

ET DIGITALT FYRTÅRN

- i sin vorden



SPECIALE I INFORMATIONSVIDENSSKAB

AALBORG UNIVERSITET

LEA ABBOTT LOFT

VEJLEDER: TANJA SVARRE JONASEN

JANUAR 2015

TITELBLAD

Projekttitle: Et digitalt fyrtårn – i sin vorden

Aalborg Universitet

Januar 2015

Lea Abbott Loft

Informationsvidenskab, 10. semester

Vejleder: Tanja Svarre Jonasen

Antal anslag: 165.000

Sider: 68,7 normalsider

ABSTRACT

This thesis revolves around an internal innovative initiative at University College Nordjylland (UCN) to enhance the teaching methods of selected educations by integrating more digital utensils into the lecturers' work with the students. The initiative is called The Digital Light Houses, which refers to the educations involved in the mission that will later act as role models to the remaining educations at UCN. The overall goal: to keep up with students' technological knowledge and digitalised way of learning, and to actively follow the tendencies of society and the expectations of higher educational establishments.

The focus of the thesis is specifically directed at the nurse education and follows the initial process where the lecturers attend three courses over a four month period that introduce them to applicable theories, methods and potentially qualified technologies. The scientific approach of the thesis is social constructivism. The goals for the educators are, however, first and foremost to create an environment where they can develop their technological competencies by improving their understanding of, and experiences with, the technology of today. The technology in this initiative is not the key focus but instead acts as the tool that make digital-didactic methods tangible for the lecturers to use and integrate as a natural part of their work with pedagogics and curriculum. The focus of this thesis is the development of competencies and the experience of obstructions that the lecturers can use in the continuing course of The Digital Light Houses, and to help the development of the educators by accommodating their technological skills and hurdles.

The empirical studies are a combination of different methods of data collection and represent both qualitative and quantitative methods. The methods used are questionnaires from the lecturers and project manager, participant observation field notes from the three courses and subsequently semi-structured interviews with three of the lecturers.

Theories used to structure the evaluation and understanding of the collected empirical studies are: TPACK, a theory that demonstrates three types of knowledge that are required to experience a successful implementation of technological utensils in the classroom (Koehler & Mishra, Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators, 2009); David A. Kolb's learning cycle about how learning is created through an iterative process containing four stages (1984) and Lave & Wengers theory of how communities of practice are vital to a workplace's learning environment.

INDHOLDSFORTEGNELSE

INDLEDNING	1
DEBATTEN OM DEN DIGITALE GENERATION	1
AALBORG SEMINARIUM - ANNO 2000	3
UNIVERSITY COLLEGE NORDJYLLAND - ANNO 2014	4
<i>Projektdesign</i>	7
LÆSEVEJLEDNING.....	8
TEORI	9
VIDENSKABSTEORETISK TILGANG	9
SOCIALKONSTRUKTIVISME	10
INDFLYDELSE PÅ METODE OG TEORI	11
BEGREBSAFKLARING	11
LÆRING	12
<i>Kompetenceudvikling</i>	13
TEKNOLOGI.....	13
<i>Digital-didaktik</i>	14
KOLBS ERFARINGSLÆRE	14
LÆRINGSCIRKLEN	15
TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE	17
TPACK-MODELLEN	17
<i>Content Knowledge</i>	18
<i>Pedagogical Knowledge</i>	18
<i>Technological Knowledge</i>	18
<i>Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK)</i>	20
TPACK I PRAKSIS.....	20
PRAKSISFÆLLESSKABER	23
<i>Praksisfællesskaber i DDF</i>	25
METODE	26
CASESTUDIE	28
INTRODUKTION AF DDF	28
<i>Hvad er formålet?</i>	28
<i>Hvem deltager?</i>	28
<i>Hvordan forløber det?</i>	29
<i>Filosofisk og teoretisk vinkel</i>	30
FOKUS FOR CASEN	31
<i>Sygeplejerskeuddannelsen (SYG)</i>	31
CASEN	31
EMPIRISK DATA	32
METODER	32
<i>Observationsstudier</i>	34
<i>Spørgeskema</i>	35
TIDSRAMMEN FOR DATAINDSAMLING	35
ANALYSE	37
MENINGSKONDENSERING AF DE INDSAMLEDE DATA	37
DELTAGERE FOR MINE UNDERSØGELSER.....	38
<i>Oversigt over bilag</i>	38

BESVARELSE AF UNDERSØGELSESSPØRGSMÅL 1	39
KOMPETENCEN AT TILEGNE SIG VIDEN	41
<i>Teknologisk viden</i>	<i>41</i>
<i>Alderens betydning for teknologisk viden.....</i>	<i>44</i>
<i>Pædagogisk viden</i>	<i>45</i>
<i>Undervisernes egne refleksioner om implementering i kontekst.....</i>	<i>46</i>
<i>Genkendelige teknologier eller funktioner</i>	<i>47</i>
UNDERVISERNES LÆRINGSPROCES	49
<i>Reflekterende observation</i>	<i>49</i>
<i>Abstrakt begrebsliggørelse.....</i>	<i>51</i>
<i>Aktiv eksperimenteren.....</i>	<i>53</i>
BESVARELSE AF UNDERSØGELSESSPØRGSMÅL 2	57
MANGLENDE STRATEGISK RAMME.....	57
<i>Tid.....</i>	<i>58</i>
<i>Internetforbindelse.....</i>	<i>60</i>
PÅ DYBT VAND	61
<i>At turde at blive våd.....</i>	<i>63</i>
BESVARELSE AF UNDERSØGELSESSPØRGSMÅL 3	66
AFSTEMME TEORI OG PRAKSIS.....	66
BRUGE UNDERVISERE, DER ALLEREDE HAR INTEGRERET TEKNOLOGIEN I DERES UNDERVISNING, SOM	
ROLLEMODELLER.....	66
REFLEKSION	67
UNDERVISNINGSDESIGN.....	68
AUTENTISKE TEKNOLOGIOPLEVELSE	68
OPRIDS OVER POTENTIELLE DESIGN INDIKATIONER FOR DET VIDERE FORLØB	69
REFLEKSION	70
KONKLUSION	72
LITTERATURLISTE	74

INDLEDNING

En stærk digitalisering af sociale forhold de sidste årtier fører til øget fokus på digital udvikling af professionelle og personlige miljøer.

Virksomheder og privatpersoner markedsfører sig på sociale medier, og det er for mange blevet en livsstil at integrere og synliggøre sig i det digitale samfund. På mange arbejdspladser skal man i dag i nogen grad være bekendt med og forholde sig til teknologi, som en del af arbejdsmiljøet. Internettet er ikke blot et sted med uanede mængder underholdning, men også et sted, hvor man fordyber sig, søger og deler viden med andre. Det er blevet et centrum for læring og videndeling i kraft af online tjenester, der står til rådighed med netop den hensigt – at skabe læring. *IT i undervisningen* er i den nye folkeskolereform, som trådte i kraft sommeren 2014, et af de mange tiltag, der skal være med til at forbedre den danske folkeskole.

De digitale læringsformer skal anvendes som pædagogiske og didaktiske redskaber til at øge elevernes udbytte af undervisningen (Undervisningsministeriet, 2014).

Web 2.0-tjenester ses som nyttige værktøjer, der fordelagtigt kan implementeres i klasseundervisningen. Undervisningsministeriet sætter vigtigheden af børns udvikling af digitale kompetencer højt, idet man mener, at samfundets forventninger til netop sådanne kompetencer er stigende. Digitale læreredskaber skal derfor integreres som en naturlig del af undervisningen, hvilket vil føre nogle nye undervisningsmuligheder med sig (Undervisningsministeriet, 2014).

Debatten om den digitale generation

Børn og unge i dag tilhører, ifølge Marc Prensky, den såkaldte digitale generation, som oprindeligt var en betegnelse for børn født efter 1980. Det betyder, at de gennem hele deres liv har været omringet af og anvendt teknologi, som er en integreret del af deres hverdag. Om man er enig eller ej i den rammesætning baseret på alder er en ting, men Prensky skriver i forordene til en bog om den digitale generation, *Understanding the Digital Generation* (Jukes, McCain, Crockett, & Prensky, 2010), at det handler om at tilpasse vores adfærd til konteksten, vi befinder os i. Det er netop det, undervisningsministeriet stiler imod, når de sætter en halv milliard kroner af til øget anvendelse af IT i folkeskolen. Den digitale generation bliver altså ikke kun født i en digital tidsalder men vokser op med en anden læringstilgang end ældre generationer. Og med forstærket fokus på IT i undervisningen i folkeskolen, bliver de superbrugere af digitale værktøjer allerede i løbet af deres allerførste skoleår. Prensky hævder, at det giver en udfordring til de højere uddannelsessteder, der senere skal tage i mod

denne nye generation. De unge har en ny og anderledes tilgang til læring og ikke er bekendt med den traditionelle undervisning, hvor læreren taler og eleverne lytter. Yderligere bør undervisere tænke teknologi ind i nutidens læringskontekst, netop af den grund, at teknologi er blevet en stor del af de studerendes måde at lære på (Jukes, McCain, Crockett, & Prensky, 2010).

It is now clear that as a result of this ubiquitous environment and the sheer volume of their interaction with it, today's students think and process information fundamentally differently from their predecessors (Prensky, 2001).

Der rager dog uenighed om, hvorvidt denne titel som digital indfødt udelukkende er tilegnet de unge, eller om der er andre faktorer, der spiller ind end blot alder. I en britisk undersøgelse fra 2010 foreslås yderligere to indikatorer, der kunne være afgørende for, hvornår en person besidder de kompetencer, som Prensky vurderer kun tilhører de unge. De to indikatorer er hhv. erfaring med Internettet og omfanget af teknologi implementeret i dagligdagen (Helsper & Eynon, 2010). På trods af at alder er en selvindlysende variabel i definitionen af den digitale generation, er det ikke en afgørende faktor for hvem, der kan betegnes som digital indfødt. Der blev i undersøgelsen set nærmere på Internetbrugernes køn, uddannelse, om Internettet bruges som første kilde til viden og selvstændig effektivitet i brugen af Internettet. Resultaterne af undersøgelsen beviste at yngre generationer ofte dukker op i statistikken med et generelt godt udgangspunkt for brugen af Internettet. Det viser sig også, at jo højere uddannelse og jo mere teknologi i hjemmet øger Internetbrugerne kompetencer og omgang med teknologien. Det, der gjorde den mindste effekt på definitionen af en digital indfødt, var hvor mange års erfaring den enkelte bruger havde med Internettet (Helsper & Eynon, 2010).

Helsper & Eynon mener, at det er vigtigt at gøre op med definitionen af den digitale generation, da det er en generalisering, som unødvendigt kompromitterer en realistisk forståelse for ældre generationers erfaring med teknologi i dag. Prensky påstår, at ældre generationer er digitale immigranter, der måske kan lære at mestre det digitale sprog dog altid med en accent, der vil stille dem svagere end den yngre generation. Trods uenighed om definitionen af digitale indfødte, er der dog bred erkendelse af, at læring i dag sker på en anden måde på grund af den mængde teknologi, der påvirker os alle vegne fra. Spørgsmålet forbliver dog: hvordan man skal tilpasse sig den nye digitale læringskontekst som underviser med en digital praksis, der ikke helt lever op til samfundstendenserne? Skal undervisere give efter for den stærke digitalisering? Hvordan bliver det muligt at overføre denne nye læringstilgang til klasselokalet, så både faglige og teknologiske kompetencer optimalt kommer i spil?

Aalborg Seminarium - anno 2000

16 år forud for den nye skolereform blev der på Aalborg Seminarium påbegyndt et udviklingsprojekt, Det Innovative Seminarium (DIS), hvis overordnede formål lød således:

(...) under anvendelse af IKT at udvikle nye undervisningsformer, der kan skabe rum for nye læringsprocesser, samt udvikle de studerendes evne til at vurdere IKTs gode og dårlige sider i en historisk, samfundsmæssig, etisk, æstetisk, psykologisk og pædagogisk sammenhæng (Gramkow, Lund, & Nytrup, 2000, s.136).

Derudover nævnes det, at det i takt med, at *elever i folkeskolen kender og kan bruge computeren som redskab* (Gramkow, Lund, & Nytrup, 2000, s.173), er vigtigt, at læreruddannelsen stiller de samme krav om IKT-kendskab og –kompetencer til deres studerende - altså de kommende skolelærere for de elever. DIS involverede nogle udvalgte seminarielærere og tyve lærerstuderende, der over to studieår 1998-2000 og ville gøre op med traditionelle undervisningsformer for at synliggøre anvendelsesmulighederne for informations- og kommunikationsteknologi (IKT) i undervisningen inden for fem felter; informationssøgning, kommunikation, understøttelse af nye organisationsformer i undervisningen, anvendelse af matematikundervisningsprogrammer og forberedelse af undervisningsmateriale til undervisning af børn (Gramkow, Lund, & Nytrup, 2000). Som en del af forløbet blev der blandt andet oprettet elektroniske konferencer, hvorigennem kommunikation og vejledning om tværfaglige projektforsøg fandt sted, og sørget for at alle deltagere havde computere med Internetforbindelse til rådighed.

Gennemførelsen af DIS betragtes overordnet som vellykket, og det lykkedes at implementere teknologi i seks forskellige fag på en måde, som enten supplerede eller skabte fornyelse i undervisningen på baggrund af IKT. Det blev gjort ved at tage udgangspunkt i fagenes forskellighed og dermed også deres forskellige potentialer for IKT-implementering. De deltagende seminarielærere havde alle ved projektets udgang brugt og skrevet i de elektroniske konferencer, været på hjemmesidekursus og selv kreeret en hjemmeside. Nogle havde succesfuldt tænkt teknologien ind i deres undervisning, og alle seminarielærere var blevet mere åbne over for forandringer i deres undervisning. De studerende var ligeledes glad ved projektet, og ville til hver en tid foretrække at være en del af DIS-projektet. Nogle afsluttende kommentarer fra de studerende giver dog anledning til at tro, at der stadig er nogle barrierer, som skal nedbrydes for at omgangen med teknologi bliver mere naturlig. Nedstående findes fire eksempler fra de studerendes udtalelser om DIS:

1. *Hvorfor bliver mange meddelelser bragt ud på papir på DIS, når de samtidig vises på de elektroniske konferencer?*
2. *Undervisningsformerne var ikke så anderledes som forventet – lærerne var for angste for ikke at nå pensum.*
3. *Der opstår ikke nye undervisningsformer på grund af manglende dygtighed i at håndtere det tekniske; derfor bliver det de bedste, der klarer problemerne. Der burde være klare krav til, hvad man skal kunne.*
4. *Hvorfor fastholder lærerne deres autoritet, når de studerende ved mere om IKT?*

Første udtalelse er et eksempel på Prenskys teori om, at der altid vil være en accent i den ældre generations brug af teknologi. Det kan have været et bevidst valg at mediere meddelelser i både fysisk og elektronisk form, eller det kunne afspejle gamle vaner eller præferencer. Lige meget hvad skabte det forundring og markerede en afvigelse mellem den studerendes og lærernes forhold til elektroniske meddelelser. Anden kommentar ligger ligeledes op til, at der har været en hvis forbeholdenhed blandt lærerne i forhold til teknologien i og med, at de har virket angste for ikke at nå, det de skulle. Det kan der være mange grunde til, såsom manglende tid til forberedelse, eller manglende fortrolighed med eller tiltro til teknologien. Tredje kommentar ligger dog op til, at noget kunne tyde på at der har været et brist, når det handler om teknologisk kunnen, hvilket har den potentielle udvikling DIS-projektet kunne have haft for undervisningen. Fjerde kommentar beskriver endnu en problemstilling, der hedder, at med ønsket om nye undervisningsformer kræver en hvis grad af fornyelse fra lærernes side. Lærerne skal genfinde sig selv i rollen som en lærer, der ikke nødvendigvis ved mest om det der foregår i undervisningslokalet.

University College Nordjylland - anno 2014

University College Nordjylland (UCN) er en af landets syv professionshøjskoler og favner omkring 8.500 studerende og knap 800 ansatte. UCN forsker løbende i og udvikler de professioner og erhverv, som deres studerende uddanner sig til. Der er flere strategiske forsknings- og udviklingsindsatser, ekspertmiljøer og innovation gennem forskellige tiltag i direkte forbindelse med de studerende. Institutionens værdi- og målsætninger er politisk forankret og handler om at *tilføre værdi til og udvikle professioner og erhverv gennem at indsamle, producere og omsætte ny viden i et anvendelsesorienteret perspektiv* (UCN, 2014). Der er lagt en strategi for, hvordan UCN pr. anno 2020 skal anerkendes som et sted, hvor der skabes værdi og inspiration på tværs af professioner og erhverv. Som et selvstændigt element i strategiplanen er der inden for området *Læring og IT* flere tiltag, der skal fremme IT i undervisningen i håb om at det vil skabe højere kvalitet i læringsaktiviteter, digitale dimittender og

gøre UCN en del af den digitale verden¹ (BILAG 1). Den ønskede udvikling i Læring og IT er omfattende og indeholder tre pejlemærker med flere indsatsområder og i alt ni konkrete initiativer, der igangsættes inden for tidsrammen 2014-2016. Pejlemærkerne er grundlaget for den strategiske udfoldelse og består af følgende: Digitale kompetencer, Digitalt landskab og Digitalt perspektiv.

Specialets undersøgelsesfelt udspringer af første pejlemærke, digitale kompetencer, som koncentrerer sig om udviklingen af medarbejdernes og de studerendes digitale kompetencer og har blandt andre indsatsområdet Digital-didaktisk udvikling. Heri består strategiplanens andet initiativ og udgangspunktet for specialets casestudiet:

Initiativ 2 - Digitale fyrtårne

For at forankre den digital-didaktiske udvikling i uddannelsesmiljøerne bliver det centralt, at uddannelserne som helhed også gentænkes i forhold til at udnytte de nye læringsmæssige muligheder, der opstår ved anvendelsen af digitale læringsressourcer. Der udvælges derfor 2-4 uddannelser, der får status af "digitale fyrtårne" og som tilføres ekstra midler til at gennemføre en digital omstilling af uddannelsen. De digitale fyrtårne skal fungere som rollemodeller for den digital-didaktiske omstillingsproces og forpligtiger sig til aktivt at dele viden og erfaringer med de øvrige uddannelser og indgå i samarbejde med DUIT.

Succeskriterier

De digitale fyrtårne udvælges primo 2014, således at den digitale omstillingsproces kan igangsættes fra sommeren 2014. Der udarbejdes i denne forbindelse specifikke succeskriterier for den enkelte pilotuddannelse med udgangspunkt i det nuværende digital-didaktiske niveau.

(BILAG 1)

Digitale fyrtårne-projektet (DDF) handler om, at udvalgte uddannelser gentænkes og fornyes så deres undervisningsform passer til de læringsmæssige muligheder, der findes i kraft af teknologien, og kan agere fyrtårne for andre af UCNs uddannelser. Det ligger implicit i beskrivelsen, at en udvikling af digital-didaktiske kompetencer er nødvendigt for og en forbedring af det nuværende undervisningsmiljø. Det er eksplicit, at denne forandring skal gennemgå *uddannelserne som helhed*. Det tolker jeg som, at man er parat til forandring på alle de områder af uddannelsen, hvor det er relevant at ændre på noget for at skabe et digital-didaktisk undervisningsmiljø. Udviklingen skal ikke kun være overfladisk men virkelig skabe forandring. Det sted, hvor jeg dog ser den største udfordring,

¹ At UCN følger med tiden, de studerendes og medarbejdernes digitale forventninger og det øvrige samfunds teknologiske udvikling.

er blandt underviserne, da det helt konkret er deres praksis, der skal afspejle den ønskede udvikling. Det er undervisernes vaner og undervisningsform, der skal lægges om for at der kan skabes nye læringsmiljøer.

DDF minder på mange måder om DIS, hvis formål gik på at udvikle nye undervisningsformer og skabe rum for nye læringsprocesser ved anvendelse af IKT.

Problemstilling

På baggrund den ovenstående diskussion om nutidens rammer for læring, og af DIS-resultaterne, som indikerer, at underviserne møder nogle udfordringer, der går i vejen for udviklingen af et digital-didaktisk undervisningsmiljø, lyder specialets undersøgelsesgrundlag således:

- 1. HVAD SKER DER MED UNDERVISERNES KOMPETENCEUDVIKLING I DIGITALE FYRTÅRNES FORLØB?**
- 2. HVILKE BARRIERER OPLEVER UNDERVISERNE I FORBINDELSE MED DEN LÆRINGSPROCES DE GENNEMGÅR?**
- 3. HVORDAN KAN DER TAGES HØJDE FOR BARRIERENE I DET VIDERE FORLØB?**

For at besvare første spørgsmål vil jeg på baggrund af DDFs forløb og møder med underviserne forsøge at beskrive, undervisernes udvikling af digitale kompetencer i de rammer, der bliver sat for dem. Kompetencerne vurderer jeg ud fra deres udtalelser, handlemåder, håndtering af teknologien og forhåndsviden og -erfaring med teknologi.

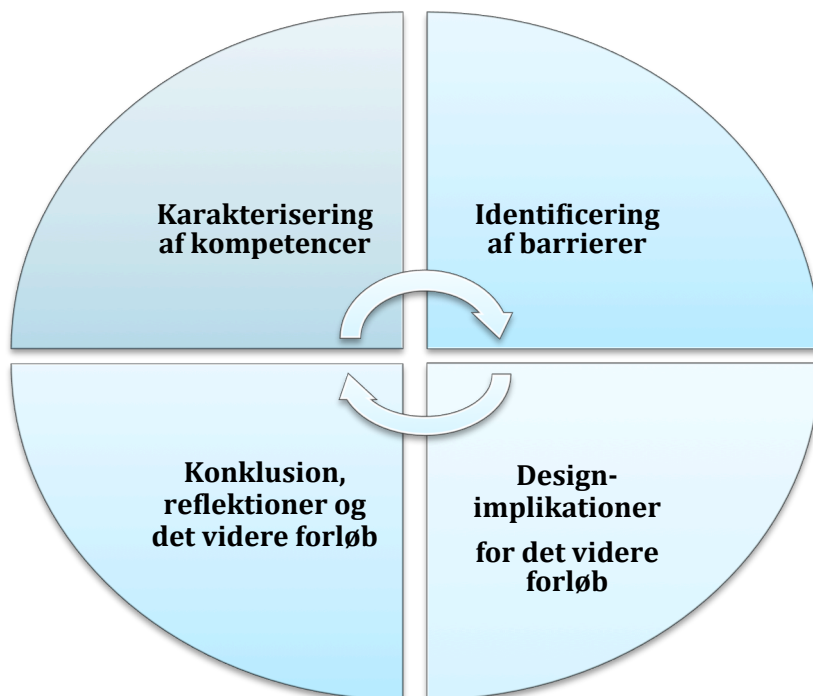
Andet undersøgelsesspørgsmål går på at verificere de barrierer, der på forhånd er eller løbende opstår på de første tre moduler. For at kunne skabe de ideelle rammer for, at underviserne føler de kan udfolde og udvikle sig, må der tages højde for barrierer, der nedbrydes. Ved at kategorisere undervisernes udvikling af kompetencer, og hvor de møder forhindringer, bliver det på baggrund deraf muligt at optimere deres udvikling af digitale kompetencer. Dette vil jeg gøre som bevarelse på tredje undersøgelsesspørgsmål, så det videre forløb baseres på den erfaring, de første møder med underviserne gav. Jeg bestræber mig dog ikke på, at lave et helt konkret design setup for DDFs videre forløb, derimod ønsker jeg at tilføje nogle implikationer til et fremtidigt forløb med projektets succeskriterier og undervisernes forudsætninger for udvikling for øje.

