*. Deltagerne får sammen med interviewguide tilsendt vores fortolkning af begreberne samt henvisning til side 91-102 i bogen *Visuel kulturpædagogik* (Buhl & Flensborg, 2011) for at have mulighed for at benytte begreberne i deres refleksioner. Begreberne uddybes i *Teori* kapitlet. Projektets interviewguides uddybes i afsnittet *Design af undersøgelsesmetoder*.

Fokusgrupper

Fokusgrupper er ifølge Bente Halkier (2008; 2015) en måde, hvorpå man producerer fokuserede data på gruppeniveau. Halkier argumenterer for bevidsthed om, hvilken videnskabsteoretisk vinkel, der anvendes som udgangspunkt for fokusgruppen. I vores projekt anvendes en pragmatisk tilgang. Ud fra Deweys (1933; 1938a) brede erfaringsbegreb vil vi sammen med deltagerne udforske deres erfaringer med E-APUS.

Styrker ved fokusgrupper kan ifølge Halkier (2008, 2015) være, at der produceres:

- data om sociale gruppers fortolkninger
- mere komplekse data på grund af gruppens sociale interaktion
- koncentrerede data om et fænomen på en relativ tilgængelig måde

Samtidig argumenterer forfatteren for betingelsen, at forskningsemnet egner sig til de nævnte styrker. Vi ønsker netop at udforske problemformuleringen med metoder, der gennem brugernes social interaktion understøtter produktion af mangfoldige indholdsmæssige og emotionelle fortolkninger af *visuelle kompetencer* og *visuelle refleksionsstrategier* i relation til E-APUS. Med den baggrund vælger vi at anvende fokusgruppeinterviews. Vi vælger med inspiration fra Schön (1987) at designe fokusgruppeforløb således, at deltagerne først får erfaringer med E-APUS med

mulighed for *refleksion-i-handling*. I selve fokusgruppeinterviewet understøtter vi brugernes fælles *refleksioner-over-handlingerne* ved at inddrage videoklip af brugernes interaktion med E-APUS. Den konkrete planlægning af de forskellige interviews beskrives i afsnittet *Design af undersøgelsesmetoder*.

I planlægning og gennemførelse af fokusgruppeinterview skal der ifølge Halkier (2015) vælges, hvor struktureret interviewet skal være. Jo mere struktureret interviewet er, jo mere moderator involvering kræver det. Moderator er en form for interviewperson. Vi har som beskrevet valgt, at denne skal være professionel nærværende i interviewrollen. Ud over selve interviewrollen, skal en moderator varetage andre opgaver. Halkier (2015) skriver om disse opgaver:

En moderator af fokusgrupper skal derudover kunne gøre to centrale ting:
Moderatoren skal kunne få deltagerne til at tale sammen og kunne håndtere de sociale dynamikker blandt deltagerne. (s. 143)

Vi vælger en kombination af åben strukturering og en strammere model for strukturering og moderator-involvering. Dette kaldes ifølge Halkier (2015) *den blandede tragtmodel*, hvor der startes åbent og slutes med en strammere styring. Halkier (2015) anbefaler, at moderator forbereder og bruger forskellige opgaver i løbet af fokusgruppen. En af de opgaver, vi stiller deltagerne, er beskrivelser og fortolkninger af videoklip fra videoobservationer, hvilket beskrives i afsnittet *Videoobservationer*. Der henvises til afsnittet *Design af undersøgelsesmetoder* for beskrivelse af strukturering af fokusgrupperne og yderligere beskrivelse af de opgaver, som der stilles i forbindelse med fokusgrupperne. Endvidere evaluerer vi på baggrund af Halkiers (2008) anbefalinger forløbene med brugerne i slutningen af hver fokusgruppe for at højne validiteten. Dette medfører, at vi kontinuerligt gennemfører justeringer og ændringer.

Videokonference interview

Vi vælger at kombinere fokusgruppeinterview med et individuelt interview for at få uddybende data om én undervisers erfaringer med E-APUS og udfører dette som et videokonference interview.

Vi har udført litteratursøgning på emnet, som tyder på, at der ikke er skrevet meget om dette område. Christine Hine (2000; 2015) har udført digital online forskning, men det har det etnografiske perspektiv og ikke som forskningsinterview. Det tyder på, at der mangler beskrivelser

af forskning inden for området, når videointerview foregår i forbindelse med indsamling af empiri. Dette verificeres af professor Rikke Ørngren (Email, 5. maj, 2017), der gør os opmærksom på Janghorban, Roudsari, & Taghipours (2014) artikel: *Skype interviewing: The new generation of online synchronous interview in qualitative research*. Her redegøres for metoden med Skype til brug af synkront interviewform til brug af kvalitative forskningsinterview som et alternativt til den traditionelle interviewform. Artiklen fokuserer kun på at bruge programmet Skype til mindre grupper og kræver ifølge forfatterne ingen specielle forholdsregler for at afholde disse interviews. Dette er i modsætning til Heath, Hindmarsh, & Luff (2013), der skriver:

In consequence, and unlike field observations, in-depth interviews and focus groups, it proves difficult to link video-based research into more conventional approaches within the social sciences. (s.10)

Her redegøres netop for forskellige forholdsregler i form af, hvem der har ansvar for de forskellige roller, hvordan er vinklen på kameraet, placering af deltagerne med mere i forbindelse med brug af videooptagelser til forskningsbrug.

Vi bliver ligeledes inspireret af Haddouk, Govinda, & Marty (2013) *A Video Interview Experience*, hvori der undersøges, hvordan et videokonferencesystem anvendes til samtale mellem psykolog og patient. Her lægges vægt på, at der er fokus på *fase-to-fase kommunikation* samt den indbyrdes relation og interaktion. Konklusionen er, at videointerviews kan gennemføres i forbindelse med videokonferencesystem, men der bør rettes opmærksomhed på de særlige forhold i videointerviews. Det er hensigtsmæssigt at opbygge en metode tilpasset denne ramme i forhold til det klassiske interview.

Vi vælger i vores design at gennemføre videokonference interviewet med informanten, hvor vi tager højde for at rammesætte videointerviewet bedst muligt. Vi vælger at bruge programmet *Adope Connect* (<http://connect-innovation.com/>), som optager lyd og billede samtidigt. Under interviewet er det muligt at se og høre hinanden hele tiden, samtidig er der en fælles skærm som viser spørgsmålene. Endvidere planlægges et kort møde online inden selve interviewet for at tjekke lyd og billede. Vi beskriver for informanten, hvordan vores roller er som interviewer og observatør. Programmet optages efter aftale, og dette er synligt for begge parter.

Dagbog

Brinkmann (2013) skriver i *Kvalitativ udforskning af hverdagslivet* om anvendelse af selviagttagelser i forskning. En metode til selviagttagelser kan være, at deltagerne fører dagbog om deres hverdagsliv. Selviagttagelser kan både bestå af beskrivelser af oplevelser og handlinger samt analyse over disse (Brinkmann, 2013). Denne forståelse af selviagttagelse i forbindelse med anvendelse af dagbog, vurderer vi, er i overensstemmelse med Schöns (1983; 1987; 2001) fremstilling af den reflekterende praktiker og begrebet *refleksion-over-handling*. Idet dette netop indebærer, at man forholder sig til egen praksis efter handlingen er udført. Zittoun & Gillespie (2011) skriver i *Using Diaries and Self-writings as Data in Psychological Research*, at anvendelse af dagbøger og andre former for *self-writing* giver unik adgang til data om sociale- og udviklingsprocesser. Dette er ifølge forfatterne en måde at studere tænkning på, der bygger på en teoretisk antagelse:

that the stream of consciousness is not only an “inner” process, but also, that it can have an external phase, observable through people’s various forms of externalization. (Rodriguez & Ryave, 2011, s. 23)

Vi anvender dagbog i opstart af vores projekt til at belyse deltagerens erfaringer med at bruge E-APUS. Ifølge Rodriguez & Ryave (2011) er det vigtigt med grundig information til brugerne, som skriver dagbog, hvorfor vi udfærdiger skriftlige vejledninger med fokusområder til brugerne (Bilag 5). Uddybning af brugen af dagbog beskrives senere i kapitlet.

Videobestillinger og deltagerinddragelse

Ifølge Raudaskoski (2015) samt Alrø & Kristiansen (2008) er videobestillinger en særlig relevant og effektiv metode til at indsamle og gengive komplekse situationer med menneskelig interaktion. Metoden kan synliggøre skjulte eller uklare forhold, der påvirker interaktionen. Vi bruger videobestillinger for at fastholde deltagerens interaktion med E-APUS samt under interviews til at fastholde deltagerens kommunikation både auditivt og visuelt. Fordelen ved videobestillinger er, som Alrø & Kristiansen (2008) fremhæver, at det muliggør næranalyse, fordi man får mulighed for at studere detaljer ved at gentage afspilninger. Men ifølge forfatterne er der også begrænsninger, idet videobestillinger altid vil være en reduktion af virkeligheden for eksempel i form af reduceret

rumopfattelse samt manglende fornemmelse for stemninger i lokalet. Som det foreslås af forfatterne, udfører vi derfor direkte observationer og feltnoter, hvilket beskrives i afsnittet *Observationer og feltnoter*.

Endvidere er det ifølge Alrø & Kristiansen (2008) selvsagt ikke muligt at iagttage deltageres tanker, følelser og andre indre oplevelser, hverken gennem direkte observation eller gennem videoobservation. Deres forskning viser, at der kan være stor forskel på ”observationer af den andens kommunikation og den andens indre oplevelse af den” (Alrø & Kristiansen, 2007, s. 211). Inspireret af Alrø & Kristiansen (2008), Karin Levinsen (2011) samt Janni Nielsen & Nina Christiansen (2000) inddrager vi derfor deltagerne i beskrivelse og fortolkning af det observerede på udvalgte videoptagelser.

Alrø & Kristiansens (2008) analysemodel indledes med forskernes egen analyse af videoerne og udvælgelse af videoklip. Videoklippene anvendes i dialogisk form sammen med deltagerne. Udvalgte videoklip iagttages i fællesskab og efterfølgende beskrives og fortolkes disse. Forfatterne betragter det som en gensidig læreproces mellem forsker og deltager. Alrø & Kristiansens (2008) analysemodel, som vi anvender, beskrives under afsnittet *Analysemetoder*.

Levinsen (2011) beskriver i artiklen *Udfordringer i netværkssamfundet – digitale kompetencer og it i nye undervisningsmiljøer*, hvordan ”deltagerne selv producerer både data og analyse” (s.21).

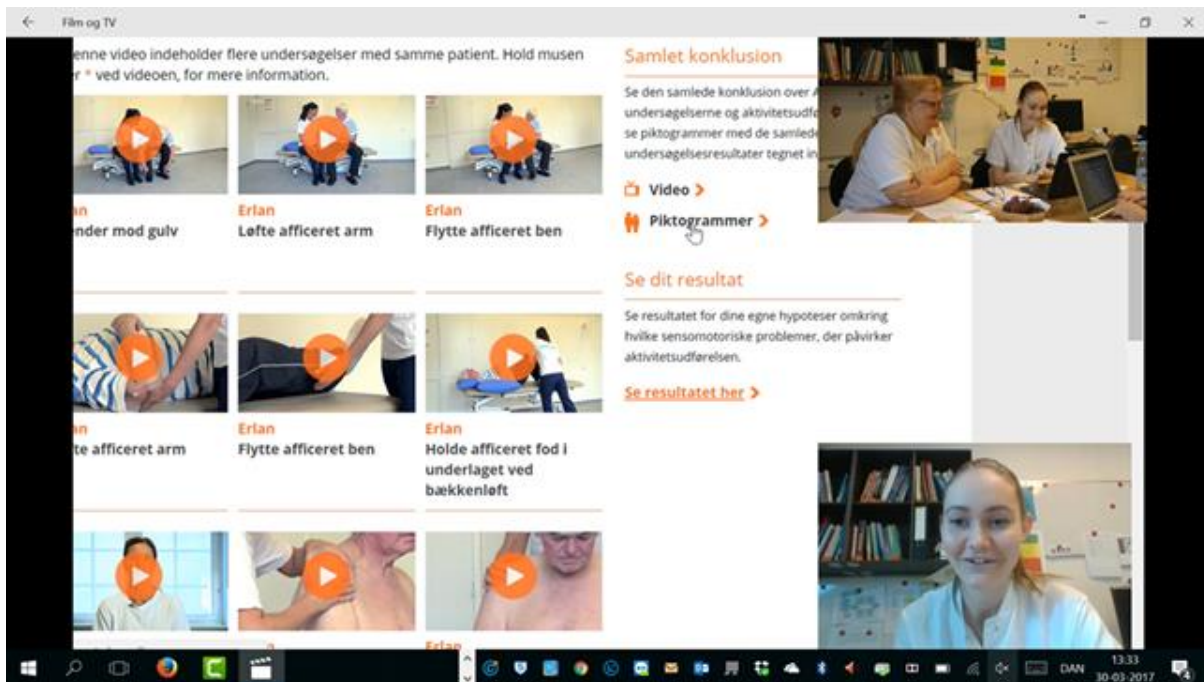
Metoden inkluderer, at der optages videofilm af deltagerne i en læringssituation, efterfølgende har deltagerne adgang til videofilm og udfører egne skriftlige analyser og refleksioner, som indgår som forskningsdata.

Nielsen & Christiansen (2000) beskriver i artiklen *Mindtape: A Tool for Reflection in Participatory Design* om metoden *mindtape*. Det centrale i metoden er, at videoklip, der på forhånd er udvalgt og analyseret, gennemgås sammen med brugerne. Nielsen (2004) skriver endvidere om *mindtape*, at det ser ud til, at deltageres hukommelse bliver aktiveret på en meget speciel måde:

They seemed to recall, in extremely detailed grain, what they did, and why, what they expected to happen, what they thought when a visual image appeared on the screen, why they juxtapose another image etc. They seemed capable of making internal thought processes explicit, and it was almost as if a “Mindtape” of their tacit inferences were being replayed. (Nielsen, 2004, s.5)

Som tidligere beskrevet er videooptagelser en reduktion af virkeligheden og data afspejler en række valg i optagesituationerne. I litteraturen (Alrø & Kristiansen, 2008; Heath, Hindmarsh, & Luff, 2013; Raudaskoski, 2015) rettes opmærksomheden på forskellige valg, i forhold til antal af kameraer, placering og betjening af dem samt lyd kvalitet. Endvidere gør forfatterne opmærksom på den påvirkning, som videooptagelserne har på deltagerne. Vi forsøger, som anbefalet at forberede og gøre deltagerne så trygge som mulige i situationen. Dette gør vi blandt andet gennem information samt betjening og placering af udstyr, så det forstyrrer mindst muligt. De konkrete detaljer fremgår af afsnittet *Design af undersøgelsesmetoder*.

Raudaskoski (2015) beskriver, at det er vigtigt at optage de ressourcer, som de observerede deltagere anvender. I vores projekt, drejer det sig om deltagernes interaktion med E-APUS. Til det formål bruger vi som supplement til almindelige videokameraer programmet *Camtasia* fra <https://www.techsmith.com/> til at optage E-APUS. Det er en løsning, der muliggør optagelse af skærmsekvenser samtidig med lyd og billede fra computerens webkamera og mikrofon. Det er endvidere muligt at redigere optagelserne i programmet, hvilket vi benytter til at redigere de videoklip, vi viser til deltagerne. Figur 14 viser et skærbillede af en redigeret optagelse, hvor videoklip optaget med eksternt videokamera og webkamera vises samtidig med udsnit af computerskærmen. Skærbilledet viser deltageren i nederste højre hjørne, der interagerer med E-APUS. Venstre side af figuren viser den side på E-APUS, som deltageren aktuelt arbejder med. Øverste højre hjørne er optagelsen fra stationært videokamera, der optager interviewer og studerende. Endvidere ses observatørs hænder i forgrunden, der skriver feltnoter.



Figur 14: Skærbillede af en redigeret optagelse, hvor videoklip optaget med eksternt videokamera og webkamera vises samtidig med udsnit af computerskærmen

Observationer og feltnoter

Der findes ifølge Szuleicz (2015) mange forskellige observationsmetoder. Vi vælger ligesom Alrø & Kristiansen (2008) at foretage observationer og feltnoter som supplement til videodokumentation for at få nogle af de data, der ikke opfanges via videooptagelserne. Alrø & Kristiansen (2008, s. 84) argumenterer for, at den direkte observation giver mulighed for direkte sansning og intuitiv forståelse for, hvad der sker i situationen, hvilket vi bruger som fokus i vores analyse. Dette uddybes i afsnittet *Analysemetoder*. Endvidere bruger vi udelukkende direkte observationer og feltnoter, når vi følger studerendes undersøgelser af patienter. Grundet etiske overvejelser over for patienten og den studerende vurderer vi at få det bedste resultat uden brug af video. Szuleicz (2015) anbefaler at beskrive så detaljeret som muligt de sensoriske detaljer vedrørende handlinger og ordudvekslinger samt anvende observationsguide. Vi formulerer observationsguide (Bilag 6) med udgangspunkt i Alrø & Kristiansens (2008) principper om iagttagelse, oplevelse og fortolkning samt søger at adskille dem, som forfatterne anbefaler. Samtidig suppleres guiden med begreber fra teorien inden for *visuel kompetence* (Trumbo, 2006), *visuel refleksionsstrategi* (Buhl & Flensburg, 2011) samt Deweys (1896; 1933) begreber om *erfaring*, *udforskning*, *vaner* og *transaktioner*.

Transskribering

Alrø & Kristiansen (2008); Halkier (2008); Tanggaard & Brinkmann (2015) og Raudaskoski (2015) anbefaler at udskrive data, også selvom det er optaget på video. Vi vælger at transskribere de videofilm, der er produceret i forbindelse med interviews. Der eksisterer forskellige standarder for transskribering af talesprog³. Ifølge Kvale & Brinkmann (2015) betyder det at transskribere at transformere eller skifte fra én form til en anden. Der er tale om at oversætte fra det talte sprog til skriftsprog, hvilket ifølge forfatterne medfører en række vurderinger og beslutninger. Vi vælger som Alrø & Kristiansen (2008) at gøre transskriberingerne så simple og overskuelige som mulig. Det vil, som forfatterne fremhæver, være på bekostning af detaljeringsgraden. For at øge validiteten vælger vi i analysearbejdet som tillæg til den skrevne tekst at observere videosekvenser og anvende feltnoter. Uddybning af analysen findes i afsnittet *Analysemetoder*. I transskriberingen anvendes dansk retskrivning, tegnsætning er grammatisk efter transskribentens oplevelser af sætninger og pauser. Væsentligt kropssprog og parasproglig udtryk beskrives i [parentes].

Analysemetoder

Vi vælger at anvende Alrø & Kristiansens (2008) analysemodel til at analysere videooptagelser, feltnoter og transskriberinger. Vi vurderer, at denne er anvendelig til at svare på vores problemformulering, der indeholder teoretiske begreber om *visuelle kompetencer* og *visuelle refleksionsstrategier*, hvilket modellen giver mulighed for at udforske. Ligeledes bygger modellen på intuition, hvilket passer ind i vores pragmatisk videnskabsteoretiske tilgang. Samtidig forholder vi os åbne til empirien og anvender en abduktiv forskningsstrategi. Halkier (2001, s. 43) argumenterer for, at den abduktive forskningsstrategi er kendetegnet ved, at éns egen viden og ideer til at analysere forandrer sig efterhånden, som man er i kontakt med empirien. Efter første interview ændrer vi for eksempel nogle af kategorierne, som vi analyserer ud fra og tilføjer en kategori om *Introduktion og vejledning i brug af E-APUS*.

Alrø & Kristiansens (2008) analysemodel indeholder syv forskellige niveauer. Niveauerne adskilles bevidst, men der pendles i praksis imellem dem:

- Intuition (fornemmelse)

³ For eksempel Dansk standard for udskrifter og registrering af talesprog (Gregersen, 1992)

- Iagttagelse (ydre sansning - konkrete eksempler)
- Oplevelse (Indre sansning - konkrete eksempler)
- Identifikation (teoretiske begreber)
- Argumentation og diskussion (analyse)
- Fortolkning (funktion i kontekst)
- Mønstre og strategier (konklusion)

Udvælgelsen af videoobservationerne er i udgangspunkt vores intuitive fornemmelse af, hvor der sker noget væsentlig i interaktionen mellem brugerne og E-APUS. Fornemmelsen udspringer af vores tilstedeværelse i situationen. Vi vælger for eksempel et videoklip, hvor en studerende interagerer med et piktogram på E-APUS, idet vi oplever, at der er nogle udfordringer. Vi udfører en detaljeret analyse af de udvalgte videoklip og skriver de forskellige analyseniveauer i skema (Bilag 7). Vi distancerer os til materialet ved at beskrive så deskriptivt som muligt, hvad vi ser og hører (*ydre sansning*) om brugernes interaktion med E-APUS. Samtidig lægger vi mærke til vores egne reaktioner på det iagttagede (*indre sansning*). Vi sætter teoretiske begreber på iagttagelserne og oplevelserne. Eksemplerne bearbejdes, hvor vi argumenterer for og ekspliciterer vores forståelser af *visuelle kompetencer* og andre teoretiske begreber. Ligeledes noterer vi nye fokusområder, der opstår under analysen. Dette sker som forberedelse til, at deltagerne i fokusgrupperne ser videoklippene og er med til at beskrive og reflektere over dem. Hvis der er forskel mellem deltagernes og vores fortolkninger, har vi mulighed for at spørge ind til disse forskelle.

Tilsvarende analyseproces gennemfører vi på baggrund af interviews, hvorefter vi diskuterer forskellige fortolkninger af brugernes interaktioner med E-APUS og konkludere, hvorvidt der er gennemgående mønstre og strategier.

Validitet og reliabilitet

Brinkmann (2013); Dewey (1938b); Kvale & Brinkmann (2015); Halkier (2008); Olsen (1998) med flere skriver, at der skal være fokus på projektets validitet og reliabilitet således, at undersøgelsesmetoderne beskrives for at vise projektets gennemsigtighed. Ifølge Halkier (2008) handler validitet om at undersøge det, som man konkret har sat sig for at undersøge. Validitet for et projekt handler om at anvende teoretiske begreber, kategorier og metodiske værktøjer, som er i

overensstemmelse med det aktuelle felt samt at handlinger og fortolkninger har en vis samklang med det empiriske felt. Dewey (1938b) skriver:

Validity of the principles is determined by the coherency of the consequences produced by the habits they articulate. (s.13)

Halkier (2008) skriver, at projektets reliabilitet vises i forhold til den måde, hvorpå produktionen af data gennemføres samt bearbejdning af empiriske data. Reliabilitet handler om ”at gøre sine måder at producere og bearbejde data på eksplicite og gennemskuelige for andre, så de kan vurdere, om der er lavet et ordentligt stykke håndværk” (Halkier, 2008, s.109). Det gør vi ved i *Metode* kapitlet at beskrive og reflektere over, hvordan vi producerer og analyserer data. Vi undersøger deltagernes udforskning af E-APUS blandt andet, hvordan deltagerne forholder sig og handler reflektivt til sin egen viden, samt hvorledes deltagerne tilegner sig viden. Ifølge Brinkmann (2013) gør pragmatismens tankegang, at vores analyser fra hverdagen er valide, når de sætter os i stand til at handle og forstå. Det vil sige, at vores analyser er valide, når det sætter os i stand til at gøre bestemte ting. Hvis der er en oplevelse af sammenbrud eller uoverensstemmelse, kan analyserne være med til at genvinde forståelse og mestre situationen. Dewey definerer denne uoverensstemmelse og oplevelses af sammenbrud, som et objekt, som “det der protesterer, det frustrationen skyldes” (Dewey, 1925, s. 239). Brinkmann (2013) skriver for at imødekomme projektets validitet, at fortolkningerne skal nedskrives:

dvs. materialiseres på papir, så enhver (herunder forskeren) kan bedømme deres validitet. Dette har jeg kaldt *at skrive analytisk*, dvs. at man anvender analytiske begreber til at ordne, afdække og forstå problematiske situationer. (s. 258)

Dette gør vi i projektet ved at følge Alrø & Kristiansens (2008) analysemodel, der beskrives i afsnittet *Analysemetode*.

Samtidig er vores opmærksomhed skærpet i forhold til egne roller og positioneringer i forhold til indsamling af empiri. Vi har i afsnittet *E-APUS – udvikling af kvalitet og videobaseret læringsplatform* nævnt, at vores tilgang til feltet har forskellige indgangsvinkler, og det tager vi højde for. Kvale & Brinkmann (2015) redegør for, at interviewarbejde afhænger af “forskerens

håndværksmæssige dygtighed. Validering er her et spørgsmål om forskerens evne til hele tiden at kontrollere, problematisere og fortolke resultaterne teoretisk” (Kvale & Brinkmann, 2015, s.229). Vi vælger at placere Bente, der har indgående kendskab til det empiriske felt som den gennemgående interviewperson. Dette gør vi med inspiration fra Kvale (1997), der argumenterer for, at “en god interviewer er ekspert i interviewemnet såvel som i menneskelig interaktion” (s. 153). Bente har gennem sit arbejde både faglige ergoterapeutiske kompetencer samt gode kompetencer i menneskelig interaktion. Bias kan være, at Bente eventuelt overser væsentlige aspekter grundet indgående engagement i felten. Derfor øges reliabiliteten ved, at Eva, der ikke er en del af felten, fungerer som observatør og stiller supplerende spørgsmål.

Halkier (2008), Olsen (1998) og Silverman (2006) redegør for et projekts resultater skal ses som helhed og i sidste ende er det essentielt at argumentere for gennemskueligheden for at sikre den overordnede validitet. Førnævnte forfattere mener, at projektet kan valideres ved at gøre følgende:

- At være systematisk
- At være kritisk reflektiv
- At inddrage sammenligninger
- At indtage forskellige vinkler at spørge fra
- At spille djævlens advokat over for egne antagelser
- At bruge og revidere teoretiske begreber

Løbende gennem processen indbygges strategierne, der beskrives for at højne specialets validitet (Olsen, 1998). Projektets strategier skal nøje overvejes og beskrives i forhold til, hvordan og hvorledes, det udføres gennem projektet, for eksempel antal og størrelse på fokusgrupper, hvem deltager, og hvordan skal det foregå vedrørende indbydelser, interviewguide og hjælpemidler. Gennem projektet om E-APUS udvikler vi, som det tidligere er beskrevet her i kapitlet forskellige interviewguides samt skriver instrukser til de forskellige rammer for observationer og interviews.

Design af undersøgelsesmetoder

Afsnittet indledes med en kort præsentation af det empiriske felt, herefter følger udvælgelse af empiri samt en uddybning af de forskellige designs af undersøgelsesmetoder. En kronologisk

oversigt over empiri og tilknyttede metoder (figur 12) findes i starten af afsnittet *Undersøgelsesmetoder* (side 30).

Ergoterapeutuddannelsen består ifølge *Bekendtgørelse om uddannelsen til professionsbachelor i ergoterapi* (Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2016) af:

- teoretisk undervisning på uddannelsesinstitutionen varetaget af teoretiske undervisere
- klinisk undervisning på kliniske undervisningssteder (praktiksteder) varetaget af kliniske undervisere

Vores udforskning af E-APUS foregår sammen med studerende, der enten deltager i klinisk eller teoretisk undervisning. Derudover deltager både teoretiske og kliniske undervisere. Denne udvælgelse giver projektet deltagere med forskellige ergoterapifaglige kompetenceniveauer og erfaringer fra forskellige kontekster. Ud fra problemformuleringen undersøger vi, hvordan E-APUS understøtter udviklingen af ergoterapifaglige kompetencer. Vi har en hypotese om, at deltagernes kompetenceniveau og konteksten kan have indflydelse på, hvordan E-APUS understøtter udvikling af yderligere kompetencer. Endvidere har både de teoretiske og kliniske undervisere erfaringer med at designe undervisning, der understøtter ergoterapifaglige kompetencer. Vores udvælgelse er inspireret af Halkier (2008), der anbefaler, at man er *analytisk selektiv*, i kvalitative undersøgelsesdesign. Forfatteren anbefaler, at der tages stilling til om fokusgrupper er *segmenterede* eller *sammensatte*. Vores fokusgrupper er primært segmenterede i forhold til om deltagerne er uddannede eller studerende. Ifølge Halkier (2008) kan ensartet segmentering understøtte, at deltagerne lettere føler sig trygge ved at indgå i dialog med hinanden. Derfor vælger vi primært opdeling af uddannede og studerende. Men vi vælger endvidere efter dialog med teoretisk underviser (Bilag 8) at gennemføre en *sammensat* fokusgruppe, hvor underviser deltager sammen med studerende. På den måde er der mulighed for interaktion mellem underviseren og de studerende. De kan høre om hinandens erfaringer og forholde sig gensidigt reflekterende til dem. Den sammensatte fokusgruppe kan ifølge Halkier (2008) være med til at sikre, at der er tilstrækkelig *social interaktion*. Vi har en hypotese om, at studerende og underviser har forskellige erfaringer fra undervisningsforløbet.

Dagbøger i teoretisk undervisning

På vores opfordring sender en teoretisk underviser (TUE1) vores forespørgsel om deltagelse i en dagbogsundersøgelse til to hold studerende, som TUE1 selv har i et undervisningsforløb med E-

APUS. Samtidig får de studerende vores vejledning til dagbogsføring (Bilag 5). Vi beder ligeledes TUE1 om at føre dagbog om planlægning og gennemførelse af undervisningen ud fra en skriftlig vejledning (Bilag 9). TUE1 vælger at optage en videodagbog (Bilag 10). De studerende besvarer skriftligt (Bilag 4).

Studerende i klinisk undervisning

Vi designer sammen med fire studerende udforskning af E-APUS brugt i kliniske undervisning (Bilag 11). Oversigt over undersøgelsesdesignet fremgår af figur 15.

Studerende i klinisk undervisning	
1. dag	<ul style="list-style-type: none">• Videoobservation af studerendes brug af E-APUS til at planlægge undersøgelse af patient (1 time)• Direkte observation af studerendes undersøgelse af patient (½ time)
2. dag	<ul style="list-style-type: none">• Fokusgruppeinterview med udgangspunkt i udvalgte videoklip (1½ time)

Figur 15: Oversigt over undersøgelsesdesign i klinisk undervisning

Vi aftaler at videoobservere deres forberedelse af en patientundersøgelse. Placering af videokamera fremgår af figur 16. De udtrykker, at det vil give mest mening for dem, at det foregår i grupper (Bilag 11). Men to af de studerende bliver syge, derfor arbejder de studerende enkeltvis.



Figur 16: Opstilling af videoobservation i klinisk undervisning inklusiv placering af videokamera

E-APUS bruges til at forberede og planlægge undersøgelse af en patient. Efterfølgende observerer vi uden video patientundersøgelsen og skriver feltnoter (Bilag 12). For at skabe trygge rammer og sikre overholdes af tiden udarbejder vi rammer for videoobservationerne (Bilag 13). Vi har på forhånd, som det fremgår af bilag 11 og 13, aftalt, at vi i starten er ikke-deltagende observatører, samt at vi efterfølgende vil stille spørgsmål og eventuelt vejlede dem. Formålene formidler vi ligeledes til de studerende. Disse er henholdsvis at få indblik i, hvordan de studerende bruger E-APUS og deres overvejelser omkring brugen af E-APUS. Kriterierne for vejledning er vores vurdering af behov for vejledning af hensyn til kvaliteten i patientundersøgelsen, eller at de studerende ønsker svar på spørgsmål om patientundersøgelsen eller brug af E-APUS.

Efter vi har udvalgt og analyseret videoklip fra observationerne (Bilag 14), kommer vi tilbage til det kliniske undervisningssted og gennemfører et fokusgruppeinterview med de samme to studerende. Fokusgruppeinterviewet optages på video (figur 17).



Figur 17: Opstilling fra fokusgruppeinterview i klinisk undervisning inklusiv placering af videokamera. Den blå tomme stol ved K1 viser observatørens placering

De studerende har den første dag fået udleveret og gennemgået rammerne for interviewet inklusiv interviewguide (Bilag 15) og bliver bedt om at forberede en visuel fremlæggelse af deres erfaringer med E-APUS (Bilag 16). Vi vælger, at de studerende starter med deres egne erfaringer under løst strukturerede rammer inden opgaver med beskrivelser og analyser af videoklippene. Disse opgaver er strammere struktureret ud fra interviewguide om visuelle begreber fra teorien samt Alrø & Kristiansens (2008) analysemodel, som er uddybet i afsnittet *Analysemetoder* s. 42. Efterfølgende transskriberes hele fokusinterviewet (Bilag 17).

Kliniske undervisere på temadag

Forløbet af temadag med fokusgruppeinterview for kliniske undervisere fremgår af figur 18.

Temadag med E-APUS og fokusgruppeinterview	
Kl. 9-12:	Gennemgang af E-APUS workshop med faglige refleksioner
Kl. 12-13:	Frokost med mulighed for afprøvning og erfaringer med E-APUS
Kl. 13-15	Fokusgruppe med faglige refleksioner over, hvordan E-APUS kan anvendes. Interviewet tager udgangspunkt i deltagernes erfaringer fra formiddagen og videoklip af studerende, der arbejder med E-APUS

Figur 18: Oversigt over udforskning af E-APUS på temadagen sammen med kliniske undervisere

Om formiddagen afholder vi en temadag med introduktion til E-APUS samt workshops, hvor der indgår faglige refleksioner over videocases i E-APUS. Begge dele designes sammen med udvalgte deltagere, som på forhånd har tilkendegivet deres interesse (Bilag 18), og invitation sendes til alle kliniske undervisere i Danmark (Bilag 19). Temadagen gennemføres for at give deltagerne fælles erfaringer med E-APUS inden fokusgruppeinterviewet. Indhold og struktur af oplæg og workshop fremgår af bilag 20. Ideen med at inddrage de kliniske undervisere opstår i forlængelse af fokusgruppeinterviewet med de studerende i klinisk undervisning. De studerende har forskellige ideer til, hvordan de selv vil få et større udbytte af E-APUS gennem introduktion og vejledninger enten på læringsplatformen eller gennem undervisning. De studerende fra klinisk undervisning giver tilladelse til at vise videoklippene af dem selv i forbindelse med afholdelse af temadag og fokusgruppe om E-APUS for kliniske undervisere (Bilag 21). Vi vælger dette for at få de kliniske underviseres beskrivelser og analyser både af egne og de studerendes erfaringer med E-APUS. Vi ved fra emails (Bilag 22), at der blandt kliniske undervisere er interesse for E-APUS, men der er ikke erfaring med at bruge E-APUS sammen med de studerende. Endvidere vurderer vi grundet de kliniske underviseres arbejdsbelastning, at det ikke er praktisk muligt at inddrage dem over flere dage, hvor vi først videooptager deres erfaringer og senere viser videoklip. Ved brug af videoklip med de studerende fra klinisk undervisning kan både temadag og fokusgruppeinterview afholdes på en dag. Deltagerne i fokusgruppen kan både arbejde med egne erfaringer fra formiddagens temadag og videoobservationer af de studerendes interaktion med E-APUS.

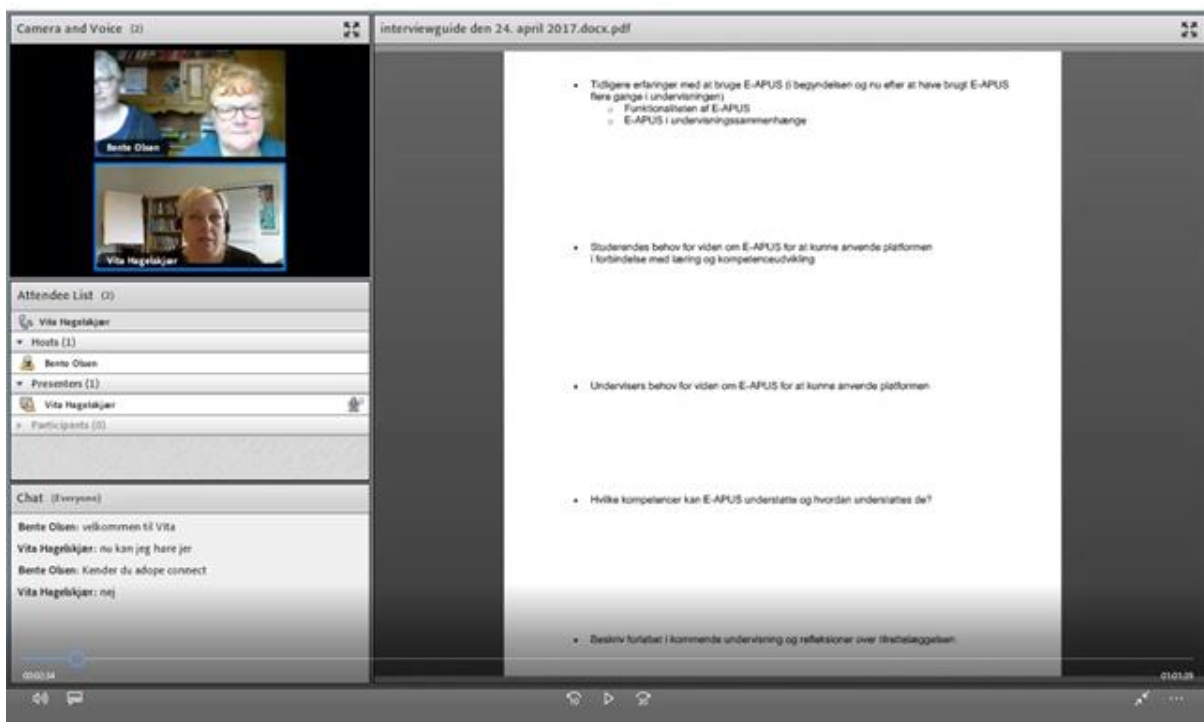
Der udarbejdes interviewguide (Bilag 23), der indeholder spørgsmål, der åbner op for beskrivelser af erfaringer samt refleksioner over erfaringer med brug af visuelle begreber fra teorien samt Alrø & Kristiansens (2008) analysemodel. Undervejs observerer vi, nedskriver feltnoter (Bilag 24) og udfører videoobservation af fokusgruppeinterviewet, der transskriberes (Bilag 25). Placering af videokamera fremgår af figur 19.



