

Ecotones i Teknologiforståelse: Udviklingen af Studerendes Professionelle Agency på Tværs af Uddannelser

Camilla Finsterbach Kaup, Professionshøjskolen UCN 

Jesper Dam Larsen, Professionshøjskolen UCN

Line Marie Mosbæk Thordahl, Professionshøjskolen UCN

Rikke Sandberg Kjær, Professionshøjskolen UCN 

Susanne Dau, Professionshøjskolen UCN 

Abstract

Den digitale udvikling har ændret professionelles praksis på tværs af sektorer, da digitale teknologier i stigende grad fungerer som en integreret medspiller, der ikke blot understøtter, men også medierer beslutningsprocesser og interaktioner. I lyset af denne udvikling bliver det relevant at undersøge teknologiens rolle i relation til de studerendes udvikling af professionel agency. Formålet med denne artikel er at undersøge, hvordan professionsstuderendes professionelle agency udfolder sig, når de arbejder med ecotone-lignende situationer, hvor digitale og analoge elementer er i spil i deres forestillede professionelle praksis, og hvilke faglige og etiske refleksioner der træder frem i denne proces.

For at belyse forskningsspørgsmålet analyseres tre forskellige professionsområder inden for teknologi, sundhed og pædagogik. Undersøgelsen kombinerer kvalitative metoder, herunder studerendes refleksionsopgaver og fokusgruppeinterviews, baseret på en vignet genereret ved hjælp af GenAI. Vignetmetoden er valgt, da den muliggør en dybere undersøgelse af studerendes refleksion over deres agency i mødet med teknologien. I alt analyseres tolv refleksionsopgaver og tre fokusgruppeinterviews med i alt tolv studerende.

Artiklen vil præsentere nye indsigter i, hvordan teknologi på tværs af professioner er med til at forme de studerendes forståelse af deres kommende professionelle praksis og hvordan professionel agency formuleres forskelligt i pædagog-, sundheds- og teknologirettede uddannelser.

Engelsk abstract

The digital transformation has reshaped professional practices across sectors, as digital technologies increasingly act not only as supportive tools but also as mediators in decision-making processes and interactions. In light of this development, it becomes relevant to explore the role of technology in relation to students' development of professional agency. The purpose of this article is to investigate how students' professional agency unfolds when they work with ecotone-like situations in which digital and analogue elements are in play in their imagined professional practice, and which professional and ethical reflections emerge in this process.

To address this, the study analyzes three different professional fields within technology, healthcare, and pedagogy. It employs qualitative methods, including students' written reflective assignments and focus group interviews, based on a vignette generated using GenAI. The vignette method was chosen because it enables an in-depth exploration of students' reflections on their professional agency in relation to technology. In total, twelve reflective assignments and three focus group interviews with twelve students are analyzed.

The article presents new insights into how technology across professions shapes students' understanding of their future professional practice and how professional agency is articulated differently in pedagogy, health and technology-oriented programs.

Indledning

En rapport fra Nordisk Ministerråd om digitalisering af arbejdet i de nordiske lande (Rolandsson et al., 2020) viser, at digitalisering hidtil primært har medført gradvise ændringer og tilpasninger i arbejdets organisering frem for store omvæltninger. Et beslægtet billede tegner sig i undersøgelser af professionsrettet teknologiforståelse, blandt andet i Technucation-projektet, hvor digitalisering forstås som løbende justeringer og omfortolkninger af eksisterende hverdagspraksisser snarere end et enkeltstående teknologisk brud (Hasse, 2012). Med Hasse (2012) kan teknologiforståelse samtidig forstås som et spørgsmål om, hvordan teknologier medierer kulturelle læreprocesser og indgår i de rutiner, normer og fællesskaber, der former professionel praksis. Tilsammen understøtter disse studier et postdigitalt perspektiv, hvor digitale og analoge elementer allerede ofte er tæt vævet sammen i professionel praksis (Dau, 2016). Teknologiforståelse skal derved ses som en nøglekompetence, der går ud over teknisk viden og omfatter kritisk refleksion, etisk vurdering og en forståelse af teknologiens indflydelse på individ og samfund. Ifølge Wallace (2011) indebærer teknologiforståelse evnen til at bruge, styre, vurdere og forstå teknologi samt reflektere over dens relationer til individ, samfund og miljø. Denne kritisk multidimensionelle tilgang skal ses som en måde at navigere i teknologiens kompleksitet og konsekvenser, og som forberedelse af studerende til at træffe informerede og reflekterede beslutninger i mødet med teknologien. Som Frank Jørgensen et al. (2025) og Horn et al. (2020) peger på, kræver dette undervisningsformer, hvor studerende arbejder med konkrete problem- og dilemmasituationer, hvor teknologi er vævet ind i praksis, og hvor kritisk og etisk refleksion er i fokus. I forlængelse af dette bygger vi på Søndergaard og Hasses (2012) definition af teknologiforståelse som:

Den tillærte evne til at tilegne sig og kombinere teknisk handleviden med andre former for social og kulturel forståelse, som gør professionsuddannede i stand til at identificere og kvalificere muligheder for brug, anvendelse og innovation af og alternativer til teknologiske løsninger, der forandrer praksis i en professionskontekst (s. 23).

Denne tilgang understreger nødvendigheden af at integrere teknisk og reflektiv viden i uddannelsesprogrammer. Kjærsgaard og Lassen (2022) har yderligere vist, hvordan de studerendes teknologiforståelse ofte præges af en innovationsfokuseret tilgang, der er historisk og kulturelt betinget. De fremhæver, at sundhedsprofessioner ofte betragter teknologi som nødvendige og identitetsskabende værktøjer, mens lærer- og pædagogprofessioner primært ser teknologi som dokumentationsredskaber. Ifølge Kjærsgaard og Lassen er: *"Teknologi og teknologifokus således kontekstafhængige, og vi må derfor have blik for, hvilken kontekst en given teknologi anvendes i inden for de forskellige professionsområder"* (s. 30).

Med Trede og Jackson (2019) forstår vi professionel agency som de måder, hvorpå professionsstuderende reflekteret positionerer sig, tager ansvar og handler i komplekse situationer i deres kommende profession. I denne artikel anvender vi begrebet i en snæver, professionsrettet forstand til at indkredse de studerendes refleksioner over, hvordan de vil agere fagligt og etisk i praksisser, hvor digital teknologi er i spil i deres forestillede professionelle praksis. Dermed kobles teknologiforståelse og professionel agency tæt sammen: Det er gennem refleksion over teknologiens rolle i praksis, at de studerende øver sig i at formulere og forhandle deres professionelle handlemuligheder.

Artiklen undersøger, hvordan teknologiforståelse og professionel agency udvikles hos studerende på tværs af design-, sundheds- og pædagoguddannelser. Forskningsspørgsmålet lyder: *Hvordan udfolder studerendes professionelle agency sig, når de arbejder med ecotone-lignende situationer, hvor digital teknologi er i spil i deres forestillede professionelle praksis, og hvilke faglige og etiske refleksioner træder frem i denne proces?*

Artiklen bygger på et kvalitativt casestudie og teoretiske perspektiver for at undersøge, hvordan de studerendes professionelle agency udfolder sig, i ecotone-lignende forestillede professionelle praksisser, hvor digitale og analoge elementer indgår i både tydeligt adskilte og mere sammenvævede relationer til faglige og relationelle elementer. Gennem analysen søger artiklen at bidrage med nye indsigter i spillet mellem teknologiforståelse og professionel agency samt at belyse de studerendes refleksioner over teknologiens rolle i deres kommende professionelle praksis. I det følgende vil der blive beskrevet, hvilket teoretisk afsæt denne undersøgelse har haft.

Ecotones

I denne artikel tager vi udgangspunkt i en postdigital forståelse af teknologiens rolle i professionsuddannelser, som udfordrer en klassisk opfattelse af modsætninger i begreber som digital og analog, virtuel og virkelig. Den postdigitale tænkning ser ikke det digitale som adskilt fra det sociale og materielle, men som indlejret i dagligdags praksisser, hvor grænserne mellem teknologisk og ikke-teknologisk flyder sammen (Jandrić et al., 2018; Macgilchrist, 2021). Disse begreber skal ses som dele af sammenvævede netværk med analoge, digitale, politiske og materielle aspekter. Fra et postdigitalt perspektiv forstås læring derimod som et netværk af analoge og digitale processer, der konstant væves sammen i praksis. Det postdigitale perspektiv fremhæver desuden, at teknologier ikke blot påvirker praksis som ydre redskaber, men er dybt

indlejret i sociale og kulturelle processer, som kontinuerligt forhandles og genfortolkes (Edwards, 2023).