Projektdesign

Specialets opbygning er deduktiv, da analysen af de empiriske data sker på baggrund af et teoretisk begrebsgrundlag. Analysen er nedenfor illustreret som en iterative proces, da det videre forløb bliver tilrettelagt på baggrund af de første tre modulers udfald. På den måde vil resultatet af dette speciale være en mulig fortsættelse til det videre forløb i DDF.



Analyse



Læsevejledning

Rapporten er opdelt i fire dele. Første del 1. *Teoretiske overvejelser* indledes med at redegøre for specialets videnskabsteoretiske tilgangsvinkel og en begrebsafklaring af specialet centrale begreber, læring og teknologi. TPACK-modellen af Koehler & Mishra introduceres som en teori, der beskriver hvilke typer viden, man skal besidde for succesfuldt at kunne implementere teknologi i undervisningssammenhænge. Derudover foreslår teorien, hvordan en iscenesættelse af disse typer viden kan finde sted i praksis. David A. Kolbs læringscirkel og teori om erfaringslære introduceres dernæst som et redskab til at ramme undervisernes læringsproces og eventuelt vise, hvor hvilke stadier i processen underviserne oplever forhindringer. Lave og Wengers teori om praksisfællesskaber inddrages for at give et billede af undervisernes måde at bruge eller ikke bruge hinanden i deres individuelle kompetenceudvikling.

Anden del, 2. *Metode*, beskriver rapportens metodiske opbygning ved først frame specialets case ved at opstille forskellen af Learning Management Systems og Personal Learning Environments for at give et overblik af casens handlingsramme. Dernæst præsenteres casen, hvor en operationalisering af teorierne i den konkrete kontekst bliver fremstillet. Efterfølgende fremstilles undersøgelsesdesignet og mit valg af triangulerende dataindsamlingsmetoder.

I tredje del, 3. *Analyse*, introduceres først respondentterne, de observerede og interviewede, som udgør fokus for mine besvarelser. Besvarelsen af undersøgelsesspørgsmål 1 fremhæver hvilken kompetenceudvikling underviserne har gennemgået på forløbet ved at fokusere på TPACKs tre videnstyper, der repræsenteres i det indsamlede data. Undersøgelsesspørgsmål 2 beskriver hvilke barrierer underviserne har mødt og for i undersøgelsesspørgsmål 3 at give et overblik over, hvilke faktorer det i Digitale fyrtårnes videre forløb vil være relevante at inddrage for at opnå den optimale udvikling af undervisernes digitale kompetencer

Slutteligt reflekterer jeg i specialets fjerde del over mine teoretiske og metodiske valg, og anvendelse deraf i mine empiriske studier for at kunne besvare spørgsmålene for min undersøgelse. Efterfulgt af en kort konklusion.

TEORI

I dette afsnit vil jeg redegøre for valget af rapportens teoretiske grundlag ved først at introducere den videnskabsteoretiske tilgangsvinkel, da denne ligger en epistemologisk forståelsesramme for mine senere tilvalg af teorier og metoder. Dernæst følger en afklaring af begreberne læring og teknologi i socialkonstruktivistisk regi, da disse begreber af natur favner bredt. Begrebsafklaringen af læring indeholder en forklaring af nærtliggende begreber som viden og kompetence. Teknologibegrebet belyser desuden også min fortolkning af, hvad etiketten digital-didaktisk dækker over. David A. Kolbs (1984) teori om erfaringslære, beskriver hvordan læring opstår igennem en firestadiet kognitiv proces på baggrund af oplevelser eller erfaring med nye begreber. Teorien om Technological Pedagogical Content Knowledge af Matthew Koehler & Punya Mishra (2007) giver fundament for at forstå hvilke kompetencer, der kræves for at implementere teknologi og anvende digital-didaktiske i UCNs undervisningslokaler. Jeg har derefter valgt at tilføje Jean Lave & Etienne Wengers filosofi om praksisfællesskabers indflydelse på læring, da jeg mener det interessant at se på, hvilken betydning sociale praksis har for læring. En definition af begrebet design er nødvendigt for rapporten, eftersom jeg i mit tredje undersøgelsesspørgsmål søger at afklarer, hvad der kan tages højde for i DDFs videre forløb, og dermed hvilke kriterier, det forløb skal opbygges ud fra. Det vil danner grundlag for et designforslag for det videre læringsforløb på baggrund af de resultater af de indsamlede data.

Videnskabsteoretisk tilgang

For videnskabeligt at kunne vurdere indholdet af empiriske data og derudfra bearbejde specialets problemstilling, er det afgørende at definere hvilken forståelsesramme, der opereres inden for. Det videnskabsteoretiske paradigme definerer videnskabeligt udførte aktiviteter og udgør bindeledet mellem den udvalgte teori og metode. Der findes to slags paradigmer inden for kvalitative metoder, det funktionelle paradigme og livsverdensparadigmet. I det funktionelle paradigme betragtes virkeligheden objektivt, hvor livsverdenparadigmet omvendt anerkender en subjektivitet som et afgørende aspekt i, hvad der opfattes som virkeligt (Clark & Fast, 2008). Da jeg ikke ønsker at skabe nogen lovmæssigheder i min undersøgelse af kompetenceudviklingen blandt underviserne, er livsparadigmet derfor min foretrukne tilgangsvinkel for specialet. Jeg følger ikke en konkret

retning inden for de forskellige socialkonstruktivistiske teorier men i stedet en gældende fortolkning af de mere fundamentale og udbredte synspunkter inden for socialkonstruktivismen.

Socialkonstruktivisme

Jeg tilslutter mig de første idéer om, at virkelighed skabes gennem social interaktion. Berger og Luckmann (1966, p.15) skriver: "the sociology of knowledge is concerned with the analysis of the construction of reality". Det er en proces, hvor personer og grupper gennem social interaktion konceptualiserer hinandens handlinger og bliver vant i nogle gensidige roller i forhold til hinanden. Når denne tilstand opnås kan andre tiltræde de roller og handlingerne bliver institutionaliseret. Det er denne institutionaliserede viden, der er i fokus, hvor teoretisk og videnskabelig viden træder i baggrunden (Berger & Luckmann, 1966).

Den virkelighed, jeg i min undersøgelse efterstræber, er den af underviserne. Den, som de i deres fælles institution har tilegnet sig en forståelse af og skabt igennem samspil med hinanden, og som kontinuerligt ændres på baggrund af denne interaktion. En ændring, de står overfor er ledelsens krav om mere digitaliserede metoder i undervisningen. Det er ledelsen, der dikterer, hvordan institutionen fordelagtigt skal fungere i praksis og fremstå for omverdenen. Men det er gennem sociale processer, hvor der skabes vaner og skikke, som reelt kan karakterisere institutionen. Derfor er det afgørende at skabe de nødvendige rammer for at ledelsens intention om institutionen udfolder sig korrekt, og dermed bliver overensstemmende med undervisernes virkelighed. Baggrunden for specialiets problemstilling ligger sig dermed tæt op af denne forestilling om, at der skal tages udgangspunkt i undervisernes virkelighed omkring, hvordan en digitalisering af undervisningen skal foregå.

Jeg vil undersøge undervisernes tilgang til den type viden, der er ment, de skal besidde for at kunne indføre digital-didaktiske metoder i undervisningen. Det socialkonstruktivistiske syn på traditionel videnskab, i alle former for viden, er historisk og kulturelt bestemt i alle aspekter (Burr, 2003). Det betyder, at den virkelighed, vi forholder os til, reflekteres i det miljø og den tid, vi lever i, og konstant er i udvikling og forandring. Jeg vil derfor undersøge forskellige aktuelle fænomener, der gør sig gældende i min case, men også hvordan de

præsenterer sig for underviserne. Disse fænomener konstrueres i interaktionen mellem underviserne i Digitale fyrtårne (DDF) forløbet men også igennem den intervention, der sker i deres vante praksis og undervisningsvaner.

Indflydelse på metode og teori

Specialets casestudie kredser om den forestilling, at udviklingen af UCNs undervisere på et digital-didaktisk niveau vil have en betydelig effekt på de studerendes indlæring men også være en modernisering af UCNs overordnede undervisningsmetoder. Det forventes, at denne udvikling opstår samlet hos uddannelserne, og der tager ikke så meget højde for de individuelle udfordringer og betingelser for denne læring. Derfor vil jeg gennem mit valg af teori give et konkret bud på hvilke kompetencer, der er afgørende for at teknologi succesfuldt kan implementeres i undervisningen, og hvilken læringsproces underviserne skal gennemgå for at opnå den udvikling.

I mine undersøgelser anvender jeg metoder, hvor jeg har mulighed for at komme helt tæt på, hvor denne udvikling skal finde sted. Igennem interviews forsøger jeg at få afklaret undervisernes forhold til den læring, der finder sted på de tre kursusdage med DDF. Jeg stiller mig dog samtidig i rollen som deltager, da jeg gennem deltagerobservation delagtiggøre mig selv i denne proces, og på første række kan opleve den subjektive virkelighed af forløbet, som det udspiller sig. Bevidst om at min tilstedeværelse har en effekt på, hvordan undervisernes udvikling uden indblanding ellers ville have forløbet. Dog ser jeg min tilstedeværelse som en forlængelse af kursusholderen, da jeg med den sammen baggrund og forståelse for intentionen bag forløbet, og dermed ikke som en radikal intervention, der ellers ikke vil have været tilstede. Med det sagt er der som deltagende observatør mulighed for at aktivt at engagere underviserne i den nye videnskonstruktion, samtidig med at jeg på helt nært hold kan undersøge den kulturelle og historiske viden, der allerede findes.

Begrebsafklaring

Baseret på min videnskabsteoretiske tilgang vil jeg kort redegøre for de begreber, der anvendes i rapporten, mener jeg, at det er vigtigt for specialets overordnede sammenhæng at skabe en generel forståelse af brede begreber som *læring* og *teknologi*. Inden for disse begreber har jeg yderligere valgt at benævne nogle subbegreber, som jeg mener er

nærliggende forlængelser af begreberne på baggrund indholdet af mit casestudie. Jeg mener, at en begrebsafklaring af disse to begreber er væsentlig, da de er grundstenene for undervisernes udvikling af digital-didaktiske metoder i deres arbejde.

Læring

Taler man om læring, er det uundgåeligt ikke også at tale om viden, da de to unægtelig hører sammen og forudsætter hinanden. Læring er en tankeproces, der gør det muligt at tilegne sig viden, men hvordan denne tankeproces fortolkes, er der flere bud på. I den klassiske epistemologi, hævder filosofen Platon, at viden er baseret på logiske slutninger inden for matematik, geometri og fysik med sande og begrundede overbevisninger. Der eksisterer en etableret sandhed, som blot skal erkendes af individet. Dermed er individet en passiv deltager, der blot skal tilegne sig den allerede eksisterende sandhed.

Sammenlignes den opfattelse med nutidens ordbogs fortolkning af læring, er det synspunkt dog en anelse forældet. Den Danske Ordbog beskriver *det at lære noget med udgangspunkt i egne forudsætninger og interesser og med egen indflydelse på processen* (2014) kan defineres som læring. Denne indstilling ligger sig op af den pragmatiske epistemologi (Christensen, 2000), som i højere grad tilskriver individet større indflydelse på konstruktionen af viden.

Pragmatikeren Dewey forholder sig til viden, som noget der dannes gennem handling og påvirkes af individet, der erkender objektet for den viden. Her bliver tankeprocessen et redskab som et led i tilegnelsen af viden. Den pragmatiske epistemologi bliver gennemgående i denne afhandling, da jeg er af den overbevisning, at viden skabes socialt imellem individer i deres erkendelse af fænomener og deres forsøg med disse fænomener i praksis (Christensen, 2000). Tankeprocessen som redskab vurderer jeg derfor til at være et samspil mellem individets forståelse for forskellige læringsteorier og erfaring med disses funktion i praksis.

Learning is the process whereby knowledge is created through the transformation of experience
(Kolb, 1984, p.38)

Kolbs læringsteori er baseret på den lærendes indre kognitive proces, hvor læring opstår gennem tilegnelsen af abstrakte koncepter, som kan appliceres i forskelligartede situationer med et fleksibelt anvendelsesgrundlag. Motivationen bag udviklingen af nye koncepter sker gennem nye erfaringer. Trods den kognitive tilgang til læring, drager Kolb stadig væk

omverden i spil som afgørende for læringsprocessen, hvorfor jeg ser hans teori om læringsproces relevant at inddrage i analysen af min undersøgelse af undervisernes læringsproces.

Kompetenceudvikling

Den danske ordbog betegner kompetencer som *besiddelse af kvalifikationer på et bestemt område* (2014). I specialet fokuseres der på undervisernes teknologiske, pædagogiske og faglige viden, som et grundlag for deres potentiale i udviklingen af digital-didaktiske kompetencer. Disse kompetencer udvikles på baggrund af den viden, de har og den viden, de formår at tilegne sig igennem forløbet.

Teknologi

Teknologi bliver i projektet anvendt som et overordnet etikette for de typer digitale redskaber, som kan være nyttige for UCNs undervisere i deres udvikling af digital-didaktiske kompetencer. Teknologierne hører hovedsageligt inden for kategorien informations- og kommunikations teknologier (IKT), der er udviklet til formål som interaktion, videndeling, dokumentdeling, visualisering af materiale osv. Online IKT-tjenester blot er de mest varierende, konkrete, intuitive og lettilgængelige redskaber, der kunne skabe digitale-didaktiske metoder for underviserne. Det er ikke en forudsætning, at underviserne skal benytte sig af dem, selvom de er svære at komme udenom af netop de ovenstående grunde.

Web 2.0 tjenester er ikke nødvendigvis, og oftest slet ikke, udviklet og tiltænkt undervisningssammenhæng og men derimod som et redskab med et meget begrænset anvendelsesformål i virksomhedsbrug. Derfor bliver det en forudsætning, at underviserne ikke blot lærer, hvordan man tager disse redskaber i brug, men også selv skaber en relevant sammenhæng mellem redskabet og deres undervisning. Nogle af tjenesterne er simple og har kun et meget begrænset anvendelsesgrundlag med blot en eller to reelle funktioner. Andre kan være mere omfattende, og oftest betyder det, at de ekstra funktioner koster en begrænset sum pr. måned. Dette er kun relevant, da det ikke kan forventes af underviserne selv skal skulle betale for mere avancerede læringsredskaber, og det dermed bliver en ledelsesmæssig vurdering af redskabet og beslutning om finansiering, der afgør ibrugtagningen.

Digital-didaktik

Begrebet *digital-didaktik* kommer fra UCNs IT-strategi, hvor de i beskrivelsen af DDF-initiativet anvender begrebet som en benævnelse for den praksis, UCN ønsker at fremme i ønsket om flere teknologiske kompetencer i undervisningen. Af den grund finder jeg det relevant at fremlægge min fortolkning af begrebet på baggrund af de forudgående afklaringer af hhv. læring og teknologi.

I daglig tale er *digital* ofte forbundet med internettet, som er den mest populære digitale udbyder af tjenester, og sættes ofte i kontrast til analog. Det gælder til dels også for DDF, da der i høj grad er fokus på online tjenester, som svar på inddragelsen af mere teknologi. Dog giver begrebet digital i forbindelse med didaktik samtidig en mere bred fortolkning af en moderne tilgang til et undervisningsforløb, hvor det teknologiske ikke er konkretiseret. Det gør det da ordet digital i dag anvendes i mange hverdagssammenhænge og ikke er alment vurderet på dets egentlig meget teknisk konkrete betydning. *Didaktik*, forstår jeg som, den pædagogiske anvendelse af læringsmetoder i en undervisningssituation og bliver sammen med det digitale derfor et term for anvendelse af teknologiske redskaber i undervisningen for læringens, og ikke teknologiens, skyld. Med det menes der, at valget af teknologi, brugen deraf og det forventede resultat af anvendelsen er baseret på de faglige læringsmål, de studerende forventes at opnå gennem undervisningen. Hvor tankegangen er et redskab for læring, bliver digital-didaktik i socialkonstruktivistisk forstand et udfald af den interaktion, der opstår på baggrund af den tilegnelse af viden, som underviserne opnår, og en måde senere at kunne vurdere om eventuelle konkrete kompetencer er blevet udviklet på baggrund af denne læring.

Kolbs erfaringslære

Kolb har sin inspiration fra blandt andet Jean Piaget, Kurt Lewin og John Dewey, som deler hans syn på læring som en proces. Han udviklingen af hans læringsteori udspringer fra disse tre teoretikers tanker teorier om erfaringslærer, hvorfor man også vil genkende Piagets begreber om *assimilation* og *accomodation* i hans læringsteori .

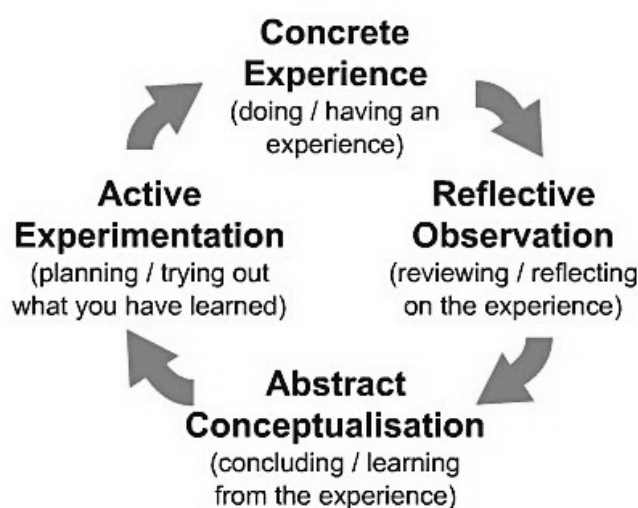
Kolbs læringsstil er præget af den lærendes kognitive proces og hører inden for den pragmatiske epistemologi, idet denne proces skabes gennem den lærendes konkrete erfaringer. Kolb arbejder med læring på to niveauer, hvor det første består af en læringscirkel, den anden består af fire særskilte læringsstilarter inden for denne cirkel (Kolb, 1984). Teorien

om erfaringslære beskriver, hvordan læring i virksomheder foregår gennem de handlinger og erfaringer, som medarbejderne gør sig i deres job. I kraft af læringen tilegner den lærende sig viden gennem erfaring af nye modeller eller begreber ved at reflektere over disse. Jeg fokuserer på læringscirklen, da jeg mener, at den kan give indsigt i undervisernes måde at bruge den viden, de bliver tildelt og derudfra vurdere om de gennemgår den optimale proces for læring. Jeg har valgt ikke at gå i dybden med hvilke typer læringsstilarter, der findes blandt underviserne, da jeg ikke umiddelbart ser relevansen i, at få det afklaret for at opnå en forbedring af læringsforløbet i DDF.

Læringscirklen

Læring opstår igennem en firestadiet kognitiv proces, som af Kolb beskrives i en læringscirkel, som illustrerer et læringsforløb. UCNs undervisere står over for en læringsproces, der kræver tilegnelse af ny viden om pædagogiske metoder og om hvordan de kan implementere nye digitale redskaber i deres arbejde. Kolb tilbyder et redskab til at vurdere denne læringsproces og eventuelle læringsmæssige designjusteringer som følge deraf.

For at opnå effektiv læring skal den lærende først gennem en læringsproces med fire stadier,: Konkret oplevelse, Reflekterende observation, Abstrakt begrebsliggørelse og Aktiv eksperimenteren.



Den *reflekterende observation* handler om enhver uoverensstemmelse mellem (ny) erfaring og forståelse. Det er typisk, hvor den lærende starter sin læringsproces på baggrund af en ny oplevelse og derefter begynder at reflektere over den. Teorien og praksis finder sted, når den

lærende bruger sin allerede eksisterende viden til bearbejdning af de nye oplevelser og til at finde en løsning på den pågældende udfordring. Det udgør det næste stadie, *abstrakt begrebsliggørelse*, som giver anlæg til nye idéer og justeringer af et eksisterende abstrakt koncept. Gennem *aktiv eksperimenteren* nås stadiet, hvor den lærende kan afprøve ny viden og se hvilken effekt, den har den kontekst, den bliver anvendt i. De abstrakte begreber forsøges her at blive til konkrete handlinger. Den konkrete handling bliver til en konkret oplevelse, hvor en ny erfaringssituation opstår, eller hvor en eksisterende erfaring bliver genfortolket. Det kan f.eks. være en forhindring eller en øjenåbner, som den lærende erfarer.

Dermed opstår en ny erfaring, som igen kan følges rundt i læringscirklen nu med ny og udvidet forhåndsviden og erfaringer. Cirklen fremstår som en hermeneutisk cirkel, hvor processens stadier opstår i den orden, de er opstillet i cirklen, dog kan hvert stadie være begyndelsespunktet for læring. Det afhænger af den lærende og den situation, hvori læringen finder sted. Cirklen er uendelig, da processen kan gå gennem de fire stadier, hvorefter at starte på ny med et nyt udgangspunkt i erfaringerne fra den forudgående proces. Da stadierne alle er afgørende for at opnå effektiv læring, kan stadierne ikke stå alene som en individuel læringsmetode (Kolb & Fry, 1975).

Erfaringslære i DDF

Underviserne bliver igennem DDF-initiativet udfordret på deres læringssyn og professionelle kompetencer. Implementering af digitale redskaber i undervisningen berører deres pædagogiske baggrund og erfaringer af hvordan læring finder sted. Underviserne står unægtelig over for en forandring i deres vante læringsstil, når de skal inddrage teknologien i deres arbejde. Hvorfor det er vigtigt at gøre dem bekendte med andre læringsteorier, som kan hjælpe dem denne udvikling på vej, og hvilke de også vil blive præsenteret for i løbet af de tre kursusgange. At omstille sin arbejdsmæssige praksis kræver blandt andet en tilegnelse af ny viden og nye praksis, hvilke udgør den læringsproces, de skal gennemgå. Jeg vil ved at inddrage læringscirklen i min analyse af deres oplevelser, udtalelser og mine observeringer af forløbet søge at følge dem rundt i de forskellige stadier af læring. Hvor på den måde, at kunne afgøre hvilke stadier af læring de befinder sig på og hvilke stadier, de eventuelt ikke når at berøre. Læringscirklen tilbyder en måde at evaluere de lærendes fundament for læring, viser

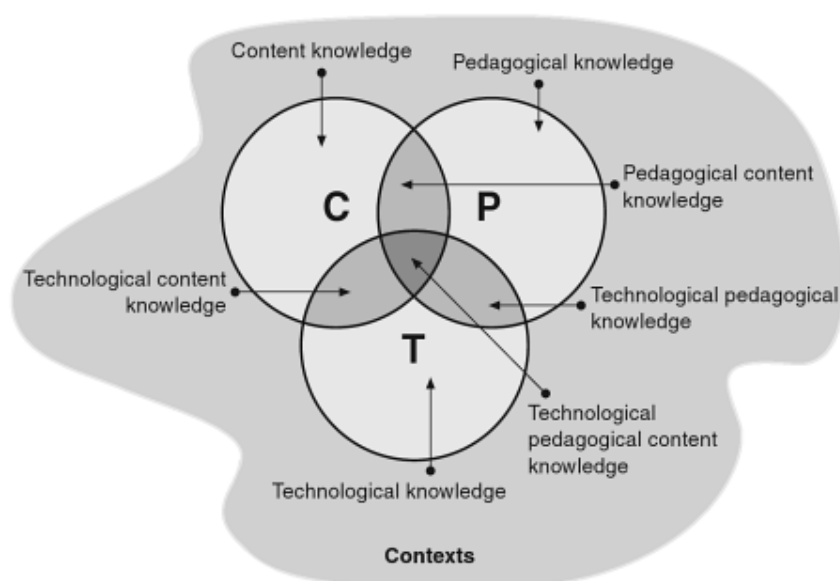
på hvilke punkter de mangler at sætte ind for at læringen opnås og på baggrund deraf giver anlæg for nye overvejelser om, der kunne skabes mere passende læringsscenarier for dem.