Figur 19: Opstilling fra videoobservation på temadagen med de kliniske undervisere inklusiv placering af videokamera

Teoretisk undervisers erfaringer med E-APUS

Der aftales et online interview med underviser (TUE2), hvis teoretiske undervisningsforløb med E-APUS vi har fået lov til at følge og afholde fokusgruppeinterviews på baggrund af. TUE2 har flere års erfaring med anvendelse af E-APUS i undervisning på uddannelsesinstitutionen. Der udarbejdes interviewguide og informationsmateriale, som emailes på forhånd, derved har TUE2 mulighed for at forberede sig inden selve interviewet (Bilag 26 og 27). Interviewet optages, som tidligere beskrevet med programmet *Adope Connect* (s. 37) og transskriberes (Bilag 28). Oversigt af skærbillede under interview fremgår af figur 20.



Figur 20: Print af skærbilledet fra videokonference interview med teoretisk underviser. Øverst i venstre hjørne er interviewpersonerne, Bente og Eva, herunder teoretisk underviser TUE2. På højre side vises det delte skærbillede med interviewguide (Bilag 26)

Studerende og underviser i teoretisk undervisning

Som noget nyt gennemføres et E-APUS undervisningsforløb med to forskellige hold samtidigt. På de to hold er der tilsammen cirka 70 studerende. De er på forskellige steder i ergoterapeutuddannelsen. Det ene hold har mere erfaring fra klinisk undervisning end det andet (Bilag 29). Gennem fem måneder designer vi sammen med den teoretiske underviser (TUE2) udforskningen af E-APUS brugt i et teoretisk undervisningsforløb (Bilag 8, 30, 31, 32 og 33). I figur 21 fremgår en forenklet oversigt over design af udforskningen af E-APUS brugt i det teoretiske undervisningsforløb.

Tidspunkt	Indhold	Bemærkninger
Tirsdag den 30. maj		
10.00-10.45	Introduktion til E-APUS og opgaven	Dobbelt hold Videoobservation af fælles introduktion
11.00-16.15	Gruppearbejde med E-APUS opgaven	Dobbelthold: Eva og Bente følger og videoobserverer en gruppe
Onsdag den 31. maj		
13.30-14.15	Fælles spørgetime	Dobbelt hold Videoobservation af fælles spørgetime
14.30-16.15	Peer-feedback	Videoobservation af gruppernes arbejde med feedback Eva og Bente følger den gruppe, der deltager i videoobservationer samt deres peer-gruppe
Torsdag den 1. juni		
14.30-16.15	Opsamling E-APUS	Enkelt hold Videoobservation af Opsamling E-APUS
16.30-18.00	Opsamling E-APUS	Enkelt hold Videoobservation af Opsamling E-APUS
Onsdag den 7. juni		
8.00-9.45	Fokusgruppeinterview 1 – med videoklip af den fælles undervisning Som oplæg vises udvalgte videoklip.	<u>Deltagere:</u> underviser og ca. 8 til 10 studerende (blandede med og uden klinisk erfaring)
12.30-14.15	Fokusgruppeinterview 2 – med videoklip af gruppearbejde Som oplæg vises udvalgte videoklip.	<u>Deltagere:</u> Den gruppe som er blevet videofilmet.

Figur 21: Oversigt over designforløb af udforskning af E-APUS brugt i teoretisk undervisningsforløb

Vi planlægger videoobservationer af den undervisning, der foregår i plenum samt af fire studerendes arbejde i gruppe. Placering af videokamera i holdundervisningen fremgå af figur 22.



Figur 22: Opstilling af videokameraer i det teoretiske undervisningsforløb

Vi afholder to fokusgrupper, en med fokus på det der sker i holdundervisningen og en med fokus på gruppearbejdet (figur 23). Interviewguide er emailt og udleveres ligeledes på dagen (Bilag 35).



Figur 23: Opstilling af kameraer i fokusgruppe med fokus på holdundervisning (fokusgruppe 1, venstre side) og gruppearbejde (fokusgruppe 2, højre side)

Vi vælger at udlevere informationsmaterialet til de studerende i teoretisk undervisning inden selve dataindsamlingen på baggrund af evaluering fra de studerende i klinisk undervisningsforløb som gerne, at ville have haft alt materialet inden, de selv gik i gang med at arbejde med E-APUS:

så egentlig så tænkte jeg, at det havde været måske rart at have allerede, sådan så man vidste, okay, vi skal. På forhånd allerede vidste, okay. (Bilag 34)

Vi vælger at bruge Google Drev, idet det er let tilgængeligt for de studerende, og vi kan arbejde sammen med den teoretiske underviser. Vi vælger linkfunktionen i mail til de studerende, så de selv kan vælge, hvor meget information, de vil have og hvornår. Se link:

<https://docs.google.com/document/d/1mVsgrHS50nVAmBDIPv9-v7NUuSkxF7xad6ifTz1rEH8/edit?usp=sharing>

Etik

Der rejser sig en del etiske overvejelser ved inddragelse af deltagerne i beskrivelse og analyse af udvalgte videoklip. Det at se sig selv på video, er ifølge Alrø & Kristiansen (2008), mere direkte og pågående end fremstillinger med ord, hvorfor det kræver særlig fokus på etiske overvejelser. Derfor tilstræber vi at omgås de videoobserverede med stor respekt og indarbejder etiske overvejelser gennem hele undersøgelsesdesignet. Vi viser deltagerne, at de kan have tillid til os gennem fortløbende dialoger og fornemmelse for deres personlige grænser. Alrø & Kristiansen (2008) argumenterer for, at det etiske møde er en balancegang, der kontinuerligt kræver overvejelser og menneskelig indlevelse.

Opfattelsen af etik, som en reflektiv proces med ansvarlighed i det menneskelige møde bliver tilsvarende formuleret af Dewey i 1891. Det fremgår blandt andet af citatet i *International Journal of Ethics* af Dewey (1891):

I must repeat that a man's duty is never to obey certain rules; his duty is always to respond to the nature of the actual demands which he finds made upon him, - demands which do 'not proceed from abstract rules, nor from ideals, however awe-inspiring and exalted, but from the concrete relations to men and things in which he finds himself.
(Dewey, 1891, s. 199-200)

Citatet viser, at etik for Dewey er relateret til situationen, og at den praktiske situation har forrang over for teoretiske regler. Det vil sige, at det er situationen med relation til mennesker og ting, der afgør, hvilke teoretiske principper, der bør anvendes, og hvordan de skal anvendes.

Vi vælger at behandle de oplysninger, vi kommer i besiddelse af fortroligt. Kvale (1997) skriver, at fortrolighed drejer sig om at data, der kan identificere deltagerne ikke bliver rapporteret. Derfor anonymiserer vi oplysninger fra interview og observationer, så de ikke kan genkendes. De afbillede personer på fotos i rapporten har givet informeret mundtligt samtykke. Det samme er tilfældet for de videoklip af studerende i klinisk undervisning, som vi får skriftlig informeret samtykke af til at vise på temadagen for kliniske undervisere (Bilag 21). En teoretisk underviser Vita Hagelskjær giver mundtligt og skriftligt samtykke til, at hun ikke er anonym i citater (mail 30.6. 2017).

Vi vægter at give informeret samtykke om, hvad det betyder at deltage i undersøgelsen til alle deltager både skriftligt og mundtligt. Dette er væsentligt for at skabe en tryk relation mellem deltagerne og os. Ifølge Kvale (1997) drejer informeret samtykke sig om, at deltagerne får informationer om undersøgelsens generelle formål og design samt fordele og eventuelle risici. Endvidere skal de informeres om muligheden for til enhver tid at sige, at de ikke ønsker at deltage. Vi giver informationerne, men forskelligt og tilpasset de forskellige empiri typer. På denne måde anvender vi Dewey (1891) og Alrø & Kristiansens (2008) ideer om at relatere og tilpasse etikken til menneskene i de givne situationer. For eksempel vægter vi mere formelle skriftlige informationer til studerende i teoretisk undervisning samt til de kliniske undervisere, som deltager på temadagen. Hvor det i situationen med de studerende i klinisk undervisning er naturligt at udbyde informationerne i den verbale dialog.

Kvale (1997) argumenterer for, at det er væsentligt at beskæftige sig med konsekvenserne for deltagerne i forskning. Der bør tilstræbes at være en balance mellem hvilke ulemper og fordele, der er ved at deltage. Vi tilstræber derfor, at designet giver mulighed for læring, og vi tilbyder gratis adgang til E-APUS. Alle deltagerne giver udtryk for, at de har travle og tidspressede hverdage, samt at deltagelsen i projektet giver nogle yderligere udfordringer, men at det opvejes af, at det er lærerigt at deltage. Det er lærerigt både i forhold til, at de får nye kompetencer inden for det sensomotoriske område samt mere generelt i forhold til fagligt at tilegne sig viden ved anvendelse af hjemmesider. Det kommer blandt andet til udtryk gennem citater fra to studerende i klinisk undervisning:

Det er lærerigt, både fordi jeg lærte, hvordan jeg skulle bruge hjemmesiden, men jeg lærte også, hvordan jeg skulle agere med min patient, altså hvordan jeg skulle lave min undersøgelse, hvad jeg skulle bruge, også hvad jeg skulle tænke om den, der er mange ting man kan tænke, men det lærte jeg på en anden måde ved at se tingene.

(Bilag 34)

I dag er også lærerigt, fordi vi skulle ind og bruge nogle nye begreber i forhold til at reflektere over de her ting. Det er også lærerigt det der med at se videoen, og se hvad er det, der gør at man kan finde rundt og ikke finde rundt på den der hjemmeside, det er også en læring for mig i forhold til, når jeg er inde på nye hjemmesider, som jeg skal kunne bruge i arbejdssammenhænge. (Bilag 34)

På baggrund af deltagernes udtalelser i forhold til ulemper og mulighed for læring i forbindelse med deltagelse i udforskningen af E-APUS, vurderer vi, at der er den tilstræbte balance. Samtidig vurderer vi det som tegn på, at det er lykket os at møde deltagerne på en adækvat måde i de sårbare situationer, som deltagerne befinder sig i under optagelse på video samt at se sig selv og hinanden på video. Tilpasning af de menneskelige møder er tidligere i afsnittet beskrevet som essentielt både for Dewey (1891) og Alrø & Kristiansen (2008).

Teori

Dette kapitel indledes med en gennemgang af nogle af Deweys videnskabelige produktioner om refleksiv tænkning og erfaringsbaseret læring. Disse danner i specialet vores overordnede forståelse om tilegnelse af kompetencer, endvidere relateres begreberne til E-APUS. Herefter beskrives forskellige teorier, der bruger visuelle repræsentationer i forbindelse med udvikling af kompetencer. Teorierne bruges til at analysere opbygningen af E-APUS. Teorierne og begreberne i dette kapitel bruges endvidere som tidligere beskrevet i *Metode* kapitlet i udforskning af E-APUS sammen med udvalgte brugere.

Dewey - tænkning og læring

John Dewey (1859-1952) var professor i filosofi og pædagogik ved Universitetet i Chicago. Han er en af de betydningsfulde og indflydelsesrige filosoffer og var en meget produktiv forfatter lige indtil hans død. I sin pædagogik stod Dewey for en problemløsningsmetode, hvor teoretisk læring er tæt forbundet med anvendelsen i konkrete praktiske situationer. Deweys værker omhandler tænkning, læring samt den refleksive tænkning både i pædagogisk, filosofisk og psykologisk præsentation (Brinkmann, 2006). Deweys pædagogiske hovedværk er *Democracy and Education* (1916). Det er et omfattende filosofisk og pædagogisk værk. Her viser Dewey, hvordan han med sine teoretiske principper går på tværs af de normale skel i samfundet specielt inden for pædagogik, psykologi og sociologi. Værket *Democracy and Education* er karakteriseret som en helhedstænkning, der kombineres med en undersøgende og eksperimenterende tænkning. Deweys helhedstænkningen gør, at han skriver sig ind i den pragmatiske tradition, som netop fremhæver menneskets tilbøjelighed til at handle (Madsen & Munch, 2008).

Professor ved Aalborg Universitet Svend Brinkmann er én af de forskere i Danmark, som har studeret Deweys tekster. Han har blandt sine værker udgivet bogen *John Dewey - en introduktion* (2006), som er en præsentation af Deweys idéverden og en samlet fortolkning af Deweys tænkning samt introduktion til hans tanker om filosofi, psykologi, etik og pædagogik.

Brinkmann mener:

at Dewey har noget vigtigt at tilbyde til nutidens mennesker: Frem for alt at lære det moderne menneskes erfaring af tilværelsens kontingens ikke betyder, at vi er uden midler til fornuftig sameksistens, brugbar videnskab og en objektiv moral.

(Brinkmann, 2006, s.7)

Konkrete bud på læring hos Dewey (1899) er ikke så centralt i hans tænkning, idet han ser det som en større helhed i samfundet, hvor forskellige processer opretholdes og rekonstrueres. Dewey ser på læring som erfaringsbaseret, det vil sige, at læringen skal udfordres, gentages og erfares på flere forskellige måder inden læring opnås. Dewey (1899):

The relationship between the thought and the thing handled is an intrinsic one. It is not a matter of making up stories or imagining fictions regarding the material relations

and the things which are manipulated. The idea comes in as a necessary method in enabling one to deal intelligently with the things at hand, and so it is really concrete. (Dewey, 1899, s. 255)

Professor Bente Elkjær skriver i artiklen *Med pragmatismen som følgesvend* om Deweys forståelse af læring, hvor han forbinder den pragmatiske filosofi med uddannelse og læring. Samtidig har udforskning af de menneskelige handlinger en central plads, idet forestillinger om handlinger og sproglige handlinger er væsentlige elementer i Deweys læringsbegreb. Professor ved *Pedagogisk Forskningsinstitut* Erling Lars Dale (Madsen & Munch, 2008) beskriver Deweys bud på videnskabelig viden, som er resultatet af observation, refleksion og tænkning. Den indebærer vedholdenhed, og metoden har tre faser, nemlig: udvikling af hypoteser, testning af hypoteser og en reflekteret sammenfatning af ideer. En metode man kan gøre brug af som læringsmetode.

E-APUS giver brugerne mulighed for undervejs selv at overveje, hvordan de ønsker at tilgå den enkelte undersøgelse. De kan vælge at teste deres egne hypoteser, inden selve undersøgelsen vises. Dette er ikke et krav, men en mulighed til brugeren. Endvidere er videooptagelsen af den enkelte undersøgelse opdelt, således at brugeren selv kan reflektere undervejs. Der kan ligeledes spoles frem og tilbage på videoen, således at det er op til den enkelte selv at vælge tempoet. Vi vil udforske, hvordan disse muligheder for refleksion udfolder sig, når brugerne handler og interagerer med E-APUS i forhold til at opnå ergoterapeutiske kompetencer.

Dewey - refleksive tænkning

Dewey (1933) redegør for den refleksive tænkning og beskriver det som:

the kind of thinking that consists in turning a subject over the mind and given it serious and consecutive consideration. (Dewey, 1933, s. 3)

Det vil sige, at det er nødvendigt at overveje en usikker situation, når denne præsenteres. Den refleksive tænkning er opdelt i to faser. Den første fase udspringer af tænkningen, som er præget af tøven, forvirring, mentale udfordringer og tvivl. I den næste fase er tænkningen ændret til handling, der undersøger denne tvivl og stopper forvirringen. Den refleksive tænkning konstitueres af:

active, persistent, and careful, consideration of any belief or supposed form of knowledge in the light of the grounds that support it and the further conclusions to which it tends constitutes reflective thought. (Dewey, 1933, s. 9)

Det vil sige, man kan kun tænke reflektivt, hvis man er villig til at udholde usikkerheden samt besvære sig med at undersøge problemet og bruge det til en egentlig øgning af viden og kompetencer.

Ifølge Dewey (1933) kan der opstå situationer, der er uklare og udgør et dilemma måske med flere alternativer. Det kan være der, hvor en tænkning begynder. Så længe vi tillader vores forestillingskraft at være uklar og fantasifuld, er der ingen refleksion. Dette ændres, når forhindringen får os til at stoppe op for at forsøge at få overblik over mulighederne og kendsgerningerne, samt forholde sig til dem og derved træffe et valg, så er der tale om en reflektiv tænkning.

Dewey (1933) argumenterer for en grundlæggende styring, der effektueres ved hjælp af de betingelser, som de lærende arbejder under. Det kan for eksempel være, at brugerne understøttes til at arbejde med E-APUS under forhold således, at brugerne har mulighed for at udforske, tænke, teste og resonere for at opnå læring.

Der indgår teorier og begreber i både kritisk tænkning og refleksion. Disse er altid tilstede i bevidste erfaringer. Den kritiske refleksion hos brugerne kan være afhængig af den måde, hvorpå vaner og handlinger er tillært hos den enkelte og derfor er:

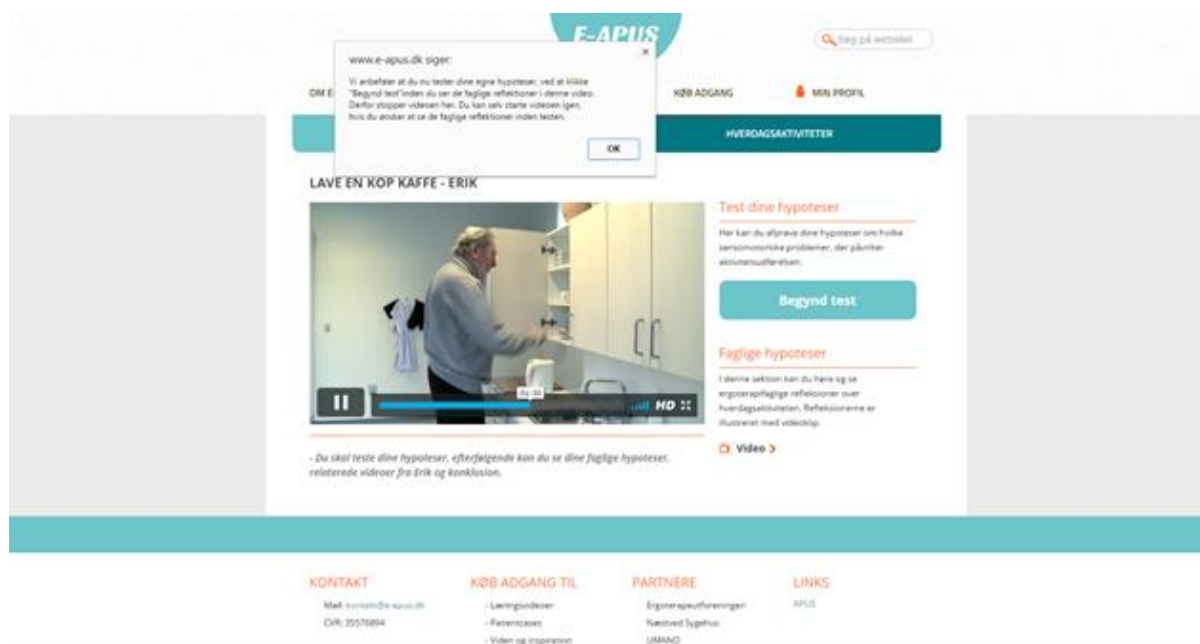
the deepest plane of the mental attitude of everyone is fixed by the way in which problems of behavior are treated. (Dewey, 1933, s. 66)

Hvis brugerne er vant til at undersøge og omhyggeligt overveje alting er det den bedste garanti for at bevidsthedens generelle holdning er påvirket af tænkning, altså en kritisk refleksion.

Refleksiv tænkning på E-APUS

E-APUS er designet med det formål at understøtte brugerne i at reflektere og tænke selv inden, de finder mulige svar på læringsplatformen ("OM E-APUS," n.d.). På brugerfladen med

hverdagsaktiviteter, kommer der, når videoen med hverdagsaktiviteten er slut, en pop-up tekst, der opfordrer brugeren til at overveje sine egne hypoteser (figur 24).



Figur 24: En pop-up tekst der opfordrer brugerne til selv at reflektere, inden de ser videoen med ergoterapeutens faglige hypoteser

Ved tryk på [Begynd test](#) kommer der et skema (figur 25), hvor det er muligt at sætte ✓ ved de sensomotoriske områder, man har en hypotese om, som kan have indflydelse på aktivitetsudførelsen.



Figur 25: Skema til afkrydsning af egne hypoteser om sensomotoriske problemer, der påvirker udførelsen af en hverdagsaktivitet

Først når svarene gemmes, er det muligt at se relaterede APUS undersøgelser og samlet konklusion på den ergoterapeutiske vurdering (figur 26). Men det er ikke afhængig af, hvad der svares.

LAVE EN KOP KAFFE - ERIK



Test dine hypoteser

Her kan du afprøve dine hypoteser om hvilke sensomotoriske problemer, der påvirker aktivitetsudførelsen.

Begynd test

Faglige hypoteser

I denne sektion kan du høre og se ergoterapifaglige refleksioner over hverdagsaktiviteten. Refleksionerne er illustreret med videoklip.

Video >

Samlet konklusion

Se den samlede konklusion over APUS undersøgelserne og aktivitetsudførelsen, samt se piktogrammer med de samlede undersøgelsesresultater tegnet ind.

Video >

Piktogrammer >

Se dit resultat

Se resultatet for dine egne hypoteser omkring hvilke sensomotoriske problemer, der påvirker aktivitetsudførelsen.

Se resultatet her >

APUS undersøgelser med Erik

* Denne video indeholder flere undersøgelser med samme patient. Hold musen over * ved videoen, for mere information.



Erik
Scapula i hvile



Erik
Scapulohumerale rytme aktivt



Erik
Placing



Erik
Muskelstyrke efter 0-5 skalaen



Erik *
Berøringssensibilitet



Erik *
Taktil lokalisation

Figur 26: Brugerflade der åbner sig efter at have klikket *gem* og *se APUS undersøgelseskonklusionen* (figur 25). **[** markerer de nye funktioner, der bliver tilgængelige

Ved at trykke på *se dit resultat*, ses resultatet af egne hypoteser om hvilke sensomotoriske problemer, der påvirker aktivitetsudførelsen sammenholdt med resultatet af de APUS undersøgelser, der er udført med patienten i E-APUS (figur 27).

Deweys erfaringsbaserede læringsbegreb – også kendt som ”learning by doing” (Dewey, 1916, s.184) passer godt ind i både udviklingen, opbygningen og tilgangen til E-APUS, se kapitlet E-APUS– udvikling af kvalitet og videobaseret læringsplatform. Det passer godt, idet E-APUS er baseret på, at de lærende selv kan foretage egne hypoteser og overvejelser om bestemte sensomotoriske undersøgelser, der er relevante i en konkret kontekst, som her videocases i E-APUS. Efterfølgende kan de lærende sammenholde egne hypoteser med de sensomotoriske undersøgelser, de ser og hører udført i praksis i videocases. Således er der mulighed for interaktion med og refleksion over den praksis, der findes i videocases, hvilket kan være med til at øge faglige kompetencer gennem facilitering af visuelle kompetencer og visuelle refleksionsstrategier. Begreberne præsenteres i det følgende.

Muskelstyrke efter 0-5 skalaen	X
Balance og afværgereaktioner	Valg
Statisk balance: evnen til at holde en given stilling	
Siddende statisk balance: vægtbæring	
Siddende statisk balance: observation	
Siddende dynamisk balance	
Stående statisk balance	
Stående dynamisk balance	
Sensibilitet	Valg
Berøringssensibilitet	
Taktil lokalisation	X
To-punkts diskriminering	
Fingeridentifikation	
Diskrimination af bilateral berøring	
Smeresensibilitet	X
Temperatursans	
Stillingssans	X
Stereognose	
Funktion i OE	Valg
Selektive funktionelle bevægelser i afficeret OE	
Håndgreb	Valg
Håndgreb	
Koordination	Valg

Figur 27: Skemaet fremkommer efter du i figur 25 har klikket på *se dit resultat*. De grønne felter markerer de sensomotoriske problemer, der er fundet i APUS undersøgelserne i E-APUS. X viser egne svar.

Visuelle læringsteorier

E-APUS er udviklet med henblik på at understøtte kliniske kompetencer gennem visuel iagttagelse af og refleksioner over ergoterapeutiske undersøgelser (Olsen, 2014). I pilotundersøgelsen (Bilag 4) med dagbøger over anvendelsen af E-APUS fremkommer ligeledes tegn på, at den visuelle tilgang og refleksioner er med til at skabe læring. Derfor er det i dette afsnit relevant at fremstille aktuel forskningsbaseret viden om de visuelle områder og relaterer teorierne til E-APUS.

Visuelle fænomener

Visuelle fænomener beskrives i bogen *Visuel kulturpædagogik* (Buhl & Flensborg, 2011), som alt der såvel fysisk som digitalt kan erkendes visuelt. Dette forstås bredt som alle eksplicite billeder eller genstande. Den digitale teknologi betyder, at der også er mere dynamiske visuelle repræsentationer (Ibid., 2011). E-APUS kan ud fra denne definition betegnes som et visuelt fænomen eller mere præcist, i E-APUS er flere visuelle fænomener. Pauwels (2006a) beskriver et bredt spekter af, hvad visuelle fænomener repræsenterer eller refererer til inden for forskellige videnskabsbaserede fagdiscipliner:

Visual representations in science may refer to objects that are believed to have some kinds of material or physical existence, but equally may refer to purely mental, conceptual, abstract constructs and/or immaterial entities. (Pauwels, 2006a)

På E-APUS er de visuelle fænomener i form af repræsentationer af patienterne, hvor nogle af deres sensomotoriske problemer er direkte fysisk observerbare. Det drejer sig for eksempel om nedsat koordination og hypersensibilitet i form af næsten ophævet stillingssans⁴. De materialiserer sig og kan for eksempel fysisk observeres ved at iagttage Alex's greb om kurven (figur 28).

⁴ Stillingsans er evnen til uden synets hjælp, at mærke hvilken stilling kroppens led placeres i. Når den er næsten ophævet er patienten afhængig af synets hjælp for at placere sine fingre (Olsen et al., 2008).

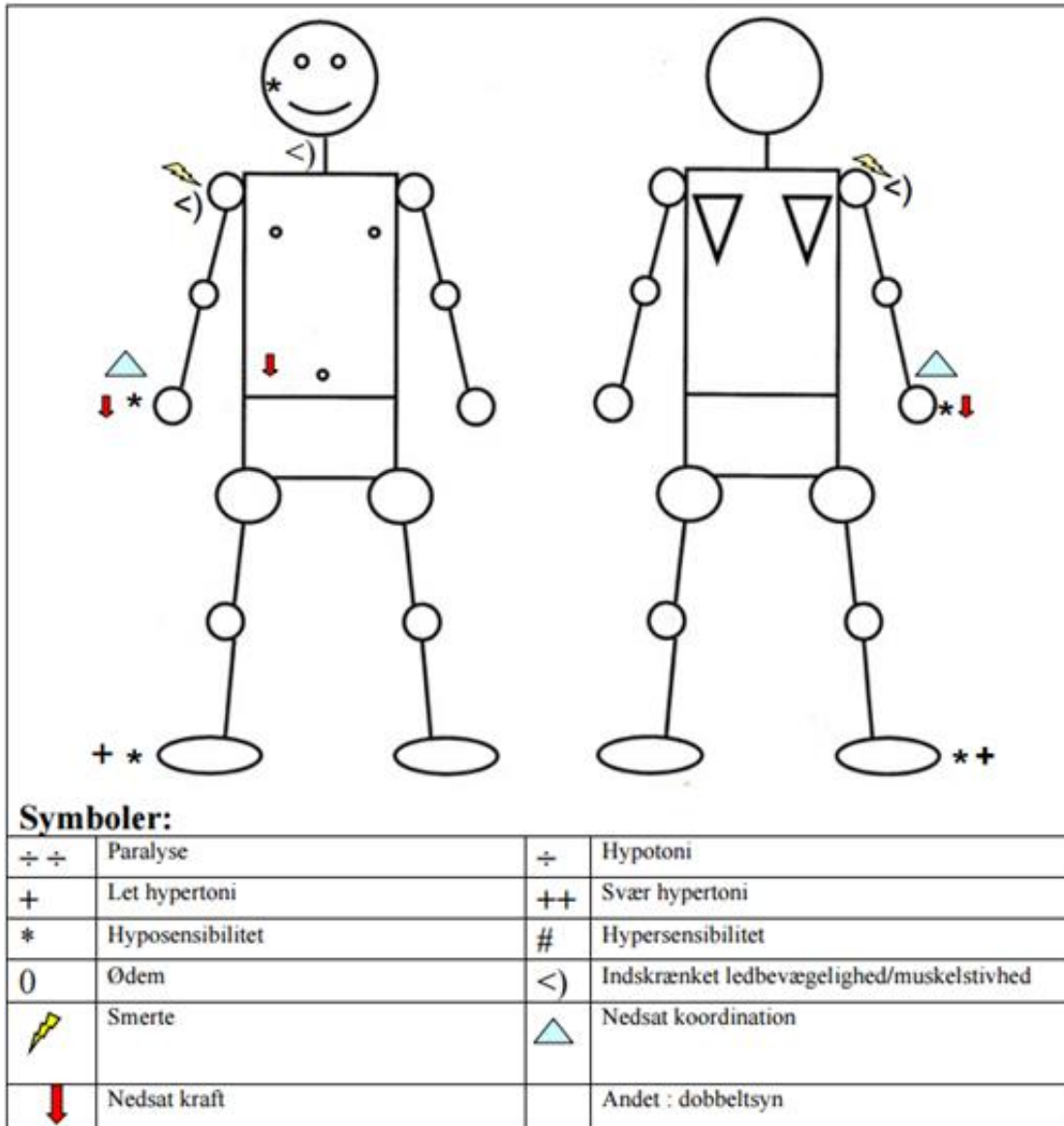


Figur 28: Billedet viser Alex og illustrerer håndgreb om en kurv, hvor der næsten er ophævet stillingssans i fingrene.

Der er også visuelle fænomener på E-APUS, der repræsenterer mere mentale forestillinger om patienternes tilstand (figur 29). Den samlede konklusion på den ergoterapeutiske undersøgelse af patienterne er ikke direkte materialiseret og kan ikke umiddelbart iagttages. Derfor fortolker vi det ud fra Pauwels (2006a) som et mentalt billede. Konklusionen illustreres på piktogram (figur 29). Endvidere er Alex's smerter og dobbeltsyn, som fremgår af oversigten (figur 29), ligeledes mere abstrakte fænomener.

OVERSIGTSTEGNING til at samle undersøgelsesresultater

Alex



Figur 29: Ved at klikke på *piktogrammer* (figur 26), vises en samlet visuel oversigt over Alex's sensomotoriske problemer som er fundet på E-APUS.

Pauwels (2006a) argumenterer for, at ingen visualiseringer er objektive men altid resultater af rækker af valg. Valgene er under indflydelse af sociale, teknologiske og kulturelle aspekter. Tilsvarende er forståelsen af visuelle fænomener under indflydelse af de samme aspekter. Ifølge Pauwels (2006a) har visuelle fænomener mange forskellige funktioner. De kan være med til at skabe ny viden inden for et fag samt læring af et fag.

For at udforske visualiseringen på E-APUS, vurderer vi det relevant at anvende begreberne *visuel tænkning*, *visuel læring* og *visuel kommunikation*. De beskrives i Pauwels antologi (Pauwels, 2006a) af blandt andet af Trumbo (2006). Emnet behandler Trumbo ligeledes i en artikel i *Science Communication* (1999). I det efterfølgende redegøres for begreberne, og der fremstilles argumentation for anvendelsen af dem. De tre begreber udgør tilsammen det, som Trumbo (1999, 2006) betegner som *visual literacy*. Buhl & Flensborg (2011) oversætter begrebet til *visuelle kompetencer*. Forfatterne argumenterer for, at det er relevant at anvende Trumbos forståelse af *visuelle kompetencer* til at undersøge visuelle repræsentationer. Rahn & Buhl (2015) anvender endvidere i deres studie Trumbos begreber til at udforske, hvordan visuelle repræsentationer kan understøtte læring i sygeplejerskeuddannelsen. Annette Rahn er lektor, cand cur, M.Sc. ved VIA University College og har sammen med Buhl forsket i design for visuel læring i sygeplejerskeuddannelsen. Der er ligeledes flere studier (Callow, 2006; Denda, 2015; Felten, 2008; Hollman, 2014; Seglem & Witte, 2009), der bekræfter nødvendigheden af at beskæftige sig med *visuelle kompetencer*, når der er fokus på læring i multimodale kontekster.

Visuelle kompetencer

Visuel tænkning eksemplificeres af Trumbo (1999, 2006) med Leonardo da Vincis med:

Leonardo da Vinci considered direct observation and experience to be the gateway to discovery. (Trumbo, 1999, s. 412)

Trumbo skelner mellem to processer for *visuel tænkning*:

Først registreres det visuelle fænomen gennem synet. Gennem en fokuseret opmærksomhed fæstnes linjer, former, farver og kompositioner sig, hvilket har betydning for skabelsen af mentale billeder. Det er en kontinuerlig proces, hvor der skabes mening, og data bliver tydeligere gennem sammensætning af de enkelte dele.

Anden del af processen drejer sig om en generalisering ved at være opmærksom på universelle mønstre. De indre billeder bliver sammenholdt med andre fænomener, hvilket giver mulighed for at skabe nye ideer.

Visuel læring betyder, at der tilegnes fortrolighed med visuelle tegn inden for et specifikt fagområde. Samtidig er det en tilegnelse af fagets begreber og en evne til at fortolke betydningen. Således skelner Trumbo (1999, 2006) mellem to processer:

Den ene proces er betinget af kendskab til specifikke tegn inden for et fagområde. Det kræver viden om, hvordan man *ser*, og hvad man skal *se* efter. Mitchell (2002) argumenterer for, at man skal lære at *se*, ligesom man skal lære at læse.

Den anden proces er evnen til at fortolke det, der iagttages på fagområdets præmisser. Når vi sammenholder det med en pragmatisk tilgang og Deweys (1933) forståelse af læring, vil dette kræve kritisk tænkning og refleksion med anvendelse af fagets begreber og teori. Vi vurderer således, der er fællestræk mellem Trumbos *visuelle læring* og Deweys forståelse af læring, samt at de gensidigt underbygger hinanden.

Visuel kommunikation er ifølge Trumbo (1999, 2006) en proces, hvor der sendes eller modtages beskeder, og beskeden struktureres af visuelle fænomener. De visuelle elementer bruges i formidlingsprocesser. Buhl & Flensborg (2011) argumenterer for at kommunikation er en social proces, hvor afsenderen ikke kan være sikker på, hvordan et visuelt fænomen bliver fortolket af modtageren. Forfatterne forstår og betegner *visuel kommunikation* som en visuel begivenhed, da hele situationen, som den visuelle repræsentation iagttages i, har indflydelse på betydningen.

Visuelle kompetencer i forhold til E-APUS

Opbygningen af E-APUS med flere billedeksempler understøtter *visuel tænkning*. De mange billedeksempler lægger op til fokuseret opmærksomhed på former, farver og kompositioner i forhold til, hvordan en hånd kan se ud hos forskellige patienter med apopleksi. Det kan være i forhold til håndens strukturer og fingrenes stilling ved observation af tonusforhold⁵. På figur 30 ses eksempler på visuelle repræsentationer.

⁵ muskelspænding



Figur 30: Eksempler i E-APUS på visuelle repræsentationer på tonus. Venstre side viser nedsat tonus. Højre side viser øget tonus

E-APUS indeholder som beskrevet i afsnittet *Brugerfladen APUS UNDERSGELSER* (se s.23) indeks over sensomotoriske undersøgelser, som er identiske med bogen APUS (Olsen, Dahl, Andresen, Gammeltoft, & Hansen, 2008). I indekset er der flere forskellige patienteksempler for mange af undersøgelserne. Repræsentationerne af forskellige typer af tonus, kan være med til at understøtte dannelsen af mere universelle mønstre af tonusforhold, hvilket ifølge Trumbo (1999, 2006) er den anden proces i *visuel tænkning*. Dette er illustreret i figur 31, hvor de forskellige undersøgelser for tonus er vist i en oversigt.