For at uddybe denne postdigitale forståelse af, hvordan digitale og analoge dimensioner både kan holdes adskilt og væves sammen, trækker vi på Ryberg et al. (2021), som anvender begrebet *ecotones*. Med Ryberg et al. (2021) forstår vi *ecotones* som overgangszoner, hvor digitale og analoge/materiale elementer mødes. Disse zoner kan både fremstå som skarpe grænser og som gradvise, overlappende sammenvævninger; analytisk er vores fokus på de spændinger og relationer, der opstår i disse møder. *Ecotones* kan på dansk oversættes til *økotoner* eller *randzoner*. En *randzone* er et biologisk begreb om et område af vegetation imellem to plantekulturer f.eks. området imellem skov og græsområder (Dau, 2016). I *randzonen* kan de to kulturer fremstå som tydeligt adskilte - man kan se, hvor skoven slutter og græsset begynder - men samtidig påvirker de hinanden gensidigt, og der opstår hybride former. Det er altså et område der indeholder karakteristikker fra begge kulturer, men også kan indeholde arter, der ikke kan findes i de to tilgrænsende kulturer. I en postdigital kontekst anvendes *ecotones* som metafor for de zoner, hvor analoge og digitale dimensioner mødes og gensidigt påvirker hinanden. Grænserne mellem analogt, materielt og digitalt kan her være både skarpe og mere flydende, men altid kontekstafhængige. Ifølge Ryberg og Sinclair (2016) foregår læring i dag på tværs af fysiske og digitale rum, når studerende skifter mellem at arbejde hjemme, på campus og "undervejs", mens de samtidig er online. Med afsæt i dette kan en *ecotone* i professionspraksis forstås som situationer, hvor professionelle tilsvarende bevæger sig mellem skærm og fysisk samvær med borgere, patienter eller børn, og hvor beslutninger træffes mellem digitale registreringer og sansede, forhandlede vurderinger i situationen. I sådanne overgangszoner er teknologier både synlige og virksomme i baggrunden som integrerede og ofte usynlige dele af hverdagen, og hvor deres betydning opstår i samspil med sociale og faglige kontekster (Jandrić et al., 2022). Denne forståelse rækker også ud til sociale og kulturelle praksisser, hvor digital og analog erfaring kan optræde både som adskilte og som tæt sammenvævede elementer.

Ecotones-begrebet anerkender, at sådanne overgangszoner ofte rummer modsætninger og spændinger, som kan være frugtbare for læring og innovation. Det er i disse variationer, at studerende udfordres til at udøve professionel agency i mødet med teknologi. Desuden er der en rummelig og materiel diskussion, hvor begrebet kan bidrage til en uddybning af begreber som "virkelig" og "digital". *Ecotones*-begrebet udfordrer således forestillingen om det digitale som adskilt fra den "fysiske verden" og peger i stedet på de komplekse møder mellem digitale og analoge praksisser i dagligdagen.

Den reflekterede professionelle og agency

Med afsæt i Ryberg et al. (2021) og deres perspektiv på den postdigitale tænkning ønskes det at udfolde begrebet professionel agency i samspillet mellem analoge og digitale praksisser.

Trede og Jackson (2019) arbejder med professionsdidaktik og viser, hvordan studerendes deltagelse i peer-refleksionsgrupper kan styrke deres udvikling af professional agency. I deres arbejde forstås professional agency som studerendes mulighed for at positionere sig reflekteret i deres kommende profession, tage ansvar og handle i lyset af både egne værdier og de sociale og institutionelle rammer, de indgår i. Ifølge Trede og Jackson (2019) er en reflekteret professionel en person, der kan tænke selvstændigt, tage andres perspektiver i betragtning og være nysgerrig på, hvordan tingene kan være anderledes. Den reflekterede professionelle ser muligheder for at handle og være i verden, træffer bevidste valg, tager stilling og påtager sig ansvar.

Agency er en central komponent i forståelsen af den reflekterede professionelle og indebærer for Trede og Jackson (2019), at professionelle gradvist udvikler en sammenhæng mellem deres selvforståelse, deres formål og de valg, de træffer i praksis. I denne artikel anvender vi denne forståelse på professionsstuderende, der er i gang med at udvikle deres professionelle selvforståelse og handlekompetence i praksisser, hvor digital teknologi er en integreret del af deres uddannelse og kommende professionelle virke. Professionel agency er dermed ikke en fast egenskab, men noget, der formes gennem samspillet mellem de studerendes intentioner og de muligheder og begrænsninger, som konkrete uddannelses- og praksiskontekster stiller til rådighed.

Ryberg et al.'s (2021) begreb *ecotones* anvendes som en analytisk ramme til at forstå de zoner, hvor disse praksisser mødes og udfordrer etablerede kategorier og handlemåder. Det er netop i disse overgangszoner, at professionel agency aktiveres og udvikles. Professionel agency forstås her som studerendes evne til at vurdere og navigere i komplekse situationer, hvor eksisterende viden, professionsnormer og teknologiske rammesætninger forhandles, og hvor professionel agency udvikles gennem refleksiv praksis, perspektivskifte og det at tage ansvar (Trede & Jackson, 2019). Dermed bliver *ecotones*-begrebet og den reflekterende professionelle komplementære i forståelsen af, hvordan studerendes agency udvikles i samspillet mellem teknologi, praksis og etik.

Disse teoretiske perspektiver har informeret vores metodiske tilgang. Vi har anvendt en vignette til at skabe en kompleks læringssituation, der fremkalder *ecotone*-lignende problemstillinger, hvor de studerende skal udøve refleksioner over deres kommende praksis. For at indfange de

studerendes refleksioner og overvejelser er fokusgruppeinterviews valgt som metode, med henblik på at undersøge, hvordan en begyndende professionel agency udfolder sig i praksis.

Metode

Casestudiet

Casestudiet er valgt som grundlag for det empiriske arbejde, da cases er velegnede til at undersøge udviklingsprocesser og sociale forhold (Launsø et al., 2011) samt generere kontekstafhængig viden, der kan skabe en nuanceret forståelse af praksis (Flyvbjerg, 2010). Casestudiet danner fundamentet for de inkluderede cases og den tilhørende vignet. Formålet med at anvende casestudier i denne undersøgelse er at skabe et empirisk grundlag for at besvare undersøgelsens forskningsspørgsmål ved at følge, hvordan studerende i konkrete, lokalt forankrede forløb arbejder med vignetten og herigennem sætter ord på handlemuligheder, faglige og etiske overvejelser og positionerer sig i forhold til teknologi, det vil sige de processer, hvor deres professionelle agency kommer til udtryk.

Casestudiet er velegnet til at indfange kompleksiteten i de inkluderede cases og til at undersøge, hvordan studerendes professionelle agency udfolder sig i samspillet mellem digital teknologi, sociale relationer og faglige opgaver i deres uddannelsespraksis. Begrebet *variable cases* refererer her til, at de valgte cases repræsenterer forskelligartede professionsretninger og uddannelsesniveauer, hvilket muliggør en sammenlignende analyse på tværs af faglige kontekster. Casen bygger på tre uddannelser, der repræsenterer forskellige faglige- og professionsrettede praksisser. Pædagoguddannelsen er en velfærdsprofessionsuddannelse, mens Digital Konceptudvikling er en professionsbachelor med erhvervs- og teknologifokus, sundhedsadministrativ koordinator er en erhvervsuddannelse, som her bidrager med et perspektiv fra sundhedsadministrativ praksis. I denne artikel anvendes begrebet *profession* som en fælles betegnelse for de tre uddannelsers faglige og professionelle praksis. Selektionen af cases har haft til formål at sikre maksimal variation (Flyvbjerg, 2010) i professionsforståelse og -identitet for at belyse, hvordan studerende med forskellige uddannelsesbaggrunde reflekterer over teknologiens rolle i deres kommende arbejde. Denne spredning omfatter både variation i faglighed (teknologiintensiv, pædagogisk, sundhedsorienteret) og uddannelsesniveau. Ved at inkludere disse forskelle kan undersøgelsen belyse, hvordan udviklingen af professionel agency udfordres og formes af kontekstuelle betingelser som uddannelsestype, professionsidentitet og teknologiens rolle i professionen.