Technological Pedagogical Content Knowledge

For at undervise kan kombinere det faglige og pædagogiske med teknologien på pædagogisk vis kræver det en omstilling af didaktisk praksis men også et anderledes syn på viden. I 1986 sætter Lee S. Shulman et nyt perspektiv på lærerens rolle, i det han kombinerer lærerens *Content Knowledge* med *Pedagogical Content Knowledge* (Shulman, 1986). Det er altså ikke kun essentielt *hvad*, der bliver undervist men også, *hvordan* det gøres. Tyve år senere udvikles Shulmans læringsyn af Koehler & Mishra med yderligere et led, *Technological Content Knowledge*. Læreren anses for at være en uafhængig agent med magten til at integrere relevant teknologi i undervisningen. Det er dog først, når læreren besidder alle tre typer viden, at der er muligt succesfuldt at integrere teknologi i undervisningen (Koehler & Mishra, 2008). Denne teori kaldes Technological Pedagogical Content Knowledge og forkortes (TPACK).

TPACK-modellen

Koehler & Mishra har lavet en model, der illustrerer sammenhængen mellem de forskellige typer viden. Modellen illustrerer, hvordan de tre typer viden hænger sammen og overlapper hinanden. Figur fra (Koehler & Mishra, 2008)



Content Knowledge

Content knowledge er viden om det konkret indholdsmæssige, der undervises i. Det er altafgørende lærerne har forstået den faglige viden korrekt, men også at de besidder en dybdegående baggrundsviden for emnet for at kunne give eleverne et virkeligt billede af emnet og forhindre eventuelle misforståelser. Jeg vælger at oversætte denne type viden til *faglig viden*, da den indeholder al viden om et bestemt fag på flere niveauer, der tilsammen udgør en overordnet forståelse. Den faglige viden rummer blandt andet viden om koncepter, teorier, handlingsrammer, etablerede praksis og vidensudvikling inden for det givne område (Harris & Mishra, 2009).

Pedagogical Knowledge

Den pædagogiske viden handler om processen og handlingen bag læring. Det er en viden, der udgør en læringsmetode, som omfatter teknikker brugt i klasselokalet for at opnå læring. Den indeholder værdier, formål og målsætninger for læringen og forvalter de studerendes læring, læringsforløbet og implementeringen heraf. En lærer med pædagogisk viden har forståelse for de studerendes evne til at tilegne sig viden og for de forskellige måder, det kan ske på. En sådan viden er generisk og kræver forståelse for læringsteorier inden for både det kognitive, sociale og udviklingsmæssige (Harris & Mishra, 2009).

Pedagogical Content Knowledge

Den pædagogisk faglige viden er interaktionen og skæringspunktet af de to ovenstående, og dækker over den kernevirkomheden inden for læring, studieordning og betingelser, der fremmer læringen, og forbindelsen mellem pensum, pædagogik og evaluering af de studerendes faglighed. Denne type viden rummer både indsigt i de studerendes forudgående viden, alternative læringsstrategier, fagligt relaterede misforståelser, forbindelser mellem forskellige faglige synspunkter og evnen til at forholde sig til alternative betragtningsmåder til det faglige (Harris & Mishra, 2009).

Technological Knowledge

Den teknologiske viden skiller sig ud fra de andre to centrale typer viden, da den for det første er den "nye" i klassen men også fordi denne type viden i højere grad end de andre befinder sig i en konstant tilstand af forandring. Der er f.eks. ikke blot fem gode teknologier, man kan bruge i undervisningssammenhæng, men derimod nærmere fem nye teknologier hver dag, som *også* kunne være nyttige at anvende i undervisningen. Den teknologiske udvikling gør det

mere besværligt og krævende at holde sig opdateret med denne type viden. Derfor bliver det ikke formålet med den teknologiske viden at arbejde sig frem til en endelig tilstand af teknologisk viden men nærmere en teknologisk forståelse og løbende interaktion med teknologi. Det handler om at skabe en primær forståelse for informationsteknologi som en evigforandrende størrelse og for hvordan man mestrer denne type teknologi (Harris & Mishra, 2009).

Technological Pedagogical Knowledge

Den teknologisk pædagogiske viden er en forståelse for, hvor det pædagogiske ændrer sig i kraft af teknologiimplementering i undervisningssammenhænge.

This includes knowing the pedagogical affordances and constraints of a range of technological tools as they relate to disciplinarily and developmentally appropriate pedagogical designs and strategies (Harris & Mishra, 2009).

Et vigtigt element for denne viden er at udvikle en kreativ fleksibilitet med tilgængelige redskaber for at tilpasse dem til en pædagogisk kontekst. Denne fleksibilitet viser sig afgørende, da mange software redskaber ofte er udviklet til enten virksomhedsbrug eller underholdning og ikke tænkt ind i en undervisningssammenhæng. Lærerne får derfor brug for at udvikle færdigheder, hvor de kan omkonfigurere teknologierne til deres pædagogiske behov. Det betyder, at de skal lære, hvordan de med et åbent sind søger måder at anvende teknologien på med netop det formål at fremme de studerendes læring (Koehler & Mishra, 2008).

Technological Content Knowledge

Historisk set er teknologi og faglig viden dybt forankret i mange forskellige kontekster, såsom arkæologi, historie og medicin. I en læringskontekst er det vigtigt for læreren at forstå, hvordan det faglige indhold kan påvirkes af anvendelsen af teknologi, og hvilke teknologiske redskaber, der passer bedst til hvilke typer fagligt indhold. Effekten af sammenkoblingen mellem teknologien og det faglige indhold går begge veje, og Harris & Mishra beskriver tre måder, hvorpå dette kommer til udtryk:

1. Ibrugtagning af ny teknologi har ofte ændret radikalt på, hvordan vi ser disciplinære forhold.

2. Teknologi er ikke neutral, når det kommer til dets effekt på det kognitive.
3. Teknologiske forandringer giver nye metaforer og sprog til at forstå den menneskelige kognition og menneskets plads i verden.

Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK)

TPCK er etiketten på centrum af modellen, hvor alle tre typer viden forenes og udgør den ideelle tilstand for læreren at befinde sig i, når teknologi skal integreres i undervisningen.

TPCK encompasses understanding the representations of concepts using technologies; pedagogical techniques that apply technologies in constructive ways to teach content in differentiated ways according to students' learning needs; knowledge of what makes concepts difficult or easy to learn and how technology can help redress conceptual challenges; knowledge of students' prior content-related understanding and epistemological assumptions; and knowledge of how technologies can be used to build on existing understanding to develop new epistemologies or strengthen old ones (Harris & Mishra, 2009).

Det er vigtigt for lærerne at erkende den kompleksitet, der hører med til at få de tre typer viden i samspil med hinanden. Hver undervisningssituation er unik, der findes ikke en enkelt teknologisk løsning, der vil fungere ligeså godt på enhver lærer, ethvert fag eller enhver pædagogisk tilgang. Successen af anvendelsen af teknologi afhænger udelukkende af lærerens kompetencer til fleksibelt at navigere i områder afgrænset af fagligt indhold, pædagogik, teknologi. Ignorerer denne kompleksitet for hver af de tre komponenter og deres forhold til hinanden, vil det ikke lykkes læreren at skabe et læringsmiljø, hvor alle tre komponenter indgår.

TPACK i praksis

For bedst at forbedrede underviserne på at integrere teknologi i deres undervisning, er der nogle strategiske overvejelser, der er afgørende:

- *Afstemme teori og praksis* – fordelagtigt at læringen forbindes med praktiske øvelser.

- *Bruge undervisere, der allerede har integreret teknologien i deres undervisning, som rollemodeller* – observering af konceptet i praksis virker motiverende.
- *Refleksion* – reflektering over teknologiens rolle som afgørende faktor evt. gennem diskussioner i grupper eller ved observation.
- *Undervisningsdesign* – forberedelse og planlægning. At inddrage underviserne i udviklingen af materiale, som forbedres vha. teknologi, kan være nyttigt for dem.
- *Samarbejde med kolleger* – diskutere og dele bekymringer er vigtigt, når man skal lære om uddannelsesmæssigt brug af teknologi.
- *Autentiske teknologioplevelser* – udover at observere er det ligeledes vigtigt at engagere sig aktivt og at skabe egne førstehåndserfaringer med teknologien.
- *Kontinuerlig feedback* – mere konstruktivt for underviserne at blive evalueret gennem alternative former for bedømmelse og feedback end af traditionelle tests, der blot måler deres læring.

(Charoula & Valanides, 2014, p.118)

På baggrund af ovenstående kriterier er baserede den seneste revision af litteratur inden for området, og giver en forståelse af hvad der er essentielt for at kunne undervise med teknologi. Jeg vil bruge disse kriterier, for at vurdere om, der er taget højde for disse ting i de tre kursusgange med DDF, for at give underviserne de bedste forudsætninger. Yderligere vil jeg bruge de strategiske overvejelser som pejlemærker for det videre forløb på baggrund af den erfaring, jeg gør mig i forbindelse med mine observationer and data om undervisernes forudsætninger til forløbet.

TPACK i DDF

Underviserne på UCN er ansat til at undervise i bestemte fagområder inden for et erhverv, hvor størstedelen af dem selv har en uddannelse og/eller professionel erfaring. På baggrund af læreres rolle som dem, der giver viden videre til andre, er det oplagt at antage, at deres viden inden for det pædagogiske og det faglige er, som den skal være. Ellers ville de ikke kunne besidde jobbet som lærer. Derimod er den teknologiske viden ikke en forudsætning for at blive lærer, og denne type viden forventes ikke at være så etableret som de øvrige to, hvis den da overhovedet er tilstede.

Derfor bliver fokus i DDF, hvordan teknologisk viden tilegnes. Det er som tidligere nævnt dog ikke hensigten at sætte teknologien i sig selv i fokus, men derimod om forståelse af teknologiens muligheder og forståelse af relevansen i konkrete undervisningssammengænge. Tilegnelsen af viden og implementering af denne viden er dermed i centrum, og teorien om TPACK bliver særligt relevant, idet den erkender denne forståelse for forskellige typer viden, der sammen sætter rammerne for et digital-didaktisk miljø. Samtidig giver TPACK en mulighed for at undersøge den pædagogiske og den faglige viden, da der opstår overlapninger blandt de tre typer viden. Dermed må man også forvente, at der sker en transformation af Shulmans to typer viden, når de påvirkes af en tredje.

Af den grund er specialets undersøgelse af de barrierer, der opstår gennem DDF, ikke kun fokuseret på det teknologiske men i ligeså høj grad på, hvordan/om der skabes pædagogiske og faglige udfordringer. Derudover vil teorien kunne medvirke til også at udpege om det eventuelt har været mangler i den pædagogiske og faglige viden fra starten, som også kan betyde noget for hvordan teknologien implementeres.

Social interaktion

I teorierne fra Kolb og Koehler & Mishra beskrives læring hovedsageligt som en kognitiv proces, hvor viden forstås som noget generelt, der abstraherer fra enkelttilfælde og konkret praksis. Jeg mener dog, at for at kunne vurdere læringsprocessen med højde for alle de faktorer, der måtte spille ind, er det relevant også at inddrage det sociale aspekt. Samfundet i dag er bygget op på sociale forbindelser, og det sociale er højt prioriteret, når vi skal begå os i samfundet. Det er gang på gang bevist, at begreber som gruppearbejde, teams, holdspiller, samarbejdsfærdigheder er højt vurderet, når virksomheder leder efter medarbejdere. Det at kunne arbejde sammen og fungere godt socialt er blevet en kompetence, der er et alment krav for de fleste jobs i dag. Derfor mener jeg, at det er vigtigt at søge at identificere hvordan og med hvem, mennesker orienterer sig, opsamler viden og deler denne viden. Underviserne på UCN står over for en opgave, der, når alt kommer til alt, går ud på, at hver enkelte underviser skal udvikle deres individuelle kompetenceniveau inden for digital didaktiske metoder. Men at denne udvikling sker individuelt, forventer jeg ikke.

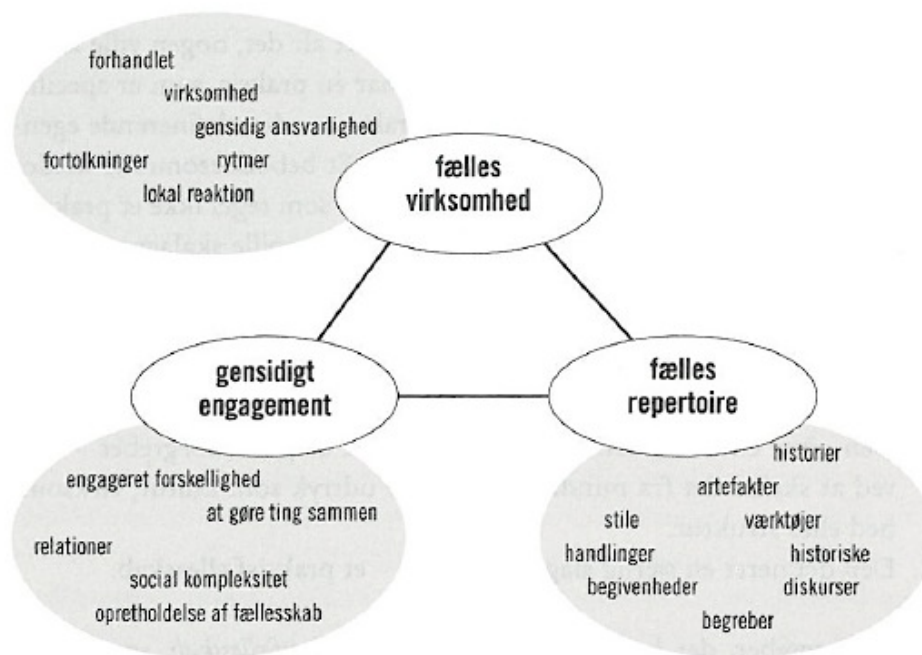
Praksisfællesskaber

Praksisfællesskaber er en så naturlig del af alt, vi gør, at vi ikke lægger rigtig mærke til dem.. Begrebet har ikke blot fokus på menneskers forbindelser til hinanden i praksis men tilbyder også måder, hvorpå det er muligt at undersøge disse forbindelser nærmere. Det er en teori, der hjælper med at forstå, hvordan mennesker på mange dynamiske og tværkontekstuelle måder er involveret med hinanden og lærer af hinanden (Wenger, 2004).

For Etienne Wenger bliver den sociale interaktionen en helt afgørende faktor, når det handler om læring. Vi mennesker engagerer os uafbrudt i mange forskellige opgaver, mens vi samtidig interagerer med hinanden og vores omverden, hvorigennem vores relation til hinanden og verden løbende justeres og tilpasses. Derved opstår viden, på baggrund af social praksis, som et resultat af og anledningen til udviklingen af fælles praksis. Praksisfællesskaber er noget vi gør og skaber i samspil med hinanden og ikke noget, der baseres på ydre forhold såsom uddannelse, fælles karaktertræk, religion osv. Lave & Wenger (Lave & Wenger, 2010) sætter for første gang i deres bog om situeret læring en definition på praksisfællesskaber ved at beskrive begrebet som noget, der sker gennem en proces: *Legitim perifer deltagelse*. Legitim deltagelse udgør måden vi individuelt er en del af og oplever tilhørsforhold til fællesskaber. Perifer deltagelse handler om vores position og identitet i fællesskaberne. Læring er altså ikke noget, der sker blot fordi vi befinder os i den opsat læringskontekst men opstår alle steder, hvor vi omgås hinanden og deltager i sociale praksis (Lave & Wenger, 2010).

Wenger beskriver praksisfællesskaber som *fælles læringshistorier*, hvor det handler om at *oprette et tilstrækkeligt stort gensidigt engagement i den fælles udøvelse af en virksomhed for sammen at kunne lære noget af betydning* (Wenger, 2004, p. 105).

Praksisfællesskaber udspiller sig mellem læring og udviklingen af identitet og deltagelse i det sociale liv, hvilket karakteriseres gennem tre kendetegn: Domæne, fællesskab og praksis. Et praktisk viden-domæne er hvor viden og praksis er baseret på situerede og praksisbaserede færdigheder, som kun kan være synlige for dem, der befinder sig i det givne domæne. For at kunne forstå de færdigheder og den viden, må udenforstående helt tæt på den praksis, følge og deltage i de handlingssammenhænge, der er gældende i domænet (Wenger, 2004).



(Wenger, 2004, p. 90)

Fælles virksomhed, gensidigt engagement og fælles repertoire repræsenterer de tre indikatorer, som er tilstede i et praksisfællesskab. Fælles virksomhed efterstræber at holde praksisfællesskabet inden for en fælles forhandlingsproces, hvilket er med til at definere og opretholde fællesskabet. Gensidigt engagement er hver konkret deltagelse med andre mennesker i et fællesskab. Fælles repertoire består af blandt andet af vaner, værktøjer, ord, handlingsmønstre og rutiner, som er et produkt af fællesskabet (Wenger, 2004).

Praksisfællesskaber i DDF

Ved at inddrage denne læringsforestilling, håber jeg at kunne skabe indsigt i, hvor stor en rolle det sociale aspekt spiller. Jeg vil ved hjælp af mine dataindsamlinger søge at uddrage, hvordan praksisfællesskaber spiller ind i forløbet, og hvordan underviserne bruger det til at opnå de læringsmål, de er forventet at opnå gennem DDF. Ved at afdække dette aspekt af undervisernes kompetenceudvikling skabes der en bredere forståelsesramme for, hvilke faktorer, der i det videre forløb, kan være fordelagtigt at tage hensyn til.

METODE

Indledningsmæssigt vil jeg danne et overblik over projektet Digitale fyrtårne i detaljer. Det er et projekt med mange aspekter, og for at kunne forholde sig til indholdet af min case, er det essentielt at forstå fakta om DDF, så som hvem deltager, hvad er succeskriterierne og hvilken tilgangsvinkel tages der, for at opnå de ønskede mål. Derudfra vil jeg definere, hvad der er specialets casestudie, og hvor det afgrænses sig. Jeg redegør for slutteligt udvalgte dataindsamlingsmetoder.

Det personlige læringsmiljø

UCN er i gang med at revidere deres Learning Management System (LMS) for at forbedre deres brug af teknologi internt i organisationen (jf. Bilag 2, side 8). LMS er en organisatorisk tilgang til teknologi i læringssammenhæng og handler om at kontrollere Internetbaseret læring i det virtuelle læringsrum ved at fokusere på integrering af udvalgte software. UCNs strategiplans initiativ 8 går ud på at skabe et fælles LMS, der i fremtiden kan understøtte læringsaktiviteter. Ved at fokusere på udvalgte redskaber bliver læringen dermed også ofte begrænset til/af dette udvalg. Et eksempel på en begrænsning kan være at valget af software ekskluderer omgivelserne fra denne læring, hvis de ikke har adgang til samme software.

Digitale fyrtårne-initiativet lægger ikke en ramme for hvilke teknologier, der skal anvendes for at kunne opfylde succeskriterierne for projektet. Det handler faktisk ikke om teknologien i sig selv men om, hvordan underviserne kan skabe en meningsfuld alliance med teknologien, så det tilpasses deres individuelle behov for læring. Det er underordnet hvilke teknologier, der anvendes, så længe de har en positiv effekt på undervisningen. Succesen af Digitale fyrtårne-initiativet afhænger af den enkelte undervisers indstilling til og anvendelse af digitale redskaber. De får ikke givet nogle bestemte værktøjer, som de så skal tilpasse deres undervisning. De bliver derimod søgt inspireret til at se, hvordan de hver især kan finde og implementere teknologi, der for dem giver mening at anvende. Med det sagt, bliver de dog introduceret for eksempler på potentielt relevant teknologi men påmindet om, at det måske ikke er den rigtige teknologi for dem.

Deres individuelle til- og fravalg af digitale læringsredskaber vil udgøre det læringsmiljø, de skaber for dem selv og deres studerende. Denne tilgang kaldes *Personal Learning Environment* (PLE) og bygger videre LMS, som i denne sammenhæng kan virke en anelse forældet (Attwell, 2007; Wilson, Liber, Johnson, Beauvoir, Sharples, & Milligan, 2007). Det handler for underviserne om at tage kontrol over og designe deres eget læringsmiljø, så det passer til deres behov. Dermed følger også en forståelse af, at nye læringsredskaber ikke altid kan eller bør implementeres i traditionelle læringsformer men at med de nye muligheder også følger nye læringsformer (Attwell, 2007). Jeg anvender teorien om PLE til at analysere mine undersøgelsesdata men blot til at frame min case, i det jeg mener, det er relevant at forstå konteksten omkring DDF, hvilket kunne tænkes senere at understøtte udfaldet af mine undersøgelser.

Life-long learning og Informal learning

Til trods for at initiativet går på at udvikle sygeplejerskeuddannelsen (SYG) *som helhed*, er det derfor ikke meningen, at alle undervisere skal opnå samme digital-didaktiske kompetenceniveau. Derimod er *det aktuelle delmål, at deltagerne fra SYG får et udbygget teknologisk fundament* (jf. Bilag 11) med udgangspunkt i de digitale kompetencer, som de allerede besidder. Attwell nævner i sin artikel, at det fænomen, vi ser i dag, er, at læring er en kontinuerlig proces, som hele tiden søger nye redskaber, der kan fremme den læring (Attwell, 2007). Fænomenet kaldes *Life-long learning* og ligger sig op af *Informal learning*, som går på, at vigtig og relevant læring også sker uden for de formelle læringsrammer.

Valget af læringsredskaber (bør) træffes på baggrund af hvilke individuelle mål, den enkelte underviser har, og er en mere kompetenceorienteret tilgang til læring. Wilson et al. (2007) skriver, at evnerne for studerende og undervisere er blevet mere asymmetriske, da der lægges op til aktiv deltagelse og kreativitet, mens de studerende stadig sættes i en passiv rolle. Der sker på grund af undervisernes typisk ensartede oplevelse af og erfaring med læringssystemet, tilgang til det faglige indhold, og hvordan det organiseres med de samme redskaber. Det fratager individualiteten hos den enkelte underviser og udfoldelsen af personlige initiativer og prioriteter (Wilson, Liber, Johnson, Beauvoir, Sharples, & Milligan, 2007). Informal learning lægger op til, at undervisere ikke længere behøver følge bestemte kurser for at opfylde kvalifikationskrav men i gennem deres læring kan bevise deres kompetencer for stadig at opnå læringsmålene (Attwell, 2007). Det personlig læringsmiljø

handler mere om, hvordan underviserne ændrer deres didaktiske tankegang, så den passer på den givne kontekst, og mindre på hvilke specifikke redskaber, der bruges til denne udvikling. Dermed er læringen stadig i fokus og ikke teknologien, som det kan forekomme i LMS. Denne tilgang til læring passer godt til den tilgang, der er valgt for DDF og sygeplejerskeuddannelsens undervisere.

Casestudie

DDF er som tidligere beskrevet et initiativ, der udspringer af UCNs strategiplan for mere teknologi i undervisningen af de studerende. Det er forventet, at projektet skal løbe over to et halvt år (jf. Bilag 11), hvor slutresultatet er, at de deltagende uddannelser har fået så megen erfaring med at anvende teknologi i undervisningen, at de kan agere fyrtårne (rollemodeller) for de øvrige UCN-uddannelser.