UM E-APUS DRUG E-APUS PATIENTERNE MED ADGANG MIN PROFIL

APUS UNDERSØGELSER HVERDAGSAKTIVITETER

INDEKS OVER ALLE UNDERSØGELSER

* Denne video indeholder flere undersøgelser med samme patient. Hold musen over * ved videoen, for mere information.

Åben alle + Luk alle -

Observation +	Muskelkraft +
Grove funktionsprøver, siddende +	Balance og afværgereaktioner +
Grove funktionsprøver, liggende +	Sensibilitet +
Grove funktionsprøver, stående +	Funktion i OE +
Inspektion og palpation af OE +	Håndgreb +
Scapulas stilling +	Koordination +
Aktiv funktion af truncus, hals, scapula og bækken +	
Tonus -	
<ul style="list-style-type: none"> > Tonus i OE - <ul style="list-style-type: none"> ● Tonus i OE liggende Erlan Mette Mogens ● Tonus i OE liggende (arbejde med vejrtrækning) Mogens ● Tonus i OE siddende Bjarne Martha Martha Mogens ● Placing Erik > Tonus i truncus ved observation og palpation - 	

Figur 31: Indeks i E-APUS. For mange af undersøgelserne er der flere patient eksempler. De kan åbnes ved at trykke på patientnavnet ved siden af undersøgelsen.

E-APUS viser forskellige eksempler på tegn på sensomotoriske problemers påvirkning af udførelsen af hverdagsaktiviteter. Dette kan understøtte brugerne i at tilegne sig de særlige koder, der er forbundet med ergoterapifagets specifikke visuelle repræsentationer, hvilket ifølge Trumbo (1999, 2006) er den ene proces i *visuel læring*. På *brugerfladen HVERDAGSAKTIVITETER* er der syv patienter, der udfører forskellige hverdagsaktiviteter (figur 32). Alle cases indeholder eksempler på, hvordan sensomotoriske problemer påvirker aktivitetsudførelsen.

OVERSIGT OVER ALLE HVERDAGSAKTIVITETER



ALEX
PUDSE SKO



BJARNE
LÆSE BLAD



ERIK
LAVE EN KOP KAFFE



ERLAN
LÆGGE STRØMPER SAMMEN



MARTHA
SMØRE CREME PÅ



METTE
LÆGGE HÅNDKLÆDE SAMMEN



MOGENS
TØRRE KAFFE OP

Figur 32: Index over syv patientcases med forskellige hverdagsaktiviteter

I figur 28, s. 65 illustreres, hvordan Alex griber om en kurv med nedsat grebsfunktion. Den nedsatte grebsfunktion er et tegn på sensomotoriske problemer.



Figur 33: Mette viser, hvordan hun bruger sin højre hånd til at placere sin venstre hånd for at løfte kurven. Hendes håndgreb er påvirket af stærkt øget tonus⁶

Mettes nedsatte grebsfunktion er forårsaget af andre sensomotoriske problemer (figur 33). E-APUS kan være med til at understøtte, at brugerne bliver bevidste om, at visualiseringerne har forskellige betydninger, samt at de tilegner sig de særlige visuelle koder, der er forbundet med forskellige sensomotoriske problemer. Brugere har mulighed for at lære at afkode forskellige variationer af håndens bevægelser og funktioner.

Den anden del af den visuelle læreproces er at skabe mening med for eksempel de forskellige håndfunktioner. Det er en kompliceret proces, der kræver en afkodning både af former, bevægelser og stillinger samt forståelse for, hvad det betyder. Alex og Mette har begge nedsat håndfunktion. Alex overvejende på grund af ophævet stillingssans og Mette overvejende på grund af meget øget tonus⁶. Dette ses ved, at Alex's fingre er strakte i grebet om kurven uden, at han opdager det (figur 28, s. 65). Mette kan derimod på grund af for meget muskelspænding kun strække fingrene ved at bruge den anden hånd til hjælp (figur 33).

⁶ muskelspænding

De to processer, som er beskrevet af Trumbo (1999, 2006), viser hvor kompleks *visuel læring* er. Brugerne skal både kunne afkode og forstå repræsentationen for et bagvedliggende sensomotorisk fænomen. Derudover skal den lærende tilegne sig fagudtryk og begreber.

E-APUS kan understøtte begge processer gennem de ergoterapi *faglige refleksioner*, der er gennemgående på læringsplatformen. Under APUS UNDERSØGELSER betegnes de *faglige refleksioner* og under HVERDAGSAKTIVITETER betegnes de *faglige hypoteser* (figur 34).



Figur 34: De blå pile viser eksempler på, hvor *faglige refleksioner* er lokaliseret på E-APUS. Menupunkterne benævnes *faglige hypoteser* og *faglige refleksioner*

Begge steder er videocasene bygget op, så ergoterapeuten i E-APUS med brug af fagudtryk beskriver og koder den visuelle repræsentation samt reflekterer over, hvilken fortolkning fænomenet kan tillægges. Filmene er klippet, så der veksler mellem ergoterapeutens tale og illustration med videoklip af kodninger og betydninger (figur 35).



”Under instruktionen løfter han hovedet og bruger synet.



”Det giver mig allerede der en ide om at han er fuldstændig afhængig af synet ”

Figur 35: Her illustreres hvordan ergoterapeuten i E-APUS beskriver kodning og overvejelser over betydning. Tekst i kursiv er talen, der relaterer sig til stillbilleder fra video.

Visuelle repræsentationer er ifølge Pauwels (2006b) ikke objektive, men et resultat af valg. I E-APUS er visualiseringerne valgt med henblik på at understøtte læring af ergoterapeutisk undersøgelse af sensomotoriske problemers indflydelse på udførelse af hverdagsaktiviteter (Dahl, Andresen, Gammeltoft, Hansen, & Olsen, n.d.). Det er imidlertid relevant kritisk at udforske, hvordan brugerne oplever den *visuelle kommunikation*. Det essentielle i vores vurdering af behov for udforskning af den *visuelle kommunikation*, underbygges af følgende citat af Pauwels (2006a):

Representations cannot serve adequately just any purpose or intent. Various significant relationships exist between the type of referent, the production process, the medium, and the types of uses and claims that can be attached to them. Visual representations must have the necessary properties to fulfil certain functions or uses. These properties, for that matter, refer not only to the characteristics of the medium that is employed but also to the broader contexts of both production and use (Pauwels, 2006a, s. 16).

Med udgangspunkt i ovenstående citat vurderer vi, at den *visuelle kommunikation* i E-APUS er påvirket af mange forhold. Det kan dreje sig om den måde videoerne er optaget og klippet på, valget af patienter samt designet af E-APUS.

Visuel refleksionsstrategi

Mie Buhl udvikler i starten af det 21. århundrede sammen med Helene Illeris og Ingelise Flensborg begrebet “visuel kultur som *refleksionsstrategi*” (Buhl, 2003, 2004; Buhl & Flensborg, 2011; Buhl, Illeris, & Flensborg, 2003; Illeris, Buhl, & Flensborg, 2004; Rahn & Buhl, 2015).

Forskerne bruger betegnelsen strategi i stedet for metode for at understrege interessen for, hvordan det visuelle fænomen er blevet til samt iagttagers forudsætninger (Buhl & Flensborg, 2011). Det vil sige, der både er fokus på, hvordan fænomenet er konstrueret, og hvilke betingelser betragteren har. Betegnelsen strategi er inspireret af konstruktivisten Niels Åkerstrøm Andersen:

Det hedder derfor *analysestrategi* netop for at understrege, at der er tale om et *valg* med konsekvenser, og at dette valg kunne være truffet anderledes med andre

konsekvenser for hvilken genstand, der emergerede for iagttageren. (Andersen, 1999, s. 14)

Visuel refleksionsstrategi kan ifølge Buhl & Flensborg (2011) bruges didaktisk til at designe læring og udvikling. Der er tre niveauer, der interagerer med hinanden i et stadigt samspil:

- **Indlevelse og erfaring** bygger på en fænomenologisk forforståelse, hvor der skabes mening gennem indlevelse. Der er tale om sanselige undersøgelser, hvor de visuelle fænomener får betydning gennem den personlige erfaringsbaggrund og konteksten fænomenet opleves i. Det kan omhandle beskrivelser af *iagttagelse* og *oplevelse*.
- **Analysere og fortolke** af det sansede fænomen nås gennem distance til fænomenet. Det kan dreje sig om refleksioner over, hvad det visuelle fænomen betyder, men i lige så høj grad, hvordan det er konstrueret.
- **Refleksiv positionering** er endnu en måde at distancere sig til fænomenet. Det sker gennem en undersøgelse af, hvilke *forudsætninger*, der er for at iagttage fænomenet. Det er muligt at veksle mellem flere forskellige positioner. Det sker gennem overvejelser om fra hvilken position, der i iagttages fra, samt hvordan iagttagelsen finder sted.

Professor i antropologi Kirsten Hastrup (1992) beskriver i sin bog *Det antropologiske projekt - om forbløffelse* om indlevelse og erfaring i kombination med analytisk distance som en væsentlig forudsætning for det antropologiske arbejde. Hastrups forfatterskab har inspireret Buhl & Flensborg (2011, s. 98) til niveauerne med indlevelse og fortolkning. Den amerikanske kulturforsker Mitchell (2002) skriver i sin artikel *Showing seeing*, hvordan de tre niveauer kan bruges didaktisk.

Forfatteren argumenterer for, at visuel uddannelse kan skærpe det analytiske blik på forskellige fagområder. De tre niveauer kan understøtte bevidstheden om, hvordan man ser det, man ser, og hvorfor man ser det. I artiklen er der eksempler på, hvordan visuel kompetence kan udvikles gennem at *vise og fortælle* om forskellige genstande.

Vi vil i vores undersøgelse af E-APUS bruge de tre niveauer til sammen med brugerne at udforske det visuelle læringspotentiale på læringsplatformen.

Anvendelsen af indlevelse og erfaring samt analyser og refleksioner i vores udforskning relaterer vi til den pragmatiske ramme og Deweys (1933) forståelse af erfaring og kritisk refleksion ved brug af

teorier og begreber. Dette selvom ”visuel kultur som *refleksionsstrategi*” er inspireret af Luhmann og systemteori (Buhl, 2004), hvor refleksionerne er rettet mod det reflekterende selv og betingelserne for refleksion (Hansen, 2008). Dette i modsætning til Dewey (1896, 1933), hvor refleksionen er rettet mod løsning af praksisproblemer, og hvor et kognitivt fokus ikke er fremhævet som centralt for erfaringsdannelsen. Hansen (2008) beskriver to refleksionsopfattelser, den ene i relation til Luhmann og den anden i relation til Dewey. Luhmann traditionen beskriver en iagttagelse af *1. orden*, der er iagttagelsen og en iagttagelse af *2. orden*, der er iagttagelse af iagttagelsen (Hansen, 2008, s. 14). Dewey traditionen har til forskel fra Luhmann traditionen ikke fokus på refleksion over selvet og dets læring, men på refleksion over problemer selvet støder på, og som giver mulighed for læring (Hansen, 2008, s.15). Begge refleksionsopfattelser er at genfinde i *Bekendtgørelse om uddannelsen til professionsbachelor i ergoterapi* (Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2016). Her beskrives, at en uddannet ergoterapeut både skal kunne reflektere over faget og over egen fagudøvelse, hvilket bliver uddybet i analysen, idet deltagerne bringer det op i empirien. Ergoterapeuter skal således udover at have en bevidsthed om egne kompetencer og udviklingen af dem også være bevidst om, hvilken visuel strategi og typer af positionering, det er mest hensigtsmæssig at vælge i en given situation. Dette kan for eksempel dreje sig om bevidsthed om, hvorvidt de vælger at observere en hverdagsaktivitet med fokus på kognitive vanskeligheder⁷ eller sensomotoriske vanskeligheder. Det kan ligeledes dreje sig om forskellige vanskeligheder inden for det sensomotoriske område. Vi vurderer med inspiration af Hansen (2008), det er relevant at supplere Deweys forståelse af refleksion med Luhmann traditionen, som er inspiration for *visuelle refleksionsstrategier* (Buhl, 2003, 2004b; Buhl & Flensborg, 2011; Buhl, Illeris, & Flensborg, 2003; Illeris, Buhl, & Flensborg, 2004; Rahn & Buhl, 2015).

Ifølge Buhl (2003, s. 19) og Buhl & Flensborg (2011, s. 97) understøtter *visuel refleksionsstrategi* didaktisk praksis på flere niveauer:

1. Forandring af den lærende - et læringsperspektiv – det vil sige udvikling af visuelle kulturkompetencer,
2. forandring af fagområders selvbeskrivelse - et fagperspektiv – det vil sige fagudvikling i indhold og metode, og
3. forandring af uddannelse som sådan - et institutionsperspektiv – det vil sige organisationsudvikling (Buhl & Flensborg, 2011, s. 97).

⁷ Skjulte handikaps

Disse tre niveauer anvender vi i vores undersøgelser til at udforske på hvilke niveauer, E-APUS kan være med til at understøtte udvikling og læring.

Visuel refleksionsstrategi i forhold til E-APUS

Figur 35, s. 74 og tilhørende tekst beskriver hvorledes niveauerne *beskrivelse af det iagttagede* samt *analyse og fortolkning* repræsenteres på E-APUS. Det tredje niveau *refleksiv positionering* fremgår ikke eksplicit af E-APUS. Buhl & Flensborg (2011, s. 99) beskriver to former af positionering i relation til udforskning af visuelle fænomener, det drejer sig om *kategorier* og *blikattituder*. Kategorien på E-APUS er for eksempel *sensomotorisk undersøgelse* eller *neurorhabilitering*. Blikattituden er undersøgende eller undrende (T. Dahl et al., n.d.). I dagbøgerne fra de studerende ses der tegn på, at ergoterapeuten i E-APUS ikke forholder sig til *refleksiv positionering*:

– hertil kunne det være rigtig lækkert, hvis der samtidig var en smule mere forklaring af, hvad ergoterapeuten gør i sin undersøgelse, da det kan være rigtig svært at observere det hele som studerende. (Bilag 4)

Dette udsagn tolker vi, som den studerende ønsker, at ergoterapeuten i E-APUS forholder sig til hvilken position, der i iagttages fra, samt hvordan iagttagelsen finder sted. I nogle af APUS undersøgelserne forholder ergoterapeuten sig til sin positionering og fortæller, hvorledes hun iagttager. Det fremgår af figur 36, hvor positionen bliver udtrykt verbalt og illustreret visuelt med videoklip.

APUS undersøgelse af Scapula (skulderbladet)

Standbillede fra Videocase



Transskribering af tale

Inden jeg starter undersøgelsen vil jeg sikre, at Mogens sidder i en naturlig udgangsstilling og beder ham derfor om at rette op, og mine hænder viser bevægelsen



Når jeg sammenligner højden på højre og venstre skulder, ser jeg en depression af venstre skulder. Det kan skyldes tonusforstyrrelser og nedsat muskelstyrke.

(Depression: venstre skulder sidder lavere end højre)



Jeg prøver at skabe ligament ved at lave en protraction af venstre skulder. Det gør jeg fordi skulderen sidder i en retraction.

(Protraction: skubber venstre skulder frem.
Retraction: trukket tilbage)



Jeg markerer med min pegefinger torntappene for at kunne sammenligne placering af højre og venstre scapula i forhold til columna.

(Scapula: skulderblad
Columna: rygsøjlen)



Ved palpation finder jeg spina scapula og markerer, hvor den går over i margo medialis.

(spina scapula er et knoglefremspring på skulderbladet.
Margo medialis er den midterste kant af skulderbladet)





Jeg markerer også angulus inferior.

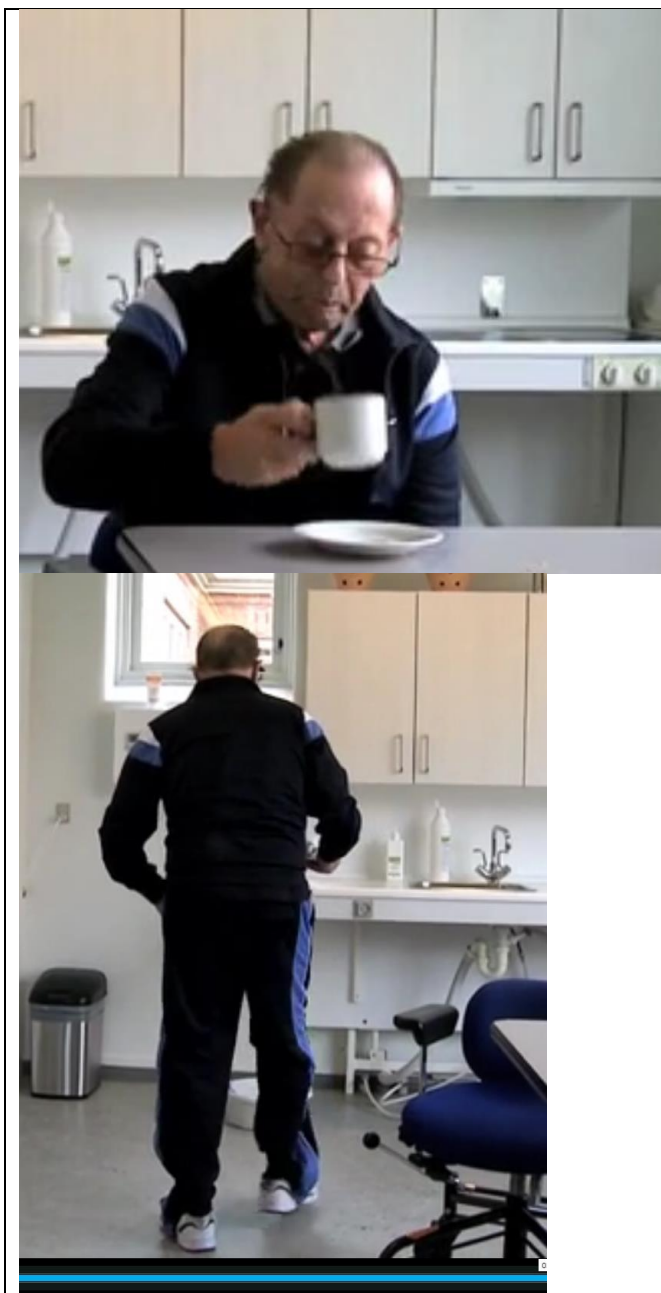
(angulus inferior er det nederste hjørne af skulderbladet.)



Jeg palperer igen torntappene og kan konstatere, at både margo medialis og angulus inferior er længere væk fra columna på venstre side end på højre side. Det viser, at venstre scapula er abduceret. Abduktion og depression af scapula kan skyldes tyngdekraftens påvirkning på den hypotone skulder.

(Abduktion vil sige udadroteret.
Hypoton vil sig nedsat muskelspænding)





Når Mogens sidder og drikker kaffe, og når han går over med sin kaffekop, kan jeg også se, at hans venstre skulder er lavere end den højre.

Figur 36: Videocase i E-APUS, hvor ergoterapeutens positionen bliver udtrykt verbalt og illustreret visuelt med videoklip. Kursiv blå tekst i højre side er transskribering af tale i E-APUS, det er suppleret med forklaring af fagudtryk.

Analyse

I kapitlet præsenteres empiriske data, som vi analyserer og fortolker kollaborativt ud fra visuelle begreber i kapitlet *Teori* samt et pragmatisk perspektiv beskrevet i kapitlet *Metode*. I fællesskab gennemgår vi jævnfør *Analyse* afsnittet i *Metode* kapitlet de syv forskellige niveauer i Alrø & Kristiansens (2008) analysemodel og skriver vores iagttagelser, oplevelser samt analyse og fortolkninger i skema (Bilag 7). I kapitlet henvises til citater fra empiri med angivelse af datatype og dato i parentes. Bilagsnumre til citaterne fremgår af figur 37, hvor der er en oversigt over den empiri, der er anvendt i kapitlet. For læsevenlighedens skyld præsenteres det visse steder, hvilken informant der citeres.

Kapitlet er struktureret ud fra de teoribaserede fokusområder samt nye områder opstået i forbindelse med indsamling af empiri. De teoribaserede hovedområder er således *visuelle kompetencer* og *visuelle refleksionsstrategier*. De efterfølges af nye områder som *faglig kompetenceudvikling* og *ændringsforslag* til E-APUS, der består af *didaktisk anvendelse af E-APUS* samt konkrete forslag til *indhold og brugerfladen* i E-APUS. Kapitlet afsluttes med en analyse af deltagernes evalueringer af deres deltagelse i udforskningen af E-APUS.

Informanter	Datatype	Bilag og dato	
Studerende (stud.tk) i holdundervisning	Dagbøger	4	Dagbøger over E-APUS november 2016
Studerende i klinisk undervisning (stud.k)	Feltnoter, videoobservation og fokusgruppeinterview med videofilm fra klinisk undervisning	12	Feltnoter 15.03.2017
		34	Fokusgruppe klinisk undervisning 17.03.2017
Kliniske undervisere på temadag (KUE)	Fokusgruppeinterview med videofilm fra klinisk undervisning	25	Fokusgruppe KUE 25.04.2017

Teoretisk underviser (TUE1)	Videodagbog	10	Videodagbog TUE1 29.11.2016
Teoretisk underviser (TUE2)	Online interview	28	Online interview TUE2 24.04.2017
Studerende (stud.tk) og underviser (TUE2) i teoretisk holdundervisning	Videoobservation og fokusgruppeinterview med videofilm fra teoretisk holdundervisning	38	Fokusgruppe teoretisk undervisning hold 7.06.2017 (1)
Studerende (stud.tg) i teoretisk gruppearbejde	Videoobservation og fokusgruppeinterview med videofilm fra gruppearbejde	39	Fokusgruppe teoretisk undervisning gruppe 7.06.2017 (2)

Figur 37: Oversigt over empiri, der er anvendt i *Analyse* kapitlet

I figur 38 ses en oversigt over de erfaringer, informanterne har henholdsvis med den ergoterapeutiske professionsudøvelse samt E-APUS og APUS. Data er fremkommet i løbet af de forskellige interviews, som fremgår af 37.

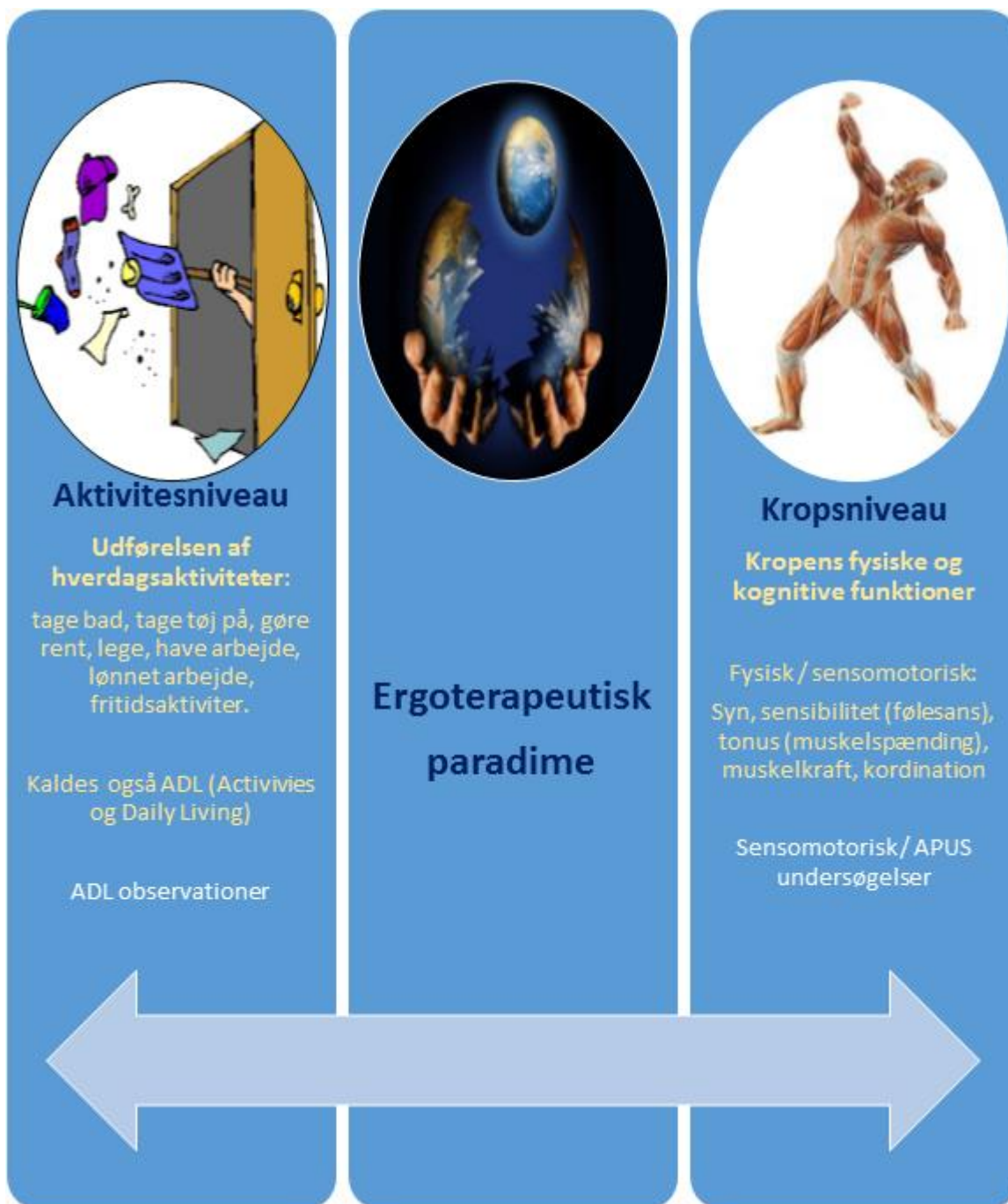
Informanter	Ergoterapeutisk erfaring	Erfaring med APUS og E-APUS
Studerende	Deltagerne er cirka halvvejs igennem ergoterapeutuddannelsen. Lidt under halvdelen har klinisk erfaring med neurologiske patienter.	Deltagerne har begrænset erfaringer med APUS og E-APUS

Teoretiske undervisere	Deltagerne har mange års erfaring med at undervise ergoterapeutstuderende. Den ene mange års klinisk erfaring inden for neurorehabilitering og specialist godkendt af ergoterapeutforeningen.	Begge deltagere har stor erfaring med APUS. Den ene anvender E-APUS for første gang, den anden har flere års erfaring med at anvende E-APUS i den teoretiske undervisning.
Kliniske undervisere	Deltagerne har meget blandede ergoterapeutiske erfaringer. Der er novicer og erfarne både i relation til neurorehabilitering og til rollen som klinisk underviser. Endvidere er der to ergoterapeuter, der behandler børn med hjerneskade.	Cirka halvdelen af deltagerne har erfaringer med APUS. To af deltagerne har gennem to år haft adgang til E-APUS, men ingen af dem har indgående erfaringer med at anvende E-APUS sammen med de studerende.

Figur 38: Oversigt over deltagernes professionelle erfaringer samt erfaringer med APUS og E-APUS

I empirien italesættes forskellige paradigmer inden for ergoterapifaget. For at give læseren et overblik over dette er der i figur 39 udarbejdet en illustration over, hvad aktivitets- og kropsniveau indeholder, hvilket er de to store fokusområder, som diskuteres inden for ergoterapifaget.

Ergoterapi har en aktivitetsorienteret tilgang, men der er forskellige meninger om, hvor meget fokus der skal være på kroppens funktioner (Brandt, Madsen, & Peoples, 2013). Se endvidere afsnittet *faget* (side 18), hvor de forskellige paradigmer beskrives.



Figur 39: Oversigt over de to hovedparadigmer der diskuteres inden for ergoterapi faget (fremstillet af Bente Olsen på basis af *Basisbog i ergoterapi* (Brandt, Madsen, & Peoples, 2013))

Visuelle kompetencer

Visuel tænkning

Både observationer og interviews tyder på, at E-APUS understøtter brugernes fokuserede iagttagelse af former og kompositioner samt opmærksomhed på generelle mønstre, hvilket ifølge Trumbo (1999, 2006) er kendetegnende for visuel tænkning. En studerende i klinisk undervisning udtaler:

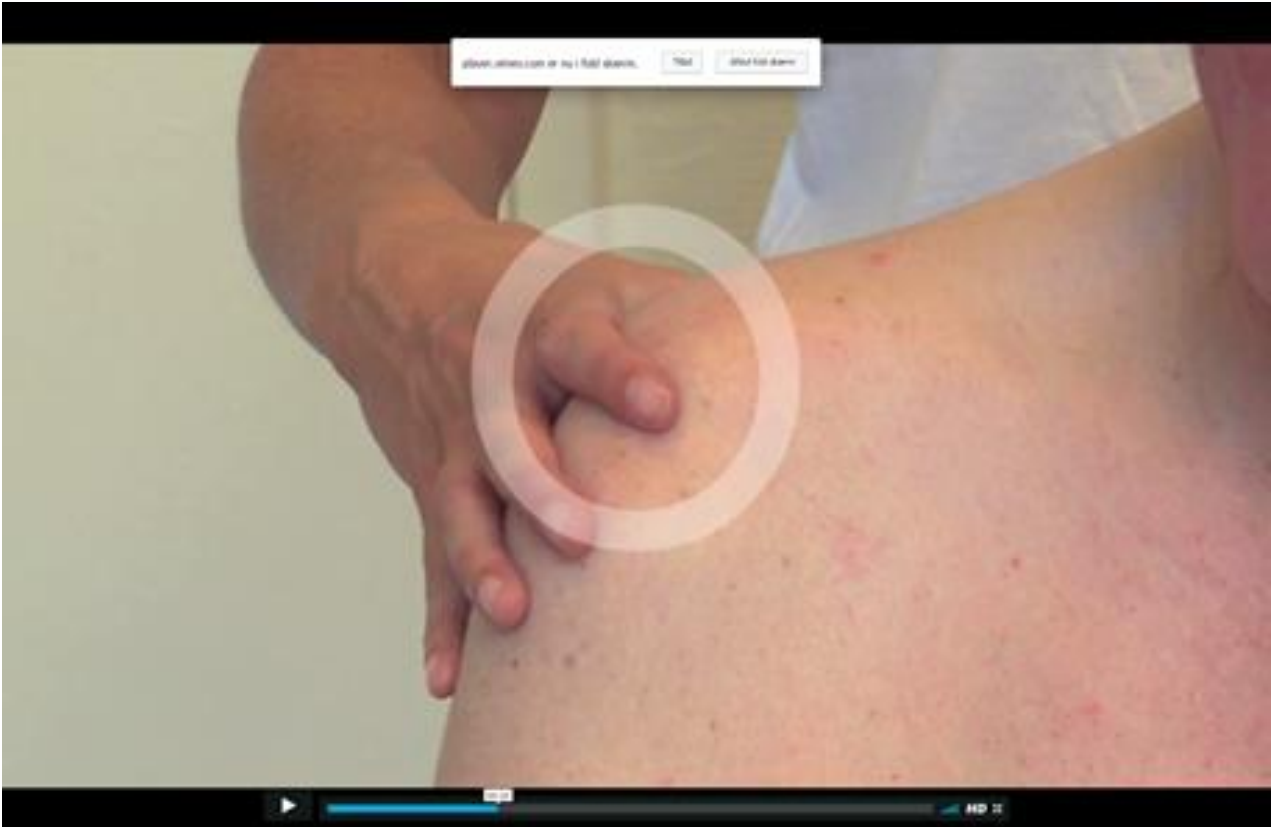
Det gør også, at jeg lægger mærke til lidt flere ting, end det jeg egentlig tænkte, jeg skulle lægge mærke til. (Interview, 17.03.2017)

Ovenstående kan være et udtryk for, at den studerende bliver mere fokuseret i sine iagttagelser og trænes i at iagttage og danne mentale billeder af visuelle fænomener.

En medstuderende vælger at fortælle sine erfaringer med E-APUS ud fra et print af et skærmbillede (PrtScn) (figur 40). Hun fortæller, at det er meget *håndgribeligt* at se undersøgelserne på E-APUS, inden man selv skal udføre dem, hun siger:

Det er det der med, hvordan lægger hun (ergoterapeuten i E-APUS) hænderne for eksempel, altså fordi det er det der med at læse, altså man kan godt læse, så kan du måle sådan og sådan for eksempel, eller du kan lægge din hånd der og der, men det at se det udført i en sammenhæng og ikke bare et still-billede, det synes jeg, giver rigtig meget for mig. (Interview, 17.03.2017)

Dette tolker vi som, at den studerende bliver fokuseret i sin opmærksomhed og tænker visuelt.



Figur 40: Et PrtScn valgt af studerende fra klinisk undervisning for at illustrere egne erfaringer med E-APUS (Bilag 16)

En af de kliniske undervisere udtaler, at videofilm er særligt effektive til at træne i at se detaljer:

Og så er videooptagelser jo kanon, fordi du kan stoppe dem og gå tilbage, når det øjet når at se i dagligdagen, hvis man ikke videooptager det - hvad var det lige jeg så, ik?

(Interview, 25.04.2017)

Dette tolker vi som en forståelse af, at videocases er effektive til at understøtte fokuseret opmærksomhed og dermed visuel tænkning, fordi det er muligt at se sekvenserne igen og igen, indtil man har forstået det, man skal.

Vi observerer, de studerende ser en øvelse på E-APUS, som efterfølgende gentages sammen med patient. Patienten instrueres af den studerende i at udføre undersøgelserne identisk med undersøgelserne i E-APUS. I figur 41 ses den øvelse, den studerende har set udført på E-APUS.

Håndgreb - Erik



APUS undersøgelser

INSTRUKTION

Se instruktion og undersøgelse

UNDERSØGELSE

Se undersøgelse

TILBAGEMELDING

Se filmen fra tilbagemelding

FAGLIGE REFLEKTIONER

Se filmen fra faglige refleksioner

HELE FILMEN

Se hele filmen

Figur 41: PrtScn af den APUS undersøgelse en studerende har set på E-APUS

Efterfølgende demonstrer den studerende samme øvelse med egen patient. Den studerende er meget koncentreret i at bruge sin egen krop for at vise øvelsen tydeligt for patienten samtidig med, at det underbygges med tale. Den studerende siger:

Jeg viser dig hvordan

[Den studerende former langsomt og præcist fingrene omkring en bold]

Kig på mig

[Den studerende ser på patientens øjne og følger blikretningen] (Feltnoter, 15.03.2017)

Den studerende er opmærksom på, at fastholde patients koncentration under øvelsen. Undervejs udviser patienten tegn på uro, og den studerende fastholder derfor patient i øvelsen ved verbalt at instruere patienten til at udføre øvelsen og således tilpasses undersøgelsen til patienten.

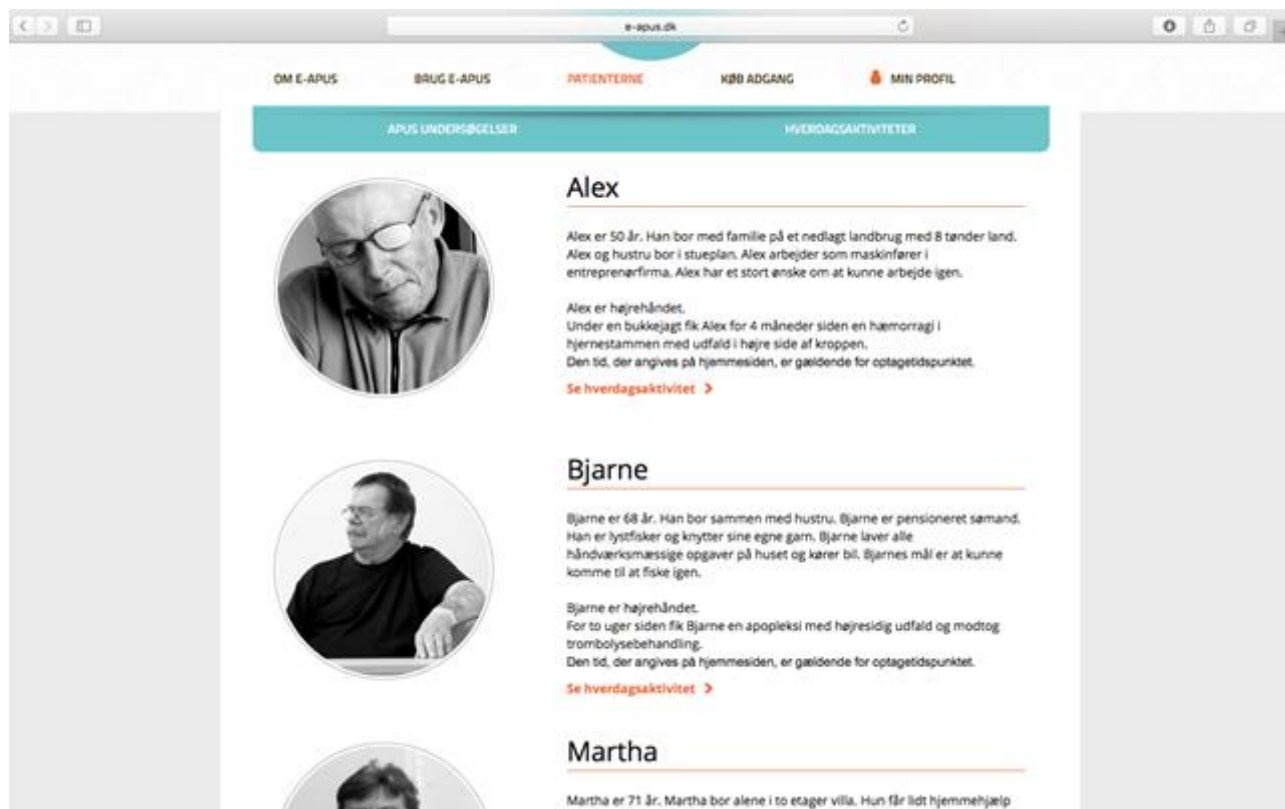
Efterfølgende fortæller den studerende, at hun gennem interaktion med E-APUS er blevet bevidst om:

at det er en god ting, at ergoterapeuten udfører det sammen med patienten, det virker godt. (Feltnoter, 15.03.2017)

Den måde, den studerende gentager bevægelserne på, er identisk med videocasen på E-APUS. Vi tolker, at den studerende for at kunne gentage undersøgelserne identisk har haft fokuseret opmærksomhed med iagttagelse af former og kompositioner. Med denne tolkning ser vi tegn på visuel tænkning i form af den proces, hvor der ifølge Trumbo (2006) er fokus på linjer, former og kompositioner.