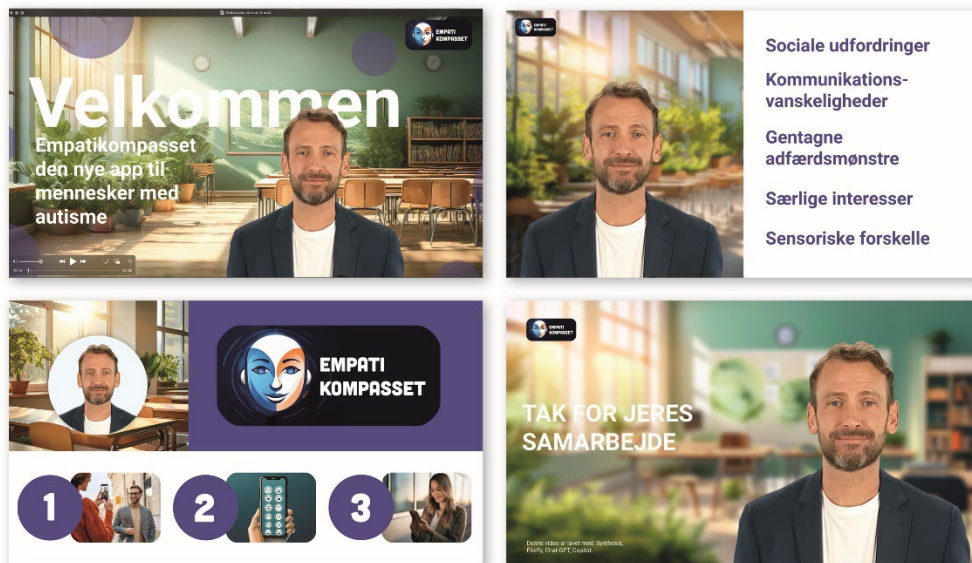
Vignet

Som en del af casestudiet har vi i dette forskningsprojekt udviklet en vignet. En vignet skal ses som en kort beskrivelse af samfundsmæssige fænomener, der indeholder beskrivelser af enten personer eller en social situation. Vignetter er realistiske beskrivelser af fænomenet, som ofte er fiktive eller hypotetiske, da de konstrueres med henblik på forskningsinteressen (Ejernæs & Monrad, 2012). Valget af vignetmetoden skyldes metodens evne til at fremkalde refleksion over komplekse problemstillinger i en realistisk, men kontrolleret ramme. I denne undersøgelse anvendes vignetten som et analytisk greb, der iscenesætter en tænkt situation, der kondenserer centrale dilemmaer fra professionspraksis og trækker på de overgangszoner mellem digitale, analoge og relationelle elementer, som beskrives gennem begrebet ecotones (Ryberg et al., 2021). Vignetten skaber dermed et fælles udgangspunkt, hvor de studerende inviteres til at udfolde professionel agency i de møder og spændinger mellem teknologi, faglighed og praksis, som scenariet stiller dem overfor.

Vignetten er skabt ved brug af generativ kunstig intelligens fra tekst-til-tale (GAI). GAI er anvendt til at generere de visuelle elementer og scenarier i vignetten, hvilket har gjort det muligt at skabe en tværfaglig problemstilling, der samtidig kan tilpasses projektets forskningsfokus og gå på tværs af de tre uddannelseskontekster. Vignetten er udviklet med det formål at afdække de studerendes refleksioner og forståelser i relation til teknologiforståelse og professionel agency. Den er udformet, så de studerende fra de tre uddannelser kan forholde sig til den ud fra deres professionsfaglighed.

Vignetten bestod af en kort video på 3 minutter og 25 sekunder og blev vist for alle studerende på tværs af uddannelserne. I vignetten blev professionel agency initieret gennem et scenarie, hvor de studerende skulle tage stilling til et etisk dilemma relateret til brugen af teknologi i praksis. De studerende blev præsenteret for en organisation, der ønskede at udvikle en app, som kunne hjælpe mennesker med autisme med at tolke andres emotionelle udtryk. Ved hjælp af billeder skulle app'en komme med forslag til, hvordan man kunne konversere med

den pågældende person. Figur 1 herunder viser flere stillbilleder fra vignetten.



Figur 1 Billede af den GAI generede vignet

Ved at iscenesætte en digital repræsentation af professionsrettede situationer, hvor teknologien både kunne ses som en støtte og en udfordring, fungerede vignetten som en ecotone-liggende overgangszone, der aktualiserede de studerendes professionsforståelse og professionelle agency. I det efterfølgende arbejde havde vi udarbejdet links og spørgsmål specifikt relateret til de studerendes uddannelse. I bilag 1 ses et eksempel herpå for de pædagogstuderende. Hensigten med denne stilladsering af opgaven var at guide de studerende i deres diskussioner under gruppearbejdet med refleksionsopgaven samt danne grundlag for dialogen under fokusgruppeinterviewet.

Fokusgruppeinterviews og refleksionsopgaver

For at få et dybere indblik i de studerendes refleksioner, holdninger og handlinger i mødet med teknologien i vignetten, blev der gennemført et fokusgruppeinterview på hver uddannelse. Alle studerende havde fået tilbud om at deltage i interviewet, og 3-5 studerende fra hver uddannelse meldte sig som deltagere. De deltagende studerende havde udfyldt en informeret samtykkeerklæring, og dataene blev efterfølgende anonymiseret. På hver uddannelse var der to forskere tilknyttet processen: Én gennemførte fokusgruppeinterviewet som facilitator, mens den anden understøttede de øvrige studerendes arbejde med refleksionsopgaven. Anvendelsen af både refleksionsopgaver og fokusgruppeinterviews var bevidst valgt for at kombinere individuelle og

kollektive refleksionsformer, og dermed opnå en mere nuanceret forståelse af de studerendes perspektiver. Hvor refleksionsopgaverne gav de studerende tid til egen fordybelse, gjorde fokusgruppeinterviewet det muligt at undersøge, hvordan de studerende forhandler og nuancerer deres forståelser i dialog med andre.

Interviewguiden til fokusgruppeinterviewet var identisk med de spørgsmål, som de studerende havde arbejdet med i refleksionsopgaven (jf. bilag 1), hvilket sikrede sammenhæng mellem de individuelle og kollektive refleksioner. Det centrale i interviewet var at undersøge, hvordan deltagerne i fælles refleksion med udgangspunkt i vignetten beskrev mulige handlinger og faglige og etiske valg i de ecotone-lignende situationer, scenariet stiller dem overfor. Interviewet giver dermed indblik i, hvordan de studerendes professionelle agency kommer til udtryk som bud på handling i deres forestillede professionelle praksis. Denne tilgang harmonerer med Trede & Jacksons (2019) forståelse af den reflekterede professionelle, hvor refleksiv praksis og perspektivskifte i fællesskab er væsentlige for udviklingen af professionel agency. Forskeren, der faciliterede interviewet, fungerede som en neutral aktør ved at stille åbne spørgsmål og undlade at udtrykke egne holdninger. En begrænsning ved fokusgruppeinterviews kan være, at stærke personligheder dominerer diskussionen, hvilket kan påvirke de andre deltageres bidrag. Det var derfor den faciliterende forskers opgave at sikre, at alle studerende blev hørt og fik taleid under interviewet (Heiselberg, 2008).

Tabel 1. Overblik over dataindsamling.

Dato og uddannelsen	Fokusgruppeinterview + varighed	Refleksionsopgaver	Samlet antal af studerende	Semester
15.11.2024 Pædagogstuderende	1 interview med 3 studerende (1 mand og 2 kvinder i alderen 25-40 år) á 45 minutter	6 grupper med 3- 4 studerende	23	3. semester
16.09.2024 Digital- konceptudvikler	1 interview med 5 studerende (2 mænd og 3 kvinder i alderen 20-30 år) á 50 minutter	4 grupper med 4 studerende	21	5. semester

01.10.2024 Sundheds-administrativ koordinator	1 interview med 4 studerende (4 kvinder i alderen 25-40 år) á 37 minutter.	4 grupper med 4 studerende i hver	20	5. semester
---	--	-----------------------------------	----	-------------

Analysestrategi

For at opnå en helhedsforståelse af vores tre cases blev vores data (interviewdata og data fra refleksionsopgaver) analyseret ved hjælp af en analysemodel inspireret af Hedegaards (2008) tre niveauer af fortolkning: hverdagsforståelse, situeret praksisfortolkning og tematisk fortolkning. Data blev systematisk forberedt, transskriberet og organiseret for at lette analysen. Valget af Hedegaards analysemodel harmonerer med vores teoretiske udgangspunkt, idet modellen muliggør en flerniveaufortolkning af studerendes refleksioner i spændingsfelter mellem digital og analog praksis (ecotones) samt i forhold til deres udvikling af professionel agency (Trede & Jackson, 2019). Analysen gennemførtes deduktivt med udgangspunkt i to teoretisk funderede kategorier: (1) teknologiens position i ecotone, hvordan studerende beskriver forholdet mellem teknologi og praksis som enten adskilt, integreret eller sammenvævet (Ryberg et al., 2021), og (2) udtryk for professionel agency, hvordan studerende reflekterer over ansvar, indtager perspektivskifte og vurderer konsekvenser (Trede & Jackson, 2019). Transskriptioner og refleksionsopgaver blev systematisk kodet i forhold til disse kategorier, og et udvalg af data blev uafhængigt gennemgået af en anden forsker for at sikre analytisk troværdighed (Creswell & Creswell, 2018). På tværs af de tre cases sammenlignede vi, hvordan kategorierne kom til udtryk forskelligt afhængigt af professionsretning.