Introduktion af DDF

DDF er som tidligere beskrevet et initiativ, der udspringer af UCNs strategiplan for mere teknologi i undervisningen af de studerende. Det er forventet, at projektet skal løbe over to et halvt år, hvor slutresultatet er, at de deltagende uddannelser har fået så megen erfaring med at anvende teknologi i undervisningen, at de kan agere fyrtårne (rollemodeller) for de øvrige UCN-uddannelser.

Hvad er formålet?

Det overordnede formål med DDF er at adoptere en digital-didaktisk praksis i den almene undervisning på UCN. Men helt konkret forklarer projektlederen, at underviserne ved projektets afslutning

- a) ser teknologi som et middel til at indfri deres ambitioner i mødet med de studerende*
- b) ser teknologiens potentiale til at transformere læringsrummet og deres pædagogiske praksis*
- c) at de på sigt integrerer teknologien som en didaktisk kategori i deres såvel formelle som uformelle didaktiske planlægning og evaluering (jf. Bilag 11).*

Hvem deltager?

I spidsen for DDF-initiativet står Anders Breinholt som projektleder og med et team bag sig bestående af yderligere tre kolleger med forskellig baggrund inden for og viden om IKT og læring.

Fire uddannelser fra UCN er blevet udtaget til at deltage i projektet; Act2Learn, Ergoterapeut-, IT- og sygeplejerskeuddannelsen, efter de frivilligt har meldt sig. Dvs. at uddannelsernes respektive ledelser har skrevet en ansøgning om at blive Digitalt fyrtårn, hvorefter DDF-teamet har udvalgt dem til at deltage i initiativet. Der er tre forskellige aktører inden for hver uddannelse; ressourcepersoner, kursusholderen og underviserne. Ressourcepersonerne er personer med en eller anden tilknytning til den enkelt fyrtårnuddannelse, de er hovedsageligt selv undervisere underviser på uddannelsen. Deres opgave er at assistere og motivere deres kolleger – de andre undervisere – løbende i DDF-forløbet. Hver af DDF-teamets fire medlemmer bliver kursusholder for hver deres uddannelse, og DDF forløbet splittes dermed i fire parallelle projekter. Underviserne er de lærende/"eleverne" i DDF og repræsenterer de fire udvalgte fyrtårnuddannelser. Da jeg også til tider nævner uddannelsernes egentlige studerende, afholder jeg mig fra at kalde underviserne for de lærende eller studerende, selvom de i denne rapport netop er de lærende.

De fire uddannelser er hhv. Ergoterapeut-, IT-, Act2Learn- og sygeplejerskeuddannelsen og er meget forskellige i deres indhold, praksis og omfang. Derfor bliver DDF nu til fire sideløbende projekter med det fælles mål at blive fyrtårn for UCNs øvrige uddannelser med henblik på en forbedret digital-didaktisk metodeanvendelse i undervisningssammenhænge men meget forskellige tilgangsvinkler til, hvordan det mål opnås.

Hvordan forløber det?

Hver uddannelse har på grund af deres varierende faglighed, arbejdsmåder, antal studerende og målsætninger forskellige forudsætninger for deres forløb i DDF. Hvorfor de fire uddannelser bliver til fire sideløbende projekter med samme mål men forskellige udgangspunkter, kursusholdere, problemstillinger og handlingsmønstre. Fælles for dem er tidsrammen for forløbet på to et halv år. Det første halve år, det første semester, er inddelt i tre kursusgange, hvor underviserne mødes med den kursusholderen for deres uddannelse på et slags workshop med forskellige dagsordner. Imellem de tre kursusgange er det planen, at underviserne skal begynde at omstille sig til at tænke digital-didaktiske metoder ind i deres undervisning og afprøve digitale redskaber i forlængelse deraf. Første Kursusgang finder sted i slutningen af august umiddelbart før semesterstart i september. Det handler om at introducere underviserne for projektet, filosofien bag og læringsteorier, der skal hjælpe sætte tingene i perspektiv og iværksætte en digital-didaktisk udvikling. Alle kursusledere har sammen lagt en plan for hvilke læringsmetoder, digitale redskaber og tidrammer der skal

gælde for alle fyrtårnene. Anden kursusgang finder sted i slutningen af september, introducerer underviserne for mere læringsteori og der introduceres potentielt interessante teknologier som eksempler på, hvordan man kan tænke teknologien ind i undervisningen. Tredje kursusgangs forløb afhænger af de to forrige og afvikles i starten af november. Har underviserne gjort sig nogle tanker om hvilke teknologier, der for dem kunne være nyttige at implementere, har de prøvet noget af, eller er de slet ikke så langt endnu? Efter de tre kursusgange skal underviserne arbejde videre på, hvad de har påbegyndt. Det videre forløb planlægges, når udkommet fra de tre kursusgange og undervisernes første måneder i projektet gøres op.

Filosofisk og teoretisk vinkel

Teamet har udviklet en tilgang til initiativet på baggrund af de forventninger, der fra ledelsen er til udviklingen digital kompetencer for blandt andet at kunne *bruge digitale læringsressourcer til at skabe højere kvalitet i læringsaktiviteterne* (Bilag 2, s.3). Der kunne være mange måder at tilgå denne opgave, og Anders og hans team har valgt, at læring skal være i fokus. Teknologi er for gennemførelsen af DDF essentiel, men det er underordnet hvilken teknologi, der bringes i spil. På den måde vil handler det om, hvordan underviserne forholder sig til teknologien og vurderer hvilke konkrete teknologier, der hver kan opfylde de behov, de hver især har.

(...)jeg har en ambition om at udfolde en forståelsesramme sammen med dem. Inden for den ramme, er det mit håb at de ser relevansen for at lege med og udfordre deres egen pædagogiske og didaktiske praksis (Bilag 11, linjer 34-37).

Det er dermed ikke en række klikkurser i forskellige potentielt relevante teknologier, men en læringsproces for underviserne, hvor de individuelt skal implementere teknologi i deres pædagogiske praksis, så det er mest fordelagtigt for dem. Derved kommer også, at en del af læringsprocessen bliver at forholde sig til nye teknologier, lære at anvende dem og turde implementere dem. Kreativitet spiller her en stor rolle, da de digitale værktøjer i dag favner så bredt, er det næsten kun fantasien, der sætter grænser. Og det er netop at sætte fantasien og den tankeproces i spil, det handler om. For at hjælpe denne proces på vej, har DDF-teamet fundet nogle teorier, som bakker op om denne undervisningsform; 21st Century Skills og Flipped Classroom. 21st Century Skills er en teori om hvilke kompetencer, der kræves for at

begå sig i det digitale samfund (Trilling & Fadel, 2009). Flipped Classroom er en pædagogisk metode, som bryder med traditionelle undervisningsrammer gennem asynkron anvendelse af teknologi (Bishop & Verleger, 2013). Samtidig vil der blive diskuteret læringsteorier og refereres til traditionelle pædagogiske og læringsmæssige overbevisninger, såsom Den blå model og Blooms taksonomi, som er helt grundlæggende læringsteorier, de fleste lærere i dag er bekendt med.

Fokus for casen

Dette speciales casestudie følger sygeplejerskeuddannelsen på de tre første kursusgange. Sygeplejerskeuddannelsen (SYG) er en af de største uddannelser på UCN med base i både Aalborg og Hjørring og med i alt ca. 45 undervisere.

Sygeplejerskeuddannelsen (SYG)

Samlet for de fire fyrtårne-uddannelser er det overordnede succeskriterium, at uddannelsen er i en proces, i udvikling. Det er ikke givet fra starten at dette er tilfældet, og med en tidsramme på to et halv år, må det heller ikke forventes at være en umiddelbar udvikling. Succeskriterierne for SYG-underviserne, beskriver projektlederen således:

Hvad angår SYG, er det den uddannelse hvor målsætningen pt. er mest bred, da det nu handler om at stilladsere en spirende eksperimenterede kultur blandt deltagerne (Bilag 11, linje 57-59)

Han ser i øvrigt forløbet som en iterativ proces, som løbende udfolder sig som deltagernes horisont udvides og målsættes derefter.

Casen

Som beskrevet i specialets problemstilling vil jeg undersøge, hvordan underviserne tilegner sig relevante kompetencer i løbet af kursusgangene. Det vil jeg gøre ved at være med undervejs, observere hvordan de tager i mod de nye læringsteorier og eksempler på digitale værktøjer. Som værktøj anvender jeg her TPACK-modellen for at kategorisere de kompetencer, som løbende kommer til udtryk i undervisernes handlinger og udtalelser i forbindelse med DDF. Kategorierne er hhv. teknologisk viden, pædagogisk viden og faglig viden jf. teori afsnittet om TPACK. Jeg er med på alle tre kursusdage, hvor jeg inddrages i diskussioner og tekniske udfordringer, som løbende opstår. Min rolle er derfor ikke udelukkende observerende og eksplicit men også subjektiv og præget af min indsigt i DDFs

handlingsplan, målsætning og læringsteorier. Jeg bestræber mig derfor på at udelukke at assistere inden for de satte rammer af kurssets planlagte forløb og i overensstemmelse med de udvalgte læringsteorier, der skal fremme undervisernes kompetenceudvikling. Ved at supplere mine observationer med spørgeskemaer og interviews bliver eventuelle observationer af kompetencer be- eller afkræftet i mere eksplicite svar fra underviserne. Ligeledes vil jeg gennem teorien om praksisfællesskaber søge at vurdere, hvilken effekt samspillet mellem underviserne har. Målsætningen er, at fyrtårneuddannelserne skal udvikle sig som helhed, men filosofien for læringsprocessen over de tre kursusgange lægger op til en mere individuel læringsproces. Resultater af mine undersøgelser fortolkes gennem Kolbs hermeneutisk læringscirkel for at skabe et overblik over undervisernes læringsproces fra august til december. Har de gennemgået de fire stadier, det kræver for at opnå ny viden og tilegne sig nye kompetencer? Hvordan forholder de sig til de forskellige stadier af læringsprocessen? Ved at placere de barrierer, som underviserne møder, i læringscirklen kan identificeres dermed også, hvor der i det videre forløb skal sættes yderligere kræfter ind og hvilke hensyn, der skal tages for at optimere processen.

Empirisk data

I kraft af det videnskabsteoretiske paradigme indflydelse på denne rapport er individet og den subjektive virkelighed i fokus. Som jeg tidligere i beskrev i den videnskabsteoretiske tilgang, handler det om at forstå, hvordan individer forholder sig til verden og dennes fænomener. Det forsøger jeg at afklare gennem en triangulering af undersøgelsesmetoder, der giver et bredt fundament for at forstå denne epistemologi

Metoder

I mit valg af dataindsamlingsmetoder har jeg valgt både at trække på den kvalitative såvel som den kvantitative metode. Det betyder, at jeg søger konkrete fænomeners betydning for enkelte personer samtidig med, at jeg håber at kunne skabe et overblik over fænomenernes udbredelse og eventuel sammenhæng med andre faktorer. Den kvalitative empiri består af interviews af udvalgte undervisere og projektlederen samt udvidede feltnoter fra deltagerobservation på de tre kursusgange sammen med underviserne. Den kvantitative empiri kommer til udtryk gennem spørgeskemaer, der sendes ud til alle SYG-underviserne.

Ved at inddrage både kvalitativ og kvantitativ metode er min forskningstilgang såkaldt *mixed methods research*. De to typer metoder indgår begge som grundlag for min dataindsamling, men udføres adskilte for at holde hver metodes fokus på det undersøgte. Sammen giver de to metodiske tilgange dog muligheden for at forstå undersøgelsesfeltet fra flere vinkler, hvilket kan medvirke til et mere holistisk perspektiv. Julia Brennan beskriver, at data indhentet fra forskellige metoder uproblematisk og umiddelbart kan antages at supplere hinanden (2007). Hun beskriver, at der mindst findes fire mulige udfald ved at kombinere metoderne; "De samme"/lignende resultater udledes af de forskellige metoder (*Corroboration*); Analysen af det kvalitative data eksemplificerer hvordan kvantitative resultater anvendes i konkrete situationer (*Elaboration*); Resultaterne fra de to metoder afviger fra hinanden men skaber sammen indsigt og viden om det undersøgte (*Complementary*); Der opstår konflikt mellem resultaterne fra hver af metoderne (*Contradiction*) (Brennan, 2005)

Interviews

Eftersom DDF ligger op til individuel initiativ og kompetenceudvikling finder jeg det interessant at forsøge at forstå hvilken mening, der knytter sig til den enkelte undervisers oplevelser og erfaringer. Det vælger jeg at afdække gennem kvalitative forskningsinterviews, hvor underviserne har mulighed for at sætte ord på deres subjektive forståelser af forløbet og dermed bidrage til min forståelse af deres personlige oplevelse og udvikling. Stinar Kvaales fortolkning af interviewet som et validt videnskabeligt forskningsredskab styrker i øvrigt den socialkonstruktivistiske tilgang til casen. Det gør det blandt andet gennem sit fokus på det fænomenlogiske, som angiver rammerne for forskellige, mulige metodiske tilvalg i fremtidige beslutninger om DDF forløbet.

Telefoninterview

Det foregår i et semistruktureret interview, hvor jeg på forhånd har dannet et grundlag for en professionel dialog med udgangspunkt i konkrete emner opstillet i en interviewguide. I selve interviewsituationen kommer dette dog mere til at minde om en dagligdagssamtale, da interviewguiden blot er et vejledende skema over, hvad jeg gerne vil have svar på. I det semistrukturerede interview lader jeg samtalen følge det indhold, der kommer på tale, men vender tilbage til guiden for at være sikker på at jeg får alle mine spørgsmål dækket af samtalen. Jeg improviserer løbende for at opnå mine forventninger til interviewet men også

for at følge relevante emner, der kunne være interessante at følge op på. Kvale & Brinkmann beskriver, at vellykket interview i øvrigt verificerer den interviewedes løbende og er selvfølgelig, så der efterfølgende ikke skal beskrives og forklares en masse for at forstå indholdet (2009).

Valg af interviewpersoner

Jeg har valgt at interviewe tre undervisere fra SYG, som alle har deltaget i to eller tre kursusgangene med DDF. Jeg har valgt interviewpersonerne ud fra deres svar på det indledende refleksionsspørgsmål om hvilke forventninger, de har til DDF. Svarene er varierende og afdækker forskellige forventninger, hvilket vil give mig indsigt i, om de forskellige forventninger er blevet indfriet. Derudover giver det mig mulighed for at spørge dem ind til forløbet i mere konkrete vendinger, hvilket gerne skulle blotlægge nogle synspunkter, tanker og holdninger, som jeg ellers ikke ville have adgang til. Jeg har ikke taget højde for de interviewedes anciennitet, alder og køn, da det første spørgeskema og mine observationer ikke umiddelbart lagde op til at disse faktorer spiller en større rolle i det, jeg forsøger at finde frem til.

Yderligere har jeg løbende interviewet projektlederen for at holde mig informeret om hans vinkel på projektet. Det gør jeg, da han planlægger det næste møde på baggrund af det forrige og hvad der i mellemtiden er sket eller ikke sket. Mine spørgsmål og hans svar er skrevet ind i samme format som et interview, selvom dette både forgik på skrift, ansigt-til-ansigt og over telefonen.

Observationsstudier

Deltagerobservation er en kvalitativ metode, hvor observatøren deltager i andre menneskers færden i en bestemt kontekst over en længere periode. Ofte betyder det et studie, der strækker sig over adskillige uger eller måneder. Metoden giver indblik i handlinger, mens de sker på baggrund af eksplicite men også stiltiende handlinger, hvor der er mulighed for at observere samspil mellem mennesker, som det udfolder sig. På den måde samles der empiri, hvor observatøren på første hånd oplever situationen og interaktionen, i modsætning til at blive fortalt derom i retrospekt af en anden, der var der var tilstede i situationen (Denscombe, 2003). Derudover kan der dukke andre indtryk eller emner op af konteksten end der ellers

ville, da det er muligt at iagttage vaner og andre forudindtagede handlinger, som ellers ikke ville blive udtrykt i interviews. Wenger hævder, at for at kunne forstå de færdigheder og den viden, som undersøges, udtrykker Wenger, at udenforstående må helt tæt på den praksis, følge og deltage i de handlingssammenhænge, der er gældende i domænet (2004). Kvale (2009) advarer dog:

When you choose to only make notes after the interview is over, from memory, it ideally filters the essentials but may be very subjective

Det er måden, jeg har valgt at udføre mine observationsstudier på. Ved ikke konstant at nedskrive hver en detalje der sker, men løbende at tage noter, og efterfølgende udvide den med flere ord og i skemaer, som tematisere de erfaringer jeg har gjort mig med underviserne (Denscombe, 2003).

Spørgeskema

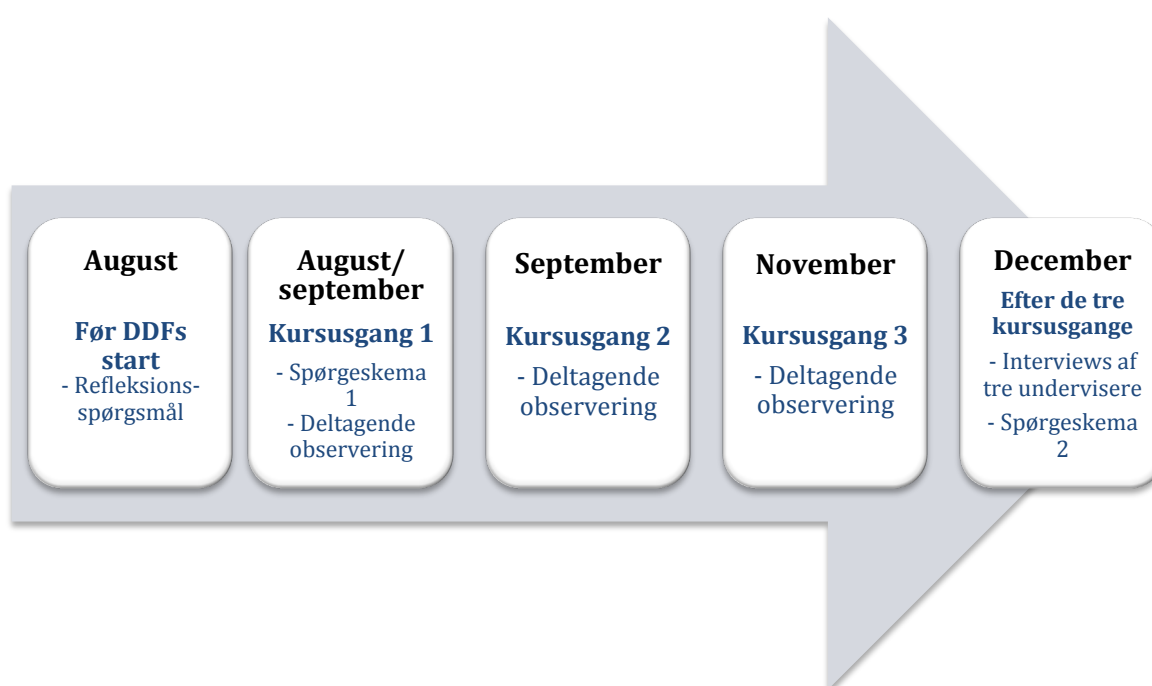
Som nævnt ovenfor ligger spørgeskemaundersøgelser under kategorien kvantitative forskningsmetode. Det betyder, at jeg ved at stille de samme spørgsmål til en større gruppe mennesker, kan danne mig et mere objektivt fortolkningsgrundlag for at kunne vurdere underviserens udvikling. Et mere sagligt overblik over kompetenceudviklingen medfører en generalisering af forløbet, som er nødvendigt for udviklingen af DDFs videre forløb. Det er nødvendigt, da det bliver for omfattende, om ikke umuligt, at designe forløb til hver enkelte underviseres præferencer og færdigheder.

Tidsrammen for dataindsamling

Jeg har valgt at lægge min empiriske undersøgelse både forud for, undervejs og efter de tre moduler på DDF, hvor underviserne skal udvikle kompetencer til at inddrage digital-didaktiske metoder i deres undervisning. Det har jeg gjort, da jeg mener, at for at kunne vurdere en kompetenceudvikling må man have begreb om, hvor denne udvikling starter. For at kunne vurdere og forstå forløbet af udviklingen, har jeg undervejs observeret, hvordan underviserne tager i mod den viden, de modtager løbende. Jeg observerer, deres indstilling overfor nye læringsteorier, ny teknologi og forslag til fornyede didaktiske og pædagogiske metoder. På den måde får jeg direkte adgang til deres intuitive reaktioner og måder til gribe opgaven an på. Efter de tre kursusdage har underviserne modtaget den viden, der er vurderet

nyttig og tilstrækkelig for, at de kan begynde at implementere de nye didaktiske metoder i deres arbejde. Her interviewer jeg tre af underviserne for at få afklaret, hvordan de forholder sig til den viden og de redskaber, de har fået. Er der sket en udvikling af teknologiske kompetencer på et eller andet plan? Har de udviklet sig på andre punkter? Hvordan forholder de sig til den viden, de har fået? Derudover sender jeg et opfølgende spørgeskema ud til alle underviserne for at forsøge at skabe et overblik over hvilke konkrete kompetencers, der er blevet modnet gennem forløbet.

Indsamlingen af empiri har jeg valgt at opstille i en tidslinje som skal overskueliggøre processen



ANALYSE

Dette afsnit indeholder besvarelsener af mine tre undersøgelsesspørgsmål:

4. *HVAD SKER DER MED UNDERVISERNES KOMPETENCEUDVIKLING I DIGITALE FYRTÅRNES FORLØB?*
5. *HVILKE BARRIERER OPLEVER UNDERVISERNE I FORBINDELSE MED DEN LÆRINGS PROCES DE GENNEMGÅR?*
6. *HVORDAN KAN DER TAGES HØJDE FOR BARRIERENE I DET VIDERE FORLØB?*

Meningskondensering af de indsamlede data

Som Denscombe skriver, er kvalitative undersøgelser nærmere forbundet med ord end med numre, hvorfor det passer bedre at beskrive resultaterne deraf frem for at analysere dem (2003). Alligevel har jeg så godt som muligt at indsætte mine fund i skemaer for skabe et bedre overblik og gøre det nemmere at referere til. Gennem det indsamlede data fra mit deltagerobservationsstudie, vil jeg søge at afklare om der er sket en udvikling i undervisernes tilgang til den teknologi, der bliver præsenteret for dem, for på den måde af vurdere om de har udviklet sig gennem forløbet. En karakteristik af denne udvikling vil kunne give belæg for nærmere at studere om der hos underviserne er blevet udviklet relevante kompetencer for at kunne implementere teknologi i deres arbejde. Yderligere vil mine observeringer give et indblik i hvilke forhindringer, der har været undervejs, da jeg forventer at de opstår løbende som en naturlig del af undervisernes individuelle udvikling.

Efter transskriberingen af de tre interviews analyseres ved at bryde deres data ned i enheder, hvor der ledes efter temaer og relationer, der er værd at inddrage i min besvarelse af undersøgelsesspørgsmålene. Denne meningskondensering af indholdet er stærkt påvirket af min rolle som forsker og observerende deltager i de tre kursusgange (Denscombe, 2003). Da hver af de tre adspurgte underviseres oplevelser af Digitale fyrtårne-forløbet er individuel og unik, vælger jeg at redegøre for dem enkeltvis, og derefter drage ligheder og forskelle mellem deres oplevelser. Desuden giver interviewene mulighed for at få uddybet hvilke forhindringer, der har været mest gennemgående og udfordrende for de adspurgte undervisere. Med dette søger jeg at afklare, hvordan man i det videre forløb kan overkomme disse forhindringer ved bedre at forstå, hvordan og hvorfor de opstår.