Der er ligeledes tegn på, at de studerende gennem interaktion med E-APUS bliver opmærksomme på universelle mønstre. En studerende har som illustration af sine erfaringer taget PrtScn af E-APUS (figur 42). Den studerende skriver til PrtScn i sine forberedelser til fokusgruppeinterviewet:

Man kan læse om patienterne på E-APUS, og finde en lignende patient, så man bedre kan relatere undersøgelserne til ens egen patient. (Bilag 16)



Figur 42: PrtScn fra en studerende i klinisk undervisning, som illustration af erfaringer med interaktion med E-APUS (Bilag 16)

Dette underbygges af den studerende under interviewet med følgende udtalelse:

da jeg så patient billedet, fandt jeg en der faktisk mindede om min patient, og så som jeg kunne også lave det her, fordi det giver da god mening i forhold til, hvordan jeg havde tænkt. (Interview, 17.03.2017)

Af teksten til PrtScn og ovenstående citat fremgår det, at den studerende har læst om patienterne på E-APUS for at finde en patient, der minder om hendes egen patient. Dette tyder på, at det skriftlige og visuelle understøtter hinanden.

En studerende reflekterer videre over muligheden for at finde universelle mønstre:

ja, bedre relatere det, men man kan også måske.. nogle gange ikke lige finde en, der er præcis, men så kan man sige, okay, de to de har begge to noget, der minder om, og så kan man ligesom gå ind og kigge på, hvad er der af undersøgelser på dem. (Interview, 17.03.2017)

Ud fra ovenstående tolker vi, at de studerende gennem interaktion med E-APUS danner universelle mønstre, hvilket ifølge Trumbo (2006) er en proces i visuel tænkning. De kliniske undervisere beskriver ligeledes, at de fra deres iagttagelser tolker, at der er tegn på to processer i visuel tænkning hos de studerende:

Hvis jeg (KUE) nu skal tænke i forhold til visuel tænkning, så kan man jo tydelig se, at hun (stud.k) er i begge dele af processen, der hedder visuel tænkning, første gang, første proces der kigger hun videoen og bare lige registrerer, hvad der egentlig sker og anden gang, så går hun lige ind og justerer, så skal hun lige komme nærmere, hvad hun kigger efter ..der er hun i den anden del af visuel tænkning, tænker jeg og kan efter den anden del, så er hun mere klar på, at det er det, hun vil, men det kan også være det, det der med at skabe nye ideer. (Interview, 25.04.2017)

For de studerende i klinisk undervisning er der tegn på, at interaktion med E-APUS kan være med til at understøtte visuel tænkning både i form af fokuseret opmærksomhed på linjer, former og

kompositioner samt universelle mønstre. Ifølge en studerende betyder det, at de bliver bedre til at udføre undersøgelser efter at have brugt E-APUS. Den studerende siger:

Så finde en, der faktisk mindede om patienten, man havde valgt, hvor man så kunne se, hvilke ting der var blevet lavet med den patient. For ligesom at få nogle ideer og nogle tanker, det synes jeg, hjalp rigtig meget. (Interview, 17.03.2017)

De kliniske undervisere antager ligeledes, at videocases på E-APUS kan være med til at understøtte de studerendes undersøgelse af egne patienter gennem visuelle tænkning. Dette tolker vi blandt andet ud fra ud fra følgende citat:

Hvis man har set nogle af de her videoer først, så er det meget nemmere det her med lige at finde ud af, hvordan skal jeg så egentlig lige gøre i praksis, hvor er det jeg skal holde henne og hvad er det lige, jeg skal. (Interview, 25.04.2017)

I citatet beskriver en klinisk underviser, hvordan de studerende gennem fokuseret visuel opmærksomhed kan få ideer til undersøgelse af egne patienter. Den samme opfattelse har den teoretiske underviser (TUE2). TUE2 har iagttaget, at de studerende gennem arbejde med E-APUS kan lære at se, hvordan en undersøgelse skal udføres og derefter selv udfører den. Dette begrundes TUE2 med følgende visuelle tænkning:

Altså helt konkret for man kan gå ind i programmet og se ergoterapeuten gennemføre hver enkelt delundersøgelse og det er jo egentlig det, der er vældigt givtigt, og det er jo udfordringen at få de studerende til at gøre det stringent og igennem de undersøgelser se, hvordan man bruger det. (Online interview 24.04.2017)

Samtidig problematiserer samme teoretiske underviser, at der er en risiko for, at de studerende ukritiske kopier de undersøgelser, de ser uden at kunne begrunde det og uden kritiske refleksioner. Vi ser tegn på, at dette bekræftes i den tidligere udtalelse af studerende i klinisk undervisning, der udtaler, at man finder en patient, der ligner og udfører de samme undersøgelser. Imidlertid ser vi i praksis, at den studerende tilpasser undersøgelserne til patienten. Den teoretiske underviser argumenterer for, at de studerende ikke kan arbejde med E-APUS helt alene, men der er behov for

vejledning før og efter, at de studerende arbejder i grupper med E-APUS. På baggrund af disse erfaringer med de studerendes kompetencer, når de har arbejdet i grupper med E-APUS, udtaler den teoretiske underviser:

Der er stadig noget de bare ikke kan, synes jeg, (...) der er meget arbejde med at have den der bagvedliggende tænkning med sig, synes jeg i forhold til at kunne argumentere for de valg man træffer, altså hvilke undersøgelser vælger vi at lave.
(Online interview 24.04.2017)

Ud fra ovenstående tolker vi, at den teoretiske underviser finder, at undervisere har en betydelig indflydelse på og ansvar for de studerendes visuelle tænkning og analyse forud for valg af undersøgelser. Tilsvarende tegn, at undervisere har indflydelse på de studerendes visuelle tænkning, ses i fokusgruppeinterviewet med de kliniske undervisere. Her interagerer en studerende med E-APUS sammen med interviewpersonen, og de kliniske undervisere beskriver deres iagttagelser af dette videoklip:

Men hun (stud.k) overser så håndledet, det kommer så lidt.. altså med smertesymbolet, ikke. Det kommer efter lidt tid (...) hun sådan ser det meget hurtigt, det er der og der, der er udfald, og så går hun ikke sådan videre hen og være undersøgende og nysgerrig (...) Altså hun går ikke ind sådan og definerer dem, før at hun egentlig bliver bedt om det. (Interview, 25.04.2017)

Beskriver dem, korrigerer, får hjælp til at korrigere, fordi der er nogle af dem, beskrivelserne der ikke er rigtige. Og så glemmer hun lidt rundt omkring. (Interview, 25.04.2017)

De kliniske undervisere beskriver den dialogiske tilgang, som vi har valgt til interviewer. Den dialogiske tilgang er, som det er beskrevet i afsnittet *Interviewstile* inspireret af Alrø & Kristiansen (2007), Schön (1987) og Dewey (1933). Vi tolker endvidere de studerendes udtalelser som, at de oplever dialogen med interviewer i forbindelse med fokusgruppeinterviewet som dialogisk og brugbar:

Jeg (stud.k) synes, at det der at vi fik de der spørgsmål der, sådan noget lignende, synes jeg, kunne være rigtig godt. [Den anden nikker] (Interview, 17.03.2017)

De studerende beskriver, at det var svært at finde ud af E-APUS uden støtte fra interviewer. Dette tyder på, at det ikke er sikkert, at der var sket læring uden interviewerens spørgsmål i den undersøgende *samrefleksion*. Den indflydelse interviewer har gennem den dialogiske tilgang sammenligner vi med en undervisers indflydelse. På baggrund af ovenstående tolker vi, at E-APUS kan understøtte visuel tænkning, og at kliniske og teoretiske undervisere samt andre faglige undervisere har en afgørende indflydelse for processen med at udvikle visuel tænkning.

Visuel læring

Observationer og interviews tyder på, at E-APUS understøtter brugernes iagttagelse af tegn inden for ergoterapi samt evnen til at fortolke det iagttagede på fagområdet præmisser, hvilket ifølge Trumbo (1999, 2006) er kendetegnende for *visuel læring*. En klinisk underviser udtrykker således om E-APUS:

Så jeg synes, at det kan være rigtig fedt, at det på en måde er koblet til ADL⁸ for netop at sige, at vi har brug for noget, og især også for de studerende (...) det utrænede øje, (...) det kan være måden til at træne øjet til at se de der ting, der netop sker i aktiviteten. Hvad kan det skyldes? Altså at vi får lavet de der hypoteser? (Interview, 25.04.2017)

Dette tolker vi som, at den kliniske underviser beskriver, at E-APUS understøtter evnen til iagttagelse af tegn inden for ergoterapi, dette gøres ved at anvende metaforerne *det utrænede øje og træne øjet*. Ligeledes beskrives, at E-APUS understøtter evnen til at fortolke gennem dannelse af *hypoteser*.

En klinisk underviser beskriver sine iagttagelser og tolker det hun ser som *en god visuel læring* (Interview, 25.04.2017). Tolkningen drager den kliniske underviser på baggrund af sine iagttagelser af den studerendes interaktion med E-APUS (figur 43):

⁸ Se begrebsafklaring s. 14

Hun (stud.k) observerer og så sætter hun faglige begreber på, at hun kan se, at der skal lægges kræfter i at ekstendere, og at det viser, at der er modstand på bevægelsen.
(Interview, 25.04.2017)



Figur 43: PrtScn af tonusundersøgelse, som den studerende iagttager på E-APUS

Denne tolkning stemmer overens med vores iagttagelser og tolkninger (Bilag 14). Den studerende bruger begrebet ekstension i relation til, at ergoterapeuten strækker patientens fingre, hvilket er adækvat anvendelse af et fagudtryk. Endvidere tolker den studerende sine visuelle iagttagelser som modstand mod bevægelsen. Vi vurderer, det er tegn på, at den studerende ved, hvordan tonus vurderes, idet tonus i følge Olsen, Dahl, Andresen, Gammeltoft, & Hansen (2008) vurderes ved angivelse af mængden af modstanden mod passiv bevægelse udført af terapeuten.

Vi tolker ligeledes, at de studerende i klinisk undervisning iagttager tegn på *visuel læring* hos hinanden. Dette gør vi blandt andet på baggrund af følgende iagttagelse foretaget af den studerende, der analyserer det beskrevne til at være *visuel læring*:

da hun (stud.k) skulle beskrive det sensomotoriske (...) det var det der med, at han kunne føle, hans hånd noget bedre, når han drejede.. rørte rundt i koppen, (Interview, 17.03.2017)

Den studerende, der er på det beskrevne videoklip, er enig i denne analyse. Hun opfatter situationen med koppen, hvor hun beskriver sine iagttagelser af aktivitetsudførelsen med brug af fagudtryk, som tydelige tegn på *visuel læring* og *tænkning*:

Jeg tænker også.. det er der i visuel læring og visuel tænkning, der er tydeligst her.. (Interview, 17.03.2017)

De kliniske undervisere ser endvidere en udvikling i den *visuelle læring* hos de studerende på videoklippene. Dette tolker vi blandt andet på baggrund af følgende citat:

Jamen, jeg (KUE) tænker i forhold til den visuelle læring, altså der sker også en eller anden form for bevidsthed om, hvad det er, hun (stud.k) ser. Det første giver det.. virker det jo uoverskueligt, hun kan ikke.. altså hvad er det lige, det hele betyder? Men efterhånden som hun begynder at få sat nogle faglige ord på altså, og få sådan kigget lidt rundt, så begynder hun at få en bevidsthed om, hvad det er, hun ser. (Interview, 25.04.2017)

Denne analyse stemmer overens med vores egne iagttagelser og analyser af videoklippene (Bilag 14), hvor vi ligesom de kliniske undervisere først ser, at den studerende kigger søgende rundt. Efter at have gennet videoklipet iagttager og beskriver den studerende detaljeret den måde patienten i E-APUS holder teskeen og dette relateres til faglige begreber som *stillingssans* og *berøringssans*. Vi observerer tilsvarende eksempler, og sammenfattende tolker vi, at der således sker en udvikling af *visuel læring* hos de studerende under interaktion med E-APUS. I det følgende udforskes, hvad der kan have indflydelse på den *visuelle læring*.

Af nedenstående citat fra studerende i klinisk undervisning fremgår det, at den studerende lærer at udføre og reflektere over patientundersøgelser ved at *se tingene*. Hun udtrykker:

Jeg (stud.k) lærte jo også, hvordan at jeg skulle agere med min patient samtidig med, at jeg havde min undersøgelse, men også hvad jeg skulle bruge til.. altså til min undersøgelse, men også hvad jeg skulle tænke om den, fordi at der er mange ting, man kan tænke, men det lærte jeg jo bare på en anden måde ved at se tingene. (Interview, 17.03.2017)

I tillæg til de visuelle fænomener fremhæves de faglige refleksioner i E-APUS⁹ til at have en betydning for den visuelle læring herunder anvendelse af fagudtryk. Dette afspejler sig blandt andet af nedenstående citat fra en klinisk underviser:

Det er en god undersøgelse til de studerendes læring, at de får brugt de der fagord. Altså at det ikke bare bliver han løftede armen, og hvad var det så der skete? [løfter højre arm op i vandret, roterer armen, så håndfladen skiftevis vende op og ned] En indadrotation - eller hvad skete der? Så man får koblet de der gode fagtermer på. Sådan at det ikke bare bliver hverdags snak. Det er med til at skubbe de studerende i en faglig retning. (Interview, 25.04.2017)

De faglige refleksioners betydning for visuel læring understøttes af en udtalelse af en af de studerende i klinisk undervisning. Den studerende beskriver, hvordan det virker, at ergoterapeuten i E-APUS beskriver og reflekterer over sine observationer:

Men det er det der med, at hun (ergoterapeuten i E-APUS) forklarer bagefter, når man har set videoen, hvad det er, hun tænker, for man kan godt nå at tænke en hel masse ting, men hun tænker så mange flere ting, og så bliver man bare sådan helt.. wow, det var mange ting, og det er.. jeg synes faktisk, at det var lærerigt også at høre, hvad hun så omkring patienten. Det synes jeg, at det var rigtig godt. Og lige få hendes blik på sagen. (Interview, 17.03.2017)

Der er bred enighed om, at de faglige refleksioner i E-APUS har indflydelse på visuel læring. Det fremhæves, at det er blandinger af det visuelle og verbale:

⁹ De faglige refleksioner i E-APUS indeholder beskrivelser af observationer, der analyseres og fortolkes ved brug af fagudtryk og begreber. Det bliver fortalt af ergoterapeuten i E-APUS og er uddybet i kapitlerne *E-APUS – udvikling af kvalitet og videobaseret læringsplatform* samt *Teori*.

fordi jeg kan godt lide både at se og høre. (Interview, 17.03.2017)

Der er imidlertid delte meninger om, hvor højt det faglige niveau skal være i de *faglige refleksioner* i E-APUS. Det afspejler sig i følgende citat af en klinisk underviser:

Jeg (KUE) tænker, på en eller anden måde så synes jeg, det er rigtig fint, at det er så højt fagligt. Men jeg kan godt sidde og få sådan lidt.. blive sådan lidt angst over alle de der fine ord, hun (ergoterapeuten i E-APUS) kan nå at se på den der aktivitet. Det kan mine studerende i hvert fald ikke, de kan ikke nå at gribe alle de der observationer, som hun har i spil. Og jeg tænker, er det en for stor udfordring for de studerende, og tænker de, at jeg skal bare nå at have 13 rigtige, altså at det bliver sådan en tipskupon, at man skal nå at se så mange mulige. Det kunne jeg måske godt tænke, som er en ulempe. (Interview, 25.04.2017)

Umiddelbart vurderer vi ikke, at det faglige niveau skal sænkes. Det er væsentligt, at der er et højt fagligt niveau for at sikre kvaliteten af ergoterapeutiske undersøgelser i forskellige praksissammenhænge. Vi har en hypotese om, at den usikkerhed, som deltagerne oplever, kan være tegn på de *usikre situationer*, som ifølge Dewey (1933) er en forudsætning for *refleksiv tænkning*, og som endvidere er en tilstand, den lærende skal være villig til at befinde sig i.

Vores hypotese kan underbygges af følgende citater fra to studerende i klinisk undervisning. Her gives der udtryk for oplevelsen af usikkerhed, men samtidig at det er lærerigt:

Så hører man hendes (ergoterapeuten på E-APUS) refleksioner bagefter, og så er man sådan, nåh, men noget af det er rigtigt, noget af det er ikke, eller sådan. Så kommer hun med mange flere, men det er også en del af den der læring, altså bruge dem. (Interview, 17.03.2017)

Jeg ved ikke, om det er for meget. Jeg synes jo, at det er rigtig lærerigt, jeg har bare måske, sådan så man ikke sidder og ser det, og så bliver man helt forpustet nærmest, og så skal man se det igen. (Interview, 17.03.2017)

Det kan være essentielt, at niveauet i *de faglige refleksioner* på E-APUS ikke blokerer for brugernes læring. De kliniske undervisere reflekterer sig frem til, at det blandt andet kan ske ved, at brugerne får en forståelse for, hvordan *de faglige refleksioner* på E-APUS er frembragt¹⁰:

Det er rigtig nok, at det var rart ligesom at få den forklaring med, at der sad faktisk en hel gruppe bag hende, sådan når hun (ergoterapeuten på E-APUS) sagde, jeg så at.. og jeg mærkede.. Så var der nogle andre, der havde tænkt med, og det tænker jeg bare, at det kan man jo sætte ord på, når man introducerer E-APUS for sine studerende, og så kan de jo føle sig fri til det også. (Interview, 24.04.2017)

Endvidere antager både de kliniske undervisere og den teoretiske underviser, at de studerendes *visuelle læring* gennem interaktion med E-APUS forbedres yderligere gennem vejledning og undervisning. Den teoretiske underviser argumenterer for behovet for dialogen i undervisningen på baggrund af erfaringer med at anvende E-APUS i undervisningen:

der er jo rigtig meget relation i det her, både at det kan være feedback fra mig (TUE2) og det kan også være, hvordan jeg vil have dem til at give feedback til hinanden, både når de i den situation med opgaven, arbejder selv, og også når de har opsamling med mig på holdet, når de skal supervisere hinanden, så er der jo rigtig meget i den relation, vi har synes jeg. (Interview, 24.04.2017)

Det bekræftes af de kliniske undervisere, der iagttager, at de studerende på videoklippene kan have behov for vejledning, der understøtter *visuelle læring* herunder fortolkning af faglige symboler. Den kliniske underviser siger:

Hendes (stud.k) refleksioner er ikke (...) undersøgende (...) på en eller anden måde. At hun ser det meget hurtigt, det er der og der, der er udfald, og så går hun ikke sådan videre hen og være undersøgende og nysgerrig, tænker jeg på: hvad kunne være? Det beder du hende om at sige: " hvad betyder symbolerne egentlig?" Altså hun går ikke

¹⁰ Metoden, som *de faglige refleksioner* er frembragt på, er beskrevet i afsnittet *Udvikling af E-APUS* (s. 19).

ind sådan og definerer dem, før at hun egentlig bliver bedt om det. (Interview, 25.04.2017)

Den teoretiske underviser har udviklet egne opgaver til E-APUS (Bilag 33), som anvendes i undervisningen for at understøtte, de studerende selv danner deres egne faglige fortolkninger samt forholder sig kritisk reflekterende til de fortolkninger, der fremstilles i E-APUS. Underviseren introducerer de studerende til, hvordan de skal interagere med E-APUS og bruge *de faglige refleksioner*, som ergoterapeuten i E-APUS fremlægger. De studerende oplever, at underviserens introduktion har afgørende betydning for deres approach og læring i interaktion med E-APUS. En studerende i teoretisk undervisning fortæller, at det er vigtigt at vide, at de selv skal reflektere, inden de ser ergoterapeuten i E-APUS og fortsætter:

hvad er vores refleksioner omkring det, inden at man sådan ligesom ser ergoterapeuternes refleksioner. Vi sad faktisk med den der bagefter, men vi var ikke helt enige med ergoterapeuten (...) Så det var rigtig vigtigt at få at vide, at stoppe den. (Interview, 7.06.2017 (1))

Tilmed erfarer de studerende, at der kan være forskellige hypoteser, og uden de er helt enige med ergoterapeuten i E-APUS. De studerende oplever, at det ikke ville ske, hvis de ikke selv var fremkommet med egne refleksioner først:

Nej, fordi så har man den der underviser sammen.. hun (ergoterapeut i E-APUS) er jo klogere end os, hun er jo uddannet og ved, hvad hun taler om, så det er nok rigtigt, hvad hun siger. (Interview, 7.06.2017 (1))

Muligheden for selv at reflektere underbygges af, at videofilmene i E-APUS stopper af sig selv, det ses i et citat fra studerende i teoretisk undervisning:

der stopper programmet jo sådan set også.. at stop her. Så vi bliver også lige mindet om, at nåh, det er her, vi skal stoppe (...) Og det er rigtig fint. Fordi hvis man gerne vil lære noget, så er man jo heller ikke interesseret i at se hele videoen sådan der. (Interview, 7.06.2017 (1))

De studerende beskriver, at det er særligt vigtigt at have dialog med underviserne, når de starter med at interagere med E-APUS. Som en studerende siger:

have trygheden i, at en lærer så også lige er inde over, jeg (stud.tk) tror, (...) i hvert fald for mig, hvor jeg så tænker fremad, når man har det lidt længere inde under huden og måske har arbejdet med det længere, så ville det (E-APUS) mere blive sådan et inspirationssted. (Interview, 7.06.2017 (1))

Sammenfattende tolker vi, at interaktion med E-APUS kan understøtte *visuel læring*, og studerende særligt i starten har behov for vejledning og undervisning for at understøtte deres *visuelle læring*. Undervisere kan understøtte *visuel læring* ved at stille spørgsmål og facilitere til refleksion og brug af fagudtryk. En udforskning af dette uddybes senere i afsnittet *Didaktiske anvendelse af E-APUS*.

Visuel kommunikation

De nærværende observationer og tolkninger viser ud fra Trumbos (1999) definition, at nogle af brugerne af E-APUS bruger deres egen krop til at kommunikere visuelt. Dette er især, når de studerende fremlægger deres opgave med E-APUS i forbindelse med holdundervisning. En studerende iagttager og beskriver et videoklip fra undervisningen, hvor en medstuderende (stud.tk) med arme og hænder gestikulerer sine observationer af patienten i E-APUS:

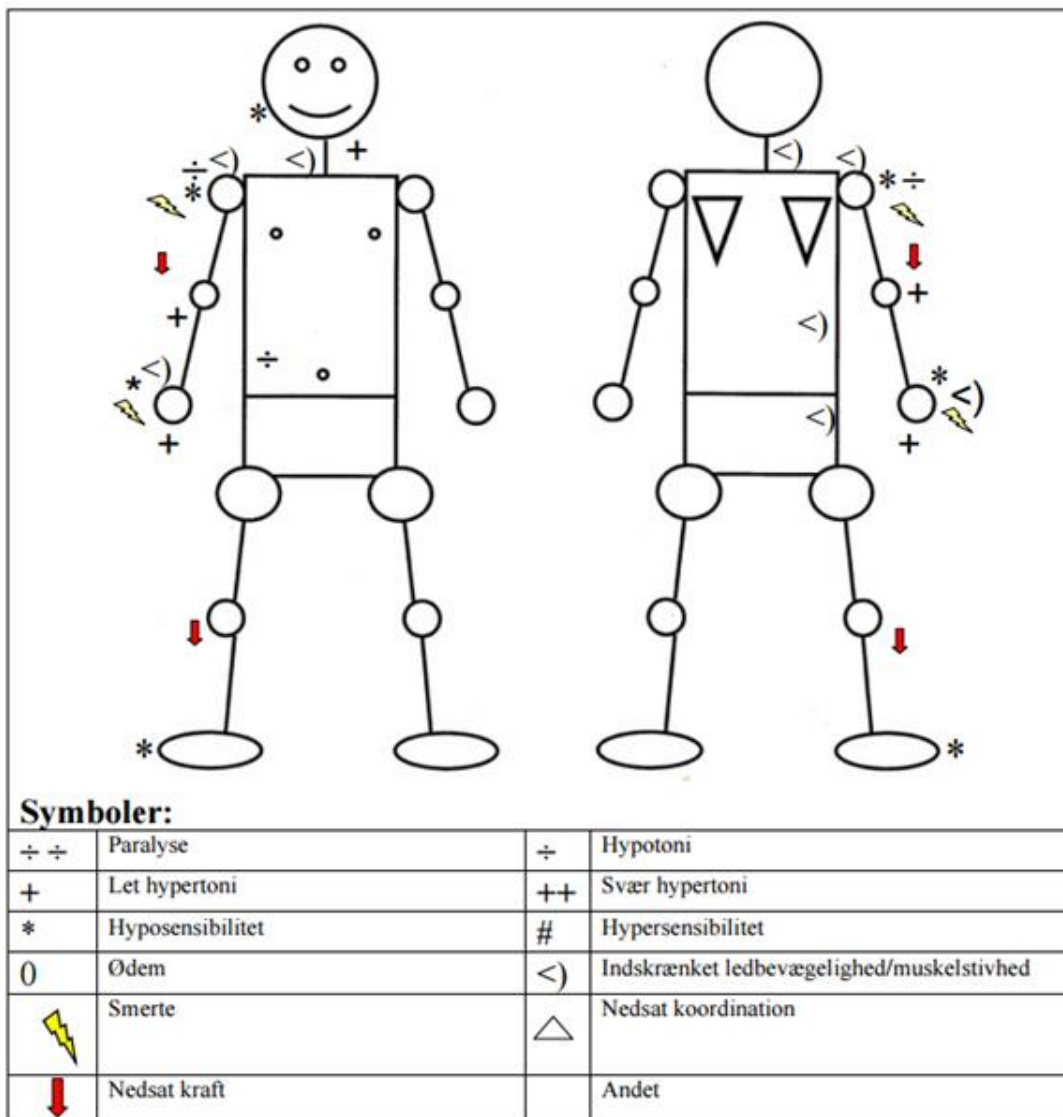
hun (stud.tk) viser meget, at det er det her, jeg tror nok, at det er det her, og så er det noget med underkoppen eller hvad det nu hedder. (...) det gør bare, også at klassen er mere med (Interview, 7.06.2017 (1))

Den studerende fra teoretisk undervisning fortæller, at hun ser tegn på *visuel kommunikation* på videoklipet og beskriver, hvordan en medstuderende kommunikerer med sin krop. Den *visuelle kommunikation* betyder, at de medstuderende får mere ud af formidlingen.

Der er endvidere et ønske fra brugerne om at få mulighed for selv at kommunikere visuelt i E-APUS for at fremme læring. Ønsket fremkommer på baggrund af dialog om et piktogram i E-APUS (figur 44), og det uddybes i afsnittet *Ændringsforslag*, s. 124.

OVERSIGTSTEGNING til at samle undersøgelsesresultater

Erlan



Figur 44: Piktogram fra E-APUS som udforskes sammen med brugerne i empirien

Vi vælger at vise videoklipet med piktogrammet til studerende i klinisk undervisning og de kliniske undervisere, idet vi oplever en del udfordringer med at tolke den *visuelle kommunikation*, som piktogrammet er udtryk for. Dette underbygges af følgende citat fra en studerende i klinisk undervisning:

Jeg (stud.k) synes måske en ting, jeg synes, der er svært, og det er se forskel på plusserne og minusserne (...) når jeg lige kigger her, så hvis man kigger hurtigt på det, så er det rigtig svært oppe ved skulderen, der er et minus i forhold til plusser ved albuen, det er svært at se forskel på de to tegn. Og det er jo to forskellige ting. (Interview, 17.03.2017)

En klinisk underviser vurderer selv at have de samme problemer med at tolke piktogrammet som den studerende på videoklippen. Den kliniske underviser udtaler:

Jeg (KUE) tror, at jeg ville komme til samme konklusion, som hende (stud. k), at du.. det der.. jeg ved ikke... nedsat bevægelighed ved hånden.. er det hele hånden, eller er det kun to fingre, eller.. hvad er det, det kan man jo ikke se ud af den der.. så skulle den jo være meget mere specifik, så (Interview 25.04.2017).

Ud fra både de kliniske underviseres og de studerendes oplevelser af piktogrammet tolker vi, at det ikke er intuitivt for brugerne. Hvis det skal bruges mere optimalt kan det kræve ændringer på platformen, dette udfoldes i afsnittet *Indhold og brugerflade*, s. 137.

Ifølge Pauwels (2006b) er ingen visualiseringer objektive. Vi iagttager, at brugerne forholder sig kritiske til nogle af de valg, der er gjort på E-APUS i forhold til, hvordan billedet er beskåret i nogle tilfælde i E-APUS. En studerende skriver:

Nogle videoer kunne man evt. godt savne at se fra anden vinkel for at nemmere se bevægelsen. Kunne man optage noget af det fra to vinkler? (Dagbog, november 2016)

Tilsvarende udtaler en klinisk underviser:

Jeg (KUE) kan bare mærke hos mig selv, at jeg får den der uh.. [Holder begge hænder ind mod brystet] Jeg havde lige lyst til at se, hvordan han ser ud i hovedet. Fordi det ser ud til, at det gør ondt på ham. Det får man ikke lige med. (Interview, 25.04.2017)

Men generelt er der positive tilbagemeldinger til den *visuelle kommunikation* på E-APUS. Dette ses for eksempel af nedenstående citat:

Den enkelte video er til at forstå og køre i et tempo hvor det er til at følge med.
(Dagbog, november 2016)

Der er sammenfattende en stor tilfredshed med den *visuelle kommunikation* i E-APUS, forslag til forandringer udfoldes i afsnittet *Ændringsforslag*.

Opsummering visuelle kompetencer

Analysen tyder generelt på, at interaktion med E-APUS understøtter *visuel tænkning* og *læring*, samt den skrevne tekst, verbale beskrivelser og analyser fra ergoterapeuten på E-APUS i kombination med videocases har en positiv indflydelse på processen. Der er tegn på, at undervisere har en essentiel rolle i forhold til den *visuelle tænkning* og *læring*, som udvikles gennem interaktion med E-APUS, dette udfoldes i afsnittet *Didaktisk anvendelse af E-APUS*. Der er udfordringer med piktogrammet på E-APUS. Dette uddybes sammen med andre forslag til *visuel kommunikation* i afsnittet *Ændringsforslag*.

Visuel refleksionsstrategi

Visuel refleksionsstrategi indeholder *iagttagelse*, *fortolkning* og *refleksiv positionering* (Buhl & Flensborgs, 2011). Der er i nogen grad overensstemmelse mellem indholdet i begreberne *iagttagelse* og *fortolkning* inden for *refleksionsstrategi* og *visuel tænkning* og *visuel læring* inden for *visuelle kompetencer*. Inden for såvel *visuelle kompetencer* som *refleksionsstrategi* er der tale om evner til at iagttage visuelle fænomener og fortolke dem. Som vi tolker det, knytter Trumbo (1999, 2006) begreberne til bestemte fag ved at relatere det til *fagets tegn* og begreber. Hvorimod det i Buhl & Flensborgs (2011) *visuelle refleksionsstrategi* forstås bredere, idet der inddrages mange forskellige positioner for refleksion. I empirien er der fokus på faglig kompetenceudvikling altså knyttet til et fag, derfor vil mange af eksemplerne for *iagttagelse* og *fortolkning* være de samme. På den baggrund fremhæves udelukkende få centrale eksempler her i afsnittet, og hovedvægten lægges på *refleksiv positionering* (Buhl & Flensborg, 2011).

Iagttagelse og fortolkning

Der er tegn på, at interaktion med E-APUS understøtter de studerendes *iagttagelser* og *fortolkninger*. På et videoklip fra den kliniske undervisning interagerer en studerende med en videocase i E-APUS, hvor en patient tilbereder kaffe og rører rundt i en kop (figur 45). De kliniske undervisere beskriver, at de bemærker, at den studerende både iagttager centrale observationer af videocasen i E-APUS og tolker dem. Dette stemmer overens med vores egne iagttagelser og tolkninger (Bilag 14).



Figur 45: Videoklip med patient der rører rundt i en kop

Den studerende i klinisk undervisning tolker ligeledes på baggrund af egne iagttagelser af patientens udførelse af aktiviteten, at bevægelserne kan skyldes problemer med stillingssans, hvilket er korrekt brug af fagudtryk. Den studerendes iagttagelser fremgår af følgende citat, hvor hun beskriver iagttagelsen af sig selv på videoklipet:

*Jeg (stud.k) beskriver, hvordan at han (patient i E-APUS) for eksempel holder om teskeen, og kører den rundt i koppen, og det at sætte koppen på en underkop.
(Interview, 17.03.2017)*

Den studerendes interaktion med videoklipet i E-APUS, hvor patienten rører i kaffekoppen, tolker vi således sammen med deltagerne i fokusgrupperne (Interview 17.03.2017 og 25.04.2017) som et eksempel på, at E-APUS understøtter *iagttagelse* og *fortolkning* inden for rammerne af *visuel refleksionsstrategi*.

Der er imidlertid ligeledes nogle udfordringer i forhold til at beskrive *iagttagelser* og *fortolkninger* i interaktionen med E-APUS, hvilket for eksempel ses i relation til *piktogrammet* (figur 44, s. 102). Dette kommer således til udtryk i følgende citat af en klinisk underviser:

Hun (stud.k) er i hvert fald i tvivl om fortolkningen af symbolets, hvad skal man sige, omfang. "Jeg ved..Jeg ved ikke, om det er på siden af hånden.. eller det er hele vejen rundt om hånden." (KUE citerer stud.k fra video) På hovedet eller er det på kinden, eller er det hele hovedet? (Interview, 25.04.2017)

Under *visuelle kompetencer* beskrives udfordringer i relation til symbolerne på *piktogrammet* i E-APUS, og dette er ligeledes gældende i analysen i relation til *iagttagelse* og *fortolkning* inden for rammerne af *visuel refleksionsstrategi*. *Piktogrammet* tages som tidligere nævnt op i afsnittet *Ændringsforslag*.

Understøttelse af iagttagelse og fortolkning

Deltagerne fremkommer med forskellige bud på, hvad der kan understøtte brugernes *iagttagelse* og *fortolkning* ved interaktion med E-APUS. Det er blandt andet den fleksible tilgang, hvor man som bruger selv kan vælge, hvor man vil starte en videocase samt muligheden for at gense dem. Samtidig har vekselvirkningen mellem video og refleksion samt mellem ADL og kropsniveau¹¹ en positiv indflydelse. Dette tolker vi blandt andet på baggrund af de følgende citater fra to studerende i klinisk undervisning:

Ja, og så synes jeg (stud.k) også, at det er godt, at man ligesom kan vælge imellem, hvor man vil se undersøgelsen eller refleksionen og sådan noget, fordi jeg tænker, at

¹¹ se figur 39, side 86

man.. altså jeg i hvert fald som studerende tit kan have brug for at gense tingene, og måske lige se refleksionerne to gange i træk (...) sådan nemt kan rykke frem og tilbage. (Interview, 17.03.2017)

at se undersøgelsen udført, det er også meget af det på kropsniveau, jeg (stud.k) måske tænker, der er det rigtig rart. Selvfølgelig også at have set, hvordan refleksionerne efter en aktivitet kan være, men det er måske mere den del i det, altså se refleksionerne efter at have set aktiviteten, det er det, der så er givende for den undersøgelse. (Interview, 17.03.2017)

Endvidere er det væsentligt, at der er flere forskellige patientcases, hvor patienterne har forskellige problemstillinger. Denne tolkning understøttes af citat fra studerende i klinisk undervisning:

man kan se.. flere videoer med forskellige patienter. Det giver også et forskelligt billede af, hvordan det ellers kan se ud, og det synes jeg (stud. k), var rigtig rart, fordi man kan se, at det er forskelligt fra patient til patient, hvordan de er, selvom de har den samme sygdom. (Interview, 17.03.2017)

Den studerende fremhæver de forskellige patienter i E-APUS, hvilket vi tolker som kompleksitet i mulighederne for visuel *iagttagelse* og *fortolkning*. Dette er sammen med mulighed for at tilgå videoklip efter eget behov med til at understøtte visuel *iagttagelse* og *fortolkning*.