- **Hverdagsforståelse:** På dette første niveau blev data transskriberet, logget og forbundet med konteksten for studiet. Perspektiver fra alle deltagere blev inddraget for at sikre en helhedsorienteret forståelse af datasættet. Dette trin fokuserede på at indsamle de studerendes umiddelbare udsagn og beskrivelser af deres møde med en ecotone-lignende vignette, hvor digital teknologi, faglighed og relationer er vævet sammen.
- **Situeret praksisfortolkning:** Dette niveau identificerede mønstre på tværs af både refleksionsopgaver og fokusgruppeinterviews. Data blev grupperet efter tilbagevendende temaer, først inden for hver case, dernæst på tværs af cases. Her så vi først på data fra hver case for sig, for at identificere professionsspecifikke mønstre, og derefter på tværs af cases for at undersøge, hvordan de studerende navigerede i ecotone-lignende situationer, hvor digitale og analoge dimensioner sammenvæves i praksis. Vi fokuserede særligt på, hvordan de studerendes refleksioner indikerede, hvordan deres professionelle agency kom til udtryk, fx gennem deres begrundelser, perspektivskifte og vurderinger i forhold til de ecotone-lignende situationer, som vignetten stillede dem overfor. Disse iagttagelser blev sammenfattet i et skema, der dannede baggrund for vores tematiske fortolkning.
- **Tematisk fortolkning:** På dette niveau blev de teoretiske begreber anvendt til at forklare mønstre og besvare forskningsspørgsmålet. Dette indebar en dybdegående analyse af deltagernes refleksioner, hvor ecotones-begrebet blev brugt til at identificere de ecotone-lignende situationer, som forskningsspørgsmålet henviser til, dvs. situationer, hvor de studerende beskrev, hvordan digital teknologi, faglighed og relationer indgik i samspil i deres forestillede praksis. Den reflekterende professionelle-tilgang blev anvendt til at analysere, hvordan de studerende udtrykte professionel agency. Professionel agency blev operationaliseret ved at analysere udsagn, hvor de studerende balancerede mellem faglig viden, kontekstuelle hensyn og egne vurderinger i deres refleksioner over teknologianvendelse.

Data blev systematisk forberedt, transskriberet og organiseret for at lette analysen. Gennem en iterativ proces blev data løbende fortolket i lyset af de teoretiske perspektiver. Med udgangspunkt i vores teoretiske ramme om ecotones og den reflekterede professionelle, identificerede vi professionel agency ved at kode de passager, hvor de studerende formulerede mulige handlinger, begrundede valg og fravalg, forholdt sig til kontekstuelle betingelser samt drøftede faglige og etiske konsekvenser af deres beslutninger i de ecotone-lignende situationer, vignetten stillede dem overfor. På den baggrund udviklede vi en syntetiseret forståelse af, hvordan professionel agency kom til udtryk i kontekster præget af samspil mellem digitale og analoge

elementer. Denne iterative proces understøttede en tværgående analyse, der kobkede case-specifikke indsigter med mere generelle mønstre på tværs af uddannelser.

Cases

I det følgende vil vi præsentere de tre cases. Først vil casen præsentere formålet med uddannelsen jf. bekendtgørelsen. Derefter er casene opbygget efter Hedegaards (2008) analysemodel, som den fremgår under vores analysestrategi. Af præsentationsmæssige hensyn præsenteres hverdagsforståelse og situeret praksisfortolkning sammen under én overskrift for hver case, mens den tematiske fortolkning præsenteres på tværs af cases. Vi vil først præsentere casen for pædagoguddannelsen, derefter sundhedsadministrativ koordinatoruddannelsen og til slut uddannelsen til digital konceptudvikling. Dernæst følger en sammenslutning, hvor vi ser på tværs af de tre cases.

Case Pædagoger

Pædagoguddannelsen er en professionsbacheloruddannelsen på 3,5 år. Uddannelsen har tre praktikperioder på henholdsvis 30, 30 og 5 ECTS-point fordelt jævnt ud under hele uddannelsen. De studerende kan specialisere sig indenfor tre områder social- og special, dagtilbud og skole- og fritidsområdet. I denne case vil fokuset være på pædagogstuderende målrettet skole- og fritidsområdet. Ifølge bekendtgørelsen for pædagoguddannelsen har uddannelsen til formål at:

§ 1. Formålet med uddannelsen er, at den studerende erhverver sig professionsrelevante kompetencer, viden og færdigheder til selvstændigt og i samarbejde at udøve, udvikle og formidle udviklings-, lærings- og omsorgsopgaver i et samfundsmæssigt perspektiv (Bekendtgørelse Pædagog, 2019).

Hverdagsforståelse og situeret praksisfortolkning

De pædagogstuderende beskrev i deres umiddelbare refleksioner over vignetten en blanding af skepsis og pragmatisme i forhold til anvendelsen af digital teknologi i pædagogisk praksis. De påpegede teknologiens potentiale, men understregede samtidig dens begrænsninger, især når det gælder udviklingen af sociale og følelsesmæssige færdigheder hos børn. På tværs af refleksionsopgaver og fokusgruppeinterview identificerede vi, at flere af de pædagogstuderende fremhævede vigtigheden af menneskelig interaktion frem for en afhængighed af digitale løsninger. F.eks. nævnes det, at digitale værktøjer som apps kan være nyttige som øvelser eller

supplement, men aldrig burde erstatte en pædagogs direkte tilstedeværelse. Dette blev understøttet både i fokusgruppeinterviewet og i refleksionsopgaverne. En deltager beskriver det sådan:

"Du lærer ansigtsmimikker, du lærer kropsudtryk og tonefald og sådan noget. Man kan jo nok godt bruge den til et eller andet, men jeg tror bare, at det er bedre, at man har den menneskelige kontakt." (Pæd. studerende A, fokusgruppeinterview)

Skepsis mod digital teknologi var også knyttet til bekymringer om afhængighed og manglende selvstændighed. En pædagogstuderende påpeger, at hvis børn altid skal bruge en app til at aflæse ansigtsudtryk, risikerer de at miste evnen til at tænke selvstændigt i sociale situationer. Dette udtrykkes i udsagnet: *"Hvis de er afhængige af at have en app på sig, og så stoppe op midt i en situation og tage et billede, eller lige bede om, at vi skal fryse samtalen eller et eller andet. Så bliver de meget afhængige af selve den, og måske lærer de ikke at tænke selv over, hvad er det egentlig, der sker nu i ansigtsudtryk på den foran mig"* (Pæd. studerende A, fokusgruppeinterview). Teknologiforståelse blev nævnt som en central kompetence for både pædagoger og børn. Deltagerne anerkender, at børn skal lære at navigere i den digitale verden, men understregede samtidig behovet for at finde en balance: *"Jeg tænker, det handler om at finde en god mellemvej."* (Pæd. studerende B, fokusgruppeinterview). De fremhævede, at teknologien ikke må stå alene, men bør integreres med menneskelige relationer og pædagogisk vejledning. Det står ligeledes centralt, at de som kommende pædagoger har brug for kendskab og kompetencer for at kunne begå sig med digitale teknologier, da det ellers kan være svært for dem at hjælpe børnene: *"Så jeg tror, det er meget vigtigt, at man som pædagog sådan tænker ind, okay, jeg bliver nødt til at være med på, hvad de er med på, og det betyder, at jeg bliver nødt til at sætte mig ind i forskellige, altså, spil eller teknologi, sproget i det. Alt det der"* (Pæd. studerende B, fokusgruppeinterview).

De pædagogstuderende fandt det ligeledes væsentligt, at de kan hjælpe børn og unge med at forholde sig kritiske over for digitale teknologier, herunder brugen af sociale medier. Det at arbejde med digitale teknologier blev formuleret af de pædagogstuderende som en ny form for faglighed: *"Altså sådan, der er jo ikke nogen af os, der er sådan her gamle, men du ved sådan, der er jo bare, måske en, ej, der er jo forskel på, sådan hvad de lærer nu, i forhold til hvad man selv lærte"* (Pæd. studerende A, fokusgruppeinterview).

Der er dog også positive perspektiver. Teknologi blev nævnt som et potentielt redskab til at understøtte sociale og emotionelle færdigheder, hvis det anvendes i moderation og med kritisk refleksion. Som en gruppe udtrykker det: *"Hvis man som pædagog er forberedt, kan man bruge appen til øve med barnet med autisme."* (Pæd. studerende, gruppe 1, refleksion). Dette suppleres også af fokusgruppeinterviewet, hvor alle deltagerne var enige om, at den digitale løsning

i vignetten vil fungere godt som øvelsesværktøj: *"Som en øvelse kunne det give mening. Hvis man lavede det som en øvelse, for at træne det [emotionelle følelser]"* (Pæd. studerende C, fokusgruppeinterview).