Resultaterne fra spørgeskemaerne fra hhv. før og efter de tre kursusgange vil blive brugt til at sætte nogle vejledende tal på undervisernes forhold til teknologi og indstilling til projektet. På den måde supplerer disse data til at skabe et overordnet indblik i, hvordan den generelle indstilling er til Digitale

fjortårne. Underviserne skal udvikle sig individuelt men på samme arbejds- og læringsvilkår. Det er derfor også nødvendigt at skabe et overordnet billede af deres samlede oplevelser, da det ikke er muligt at basere det videre forløb på individuelle præferencer og oplevelser. Kvantitativt indhentede data er med sine statistiske kvaliteter derimod nærmere en reel analyse af undersøgelsen (Denscombe, 2003), hvorfor jeg vælger at lade det beskrivende og det analyserende supplere hinanden, men kalder alligevel dette afsnit for *Analyse*.

Analysen tager udgangspunkt i den viden jeg har om underviserens udgangspunkt for DDF-initiativet, nemlig deres forventninger til DDF-forløbet og deres teknologiske standpunkt forud for de tre kursusgange.

Deltagere for mine undersøgelser

I gennem mine undersøgelser af DDF har jeg mødt samtlige af underviserne på UCNs sygeplejerskeuddannelse i hhv. Hjørring og Aalborg. Jeg har bevist fravalgt ikke at gå i dybden med at holde styr på mine respondenter. Flere af dem er med sikkerhed repræsenteret i flere af mine besvarelser, som jeg har holdt anonymt, hvorfor der ikke er mulighed for fordybelse i de enkelte underviseres udvikling og tilgang til DDF. I dataene fra min deltagerobservationer refereres der ikke til konkret til undervisere men i stedet til temaer, kompetencer og digitale redskaber for observationen, hvorfor de observerede betegnes som undervisere. På nær kursuslederen, er alle mine data udelukkende bygget op om underviserne. Jeg vælger dog at omtale dem forskelligt, alt afhængigt hvilken kontekst de optræder. Når henvises der til en respondent af enten refleksionsspørgsmål eller spørgeskemaerne bliver de refereret til som f.eks. Resp.1. og altid i forbindelse med den kontekst de optræder i. Personerne fra mine interviews kaldes hhv. for *interviewperson 1 (IP1)*, *interviewperson 2 (IP2)* og *interviewperson 3 (IP3)*.

Oversigt over bilag

For at kunne starte analysen af mine undersøgelser, har jeg transskriberet de tre interviews med underviserne, udvidet mine felt noter fra deltagerobservationen af forløbet på de tre kursusdage og indsat mine data i skemaer. Og opstillet og udregnet på besvarelserne af to spørgeskemaer, som underviserne før og efter kursusdagene besvarede.

Bilag:

- | | | |
|--|--|---|
| 1. UCN Strategi – 2015
Læring og IT | 4. Observationsdata – rå feltnoter
4.1 Deltagere
4.2 Oversigt over DDF-forløb
4.3 Temaer
4.4 Diskussioner
4.5 Opgaver
4.6 Læringsteorier
4.7 Tiltag på baggrund af forløbet | 5. Interviewguide
5.1 Transskription af Interview 1
5.2 Transskription af Interview 2
5.3 Transskription af Interview 3
6. Spørgeskema 2
6.1 Besvarelser
7. Spørgsmål og svar fra projektlederen
8. Vedlagt CD-rom med lydfile af interviews |
|--|--|---|

Besvarelse af undersøgelsesspørgsmål 1

UCNs succeskriterier for DDF er, at fyrtårnuddannelserne som helhed gentænkes i forhold til at udvikle læringsmetoder i anvendelse af digitale læringsredskaber. De beskriver, at de ønsker en udvikling af digitale kompetencer men ikke, hvad det indebærer udover at kunne benytte digitale læringsredskaber i praksis. Undervisernes er ikke direkte nævnt i DDF-initiativets beskrivelse, hvilket virker negligerende på deres egentlig ret betydelige rolle i initiativet. Underviserne er dem, der i praksis skaber rammerne for de studerendes læring og uddannelse (Bilag 1). De konkrete succeskriterier for SYG beskriver DDF's projektleder og kursusansvarlige for SYG således: *Det bedste svar er, at den er i proces. (...) Jeg ser det som en iterativ proces at målsætte, da deltagerne horisont løbende udfolder sig. (...) Hvad angår SYG, er det den uddannelse hvor målsætningen pt er mest bred, da det nu handler om at stilladsere en spirende eksperimenterede kultur blandt deltagerne. (...) det aktuelle delmål, at deltagerne fra SYG får et udbygget teknologisk fundament* (Bilag 7, linje 43-54). Det vil sige at projektlederens fokus er rettet mod udviklingen af elementer, som kan generere en eksperimenterende kultur og senere et teknologisk fundament. Der tages udgangspunkt i undervisernes individuelle kompetenceniveau og spurgt ind til deres individuelle forventninger til udbyttet af forløbet. Undervisernes svar er det tætteste vi før første kursusdag og dermed DDF's opstart kommer på, hvad disse kompetencer kan bestå af. Ledelsen stiller krav til, at uddannelserne som helhed gentænkes i deres anvendelse af didaktiske redskaber og trækker derved en stor teknologisk hat ned over øjnene på underviserne. Dog undlader de at diktere underviserne i præcist hvordan disse kompetencer skal opnås. Der overlades altså et ansvar til underviserne om selv at definere, hvad udbyttet af forløbet skal være. Jeg forbinder forventninger af udbytter med ønskværdige kompetencer for på den måde at skabe en fælles målsætning for ledelsen og underviserne.

Konkrete kompetencer i fokus

Underviserne har svaret, at de ønsker sig teknologisk viden om og indsigt i digitale redskaber, at lære at anvende teknologien, så den kan supplere det faglige, og at skabe mere fagligt aktive studerende gennem brug af teknologi (Bilag 2). Herudfra uddrager jeg undervisernes egne bud på digitale kompetencer, som opfylder kravene for succeskriterierne fra ledelsen og undervisernes egne ønsker om udvikling. Jeg har sat svarene ind i et skema, som bedre overskueliggør de forskellige kompetencers omfang og indhold – en mere uddybende skematisering af besvarelserne findes i Bilag 2 og 2.1. Jeg har i øvrigt tilføjet betegnelserne for de forskellige typer viden, som yderligere kategorisering af kompetencerne for at vurdere hvilken type viden underviserne mener, at deres udvikling af hænger af.

<i>Forventninger om udbytte omsat til kompetencer</i>	Antal respondenter	Kommentarer til besvarelser	Kategorisering af type viden ud fra TPACK-modellen
Teknologisk handlekompetence	17	Fælles ønskede udbytte fra ledelsen og undervisere	TK (TPK)
Kendskab til nye teknologier/indsigt i muligheder	11	Reelt set beder underviserne her om mere teknologisk viden, men på en måde som indikerer, at den viden gerne må tildeles dem på et stykke papir med temaoverskrifter og uddybende beskrivelser af relevans for og samspil med pædagogisk praksis og fagligt indhold	TK
Fremme studerendes læring/aktivitet med fagligt indhold	10	En ting, der ud fra de empiriske undersøgelser ikke kan vurderes, men på sigt kan være en indikator for hvor succesfuld en integrationen den enkelte underviser har formået at skabe	PCK og
Lære hvordan teknologien supplerer det faglige	6	Teknologien skal give mening for fagligt indhold eller pædagogiske praksis ellers er det meningsløst at integrere den	TCP
Ny inspiration/nye idéer	5	Inspiration og idéer i deres arbejde med IT og læring og <i>kvalificerede indspark</i> til digitalisering af undervisning	TPK
Forventninger til mere konkrete anvendelser	5	Fælles for denne kategori er, at alle de mere konkrete forventninger til udbyttet er forbundet med teknologisk viden	TK TPK TCK
Alsidig undervisning	4	Mere spændende undervisning for studerende skaber bedre læringspotentiale	PK
Forbedring af undervisningsmateriale	2	Kan også ske uafhængigt af teknologien og et sted hvor teknologien har potentiale men ikke er en nødvendighed	CK (TCK)

Teknologiske kompetencer (TK)

- Viden om digitale redskaber
- Mere erfaring med digitale redskaber
- Evnen til at følge med de studerendes teknologiske niveau

Teknologisk pædagogiske kompetencer (TPK)

- Inddragelse af teknologi i undervisning
- Idéer og inspiration til mere alsidig undervisning

Teknologisk faglige kompetencer (TCK)

- Selv finde faglig relevant teknologi

Pædagogiske kompetencer (PK)

- Ny pædagogisk tilgangsvinkel
- Forandret tilgang til didaktik i undervisningen

Faglige kompetencer (CK)

- En ny måde at formidle fagligt indhold

Pædagogiske faglige kompetencer (PFK)

- Øge de studerendes aktivitet og læring
- Arbejde mere sammen med kolleger

Summen af de ovenstående kompetencer udgør den optimale kombineret af viden (TPCK), som medfører at underviserne opnår den ønskede udvikling for uddannelsen som helhed. Men da DDF-forløbet strækker sig over en længere periode, og undervisernes forventninger er mange, er det ikke realistisk, at alle kompetencerne udvikles i løbet af det første halve år. Derudover er det god vigtig også at bemærke, at ikke alle undervisere ønsker de samme digitale kompetencer. I led med projektlederens tankegang, handler det først og fremmest om at skabe rammerne for udviklingen af det teknologiske fundament, hvilket min undersøgelse af undervisernes kompetenceudvikling danner et billede af.

Kompetencen at tilegne sig viden

Viden kommer i mange former og størrelser, men her taler jeg om den viden, der fylder en del på kursusdagene, hvor underviserne både får ny viden om teknologier og digitale redskaber, men også teoretisk viden, der indeholder nye læringsforståelser af pædagogik og didaktik i forbindelse med teknologien. Faglig viden kommer kun i spil få gange i forløbet, og selvom den er helt afgørende for undervisernes formål med selve undervisningen, er det ikke den viden, der fylder mest, når underviserne skal gentænke deres praksis. Man må i øvrigt antage at underviserne er eksperter i deres fag, hvorfor den netop ikke forekommer så aktuel som debattemne som de andre derimod er.

Teknologisk viden

Den teknologiske viden bliver i TPACK-teorien beskrevet som anderledes sammenlignet med pædagogisk og faglig viden, da den er i konstant udvikling og forandring. Pædagogisk og faglig viden udvikler sig også med tiden, hvilket underviserne er vant til og pålagt at holde sig opdateret med. Den

teknologiske udvikling er en konstant foranderlig vidensenhed, som kræver en del mere vedligeholdelse og ligger sig pænt op ad begrebet om life-long learning.

Der mangler helt konkret viden om de digitale redskaber generelt, hvilket afspejles i de ønsker underviserne forventninger til DDF (Bilag 2). De har ikke store indblik i relevante didaktiske teknologierne, deres funktions- og anvendelsesmuligheder. Nogle få af de teknologier, de bliver introduceret for, kender de allerede. De fleste af de repræsenterede teknologier, er dog ukendte for dem og kursuslederen understreger gentagne gange, at det ikke er relevant, hvilken type teknologi, vælger at beskæftige sig med, så længe dem giver dem en positiv effekt på deres undervisning.

På kursusdagene observerer jeg, at når underviserne ikke ser de konkrete anvendelsesmuligheder, eller forbindelsen mellem teknologien og det faglige bliver for abstrakt, bliver de frustrerede over at skulle inddrage noget, de ikke mener er relevant. Når de ser en sammenhæng og direkte effekt på de læringsmål, de har for dem selv, giver det mere mening for dem. Men for at se mulighederne i redskabet, skal underviserne først have en idé om, hvad det skal erstatte, forbedre eller tilføje undervisningen, hvilket er fusion mellem yderligere af pædagogisk og faglig viden.

Idéer og inspiration til inddragelse af teknologi er ligeledes noget underviserne konkret efterspørges. Men da det handler om at ændre deres mindset og ikke at give dem en liste med potentielt relevante teknologier, er det ikke et ønske, der forsøges at opfyldes. Derimod handler det om, at underviserne selv finder inspiration og genererer idéer, hvilket TPACKs beskrivelse af teknologisk viden understøtter i dens udsagn om, at kreativ fleksibilitet er afgørende (jf. teoriafsnit om TPACK). Derfor kan det at skabe fodfæste for abstrakte idéer udgøre en aktuelt eftertragtet kompetence, og overordnet set er det en af de ting, som underviserne har allersværest ved (Bilag 4.4, 4.5).

Troen på egne teknologiske evner

Når underviserne bliver introduceret for et nyt digitalt redskab, er de positivt indstillede og synes, det lyder spændende. De er overordnede meget positivt indstillet over for hele konceptet i om mere teknologi i undervisningen, hvilket blandt andet kommer til udtryk i deres høje forventninger til DDF-forløbet:

Jeg vil meget gerne afprøve og blive bedre til det tekniske. Desuden håber jeg, at få ny inspiration og nye ideer!! (BILAG 2.1, Resp.10)

Respondent 10 vil *meget gerne*, og udråbstegnene efter sidste sætning giver yderligere en fornemmelse af, at hun mener, hvad hun skriver. Det kommer ligeledes til udtryk på kursusdagene, hvor underviserne springer ud i de opgaver, som de bliver præsenteret for, uden på forhånd at stille sig kritisk (Bilag 4.5, *Tegn en and, Videoptagelse med mobiltelefon, Socrative*). Det er tydeligt, at underviserne er vant til at springe ud i de opgaver, de bliver stillet overfor, hvilket forekommer meget positivt på kursusdagene. Men det er iøjnefaldende, at de ligeledes er vant til en mere dikteret tilgang til nye opgaver. Det kommer helt eksplicit til udtryk i en undervisers spørgsmål i forbindelse med introduktioner af de forskellige læringsteorier på første kursusdag:

Så hvilken læringsforståelse vil vi gerne tage udgangspunkt i? (Bilag 4.3)

Spørgsmålet lægger undervisernes ansvar og egne læringsforståelser på en hylde og giver frie hænder til at tage i mod en ny læringsforståelse. Spørgsmålet kan dog også forstås på den måde, at underviseren ved at spørge på den måde prøver at få afklaret, hvad DDF stiler efter. Men umiddelbart virker de ikke forvirrede over de nye læringsteorier, heriblandt SAMR-modellen, Flipped Classroom, 21st Century Skills (Bilag 4.6). Diskussionen om klikkurser og ønsket om mere detaljerede gennemgange af teknologier, dukker op gentagne gange på de to første kursusdage. Kursuslederen forsøger at afholde sig fra denne type klik-for-klik tilgang, da de øger fokus på den konkrete teknologi og afviger fra den opfattelse at teknologi i dag er så intuitivt, at klikkurser er blevet overflødige for optimal anvendelse af digitale redskaber i dag.

Ligeså snart underviserne bliver opfordret til selv at udvælge, integrere og anvende et nyt redskab på egen hånd, opstår der en masse spørgsmål og bekymringer. Det er tydeligt at mærke, at de teknologimæssigt er vant til at blive holdt i hånden. En underviser på første kursusdag siger:

Jeg har altså bare ikke evnerne til at lære mig selv at bruge sådan nogle nye teknologier, og jeg ved ikke hvordan jeg også skulle kunne finde frem til dem. (Bilag 4.4, Diskussion om klikkurser)

Citatet afspejler den generelle holdning, som gentagende gange kommer til udtryk, når der på kursusdagene introduceres nye teknologier, som eksempler på potentielt relevante didaktiske redskaber. De er positive i deres indstilling men mangler indsigt i, at digitale redskabers beskedenhed mht. funktioner, design og anvendelse er simple systemer, ofte med samme setup, som er nemme at gå til. Interviewperson 1 (IP1) beskriver det således:

Altså jeg er generelt ikke teknologiforskrækket, men jeg har respekt for det, for jeg ved af erfaring, at for mig tager det længere tid end det den gør for nogle andre måske. Jeg tror, jeg taler for mange i min generation, fordi jeg har ikke den der gode fantasi til hvor det var jeg skulle trykke henne (Bilag 5.1, linje 183-186).

Der er en overordnet opfattelse af at ny teknologi kræver tid at sætte sig ind i. IP1 udtaler, at hun af erfaring ikke er hurtig til at vænne sig til ny teknologi, da hun ikke besidder *fantasi* til selv at finde ud af, hvordan det fungerer. Det er ikke en dårlig måde at formulere det på, da det helt reelt beskriver, at hun mangler kompetencen til at se konkrete anvendelse for sig, når hun sidder over for det. Om det så er fantasi eller noget andet, kan man jo diskutere. Hun begrundes ligeledes hendes manglende kompetence med hendes alder, hvilket giver udtryk for, at hun mener, at alder ligeledes er en faktor, der spiller ind, når man skal lære nye teknologi. IP1 er i aldersgruppen 50-59 år, og repræsenterer dermed den ældste gruppe af undervisere.

Alderens betydning for teknologisk viden

I mine indledende undersøgelse bliver underviserne bedt om at angive deres alder, da jeg havde en forventning om at dette spiller en rolle i deres forhold til teknologi. Besvarelsene af mit spørgeskema viser dog, at der ikke er de store udsvingninger, når man sammenligner aldersgrupperne. Det vurderer jeg på baggrund af mine forestillinger om en forventet tendens til den ældremålgruppe at anvende mere "forældede" teknologier såsom overheads, fjernsyn og DVD-afspiller, båndoptagere osv., og at de yngre undervisere var mere tilbøjelige til at anvende online applikationer. De 50-59 årige er pænt repræsenteret på samtlige teknologiske platforme, der stiller mine forestillinger til skamme. Faktisk udgør den ældste aldersgruppe den mest erfarne i anvendelsen af teknologi både privat og professionelt. Man kan diskutere om anciennitet kan spille en rolle i den sammenhæng, da de ældre undervisere har haft flere år til at integrere teknologien i deres arbejde. Dog viser det sig at de teknologier, som de 30-39-årige ikke repræsenterer, er relativt nye teknologier (Google+, videokonferencer). Dette er overraskende, da denne type teknologier netop er af den type som forbindes med det moderne samfund og som DDF prøver at promovere. Prenskys filosofi afviger her, da det netop er den ældre generation, der virker mest familiære med teknologien. Det er her værd at nævne, at den yngste repræsenterede aldersgruppe, de 30-39-åring, aldersmæssigt ligger sig lige på kanten af, hvad Prensky betegner som den digitale indfødte. Hvorfor det i stedet kunne være interessant at se på om der eventuelle opdelinger af digitale immigranter, hvis man studerede dette aspekt, hvilket ikke er tilfældet her. Dog er det væsentligt at konstatere, at der aldersmæssigt ikke er store afvigelser inden for anvendelse og bekendtskab med teknologi men dog, at det virker til at der findes en anelse mere erfaring blandt de ældre.

Pædagogisk viden

Undervisernes pædagogik er præget af deres viden til læringsmetoder, de fag, de underviser i og deres indsigt i de studerendes niveau og evne til at lære. Deres pædagogiske praksis tilrettelægges, så den tilpasses konteksten, indholdet og de studerende. SYG-undervisernes pædagogiske praksis er meget varierende, da de underviser i fag med meget forskelligt indhold. Nogle fag er videnskabelige (eks. sygdomslære) andre er praktiske (eks. anlæggelse af et kateter); nogle fag indeholder meget konkret viden om noget (eks. anatomi), andre mere abstrakt viden (eks. etik). Nogle af underviserne er sidst i 50'erne og har undervist i mange år og har en indøvet pædagogisk praksis; andre er nyuddannet og har endnu ikke fundet deres læringsstil. Nogle undervisere er pædagogisk uddannet, andre er ikke. De besidder et arbejde som undervisere, hvilket automatisk afkaster en forventning til en veludviklet pædagogisk praksis, som er medvirkende til at opnå de læringskrav, der er for de studerende.

Mine undersøgelser går ikke i dybden med anciennitet, uddannelse og hvilke konkrete pædagogiske metoder, der allerede anvendes blandt SYG-underviserne. Derimod fokuserer mine studier i stedet på hvor underviserne gerne vil forbedre deres pædagogiske praksis. Teknologi skal, som et krav fra UCNs ledelse indgå mere i undervisningen. Det er dog ikke meningen, at teknologiske redskaber skal erstatte velfungerende ikke-teknologisk praksis, men derimod supplere til denne eksisterende praksis, hvor det for underviserne og de studerende er fordelagtigt.

Underviserne beskriver i deres forventninger til DDF-forløbet, at de ønsker at kunne opnå en mere alsidig og varierende undervisning, forbedre undervisningsmateriale og fremme de studerendes aktivitet med det faglige (Bilag 2.1). Men før at disse forventninger opfyldes, skal underviserne gennemgå en proces, hvor deres pædagogiske viden kombineres med teknologisk viden, som de i nogen grad allerede besidder men som også skal udvides for netop at passe ind i deres arbejdsmæssige rammer.

Et andet aspekt inden for pædagogisk viden er deres allerede eksisterende erfaring og aktiv benyttelse af læringsteorier i praksis. Underviserne udviser et højt læringsteoretisk niveau i forbindelse med, når de nye læringsteorier bliver præsenteret for på kursusdag 1 og 2. Underviserne tager lyttende noter til det teoretiske indhold, der fremlægges og i starten var jeg ikke sikker på om de var sat af, af de mere moderne teorier som Flipped Classroom og 21st Century Skills (Bilag 4.4 og 4.6). Men da underviserne senere inddrager f.eks. TPACK-modellen i en diskussion om velfærdsteknologi, står deres pædagogiske evner for tilegnelse af viden mere skarpt. De er vant til at få lagt læringsteorier hen over deres praksis, hvilket udtalelsen: *Så hvilken læringsforståelse vil vi gerne tage udgangspunkt i?* (Bilag 4.3) bekræfter.

Undervisernes egne refleksioner om implementering i kontekst

Nogle undervisere har forud for kursusstart allerede klare forestillinger om, hvad de kan lære gennem DDF-forløbet. Respondent 33 skriver: *hente videoklip/andet materiale som kan indgå som illustrationer/eksempler - skabe flot layout* (Bilag 2.1. – konkrete forventninger). At hente video og andet materiale, der kan indgå i undervisningen, er allerede en kompetence, som mange undervisere besidder. I deres svar på hvilke teknologier, de bruger i deres arbejde, er der svare 10 ud af 16 respondenter, at de anvender YouTube (Bilag 3.1.). I min observation har jeg ligeledes ofte bemærket, at underviserne er glade for tjenesten og efterspørger mere viden om funktioner forbundet med YouTube-videoler. Respondent 33's udtrykker en forventning om at lære at kombinere det teknologiske med det faglige, i en kontekst det giver mening for hende. Det lyder umiddelbart enkelt i sin opstilling men at kunne opnå denne kompetence, kræver ikke bare viden om det teknologiske og faglige. Det kræver også en øvelse i at kunne praktisere denne kombination på en favorabel måde, hvilket konkluderes på baggrund af reflektering over mulighederne af fusionen mellem de typer viden. At skabe et *flot layout* kan være forbundet med flere forskellige ting, men da PowerPoint dukker op i mange forskellige sammenhænge (Bilag 3.1. og 4.5, Screen-o-matic, Prezi), er det muligt, at hun mener det. Ønsket om et andet udtryk af det faglige indhold repræsenteret i teknologien, er en udvidelse af den teknologiske viden, da det kræver indsigt i hvordan man skaber det ønskede layout. Samtidig er det en udvidelse af den pædagogiske praksis, da man må antage at det *flotte design* må være en demonstrering af enten det faglige indhold eller til ære for de studerende som en lækker detalje i præsentationen af undervisningen faglige indhold. IP2 beskriver denne holdning til pædagogisk nærmere:

jeg har også en tese, der siger, at hvis ikke de studerende bliver berørt på deres følelser, på deres personlighed, så går det ud i glemslen igen altså (...) Det skal blive en oplevelse, som de husker, Ja det skal blive en oplevelse de kan relatere til (Bilag 5.2: linje 174-175, 179-182)

Respondent 12 ønsker at *kombinere skrift og lyd*, hvilket indikerer at vedkommende må have en idé om, hvorfor det skulle være smart for hende. Hun uddyber dog ikke sin begrundelse (Bilag 2.1.). Det er ikke mange respondenter af spørgeskema 2, som har afprøvet lyd- og videooptagelse og da Screen-o-matic introduceres for underviserne (Bilag 4.5.). Det er en ren teknologisk kompetence, der fokuseres på i dette ønske, men kunne tænkes at være med henblik på at have pædagogisk effekt tilsvarende det ovenstående citat.