Refleksiv positionering

Som det fremgår af *Teori* kapitlet finder vi ved analyse af E-APUS, at *refleksiv positionering* ikke fremgår eksplicit af E-APUS. Hvilket formodentlig kan have indflydelse på, at der i udforskningen sammen med brugerne af E-APUS, findes nogle udfordringer i forhold til redskabets understøttelse af brugernes *refleksive positionering*. På trods herfor er der tegn på, at E-APUS understøtter brugernes *refleksive positionering*, hvilket vil blive belyst i dette afsnit. Herefter udfoldes nogle af udfordringerne med dette.

Med udgangspunkt i føromtalt videoklip (figur 45, side 105), hvor en patient forbereder kaffe og rører i en kop, er der i fokusgrupperne (Interview 17.03.2017 og 25.04.2017) udforskning af

refleksiv positionering i relation til interaktionen med E-APUS. Der er enighed om, at der ses tegn på, at *refleksiv positionering* understøttes gennem interaktion med E-APUS, hvilket stemmer overens med vores analyser inden fokusgrupperne (Bilag 14). Dette ses blandt andet i følgende dialog mellem studerende i klinisk undervisning (Stud.k) og interviewer (I) i udforskningen af videoklipet af den studerendes interaktion med E-APUS. Den studerende forholder sig til, at hun vil kigge efter noget andet, hvis hendes iagttagelseposition er en anden. Den studerende antager at se noget andet, hvis positionen er det kognitive område. Med den sensomotoriske position iagttages *stillingssansen*:

Stud.k: *Ja, og visuelle refleksionsstrategier, der tænker jeg også, altså da jeg så er inde i testen, der ligger jeg også henne i det sensomotoriske eller sådan.*

I: *Så det er det blik du tager?*

Stud.k: *Ja, det er det blik, jeg tager i forhold til det.*

I: *Hvad siger du? Altså hvad får dig til at sige, at det er det du gør? Hvad lagde du mærke til?*

Stud.k: *At det jeg tænker i, det er lige nøjagtigt stillingssansen og sådan noget, hvor man kan sige, at det kunne jo også sagtens have været noget kognitivt måske, men så havde det jo været noget andet, jeg havde kigget efter. Og det var ikke det, jeg kiggede efter (Interview, 17.03.2017)*

De kliniske undervisere kommer med tilsvarende refleksioner over samme videoklip. De ser tegn på, at den studerende forholder sig til og indtager forskellige positioner. De nævner positioner som *observerende, undersøgende, nysgerrig, synet* og *det finmotoriske område*.

Jeg (KUE) tænker måske, at hun (Stud.k) skifter lidt spor undervejs første gang så er hun sådan lidt observerende og anden gang, der er hun mere undersøgende og nysgerrig på, hvad der egentlig sker. (Interview 25.04.2017)

Det kunne også være, at hun (Stud.k) forholder sig til, at hun har forskellige positioner hun ser fra, for hvis det er synet så kunne det være den forklaring, hvis det er finmotorisk, så kunne det være den forklaring. Så hvis det er sådan, at det forholder sig så er det forskellige positioner, hun ligesom iagttager. (Interview 25.04.2017)

Endvidere oplever de studerende i teoretisk undervisning, at de gennem interaktion med E-APUS har mulighed for at positionere sig som ergoterapeut:

Du ligesom positionere dig som ergoterapeut og så ser det den vej igennem, og så det her med at du skal bruge fagudtryk og lave nogle hypoteser. (7.06.2017 (1))

Dette tolker vi som, at E-APUS kan være med til at give de studerende en faglig identitet som fagprofessionel. Vi vurderer, at dette underbygges af den uddybning en anden studerende fremkommer med:

men i stedet for bare at sidde som studerende og gøre, hvad ergoterapeuten siger, så prøv lige selv at være ergoterapeut. (7.06.2017 (1))

Der er således tegn på, at E-APUS understøtter brugers *refleksive positionering* og indtagelse af flere forskellige positioner. I det følgende gennemgås forskellige udfordringer med *refleksiv positionering*.

Udfordringer med refleksiv positionering

Den teoretiske underviser (TUE2) beskriver, at de studerende ikke kan bruge E-APUS uden at anvende andre informationskilder, for eksempel opfordrer hun altid de studerende til at bruge APUS (Olsen, Dahl, Andresen, Gammeltoft, & Hansen, 2008) og andre bøger sammen med E-APUS. De studerende har ifølge TUE2 behov for at blive bevidste om, hvilken position der iagttages ud fra samt for kvalificeret at kunne *iagttage* og *fortolke* egne iagttagelser. Ud over andet materiale vurderer TUE2, at dialog med underviseren har en central betydning for de studerendes læring. I det følgende citat eksemplificerer hun, udfordringer i relation til de studerendes læring:

De (studerende) kan godt lære at lave undersøgelserne og se dem og sådan noget, men så helt gør rede for, hvad er det så man skal kigge efter. De kan godt ud fra E-APUS lære at lave en tonus undersøgelse, men hvad er det så egentlig man mærker efter, hvad er det man skal kigge efter, når man laver den? Den viden skal de jo finde et andet sted, og hvis ikke de kan lave den kobling så øhm ja så er de sprunget for langt frem på færdighedsniveau end de egentlig er klar til (Online interview, 24.04.2017)

For at understøtte de studerendes læring gennem interaktion med E-APUS har den teoretiske underviser (TUE2) udarbejdet nogle opgaver (Bilag 33), med det formål at understøtte de studerendes iagttagelser samt kompetencer til at begrunde og fortolke iagttagelser. Som positioner for fortolkningerne opfordrer den teoretiske udviser de studerende til at anvende forskellige bøger som *APUS* (Olsen et al., 2008) og *Ergoterapeutisk undersøgelse* (Dekkers, 2011) (figur 46).



Figur 46: Den teoretiske underviser viser bogen *APUS* (Olsen et al., 2008), som hun anbefaler de studerende at anvende som position for deres refleksioner og undersøgelser

De studerende oplever, at det gennem *visuel kommunikation* i form af den måde bøgerne bliver præsenteret, bliver tydeligt for dem, at bøgerne kan bruges som forskellige positioner:

Ja, at det er hendes måde ligesom at visuelt fortælle, at det er denne her (bogen APUS), vi skal bruge. Men både med det der med, at hun står også midt i klassen, så vi alle sammen kan se, det er denne her, og hun lægger den ikke bare sådan.. godt, det er den, og ned igen. Hun bliver ligesom ved med at stå og så.. I har også denne her, og så igen.. hun bliver ved med ligesom at stå med den, og vi kan se den hele tiden, og alle kan se det. (Interview, 7.06.2017 (1))

Imidlertid bliver det ikke lige så konkret, at de principper, der er beskrevet i bøgerne, kan bruges som forskellige positioner, idet der mangler *visuel kommunikation* i formidlingen af positionerne. Dette tolker vi på baggrund af et citat fra en studerende i teoretisk undervisning:

Og så var der det med visuelt, de der principper, at det har jeg (stud.tk) også skrevet, at det mangler lidt, fordi at man så vigtigheden i bøgerne, altså de her.. men så tænker man sådan om principperne, nåh, ja. (Interview, 7.06.2017 (1))

På baggrund af videodagbog fra den teoretiske underviser (TUE1), tolker vi, at begge de teoretiske undervisere (TUE1 & TUE2) finder, at de studerende har behov for underviserens støtte til at lære, hvilken *refleksionsstrategi*, der kan bruges. TUE1 starter med at sige:

Jeg har selv set alle filmene igennem, det er et fantastisk materiale, det er varieret med hvad patienterne kan og det er tydeligt, hvad undersøgelsen går ud på. (Videodagbog, 29.11.2016)

Derefter fortæller TUE1 om sin undervisning og illustrerer det med undervisningsmateriale (figur 47), der kan understøtte de studerende til at se forskellige positioner. Dette fremgår af følgende citat:

Det jeg (TUE1) havde tænkt mig at give dem et overblik over, hvad er det egentlig man undersøger, når man bruger E-APUS. (...) Så spurgte jeg ind til hvad er det egentlig man undersøger ved en neurologisk undersøgelse? Og det er svært for dem (studerende) at svare på. De kan sige det er noget motorisk, men de er ikke særlig

specifikke, og det er kun få af dem der svarer, så det er der vi er (...) Så satte jeg skemaet op, her nedenunder:

Sengestuen er ikke ideel – det var hvad der var

Hvad er det man undersøger ved en neurologisk undersøgelse?

Sæt baner og nogle kommentarer ind i dette skema

	Postural funktion	bevægefunktion
Motoriske baner	Indirekte aktiveringsbaner: Tractus reticulospinalis (tonus) Tractus vestibulospinalis (antityngdekraftmuskler) Tractus rubrospinalis (grove sammensatte bevægelser)	Direkte aktiveringsbaner (pyramidebaner – ét neuron) Forudgået af et program
Sensoriske baner	Spinocerellare baner (tryk og berøring, proprioceptive impulser)	Bagstrengsbaner – (tryk og berøring op proprioceptive impulser)
	Spinothalamiske baner – vage diffuse tryk og berøring, smerte og temperatur	

Hjernenerver?

Hvad sker når man har fået en apoplexi? – hvad skal man undersøge?

Kig på E-APUS – hvad undersøges hvor?

Side 15 Scapula kend bevægelserne og undersøg dem

Den scapulohumerale rytme

Malalignment i skulder – hvordan rettes det op – hvad er der sket ?

I Apus bevæges leddene igennem passivt for at undersøge tonus. **Undersøg tonus på hinanden over disse led**

Hvilke bevægemuligheder er der i

Hals

Resten af columna

0:01:57/0:07:14

Figur 47: PrtScn af det undervisningsmateriale den teoretiske underviser (TUE1) viser i videodagbogen (Videodagbog, 29.11.2016)

Det var så tomt. Da vi begyndte undervisningen, var det kun overskrifterne, de motoriske og sensoriske baner, samt postural funktion¹² og bevægefunktion. Så spurgte jeg ind, og vi satte sammen de her ting ind for at få lidt overblik over, hvad er det egentlig, der foregår i den her undersøgelse. Så tog jeg nogle af undersøgelsesfilmene og viste dem, efter at have forklaret postural funktion og bevægefunktion og så

¹² Den posturale funktion eller kontrol omfatter at opnå, bevare eller genoprette en tilstand af balance ved alle stillinger eller aktiviteter (Læssøe, 2013).

tog jeg nogle af undersøgelseerne og så talte vi om, hvad er det man kigger på her.
(Videodagbog, 29.11.2016)

Ud fra ovenstående citat tolker vi, at TUE1 didaktisk tilrettelægger undervisningen med dialog til at understøtte de studerendes forståelse af, hvilke positioner de studerende iagttager og undersøger ud fra. Ud fra Deweys (1933) forståelse tolker vi, at de studerende og den teoretiske underviser sammen *udforsker* forskellige positioner. Positionerne findes i skemaet og er *motoriske* og *sensoriske* baner samt *postural funktion* og *bevægelsefunktion* (figur 47).

Opsummering visuelle refleksionsstrategier

Analyserne tyder på, at interaktion med E-APUS understøtter både *iagttagelse*, *fortolkning* samt *refleksiv positionering*. Udbyttet af interaktionen med E-APUS understøttes af, at E-APUS indeholder mange forskellige cases, der både er videobaserede og har en refleksiv tilgang. Endvidere fremhæves koblingen mellem ADL og det sensomotoriske område, som positivt. Der identificeres udfordringer i relation til *piktogrammet* og især i sammenhæng med *refleksiv positionering*. De teoretiske undervisere har uafhængigt af hinanden designet deres egne forskellige didaktiske tilgange for at understøtte deres studerendes refleksionsstrategier medhenblik på at gøre de studerende mere bevidste om mulige positioneringer. Dette oplever de studerende som givtigt i forhold til bevidsthed om, hvilke bøger de kan anvende. Imidlertid ses der tegn på usikkerhed om de konkrete principper for undersøgelseerne.

Faglig kompetenceudvikling

I de to foregående afsnit er det anskueliggjort, at interaktion med E-APUS ser ud til at understøtte kompetenceudvikling inden for *visuelle kompetencer* og *visuelle refleksionsstrategier*. I nærværende afsnit er der fokus på de faglige kompetencer, idet vi har en formodning om, at E-APUS gennem *visuelle kompetencer* og *visuelle refleksionsstrategier* kan understøtte faglig kompetenceudvikling.

Afsnittet er struktureret ud fra de tre niveauer i *refleksionsstrategi* (Buhl & Flensborg, 2011), som er omtalt i *Teori* kapitlet, idet der i empirien er tegn på, at interaktion med E-APUS understøtter læring inden for såvel den *lærende*, *faget* som *organisationen*. Der er fokus på, hvilke kompetencer

E-APUS kan være med til at udvikle, samt hvad der har indflydelse på udviklingen. Deltagerne sammenligner E-APUS med *mesterlære* og *simulationsundervisning*, som beskrives sidst i afsnittet.

Den lærende

De brugere, der interagerer med E-APUS kan forbedre deres kompetencer til at udføre patientintervention og begrunde den. Både de studerende i klinisk og teoretisk undervisning, samt de kliniske og teoretisk underviser (Interview 17.03.2017, 24.04.2017, 25.04.2017, 7.06.2017 (1) og 7.06.2017 (2)) vurderer, at E-APUS understøtter udviklingen af disse kompetencer.

En studerende i klinisk undervisning forklarer, at E-APUS giver kompetencer til at undersøge patienter, og det er videocases, der specifikt understøtter dette:

Jeg (stud.k) har brug for nogle videoer eller nogen, der forklarer mig og viser mig, hvad skal jeg gøre, hvordan skal jeg gøre, hvad skal jeg bruge til min undersøgelse. Og det får man ikke igennem bogen. Der skal noget visuelt til. (Interview, 17.03.2017)

De studerende i teoretisk undervisning fremhæver ligeledes videocases og det visuelle som understøttende for deres læring. Samtidig kan det give en større sikkerhed i forhold til, hvad der skal observeres og hvordan undersøgelserne skal udføres:

Det har jo gjort, at vi (stud.tg) ligesom har noget visuelt og har nogle billeder på, hvordan og hvorledes, og hvad det er, vi skal være særligt opmærksomme på (...) Føler sig lidt mere sikker måske også, i det man laver, fordi man ligesom har det visuelt vist, så man føler måske ikke, at man kan gøre det så meget forkert. (Interview, 7.06.2017 (2))

Desuden er der blandt de studerende enighed om, at samarbejde omkring E-APUS forbedrer udbyttet. En studerende i klinisk undervisning fremhæver, at muligheden for at høre hinandens overvejelse og refleksioner kan være med til at fremme læring:

Fordi det man tænker, det man ser, hvad tænker du? Nåh, men jeg tænker det her, og sådan. (Interview, 17.03.2017)

Det underbygges af de studerendes erfaringer fra den teoretiske undervisning. De studerende siger ligeledes, at erfaringer kan supplere hinanden. Samtidig vurderer de, at E-APUS alt efter kontekst og behov ligeledes kan bruges individuelt:

Den (E-APUS) kan også bruges selv, tænker jeg (stud.tg). Altså der er jo, det er jo, hvad man lige står og skal bruge den til, eller hvem man er, eller ja. Jeg synes, at det har virket godt i vores gruppe i hvert fald, at vi har været, som sagt, vi har jo set nogle forskellige ting, ja. Så det er godt, at kunne supplere hinanden på den måde.

(Interview, 7.06.2017 (2))

De kliniske undervisere finder, at brugerne gennem interaktion med E-APUS kan tilegne sig kompetencer til at være konkrete og fokuserede i forbindelse med patientintervention:

hun (stud.k) har fået en oplevelse af, at hun er nødt til at være fokuseret, når hun ligesom er, skal være observerende, når hun skal se patienten lave en, og så er hun nødt til at se på patienten, hvad er det hun ser, hvad er det hun gør for at kunne arbejde videre med det. (Interview, 25.04.2017)

Samtidig kan E-APUS understøtte kompetencer i at begrunde egne valg i forbindelse med undersøgelse af patienter. Dette underbygges af et citat fra en klinisk underviser:

man kan også argumentere for den prioritering, som man så laver, hvorfor er det, at jeg vælger at gøre det her, og hvorfor er det, at jeg vælger noget andet. (Interview, 25.04.2017)

De studerende i teoretisk undervisning oplever, at kombinationen af at interagere med E-APUS ud fra en konkret opgave og formidling af resultaterne i *rollen som ergoterapeut* er med til, at de studerende bedre kan begrunde deres valg og resultater. En studerende fra teoretisk undervisning siger:

Jeg (stud.tk) tænkte, at nu er det jo sådan lidt en anden rolle, man nu tager, at det her med. Ja, man skal prøve at være ergoterapeut, men ligesom at fremlægge, hvad man

så er nået frem til, og så synes jeg, at det er rigtig godt det der med, at der lige bliver vist så, hvad det er, de har set, fordi vi (studerende) har jo ikke set klippene på samme måde, arbejdet ind i det. Ja, og så også det der bliver sagt det her med, at der ligesom bliver skabt sådan en dialog, så man kan ligesom vurdere ens resultater, (Interview, 7.06.2017 (1))

Som det fremgår, fremhæver den studerende ligeledes *dialogen* som en væsentlig faktor for læring. Der refereres til dialog med underviserne og de andre studerende på holdet, og her kan *visuel kommunikation* med kroppen være med til at underbygge formidlingen af faglige resultater.

Endvidere finder de kliniske undervisere, at interaktion med E-APUS giver kompetencer i at tolke og underbygge resultaterne af undersøgelserne og omsætte dem i et aktivitetsbaseret brugerperspektiv. Det fremgår af citaterne fra to kliniske undervisere:

Altså de kliniske fund fra en undersøgelse, at man kan omsætte det til en hverdagsaktivitet for en bruger, som i vores tilfælde er et barn. Hvad betyder det for Malthe, at han nu kan hinke ude i frikvarteret, kan han være med kammeraterne i et socialt fællesskab ik'? (...) At det er mere aktivitetsorienteret. (Interview, 25.04.2017)

Altså koblingen til ADL, at man egentlig tager udgangspunkt i vores aktivitetsperspektiv og så synes jeg, at den også understøtter OTIPM'en¹³ i forhold til årsagsfortolkningen, altså årsagsanalysen, og det er jo også via årsagsanalysen, at man går ind på baggrund af og vælger, hvad for en interventionsmetode man vil vælge i forhold til patienten. Og der synes jeg (KUE), at (...) den (E-APUS) giver nogle muligheder for at komme lidt dybere i, hvad det er, i stedet for at det bliver en fortolkning, jamen, så bliver det en afklaring. Og det synes jeg egentlig, at det giver den nogle gode redskaber til. (Interview, 25.04.2017)

Af ovenstående citat tolker vi, at de kliniske undervisere mener, at brugerne af E-APUS får kompetencer til at arbejde med deres patienter i de forskellige faser af den ergoterapeutiske

¹³ OTIPM (Occupational Therapy Intervention Process Model) er en ergoterapeutisk arbejdsprocesmodel, der tilbyder en aktivitetsorienteret tilgang (Brandt, Madsen, & Peoples, 2013). Se endvidere afsnittet *Faget*

arbejdsproces. Den teoretiske underviser finder ligeledes, at E-APUS kan være med til at udvikle kompetencer inden for den ergoterapeutiske arbejdsproces, og siger:

Det giver dem (studerende) jo altså dels kompetencer, det burde give dem kompetencer til, dels til og først og fremmest til at analysere en aktivitetsudøvelse. Og danne hypoteser på baggrund af det. Og så fagligt argumentere for hvilke undersøgelser man laver og faktisk gennemfører dem. Det er jo hele den vej som det understøtter. Ja deres kompetencer i den ergoterapeutiske arbejdsproces, forudsat at man bruger det på den her måde. (Interview, 24.04.2017)

Med *den her måde* henviser den teoretiske underviser (TUE2) til den didaktiske måde, som TUE2 netop anvender E-APUS på. Dette uddybes i afsnittet *Didaktisk anvendelse af E-APUS*.

Endvidere er der tegn på, at interaktion med E-APUS understøtter brugerne i erhvervelse af kompetencer til at kommunikere fagligt både i forhold til brugere og professionelle samarbejdspartnere. Dette tolker vi på baggrund af følgende citat, hvor der nævnes at *tale til patienterne og læger*:

Og så synes jeg (KUE) i forhold til, det vi har set her, at den (E-APUS) kan være med til at støtte de studerende i, hvordan, som vi også var inde på, taler til patienterne, hvordan er det, altså fordi denne her, vi lærer en hel masse teori og noget, nogle terminologier. Men hvordan får man det omsat til sådan en hverdagskontakt, synes jeg er rigtig fint. Og som der også er blevet sagt, giver noget terminologi, fordi man høre hende (ergoterapeuten i E-APUS) efterfølgende reflekterer over, hvad hun har set, og hun bruger sproget på en måde, hvor jeg tænker, at det ved jeg, at nogle af mine læger de vil gerne. Altså det ville de synes om og blive talt til, altså noget mere konkret, hvad er det, vi har set. (Interview, 24.04.2017)

Det fremhæves at det er de *faglige refleksioner* i E-APUS, der er med til at understøtte kompetencer i faglig kommunikation.

Faget

I løbet af empirien sættes fokus på ergoterapifagets paradigmer. Inden for ergoterapifaget er der en selvforståelse af, at ergoterapi er aktivitetsorienteret. Ifølge *Basisbog i Ergoterapi* (Brandt, Madsen, & Peoples, 2013) startede professionen i Danmark i 1933 kendetegnet ved aktivitet som adspredelse ud fra en humanistisk forståelse. Under og efter anden verdenskrig kom der et skift, der medførte, at ergoterapifaget indarbejdede “det medicinsk-naturvidenskabelige paradigme i sit teoretiske og praktiske grundlag” (Ibid., s. 535). Her startede fokus på genoptræning af kroppens fysiske funktioner. I 1980’erne kom der fokus på klientcentrering. Der udvikles i de følgende årtier forskellige ergoterapeutiske arbejdsprocesmodeller herunder OTIPM (Occupational Therapy Intervention Process Model), hvor der i modsætning til det medicinsk-naturvidenskabelige syn er fokus på aktivitetsudførelse. I empirien er der tegn på, at E-APUS bidrager til ergoterapeuters dialoger omkring de forskellige paradigmer inden for faget. Deltagerne forholder sig til, hvordan der i ergoterapifaget er fokus på aktivitetsudførelse og fremstiller nogle af de forskellige holdninger, der er til at inddrage kroppens fysiske funktioner. Dette tolker vi ud fra følgende citater henholdsvis fra en klinisk og teoretisk underviser:

Hvis jeg (KUE) skal fortsætte ud fra det, vi havde en snak om, at de studerende bruger Merete Dekkers¹⁴, altså den her somatiske undersøgelse, hvor det her materiale (E-APUS) er lidt mere aktivitetsorienteret, der bliver koblet nogle aktiviteter, som giver mening, og som måske også følger paradigmet i vores fag lidt mere. (Interview, 25.04.2017)

Den (E-APUS) kan være et godt eksempel på (...) den her diskussion af vores paradigmer. Jeg (TUE2) synes, at der til tider kan være øh Der er diskussion om, hvordan vi skal udøve vores fag i forhold til aktiviteter som mål og middel. Og min holdning, der tror jeg, at vi er forskellige. Vi diskuterer det faktisk også her på uddannelsen. Nogle gange har jeg haft noget af det her program med på lærermødet for eksempel for at sige noget om, hvordan jeg har brugt det, og vi kommer næsten altid til at diskutere, hvordan er det lige at lave de her undersøgelser på kropsniveau. (Interview, 24.04.2017)

¹⁴ Bogen: *Ergoterapeutisk undersøgelse - undersøgelse af somatiske patienter*. Bogen har fokus på undersøgelser af patienter med somatiske eller fysiske betingede aktivitetsproblemer (Dekkers, 2011).

Der er ud over ovenstående citater tilsvarende citater (Interview, 25.04.2017 og 24.04.2017), der viser enighed om, at det er centralt, at ergoterapifaget er aktivitetsorienteret, samtidig oplever deltagerne, at der kan være en diskussion om inddragelsen af kropsniveauet trækker faget væk fra denne kerne. Endvidere oplever deltagerne, at E-APUS kan bidrage til fagets udvikling gennem dialoger om fagets paradigmer, idet der på E-APUS både er fokus på aktivitetsudførelse og de bagvedliggende sensomotoriske problematikker.

Organisationen

Som det fremgår af de forrige citater af den teoretiske underviser (Interview, 24.04.2017) har E-APUS været brugt til faglig udvikling i organisationen. TUE2 har brugt E-APUS til oplæg til underviserne både monofagligt og tværfagligt. Tilsvarende giver de kliniske undervisere (Interview, 25.04.2017) udtryk for, at de forventer at bruge E-APUS til faglig udvikling i deres organisation både monofagligt og tværfagligt. En klinisk underviser udtaler om E-APUS og temadagen:

Det får mig til at tænke, at jeg har været afsted en dag, hvor der er skabt et eller andet nyt, og det er ikke så tit, at man bare tager på en enkelt dag, hvor man kan sige, at nu går jeg hjem, og jeg har et eller andet her, der kan skabe noget nyt på min arbejdsplads. Altså der er sådan en eller anden lotusblomst, som er lige ved folde sig ud, der skal ske et eller andet. (Interview, 25.04.2017)

Nogle af de ting, E-APUS kan være med til at udvikle i organisationen, er fælles sprog og ensartede undersøgelser. Vi tolker dette på baggrund af nedenstående citat fra en klinisk underviser:

Det kan bruges til, at vi (ergoterapeuter) får et fælles sprog, altså bliver mere skarpe om, hvad er det vi snakker om, også blive skarp på hvad er definitionen af hvilket begreb. Hvorfor tænker du, at det er sensibilitet? Hvordan definerer du sensibilitet? Nåh, så det er derfor, du tænker, at det er sensibilitet (...) Det kunne det være rigtig godt til. (Interview, 25.04.2017)

Den ensartede undersøgelse er med til at skabe sikkerhed i professionsudøvelsen og bidrager til det tværfaglige samarbejde. Som en klinisk underviser siger:

Tværfagligt samarbejde samt det her med den ensartethed, altså at man undersøger ens. Det giver en anden sikkerhed. Du kan bruge resultaterne mere sikkert, når der er en højere ensretning. Men så er der også det her med det tværfaglige. Vi har et tværfagligt netværk fys-ergo. (samarbejde mellem fysioterapeuter og ergoterapeuter) (Interview, 25.04.2017)

Ovenstående citater tyder på, at deltagerne vurderer, at E-APUS kan anvendes til læring i et organisatorisk perspektiv. Samtidig er der flere af de kliniske undervisere, der henviser til de didaktiske metoder, der anvendes på temadagen med facilitering af faglige refleksioner. Deres udtalelser tolker vi som, at i forbindelse med interaktionen med E-APUS kan skabes yderligere læring gennem fælles *udforskning* under rammer, der er designet til at skabe læring (Dewey, 1933).

Mesterlære og simulationsundervisning

I empirien fremkommer der uafhængigt af hinanden informationer, der tyder på at deltagerne opfatter E-APUS, som en form for mesterlære og redskab til simulationsundervisning, hvilket understøtter kompetenceudvikling. I det følgende præsenteres eksempler på deltagernes opfattelse af, hvordan E-APUS kan understøtte udviklingen af kompetencer. Efterfølgende sammenholdes det med Schöns (1987) tanker i bogen *Educating the reflective practitioner*.

En klinisk underviser fremhæver muligheden for at få *hands on* ved at se undersøgelsen udført og samtidig have mulighed for refleksion over egne handlinger i form af at udfylde skemaerne til hypotese (figur 48, s. 121). Dette i kombination med, at filmene stopper, inden ergoterapeuten i E-APUS formidler sine hypoteser, er med til at understøtte udviklingen af faglige kompetencer:

Ja, og som det også har været sagt det her med, at det er hands on, altså når man kan se, hvor er det, jeg (KUE) skal gå ind og tage ved (...) Det er rigtig fint den her måde, som videoerne er bygget op med, at videoerne stopper halvvejs, altså hvor man sådan ligesom bliver tvunget til, altså man får i hvert fald muligheden for lige selv at reflektere over sine hypoteser, hvad er det, der er? Hvad er det, jeg ser? Og at man kan krydse af i skemaerne, og så får man en ide om, om man er på rette spor. Jeg

synes, at den (E-APUS) har rigtig mange gode ting i forhold til kompetenceudvikling.
 (Interview, 25.04.2017)

Som der fremgår af citatet *har været sagt* er der flere af de kliniske undervisere, der omtaler muligheden for fysiske handling i form af udtrykket *hands on*. Det skema, som den klinisk underviser mener, kan være med til at understøtte udviklingen af faglige refleksioner ses i figur 48.

BALANCE OG AFVÆRGEREAKTIONER							
● Statisk balance: evnen til at holde en given stilling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Siddende statisk balance: vægtbæring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Siddende statisk balance: observation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Siddende dynamisk balance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Stående statisk balance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Stående dynamisk balance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SENSIBILITET							
● Berøringssensibilitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Taktil lokalisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● To-punkts diskriminering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Fingeridentifikation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Diskrimination af bilateral berøring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Smertesensibilitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Temperatursans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Stillingssans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
● Stereognose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FUNKTION I OE							
● Selektive funktionelle bevægelser i afficeret OE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HÅNDGREB							
● Håndgreb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KOORDINATION							

Figur 48: Hypoteseskema i E-APUS

Tilsvarende udtaler en studerende i klinisk undervisning, at man i nogle situationer kan bruge E-APUS i stedet for at følge en uddannet ergoterapeut:

Fordi man ikke altid nødvendigvis er i en situation, hvor man lige kan se nogen udføre denne her undersøgelse, før man selv skal kastes ud i det, så det synes jeg, er rigtig godt. (Interview, 17.03.2017)

Ligeledes ser den teoretiske underviser (TUE2) E-APUS, som en mulighed for at få mere mesterlære ind i den teoretiske undervisning. Samtidig kan det give de studerende flere undervisningstimer uden, at underviseren selv er tilstede. TUE2 bruger E-APUS som udgangspunkt for en kvalificeret undervisning, der er initieret af underviseren, men hvor de studerende arbejder selvstændigt i store dele af tiden. TUE2 vurderer endvidere, at E-APUS kan bruges i simulationsundervisning, hvilket der ifølge den nye studieordning (VIA University College, 2016) skal indføres mere af. Dette tolker vi på baggrund af de følgende citater fra den teoretiske underviser:

Men det jeg (TUE2) synes, der er så fedt ved programmet, det er, at det kommer helt derhen, hvor man lærer at få hænder på. Så man ikke kun har det teoretiske omkring den sensomotoriske undersøgelse, men faktisk også kan få færdigheder i det. Det synes jeg virkelig er styrken ved den (E-APUS), og det giver mig jo mulighed for at lave den opgave¹⁵, hvor de studerende bruger meget tid på at lære det, meget mere tid end der er afsat til det i uddannelsen (...) Den tid er jo ikke undervisningstid, det er jo selvstudie, så det giver mig mulighed for, at de i mange flere timer har time-on-task. (Interview, 24.04.2017)

Det er jo ren simulationsundervisning, hvis man bruger det på den her måde, og det skal vi jo endnu mere med den nye studieordning, have inkorporeret i uddannelsen og det synes jeg, at det er netop det, det kan rigtig fint gøre, at man kan skabe nogle situationer, der er så tæt på praksis som overhoved muligt uden at være det. (Interview, 24.04.2017)

De studerende i teoretisk undervisning fremkommer med følgende udtalelser, der ligeledes tolkes som, at de opfatter interaktion med E-APUS som en form for praksislæring. To studerende udtaler:

¹⁵ Bilag 33

Jeg (stud.tg) tænker i hvert fald, fordi vores uddannelse, jo er på den måde, at vi har kun de her, ja, to lange praktikker vel, ud af tre et halvt år, ikke, hvor man så kommer ud og har hænderne i det, så det vil jo også være fint, hvis man kunne sætte sig ned, og kunne sidde og måske lave nogle ting for sig selv eller, man kunne bruge det i gruppearbejde, eller.. på en eller anden måde sådan, at man fik lidt mere praktisk erfaring, hvis man kan sige det på den måde, når vi ikke har mere i uddannelsen, end vi har. (Interview, 7.06.2017 (2))

Jeg (stud.tg) synes, at det er en erfaringsbaseret læring, i og med.. vi bruger vores egne hænder og sådan nogle ting.. i forhold til, hvis det bare havde været teori. (Interview, 7.06.2017 (1))

Vi tolker ud fra Schön (1987), at de studerende oplever mulighed for handling i form af at *bruge vores egne hænder* til at afprøve nogle af de handlinger de iagttager på E-APUS. Schön (1987) argumenterer for at praksislæring giver de lærende mulighed for at iagttage og fokuserer på *handlingsprocessen*¹⁶. Dette kan for eksempel være muligheden for iagttagelse af håndbevægelser i forbindelse med en professionels handling. Endvidere kan dette give de lærende mulighed for at foretage *refleksion-over-handling*, både i forhold til det *eksemplariske* de ser udført, og deres egne forsøg på at udføre tilsvarende handlinger. Det er den proces, vi tolker deltagerne beskrive i forhold til interaktionen med E-APUS, at E-APUS giver mulighed for at iagttage og udføre handlinger samt *refleksion-over-handling*. Schön (1987) beskriver endvidere at vejledning, der fremmer refleksioner over enten den professionelles eller den lærendes handlinger, er med til at fremme læringen yderligere ved at sætte fokus på fine nuancer i handlingerne og forståelsen bag disse. Dette vurderer vi, stemmer overens med, at deltagerne beskriver behov for vejledning i relation til interaktion med E-APUS.

Opsummering faglig kompetenceudvikling

Analysen tyder på, at E-APUS kan understøtte faglig kompetenceudvikling på alle tre niveauer i *visuel refleksionsstrategi* både i relation til *den lærende, faget og organisationen*. Deltagerne

¹⁶ "the process of action" (Schön, 1987, s.110)

fremhæver mulighed for refleksion og læring. Samtidig er der tegn på, at det er centralt at rette opmærksomhed mod, hvordan E-APUS bruges didaktisk samt at læringsplatformen kan bruges som en form for mesterlære og redskab i simulationsundervisning.

Ændringsforslag

I løbet af empirien fremkommer forskellige ideer til ændringer og udvidelser af E-APUS. Tidligt fremføres ideen om yderligere vejledninger på E-APUS om, hvordan E-APUS bruges både didaktisk og i forhold til brugerfladen. Vejledningerne kan både være til enkelte brugere og undervisere eller andre, der didaktisk planlægger læringsforløb. Nogle af vejledningerne kan med fordel være i form af opgaver, der får brugerne til at udforske E-APUS og gerne suppleret med tutorials, dette fremgår af nedenstående citater fra dialog mellem de to studerende i kliniske undervisning:

stud.tk:

At der måske lå sådan nogle standard ting til lærerne. (Interview, 17.03.2017)

stud.tk:

Ja, men det kunne også godt være noget for personer, der bare kommer derind, sådan så det ligger der som, altså sammen med tutorials, så kunne der også lige lægge sådan en opgave der. (Interview, 17.03.2017)

stud.tk:

Ja, lige nøjagtigt. Opgave til, at du kan lære at bruge E-APUS. Så det kunne både ligge derinde, men det kunne også være noget, der kunne bruges i fælles undervisningen. (Interview, 17.03.2017)

Ideen med, at brugerne bliver stillet opgaver, der får dem til at interagere med E-APUS for at lære læringsplatformens muligheder at kende, stemmer overens med vores pragmatiske lærings syn, hvor *udforskning* og læring ifølge Dewey (1938a) netop kræver aktiv handling og interaktion.

I det følgende fremstilles de øvrige ideer til ændringer og udvidelser af E-APUS struktureret i en del, der relaterer sig til de didaktiske forhold og en del i forhold til brugerfladen.

Didaktisk anvendelse af E-APUS

I afsnittene om de visuelle begreber og faglig kompetenceudvikling er der beskrevet forskellige betragtninger om den didaktiske anvendelse af E-APUS. Dette afsnit skal ses i forlængelse heraf. Afsnittet om didaktik forholder sig både til didaktikken, der er anvendt på E-APUS og didaktiske overvejelser, der kan være væsentlige at forholde sig til i anvendelsen af E-APUS i forskellige læringsammenhænge.