Sammenfattende viser hverdagsforståelsen og den situerede praksisfortolkning, at de pædagogstuderende beskrev teknologi primært som supplement til menneskelig kontakt, og at de navigerede i ecotone-lignende situationer ved at fastholde en skarp grænse mellem det digitale og det relationelle. Der ses tegn på begyndende professionel agency i de tilfælde, hvor studerende reflekterede over, hvordan de selv aktivt må tilegne sig teknologiforståelse og støtte børnene i kritisk navigering.

Case Sundhedsadministration

Sundhedsadministrativ Koordinatoruddannelsen (SAK) er en nyere erhvervsakademiuddannelse, der kombinerer sundhedsfaglig og administrativ viden med fokus på at understøtte arbejdsgange i sundhedsvæsenet. Uddannelsen erstatter den tidligere lægesekretæruddannelse og har to praktikperioder på henholdsvis 15 og 30 ECTS fordelt på 2,5 år. Ifølge bekendtgørelsen har uddannelsen følgende formål;

§ 1. Formålet med erhvervsakademiuddannelsen i sundhedsadministration er at kvalificere den uddannede til selvstændigt at kunne varetage en række administrative, koordinerende og planlægningsmæssige opgaver i relation til pleje og behandling samt sundhedsfremme og forebyggelse i det samlede sundhedsvæsen. Formålet er tillige at kvalificere den uddannede til at løse opgaver i samspil med patient, borger og pårørende og i tæt samarbejde med det øvrige sundhedspersonale og på tværs af sektorer (Bekendtgørelse Sundhedsadministration, 2021).

Hverdagsforståelse og situeret praksisfortolkning

De SAK-studerende beskrev i deres umiddelbare refleksioner over vignetten en række overvejelser, der var relevante i en sundhedsadministrativ kontekst. På tværs af refleksionsopgaver og fokusgruppeinterview identificerede vi, at de SAK-studerende en række overvejelser, som var relevante i en sundhedsadministrativ kontekst.

De SAK studerende lagde stor vægt på overholdelse af relevant lovgivning. F.eks. påpegede de SAK studerende, at der burde indhentes samtykke, før et billede tages i appen. Samtidig forholder de sig også til sikker opbevaring af data og håndtering af personfølsomme oplysninger, når billedet netop er taget. *"Ifølge persondataloven skal man indhente samtykke hver gang når der tages billeder. Man skal være opmærksom på hvor billederne bliver opbevaret samt hvem man skal kontakte, hvis der sker et sikkerhedsbrud"* (SAK studerende, gruppe 2, refleksion). I tillæg til ovenstående fremhævede de SAK studerende vigtigheden af at have

teknologiforståelse, fordi de skal kunne navigere i forskellige IT-systemer og være omstillingsparate i forhold til nye teknologier samt kunne samarbejde med relevante tværprofessionelle samarbejdspartnere *"Jeg tænker, at det er også en stor del af vores jobfunktioner. Og bare generelt at være nysgerrig på nye teknologier, der bliver implementeret på de forskellige afdelinger. For det kommer der jo til at være"* (SAK studerende A, fokusgruppeinterview).

Samtidig understregede de SAK studerende også en række etiske overvejelser, der blandt andet omfatter en nærhedsetisk bekymring for, om appen kan forstyrre den menneskelige kontakt. De giver udtryk for, at den menneskelige relation kan blive påvirket af appen, hvilket kan skabe afstand mellem personale og patient, når der kommer et teknologisk redskab "imellem". Herunder rejste de studerende også overvejelser om, hvorvidt det var socialt acceptabelt at tage billeder af andre for at analysere på deres følelser. I tillæg til dette bragte de SAK studerende også et nytteetisk perspektiv på banen, hvor de forholder sig til, hvorvidt appen er til gavn for patienterne eller om den egentlig gør menneskelig interaktion sværere for dem *"Altså kan det gøre noget for patienten, eller gør man det egentlig bare sværere, altså gør man det sværere for dem end man gør det bedre?"* (SAK studerende A, fokusgruppeinterview). Endelig var interede de studerende, at patientens ret til selvbestemmelse og autonomi burde fremhæves.

Derudover nævnte de SAK studerende praksisnære overvejelser, der blandt andet handler om ressourcebesparelse, hvor nogle studerende påpeger, at appen potentielt kan lette nogle ressourcer i sundhedsvæsenet ved at optimere kommunikationen og reducere misforståelser. Her nævnes fejlmedicinering som eksempel, da medicinering kræver en vis kommunikativ forståelse mellem sundhedspersonale og patient. I tillæg til har alle grupper af SAK studerende fundt det vigtigt at forholde sig til implementeringsprocessen i praksis, hvor de særligt fremhæver et fokus på forandringsledelse, med udgangspunkt i forbedringsmodellen, for at sikre en god implementering af appen i praksis.

Sammenfattende viser hverdagsforståelsen og den situerede praksisfortolkning, at de SAK-studerende beskrev teknologi som et redskab, der kræver nøje afvejning af juridiske, etiske og praktiske hensyn, og at de navigerede i ecotone-lignende situationer ved bevidst at balancere mellem teknologiske muligheder og patientens behov.

Case Digital konceptudvikler

Digitalkonceptudvikleruddannelsen (D-KON) er en top-op uddannelse på 1,5 år til en erhvervsakademiuddannelse på to år. Dens akademiske niveau svarer til kvalifikationsramme 6.

Uddannelsen har følgende formål:

§ 1. Formålet med uddannelsen til professionsbachelor i digital konceptudvikling er at kvalificere den uddannede til selvstændig varetagelse af strategisk og forretningsorienteret konceptudvikling primært på digitale platforme i et globalt perspektiv. Uddannelsen kvalificerer endvidere til arbejde inden for digital strategisk udvikling af handel-, design-, marketing- og kommunikationskoncepter for interaktive digitale løsninger i et globalt perspektiv (Bekendtgørelse Digital Konceptudvikling, 2018)

Hverdagsforståelse og situeret praksisfortolkning

De D-KON-studerende beskrev i deres umiddelbare refleksioner over vignetten, hvordan professionen var stærkt knyttet til teknologi. På tværs af refleksionsopgaver og fokusgruppeinterview identificerede vi, at de studerende anvendte teknologi til udvikling af ny teknologi, det såsom Adobe XD, Adobe Illustrator og generativ AI'er som chatbots. De teknologiprodukter, studerende skabte, krævede selv teknologi for at kunne anvendes, det er f.eks.: Mobiltelefoner, smart briller og webkamera. De studerende nævnte flere digitale teknologier, men forholdt sig ikke til, hvorfor de valgte at anvende disse teknologier. Der sås dog alligevel en refleksion over, hvorvidt teknologien kunne fejle når den bruges og dermed give en dårlig oplevelse for brugeren.

Alle grupper af D-KON-studerende diskuterede oplevelsen ved at bruge appen, og hvordan de skulle designe den for at tage hensyn til brugeren, sikre personfølsomme data (GDPR) og overholde rettigheder. Ordet etik blev drøftet en del gange i deres samtaler. Eksempler på dette blev blandt andet formuleret sådan: *"Der er stor risiko for at den person, som bliver fotograferet, får en negativ oplevelse af samtalen..."* (Refleksionsgruppe 1). eller der skal være *"brugertests og målgruppe analyse – Autisme spektret er et meget 'vidt' begreb, og det kan derfor være svært at kortlægge deres adfærd"* (Refleksionsgruppe 2). De studerende finder det således vigtigt at tage hensyn til brugeren og til lovgivningen, når de udvikler et design.

Når de bliver spurgt ind til, hvad professionelt arbejde er, var grupperne i stand til at fordele ansvar for kvaliteten af designet og kunne beskrive i detaljer, hvordan arbejdsprocessen skal være. Eksempler på dette kunne være: *"Jamen så tror jeg, at jeg ville gøre en del mere research. Sådan inden man måske ville takke ja til en opgave. Hvis den ligger lidt sådan på det der etiske, hvor man selv skal vurdere, hvad man selv være med til at udvikle, og hvor ens egen grænser går "* (D-KON-studerende A, fokusgruppe). Dette ses også i refleksionsgruppe 1: *"... brugeren skal have lov (tilladelse) til at tage billeder af andre mennesker, når de bliver gemt i appen."*

D-KON-studerende virkede ikke specielt skeptiske overfor teknologi, da den er naturlig en del af deres daglige arbejdsredskaber, og derfor afgørende for om de får lavet et godt arbejde. De tager naturligt hensyn til brugeren, dennes data og de personer, som brugeren skal anvende

teknologien på. Men de fleste gik ikke selv videre til at diskutere konsekvenser af teknologien og de vedkendte sig heller ikke noget ansvar for deres design ud over dens funktion, uden interviewerens direkte spørgsmål. Dette indikerer, at de studerende er ukritiske overfor den teknologi de vælger at anvende til produktet, og de anvender den blot, fordi den fungerer til formålet og er til stede. Som der ses i refleksionerne, blev der taget hensyn til den menneskelige relation i overvejelserne om designet. Dette skete på to niveauer: den første var den mellemmenneskelige relation i selve brugssituationen, og den anden var teknologien bag funktionerne i selve appen, men handlede mest om, hvordan appen var at betjene, og hvordan designet skulle være med til at træne brugerne op, men også beskytte brugeren. Sammenfattende viser hverdagsforståelsen og den situerede praksisfortolkning, at D-KON-studerende positionerede teknologi som professionens omdrejningspunkt, og at de navigerede i ecotone-lignende situationer ved primært at fokusere på designets funktionalitet og brugeroplevelse. De bredere konsekvenser og dilemmaer i mødet mellem teknologi og menneskelig interaktion blev i mindre grad adresseret proaktivt.