Respondent 8 ønsker, at *udarbejde nogle små tests i min undervisning i smerter*. Her er det den faglige

viden der i forbindelse med det teknologiske sættes i spil. Respondent 1 uddyber i samme retning: *Teknologi, der kan give de studerende feedback og individuel retning for videre fordybelse hos den studerende* (Bilag 2.1). Ved at inddrage små værktøjer i undervisningen, der på uformel vis kan give underviseren et pejlemærke om de studerendes læring og forløb, indeholder både pædagogisk og faglig viden, og giver løbende underviserne en lejlighed for at vurdere de studerendes niveau.

Når underviserne på forhånd har forestillet sig et konkret scenarie om, hvordan de gerne vil implementere teknologi, bliver de mere opsatte på at lære anvende teknologien. Da Socrative på anden kursusgang introduceres med en mere grundig gennemgang af redskabets potentiale, end de andre digitale redskaber har fået, begejstres underviserne. Muligvis for det er et redskab, de har efterspurgt, og måske fordi redskabet blev solgt til dem gennem en mere detaljeret funktionsgennemgang. Der er mulighed for spontane og planlagte tests med forskellige typer svarfaciliteter og gode statistiske oversigter over svarene. Derudover er der en test med hvem-kommer-først-leg, som kursusholderen demonstrerer med underviserne som de konkurrerende. Underviserne tiltrækkes af mulighederne i Socrative og bifalder den mere grundige demonstrering af redskabet (Bilag 4.5).

Genkendelige teknologier eller funktioner

Det er ikke udelukkende teknologienes anvendelighed og effekt på det pædagogiske og faglige indhold, der er afgørende for undervisernes positive indstilling over for teknologien. Ligeledes skaber bekendte teknologier tilsyneladende også begejstring. Gode eksempler her på er, når der tales om Google, YouTube og ItsLearning (Bilag 4.5). Når underviserne allerede har kendskab til håndteringen af et redskab, vil de gerne have bygget mere viden og erfaring på det. Det bedste eksempel her på er ItsLearning. På anden kursusdag introduceres det af en af kollega, der er certificeret superbruger, og på tredje kursusdag var det sammen det mest populære af de tre udbudte klikkurser.

ItsLearning er UCN's interne platform for fagligt og organisatoriske indhold. Superbrugeren beskriver flere administrative funktioner såsom opsætning af kurser og opgaver, et e-bibliotek, hvor underviserne kan lagre deres undervisningsmateriale og dele det med studerende og kolleger og opsætningen af et e-portfolio. 1 enkelt ud af 12 kursusedtagere har allerede oprettet et portfolio. Resten vidste ikke, at det var muligt eller havde aldrig sat sig ind i hvordan man fik det oprettet. Særligt glade virker de dog på e-biblioteket, som et par stykker hævder, at de vil begynde på samme aften. En underviser udtaler: *Ej, det vidste jeg slet ikke, at det kunne. Og det har vi haft til rådighed hele tiden? Det er altså smart!* (Bilag 4.5. ItsLearning).

Den eneste mandlige deltager på anden kursusdag, viser sig at være mere øvet i nogle af ItsLearning-funktionerne, heriblandt testfunktionen, som han flittigt har benyttet sig af. Han hævder dog, at det samme layout og de begrænsede svarmuligheder i testene har gjort, at han er begyndt at tænke over hvilke yderligere funktioner, kan kunne ønske sig. Han har til hensigt at opfordre IT-afdelingen til at opdatere og nytænke testfunktionen. Underviseren ønsker at beholde den praksis, han har med redskabet men med flere muligheder. Det virker dog som lidt af en omvej at gå til IT-afdelingen, da onlinetjenester som Google Forms eller Socrative kunne efterkomme hans ønske hurtigere end IT-afdelingen ville kunne gøre det.

Erfaring med teknologi

Undervisernes anvendelse af teknologi i professionel kontekst er hovedsageligt præget af hardware eller på deres arbejdscomputere forudinstallerede software, hvilke i virksomhedssammenhænge ikke udskiftes i samme hastighed som disse teknologiers udvikling. Hovedsageligt på grund af omkostningerne ved sådanne opdateringer. Resultaterne fra spørgeskema 2 afslører, at det mest anvendte digitale redskab blandt underviserne er Windows programmer, og primært PowerPoint, som alle respondenter bruger. Det kommer på kursusdagene til udtryk, når underviserne bliver bedt om at anvende undervisningsmateriale, de allerede har forberedt. Det er oftest PowerPoint-præsentationer, som de finder frem med henblik på at omformatere det til nye redskaber som video af slideshow med speak eller i form af en Prezi-præsentation² (Bilag 5, oversigt). 94 % af respondenterne har anvendt det klassiske fjernsyn på hjul med tilhørende Video- og DVD-afspiller og ligeledes svarer 94 %, at de har brugt projektor. Denne type teknologi ligger øverst i anvendelsesfrekvensen hos respondenterne og er alle stillet til rådighed af UCN. En anden fællesnævner for teknologerne øverst på listen er, at de koster penge at få rådighed til. De fire af de fem mest anvendte teknologier, som respondenterne benytter sig af professionelt, ligger i denne kategori – bortset fra online applikationer (eks. YouTube, Google), som 63% af underviserne benytter sig af. Her ville det dog være interessant at se på om de bruger Google som søgemaskine eller Googles udvidede programmer, da Googles søgemaskine efterhånden er allemandseje, hvorimod Google Forms, Docs og Drive mere arter sig til professionelt brug. Men denne information var ikke i de besvarelsesmuligheder, som respondenterne fik.

Privat benytter underviserne sig af flere online tjenester som Facebook, LinkedIn og ikke mindst YouTube. En grund hertil kan have været udvalget af svarmuligheder, som ikke indeholder teknologier som fjernsyn, projektor og DVD-afspiller på trods af den store sandsynlighed for, at de findes i

² En cloud-baseret, interaktiv præsentation

hjemmet. Begrundelsen er dog, at disse teknologier ikke rigtig siger noget om undervisernes kompetencer for at udvikle digital-didaktiske redskaber i deres professionelle arbejde. Som tidligere nævnt er det ikke essentielt, hvilken type teknologi der udgør en udvikling i undervisernes didaktiske praksis, dog er online applikationer de lettest anvendelige, tilgængelige og dermed de mest oplagte teknologier til at understøtte den udvikling. Og her har underviserne i hvert fald privat nogen erfaring, hvilket kun kan give en positiv effekt i DDF-forløbet, hvor det hovedsagelig er den type online tjenester, der fokuseres på. Det er dog ikke helt tilfældet, hvis man skal vurdere det ud fra mine observeringer fra de tre kursusgange, hvor deres tro på egne evner svigter.

Undervisernes læringsproces

Det er vigtigt at bemærke, at der igennem hele forløbet igangsættes flere iterative læringsprocesser men at læringsprocessen for mit fokus forbliver på den overordnede kompetenceudvikling, som underviserne løbende udvikler. Undervisernes læringsproces på kursusdagene tager sit afsæt ud fra den teknologiske og pædagogiske viden de får gennem introduktioner af teknologier og diskussioner om diverse læringsteorier. Da de fleste undervisere har erfaringer med teknologi, som et didaktisk redskab, baseres deres udgangspunkt ligeledes på deres tidligere erfaringer. Læringsprocessen udspringer dog primært igennem deres oplevelser på kursusdagene, som på nogle punkter udfordrer de oplevelser og den indstilling de har til teknologiens betydning i undervisningen. Og de bliver provokeret på den viden og erfaring med teknologi, de i forvejen besidder, da DDF's nye måde at gribe teknologien an på ikke stemmer overens med de allerede etablerede erfaringer.

Reflekterende observation

Det er med forskellige udgangspunkter, at underviserne møder op på DDF's første kursusdag. Nogle er mere teknologiske erfarne end andre, og nogle mere pædagogiske end andre. Som undervisere i konkrete fag inden for sygepleje, må man dog antage, at de hver især er eksperter inden for deres fag. Fælles for dem er ligeledes, at de besidder et arbejde, hvor både pædagogisk og faglig viden er afgørende for deres udførelse af deres arbejde. Nu bliver det tilføjet en yderligere dimension, den teknologiske viden. Dette forudrer deres vante praksis udfordres, som i manges tilfælde før har inddraget teknologi men ikke som krav for undervisningen som sådan. Med dette in mente bliver den teknologiske viden den dominerende viden for analysen af undervisernes digitale kompetence udvikling.

På kursusdag 1 introduceres underviserne for nye læringsteorier, der skal støtte op om initiativet om mere teknologi i undervisning, hvad den består af og hvordan den implementeres. Underviserne tager

uhindret i mod læringsteoriene, mens de stille tager noter og i ny og næ stiller spørgsmål til indholdet af teoriene (Bilag 4.6). Da den teknologiske viden præsenteres for dem i form af en korte introduktioner og små hands-on øvelser, forholder de sig anderledes til den teknologiske videntilegnelse. Der tages ikke noter men derimod spilles flere spørgsmål. Det overordnede budskab for den teknologiske viden går på, at de enkelte teknologier ikke er i fokus for udviklingen af digitale kompetencer. Underviserne bliver udfordret i deres tilgang til teknologi, som for dem i arbejdsmæssige forhold hidtil altid har fokuseret på enkelte teknologier, når der kom krav om anvendelse heraf. Nu fokuseres der for teknologiers funktioner og potentiale i læringsmæssige sammenhænge.

Dette stadie af læringsprocessen vurderer jeg til at være det reflekterende observerende i Kolbs læringscirkel. Underviserne står nemlig over for en oplevelse af at blive provokeret i deres tilgang til, hvordan man lærer tilegner sig viden om og anvendelse af ny teknologi. I deres tidligere erfaringer har teknologien været dominerende i dens tilstedeværelse og udtryk, når den implementeres i undervisningssammenhænge (Bilag 4.3). Underviserne er kritiske over for den nye tilgang, men overordnet set positive overfor tiltaget. Der, hvor det for dem er sværest, er i forbindelse med den – for dem begrænsede - teknologiske viden, de får tildelt, at forstå hvordan de kommer videre derfra. Den nye pædagogiske viden, de har fået, virker de til at have forstået, men formår ikke at bringe teoriene i spil med det teknologiske. Hvorfor der hurtigt opstår en efterspørgsel af klikkurser og eventuelle lister med potentielt relevante teknologier (Bilag 4.4). Der er dog anderledes oplevelser af denne tilgang til forløbet. IP1 fortæller om hendes oplevelse af metoden:

det var rigtig spændende og at også se de der muligheder, der var, og jeg synes egentlig også, at han var god til at afdramatisere, hvor svært det var sådan. Altså så fik man også en fornemmelse for, at det kunne man sagtens lave noget af det der (...) han var sådan meget uhøjtidelig og at man skal kun bruge det man kunne (...) Hvor man så kunne vælge, det man ville. Det var ikke sådan noget med, at man skulle lære noget bestemt, vel!? At man kun skulle tage fat i det med det niveau man var på. (Bilag 5.1: linje 23-34)

IP1 har forstået essensen i det kursuslederen prøver at opnå, ved den ikke teknologisk fokuserede tilgang. Det er dog gennemgående i mine observationer, at det er langt fra alle der deler hendes entusiasme for opbygningen af videntilegnelse, hvilket ligger ansvaret over på underviserne selv, som derefter selv skal vurdere, hvilke digitale redskaber, der for dem er relevante. Det er ikke et ansvar de er bekendt med, og ser det ikke umiddelbart som en mulighed for at udvikle deres personlige læringsmiljø. Tværtimod ser de det som en barriere og en unødvendig udfordring for det videre forløb. De stiller sig uforstående over for, at de hver især skal prøve at opfinde den dybe tallerken, når en liste

med relevante digitale redskaber kunne være en løsning. *Men hvordan kan vi vide, hvilke muligheder der er?* (Bilag 4.4). Kursuslederens svar dertil bliver, at med de teknologiske kompetencer de vil udvikle igennem DDF, bliver de selv i stand til at søge og finde potentielle digitale redskaber. I øvrigt understøtter han det med, at en sådan liste over redskaber hurtigt forældes, da der konstant er nye teknologier til rådighed, der er bedre end de forrige (Bilag 4.3). IP3 beskriver hendes oplevelse af konsekvenserne til denne tilgang således:

Jeg synes der har været skudt bredehagl altså. Det har været meget sådan hist og pist og alle vegne. Og ustruktureret. Og ikke sådan nemt at følge op på som underviser. Og jeg synes der har været meget spildtid også på de forskellige dage. (...) jeg er lidt ked af at sige det, men de står faktisk sådan lidt rodet for mig de dage. Så når jeg tænker tilbage, som en pærevælling af al muligt. (Bilag 5.3: linje 24-26, 162-165)

Abstrakt begrebsliggørelse

Når det bliver en stor udfordring for nogle underviserne selv at skulle koble ny teknologi på deres praksis, er det fordi, de er vant til at benytte sig af de teknologier, der er blevet stillet til rådighed for dem. Det kommer til udtryk i deres forskellige reaktioner ved at lære om digital-didaktiske metoder i programmer som de allerede har kendskab til og erfaring med. Eksempler herpå er blandt andre ItsLearning og den tilbagevendende interesse om Googles muligheder, hvor det er genkendeligheden af teknologien, der virker motiverende på dem (Bilag 4.5). Ved selv at stå for udvælgelsen af teknologi, påtager de sig et ansvar for deres eget personlige læringsmiljø, som de ikke før har skulle gøre med henblik på teknologien. De har ikke før skulle aktivt beskæftige sig med, hvad teknologier skal kunne i en didaktisk praksis. Og det har før heller ikke været så relevant at skulle tage stilling til, da der ikke var noget krav om teknologiens rolle i undervisningen. For at nå til den abstrakte begrebsliggørelse skal underviserne gerne generere nogle idéer til deres undervisning på baggrund af den nye viden de har tilpasse idéerne til konteksten, vice versa.

Der gives på kursusdagene ikke meget plads til dette stadie af læring. Når de praktiske opgaver gives, med informationen og at inddrage eksempelvis undervisningsmateriale, burde der måske i stedet være fokuseret på idégenereringsprocessen om hvor teknologien er mest fordelagtig for den enkelte underviser, frem for hand-on opgaven, som underviseren ikke ser – endnu – ser nogen relevans i. Teknologien i den rette kontekst er afgørende for underviserne, hvilket kommer til udtryk i besvarelserne af det indledende refleksionsspørgsmål og i spørgeskemaerne, hvor mange

underviserne understreger den faglige relevans som afgørende for teknologiens rolle. En respondent udtrykker det således:

Det er vigtigt at se, hvordan det kan understøtte læringen, ellers er det jo lige meget. (Bilag 2.1).

En anden respondent skriver, at *det er vigtigt at implementere mere teknologi i undervisningen, hvor det giver mening og understøtter pædagogisk. Teknologi skal ikke implementeres blot for at vi kan kalde os et digitalt fyrtårn, men fordi det giver mening for de studerende og øger deres læring (Bilag 2.1)*

Og det må være underviserne selv, der bedst må vide, hvor inddragelsen af digitale redskaber, vil kunne bidrage pædagogisk og læringsmæssigt. Men der skal gives plads til at denne kompetence, som det er at skabe en meningsfuldhed i teknologiens rolle i undervisningen, kan udvikles. Det mener IP1 ikke er tilfældet:

Altså det er jo klart selvfølgelig er der noget, som man tænker, det passer lige ind i den praksis. Og det er der hvor jeg synes... men det er ikke fordi jeg sådan tænker at jeg har modstand mod at bruge noget nyt, for jeg kan også sagtens se tingene i en anden praksis, men der har bare ikke været ro til at sige: hvordan er det nu jeg tænker det igennem og prøver det af? (Bilag 5.3: linje 77-80)

Denne plads har jeg igennem mine observationer kun haft begrænset erfaring med, hvor det for det meste skete på to-mands-hold mellem mig selv og en underviser, jeg var i færd med at hjælpe i et af de digitale redskaber, der blev præsenteret på dagene. Jeg spurgte ind til deres fags indhold og pædagogiske rammer for at matche det med redskabet, hvilket der udsprang et par aha-oplevelser fra men også nogle indvendinger, at det ikke lige var så relevant for deres konkrete praksis (Bilag 4.5).

Abstrakt begrebsliggørelse er essentiel for den personlige udvikling hos underviserne, da den operationalisere den viden, de har med den praksis, de ønsker at opnå. Det er et afgørende stadie for dem at bevæge sig igennem, hvis målsætningen for DDF er, at de udvikler digitale kompetencer med henblik på en udvikling af deres personlige læringsmiljø. Og det er der lagt op til i den tilgang DDF tager i forbindelse med de teknologier og læringsteorier, der introduceres for dem. Der er fokus på, at underviserne selv tager ansvar for at skabe nye digitaliserede læringsrammer, der tidsmæssigt, læringsmæssigt og pædagogisk viser sig at være fordelagtige for dem selv og deres studerende.

Som jeg oplever forløbet bliver den reflekterende observation direkte omsat til aktiv eksperimenteren uden, at underviserne får mulighed for at reflektere oven den nytilegnede viden. Stadiet får den

optimale opmærksomhed, da underviserne ikke får mulighed for på kursusdagene at arbejde med den viden de får, før de skal eksperimentere dem den. Det bliver en hjemmeopgave mellem kursusgangene.

Mange af underviserne har dog gjort sig konkrete tanker om, hvor digitale redskaber for dem kunne være nyttige. Der er mange forskellige hensigter med teknologiens integrering i deres arbejde. Nogle vil spare tid på forberedelse, mens andre vil vinde tid i undervisningen ved at sprede selve indlæringen af det faglige eller pædagogiske indhold ud over grænserne for tid og rum. Nogle vil skabe alsidig undervisning, andre vil tilpasse undervisningen de studerendes teknologiske niveau, som de vurderer er højere, end deres eget. Trods de tanker nogle af underviserne har gjort sig, mener jeg det er afgørende grundigt at komme omkring dette stadie for at samle dem op, som ikke har kunne se mulighederne for sig. Men også for at nuancere anvendelsesmuligheder så de bliver afstemt med undervisernes kompetenceniveau. Hvis ikke der følges op på den abstrakte begrebsliggørelse, risikerer DDF at stoppe udviklingen af digitale kompetencer hos både de mindst omstillingsparate, da den manglende iscenesættelse af teknologiens værdi for deres faglige praksis vil blive en barriere for dem. Når det er sagt vurderer underviserne selv, at deres kompetence til at generere idéer of inspiration til varieret undervisning med teknologi som 3,2 på en skala 1-5 jf. tabel næste side. Det er den anden højeste vurdering af kompetenceudvikling i DDF forløbet.

Aktiv eksperimenteren

Dette stadie i læringsprocessen betegnes som den eksperimenterende del, hvor den lærende skal afprøve den ny tilegnede viden og demonstrer de konklusioner, som den abstrakte begrebsliggørelse sædvanligvis ligger op til. Her planlægges og prøves de konkrete øvelser, men i DDF's forløb er det ikke et stadie som undervisernes går forberedt ind til. Projektlederens formål med at kaste underviserne ud på dybt vand er, at vil demonstrere for dem, at de sagtens kan håndtere teknologierne uden nævneværdig kendskab til dem på forhånd. Hvis de først erkender, at nogle digitale redskaber ikke er svære at anvende eller tidskrævende at lære, vil deres tilgang til teknologien blive mere umiddelbar og spontan. Denne tilgang bifaldes af IP1:

han var god til at afdramatisere, hvor svært det var (Bilag 5.1: linje 24)

Men overordnet var dette læringsstadie stærkt præget af, om underviserne havde et bestemt formål, som de ønskede at afhjælp med teknologien. Hvis ikke underviserne så et konkret formål med at afprøve den aktuelle teknologi eller kunne tage del i samtalen fordi de endnu ikke selv have gjort sig erfaringer om erfaringer med teknologien, blev det i værste fald betegnet som *spildtid* (Bilag 5.3: linje

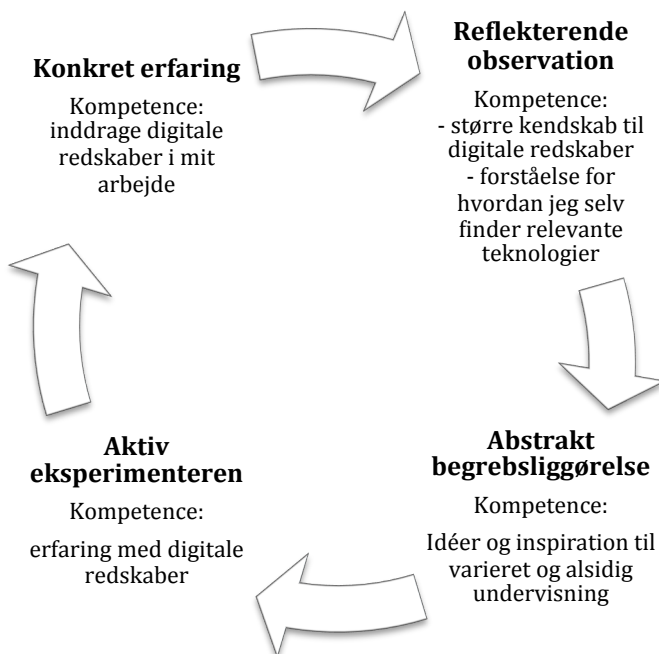
26, 41). Det lykkes delvist for kursuslederen at afmystificere uforberedt anvendelse af digitale redskaber, trods den tidligere beskrivelse af undervisernes tro på egne evner. I spørgeskema 2 (Bilag 6.1) svarer underviserne på, hvilke kompetencer, de selv mener, at de har udviklet i gennem DDF-forløbet. Nedfor er en oversigt over de mest udviklede kompetencer:

Jeg har gennem Digitale fyrtårne fået kompetencen:	1 i ingen grad	2	3 i nogen grad	4	5 i høj grad	Gennemsnitlig vurdering	Kompetence inden for videnstyper
større kendskab til tekniske/digitale redskaber	-	1	8	7	-	3,4	TK
erfaring med tekniske/digitale redskaber	-	4	9	3	-	2,9	TK
at inddrage digitale redskaber i mit arbejde	-	6	7	3	-	2,8	TPK
idéer og inspiration til varieret og alsidig undervisning	-	4	6	5	1	3,2	(T)PK
forståelse for hvordan jeg selv finder teknologier (på Internettet), som kan bruges i undervisningen	1	3	8	4	-	2,9	TCK

Spørgeskemaet er udsendt efter tredje og sidste kursusgang i DDF første forløb. Teknologisk viden er repræsenteret i alle ovenstående eksempler og ser man på forbindelsen mellem de fem kompetencer er det tydeligt at se en kontinuitet i at forstå teknologierne, få inspiration til brug i undervisningen, at søge efter og finde de relevante teknologier og inddrage dem i praksis. De fem kompetencer supplerer hinanden godt i læringscirklen, hvor de opfylder alle fire stadier for læring. Alle tre typer viden er ligeledes repræsenteret. Faglig og pædagogisk viden ikke blandt de mest udviklede kompetencer, men da undersøgelsen hele vejen igennem i større eller mindre grad vurderet særligt faglig og pædagogisk viden som en utvivlsom repræsenteret viden, er det ikke et overraskende resultat. Der er derimod været et øget fokus på den teknologiske viden, hvilke kan siges at betegne de omtalte digitale kompetencer.