Figur 49: Temadag for kliniske undervisere, hvor didaktisk tilgang og designet af *faglige refleksioner* i E-APUS gennemgås

Der kan være behov for, at brugerne får viden om didaktikken, der anvendes på E-APUS for at kunne anvende læringsplatformen og få det optimale udbytte. Dette ses blandt andet i citatet fra en klinisk underviser, der taler om erfaringer fra temadagen for kliniske undervisere (figur 49):

Så ved jeg (KUE) ikke, om den gennemgang du (Interviewer) havde i formiddags.. også.. ligger derinde (i E-APUS), for (...) så synes jeg, at det er rart egentlig at vide, hvordan man skal bruge E-APUS fordi altså.. jeg var inde og se nogle videoer i går. Men altså man.. hele den der proces med at.. altså som du gennemgik i formiddags, der synes jeg, at jeg får et andet forhold til det og læring omkring det. Ved at blive bevidst om, at altså her holder vi denne her pause, så vi kan reflektere og udfylde de

her skemaer og så senere få en ide om, at vi har sat kryds.. ja.. ikke de rigtige steder men altså tænkt nogle af de samme tanker. (Interview, 25.04.2017)

Af citatet fremgår det, at den kliniske underviser ikke får det samme udbytte af at interagere med E-APUS selv, som gennem deltagelse i temadagen, hvor indhold og de didaktiske tilgange på E-APUS gennemgås. Endvidere arbejder deltagerne sammen om de forskellige muligheder på E-APUS. Dette giver for eksempel en forståelse af, hvordan *de her skemaer* (figur 48 s. 121) kan anvendes, samt det er godt med mulighed for forskellige hypoteser, dette ses ud fra udtrykket: *har sat kryds.. ja.. ikke de rigtige steder men altså tænkt nogle af de samme tanker.*

De studerende i klinisk undervisning, der ikke har fået den samme introduktion, har en anden oplevelse med *Hypoteseskemaet* (figur 48). I vores gennemgang og analyse af situationen, hvor en studerende i klinisk undervisning arbejder med *Hypoteseskemaet*, har vi en oplevelse af, at den studerende bliver følelsesmæssigt påvirket. Dette bekræftes i følgende citater, der fremkommer i forbindelse med, at videoklipet vises for de studerende i klinisk undervisning. Her siger en af de studerende om pop-up boksen (figur 24, s. 61) og *Hypoteseskemaet*:

sprang op i hovedet på én, at filmen bare sluttede (..)Vi skal bare prøves i det, vi har set, sådan tænker jeg, at det var meget den der boks, der springer op, at så kan du tage en test (...) trykker en test op lige i hovedet på én. (Interview, 17.03.2017)

Ovenstående understreger vigtigheden af, at brugerne får en grundlæggende forståelse af den didaktiske tilgang, og viden om, hvordan brugerne får det optimale udbytte af interaktion med E-APUS. For den studerende føles det voldsomt at blive bedt om at teste sine hypoteser, dette tolker vi på baggrund af oplevelsen af, at den *sprang op / trykker en test op lige i hovedet*. Endvidere siger den samme studerende senere i fokusgruppen om situationen:

Altså jeg (stud.k) blev sådan helt paf nærmest (...) får jeg lidt sådan.. eksamens.. præstations.. sådan.. nåh, nu skal jeg præstere (Interview, 17.03.2017)

De kliniske undervisere har ligeledes overvejelser om, at brugerne har behov for denne viden. Det ses af følgende citat:

Fordi det tænker jeg (KUE) i hvert fald, noget jeg selv ville formidle, når jeg skal til at bruge det (E-APUS) med de studerende. Hvordan det egentlig er bygget op.
(Interview, 25.04.2017)

Dette er i overensstemmelse med den teoretiske underviseres holdninger, som giver udtryk for, at undervisere har et stort ansvar for den didaktiske anvendelse:

Det kræver så den der tilgang. Det er den, jeg tænker, jeg skal klæde dem på til. Hvordan skal vi gøre det her, så de lærer det på den mest optimale måde. Så det er det min introduktion går meget på. (Interview, 24.04.2017)

Fra fokusgruppen med de studerende i teoretisk undervisning tolker vi, at det er lykkedes at formidle denne forståelse til de studerende. Dette underbygges af følgende citat, hvor en studerende i teoretisk undervisning udtaler sig om pop-up boksen (figur 24, s. 61) på E-APUS:

Test din hypotese, er det ikke sådan der står? eller et eller andet? (...) nu havde vi (de studerende) jo fået at vide, at det var det, vi skulle, ja, så det, det fungerede i hvert fald godt, at den stoppede der. (Interview 7.06.2017 (2))

Det er den samme pop-up boks, som vi i tidligere citat så, den studerende i klinisk undervisning bliver lidt forskrækket over, hvorimod den studerende i teoretisk undervisning oplever, at den fungerer godt. Imidlertid kan der ligeledes være udfordring i, at de studerende kommer til at tro for meget på deres egne hypoteser. Dette ses i et eksempel fra den teoretiske undervisning, hvor de studerende gentagende gange iagttager, at ergoterapeuten i E-APUS formulerer andre faglige hypoteser end dem, de studerende selv er nået frem til:

hvorfor bliver hun (ergoterapeuten i E-APUS) ved med at nævne det, fordi vi kan jo ikke se noget, (Interview 7.06.2017 (2))

De studerende *udforsker* ikke hypotesen fra E-APUS, før de bliver opfordret (af os) til at se en video på E-APUS, hvor netop patientens stillingssans undersøges, som er denne hypotese som

ergoterapeuten i E-APUS refererer til. Dette sker lige inden de er ved at afslutte deres gruppearbejde. I fokusgruppen ser de studerende et videoklip af dem selv i føromtalt situation. Herefter kommer en studerende med refleksioner:

Jeg (stud. tg) tror ikke, at der var nogen af os, der sådan italesatte det sådan rigtigt, at.. at det var noget, vi egentlig alle sammen ikke helt forstod meningen med, hvordan det kunne have noget at gøre med.. når vi alle sammen troede, at det var noget andet, jo. Så der var bare ikke rigtigt nogen af os, der italesatte det. Det var først den gang, vi så fik forklaring på, hvad det var. Så kunne vi så alle sammen sige.. nåh, og så kunne man jo så høre, at der var ingen af os, der havde forstået det. (Interview 7.06.2017 (2))

På baggrund af dette tolker vi, at de studerende i denne situation ikke har de rette betingelser for *udforskning* og læring gennem interaktionen med E-APUS. Dewey (1933) argumenterer for at *udforskning* og læring understøttes af en grundlæggende styring og tilrettelæggelse af de betingelser, de lærende arbejder under.

Den teoretiske underviser (TUE2) vurderer, at underviserne er nødt til selv at skabe disse rammer, og det er en god idé, hvis der i E-APUS er tilgængeligt læringsmateriale for undervisere. Dette tolker vi blandt andet af følgende citat:

Jeg (TUE2) havde i hvert fald brug for en eller anden ramme for, hvordan studerende kan bruge det her program, som selve programmet ikke giver. (Interview, 24.04.2017)

På denne baggrund forestiller den teoretiske underviser sig, at det vil være en fordel med adgang til en form for didaktisk materiale. TUE2 har som tidligere omtalt selv udviklet opgaver (Bilag 33), som hun bruger sammen med de studerende i undervisningen om E-APUS, men det er meget tidskrævende at udvikle opgaverne. Derfor vil det være en fordel, hvis man som underviser har adgang til en form for didaktisk idébank. Dette fremgår af følgende citat af TUE2:

Så skulle der ligge noget didaktisk til en underviser, som var noget særskilt måske i programmet (E-APUS), som ikke var direkte målrettet de studerende som bruger det,

men som var målrettet dem som bruger det i undervisningssammenhænge med de der didaktiske overvejelser, det var måske en god ide faktisk. (Interview, 24.04.2017)

Den teoretiske underviser fremhæver, at det didaktiske materiale skal være til underviserne og ikke målrettet til de studerende. Det er i modsætning til de studerende i den klinisk undervisning. De tænker, som nævnt tidligere (s. 124), at materialet kan bruges både af undervisere og studerende. De studerende i klinisk undervisning argumenterer endda for, at noget af den fysiske undervisning vil være bedre, hvis den lå som video eller tutorial, idet videoer kan pauseres og spoles i efter behov:

Men hvis man sidder og skal høre nogen forklare, hvordan man bruger. Så er det måske lettere, at man ligesom også kan springe tilbage i en video og se, hvis.. det var det, man valgte, at man nu skal gøre. (...) der kan man sige, at tutorials, hvor man sidder selv med den, så kan man lige nøjagtigt pause, (...) så på den måde der, er det i hvert fald meget godt (Interview, 17.03.2017)

Således ses der både fra studerende og undervisere behov for didaktiske vejledninger om didaktikken, der er anvendt på E-APUS og didaktiske overvejelser forhold til anvendelsen af E-APUS i forskellige læringsammenhænge.

Dialog mellem studerende og undervisere

Af ovenstående afsnit fremgår det at der er forskellige synspunkter omkring målgruppen for vejledninger til E-APUS. De forskellige synspunkter hænger måske sammen med, at den teoretiske underviser (TUE2) er optaget af det væsentlige i dialog mellem studerende og undervisere, hvilket ifølge TUE2 ikke kan erstattes. Dette fremgår af følgende citat:

ja jeg (TUE2) synes, at der er på en eller anden måde er dialog med den formidling (...) Jeg tror også på man skal passe på at lave sådan et program som, der bare kan eliminere den der kontakt som man er nødt til at have med de studerende. Man er også nødt til at have den relation med dem omkring det og fortælle dem og de kan stille spørgsmål, hvad mener du egentlig med det, det tror jeg ikke, altså at man kan tage det ud af undervisningssituationen og lave den elektronisk. (Interview, 24.04.2017)

De studerende i den teoretiske undervisning argumenterer ligeledes for det centrale i dialog med underviserne for at understøtte deres læring:

Jeg (stud.tk) tror også, at det hjælper med, at man bedre kan huske det, altså.. hvad man kan sige, at det var.. lige det tidsrum, vi havde om E-APUS, og man kan huske, at nåh, ja, det var det.. hun (underviseren) sagde omkring det der.. det sidder bedre fast, når man lige har haft noget inde over, hvor man har siddet og diskuteret og så får godkendt, at det er rigtigt, det man har siddet og lavet, så kan jeg i hvert fald bedre huske det, at nåh, ja, det var sådan..(Interview, 7.06.2017 (1))

De studerende fremhæver både den verbale dialog, der er med til at understøtte brugen af fagudtryk og dialog gennem handling, der kan være med til at understøtte udførelsen af undersøgelserne. I følgende citat beskriver og reflekterer en studerende fra teoretisk undervisning over en dialog mellem studerende og underviser (Vita):

Ja. Men jeg lægger jo mærke til.. altså hun (studerende) bruger meget kroppen til.. og det bliver meget visuelt, altså.. og man forstår det, og det synes jeg bare, er rigtig, rigtig fint, og så hjælper det rigtig godt, at Vita så kommer med de faglige udtryk, sådan nåh, så det.. kunne det tyde på noget massesynergi, og sådan at det bliver ligesom koblet sammen, og så bruger.. så kobler I (studerende) også flere og flere fagudtryk på, som Vita også bruger dem. (Interview, 7.06.2017 (1))

Vi tolker dette som, de studerende fremhæver dialog mellem undervisere og studerende, hvilket Schön (1987) argumenterer for at anvende i uddannelse af den *reflekterende praktiker*.

Reflekterende praktikker reflekterer ifølge Schön, (1983, 1987) imens de arbejder og indgår i *udforskning af usikre situationer*. Dialog består af gensidige handlinger og refleksioner med anvendelse af faglige begreber. De studerende fremhæver endvidere, at de vil være mere motiverede, hvis underviserne er til stede under gruppearbejdet i modsætning til, hvordan det er nu:

Det der med at så er vi (studerende) samlet, og så går I lige to eller tre sammen, og så kan underviseren gå rundt, imens man laver undersøgelsen, fordi jeg tror også, at det

der med selvdisciplin, man bliver lidt mere.. tager det lidt mere alvorligt, når man så sidder samlet, fordi nu ved jeg lidt.. sådan lidt mere intenst, nu har I en halv time til at lave dem her. Fordi det er det der med flow, (Interview, 7.06.2017 (1))

Samtidig kan de studerende se en fordel i, at alle grupperne er i et lokale sammen med underviserne, idet det er lettere at opsøge underviserne. Der er ingen af de studerende, der benytter sig af den mulighed, de har fået til at kontakte underviserne undervejs i gruppearbejdet. En studerende forklarer:

Jeg (stud.tg) tror, det ved jeg ikke, måske er man lidt i tvivl om, om det er et lille spørgsmål, man har, eller vi kan lige vende tilbage til det, eller er det så vigtigt, og nu kan vi lige prøve at gøre det færdigt, (Interview, 7.06.2017 (1))

De studerende oplever endvidere spørgetimen, der er i det teoretiske forløb, hjælper dem videre med deres gruppearbejde, men her er det udelukkende verbal dialog.

Didaktiske fokusområder

Den teoretiske undervisers didaktiske overvejelser indeholder ud over den dialogiske tilgang flere fokusområder. Det drejer sig om *kritisk tænkning* og *refleksiv positionering*, *læringsniveauer* i forhold til uddannelsesmålene, *feedback* samt *integration af teori og praksis*. Endvidere er de teoretiske og kliniske undervisere optaget af læringssammenhængen mellem aktivitetsudførelse og sensomotoriske problemstillinger. De forskellige områder gennemgås i det følgende og opfattes som fokusområder for didaktiske vejledninger i relation til E-APUS.

Kritisk tænkning og refleksiv positionering:

Det er centralt for den teoretiske underviser (TUE2), at de studerende lærer at forholde sig kritisk tænkende, fordi E-APUS rummer en fare i, at de studerende bare går ind og finder svarene, og derfor ikke selv danner egne faglige refleksioner. TUE2 vejleder de studerende i anvendelse af E-APUS, så det understøtter de studerendes kritiske tænkning og egne hypotesedannelser:

I (de studerende) skal selv danne jeres hypoteser og så kan I godt bagefter gå ind og lytte til, hvad de (E-APUS) har af hypoteser. Men I må gerne have nogle andre hypoteser, for ud fra det man ser kan man godt danne forskellige hypoteser, og det er ikke sikkert, at vi er enige, om hvad det er der er årsag til det vi se i den aktivitetsudøvelse. Så der skal I danne jer jeres egne hypoteser. Og så kan I godt bruge det som en slags feedback til jer selv, på hvordan man også kunne se på det.
(Interview, 24.04.2017)

Med denne vejledning, tolker vi, at TUE2 understøtter de studerende i, at de kan indtage forskellige *refleksive positioner* (Buhl & Flensborg, 2011), og positionen har indflydelse på, hvad der ses. En klinisk underviser foreslår, som tidligere beskrevet ligeledes, at det understøtter de studerendes egne hypotesedannelser ved at vide, at de *faglige refleksioner* i E-APUS er kondenseret viden fra fokusgrupper. Som det fremgår af tidligere afsnit kan forståelse af didaktikken på E-APUS og vigtigheden af egne hypoteser understøtte de studerende i at generere egne hypoteser samtidig med, der er behov for dialog med underviserne for at forholde sig kritisk og realistisk til egne hypoteser.

Læringsniveauer:

Den teoretiske underviser argumenterer for vigtigheden af, at tilrettelæggelsen af brugen af E-APUS tager højde for, at de studerende understøttes i forhold til deres læringsniveau og i relation til undervisningsmålene, som de studerende evalueres ud fra. Endvidere mener TUE2, at dette med fordel kan fremgå af vejledninger i relation til E-APUS. Dette fremgår af følgende citat:

Det kan være noget med at sikre, at der er sammenhængen mellem målene med undervisningen og så netop de aktiviteter, man laver i undervisningen og så det som man som studerende som man bliver bedømt på. (...) Så kunne der også være de der tanker om at hvor er vi henne på taksonomien, og hvordan altså de der steps, hvordan starter man med, at man som studerende at man er på de laveste trin ikke, hvor man arbejder med at forstå nogle teorier mere isoleret fra hinanden til at kunne bruge dem i samspil med hinanden for også at kunne udvikle færdigheder på baggrund af det. Det kunne også være noget om en bevidsthed om, hvordan træder man op af de trin.
(Interview, 24.04.2017)

På uddannelsesinstitutionen bruges primært SOLO-taksonomien (Biggs & Tang, 2007), og det er den, der refereres til i citatet. De kliniske undervisere taler ligeledes om, hvordan interaktionen med E-APUS kan gradueres i forhold til, hvor de studerende er i deres uddannelse:

Jeg (KUE) tænker også, at man kan koble mere og mere teori i forhold til, hvor langt de (refererer til de studerende) er i deres moduler. (Interview, 24.04.2017)

Det tyder på, at der er ønske om didaktisk at kunne tilpasse anvendelsen af læringsplatformen i forhold til at de studerendes kompetencer.

Peer-feedback og selvevaluering

Den teoretiske underviser oplyser, at underviserne på uddannelsesinstitutionen arbejder med *feedback* og *peer-feedback*, og E-APUS i denne sammenhæng er velegnet:

Her på uddannelsen har vi arbejdet med feedback og feedback aktiviteter, og jeg (TUE2) tror at meget af den tænkning prøver jeg at lægge ind i det, fordi jeg synes det giver så god mening, og der hjælper det her program (E-APUS). Det her program hjælper til, at jeg kan få de studerende højere op på SOLO- taksonomien. Og fordi det gør, det giver dem (studerende) en mulighed for at arbejde med de her færdigheder, og hvor de skal kunne analysere ting og i forhold til hinanden, de skal kunne lave en analyse af det, de ser i den der hverdagsaktivitet, og de analytiske evner, synes jeg, er så centrale for vores fag. (Interview, 24.04.2017)

I det teoretiske undervisningsforløb med E-APUS skal de studerende i forbindelse med deres gruppearbejde arbejde med *peer-feedback* og *selvevaluering*. Rammerne for dette er *RISE modellen* (*Reflect, Inquire, Suggest* og *Elevate*) (Emily Wray, n.d.), som de studerende får skriftligt og præsenteres for verbalt med et fælles oplæg. I oplægget knyttes *RISE modellen* ikke til det sensomotoriske område, som de arbejder med i relation til E-APUS og det gør de studerende heller ikke selv i deres gruppearbejde. Dette fremgår af vores feltobservationer i forbindelse med deltagelse i undervisningen og gruppearbejdet (Bilag 40). I faglig kompetenceudvikling arbejdes der ud fra *visuelle kompetencer* og *refleksionsstrategier* netop med faglige begreber og positioner inden for det sensomotoriske område, vi vælger derfor at tage det op i fokusgrupperne.

På baggrund af iagttagelse af videoklip fra undervisningen kommer følgende citat fra teoretisk underviser:

vi (underviserne) lægger jo en eller anden ramme på, som er en anden, end det I (studerende) egentlig arbejder med, som er det sensomotoriske, så nu kommer der sådan nogle begreber fra RISE (Interview, 7.06.2017 (1))

Dette tolker vi til, at underviseren iagttager, at der i de rammer, der sættes, ikke indgår sensomotoriske begreber. Dette underbygges af et citat fra en studerende:

Ja, jeg (stud.tk) tror bare, at vi manglede den kobling på.. hvad skal vi bruge det til i denne her sammenhæng, og så var der rigtigt svært (Interview, 7.06.2017 (1))

Tilsvarende iagttager og reflekterer to studerende over egne evalueringer og peer-feedback i grupperne:

Jeg (stud.tg) synes egentlig.. altså jeg synes bare mere, at det var en snak om, hvad vi gjorde godt, og hvad vi gjorde skidt, altså.. jeg ved ikke, hvor meget visuel læring, jeg synes, at der var i. Ikke så mange fagbegreber. (Interview, 7.06.2017 (2))

Så er det jo fordi, at man skal sætte mere fokus på, at man ligesom skal ind og bruge fagbegreberne, fordi ellers (...) Så bliver det bare sådan dagligdagssnak, mere altså talesprog i stedet for (Interview, 7.06.2017 (2))

De studerende oplever således heller ikke brug af de sensomotoriske fagbegreber i deres selvevalueringer og peer-feedback. Dette vil kræve, at det didaktisk bliver rammesat, for at de studerende bliver opmærksomme på at gøre dette.

Den teoretiske underviser fremhæver, at *de analytiske evner synes jeg er så centrale for vores fag* samt at *feedback aktiviteter* er relevante i relation til E-APUS, men samtidigt inddrages der ikke analyser ved brug af sensomotoriske begreber i *selvevalueringerne* og *peer-feedback*. På baggrund af dette tolker vi, at det vil være relevant didaktisk at reflektere over, hvordan der kan arbejdes med

selvevaluering og peer-feedback i relation med E-APUS med inddragelse af sensomotoriske og andre ergoterapeutiske fagbegreber.

Hverdagsaktiviteter

Som det fremgår af citatet i forrige afsnit, finder den teoretiske underviser det essentielt at bruge E-APUS til at understøtte studerendes udvikling af kompetencer til at analysere patienternes betydningsfulde hverdagsaktiviteter, idet dette er centralt i faget. Tilsvarende forholder det sig for de kliniske undervisere. Der er en klinisk underviser, der kommer med et forslag til en opgave til at interagere med E-APUS i kombination med den ergoterapeutiske arbejdsprocesmodel OTIPM¹⁷. Det fremgår af følgende:

Tage udgangspunkt i OTIPM, hvad ville du starte med, og hvad ville du så sige? Hvad kan jeg finde af informationer omkring denne her patient? Inden jeg (KUE) går i gang, og så hele tiden have denne her refleksion, hvor er jeg nu? Og hvor ville det næste naturlige trin være? (Interview, 25.04.2017)

Vi tolker dette, som den kliniske underviser vil anvende en ergoterapeutisk arbejdsprocesmodel som en *refleksiv positionering*. Ved at gennemgå de forskellige trin i modellen vil der sættes fokus på forskellige emner og iagttages forskellige ting. Tilsvarende anvendes OTIPM i den teoretiske undervisning.

Integration af teori og praksis

Den teoretiske underviser mangler viden om, hvordan E-APUS bruges i den kliniske undervisning, men har en ide om, at det kan være fordelagtigt at arbejde med integration af de studerendes anvendelse af E-APUS på uddannelsesinstitutionen og de neurologiske kliniske undervisningssteder. Synspunktet afspejler sig i følgende citat:

og jeg (TUE2) kunne godt tænke mig men det er jeg så bare ikke nået til, men jeg syntes at det kunne være spændende at udvikle det videre herfra, sådan at de bygger

¹⁷ Occupational Therapy Intervention Process Model

videre på det, når det kom ud, for de studerende der kommer ud i en neurologisk klinik. Hvor de bruger noget af det her. (Interview, 24.04.2017)

Nogle studerende har en oplevelse af, at der ikke er tilstrækkelig mulighed for i den klinisk undervisning at reflektere sammen med de kliniske undervisere over de studerendes egne oplevelser. De studerende foreslår, at E-APUS kan bruges som et supplement til dialogerne med deres kliniske undervisere:

Jeg (stud.tg) har egentlig taget det (E-APUS) lidt som en udvidelse af vores praktik (klinisk undervisning), fordi når vi er ude i praktik og bare er med som føl, hvor vi også er i observation, jamen (...) vi kommer jo ikke hjem og får diskuteret det igennem på samme måde, vel. Der bliver så taget nogle ting ud, som så skal arbejdes med, og så er det det. Men den træning der er i, at kan se problematikkerne, kan se.. kan spotte de der små tegn, der er.. jamen, dem får vi jo øvet her, også bedre end vi gør i praktikken, fordi at bagefter.. jamen, så.. nåh, ja, men selvfølgelig.. det er da klart, ikke. Og det skal der altså nogle flere gange til, end vi når ud i praktikken, (Interview, 7.06.2017 (2))

Vi tolker, at både de studerende og undervisere kan se muligheder i at anvende E-APUS til at støtte integration af teori og praksis mellem uddannelsesinstitutionen og de kliniske undervisningssteder. Preben Olund Kirkegaard (2016) argumenterer for at reflektiv praksislæring kan være med til at skabe integration mellem teori og praksis. Vores analyser viser, at E-APUS kan være med til at facilitere refleksioner og praksislæring, hvilket kan medvirke til, at brugerne vurderer, at platformen kan støtte integration mellem teori og praksis. På denne baggrund vurderer vi, at det kan være fordelagtigt, at der i relation til E-APUS findes didaktiske overvejelser og opgaver, der understøtter integration af teori og praksis.

Opsummering af didaktisk anvendelse af E-APUS

Analyserne viser, at der er behov for forståelse af didaktikken bag E-APUS. Det er en fordel med didaktiske informationer og vejledninger til individuelle brugere af E-APUS samt til undervisere og andre, der anvender E-APUS i læringsammenhænge. De didaktiske overvejelser kan rette sig imod, hvordan man får en forståelse af *hverdagsaktiviteter*, som er centralt i ergoterapifaget. Andre

fokusområder er *kritisk tænkning* og *refleksiv positionering*, *læringsniveauer*, *selvevaluering* og *peer-feedback* samt *integration af teori og praksis*.

Indhold og brugerflade

Generelt er der stor tilfredshed med indhold og brugerflade på E-APUS. Tilfredsheden genfinder vi i hele empirien. Her citerer fra flere studerende i teoretisk undervisning:

hjemmesiden er så simpel og overskuelig (Interview. 7.06.2017 (1))

Og så i forhold til hjemmesiden, så synes jeg nemlig også, at den er rigtig nem og overskuelig, og det har også stor betydning for, hvordan man så bruger den, synes jeg.. altså det er nemt.. at gå ind.. det finder jeg bare lige derinde, fordi det er nemt at overskue, man skal ikke tænke over, hvad jeg skal ind, og hvor er det mon henne og sådan noget. (Interview. 7.06.2017 (1))

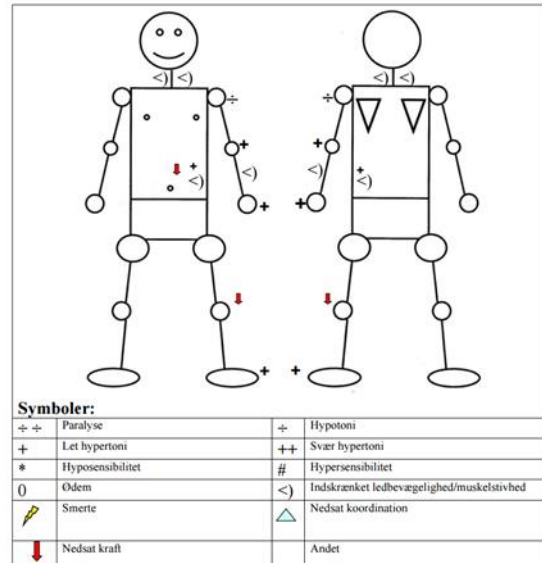
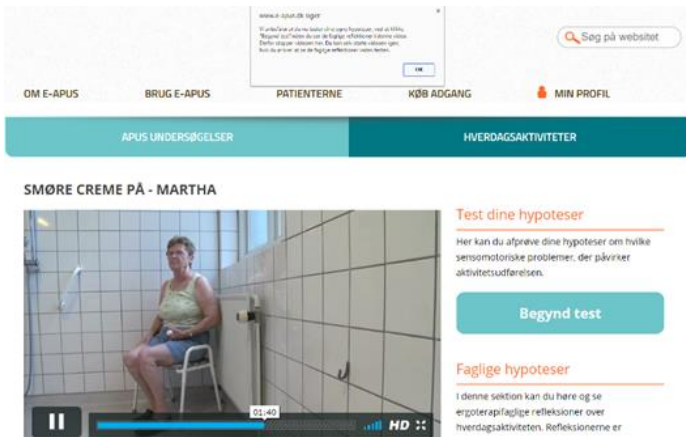
Det gælder også for brugere, der ikke er vant til at arbejde med elektronisk materiale:

så fandt jeg ud af til.. min lettelse, at det var faktisk nemt at arbejde med. Og at jeg kunne bruge det til noget. (Interview, 7.06.2017 (2))

Der fremkommer i empiri forløbet ligeledes forslag til forskellige forbedringer og ideer til ændringer af indhold og brugerflade på E-APUS. Disse bliver gennemgået i det efterfølgende, hvor der især er fokus på funktionerne *test dine hypoteser* og *piktogram* (figur 50). Derudover er der et afsnit med justeringer af kommunikationen på E-APUS.

OVERSIGTSTEGNING til at samle undersøgelsesresultater

Martha



Figur 50: Venstre side: PrtScn af pop-up i E-APUS med opfordring til at udfylde hypoteseskema. Højre side: Eksempel på piktogram med samlet konklusion på alle undersøgelser

Som tidligere beskrevet opleves, der forskellige udfordringer med brugen af *hypoteseskema* og *piktogram*. Dette resulterer i, at der i fokusgrupperne (Interview 17.03.2017 og 25.04.2017) starter *udforskning af de usikre situationer*, herfra fremkommer forskellige hypoteser med løsningsforslag. Ud fra Deweys (1933) pragmatiske forståelse tolker vi, at der gennem *udforskning* og hypotesedannelse er mulighed for læring i fokusgrupperne, hvilket der kommer eksempler på i det følgende.

Som beskrevet tidligere oplever de studerende i klinisk undervisning interaktionen med *hypoteseskemaet* som en usikker situation, og de fortsætter med at reflektere over, hvad der kan forårsage det. I deres udforskning reflekterer de over ord *test*:

ordet test er jeg (stud.k) ikke så vild med. Fordi når man ikke er forberedt på, hvad der kommer, så synes jeg, at man bliver sådan lidt.. test.. (Interview, 17.03.2017)

De studerende når frem til, at en løsning kan være at kalde det *afkrydsningsskema* (Interview, 17.03.2017). Derudover når de frem til, at *piktogrammer*, der ligesom *hypoteseskemaet* har ført til oplevelsen af en *usikker situation*, kan bruges som en løsning på den *usikre situation*:

der kunne det måske også være rart med en eller anden form for det der.. altså piktogram eller lignende, som man lige kan prøve at være sådan.. selv trykke ind på måske, hvor er det egentlig, at man ser de forskellige ting, eller.. ja (Interview, 17.03.2017)

De kliniske undervisere har ikke hørt de studerendes løsningsforslag, men når selv frem til lignende løsning i deres *udforskning*. De kliniske undervisere oplever gennem videoklip den studerendes interaktion med piktogrammet. I det følgende citat reflekterer en klinisk underviser over, hvordan et tomt piktogram kan bruges til visuelt at arbejde med egne observationer af en hverdagssituation på E-APUS:

hvor ville jeg (KUE) så sætte det? og så begrundelsen for, hvorfor jeg har sat det, for det ville få mig til at lave rigtig mange refleksioner, tror jeg. Men jeg skulle ikke have sådan et færdigt skema, (...) jeg skulle have et tomt skema (...) hvor jeg så måske bagefter kunne være i dialog med andre om det. (Interview, 25.04.2017)

Ideen om at bruge piktogrammet i relation til hypoteseprocessen bakkes op af de øvrige kliniske undervisere. Dette ses for eksempel i følgende citat:

Og man kan sagtens bruge den (piktogram), som du siger. Altså når man danner hypoteser, hvor er det så, jeg vil putte det ind henne. (Interview, 25.04.2017)

Deltagerne *udforsker* således *usikre situationer* og finder en løsning i form af, at brugerne kan kommunikere visuelt på platformen via et interaktivt piktogram.

Justeringer af kommunikationen på E-APUS

Udover overvejelse om brugen af ordet *test*, som ovenfor er beskrevet, er der andre eksempler på forslag om tilpasning af tekster på E-APUS. Det drejer sig for eksempel om overskrifterne i indekset over APUS undersøgelser (Figur 31, s. 70), hvor nogle ikke er specifikke i hvilken delundersøgelse, de indeholder. Det fremgår af citatet af teoretisk underviser:

Det der kan være lidt svært, er det der med overskrifterne inde i undersøgelserne, hvad er det helt præcist, jeg ser, når jeg går ind og ser det her (Interview, 24.04.2017)

Det samme giver en studerende i klinisk undervisning udtryk for. Her gives et konkret eksempel i forhold til undersøgelse af tonus (muskelspænding), hvor det ikke er angivet, hvor i OE (overekstremiteten eller armen) tonus undersøges:

når der står.. tonus i OE, at det er lige uddybet, hvad er det, så der undersøges, fordi så er der én af videoerne, hvor det er en hånd, og én hvor det er skulder. (Interview 17.03.2017)

Der kommer endvidere forslag om, at der kan komme forklarende tekster flere steder på E-APUS, når *mus* eller *curser* føres hen over feltet på skærmen (mouseoverfunktion).

Dette kan dreje som om konkretisering af emner, som er beskrevet ovenfor. En klinisk underviser foreslår således:

så kunne det måske hjælpe hende (stud.k), at hun måske kunne føre pilen hen over og få uddybet, hvad er det her. (Interview, 25.04.2017)

Men det kan ligeledes være beskrivelse af, hvordan undersøgelserne udføres:

ja der er jo nogle beskrivelser og principper som man er nødt til at have, som slet ikke er i programmet for eksempel principperne for sensitivitetundersøgelse, dem kan man jo ikke se i programmet, dem er man jo nødt til at gå ind at se i den (APUS-bogen) eller i en anden for eksempel Merete Dekkers bog om undersøgelser, (...) det kunne jo være smart, hvis det lå i programmet. (Interview, 24.04.2017)

Dette tolker vi som et ønske om, at der på E-APUS fremgår hvilke forudsætninger undersøgelsesresultaterne kommer i stand under. Når vi tolker på denne måde, kan det ses som en hypotese til løsning af den oplevede mangel af *refleksiv positionering* på E-APUS. Denne tolkning bygger vi på, at det strategiske niveau fokus ifølge Buhl & Flensburg (2011, s. 101) ligger på valg og refleksion af, hvordan en visualiserings betydningsproduktion er kommet i stand.

Opsummering af indhold og brugerflade

Fokusgrupperne udforsker de *usikre situationer* omkring *hypoteseskema* og *piktogram*. Dette resulterer i løsningsforslag om at udarbejde et visuelt hypoteseskema i form af et interaktivt *piktogram*. Endvidere er der forslag om flere forklarende og uddybende tekster på E-APUS, der er mulige at aktivere ved behov via en mouseoverfunktion. Dette drejer sig ligeledes om, at den *refleksiv positionering* kan blive mere eksplicit på E-APUS for eksempel gennem uddybende tekster om principper for undersøgelser. Men generelt er der stor tilfredshed med E-APUS, og der ønskes tilsvarende læringsplatforme til kompetenceudvikling inden for andre områder.

Evaluerings af undersøgelsesmetoden

Som beskrevet tidligere er deltagerne generelt positive over for vores undersøgelsesmetoder og giver udtryk for, at de har fået meget ud af at deltage. Dette tolker vi på baggrund af følgende:

jeg (KUE) tænker, at jeg har fået mere blod på tanden til, at skal gå hjem og bruge.. både for min egen læring, men også for de studerende. (Interview, 25.04.2017)

Udtalelsen kommer fra en klinisk underviser, der er motiveret til at bruge E-APUS efter deltagelse i temadagen om E-APUS og det efterfølgende fokusgruppeinterview.

Tilsvarende udtalelser ser vi i det teoretiske undervisningsforløb. Som oplæg til evaluering af fokusgruppen opfordrer vi deltagerne til at tegne noget eller skrive et ord, der kendetegner deres oplevelse af det, som er sket i fokusgruppen. Dette giver anledning til følgende citater fra to studerende:

Jeg (stud. tk) har skrevet dialog, fordi jeg synes, at det var rigtig godt ligesom at få en snak om det hele, og hvordan vi kan blive bedre til ligesom at bruge det.. (Interview, 7.06.2017 (1))

jeg (stud. tk) har skrevet feedback, men det var mere fordi, at jeg tænkte sådan, at det der med, at man også sådan kan give det, vi tænker til jer, og det bliver.. og at det foregår i sådan et roligt forum, hvor man også.. det der med at høre, hvad andre.. at

man også har de samme tanker, ja, det fungerer rigtig godt, og vi kan gøre det sådan stille og roligt. (Interview, 7.06.2017 (2))

Vi tolker, at der er skabt et trygt og frit samtalerum ved at forholde os åbent og nysgerrigt til deltagerne. Dette er ifølge Alrø & Kristiansen (2008) centralt for at skabe dialogiske rum, når videofilm udforskes sammen med deltagerne. En af deltagerne betegner det selv som *dialog* og *blive bedre*. Hvilket vi tolker som, at vi gennem spørgsmål hjælper deltagerne til at blive bevidste om deres egen situation. Denne sparring er ifølge (Alrø & Kristiansen, 2007) kendetegnende for dialogiske samtaler.