Analyse på tværs af cases

Teknologien position i en ecotone-lignende situation

Pædagogstuderende: Teknologi som adskilt supplement

De pædagogstuderende fremhævede, at teknologien i vignetten kunne fungere som et støtteredskab i arbejdet med børn og unges sociale og emotionelle færdigheder. Dette kan, med udgangspunkt i ecotones-perspektivet (Dau, 2016; Ryberg et al., 2021), forstås som et mødested, der skaber nye muligheder, men også spændinger, som kommende pædagoger skal navigere i. Ecotones repræsenterer en randzone, hvor forskellige systemer, det analoge og det digitale, overlapper og påvirker hinanden. De pædagogstuderende påpegede, at balancen mellem digitale og analoge tilgange er central i arbejdet med børns emotionelle reaktioner, og de vægter børnenes individuelle behov højt i denne sammenhæng. Teknologien skulle ses som en hjælp og et supplement, snarere end en erstatning for menneskelig kontakt.

SAK-studerende: Teknologi som integreret værktøj

De SAK-studerende reflekterede også over teknologiens begrænsninger. For dem var teknologi ikke blot et værktøj, men noget der både påvirker og påvirkes af brugerne. Dette er i overensstemmelse med at det digitale og det analoge ikke ses som adskilte enheder, men som sammenvævede processer, der interagerer i randzoner. SAK-studerende understregede behovet

for, at teknologien skulle understøtte brugernes individuelle behov uden at skabe afhængighed eller svække brugernes sociale færdigheder. Både pædagog- og SAK-studerende adresserede teknologiens begrænsninger og den sociale kompleksitet, der kunne opstå i disse randzoner. Fx kan appens (GAI) forsøg på at fortolke ansigtsudtryk støde på udfordringer, fordi ansigtsudtryk rummer analoge, kulturelle og sociale dimensioner, som ikke altid kan digitaliseres. Her opstod randzonen i spændet mellem brugerens intuitive forståelse og teknologiens evne til at generalisere.

D-KON-studerende: Teknologi som sammenvævet praksis

Derimod så D-KON-studerende teknologi som en naturlig og integreret del af deres professionelle liv. Deres tilgang viser en mere flydende grænse mellem teknologi og praksis, hvor de ikke nødvendigvis adskiller de to som separate enheder, men snarere ser dem som langt mere sammenvævede elementer. Denne forståelse kan også beskrives som en randzone, hvor teknologi og praksis overlapper og gensidigt påvirker hinanden. D-KON-studerende diskuterer blandt andet, hvordan GAI kan bruges til at udvikle apps til personer med autisme, men understregede samtidig nødvendigheden af at være opmærksom på teknologiens begrænsninger, herunder risikoen for teknologisk afhængighed.

Professionel agency: Refleksion over ansvar

Pædagogstuderende: Ansvar for den menneskelige relation

De pædagogstuderende så pædagogens tilstedeværelse som væsentlig og opfatter deres rolle som et bindeled mellem teknologi og menneskelig interaktion. I forhold til vignetten udtrykker de bekymring for, at teknologi kan skabe afhængighed eller isolere barnet, hvis den blev brugt uden en bevidst pædagogisk ramme. Pædagogens rolle er derfor at støtte barnet i mødet med omverdenen, både analogt og digitalt. I denne randzone er det pædagogens ansvar at sikre relationens menneskelige dybde. Denne refleksion afspejler en begyndende professionel agency, hvor de studerende positionerede sig som aktive aktører i at understøtte barnets læring og sociale udvikling gennem en balanceret brug af teknologi (Trede & Jackson, 2019).

SAK-studerende: Ansvar for patientens gavn og implementering

De SAK-studerende så også deres tilstedeværelse som afgørende, men lagde vægt på behovet for, at teknologien tilpasses den enkelte bruger gennem aktiv patientinvolvering. De understregede, at teknologiens værdi afhænger af dens relevans for brugeren, og de anså patientinddragelse som en nødvendig forudsætning for at sikre etisk og meningsfuld praksis. Også her træder

professionel agency frem, når de studerende forholder sig aktivt til teknologiens implementering og tilpasning til komplekse brugerbehov (Trede & Jackson, 2019).

D-KON-studerende: Ansvar i designprocessen

De D-KON-studerende understregede vigtigheden af at designe løsninger, der balancerer mellem innovation og sociale behov. De reflekterer over, hvordan teknologiens design kan minimere risikoen for misbrug og samtidig respektere brugernes rettigheder. For dem er brugervenlighed afgørende, men de studerende ser også et behov for at undersøge målgruppen yderligere for at sikre, at løsningerne opfylder brugernes behov. Dog viste D-KON-studerendes refleksioner, at deres fokus ofte var rettet mod teknologiske løsninger og deres umiddelbare anvendelse, snarere end på de sociale og etiske konsekvenser af teknologiens integration i praksis. De D-KON-studerende forholdt sig ikke særligt til, hvordan teknologi kunne skabe afhængighed eller overse kulturelle og sociale nuancer. De D-KON-studerende opererede i stedet i en flydende zone, hvor teknologien betragtes som et givet element i det professionelle arbejde, uden at dens rolle nødvendigvis problematiseres eller analyseres dybere. De formår derfor heller ikke at forholde sig kritisk på samme måde som de pædagog- og SAK-studerende. Sammenfattende ses, at de studerendes professionelle agency udfolder sig forskelligt afhængigt af professionskonteksten og den måde, hvorpå de studerende navigerer i ecotone-lignende praksissituationer (Ryberg et al., 2021; Trede & Jackson, 2019). Vi vil i vores efterfølgende diskussionen diskutere disse fund, og hvilken betydning dette har i en uddannelsesmæssig kontekst.

Diskussion

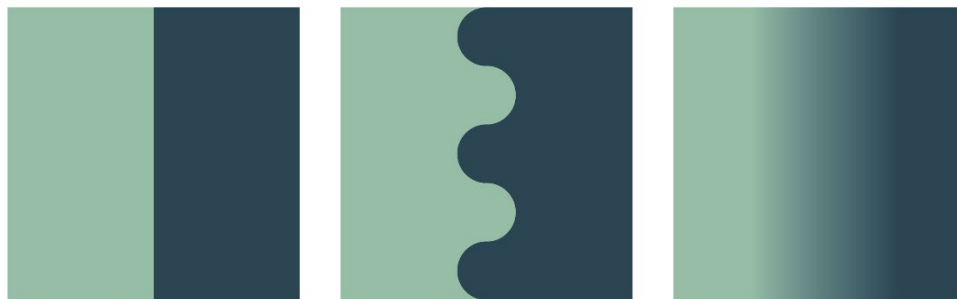
Denne artikel har undersøgt, hvordan de studerendes professionelle agency udfolder sig, når digital teknologi er vævet ind i ecotone-lignende, forestillede professionelle praksisser, og hvilke faglige og etiske refleksioner der træder frem i denne proces. Udviklingen af professionel agency er afgørende i de overgangszoner, hvor teknologi, faglighed og menneskelige relationer er tæt sammenvævede, som tidligere beskrevet i artiklen. Vores fund viser tydelige forskelle i tilgangen til teknologi blandt de tre faggrupper, pædagoger, SAK'er og D-KON, hvilket afspejler deres uddannelsesindhold og professionsfokus. Disse forskelle kalder på en nærmere diskussion af, hvordan professionel agency formes i samspillet mellem teknologi, uddannelsesfokus og professionsidentitet.