Det er dog vigtigt at have i mente, at nedstående resultat af kompetenceudvikling i undervisernes egen vurdering, er baseret på et spørgeskemaundersøgelse med blot ca. en tredjedel af SYG underviserne. Derfor udgør det ikke et fyldestgørende billede af den generelle kompetenceudvikling.

Det giver dog en indikator af, at underviserne har udviklet sig i nogen grad, da undervisernes vurdering af kompetenceudvikling i en skala 1-5 ligger lige på begge sider af midten, hvilket betegnes som *nogen grad* jf. ovenstående tabel.



Konkret erfaring

Jeg har vurderet den generelle læringsproces for SYG-underviserne til at starte i stadiet: *reflekterende observation*, da DDF vælger at starte første kursusdag med videndeling af læringsteorier, teknologier og rammerne for DDF. I spørgeskema 2 spørger jeg underviserne om hvilke konkrete tiltag, de har gjort sig siden forløbets begyndelse. Jeg giver dem fem valgmuligheder, hvoraf fire er positivt formulerede svar i forskellige grader af aktiv implementering. Jeg vælger at gøre det på denne måde, da jeg på første hånd erfarede undervisernes frustrationer i ikke at være en del af den gruppe, der aktivt har implementeret teknologien i deres arbejde, da de i begyndelsen af kursusgang 2 og 3 blev spurgt herom. Desuden mener jeg ikke, at der skal en reel implementering af teknologi i undervisningen til for, at man kan vurdere et aktiv indsats. Da det handler om at hæve det individuelle kompetenceniveau, er det måske lige højt sat, at alle formår en reel implementering af et digitalt redskab. Derfor bliver svarmuligheder baseret på andre faktorer såsom at have en plan for og gjort sig nogle tanker om en integrering af teknologi. Desværre bliver spørgsmålet ved en fejl til *multiple choice*, hvorfor det viser sig at flere undervisere har svaret på flere valgmuligheder, hvilket ikke var hensigten. Det gør mine data for denne oplysning lidt upålidelige, hvis man vil konkludere på procentdelen af besvarelser. Dog er det muligt at uddrage, at halvdelen ligger sig i den gruppe, der konkret har

afprøvet et eller flere digitale redskaber sammen med deres studerende siden DDF's begyndelse. Og på baggrund deraf kan jeg aflede, at i hvert fald 8 ud af 16 respondenter har gennem gået en hel iteration af Kolbs fortolkning på en læringsproces.

Det betyder hverken at de har opnået en optimal læring eller gennemgået et perfekt forløb, men dog at de kompetencemæssigt har flyttet sig siden DDF's første møde med dem. Derudover er undervisernes vurdering af deres kompetenceudvikling svævende på grænsen på den middelmådige grænse, hvilket giver klar plads til forbedringer. Der er vel at mærke også kun halvdelen, der har formået at gennemføre en reel læringsproces, hvilket giver anledning til at vurdere hvilke barrierer, underviserne undervejs har oplevet. En karakteristik af disse barrierer skal medvirke til at basere DDF videre forløb på baggrund af disse erfaringer in mente.

Besvarelse af undersøgelsesspørgsmål 2

Jeg spurgte underviserne forud for forløbet om hvilke barrierer de forventede at opleve i deres anvendelse af flere digitale redskaber i undervisningen (Bilag 3.1). Ligeledes blev de spurt efter forløbet hvilke barrierer, de var stødt på (Bilag 6.1). Opbygger min besvarelse af undersøgelsesspørgsmål 2 op omkring efter disse barrierer og yderligere supplere med de barrierer, som jeg gennem mine observationer og interviews har. De af barriererne, der ikke er gået igen i de to spørgeskemabesvarelser er, dog tæt forbundne i deres betydning, hvilket ikke umiddelbart beskriver nogen udvikling inden for hvad underviserne ser som barrierer for DDF-forløbet.

	Forventede barrierer	Erfarede barrierer	Type viden
Tidsmangel	X	X	-
Turde stole på teknologien (Internetforbindelsen)	X	X	- (TK)
Manglende viden om relevante teknologier		X	TK
At tænke det faglige indhold ind i digital-didaktisk sammenhæng		X	TPCK
At finde relevante teknologier	X		TK
Didaktiske overvejelser	X		PK
At ændre på pædagogisk praksis		X	PK

Manglende strategisk ramme

Underviserne får at vide, at deres uddannelse har meldt sig frivilligt til at deltage i DDF. De bliver fortalt, de kan forvente at følge DDF de næste to et halv år og at det forventes, at de tilegner sig digital kompetencer, så deres uddannelse som helhed kan gentænkes i en mere moderne kontekst, der passer til fremtidens studerende og samfundets forventninger til højere uddannelsesinstitutioner. Det er hensigten med DDF, at der skabes et forløb, hvor underviserne kan udvikle sig igennem ny viden og tilegnelse af kompetencer til at kunne ibrugtage teknologiske værktøjer i deres arbejde. Projektleder kalder det et strategisk aktionslæringsforløb, som betyder at underviserne forventes at lære gennem deres handlinger med et bestemt mål for øje. Der bliver sagt: *Klar, parat, start, nu. Udvikl jer! Hvor lang er I nu? Og nu? Hvad så med nu?*

Men der mangler noget. Projektlederen tilføjer, at *aktionslæring både er animeret af deltagernes oplevede problemer og uddannelsernes strategiske målsætninger*, og at det har været vanskeligt at få

ledelsen til at tage ejerskab for den strategiske ramme (Bilag 7, linje 70-73), men kommer ikke yderligere ind på, hvad det betyder.

Undervisernes frustrationer er fra kursets første dag mærkbare, da underviserne bliver introduceret for DDF. De har ikke fået nogen information om, hvordan de skal få det til at hænge sammen med de øvrige arbejdsopgaver de har, og hvad der helt konkret forventes af dem som undervisere. De har to gode bud hvad ledelsen har glemt at tage højde for: Beskæring i forberedelsestid og Hyppigt svigtende Internetforbindelse.

Tid

Med tid overskrevet hen over alle mine svar, det er: tid, svarer IP1 da vi taler om kollegial sparring, men det kræver, at vi har tid til det sammen (...) og det har vi ikke. (Bilag 5.1., linje 220-223)

Og det er et tilbagevendende problem i næsten alle aspekter af DDF-forløbet med SYG. Når motiverede undervisere ikke får afprøvede, de ting, de gerne ville og var begejstrede for at tage i brug, var manglende tid begrundelsen. Når undervisere, der ikke synes det var let at overskue opgaven at ændre deres didaktiske praksis og inddrage teknologien, var mangel på tid en yderligere frustrerende faktor (Bilag 4.3). Det en slags trods, da underviserne er trætte af den øgede mængde arbejde og mindre tid til at udføre det. En underviser spørger på første kursusdag: *Hvem er det der har frivilligt tilmeldt os som digitalt fyrtårn?* Hele konceptet om den frivillige ansøgning om at være med i DDF-forløbet, er abstrakt men også en velkendt problemstilling, der lyder at kravene til dem siger, uden de har noget at skulle have sagt. IP1 beskriver det sådan:

min frustration over det, det har handlet om, at vi jo ikke har bedt om det på den måde, og vi skal lave noget. Det handler om, at vi oven fra bliver presset til vildt mange ting, og vi har slet ikke tid til det. Vi har overhovedet ikke tid til at sætte os ind i det (...) Jeg ville hellere have brugt den tid på noget af det, som jeg skal lave. Fordi det kommer jeg til at sidde med i weekenden. Og jeg får ikke lavet en skid i Digitale fyrtårne, fordi jeg har en arbejdstid på 40 timer om ugen i forvejen og kan ikke nå at skulle presse det ind. (...) Også bliver man presset til det, og man skal være med, og vi har så travlt. Det lå også lige i den periode, hvor jeg har mest undervisning i, og jeg skal til at forberede mig i weekenden, så får man sådan lidt modstand til det. Plus at der så er krav fra ledelsen om, at vi gør det. (Bilag 5.1, linje 57-82)

Manglende tid, manglende refleksion

Som før nævnt er tid en faktor, der spiller en stor rolle for underviserne, da de ikke mener at have nok tid til alle de ting, som de gerne vil eller skal deltage i i deres daglige arbejde. Det en alment kendt, at implementering af nye metoder eller redskaber i arbejdssammenhænge er en proces, der tager tid at

omstille sig til. Denne fordom har SYG-underviserne med sig, hvilket ofte kommer til udtryk både gennem resultaterne de interviews 1 og 3. IP3 udtrykker, at det konkret handler om at opveje det, de gør, med den tid de samlet set har fået til at gøre det i:

Altså det der med at sidde og bruge tre timer på at lave en lille video på tre minutter, hvor jeg så tænker: ja, det er en god tanke, men i vores ret hektiske verden så er det utopi. Altså det jeg får ud af at vise de tre minutter det kan helt sikkert ikke opveje, tænker jeg, den lange tid man skal bruge på det. Så vil jeg hellere have noget mere pædagogisk anvendeligt, tænker jeg (Bilag 5.3, linje 99-102)

Og selvom en video på tre minutter ikke behøver at tage tre timer at lave, er der alligevel andre faktorer indblandet i videogenereringsprocessen, som gøre at det kan ende med at være tidskrævende. Det spiller selvfølgelig ind, at underviserne er nye i teknologien og endnu ikke er bekendte med alle teknologiens funktioner, men også at det skaber en anden didaktisk kontekst, som underviserne særligt i starten må tage højde for. Så det er ikke kun den teknologiske kontekst men også koblingen til det pædagogiske og det faglige, der fylder, når man som underviser skal sørge for at der bliver skabt de optimale læringsrammer for de studerende. IP3 bekræfter, at processen og omstillingen kræver tid, de ikke har haft:

(...) men der har bare ikke været ro til at sige: hvordan er det nu jeg tænker det igennem og prøver det af? (Bilag 5.3, 180)

Et eksempel på manglende refleksion over anvendelsesmulighederne og deres fordele for undervisningen kommer til udtryk i IP1s kommentar om relevansen af teknologien for hendes faglighed:

det stof jeg har, det er meget svært tilgængeligt. Og jeg ved, de studerende har rigtig meget glæde af dialog. Og jeg har to hold hver gang, og jeg kan jo også se, at det er meget forskelligt, hvad jeg får sagt til de forskellige hold, for det handler meget om: hvad spørger de om, og hvor langt nåede de sidst? (...) at lave nogle fortimer omkring nogle af de her svære ting, det kunne man selvfølgelig godt gøre som et tilbud, men det gider jeg ikke bruge tid på. (...)Jeg prioriterer meget højt at tage udgangspunkt i hvor var vi sidst. Og jeg ved godt, at det udelukker ikke, at man laver noget... altså man kan ikke lave spørgeskemaer og sådan nogle ting, for det er sådan lidt konkret. Det er sådan noget, der skal formidles. Men man kan godt lave noget ... undervisning, jeg har bare ikke.. Det er ikke det ideelle for mig. Jeg gider slet ikke at bruge tid på det (Bilag 5.1: linje 99-102, 106-107, 116-120)

I hendes dialog med sig selv begynder hun at reflektere over hvordan hun kan inddrage teknologien, som hun dog ikke ser fordelene af pga. det faglige indholds type. Hun afskriver spørgeskemaer og kommer til kort, da hun vil prøve at nævne en teknologi, som måske nok ville kunne passe. Hun lader det ligge ved begrundelsen om, at det ikke er for hende og det vil hun ikke bruge tid på. I sådan et tilfælde vil det måske være en god idé for hende at have en ressourceperson eller kollega at sparre med, da hendes tankeproces omkring teknologien i hendes fag, er gået i stå. Når det er sagt er det jo ikke meningen, at teknologien skal stoppes ind i alle steder men de steder for de netop har en positiv effekt på undervisningen. Det kommer IP1 også selv ind på, da hun udtaler:

Jeg ved godt, at man kunne sagtens finde en eller anden, man kunne finde noget teknologi, men spørgsmålet er jo: Er målet at få teknologi ind, eller er målet at man tilpasser sin pædagogiske formidling i forhold til det stof, man har? (Bilag 5.1: linje 95-97)

Underviseren her vægter klart sin pædagogiske faglige viden højere end at inddrage teknologien i sin praksis og slutter af med at sige:

Jeg kan godt sige det som det er, jeg får ikke lavet en skid af det der. Med mindre jeg får tommeskruerne på, og så vil jeg bede om at få tid til det, for det kan jeg ikke lave på en dag. Jeg har allerede så meget overarbejde, og det interesserer mig ikke så meget (Bilag 5.1: linje 125-127).

Internetforbindelse

Eftersom størstedelen af de repræsenterede redskaber på kursusdagene var onlinebaserede blev der ligeledes udtrykt en frustration over kravet til flere digitale redskaber, når der er et stort problem med at få Internetforbindelsen. Alle underviserne har stået med undervisningsmateriale, som de ikke kan få adgang til midt i en undervisning. Det sker tit, og af den grund hævder mange at prøve at undgå at være afhængige af Internettet i løbet af en undervisning. Dermed opstår en overordnet skepsis for de digitale redskaber, der skal være forbundet med Internettet for at fungere. Underviserne står uforstående overfor den opfordring, de anser DDF for at være, om at benytte sig af sådanne redskaber, før der kommer styr på Internettet, der nogle gange flere gange dagligt kan stå af (Bilag 4.3. Modvilje). IP3 beskriver det således:

(...) det bliver så grotesk at skulle sidde og lære noget om teknologien og måder og bruge det på i undervisningen, når jeg ikke engang kan praktisere det helt lavpraktisk som bare at gå på nettet for at

vise en hjemmeside (...) det er noget IT-teknisk, så det er nogle forhindringer, jeg synes, der er ret uheldige, når man sætter sådan noget stort noget i søen som Digitale fyrtårne (Bilag 5.3. linje 128-130).

På dybt vand

Metaforer relateret til havet dukker op igen og igen og interessant nok altså i den samme kontekst. Det er en stor opgave for underviserne at få tildelt ansvaret for teknologien i deres undervisning, samtidig med at de allerede drukner i mange andre tiltag og der ikke er skabt de optimale rammer for at det kan lykkes underviserne at nå alle de ting. IP2 skriver:

Og så kan jeg godt undre mig lidt over, når man søsætter så stort et projekt (Bilag 5.2: linje 116)

Den manglende følelse af fællesskab

Som beskrevet i besvarelsen af undersøgelsesspørgsmål 1, så tvivler underviserne på deres teknologiske kompetencer. Så når ledelsen melder ud at teknologi bliver et krav i undervisningen, føler underviserne sig ikke rustet på til det. For at finde fodfæste i udfordringerne ønsker underviserne have nogle mere håndgribelige guidelines for, hvordan de skal gribe DDF an. Vi kom tidligere ind på, at de efterspurgte en liste af relevante teknologier, der kunne omsættes til didaktiske formål. Ligeledes savner underviserne et fællesskab, hvor de sammen kan sætte en fælles kurs forløbet. IP2 uddyber:

Ja, altså hele den team building tankegang, hvor man ligesom siger: hvad gør vi først i uddannelsen, hvad gør vi midt i uddannelsen, og hvad gør vi eventuelt til sidst i uddannelsen? (...) hvad er slutproduktet? Hvad er det vores studerende gerne vil have? Hvad er det de skal kunne, når de bliver færdige? Og der kan det der med digitaliseringen være en del af det, ikke også?! (Bilag 5.2: 241-248)

På trods af undervisernes forskellige faglighed og uddannelse findes der allerede et praksisfællesskabet mellem dem, hvor de deler et fælles repertoire af didaktiske redskaber, pædagogiske læringsstile, begivenheder, diskurser og begreber relateret til deres faglighed og praksis. Men det underviserne mangler, er en fælles virksomhed, som ikke blot sætter rammerne for praksis men giver en gensidig ansvarlighed mellem underviserne, men vigtigere mellem medarbejdere og UCN. Et gensidigt engagement er, hvad underviserne helt konkret efterspørges. De ønsker at kunne have nogen at støtte sig op af og nogen de kan relateres med, så det ikke bliver en ensom proces.

Det gælder både i det store perspektiv, hvor IP2 eksempelvis kommer ind på at der på uddannelsen

mangler en ordning, hvor underviserne og studielederne går sammen og skaber en fælles virksomhed for uddannelsen, hvor de sammen forhandler og fortolker den opgave, de igennem deltagelse af DDF har fået stillet. Så den måde, vil det lægge op til yderligere at danne gensidige engagementer, som underviserne kan støtte hinanden i.

så kunne man så gå tilbage til sin nærmeste samarbejdspartner og sige: Og hvordan får vi så den strategi implementeret? (Bilag 5.2: linje 260)

På kursusdagene bliver der talt om en såkaldt *fe-ordning*, hvilket netop betyder, underviserne går sammen to-og-to, støtter og hjælper hinanden i deres udvikling af digitale kompetencer (Bilag 4.3). Idéen er oprindeligt projektlederens idé, og underviserne udtrykker, at de synes, det er en god idé. Det bliver dog derved, da ingen tager initiativ at gå sammen. Dog er der kolleger, der deler fag eller kontor, der udtrykker, at de allerede bruger hinanden (Bilag 4). Derimod er underviserne gode til at bruge deres ressourcpersoner, som også virker til at tage deres rolle meget alvorligt. To af de tre interviewpersoner virker kende ressourcpersonerne godt, og IP1 siger, at hvis hun på noget tidspunkt skal det være sammen med en af ressourcpersonerne . (*Bilag 5.1: linje 222*). Og da jeg spørger indtil, hvad der skal til for at DDF lykkes som projekt svarer IP1 lige efter at have nævnt manglende tid:

Vejledning er også vigtig (...) Og så er det jo fint, at der så er Ingrid, for hun sidder tæt på os. Og hun er jo... vil jo nemt kunne hjælpe os. Det er fint, at der er mulighed for vejledning, hvis man så kan finde et tidspunkt hvor hun kan hjælpe, for når jeg kigger i hendes kalender, så er jeg jo totalt booket ind. (Bilag 5.1: linje 175-181) *Ja, helt klart sammen med hende. For jeg ved, jeg ikke vil kunne finde ud af det selv* (Bilag 5.1: linje 219)

Jeg er ikke bekendt med aftalerne med ressourcpersonerne, som jo også underviser på SYG, men umiddelbart vurderer jeg til ikke en holdbar løsning, at alle underviserne går til dem, hver gang de har nogle tekniske problemer, didaktiske overvejelser eller på anden måde har brug for sparring. Der lagdes fra DDF's start op til en individuel udviklingsproces af digitale kompetencer for overordnet at kunne transformere SYG som helhed. Underviserne har nu trukket denne tilgang til DDF i land, og som vil i et fyrtårnuddannelse i fællesskab søge at skabe nogle bedre rammer, som de helt konkret kan forholde sig til. Men hvem tager så initiativet?

At turde at blive våd

At underviserne føler sig usikre, når det handler om at tage nye teknologier i brug, hjælpes ikke på vej af, at teknologierne, som de bliver opfordret til at bruge ikke er supporteret af IT-afdelingen.

Yderligere er præcist onlinebaserede teknologier, som de senest har forsøgt at udgå at inddrage i deres undervisning, da Internetforbindelsen jævnligt afbrydes. Underviserne bryder sig ikke om at deres faglighed sættes i et dårligt lys, hvis den forventede teknologi ikke vil fungere efter hensigten. Helt generelt fornemmer jeg en form for faglig forfængelig og stolthed, der ikke for en hver pris vil inddrage elementer i undervisningen, der kan risikere ikke at fungere efter hensigten.

Det er ikke udelukkende teknologiens stabilitet, der afholder underviserne fra at anvende nogle digitale redskaber. Efter første og anden kursusdag gik fire undervisere ud og prøvede det samme redskab, TodayMeet, af inden for kort tid. Underviserne talte om, at de var en pinelig situation at stå i, at de studerende udtaler, at det er tydeligt at SYG-underviserne lige har været på kursus.

Fordi lige pludselig så kan jeg se, at alle forsøger med de samme værktøjer, og de studerende de er ved kaste op til sidst, for så kan de godt se at vi har været på kursus. Altså nu er jeg også studievejleder, så jeg høre også det om: Åh nej, skal vi nu også have det igen. (Bilag 5.2. 126-129)

Ligesom IP2 erkendte en del undervisere på kursusgang to, at de havde haft intentionen om at prøve TodayMeet af lige som deres kolleger, men at episoden afholdte dem fra det. En respondent, der var en af de, der afprøvede redskabet siger i forbindelse med episoden:

Som underviser bliver jeg usikker og har ikke lyst til at prøve igen (Bilag 4.7).

Kursuslederen forsikrede underviserne på første kursusdag, at der i teknologiimplementering vil dannes *kirkegårde* (Bilag 4.3). Underviserne har ikke været klar over og parate til hvilke oplevelser, der kan være forbundet med at *skabe kirkegårde*. Hvad han mener med udtrykket er, at der må afprøves nogle forskellige ting i undervisningen, for at de kan finde deres eget formål med teknologien. Der vil være blindgyder. Ved at få prøvet ting af i praksis og skabt sin egen erfaring med, hvordan teknologien virker i praksis, hvad det bidrager til i det faglige, hvordan det påvirker det didaktiske osv. Konkret erfaring er essentiel for videre at kunne skabe iterationer deraf og langsomt skabe sin egen didaktiske praksis. Det betyder, at de kommer til at afprøve forskellige konstellationer af, hvor nogle kan give mere negativt prægede erfaringer end andre.

Det uheldige i TodayMeet-episoden bliver de studerendes respons på teknologien, da de inden for

kort tid flere gange er blevet udsat for begejstrede undervisere om en for dem meget triviell teknologi. Det er selvfølgelig synd, at den ellers gode implementering, der på mange af dem virkede efter den hensigt, de havde ønsket, overskygges af den følelse, de bagefter står tilbage med pga. af noget helt andet. Jeg mener ikke, at underviserne skal afholde sig fra at afprøve de samme redskaber på de samme studerende. Det vil blot lægge en yderligere barriere på deres aktive eksperimenteren og forhindre dem i at nå den konkrete erfaring. Derimod må de rustet til at stå ved deres valg af teknologi, på samme måde som de står ved deres pædagogisk valg, som de studerende sikkert heller ikke altid er lige imponerede af. Hvor det går galt er, at ved at underviserne blotter niveauet af sine teknologiske kompetencer for de studerende, som forventes ofte at være på et højere niveau, opstår der et omvendt hierarki, hvor de studerende har "håneretten". Det er sikkert ikke intentionen, men at sige: nå man kan da godt se I har været på kursus, bliver der skabt en form for kritik af underviseren evner, hvilket normalt ikke er et aktuelt emne på klassen. Underviserne har brug for en måde at håndtere denne situation på en måde som både bidrager til oplevelsen af teknologien i praksis. Jeg tror en måde at gøre det på, er i dialog med de studerende og erkende: *Ja, vi har været på kursus, og det var faktisk interessant, men vi ikke så stort et indblik i forskelle redskaber, som vi kan bruge. Har I et bedre bud på noget tilsvarende?* På den måde kan underviseren sammen med sine studerende bygge videre på oplevelsen og i fællesskab finde teknologier, der passer ind i undervisningen.

Hellere ét fyrtårn på land end 45 skuder på havets bund

På tredje kursusdag gives et klikkursus i Prezi, ItsLearning og Socrative. Det er ressourcepersonerne og underviserne, der har valgt indholdet for kursusdagen. Teknologitilgangen afviger meget fra de to første kursusdage, særligt den første, hvor læringen var i centrum frem for teknologien.