Som beskrevet i *Metode* kapitlet, oplever enkelte af deltagerne, at anvendelsen af visuelle begreber har været med til at skabe læring. Det har samtidig været en udfordring og en *usikker situation* for andre deltagere, der bliver i tvivl, om de anvender de visuelle begreber rigtigt. Dette ses i følgende citater fra to studerende:

Nu er jeg (stud.k) sådan set lidt i tvivl om, om det jeg har gjort, er rigtigt. (Interview, 7.06.2017 (1))

Jeg (stud.k) ved ikke lige helt, om jeg har ramt det, men jeg har i hvert fald også tænkt det her med, (Interview, 7.06.2017 (1))

Som, det ligeledes er beskrevet i *Metode* kapitlet, er noget af læringen for deltagerene sket ved at se og reflektere over sig selv på video. Men det har på samme tid været en udfordring at blive filmet. Det ses i citat fra en studerende:

så det var egentlig sådan lidt at blive kastet ud på dybt vand, (...)vi gjorde det rigtig godt ud fra, at vi ikke har været sammen før (...) de her kameraer, altså og de gør bare mere ved en, end man måske regner med, eller måske tænker over, at de gør. (Interview, 7.06.2017 (2))

Den stærke påvirkning kan, som det fremgår af citatet, hænge sammen med, at gruppen ikke tidligere har arbejdet sammen. I følge Due (2017) skal al interaktion forstås som overvåget og dermed påvirket. Kameraer vil tilsvarende påvirke deltagerne. Der er derfor relevant, at vi er

opmærksomme på tegn på, hvor påvirkede deltagerne er, og hvilken indflydelse det eventuelt har på deres handlinger.

Opsummering af evaluering af undersøgelsesmetode:

Det ser ud til at lykkes med at skabe dialogiske rum med gensidig læring. Deltagerne har på samme tid fundet det lærerigt og udfordrende at deltage i *udforskningen* af E-APUS. Det hænger sandsynligvis sammen med at *udforskning* ifølge Dewey (1933) bygger på *usikre situationer*, og at læring forudsætter viljen til at udholde usikkerheden og engagement i undersøgelser. Samtidig påvirker kameraerne og vores tilstedeværelse situationen.

Diskussion

I kapitlet diskuterer vi resultaterne fra *Analyse* kapitlet efter et kort resumé af resultaterne og udforsker, hvordan E-APUS gennem visuelle kompetencer og visuelle refleksionsstrategier kan understøtte ergoterapeutisk kompetenceudvikling inden for apopleksiområdet. De overordnede temaer, som strukturerer kapitlet, er resultaterne fra vores empiri samt de anvendte teorier og metoder. Kapitlet danner grundlag for den efterfølgende konklusion og perspektivering.

Resumé af resultater

Gennem analysen af E-APUS finder vi tegn på, at designet kan forstås ud fra Dewey & Schöns læringssyn, Trumbos *visuelle kompetencer* samt Buhl & Flensborgs *visuelle refleksionsstrategi*. Dialogiske analyser af brugernes erfaringer med interaktion med redskabet viser, at E-APUS kan være med til at understøtte ergoterapifaglige kompetencer gennem arbejdet med *visuelle kompetencer* og *refleksionsstrategier*. Platformen understøtter læring på alle tre niveauer i *visuel refleksionsstrategi* både i relation til den *lærende*, *faget* og *organisationen*. Vores undersøgelser viser endvidere, at brugernes læring fremmes gennem dialog med andre brugere og undervisere. E-APUS bruges af både ergoterapeutstuderende og uddannede ergoterapeuter og ser ud til at kunne integrere teori og praksis.

Diskussion af resultater

I teksten anvendes begreberne *bruger og deltager* synonymt om både uddannede ergoterapeuter og studerende. *Underviser* anvendes både om undervisere tilknyttet uddannelsen og de faglige vejledere eller konsulenter, der faciliterer uddannede ergoterapeuters interaktion med E-APUS. Resultaterne diskuteres ud fra temaerne *visuelle kompetencer, visuelle refleksionsstrategier, kompetenceudvikling, didaktisk anvendelse samt indhold og brugerflade* i E-APUS.

Visuelle kompetencer

Visuel tænkning og læring

E-APUS understøtter ifølge empirien *visuel tænkning og læring*, der refererer til Trumbos (2006) (2006) definitioner på *visuelle kompetencer*. Dette er inklusiv iagttagelse og fortolkning, som hører til de *visuelle refleksionsstrategier* (Buhl & Flensborg, 2011). I afsnittet *Teori* argumenterer vi for denne kobling af *visuel refleksionsstrategi* og *visuelle kompetencer*. Et af de forhold, der fremmer *visuel tænkning og læring*, er muligheden for at iagttage videocases mange gang ved at spole frem og tilbage. Endvidere viser resultaterne, at funktionen med *faglige refleksioner* i forbindelse med observation af hverdagsaktiviteter og under de sensomotoriske undersøgelser er med til at understøtte brugernes egne hypotesedannelser. Deres opmærksomhed fokuseres, og der anvendes tolkning af iagttagelserne med brug af fagudtryk.

Empirien viser, at de *faglige refleksioner* for nogle brugere virker overvældende og giver en følelse af utilstrækkelighed, hvilket, vi antager, kan virke hæmmende for deres læring. På den anden side er nogle af de brugere, der har fået at vide, at de skal tro på deres egne hypoteser, så sikre på egne iagttagelser og tolkninger, at de ikke lader sig påvirke af, at de gentagende gang hører ergoterapeuten i E-APUS sige og illustrere noget, der ikke stemmer overens med deres egne hypoteser. Disse brugere undlader således at undersøge diskrepanserne og den *usikre situation* nærmere. Vi finder det af stor betydning at finde ud af, hvordan der kan fremmes en fyldestgørende balance i brugernes tro på egne hypoteser og åbenhed over for at iagttage og kritisk udforske de *faglige refleksioner*. Ifølge Schön (1983) er balancen mellem at tro på egne evner og villigheden til at indgå i refleksioner over *usikre situationer* netop kendetegnende den kompetente *reflekterende praktiker*. Vi vurderer, at yderligere didaktiske vejledninger i E-APUS kan have positiv indflydelse. Samtidig har undervisernes interaktion med deltagerne afgørende indflydelse. Begge områder

underbygges af empiriske fund. Didaktiske vejledninger og undervisernes interaktion med brugerne udfoldes yderligere under *Didaktisk anvendelse*.

Visuel kommunikation

E-APUS giver i den nuværende form ikke brugerne direkte mulighed for at kommunikere visuelt på selve læringsplatformen. Brugere efterlyser design af et interaktivt piktogram, som de kan anvende til visuelt at kommunikere egne hypoteser om sensomotoriske problemstillinger. Ud fra en pragmatisk læringsforståelse med fokus på de visuelle områder finder vi det relevant, at brugerne har mulighed for at interagere med læringsplatformen og skabe deres egne visuelle fænomener på den. Ligesom brugerne vurderer vi, at det kan være med til at fremme hypotesedannelse og kritisk tænkning. Dette gør vi på baggrund af Deweys (1899) forståelse af det tætte dialogiske samspil, der er mellem handling og kritisk tænkning.

Visuelle refleksionsstrategier

Empirien viser tegn på, at E-APUS understøtter brugernes arbejde med faglig positionering. Men vi ser også, at positioneringen kan være en udfordring for brugerne, idet de har svært ved at forholde sig til de bagvedliggende koncepter og principper. Vi antager, at dette forhold kan forstås på baggrund af vores analyser af E-APUS i *Teori* kapitlet, der viser, at positioneringerne ikke er tydelige og eksplicite for alle undersøgelser på læringsplatformen. Ligeledes efterlyses vejledning om principper for udførelse af APUS-undersøgelserne. Dette tolker vi, som ønsker om *refleksiv positionering*, idet det ifølge Buhl & Flensburg (2011) giver brugerne mulighed for at forholde sig fagligt til forudsætningerne for at undersøge fænomenet.

Endvidere formoder vi, at udfordringerne med *refleksiv positionering* kan forbindes med, at det forudsætter viden på et højt niveau. Dette argument bygger vi på, at det kræver kundskab og fortrolighed med de forskellige kategorier eller referencer for at kunne vælge position. Før man aktivt og relevant kan vælge en position i form af en teori eller et princip for en undersøgelse, skal man have viden om dennes eksistens samt forholde sig kritisk og reflekterende til dens anvendelighed. *Visuelle refleksionsstrategier* kræver således bevidsthed om muligheden for at vælge forskellige positioner, samt viden om indholdet i de forskellige positioner, og det de forskellige positioner kan betyde for det, man iagttager. I den forbindelse er det en fordel, at

brugerne bliver bevidste om forskellige relevante positioner med let adgang til disse enten på E-APUS eller i anden form, for eksempel som bøger. På denne baggrund vurderer vi, at det er relevant, at det eksplicit på E-PUS fremgår, hvilke *refleksive positioner*, der anvendes. Endvidere vil det være en fordel, at brugerne kan tilegne sig viden om, hvad positionerne indeholder enten direkte på E-APUS eller med konkrete henvisninger til supplerende litteratur. Informationerne kan være til rådighed, når behovet melder sig, og kun blive synlige ved *bestilling*, for eksempel med en mouseover funktion, der gør informationerne synlige.

Kompetenceudvikling

Udøvelse af faget

Vores empiri viser, at brugerne gennem brug af E-APUS udvikler kompetencer til udførelse af sensomotoriske undersøgelser både i forhold til den faglige udførelse og kommunikationen med patienterne. Dette er ikke så overraskende, idet det er det eksplicite indhold samt formål med læringsplatformen. Mere interessante fund er ud fra vores optik, at redskabet samtidig understøtter udvikling af generelle ergoterapifaglige kompetencer til at indgå i dialog om og fokusere på hverdagsaktivitetsperspektivet. Hverdagsaktiviteter er på E-APUS specifikt knyttet til patienternes sensomotoriske problematikker. Måske hænger brugernes forståelse af, at platformen faciliterer en mere overordnede tilgang til aktivitetsperspektivet sammen med, at E-APUS bruger *visuel kommunikation* gennem videocases. E-APUS formidler visuelt, hvordan kroppens funktioner har indflydelse på udførelsen af hverdagsaktiviteter, og det præciseres og konkretiseres, hvordan kroppens funktioner og udførelsen af hverdagsaktiviteter har dynamisk indflydelse på hinanden. En hypotese kan være, at denne pædagogiske formidling giver mulighed for læring, der kan overføres og anvendes i andre situationer.

Brugerne identificerer endvidere forskellige trin fra ergoterapeutiske arbejdsprocesmodeller, når de anvender redskabet. Disse modeller anvendes i forbindelse med planlægning af det ergoterapeutiske arbejde inden for forskellige specialer (Brandt, Madsen, & Peoples, 2013). Wæhrens (2008) gennemgår flere forskellige arbejdsprocesmodeller og argumenterer for anvendelse af standardiserede redskaber udviklet til et afgrænset problemfelt, for bedre at målrette patientens problemstilling og derved den ergoterapeutiske behandling. APUS er et eksempel på et standardiseret undersøgelsesredskab til undersøgelse af et afgrænset problemfelt, som her er de

sensomotoriske problemstillinger. Vi vurderer således, at E-APUS er et redskab, som kan understøtte generelle ergoterapeutiske kompetencer.

Praksislæring

Flere steder i empirien fremhæves E-APUS som en form for mesterlære og redskab i simulationsundervisning, der giver mulighed for integration af teori og praksis. Her er det igen de visuelle komponenter i kombination med mulighederne for refleksion over videocases med rigtige patienter, der kan have indflydelse på, at brugerne opfatter E-APUS således. Dette stemmer overens med Schöns (1987) opfattelse af mesterlære og praksislæring. Disse læringsformer giver de lærende mulighed for at iagttage og fokusere på “*handlingsprocessen*”, hvilket er muligt i E-APUS i form af videocases med rigtige patienter. Schön (1983) argumenterer ligeledes for brug af cases fra den virkelige verden i uddannelse af reflekterende praktikere. Bayram (2012) understøtter brugen af videocases for at replikere og reproducere virkelige situationer og derved skabe nye muligheder for undervisning og læring, men det giver forskellige tekniske og pædagogiske udfordringer, idet der skal være didaktisk bevågenhed, som vores projekt ligeledes retter fokus på. Vi opfordrer, jævnfør Alrø & Kristiansen (2008) og Raudaskoski (2015) til at opmærksomheden rettes mod begrænsningerne i videoptagelser, idet de kun viser et selektivt udsnit af virkeligheden. Disse forhold bliver vi ligeledes gjort opmærksom på af brugerne. Når disse forbehold tages i betragtning, ser vi imidlertid, at E-APUS er et godt redskab til at træne risikofulde procedurer og udvikle faglige kompetencer i trygge rammer, inden kompetencerne skal anvendes og videreudvikles i praksis og på den måde være med til at integrere teori og praksis. Det kan være relevant at gøre opmærksom på begrænsningerne i videoproduktioner på videobaserede læringsplatforme.

Didaktisk anvendelse

Didaktiske rum

Analyserne viser som nævnt, at E-APUS kan bruges som en form for mesterlære eller simulationsundervisning og læringsplatformen understøtter udviklingen af faglige kompetencer. Endvidere argumenterer en underviser for, at der ikke er behov for, at underviserne er så meget til stede som ved traditionel undervisning, desuden har de studerende mulighed for at være mere aktive handlende. Det er dog en forudsætning, at undervisningsforløb tilrettelægges didaktisk med fokus

på dialog mellem studerende og underviser. Empirien viser endvidere, at interaktion med E-APUS i sig selv ikke nødvendigvis skaber kvalificerede kompetencer, og der derfor kan være en risiko ved ureflekteret og uden didaktiske overvejelser at inddrage redskabet i kompetenceudvikling.

Vi ser det som interessant at *udforske*, hvordan der ud fra empirien og de i projektet anvendte teorier kan designes didaktiske rum, der faciliterer praksislæring.

Ifølge Schön (1987) og Dewey (1933) er det essentielt for uddannelse af *reflekterende praktikere*, at der både er mulighed for handling samt *refleksion over og i handling*. Samtidig fremhæves dialoger mellem underviser og studerende som centrale. Dialogerne består af en række gensidige handlinger og refleksioner med anvendelse af faglige begreber.

Vi har sammen med brugerne udforsket forskellige didaktiske rum. Både teori og empiri viser, at aktiv handling i kombination med dialog med undervisere og interaktion med E-APUS faciliterer til kompetenceudvikling via *visuelle kompetencer* og *refleksionsstrategier*. Vi er dog opmærksomme på, at der ikke er et ubegrænset antal timer til rådighed for underviserne til at indgå i dialog med brugerne, hvilket vi mener, det er relevant at reflektere over. Essensen i sådanne refleksioner bør handle om, hvordan det er muligt at få mest mulig udbytte, mest mulig aktiv handling, mest mulig dialog og mest mulig brug af *visuelle kompetencer* og *refleksionsstrategier*.

Der er forslag om, at E-APUS designes så den indeholder forskellige opgaver og beskrivelser af didaktiske tilgange. Dette, vurderer vi, er yderst relevant i betragtning af, at skabelsen af forskellige didaktiske rum har stor indflydelse på læringsudbyttet. Det kan for eksempel være relevant, at platformen indeholder forskellige tutorials, skriftlige vejledninger eller opgaver, som brugerne kan anvende i egen forberedelse, således at underviseren kan prioritere sin tid til design af og deltagelse i didaktiske rum med indhold af dialog med gensidig handling og refleksion. Samtidig kan didaktiske overvejelser og forslag til forskellige didaktiske forløb hjælpe underviseren til at reflektere over, hvordan man i egen praksis bedst designer didaktiske rum, der understøtter de læringsmuligheder E-APUS tilbyder.

Kollaboration

Vores empiri viser, at kollaboration i grupper fremmer læreprocessen gennem fælles handlinger og refleksioner. Samtidig er der observationer og dialogiske analyser, der tyder på, at der kan

inddrages yderligere *visuelle kompetencer* og *refleksionsstrategier*. Endvidere efterlyser brugerne mere dialog med underviser under gruppearbejdet for at afklare, om de er på rette vej.

I forbindelse med spørgetimen om den stillede E-APUS opgave viser der sig en verbal dialog mellem underviser og brugerne, men ingen direkte handlinger. Netop gensidige handlinger er ud fra Schöns (1987) forståelse af praksislæring en del af læreprocessen. Brugere oplever, at de har stort udbytte af holdundervisningen i forbindelse med opsamling af E-APUS opgaven. Her observeres dialog om de studerendes handlinger og refleksioner. Dialogerne indeholder både gensidige handlinger og refleksioner med brug af *visuel kompetencer* og *refleksionsstrategier*. På baggrund af disse forhold, har vi en hypotese om, at der sandsynligvis vil være et større læringsudbytte af at bruge underviserressourcer fra spørgetimen til dialoger med gensidig handling og refleksion under gruppearbejdet med E-APUS opgaven.

Kendskab og forberedelse

Undervejs gennem empirien og analysen refererer vi til, om vores data stammer fra klinisk eller teoretisk undervisning for at få et billede af, om der er en forskel på interaktionen med E-APUS og udbyttet af dette afhængig af konteksten. Som udgangspunkt er de studerende nogenlunde lige langt i uddannelsesforløbet, men der kan være en forskel på, hvor meget klinisk erfaring de har. Vores fokus og observationer i specialet er på, hvordan E-APUS anvendes til de opgaver, som de studerende bliver stillet. Analysen viser, at de studerende får forskellige introduktioner og ditto undervisning til E-APUS. Det er derfor svært at sige, om der er en reel forskel om de har klinisk erfaring eller ej, men udbyttet kan være påvirket af, hvor de studerende befinder sig på SOLO-taksonomien, der som nævnt er et kompetenceberedskab, hvor fokus er på det den studerende rent faktisk gør (Biggs & Tang, 2007). Empirien tyder på, at der er større sammenhæng mellem forberedelse samt instruktion til E-APUS og læringsudbyttet end mellem kliniske erfaringer og læringsudbyttet. Dette ser vi ligeledes med de kliniske undervisere, der har forskellige erfaringer med anvendelse af E-APUS. Brugere reagerer her på samme måde, som studerende uden introduktion til E-APUS. Dette finder vi underbygget i Dysthe, Bernhardt, & Esbjørn (2012), hvor der undersøges syv forskellige cases om dialogbaseret undervisningsforløb. Her findes, at ”forberedelse på skolen fremmer samtale og engagement” (s.110) med en særlig indflydelse på dialoger, refleksioner og læringsudbytte. Vi vurderer derfor, at kendskab til E-APUS samt brugernes forberedelse og introduktion til de stillede opgaver til læringsplatformen har afgørende indflydelse på tilgang og omfanget af brug af *visuelle kompetencer* og *visuelle refleksionsstrategier*.

Peer-feedback og selvevaluering

Vores empiri bygger blandt andet på holdundervisning med oplæg om brug af *peer-feedback* og *selvevaluering* i grupper. Hverken i oplægget eller i det efterfølgende arbejde i grupperne ses brug af *visuelle kompetencer* eller *refleksionsstrategier* med referencer til det sensomotoriske positioner. Der anvendes derimod kun referencer, der relaterer til metoder med *peer-feedback* og *selvevaluering*. I forhold til kompetenceudvikling inden for det sensomotoriske område, har vi en formodning om, at det vil være en fordel at inddrage sensomotoriske positioneringer i *peer-feedback* og *selvevaluering*, dette underbygges ligeledes i analysen. Samtidig ser vi *peer-feedback* og *selvevaluering* som gode muligheder for, at brugerne *reflekterer-i-handling* og *reflekterer-over-handling* (Schön, 1987). Dette synspunkt underbygges af Lauridsen, Toftegaard, & Nørgårds (2016) forskning omkring *peer-feedback* og *selvevaluering*. Forskerne har undersøgt anvendelse af videooptagelser af brugere i forløb med *peer-feedback* og *selvevaluering*. Det vil være relevant at inddrage i undervisningsforløb med E-APUS, således at brugerne videooptager sig selv, når de udfører APUS undersøgelser på hinanden for efterfølgende at få feedback og til *selvevaluering*.

Indhold og brugerfladen

Under de foregående temaer er forskellige forslag til indhold og brugerflade på E-APUS beskrevet og diskuteret. De bliver sammenfattet i *Konklusionen* og udformet som fokusområder for design af videobaserede læringsplatforme.

Diskussion af teori

Vi har ud fra en pragmatisk forståelse inspireret af Dewey (1933) valgt at forstå brugen af E-APUS som komplekse praksissituationer, der ofte er forbundet med *uforudsigelighed* og *usikkerhed*. På den baggrund har vi sammen med brugerne udforsket interaktionen med læringsplatformen og udviklet nye forslag til indhold. Endvidere har vi fået forståelse af hvilke forhold på E-APUS, der understøtter kompetenceudvikling. Med inspiration af Alrø & Kristiansen (2008) har vi anvendt visuelle teorier, der kan tilføre praksisforståelser og fortolkninger. Sammen med brugerne gennemfører vi dialogiske analyser med brug af begreber fra *visuelle kompetencer* (Trumbo, 2006) og *visuel refleksionsstrategi* (Buhl & Flensborg, 2011). Dette er to forskellige erkendelsesteoretiske tilgange, som vi imidlertid vurderer fungerer godt i vores empiri. De visuelle begreber er med til at

rette opmærksomhed på dele af praksis, som praksis i sig selv formodentlig ikke ville blive opmærksom på. Teorierne tilfører for eksempel en særlig opmærksomhed mod fagets tegn og fagudtryk samt betydningen af at tage forskellige positioner. Ligeledes er udforskningen i samarbejde med brugerne af E-APUS med til at give os indsigt i komplekse forhold, som teorierne ikke alene kan belyse. Praksis bidrager med ergoterapeutiske paradigmer og dialog om det fokus, der er på aktivitets- og kropsniveau. Samtidig er vi opmærksomme på vores valg af teorier inden for det visuelle område og praksislæring har betydning for vores positionering og dermed vores iagttagelser og dialoger med brugerne. Vores data vil se anderledes ud, hvis vi valgte at have fokus på social interaktion gennem multimodal interaktionsanalyse (Due, 2017).

Inspireret af Schön (1987) og Alrø & Kristiansen (2007) betragter vi læring ud fra et pragmatisk perspektiv som en undersøgende og uforudsigelig proces, hvor dialog bidrager til undersøgende *samrefleksion*. Vi erfarer dog, at dette perspektiv kan give udfordringer, idet der indenfor det naturvidenskabelige paradigme, her det sensomotoriske område, er nogle hypoteser, der er mere rigtige end andre. Her er det ikke altid muligt at have en helt åben holdning til, at alle hypoteser er lige korrekte. Det kan dreje sig om, at det er et helt andet sensomotorisk problem, som påvirker patientens aktivitetsudførelse. Ligeledes kan der være konsekvenser forbundet med ikke at følge principperne for en undersøgelse, idet det vil give misvisende resultater, der i sidste ende vil have betydning for patientens rehabilitering. Derfor kan man som underviser være nødt til at påvirke processen i en bestemt retning.

Den naturvidenskabelige tilgang findes hos Trumbo (2006), der har udviklet sin teori om *visuelle kompetencer* om læring og formidling i relation til naturvidenskab. Det er relevant at bruge i relation til ergoterapifaget, idet en del af faget refererer til den naturvidenskabelige tradition (Brandt et al., 2013). Det er særligt gældende for det neurologiske og sensomotoriske område, der sandt nok bygger på overordnede koncepter inden for apopleksi, men også har nogle konkrete principper om undersøgelse. På denne baggrund finder vi de *visuelle kompetencer* anvendelige i kombination med det pragmatiske læringssyn.

Vi vurderer som tidligere beskrevet, at Alrø & Kristiansen, (2008), Trumbo, (2006), (Buhl & Flensburg, 2011) komplementerer hinanden godt, samt at deres teorier visse steder er sammenfaldende. Teorierne har for eksempel fællestræk i forhold til *iagttagelse, fortolkning, nærhed og distance*. Som beskrevet bidrager Trumbo med særlig fokus på det naturvidenskabelige

perspektiv og inddragelse af fagbegreber. Alrø & Kristiansen (2008) tilfører især den dialogiske tilgang. De beskæftiger sig ligeledes med positionering i form af indre og ydre sansning samt anvendelse af forskellige teoretiske begreber. Buhl & Flensborg (2011) bidrager med en skærpet opmærksomhed på positionering. Dette er anvendt i de dialogiske analyser til udforskning af forudsætninger for at iagttage og fokus på muligheden for at vælge forskellige positioner.

Diskussion af metode

Afsnittet skal ses i forlængelse af *Metode* kapitlet og især afsnittet med *Validitet og reliabilitet*. Som i *Metode* kapitlet tages udgangspunkt i Brinkmann (2013); Dewey (1938b); Kvale & Brinkmann (2015); Halkier (2008) og Olsen (1998). Vi belyser og diskuterer centrale forhold, vi har iagttaget i løbet af processen, som vi vurderer kan have indflydelse på specialets kvalitet i form af dets validitet, reliabilitet og generaliserbarhed. Vi tilstræber gennem hele specialerapporten samt i dette afsnit at have fokus på reliabiliteten og validiteten ved at gøre vores metoder til at producere og analysere data så eksplicite og gennemskuelige som mulige.

Refleksioner over litteraturreview

Som en del af vores egen læreproces er vi blevet mere opmærksomme på den praksislæring som videocases kan underbygge. I starten af projektet har vi ikke fokus på *case*, og ordet indgik derfor ikke i vores litteratursøgning, som var fokuseret på den *videobaserede del*. Det kunne derfor have beriget specialet, hvis søgeord som *videocase* i kombination med de andre søgeord var inddraget i vores litteraturreview. Det kunne have påvirket empiri og analyse samt bidraget til flere vinkler på specialet.

Det trygge dialogiske rum

Vi tilstræber at være opmærksomme på den udfordring, der ligger i at udforske en læringsplatform, som én af os har været med til at designe. Det er forhold som Christensen, Gynther, & Petersen, (2012) omtaler i deres artikel, hvor de beskriver dilemmaet i både at have et forsknings- og designperspektiv. På den ene side er vi interesseret i at udforske, hvordan interaktion med E-APUS virker, og på den anden side opsamler vi viden om forbedringspotentiale af læringsplatformen. Datamængden viser, at der har været en balance mellem de to sider.

Der kan være en forestilling om, at brugerne er tilbageholdende med kritik og dermed forslag til forbedringer af E-APUS, når en af udviklerne er til stede. Dette har vi umiddelbart ikke hørt eller observeret tegn på, og det tolker vi som, at vi er lykkedes med at skabe trygge dialogiske rum, der faciliterer til generering af mangfoldige hypoteser og synspunkter.

Ligeledes kan det tænkes, at udforskning af eget design bevidst eller ubevidst medfører udfordringer i at forholde sig åbent over for forbedringsmuligheder. Netop denne situation løser vi ved, at den af os, der ikke er engageret i felten, har ansvar for teknik og fungerer som observatør i fokusgrupperne. Ved ikke at have hovedansvar for dialogerne har det givet en god mulighed for at have overblik, forholde sig kritisk til dialogerne og stille supplerende spørgsmål.

Læringsudbytte

Vi har gennem evalueringer med brugerne i slutningen af fokusgrupperne erfaret, at de finder deltagelsen heri som naturlige og berigende for dem, idet de oplever forskellige former for læring. Brugernes evalueringer anvender vi i de efterfølgende analyser og til justeringer af fokusgrupperne. Dette vurderer vi med udgangspunkt i Halkiers (2008) bog *Fokusgrupper* har været med til at højne validiteten, idet vi kan høre, hvor socialt genkendelige dialogerne i fokusgrupperne er for deltagerne, og i hvor høj grad de kan relaterer dem til deres hverdagsliv.

Samtidig iagttager vi, at brugerne er påvirket af vores tilstedeværelse og videokameraerne. Dette gælder især for de situationer, hvor vi udfører videoobservationer af deres interaktion med E-APUS. Her har nogle af brugerne direkte sagt, at vores tilstedeværelse og videokameraerne påvirker dem med en følelse af at skulle præstere noget ekstra. Dette kan have betydning for om resultaterne er mere positive i forhold til E-APUS. Det kan imidlertid også have en negativ virkning på brugernes læring, hvis presset har virket hæmmende. Brugerne har også udtrykt sig om, at vores tilstedeværelse giver en større faglig motivation til at være fokuseret og koncentreret, og det har givet et stort udbytte at være en del af den proces. På den måde kan vores tilstedeværelse og videokameraer påvirke interaktion og *refleksion-i-handling* samt *viden-i-handling*, hvilket kan have en betydning for resultaterne. Imidlertid vurderer vi, at de dialogiske analyser er med til at give et nuanceret billede af interaktionen med E-APUS og derfor forbedrer validiteten.

Brug af moderator til at facilitere processen

Som beskrevet under *Diskussion af teori* har teorierne været med til at skærpe vores opmærksomhed i udforskningen af E-APUS. Inddragelsen af relevante teorier under et projekts forskellige faser kan ifølge Halkier (2008) være med til at øge validiteten. Imidlertid oplever vi udfordringer i forhold til anvendelse af teori i form af brugernes brug af de visuelle begreber. Flere brugere udtrykker usikkerhed om, hvordan begreberne forstås og anvendes. Imidlertid vurderer vi, at deltagerne anvender dem adækvat. Vi oplever, at det er meget forskelligt, hvor meget brugerne på forhånd har læst det udsendte materiale om de visuelle begreber, hvilket betyder, at vi i de sidste to fokusgruppeinterviews vælger at præsentere begreberne grundigere i forbindelse med selve interviewet både verbalt og med PowerPoint (Bilag 35).

Til trods for at begreberne kan være svære at tilgå for brugerne, vurderer vi, at det er en fordel at anvende begreberne til de dialogiske analyser af udvalgte videoklip. Ud over at begreberne via flere forskellige positioner giver mulighed for mere nuancerede beskrivelser og fortolkninger, er det et godt værktøj i dialogerne til at undgå, at deltageren hverken vurderer sig selv eller hinanden på videoklippene, hvilket ifølge Alrø & Kristiansen (2008) er centralt. Dette gøres ved, at moderator faciliterer til, at brugerne holder fokus på beskrivelser og fortolkninger ud fra begreberne. På den baggrund vurderer vi, at de anvendte teorier er med til at øge validiteten.

Flere undersøgelsesmetoder

Ved at inddrage flere dataindsamlingsmetoder og indsamle data i forskellige kontekster med strategisk udvalgte brugere har vi ud fra Brinkmann & Tanggaard (2015) og Halkiers (2015) fremstillinger fået en mere komplementær viden om interaktion med E-APUS. Ud fra vores pragmatiske tilgang er det sådan, vi vælger at tolke anvendelse af flere undersøgelsesmetoder. Komplementariteten iagttager vi ved, at vi sammen med brugerne udforsker forskellige områder og får forskellige resultater. Det er for eksempel i forhold til interaktion med *piktogram* og *faglige refleksioner* i E-APUS. Ved at anvende flere undersøgelsesmetoder og ved at have produceret viden om flere forskellige dimensioner på interaktion med E-APUS vurderer vi, at kvaliteten af vores resultater er højnet. Der er imidlertid ét resultat, der er gennemgående i empirien:

Videocases med rigtige patienter og selve opbygningen af E-APUS understøtter faglige refleksioner og har en positiv indflydelse på faglig kompetenceudvikling.

Validitet og reliabilitet

Vi vurderer, at vi gennem specialerapporten og i dette afsnit har vist, at vi som tilsigtet og med fokus på *visuelle kompetencer* og *visuel refleksionsstrategi* undersøger, hvordan brugere gennem interaktion med E-APUS kan udvikle ergoterapifaglige kompetencer. Ifølge Halkier (2015) handler validitet netop om at undersøge det, man konkret har sat sig for. Tilsvarende har vi produceret og bearbejdet data eksplicitte og gennemskuelige, hvilket ifølge Halkier (2015) netop er det, reliabilitet handler om. På denne baggrund vurderer vi, vores data har en høj validitet og reliabilitet.

Generalisering

Specialet er udført på baggrund af kvalitative data med en relativ lille gruppe af brugere, derfor er det ikke muligt at foretage en statistisk generalisering og direkte overføre resultaterne til andre kontekster. Men vi vurderer, at den viden, der er genereret gennem dialogiske analyser og andre metoder, bidrager til en valid indsigt i interaktion med videobaserede læringsplatforme og kan anvendes i design af nye platforme og re-design af E-APUS. Denne viden bliver sammenfattet og præsenteret i *Konklusionen*.

Konklusion

Konklusionen opsummerer relevante fund med relation til problemformulering og problembaggrund. Afslutningsvis opsummeres diskussion af metoder og teorier.

Vi har sammen med deltagere udforsket E-APUS ud fra et pragmatisk perspektiv med fokus på *visuelle kompetencer* og *visuelle refleksionsstrategier* og har fundet svar på problemformuleringen:

Hvordan kan den videobaserede læringsplatform E-APUS understøtte udviklingen af ergoterapifaglige kompetencer?

Udforskningen viser, at læringsplatformen gennem *visuelle kompetencer* og *visuelle refleksionsstrategier* kan fremme ergoterapifaglige kompetencer og understøtte læring hos den

enkelte fagperson, i organisationer samt udvikling af faget. Kompetencerne inkluderer både specifikke kompetencer inden for det konkrete faglige område og mere generelt inden for fagets paradigmer. Endvidere tyder resultaterne på, at E-APUS kan bruges som en form for mesterlære og redskab i simulationstræning samt integrere teori og praksis. Samtidig har de didaktiske rum, som E-APUS anvendes i, en afgørende betydning for ergoterapeutisk kompetenceudvikling inden for det sensomotoriske område. Udforskningen viser, at E-APUS med fordel kan suppleres med yderligere didaktiske vejledninger gerne i form af tutorials. De didaktiske rum bør for at skabe praksislæring og kompetenceudvikling understøtte deltagerens handling samt *refleksion over-* og *i-handling* ved brug af forskellige faglige positioneringer. Ydermere understøttes læreprocesserne gennem øvelse i kritisk tænkning og hypotesedannelse. Helt centralt er, at kompetenceudviklingen faciliteres af dialog mellem undervisere og deltagere. Anvendt i sådanne didaktiske rum giver E-APUS mulighed for at træne risikofulde situationer i et trygt miljø. Platformen skaber grundlag for højt kvalificeret undervisningsforløb med de studerendes aktive handlinger endvidere med mindre behov for tilstedeværelse af undervisere end ved traditionel undervisning.

Formålet med specialet er gennem udforskning af E-APUS at indhente viden, der kan bruges i udviklingen af andre platforme inden for ergoterapifaget og andre sundhedsprofessioner samt eventuelt re-design af E-APUS. Der er i problembaggrunden beskrevet behov for videobaserede læringsplatforme, der gennem praksislæring samt ved brug af *visuelle kompetencer* og *visuelle refleksionsstrategier* understøtter udviklingen af faglige kompetencer. Behovet bliver bekræftet i det empiriske felt. Vi finder det derfor relevant som sammenfatning af vores udforskning af E-APUS at opstille:

Fokusområder for design af videobaserede læringsplatforme:

Design af didaktisk tilgang

Det er væsentligt, at både designere og brugere af læringsplatforme er bevidste om det pædagogiske behov og hvilket læringssyn, der bedst understøtter dette. Med fokus på udvikling af faglige kompetencer er det relevant at anvende en pragmatisk tilgang med teorier om praksislæring, *visuelle kompetencer* og *visuelle refleksionsstrategier*. Det er centralt, at designet giver brugerne mulighed for handling og refleksion med udgangspunkt i videocases med rigtige patienter. Samtidig er det

yderst relevant, at underviser er opmærksom på, at dialoger med både handling og refleksion mellem underviser og studerende understøtter læreprocesserne.

Andre tilgange, der kan understøtte læring, er kollaborative arbejdsformer, *peer-feedback* og *selvevaluering*. Det er en fordel, at der i tilknytning til læringsplatformen findes beskrivelser af didaktiske tilgange samt konkrete eksempler på didaktiske rum og forskellige opgaver, der kan anvendes i undervisning og af individuelle brugere.

Der kan være et særligt behov for vejledninger i relation til brugernes egne faglige refleksioner og hypotesedannelser. Der er endvidere behov for kendskab til, hvorledes videocases med *faglige refleksioner* på læringsplatforme kan anvendes samt, hvordan de er designet. Det kan dreje sig om brug af fokusgrupper til at genere indholdet i de *faglige refleksioner*. Det er nærliggende at indtænke *visuel kommunikation* til formidling af de didaktiske tilgange og tilhørende områder. Det kan eventuelt være i form af tutorials.

Design af brugerflade

Det skal vægtes, at der er en klar og logisk sammenhæng mellem *overskrifter* og indhold på læringsplatformen. Der kan med fordel lægges vægt på intuitiv og logisk opbygning af brugerfladerne med brugerinddragelse i designprocessen. Selvom dette lykkes kan der være behov for vejledninger, gerne i form af tutorials eller opgaver, der introducerer brugerne til brugerflade og indhold på platformen. Kombination af visuel, verbal og skriftlig formidling på brugerfladen kan understøtte brugernes forståelse.

Design af faglige refleksioner og hypotesedannelser

Det er centralt, at læringsplatformen understøtter brugernes egne aktive refleksioner og kritisk tænkning samt aktive handlinger. De videoklip, der kan interageres med på læringsplatformen skal designes således, at brugerne selv har mulighed for at iagttage faglige visuelle kendetegn samt danne egne beskrivelser og analyser med brug af fagudtryk. Designet skal invitere brugerne til selv at arbejde med de faglige refleksioner, inden brugerne benytter muligheden for at bliver præsenteret for eksempler af tilsvarende beskrivelser og analyser på et højt fagligt niveau. Det er en fordel at fagudtrykkene illustreres med visuelle eksempler. Samtidig er det væsentligt med eksempler på kommunikation med patienter, hvori der anvendes hverdagsprog, samt at der kommunikeres både verbalt og kropsligt.