Forskelle i professionsbaseret teknologiforståelse

De studerende fra de tre uddannelser har forskellige tilgange til teknologi, hvilket kan forstås som udtryk for deres syn på deres kommende professionelle rolle og behov i praksis. Pædagogerne vægter menneskelige relationer højt og ser teknologi som en potentiel hindring for social interaktion. De udtrykker ofte en skepsis over for teknologiens indvirkning på relationer og fremhæver dens begrænsninger i pædagogisk arbejde. Dette stemmer overens med den generelle pædagogiske debat, hvor fx undervisningsministeriets stramninger i brugen af skærme i dagtilbud og skoler er baseret på lignende bekymringer (Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2023).

SAK'erne placerer sig i en mellemposition, hvor de ser teknologi som en hjælp til arbejdsgange, men vægter relationer og etiske overvejelser højt. De deler pædagogernes bekymringer om datasikkerhed og teknologiens indvirkning på selvbestemmelse, men viser samtidig en handlingsorienteret tilgang til teknologi som et nødvendigt redskab i deres arbejde.

D-KON fokuserede mere på funktionalitet, brugeroplevelser og det tekniske. De har generelt mindre fokus på det relationelle og etiske aspekt, men er opmærksomme på datasikkerhed. Hos de D-KON-studerende ses der ikke på samme måde en teknologikritik, der ses heller ikke den samme frygt for at teknologien skal påvirke relationen mellem borger og professionel. Til gengæld er der en udpræget og måske overvejende ukritisk brug af teknologier. Der fremgik ikke en kritisk bevidsthed på samme måde, som det ses hos de to andre professioner. Det kan måske forklares ved, at studerende på en teknologiuddannelse er mere teknologi-vante, er en del af en erhvervsuddannelse og ser frem mod et arbejdsliv præget af teknologi (Kjærsgaard & Lassen, 2022). De ser ikke teknologien som et problem, men som et værktøj til at løse problemer. Set i lyset af ecotones-begrebet, kan det tolkes, at de ubevidst positionerer sig anderledes i deres opfattelse af forholdet mellem teknologi og menneske, hvor grænserne er mere flydende modsat de pædagogstuderende, som kan tolkes til at have en mere opdelt forståelse af teknologi og menneske.



Figur 2. Professionernes positioner af ecotones; Pædagoger; SAK'ere; D-kon (inspireret af Ryberg et al. 2021 & Dau, 2016)

Med udgangspunkt i ecotones-begrebet (Dau 2016; Ryberg et al., 2021) illustrerer vi i figur 2, at pædagogerne tenderer mod at opleve teknologi og menneskelige relationer som mere adskilte domæner med tydeligere grænser, mens D-KON befinder sig i en flydende ecotone, hvor grænserne mellem teknologi og praksis overlapper og er mindre tydelige. SAK'erne placerer sig derimod i midten af modellen, hvor der er mere glidende, men synlige overgange mellem det analoge og det digitale. Disse positioneringer afspejler ikke, at én tilgang er mere *korrekt* end en anden, men illustrerer, hvordan forskellige professioner navigerer i ecotone-lignende situationer på forskellige måder, afhængigt af deres faglige kontekst og professionsidentitet.

Kjærgaard og Lassen (2022) taler om generiske og specifikke teknologier. Disse begreber kan måske forklare forskellen mellem professionerne, da pædagoger typisk anvender generiske teknologier, altså generelle teknologier som en smartphone eller en pc. Derimod bruger de to andre professioner i varierende grad mere specifikke teknologier, der kræver betjening af fagfolk og dermed fungerer som identitetsmarkører for professionen. Pædagoguddannelsen beskrives som en "teknologi-let" uddannelse og har ikke teknologi som en identitetsmarkør. Modsat har SAK og især D-KON, teknologi som genstand for uddannelsen, hvilket gør dem til uddannelser med et tydeligt teknologifokus især D-KON, med specifikke teknologier som identitetsmarkører.

Pædagog- og SAK-uddannelserne har det til fælles, at de primært anvender teknologi til dokumentation. Hvor pædagoger kan bruge teknologi som et *muligt* fagligt værktøj, er det for SAK mere nødvendigt at anvende teknologi. For D-KON er teknologi derimod et nødvendigt fagligt værktøj. Dette formodes at have indflydelse på, hvordan de forskellige professioner møder casen. Ifølge Kjærgaard og Lassen (2022) har uddannelser, der bruger teknologi som et nødvendigt fagligt værktøj, en tendens til en ukritisk tilgang til teknologi. Uddannelser, der bruger

teknologi som dokumentation og ikke er så teknologiafhængige, er derimod mere kritiske over for teknologier.

Professional agency som reflektiv praksis

Trede og Jacksons (2019) begreb om professional agency bidrager til at belyse forskellene i de tre professioners tilgang. Pædagogerne og SAK'erne viser en mere kritisk tilgang, der lægger vægt på bevidsthed om konsekvenserne af teknologiens anvendelse. De D-KON-studerende er mere orienterede mod tekniske beslutninger og praktiske løsninger, hvilket placerer dem i en pragmatisk handlingsforståelse. Fx diskuterer de tekniske aspekter af datasikkerhed og bruger-tilpasning, men sjældent de sociale konsekvenser af teknologiens anvendelse. Trede & Jacksons (2019) definition af den refleksive professionelle fremhæver to nøglepunkter:

- Tager en reflekteret stilling i at positionere sig i praksis, samt ved at tage tekniske beslutninger
- Er bevidst om og ansvarlig for konsekvenserne for handlinger udført eller ikke udført relation til at gøre, sige, vide, relatere sig i praksis.

Pædagogerne og SAK'erne fokuserede primært på det andet punkt, mens konceptudviklerne prioriterede det første. Dette peger på en professionsdidaktisk udfordring, hvor der er behov for at styrke refleksionen i teknologitunge uddannelser og teknologiforståelsen i mere relationsorienterede uddannelser.

Didaktiske implikationer

Fundene peger på, at udviklingen af professional agency kræver en balance mellem tekniske kompetencer og reflektiv tænkning. Som Trede & Jackson (2019) understreger, udvikles professional agency gennem sociale interaktioner og møder med andres perspektiver. Derfor kunne en mulig løsning være at lade studerende fra forskellige uddannelser mødes i refleksionsgrupper, hvor de kan diskutere vignetter og casebaserede problemstillinger på tværs af fagligheder.

Trede & Jacksons (2019) arbejde med australske studerende introducerer begrebet "huddles", som er små refleksionsgrupper, hvor studerende styrker deres professionelle agency gennem peer-refleksion. En lignende metode kunne implementeres i danske uddannelser for at fremme en mere balanceret professional agency. Samlet set viser vores fund, at professionernes tilgang til teknologi afspejler deres uddannelsesfokus og faglige identitet. Pædagogerne og SAK'erne vægter kritisk refleksion og relationer, mens digital konceptudviklerne fokuserer på

tekniske løsninger og funktionalitet. På tværs af professionerne ser vi, at en stærk professionel agency forudsætter både tekniske og refleksive kompetencer. Det kalder på didaktiske greb, der faciliterer kritiske og dialogiske rum for professionsudvikling – som eksempelvis vignetdiskussioner og "huddles" i tværprofessionelle kontekster.

Konklusion

Dette studie har undersøgt, hvordan de studerendes professionelle agency (Trede & Jackson, 2019) udfolder sig, når de arbejder med ecotone-lignende situationer, hvor digital teknologi er vævet ind i deres forestillede professionelle praksis, og hvilke faglige og etiske refleksioner der træder frem i denne proces. I analyserne bliver især de situationer tydelige, hvor teknologiens potentialer og begrænsninger aktualiseres i konkrete professionsrelaterede scenarier, som illustreret gennem vignetten. På tværs af pædagog-, SAK- og D-KON-studerende viser analysen, at studerende udfolder professionel agency forskelligt, afhængigt af deres uddannelsesmæssige udgangspunkt. Hvor pædagog- og SAK-studerende primært reflekterer over relationelle og etiske implikationer, fokuserer D-KON-studerende mere på funktionalitet og brugervenlighed.

På tværs af grupperne viser analysen, at de studerendes professionelle agency udvikles i takt med, at de navigerer mellem teknologiens muligheder og dens etiske, sociale og faglige konsekvenser. I lyset af Trede & Jacksons (2019) begreb om den reflekterende professionelle ser vi, hvordan de studerende udvikler professionel agency på forskellig vis afhængigt af professionskonteksten og deres møder med ecotone-lignende praksissituationer (Ryberg et al., 2021). For pædagog- og SAK-studerende ses en begyndende agency med fokus på etiske og relationelle aspekter, mens D-KON-studerende i højere grad forholder sig til funktionalitet og innovation, men i mindre grad reflekterer over sociale konsekvenser uden facilitering.

For at styrke de studerendes fremtidige praksis anbefales et større fokus på etisk refleksion og tværfagligt samarbejde i professionsuddannelser. Fremtidig forskning bør desuden undersøge, hvordan professionel agency udvikles over tid, samt hvordan forskellige uddannelsesformer former teknologiforståelse og praksis.