Projektlederen udtaler en uge før tredje kursusdag følgende, da jeg spørger ind til, hvad der har overrasket ham på forløbet ind til da:

Jeg har tidligere deltaget i denne slags projekter, og alligevel slår det mig som en hammer hver gang hvor meget efterspørgsel der er blandt deltagerne for at føle at de mestre teknologien, før de lade sig rive med i didaktiske eksperimenter. I sådanne projekter arbejder vi altid ud fra den forståelse at teknologien blot er et middel til at opnå et mere ædel mål, nemlig et med et pædagogisk sigte – men som jeg ser det, så blokerer den manglende teknologiske mestring ofte for pædagogisk praksis anvendelse (Bilag 7)

I ovenstående udsagn har lægger kursuslederen ikke skjul på, at han giver efter for underviserne, smider håndklædet i ringen og ladet dem få deres klikkurser på tredje kursusdag. Klikkurserne er ikke kun et billede af, hvordan underviserne lærer at anvende teknologi, men giver dem reel teknologisk

standpunkt, som de kan forholde sig til. På nuværende tidspunkt er underviserne ikke rustet til at afskrive sig klikkurserne, at kaste sig i ud anvendelsen af de mere (for dem) usikre teknologier, hvor de risikerer at blive våde. Teknologisk er de ikke umiddelbart dårligt stillet, men mentalt har de ikke opbygget den tro og skabt sig de erfaringer, at der ikke sker noget ved, at de trykker på den forkerte knap eller på anden vis træder uden for den autoritetsrolle, som undervisere virker til at befinde sig godt i. Kursuslederen rammer hovedet på sømmet i sin sidste udtalelse om, at underviserne har brug for at føle sig sikre, hvilket mine observationer løbende ligeledes bekræfter (Bilag 4). Derfor vurderer jeg også, at valget om klikkursets indtog på tredje kursus dag er veltrængt, da underviserne har brug for noget konkret at kunne forholde sig til og føle at de udvikler sig i retning af den ønskede målsætning for DDF. Havde underviserne haft fællesskabet og det professionelle overskud (optimale rammer) som de faste elementer i forløbet, ville det gennemtrængende ønske om teknologisk vante rammer, ikke have været helt så afgørende.

Dette lægger op til at der i det videre forløb tages en anden tilgangsvinkel til særligt teknologien og den manglende følelse af fællesskab, hvilket jeg i min besvarelse af undersøgelsesspørgsmål tre vil give nogle bud på.

Besvarelse af undersøgelsesspørgsmål 3

På baggrund af de erfaringer jeg har gjort mig om undervisernes forudsætninger for kompetenceudvikling og de barrierer, der for dem virker begrænsende give nogle pejlemærker til det videre forløb. Her tager jeg udgangspunkt i Charoula & Valanides (2014) bud på hvilke strategiske overvejelser, der er afgørende for successen af skabelsen af et TPACK-miljøer, hvor alle tre typer læring optimalt kommer i spil. De fleste af punkterne er tidligere berørt i analysen.

Afstemme teori og praksis

Denne overvejelser er det taget sort højde for i det forgangne DDF-forløb. Der var en konkret strategi for hvordan læringsteorier, didaktiske metoder og praktiske øvelser i samspil skulle danne fundament for undervisernes kompetence udvikling. Det blev struktureret som en parallel proces, så læringsteorierne kunne understøtte de erfaringer, underviserne ville gøre sig undervejs. Læringsteorierne var, lige som for dette speciale, udvalgt på deres forhold til teknologi og læring i moderne tid. Idéen var at underviserne skulle individuelt skulle søge deres egen personlige læringsstil samtidig med at de udviklede de af ledelsen for ventede digitale kompetencer.

Der var taget højde for at undersøge undervisernes forventninger til udbyttet af DDF i et indledende refleksionsspørgsmål, som i positive vendinger ligger op til et positivt svar om forventninger og udbytte. Der var ikke så samme måde forsagt at afklar de mere udfordrende ting, som underviserne også kunne forvente sig af projektet. Det er svært at sige i retrospekt, men var der taget højde for undervisernes barrierer og udfordringer forud for forløber, kunne det eventuelt have afklaret den gennemgående faktor, at underviserne ikke ønsker eller på nuværende tidspunkt har tiltro til deres egne teknologiske kompetencer til at tage ansvar for egen kompetenceudvikling.

Bruge undervisere, der allerede har integreret teknologien i deres undervisning, som rollemodeller

De Digitale Fyrtårne er de kommende rollemodeller for UCN's øvrige uddannelser, allerede før forløbet begyndelse. Det blev ikke givet nogle konkrete eksempler på andre uddannelsesinstitutioner og deres resultater, som underviserne kunne læne sig op ad og bruge på tidspunkter, hvor det for alvor følte at DDF var blevet et individuelt projekt (bilag 5.2).

I troen på at underviserne var klar et individuelt kompetenceudviklingsprojekt, der ikke blot presser dem i deres fysiske rammer på deres arbejde men samtidig også skubber til deres didaktiske

pædagogiske praksis, hvilket ikke er en usandsynlig forventning at have, hvis man spreder disse forventninger over en længere periode, og giver underviserne en relation til andre forbilleder.

Et oplagt eksempel på en nærliggende rollemodel er University College Sjælland, der har udviklet anatomi-apps og stiller iPads til rådighed for de studerende, der så kan filme, når de øver sig i at lave undersøgelser (www.ucs.dk). Det er i øvrigt ikke en dårlig idé at stille teknologien til rådighed for dem, der ved hvordan de skal bruge den. På den måde vil underviserne også have en rollemodel i de studerendes anvendelse af teknologien. Det er en anskuelse, som i hele forløbet ikke er blevet italesat. Det har hele tiden lydt på, at underviserne skal udvikle sig for at målsætningen for DDF kan opnås. Men det kunne måske tænkes at være ligeså meget et fælles projekt mellem de studerende og underviseren, administreret af underviseren selvfølgelig, at integrerer teknologien på bedste vis. Mon ikke de studerende ville have nogle gode idéer til, hvordan de synes, at deres faglige indlæring kan bidrage af det. I øvrigt kunne de studerende ligeledes være behjælpelige med support i de ikke-supporterede, hvilket kunne være en medvirkende faktor for at underviserne ikke føler sig helt så meget på dybt vand, hvis noget skulle gå galt. På den måde får de studerende også indflydelse på deres egen uddannelseslæringstilgang, hvilket må være fordelagtigt i forhold til de formål i UCNs Strategi for Læring og IT om digitale dimittender (Bilag 1)

Refleksion

Refleksion har jeg tidligere i min analyse været inde på som den en afgørende faktor der i dette forløb er blevet lidt glemt. Kolbs læringsstadiet om abstrakt begrebsliggørelse bliver glemt i fordybelsen af læringsteorier og praktiske øvelser. Underviserne lærer ikke at iscenesætte sig selv i den kontekst, de forventes at færdes i. Dette er nok en af de mest gennemgående grunde til undervisernes frustrationer, om at blive sat i en position, de ikke føler ejerskab over.

Det står implicit og meget beskedent beskrevet, hvad der forventes af underviserne. De målsætninger, der er opstillet for uddannelserne må realistisk set være med henblik på underviserne, eftersom det er dem og deres studerende, der udgør det praktiske element i uddannelsen. Det er igennem deres pædagogiske praksis og faglige viden, at uddannelsen består, og jeg synes det er en fejl fra ledelsens side ikke at inddrage underviserne mere i deres strategi. Det handler om at sende et budskab til underviserne om, at det Digitale Fyrtårne rettet mod dem og deres udvikling. Når der nu lægges så meget op til at underviserne tager ejerskab af deres digitale kompetenceudvikling, hvorfor så ikke inddrage dem mere eksplicit på deres egne præmisser, så de selv kan nå at forme hatten, før den trækkes ned over øjnene på dem. Jeg har dvælet ved det før i rapporten, men når en sådan ledelsesbeslutning går ind og påvirker grundstene i deres professionelle identitet, deres pædagogiske

praksis og faglige viden, mener jeg det er essentielt ikke at negligere deres rolle for at opnå den målsætning.

Undervisningsdesign

Undervisningsdesignet for DDF's første forløb var baseret på en iterativ proces, hvor kursussen fra gang til gang vurderede de næste læringsmål på baggrund af de forrige. IP3 er meget hård i vendingen, når hun beskriver hendes opfattelse af forløbets struktur:

Jeg synes der har været skudt spredehagl. Det har været meget sådan hist og pist og alle vegne. Og ustruktureret. (...) der har været meget spildtid (...) Det har været lidt for hasarderet (bilag 5.3: linje 24-28)

Idéen er såmænd ikke umiddelbart dårlig. Kursussen forsøger at gribe underviserne på de niveauer de befinder sig. Men i den kontekst hvor underviser føler at rammerne, for de læringsmål, der er forventede af dem, i forvejen er lidt abstrakte, kunne det virke som om at der burde have været mere faste indikationer til et undervisningsforløb. F.eks. nævnes det i besvarelsen af undersøgelsesspørgsmål 2, at der i forvejen ingen strategisk ligning er for underviserne på SYG og at de inden muligheder har for sammen at sætte konkrete læringsrammer og målsætninger, hvori underviser sammen kunne hjælpe hinanden i opretholdelsen af disse (Bilag 5.2)

Det er måske ikke så mærkeligt at underviserne føler at det hele bliver lidt *ustruktureret* og *hasarderet*.

Autentiske teknologioplevelse

Det er på undervisernes eget initiativ at få erfaring med autentiske teknologioplevelser. IP1 beskriver havde hun håbet på at kunne få mulighed for at observere en kollega anvendelse af digital didaktiske redskaber in situ (Bilag 5.1). Det kan virke som en ice breaker at se andre i processen, hvor det lykkes dem at integrere teknologien succesfuldt. Ligesom vi oplevede i Today'sMeet-episoden, at det kan give kolde fødder at opleve sine kolleger i den modsatte situation. Den egne autentiske førstehåndserfaring er dog vigtigst i at føle ejerskab over teknologiske kompetencer. Det er i DDFs første forløb ikke været gode forudsætninger for en gennemgående udvikling af disse, ligesom IP1 beskriver, at hun på grund af tidsmangel heller ikke fulgt en kollegas proces. Hvis ikke der gives plads til at underviserne kan prøve den viden af, de tilegner sig på kursusdagene, giver det en unødvendig stressfaktor for de allerede lidt pressede undervisere til at føle at de fejler.

Det med tidsmanglen kunne det tænkes at have været en kendt barriere af arrangørerne af forud for forløbets start, ligesom det var det af underviserne selv. Det ville måske have været en idé at formulere læringsmålene for det for første forløb i mere beskedne vendinger, så længe underviserne ikke har de rigtige forudsætninger for at udvikle kompetencer, der sagtens kunne ligges senere i forløbet. Altså sætte mindre krav til delmålene omstændighederne taget i betragtning. Kursuslederen siger selv, at det egentlig delmål består i at skabe et *spirende miljø* (bilag 7). I ordet spirende forstå jeg en let, forårsagtig stemning, hvor der er en faktor af leg eller glæde ved projektet i sin ungdom. Det er ikke umiddelbart det, der afspejles i undervisernes tilgang til projektet. Med det sagt, så vurderer jeg dog, at det er sået de tro, der måske i næste forløb til foråret vil starte på at spire.

Oprids over potentielle design indikationer for det videre forløb

- Skab realistiske målsætningerne på baggrund af de gældende rammer/begrænsninger
- Skal en fornemmelse af ejerskab, hvis der lægges en hvis mængde ansvar på den individuelle underviser – det er svært at tage ansvar i en dikteret form
- Overvej hvilken kontekst underviserne allerede på forhånd færder sig i og på baggrund der af supplere denne – her tænkes på undervisernes manglende praksisfællesskab
- Tag mindre læringsteoretiske skridt og teknologiske syv-spring for at sikre at underviserne kan følge med
- Skab plads til kollegial sparring og udnyttelse af det praksisfællesskab der er til rådighed
- Inddrag de studerende som idégeneratorer, support, inspiration, rollemodeller og sparringspartnere i inddragelsen af digital-didaktiske metoder
- Skab rum til refleksion og bearbejdelse af den viden, som genereres på kursusdagene
- Skab rum til autentiske førstehåndserfaringer med teknologien, så den bliver mere håndgribelig og mindre farlig

REFLEKSION

I min refleksion vil jeg kritisk gennemgå mine metodiske valg for at undersøge kompetenceudvikling og barrierer ud fra mine empiriske data.

Jeg har i specialet undersøgt hvad der sker med sygeplejerskeuddannelsens underviseres kompetenceudvikling og oplevelse af barrierer forbundet herved. Som et led i processen har jeg udsendt spørgeskemaer for at måle undervisernes konkrete erfaring af teknologier, og ligestille deres bekymringer for at deltage i Digitale fyrtårne med deres forventninger, da jeg forventer begge at have en effekt på forløbet. Jeg har deltaget på de tre kursusdage og på først parket oplevet deres umiddelbare positive og negative reaktioner på de ting, de blev udsat for.

Først i forbindelse med mine observationer af underviserne blev undersøgelsesspørgsmålene klar, da jeg afventende at se hvilke temaer, der var aktuelle. Løbende havde jeg uformelle samtaler med kursuslederen om kursets gang og om forholdene for forløbet. Jeg sidestiller undervisernes viden med de kompetencer, der har og løbende udviklet, velvidende at de ikke er en og samme ting. Deres tilegnelse af viden og deres handling og udsagn på baggrund der af, bliver til de kompetencer, jeg i min besvarelse af undersøgelsesspørgsmål 1 søger at spore en udvikling af.

Slutteligt udsendte jeg endnu et spørgeskema som skulle have en opfølgende effekt på det første, hvilket det til dels også havde. Men en mindre variation i spørgsmålenes karakter, kunne have givet mere konkrete indikationer om, hvor meget underviserne havde udviklet sig inden for de forskellige typer viden. Jeg valgte til sidst at lave tre interviews med underviserne, hvor jeg i mere faste rammer kunne på uddybet temaer fra mine observeringer på kursusdagene. Dels fordi jeg ikke fik meget mulighed for det på selve dagene, og dels fordi at min noter at af det observerede kan være meget subjektive. Trianguleringen af de blandede dataindsamlingsmetoder har være medvirkende til at give mig det mest fyldestgørende billede af undervisernes kompetenceudvikling muligt. Jeg kan vurdere, at de der siges stemmer overens med den udøvede praksis, dog ikke deres praksis med de studerende, hvilket også ville have været interessant at følge. I retrospekt skulle jeg forud for kursusdagene have skemalagt potentielle temaer for undervisernes tilgang til forløbet, hvori jeg hurtigt kunne udfylde relevante data og på den måde have udvidet mine studier.

Jeg har i mine triangulerede undersøgelsesmetoder indhentet data hvis resultater supplerer hinanden (elaboration) men til tider også modsigende udfald, som ligeledes har bidraget til en refleksion om teorierne i praksis og givet mig en bedre indsigt i mine studier (complementary). Et eksempel herpå

er, da en af interviewpersonerne begrundet sin manglende teknologiske kompetencer med sin alder og i øvrigt hævder, at hun er sikker på at hendes kolleger i samme alder også oplever det sådan. Mine data fra spørgeskemaerne modviser dog denne påstand, hvor den ældre aldersgruppe på flere punkter virkede mere erfarne og modige i deres anvendelse af teknologier. Det giver anledning til at antage, at betydningen af andre faktorer end blot ens alder, spiller ind, når man skal vurdere, hvem der kan betegnes som digital indfødt.

Udarbejdelsen af observationsstudierne har været meget omfattende, hvilket får mig til at vurdere om effekten af den viden jeg tilegnede mig på kursusdagene ville have haft en bedre effekt, hvis jeg blot noterede mig relevante situationer, kommentarer og hændelser, hvorefter senere at udspecificere disse observationer mere dybdegående i flere interviews. Jeg ville stadig have førstehånds erfaringerne, men fokusere mere på det væsentlige i mine observationer frem for en gyldig og fyldest gørende dokumentation deraf.

Teoretisk anvender jeg metoder med forskellige videnskabsteoretiske standpunkter, men mener umiddelbart, at de supplerer hinanden på en god måde i belysningen af den individuelle kompetenceudvikling som ikke kan stå alene og afhængighed af ydre faktorer.

KONKLUSION

Jeg har i min afhandling taget afsæt i et strategisk initiativ i UCN, der i sideløbende med andre tiltage søger at skabe mere digitaliserede rammer for institutionen til at skabe digitale dimittender, højere kvalitet i læringsaktiviteter og forbindelse til den digitale omverden. Digitale fyrtårne-initiativet har fokus på fire uddannelser, der på sigt skal stå som rollemodeller for UCN's øvrige uddannelser. Jeg tager mit udgangspunkt i et af de fyrtårne, Sygeplejerskeuddannelsen, og lægger mit fokus på undervisernes digitale kompetenceudvikling og de barrierer, de oplever i forbindelse i forløbet, som allerede før de går i gang har nogle odds imod sig, heriblandt de strategiske rammer for udførelsen af initiativet. Underviserne skal forholde sig til en tilgang til teknologi og viden, der er på mange måde afviger fra deres erfaringer af at tilegne sig ny viden om teknologi, som hvilket er præget af en dominerende klikkursuskultur, hvor teknologien er i centrum. Men i Digitale fyrtårne er fokus på teknologien sekundær på trods af, at der er tale om en udvikling af digitale kompetencer. Det bliver på mange måde abstrakt for underviserne at forholde sig til og deres frustration øges kun af de begrænsede midler, der stilles til rådighed. Underviserne udtrykker konkrete ønsker om mere håndgribelig teknologisk viden og tilgang til teknologien. Det abstrakte perspektiv på tilegnelse af teknologisk viden blokerer dem kun yderligere i deres udvikling. Jeg har forsøgt at udrede hvad der sker i den læringsproces de gennemgår, karakterisere barriererne med henblik på at give forslag til, hvilke hensyn der bør tages højde for i planlægningen af det videre forløb af Digitale fyrtårne.

Den anvendte indledende empiri satte rammerne for undervisernes forudsætninger for kompetenceudvikling og belyste de forhindringer som underviserne selv forventede at møde undervejs. Min anvendelse af deltagerobservation gav en indgående indsigt i undervisernes erfaringer og oplevelser af forløbet, samtidig med at det satte temaer på forløbet af undervisernes udvikling. Afsluttende spørgeskemaer og interviews fulgte op på de observationer afstemmer mine observationer, der er præget af en subjektivitet, som er svær at komme uden om, når man observerer og undersøger forhold, som man selv bliver en del af. Ved at anvende en triangulering af dataindsamlingsmetoder dækkes forskellige aspekter i forløbet, og jeg således af- og bekræfte forskellige fænomeners betydning for underviserne.

Med afsæt i TPACK-modellen har mit fokus kompetenceudviklingen hovedsageligt været forbehold tre typer viden, den teknologisk, den faglige og den pædagogiske. Som forventet var den teknologiske og teknologisk pædagogiske viden de mest dominerende i forløbet, da det var en udvikling af netop digital-didaktiske metoder, der er målet med Digitale fyrtårne. Dog med det in mente, at

teknologiimplementering i undervisningen skal kunne bidrage til enten den faglige viden, den pædagogiske viden eller begge typer viden. Det er væsentligt for underviserne, at de også fokuserer på den rent teknologisk viden, da det er en type viden de mangler, for på optimal vis at kunne integrere den succesfuldt og meningsfuldt i undervisningen. Kolbs læringscirkel og teori om erfaringslære gav mulighed for at reflektere over den tilegnelse af viden og dermed også udvikling af kompetencer, som underviserne gennemgik undervejs. Lave og Wengers teori om praksisfællesskaber satte tingene i perspektiv, for hvilke rammer, der optimalt skal skabes for at undervisernes forudsætninger for et succesfuld forløb kan iscenesættes.

LITTERATURLISTE

Attwell, G. (1. januar 2007). Personal Learning Environment - the future of e-Learning. *elearningpapers*, s. 1-8.

UCN. (1. januar 2014). *Mission, vision og værdigrundlag*. Hentede 18. oktober 2014 fra www.ucn.dk: http://www.ucn.dk/Forside/UCN/Om_organisationen/Mission-_vision_og_værdigrundlag.aspx

Undervisningsministeriet. (14. august 2014). *Den nye folkeskole - IT i undervisningen*. Hentede 30. Oktober 2014 fra www.uvm.dk: <http://www.uvm.dk/Den-nye-folkeskole/En-laengere-og-mere-varieret-skoledag/Undervisning-i-fagene/It>

Wenger, E. (2004). *Praksisfællesskaber*. København: Hans Reitzel.

Wilson, S., Liber, O., Johnson, M., Beauvoir, P., Sharples, P., & Milligan, C. (2. Juni 2007).

Personal Learning Environment: challenging the dominant design of educational systems. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, s. 27-38.

Burr, V. (2003). *Social Constructivism*. New York: Routledge.

Berger, P. L., & Luckmann, T. (1966). *The Social Construction of Reality: A Treatise in Sociology of Knowledge*. New York: Anchor Books.

Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (23. juni 2013). *The Flipped Classroom: A Survey of the Research*. Hentede 3. dec 2014 fra www.studiesuccessho.nl: <http://www.studiesuccessho.nl/wp-content/uploads/2014/04/flipped-classroom-artikel.pdf>

Brennan, J. (3. Juli 2005). Mixing Methods: The Entry of Qualitative and Quantitative Approaches into the Research Process. *International Journal of Social Research Methodology*, s. 173-184.

Charoula, A., & Valanides, N. (2014). *Technological Pedagogical Content Knowledge: Exploring, Developing and Assessing TPCK*. New York: Springer.

Christensen, P. H. (2000). *Viden om: Ledelse, viden og virksomhed*. København: Samfundslitteratur.

Clark, W., & Fast, M. (2008). *Qualitative economics – towards a science of economics*. Oxfordshire: Coxmoor Publishing Company.

Denscombe, M. (2003). *The Good Research Guide for small scale social reseach projects*. Maidenhead: Open University Press.

Gramkow, K., Lund, B., & Nytrup, P. (2000). *Det Innovative Seminarium*. Aalborg: Aalborg Seminarium.

Harris, J. B., & Mishra, P. (2009). Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge: Curriculum-based Technology Integration Reframed. *Journal of Research of Technology in Education*, 41 (4), s. 393-416.

Helsper, E. J., & Eynon, R. (1. juni 2010). Digital natives: where is the evidence? *British Educational Research Journal*, s. 503-520.

Jukes, I., McCain, T., Crockett, L., & Prensky, M. (2010). *Understanding the Digital Generation*. Vancouver, Canada: 21st Century Fluency Project (Corwin).

Jukes, I., McCain, T., Crockett, L., & Prensky, M. (2010). *Understanding the digital generation: teaching and learning in the new digital landscape*. Vancouver: Corwin Sage Company.

Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Interviews - Introduktion til et håndværk*. Hans Reitzels Forlag.

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators*. New York, USA: Routledge/Taylor & Francis Group.

Kolb, D. A. (1984). *Experimental Learning - Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, New Jersey, USA: Prentice Hall P T R.

Kolb, D. A., & Fry, R. E. (1975). Toward an applied theory of experiential learning. I C. Cooper, *Theories of Group Proces* (s. 78). London: John Wiley.

Lave, J., & Wenger, E. (2010). *Situeret læring*. København: Hans Reitzels Forlag.

Prensky, M. (5. Oktober 2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*

Shulman, L. S. (1986). *Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching*. Washington: American Educational Research Association.

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Time*. New York: John Wiley & Sons.