Design af reflektiv positionering

Det er centralt, at det eksplicit fremgår af læringsplatformen, hvilke reflektive positioner, der anvendes, samtidig med at brugerne inviteres til selv at arbejde med de forskellige reflektive positioner. Let adgang til forskellige faglige positioner, så som teorier, principper og metoder, er en fordel. Placeringen kan være *on-demand* på selve læringsplatformen eller med konkrete henvisninger til litteratur.

Design af visuel, skriftlig og verbal kommunikation

Kombination af visuel, skriftlig og verbal kommunikation på læringsplatformen øger brugernes forståelse. Brugernes egne muligheder for at kommunikere på læringsplatformen kan være med til at understøtte deres læring og hypotesedannelse. Det er effektivt, hvis brugernes kommunikationsmuligheder er både visuelle og skriftlige.

Pointer i diskussion af teori og metode

Vi har valgt en pragmatisk tilgang som et overordnet perspektiv for undersøgelser og forståelse af læring. Kombinationen af den pragmatiske *udforskning* med begreber fra *visuelle kompetencer* og *visuelle refleksionsstrategier* har betydet, at vi i samarbejde med brugerne får viden om komplekse forhold i praksis, samtidig med at de teoretiske begreber har tilført viden og forståelse af praksis, som praksis ikke i sig selv kan producere. Det betyder, at vi har fået en mere komplementær viden, end hvis vi kun havde brugt en af tilgangene. På tilsvarende vis får vi komplementær viden gennem anvendelsen af forskellige metoder som videoobservationer, fokusgruppeinterview med dialogiske analyser samt et online individuelt interview og dagbøger. Denne komplementaritet er med til at øge validiteten.

Samtidig har vi tilstræbt at beskrive vores undersøgelses- og analysemetoder eksplicitte og gennemsigelige for andre, samt løbende forholdt os evaluerende og kritisk reflekterende til vores roller og metoder. Det betyder, at den overordnede validitet af den viden, der er fremkommet, er af en sådan kvalitet, at den kan bruges til fokusområder og grundlag for refleksioner over fremtidige designs af videobaserede læringsplatforme.

Imidlertid kunne vi tilføje yderligere validitet ved at udvide litteratursøgningen og anvende flere metoder. Det kunne for eksempel være relevant også at have analyseret på interaktionen og gruppedynamikken blandt deltagerne.

Perspektivering

I problembaggrunden beskrives der behov for yderligere videobaserede læringsplatforme inden for det kognitive område. Der dokumenteres yderligere behov for læringsplatforme i empirien (Bilag 4, 10, 17, 25, 28, 38 og 39). Det er for eksempel inden for andre somatiske områder som dysfagi¹⁸ samt det psykiatriske område, hvor der udtrykkes behov for kompetencer i kommunikation og forståelse af, hvad det vil sige at have en psykisk sygdom. Der er særlig fokus på dysfagi i fagbladet *Ergoterapeuten*, hvor det fremgår, at kompetencer på dysfagiområdet er efterspurgt (Qvist, 2017). Vi vurderer, derfor det vil være relevant at anvende den viden, der er genereret gennem udforskning af E-APUS til design af tilsvarende videobaserede læringsplatforme, der kan understøtte kompetenceudvikling.

Endvidere omtales simulationsundervisning i den nye nationale bekendtgørelse for ergoterapi (Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2016) og i lokale studieordninger (Professionshøjskolen Metropol, 2016; University College Lillebælt, 2016; University College Nordjylland, 2016; University College Sjælland, 2016; University College Syddanmark, 2016; VIA University College, 2016). *Danske Professionshøjskoler* har nedsat ni monofaglige følgegrupper (Bilag 41), der skal følge implementeringen af den første hele årgang af de reviderede studieordninger. Ifølge kommissoriet skal følgegrupperne blandt andet have fokus på simulationsaktiviteter samt kobling mellem teori og praksis. Der er nedsat en monofaglig følgegruppe for ergoterapeutuddannelsen, denne gruppe har som følge af kommissoriet ligeledes fokus på simulationsundervisning og kobling mellem teori og praksis (Bilag 42). Specialet har netop vist, at E-APUS understøtter kompetenceudvikling og er velegnet til simulationsundervisning samt integration af teori og praksis, derfor er det relevant at undersøge, hvordan E-APUS anvendes i undervisningen på de forskellige ergoterapeutuddannelser herunder på de kliniske undervisningssteder. Endvidere kan det være relevant at formidle specialets resultater i fagbladet *Ergoterapeuten* samt ved møder for undervisere fra den kliniske og teoretiske undervisning¹⁹.


¹⁸ Problemer med at tygge og synke (Kjærsgaard, 2008).

¹⁹ Der afholdes nationale møder for henholdsvis kliniske undervisere og undervisere på uddannelsesinstitutionerne.

Ligeledes vil det være relevant med international formidling af resultaterne fra specialet, blandt andet fordi vores litteraturstudie viser, at der er begrænset forskning på området, og der er stor international interesse for E-APUS. Derfor har vi indsendt et abstract (Bilag 43) med ansøgning om optagelse med 90 minutters workshop på den ergoterapeutiske verdenskongres WFOT (World Federation of Occupational Therapists) 2018. Ligeledes kunne en artikel i Scandinavian Journal of Occupational Therapy være relevant, idet APUS og E-APUS anvendes i skandinavisk talende lande.

Figuroversigt

Figur 1	To patienter, der medvirker på E-APUS, fortæller ved temadag om deres oplevelser og erfaringer under videooptagelserne til E-APUS (Alex til venstre, Mette i midten og ergoterapeut Charlotte Skou Hansen til højre) (Foto: Asbjørn Ravn Olsen)	SIDE 9
Figur 2	Workshop på WFOT verdenskonference 2014 i Japan. Ergoterapeut Rikke Struntz Pedersen faciliterer de faglige refleksioner med simultantolkning til japansk (Foto: Ole Bested)	SIDE 10
Figur 3	Oversigt over opbygningen af specialerapporten (design Eva Merrild)	SIDE 16
Figur 4	Bogen APUS: forside til venstre og indholdsfortegnelse til højre med oversigt over forskellige sensomotoriske undersøgelser (Dahl, Andresen, Gammeltoft, Hansen, & Olsen, 2008)	SIDE 18
Figur 5	Oversigt over validering og udvikling af de forskellige udgaver af APUS (Bertelsen, Damgaard, & Jensen, 2007; Nielsen, Svava, & Eggersen, 2006; Olsen et al., 2008)	SIDE 19
Figur 6	Eksempel på udfyldt skema fra fokusgruppeinterview i forbindelse med udvikling af E-APUS.	SIDE 20
Figur 7	Oversigt over designforløbet af E-APUS herunder pilotprojekt. Forløbet illustrerer samarbejdet med professionelle fotografer og designere, samt patienter og ergoterapeuter, der indgår i fokusgrupper med analyse af videocases (Fotos: Birgitte Gammeltoft).	SIDE 21-22
Figur 8	De to hovedbrugerflader på E-APUS: <i>APUS UNDERSØGELSER</i> og <i>HVERDAGSAKTIVITETER</i> , der henholdsvis indeholder indeks med sensomotoriske undersøgelser og oversigt over 7 patientcases med udgangspunkt i hverdagsaktiviteter (OM E-APUS, n.d.).	SIDE 23
Figur 9	Vejledning i E-APUS til <i>APUS UNDERSØGELSER</i> (OM E-APUS, n.d.)	SIDE 24
Figur 10	Vejledning på E-APUS, der viser strukturen i de enkelte cases med hverdagsaktiviteter	SIDE 25
Figur 11	Introduktion til patienterne Alex og Mette	SIDE 26
Figur 12	Oversigt over design og gennemførelse af empiriske undersøgelser	SIDE 30-32
Figur 13	Syv faser i interviewundersøgelse (Kvale & Brinkmann, 2015, s.153-154)	SIDE 32-33

Figur 14	Skærbillede af en redigeret optagelse, hvor videoklip optaget med eksternt videokamera og webkamera vises samtidig med udsnit af computerskærmen	SIDE 41
Figur 15	Oversigt over undersøgelsesdesign i klinisk undervisning	SIDE 47
Figur 16	Opstilling af videoobservation i klinisk undervisning inklusiv placering af videokamera	SIDE 48
Figur 17	Opstilling fra fokusgruppeinterview i klinisk undervisning inklusiv placering af videokamera. Den blå tomme stol ved K1 viser observatørens placering	SIDE 49
Figur 18	Oversigt over udforskning af E-APUS på temadagen sammen med kliniske undervisere	SIDE 49
Figur 19	Opstilling af videoobservation på temadagen med de kliniske undervisere inklusiv placering af videokamera	SIDE 51
Figur 20	Print af skærbilledet fra videokonference interview med teoretisk underviser. Øverst i venstre hjørne er interviewpersonerne, Bente og Eva, herunder teoretisk underviser TUE2. På højre side vises det delte skærbillede med interviewguide (Bilag 26)	SIDE 52
Figur 21	Oversigt over designforløb af udforskning af E-APUS brugt i teoretisk undervisningsforløb	SIDE 53
Figur 22	Opstilling af videokameraer i det teoretiske undervisningsforløb	SIDE 54
Figur 23	Opstilling af kameraer i fokusgruppe med fokus på holdundervisning (fokusgruppe 1, venstre side) og gruppearbejde (fokusgruppe 2, højre side)	SIDE 54
Figur 24	En pop-up tekst, der opfordrer brugeren til selv at reflektere, inden de ser videoen med ergoterapeutens faglige hypoteser.	SIDE 61
Figur 25	Skema til afkrydsning af egne hypoteser om sensomotoriske problemer, der påvirker udførelsen af en hverdagsaktivitet	SIDE 61
Figur 26	Brugerflade der åbner sig efter at have klikket <i>gem og se APUS undersøgelseskonklusionen</i> (figur 25).  markerer de nye funktioner, der bliver tilgængelige	SIDE 62
Figur 27	Skemaet fremkommer efter du i figur 25 har klikket på <i>se dit resultat</i> . De grønne felter markerer de sensomotoriske problemer, der er fundet i APUS undersøgelserne i E-APUS. X viser egne svar.	SIDE 63

Figur 28	Billedet viser Alex og illustrerer håndgreb om en kurv, hvor der næsten er ophævet stillingssans i fingrene.	SIDE 65
Figur 29	Ved at klikke på <i>piktogrammer</i> (figur 26), vises en samlet visuel oversigt over Alex's sensomotoriske problemer, som der er fundet på E-APUS	SIDE 66
Figur 30	Eksempler i E-APUS på visuelle repræsentationer på tonus. Venstre side viser nedsat tonus. Højre side viser øget tonus	SIDE 69
Figur 31	Indeks i E-APUS. For mange af undersøgelseerne er der flere patient eksempler. De kan åbnes ved at trykke på patientnavnet ved siden af undersøgelsen	SIDE 70
Figur 32	Index over syv patientcases med forskellige hverdagsaktiviteter	SIDE 71
Figur 33	Mette viser, hvordan hun bruger sin højre hånd til at placere sin venstre hånd for at løfte kurven. Hendes håndgreb er påvirket af stærkt øget tonus	SIDE 72
Figur 34	De blå pile viser eksempler på, hvor <i>faglige refleksioner</i> er lokaliseret på E-APUS. Menupunkterne benævnes <i>faglige hypoteser</i> og <i>faglige refleksioner</i>	SIDE 73
Figur 35	Her illustreres hvordan ergoterapeuten i E-APUS beskriver kodning og overvejelser over betydning. Tekst i kursiv er talen, der relaterer sig til stillbilleder fra video	SIDE 74
Figur 36	Videocase i E-APUS, hvor ergoterapeutens position bliver udtrykt verbalt og illustreret visuelt med videoklip. Kursiv tekst i højre side er transskribering af tale i E-APUS, det er suppleret med forklaring af fagudtryk	SIDE 79-82
Figur 37	Oversigt over empiri, der er anvendt i <i>Analyse</i> kapitlet	SIDE 83-84
Figur 38	Oversigt over deltagernes professionelle erfaringer samt erfaringer med APUS og E-APUS	SIDE 84-85
Figur 39	Oversigt over de to hovedparadigmer der diskuteres inden for ergoterapi faget (fremstillet af Bente Olsen på basis af <i>Basisbog i ergoterapi</i> (Brandt, Madsen, & Peoples, 2013)	SIDE 86
Figur 40	Et PrtScn valgt af studerende fra klinisk undervisning for at illustrere egne erfaringer med E-APUS (Bilag 16)	SIDE 88
Figur 41	PrtScn af den APUS undersøgelse en studerende har set på E-APUS	SIDE 89

Figur 42	PrtScn fra en studerende i klinisk undervisning, som illustration af erfaringer med interaktion med E-APUS (Bilag 16)	SIDE 90
Figur 43	PrtScn af tonusundersøgelse som den studerende iagttager på E-APUS	SIDE 95
Figur 44	Piktogram fra E-APUS som udforskes sammen med brugerne i empirien	SIDE 102
Figur 45	Videoklip med patient, der rører rundt i kop	SIDE 105
Figur 46	Den teoretiske underviser viser bogen APUS (Olsen et al.,2008), som hun anbefaler de studerende at anvende som position for deres refleksioner og undersøgelser	SIDE 110
Figur 47	PrtScn af det undervisningsmateriale den teoretiske underviser (TUE1) viser i videodagbogen (Videodagbog, 29.11.2016)	SIDE 112
Figur 48	Hypoteseskema i E-APUS	SIDE 121
Figur 49	Temadag for kliniske undervisere, hvor didaktisk tilgang og designet af <i>faglige refleksioner</i> i E-PUS gennemgås	SIDE 125
Figur 50	Venstre side: PrtScn af pop-up i E-APUS med opfordring til at udfylde hypoteseskema. Højre side: Eksempel på piktogram med samlet konklusion på alle undersøgelser	SIDE 138

Bilagsoversigt

Der er adgang til bilag via link (kopier ind i browser, hvis link ikke virker):

<https://drive.google.com/drive/folders/0B7nFfui4L2wRdy1yeVZBcXhndGM?usp=sharing>

Bilag 1	Evaluering E-APUS temadag Norge
Bilag 2	Årsberetning for E-APUS 2015
Bilag 3	Litteratursøgning 2017 til specialet
Bilag 4	Dagbøger over E-APUS studerende/teoretisk undervisning november 2016
Bilag 5	Mails dagbøger studerende/teoretisk undervisning
Bilag 6	Observationsguide
Bilag 7	Skabelon analyseskema
Bilag 8	Feltnoter til teoretisk undervisning maj juni 2017
Bilag 9	Emails dagbog TUE1
Bilag 10	Dagbog i teoretisk undervisning TUE1 29.11.2016
Bilag 11	Mails planlægning studerende klinisk undervisning
Bilag 12	Feltnoter studerende i klinisk undervisning 15.03.2017
Bilag 13	Rammer for videooptagelse i klinisk undervisning
Bilag 14	Vores analyser af studerende i klinisk undervisning
Bilag 15	Forberedelse til interview klinisk undervisning
Bilag 16	E-APUS skærmbilleder fra studerende i klinisk undervisning

Bilag 17	Studerende i klinisk undervisning
Bilag 18	Telefon og mails med kliniske undervisere
Bilag 19	Invitation temadag og interview E-APUS
Bilag 20	Talepapir E-APUS temadag og PP 25.04.2017
Bilag 21	Samtykke studerende i klinisk undervisning
Bilag 22	Interesse for E-APUS manglende erfaringer KUE
Bilag 23	Fokusgruppe interviewguide KUE
Bilag 24	Feltnoter til fokusgruppe KUE
Bilag 25	Fokusgruppe KUE 25.04.2017
Bilag 26	Interviewguide den 24. april 2017
Bilag 27	Mail interview den 24. april 2017
Bilag 28	Online interview TUE2 24.04.2017
Bilag 29	Mail teoretisk underviser JAN 2017
Bilag 30	Mails teoretisk underviser Design forløb
Bilag 31	Feltnoter tlf. interview teoretisk underviser 24.01.2017
Bilag 32	E-APUS-plan for besøg (3) Modtaget fra teoretisk underviser 24-03-2017
Bilag 33	Studieopgave - E-APUS HOLSTEBRO
Bilag 34	Fokusgruppe klinisk undervisning 17.03.2017
Bilag 35	Fokusgruppe 1 E-APUS Interviewguide juni 2017
Bilag 36	Skema analyse videoobservation fokusgruppe klinisk undervisning

Bilag 37	Skema analyse videoobservation teoretiskundervisning
Bilag 38	Fokusgruppe 1 teoretisk undervisning hold 7.06.2017 (1)
Bilag 39	Fokusgruppe 2 teoretisk undervisning gruppe 7.06.2017 (2)
Bilag 40	Feltnoter teoretisk undervisning 29.+ 30.maj 2017
Bilag 41	Kommissorium for de 9 monofaglige følgegrupper 30. juni 2016
Bilag 42	Referat Monofaglig følgegruppe Ergoterapeutuddannelse 9. maj 2017
Bilag 43	WFOT Congress 2018 18-05-2017

Litteratur

- Alrø, H., & Kristiansen, M. (1988). *Kan du se, hvad jeg sagde? - mennesker ansigt til ansigt*. Roskilde: Forlaget Holistic.
- Alrø, H., & Kristiansen, M. (1993). Professionelt nærvær - om underviseres ubevidste kommunikation. In H. Alrø & M. Kristiansen (Eds.), *Personlig kommunikation og formidling* (pp. 77–112). Aalborg Universitetsforlag.
- Alrø, H., & Kristiansen, M. (1998). *Supervision som dialogisk læreproces*. Aalborg: Aalborg Universitetsforlag.
- Alrø, H., & Kristiansen, M. (2007). Et dialogisk perspektiv. In M. S. Nielsen & G. Rom (Eds.), *Perspektiver på kommunikation i sundhedsfaglige professioner* (pp. 199–254). København: Munksgaard.
- Alrø, H., & Kristiansen, M. (2008). Mediet er ikke budskabet - video i observation af interpersonel kommunikation. In H. Alrø & L. Dirckinck-Holmfeld (Eds.), *Videoobservation* (pp. 73–100). Aalborg: Aalborg Universitetsforlag.
- Andersen, J., & Kristensen, H. K. (2013). Klinisk ræsonnering og arbejdsprocesser i ergoterapi. In Å. Brandt, A. J. Madsen, & H. Peoples (Eds.), *Basisbog i Ergoterapi* (3rd ed., pp. 177–195). København: Ergo/Munksgaard.
- Andersen, N. Å. (1999). *Diskursive analysestrategier Foucault, Koselleck, Laclau, Luhmann*. Frederiksberg: Nyt fra Samfundsvidenskaberne.
- Bayram, L. (2012). Use of Online Video Cases in Teacher Training. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 47, 1007–1011. Lokaliseret 5. juni 2017 på:
<http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.770>
- Bertelsen, S. O., Damgaard, C., & Jensen, A.-M. X. (2007). Ekstern validering af APUS. Bachelorprojekt CVU Syd, Næstved.
- Biggs, J., & Tang, C. (2007). *Teaching for Quality Learning at University*. New York, NY: Open University Press.
- Brandt, Å., Madsen, A. J., & Peoples, H. (Eds.). (2013). *Basisbog i ergoterapi - Aktivitet og deltagelse i hverdagslivet* (3rd ed.). København: Munksgaard.
- Brinkmann, S. (2006). *John Dewey En introduktion* (1st ed.). København H: Hans Reitzels Forlag.
- Brinkmann, S. (2013). *Kvalitativ udforskning af hverdagslivet*. København: Hains Reitzels Forslag.
- Brinkmann, S., & Tanggaard, L. (Eds.). (2015). *Kvalitative metoder - En grundbog* (2nd ed.).

København K: Han Reitzels Forlag.

- Buhl, M. (2003). Hvem skal jeg nu være ...? - om unges visuelle selvpræsentationer som multikultur. *Unge Pædagoger*, 7/8.
- Buhl, M. (2004). Visual Culture as a Strategy of Reflection in Education. *Nordic Studies in Education*, 4, 278–294.
- Buhl, M., & Flensburg, I. (2011). *Visuel kulturpædagogik*. Gyldendal Akademisk.
- Buhl, M., Illeris, H., & Flensburg, I. (2003). Visuel Kultur som ny pædagogisk faglighed - for lærere, pædagoger og andre, der arbejder med dannelse og uddannelse. *Unge Pædagoger*, 7/8, 1–7.
- Callow, J. (2006). Images, politics and multiliteracies: Using a visual Metalanguage. *Australian Journal of Language and Literacy*, 29(1), 7–23.
- Canada, E. (2014). WFOT Congress 2014 In-Congress Workshop Program. Lokaliseret 17 april 2017 på: http://www.wfot.org/WFOT2014/pdf/Workshop_E.pdf
- Christensen, O., Gynther, K., & Petersen, T. B. (2012). Design-Based. *Læring & Medier (LOM)*, (9), 1–20.
- Christine, H. (2015). *Ethnography for the internet - embedded, embodied and everyday*. London: Bloomsbury Academic.
- Dahl, G. S. T. (Ed.). (2003). *International klassifikation af funktionsevne funktionsevnenedsættelse og helbredstilstand*. København: Sundhedsstyrelsen og Munksgaard Danmark.
- Dahl, T., Andresen, M., Gammeltoft, B., Hansen, C. S., & Olsen, B. (n.d.). E-APUS - Forside. Lokaliseret 16. februar 2017 på: <http://www.e-apus.dk/>
- Dalberg-Larsen, J. (2002). Pragmatisme og menneskerettigheder. Lokaliseret 13. februar 2017 på: https://www-idunn-no.zorac.aub.aau.dk/ntmr/2002/03/pragmatisme_og_menneskerettigheder
- Dalsgaard. (2014). Pragmatism and Design. *International Journal of Design*, 8(1), 143–155.
- Dansk Apopleksiregister. (2016). Datadefinitioner Vejledning til første ergoterapeutiske undersøgelse og vurdering af patient med akut apopleksi.
- Dekkers, M. (2011). *Ergoterapeutisk undersøgelse : undersøgelse af somatiske patienter*. FADL, Foreningen af Danske Lægestuderende. Lokaliseret 9. marts 2017 på: https://www.saxo.com/dk/ergoterapeutisk-undersogelse_merete-dekkers_haefte_9788762808737
- Den Danske Ordbog. (n.d.). Lokaliseret 24. februar 2017 på: <http://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=sensomotorisk>

- Denda, K. (2015). Developing Interview Skills and Visual Literacy: a New Model of Engagement for Academic Libraries. *Portal: Libraries and the Academy*, 15(2), 299–314. Lokaliseret 3. maj 2017 på: <http://doi.org/10.1353/pla.2015.0024>
- Det Nationale Indikatorprojekt. (2011). National auditrapport Apopleksi. Det Nationale Indikatorprojekt.
- Dewey, J. (1891). Moral theory and practice. In *International Journal of Ethics* (Vol. 1, pp. 186–203). The University of Chicago Press.
- Dewey, J. (1896). *The reflex arc concept in psychology*. US: The Macmillan Company.
- Dewey, J. (1899). *Lectures in the Philosophy of Education*. (R. D. Archambault, Ed.) (1st ed.). New York: Random House Inc.
- Dewey, J. (1916). *Democracy and Education An Introduction to the Philosophy of Education*. United States: Macmillan.
- Dewey, J. (1925). *Experience and nature*. London: GEORGE ALLEN & UNWIN, LTD.
- Dewey, J. (1929). *Experience and Nature*. London: George Allen & Unwin, LTD.
- Dewey, J. (1933). *How we think : a restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston: D.C. Heat and Company.
- Dewey, J. (1938a). *Experience and Education*. United States: Kappa Delta Pi.
- Dewey, J. (1938b). *Logic - The Theory of Inquiry*. New York: Henry Holt and Company.
- Due, B. L. (2017). *Multimodal interaktionsanalyse*. (B. Halkier, M. A. Hussain, J. H. Ingemann, C. J. Kristensen, & A. Kjølbj, Eds.). Samfundslitteratur.
- Dysthe, O., Bernhardt, N., & Esbjørn, L. (2012). *Dialog baseret undervisning*. Danmark: Skoletjenesten i samarbejde med Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke A/S/Norge.
- EFS Neurorehabilitering. (n.d.). Lokaliseret 10. februar 2017 på <http://www.etf.dk/ergoterapi-og-politik/faglige-fora/efs-neurorehabilitering/om-os>
- Elkjær, B. (2005). *Når læring går på arbejde* (1st ed.). Frederiksberg C: Forlaget Samfundslitteratur.
- Elkjær, B., & Brandi, U. (2011). Organisatorisk læring i organisatorisk forandring. *Tidsskrift for Arbejdsliv*, 13(2), 73–89.
- Felten, P. (2008). Visual literacy. *Change, November/D(February)*, Lokaliseret 2. maj 2017 på: 60–63. <http://doi.org/Article>
- Forbes, H., Oprescu, F. I., Downer, T., Phillips, N. M., McTier, L., Lord, B., ... Visser, I. (2016). Use of videos to support teaching and learning of clinical skills in nursing education: A review.

- Nurse Education Today*, 42, 53–56. Lokaliseret 17. marts 2017 på:
<http://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.04.010>
- Forskningscenter for Video. (n.d.). VideoNORDEN. Lokaliseret 10. februar 2017 på:
<http://www.video.learning.aau.dk/nyheder-arrangementer/nyhed/1-billede-siger-mere-end-tusind-ord-----1-video-afspiller-ca.-24-billeder-i-sekundet---hvorfors-ikke---bruge-video-.cid299683>
- Gimmler, A. (2005). Ammerikansk Pragmatisme - Hverdagslivets Kreativitet. In M. Hviid & S. Kristansen (Eds.), *Hverdagslivet - sociologier om det upågtede* (1st ed., pp. 72–105). København: Hans Reitzels Forlag.
- Green, G., Brinkmann, S., Elkjær, B., & Rømer, T. A. (2007). *Dewey i dag*. (G. Green, Ed.) *Unge Pædagogers serie*. København: Unge Pædagoger.
- Gregersen, K. (1992). Dansk standard for udskrifter og registrering af talesprog. *Nyhedsbrevet SNAK*, 2(December), 45–56.
- Haddouk, L., Govinda, Y., & Marty, F. (2013). A Video Interview Experience. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, 16. Lokaliseret 6. april 2017 på:
<http://doi.org/10.1089/cyber.2013.1509>
- Halkier, B. (2001). Kan pragmatisme være analytisk? In K. B. Pedersen & L. D. Nielsen (Eds.), *Kvalitative metoder – fra metateori til markarbejde* (pp. 41–59). Frederiksberg C: Roskilde Universitetsforlag.
- Halkier, B. (2008). *Fokusgrupper*. Frederiksberg C: Forlaget Samfundslitteratur.
- Halkier, B. (2015). Fokusgrupper. In S. Brinkmann & L. Tanggaard (Eds.), *Kvalitative metoder - en grundbog* (pp. 123–151). København K: Hains Reitzels Forslag.
- Hansen, N. B. (2008). Refleksion på tryk : om refleksionsbegreber i love, bekendtgørelser og studieordninger i danske professionsuddannelser. *Refleksion I Praxis*. RUMML | Institut for Filosofi & Idéhistorie | Aarhus Universitet.
- Hastrup, K. (1992). *Det antropologiske projekt - om forbløffelse*. København: Gyldendalske Boghandel.
- Heath, C., Hindmarsh, J., & Luff, P. (2013). *Video in Qualitative Research - Analysing Social Interaction in Everyday Life*. Los Angeles / London / New Delhi / Singapore / Wshington DC: SAGE.
- Hine, C. (2000). *Virtual Ethnography*. London: SAGE Publications, Inc.
- Holland, A., Smith, F., McCrossan, G., Adamson, E., Watt, S., & Penny, K. (2013). Online video in

- clinical skills education of oral medication administration for undergraduate student nurses: A mixed methods, prospective cohort study. *Nurse Education Today*, 33(6), 663–670. Lokaliseret 3. marts 2017 på: <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2012.01.006>
- Hollman, V. (2014). Promoting visual literacy among undergraduate students in geography: teaching a visualized Latin America. *Journal of Geography in Higher Education*. Taylor & Francis. <http://doi.org/10.1080/03098265.2013.836626>
- Illeris, H., Buhl, M., & Flensborg, I. (2004). Visual Culture in Education. *Special Issue of Nordisk Pedagogik* (4), (July 2002), 2–5.
- Janghorban, R. oksan., Roudsari, R. L., & Taghipour, A. (2014). Skype interviewing: The new generation of online synchronous interview in qualitative research. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, 9, 3.
- Jørgensen, P. S., Rienecker, L., & Skov, S. (2011). *Specielt om specialer - en aktivitetsbog* (4th ed.). Frederiksberg C: Samfundslitteratur.
- Kirkegaard, P. O. (2016). Refleksion i professionsuddannelserne. *Tidsskrift for Evaluering I Praxis - CEPRA-Sriben*, (20), 80–87.
- Kristiansen, M., & Bloch-Poulsen, J. (2000). *Kærlig rummelighed i dialoger - om interpersonel organisationskommunikation*. Aalborg: Aalborg Universitetsforlag.
- Kristiansen, M., & Aagaard, A. (1993). *Taler vi forbi hinanden - om voksenpædagogik og personlig kommunikation*. København: Gyldendal.
- Kvale, S. (1997). *InterView - En introduktion til det kvalitative forskningsinterview*. København: Han Reitzels Forlag.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *Interview - Det kvalitative forskningsinterview som håndværk* (3rd ed.). København: Hains Reitzels Forslag.
- Lauridsen, H. H., Toftegaard, R. C., & Nørgård, C. (2016). Læring med peer feedback og supervision på videooptagelser. *Læring & Medier (LOM)*, (16), 1–35.
- Levinsen, K. T. (2011). Udfordringer i netværkssamfundet: digitale kompetencer og it i nye undervisningsmiljøer. *Dansk Universitetspædagogisk Tidsskrift*, (11), 20–25. Lokaliseret 5. april 2017 på: http://www.dun-net.dk/media/105366/20-25_dut-11_web-3.pdf
- Luc Pauwels - University of Antwerp. (n.d.). Retrieved March 14, 2017, Lokaliseret 4. marts 2017 fra <https://www.uantwerpen.be/en/staff/luc-pauwels/>
- Madsen, C., & Munch, P. (red). (2008). *Med Dewey i Mente*. (P. Munch, Ed.) (1st ed.). Århus: Klim.

- Mie Buhl - AAU personprofil. (n.d.). Lokaliseret 14. marts 2017 på <http://personprofil.aau.dk/125616>
- Mitchell, W. J. T. (2002). Showing seeing: a critique of visual culture. *Journal of Visual Culture*, 1(2), 165–181. Lokaliseret 6. april 2017 på: <http://doi.org/10.1177/147041290200100202>
- Nielsen, J. (2004). Capturing Thoughts, Capturing Minds? - from Think Aloud to Participatory Analysis.
- Nielsen, J., & Christiansen, N. (2000). Mindtape: A Tool for Reflection in Participatory Design. In P. M. T. Cherkasky, J. Greenbaum & J. K. Pors (Eds.), *PDC 2000 Conference on Participatory Design* (pp. 309–313). New York.
- Nielsen, L., Svava, R. M., & Eggensen, M. L. J. (2006). Tekoppen - et valideringsdesign. Næstved.
- Olsen, B. (2014). *Kvalitetssikring af ergoterapifaglig vurdering af apopleksipatienter udvikling af elektronisk læringsmateriale*. Lokaliseret 20. maj 2017 på: http://www.etf.dk/sites/default/files/uploads/public/documents/Redskaber/afrapportering_apus_pp.pdf
- Olsen, B., Dahl, T., Andresen, M., Gammeltoft, B., & Hansen, C. S. (2008). *Apopleksiundersøgelse APUS - et grundlag for ergoterapeutisk arbejde* (6th ed.). Haslev: Gammeltoft.
- Olsen, H. (1998). Det mindst ringe spørgeskema? *Dansk Sociologi*, 9(1), 13–34. Retrieved from <http://rauli.cbs.dk/index.php/dansksociologi/article/view/753>
- OM E-APUS. (n.d.). Retrieved February 27, 2017, Lokaliseret 16. maj 2017 på: <http://www.e-apus.dk/2/om-e-apus.aspx>
- Pauwels, L. (Ed.). (2006a). *Visual Cultures of Science Rethinking Representational Practices in Knowledge Building and Science Communication*. Hanover, New Hampshire: Dartmouth College Press.
- Pauwels, L. (2006b). A Theoretical Framework for Assessing Visual Representational Practices in Knowledge Building and Science Communications. In L. Pauwels (Ed.), *Visual Cultures of Science*. Hanover, New Hampshire: Dartmouth College Press.
- Rahn, A., & Buhl, M. (2015). Augmented Reality som wearable. *Læring & Medier (LOM)*, (14), 1–24.
- Rambøll Management Consulting. (2010). *Praktik i erhvervsakademi- og professionsbacheloruddannelser*. København: Undervisningsministeriet.
- Raudaskoski, P. (2015). Observationsmetoder (herunder videoobservationer). In S. Brinkmann & L. Tanggaard (Eds.), *Kvalitative metoder. En grundbog* (pp. 97–112). København: Hains Reitzels

Forslag.

Redaktionen. (n.d.). Man bliver høj af det | Ergoterapeutforeningen. Lokaliseret 9. februar 2017 på:

<http://www.etf.dk/ergoterapeuten/man-bliver-hoej-af-det>

Rodriguez, N., & Ryave, A. (2011). Introducing Systematic Self-Observation. In *Systematic self-observation*. SAGE Publications, Inc.

Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner : how professionals think in action*. Aldershot : Arena.

Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner : towards a new design for teaching and learning in the professions*. San Francisco : Jossey-Bass Publishers.

Schön, D. A. (2001). *Den reflekterende praktiker - Hvordan den professionelle tænker, når de arbejder*. Århus: Klim.

Seglem, R., & Witte, S. (2009). You Gotta See It to Believe It: Teaching Visual Literacy in the English Classroom. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 53(3), 216–226.

Silverman, D. (2006). *Interpreting Qualitative Data: Methods for Analysing Talk, Text and Interaction* (3rd ed.). London: SAGE Publications, Inc.

Sundhedsstyrelsen. (2014). National klinisk retningslinje for Fysioterapi og Ergoterapi til voksne med nedsat funktionsevne som følge af erhvervet hjerneskade, herunder apopleksi. Sundhedsstyrelsen.

Sundhedsstyrelsen. (2017). Kommissorium for servicetjek af genoptrænings- og rehabiliteringsindsatserne for personer med erhvervet hjerneskade. Lokaliseret 14. februar 2017 på:
http://www.sum.dk/Aktuelt/Nyheder/Kommunale_sundhedsopgaver/2017/Februar/~~/media/Filer - dokumenter/Kom-servicetjek-hjerneskadeomraadet.ashxstudie

Szuleuicz, T. (2015). Deltagerobservation. In S. Brinkmann & L. Tanggaard (Eds.), *Kvalitative metoder. En grundbog*. København: Han Reitzels Forlag.

Tanggaard, L., & Brinkmann, S. (2015). *Interviewet: Samtalen som forskningsmetode*. (S. Brinkmann & L. Tanggaard, Eds.). København: Hans Reitzels Forlag.

Trumbo, J. (1999). Visual literacy and science communication. *Science Communication*, 20(june), 409–425.

Trumbo, J. (2006). Making Science Visible Visual Literacy in Science Communication. In L. Pauwels (Ed.), *Visual Cultures of Science* (pp. 266–284). Hanover, New Hampshire: Dartmouth College Press.

- Uddannelses- og Forskningsministeriet. (2016). Bekendtgørelse om uddannelsen til professionsbachelor i ergoterapi. *Lovtidende A 2008*, (29), 32. Lokaliseret 5. april på:
<https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=180533>
- Visitholstebro. (n.d.). Borgerne fra Holstebro |. Lokaliseret 26. juni 2017 på
<http://www.visitholstebro.dk/borgerne-fra-holstebro-gdk1035991>
- VIA University College. (2016). Studieordning VIA Ergoterapeutuddannelsen. Holstebro og Århus.
- Zipp, G. P., & Maher, C. (2010). Use of Video-Based Cases as a Medium to Develop Critical Thinking Skills in Health Science Students. *Journal of College Teaching & Learning*, 7(1), 1–4. Lokaliseret 26. maj 2017 på:
<https://acces.bibl.ulaval.ca/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ888141&lang=fr&site=ehost-live%5Cnhttp://cluteinstitute-onlinejournals.com/index.cfm>
- Zittoun, T., & Gillespie, A. (2011). Using Diaries and Self-Writings as Data in Psychological Research. *Emerging Methods in Psychology*. Lokaliseret 16. april 2017 på:
<http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=jtmJxq6BKMAC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Using+Diaries+and+Self-writings+as+Data+in+Psychological+Research&ots=rSP2ydoRCh&sig=DIP-ct8c2GCXQBvy1Yv4VfXfHMA>