Referencer

- Bekendtgørelse om uddannelsen til professionsbachelor i digital konceptudvikling. (2018). *BEK nr. 1014 af 02/07/2018*. Uddannelses- og Forskningsministeriet. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2018/1014>
- Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelsen i sundhedsadministration. (2021). *BEK nr. 141 af 28/01/2021*. Uddannelses- og Forskningsministeriet. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/141>
- Bekendtgørelse om uddannelsen til professionsbachelor som pædagog. (2019). *BEK nr. 1225 af 25/11/2019*. Børne- og Undervisningsministeriet. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/1225>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Fifth edition. SAGE.
- Dau, S. (2016). The Borderland: how blurred ecotones influence study activities. In EDU-LEARN16 Proceedings IATED. <https://library.iated.org/publications/EDULEARN16>
- Edwards, S. E. (2023). Concepts for early childhood education and care in the postdigital. *Post-digital Science and Education*, 5(3), 777–798. <https://doi.org/10.1007/s42438-022-00356-7>
- Flyvbjerg, B. (2010). Fem misforståelser om casestudiet [Five misunderstandings about case-study research]. I S. Brinkmann & L. Tanggaard (Red.), *Kvalitative metoder* (s. 463–488). Hans Reitzels Forlag.
- Frank Jørgensen, S., Heiberg, T., Lorenzen, H., Birk, T., E. Møller, M., Liikanen, E., ... Ellegaard, M. (2025). Case-study of teaching technological literacy for laboratory technological professions in the framework of computational thinking. *Tidsskriftet Læring Og Medier (LØM)*, 18(32). <https://doi.org/10.7146/lom.v18i32.158611>
- Hedegaard, M. (2008). Principles for interpreting research protocols. In M. Hedegaard, M. Fleer, J. Bang, & P. Hviid (Eds.), *Studying children: A cultural-historical approach* (pp. 46–64). Open University Press.
- Heiselberg, L. (2008). Intelligent design af fokusgrupper – om metodisk design af fokusgrupper og menneskets forskellige intelligenser. *MedieKultur: Journal of Media and Communication Research*, 24(45), 4–16. <https://doi.org/10.7146/mediekultur.v24i45.509>
- Horn, L. H., Jensen, C. G., Kjærgaard, T., Sørensen, I. M., Valbak-Andersen, C., Bundgaard, S. B., & Lukassen, N. B. (2020). Hvidbog om refleksiv praksislæring.
- Kjærgaard, T., & Lassen, A. M. (2022). Teknologiforståelser i professionerne: Towards a context-dependent technological literacy. *Learning Tech*, 7(11), 15–43. <https://doi.org/10.7146/lt.v7i11.128421>

- Jandrić, P., Knox, J., Besley, T., Ryberg, T., Suoranta, J., & Hayes, S. (2018). Postdigital science and education. *Educational Philosophy and Theory*, 50(10), 893–899. <https://doi.org/10.1080/00131857.2018.1454000>
- Jandrić, P., MacKenzie, A., & Knox, J. (2024). Postdigital research: Genealogies, challenges, and future perspectives. *Postdigital Science and Education*, 6, 409–415. <https://doi.org/10.1007/s42438-022-00306-3>
- Launsø, L., Olsen, L., & Rieper, O. (2011). *Forskning om og med mennesker: Forskningsstyper og forskningsmetoder i samfundsforskningen* (6. udg.). København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck.
- Macgilchrist, F. (2021). What is ‘critical’ in critical studies of edtech? Three responses. *Learning, Media and Technology*, 46(3), 243–249. <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1958843>
- Rolandsson, B., Alasoini, T., Berglund, T., Dølvik, J. E., Hedenus, A., Ilsøe, A., Larsen, T. P., Rasmussen, S., Røed Steen, J., Hjelm, E., & Varje, P. (2020). *Digital transformations of traditional work in the Nordic countries* (TemaNord 2020:540). Nordic Council of Ministers. <https://doi.org/10.6027/temanord2020-540>
- Ryberg, T., Davidsen, J., Bernhard, J., & Larsen, M. C. (2021). Ecotones: A conceptual contribution to postdigital thinking. *Postdigital Science and Education*, 3(1). <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00191-5>
- Ryberg, T., & Sinclair, C. (2016). The relationships between policy, boundaries and research in networked learning. In T. Ryberg, C. Sinclair, S. Bayne, & M. de Laat (Eds.), *Research, boundaries, and policy in networked learning* (pp. 1–20). Cham: Springer. doi:10.1007/978-3-319-31130-2_1
- Søndergaard, K. D. & Hasse, C. (2012). *Teknologiforståelse på skoler og hospitaler*. Aarhus Universitetsforlag
- Trede, F., & Jackson, D. (2019). Educating the deliberate professional and enhancing the professional agency through peer reflection of work-integrated learning. *Active Learning in Higher Education*, 23(1), 39–52. <https://doi.org/10.1177/1469787419869125>
- Trede, F., Markauskaite, L., McEwen, C., & Macfarlane, S. (2019). *Education for practice in a hybrid space: Enhancing professional learning with mobile technology*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-7410-4>
- Uddannelses- og Forskningsministeriet. (2023, 1. november). *Ny bred aftale skal begrænse skærme i dagtilbud*. <https://www.uvm.dk/aktuelt/nyheder/uvm/2023/nov/231101-ny-bred-aftale-skal-begraense-skaerme-i-dagtilbud>

Wallace, J. (2011). *Technological literacy seminar 16 May 2011 DPU: A review of definitions*. Aarhus Universitet. https://dpu.dk/fileadmin/www.dpu.dk/e-boeger/OL/Working_papers/Technological_Literacy_Seminar_16_May_2011_DPU_-_A_review_of_Definitions.pdf

Bilag 1.

SPØRGSMÅLSARK til Pædagoger

Foreningen for folk med autisme er ved at udvikle en app der skal hedde Empati Kompasset.

Hvilke overvejelser, vil I gøre jer i jeres arbejde som pædagog i forhold til at bruge denne app som en del af jeres pædagogiske praksis?

Krav som foreningen har til app'en:

- Den skal kunne hjælpe mennesker med autisme til at afkode andres ansigtsudtryk og kropssprog.
- Den skal kunne komme med tips til socialisering og kommunikation på baggrund af de billeder der tages med appen.
- Den skal overholde lovgivningen.
- Den skal anvende AI til at udføre sin opgave.

Undersøg casen nærmere:

Brug 5-10 minutter på at researche for at sætte jer ordentligt ind i casen inden i begynder at diskutere den. (Links til inspiration)

- <https://www.sundhed.dk/borger/patienthaandbogen/psyke-hos-boern/sygdomme/udviklingsforstyrrelser/autismespektrumforstyrrelser/>
- <https://www.autismeforeningen.dk/news/nyheder-2020/international-autismedag-fordomme-og-fakta-om-autisme/>
- <https://digst.dk/strategier/strategi-for-kunstig-intelligens/>
- [Autisme \(autismespektrumforstyrrelser\) | Psykiatrifonden](#)
- <https://apps.apple.com/us/app/emotionary-by-funny-feelings/id515860459>
- <https://apps.apple.com/us/app/emotions-from-i-can-do-apps/id525637590>
- [FaceReader Software | FR-PROJECT, FR-ACTIONUNIT, FR-SOFTWARE | BIOPAC](#)

Se spørgsmålene til diskussion på næste side.

Spørgsmål 1: Start med at drøfte hvad der skal være opmærksomhed på, hvis sådan en app skal udvikles ud fra jeres faglige og professionelle viden? (undersøg og forstå casen)

- Hvordan kan denne app understøtte deltagelsesmuligheder for mennesker med autisme (hverdagsliv og samfundsdeltagelse) og hvordan kan konceptet anvendes af professionelle pædagoger i arbejdet med målgruppen?

Spørgsmål 2: Diskuter dernæst, hvordan kan denne app blive en god løsning for mennesker med autisme? (undersøg og forstå arbejdsprocesser i professionen)

- Hvilke handlemuligheder tænker I at en app som Empati Kompasset kan give jer som pædagoger i arbejdet med målgruppen?
- Kender I til andre pædagogiske redskaber der vil kunne bruges i lignende situationer?

Spørgsmål 3: Diskuter fordele og ulemper ved at anvende sådan en teknologi i jeres praksis? (krav til en god løsning)

- Hvilke ønsker kunne I som pædagoger have til sådan en app? Hvilke krav ville der skulle være og hvad skal applikation kunne?
- Hvordan vil I som pædagoger understøtte borgerne i at bruge sådan en applikation?
- Hvem er applikationen udviklet for? Borgerne eller institutionen?

Spørgsmål 4: Hvilke etiske overvejelser vil I gøre jer, hvis I skulle implementere og anvende sådan en app? (etik og profession)

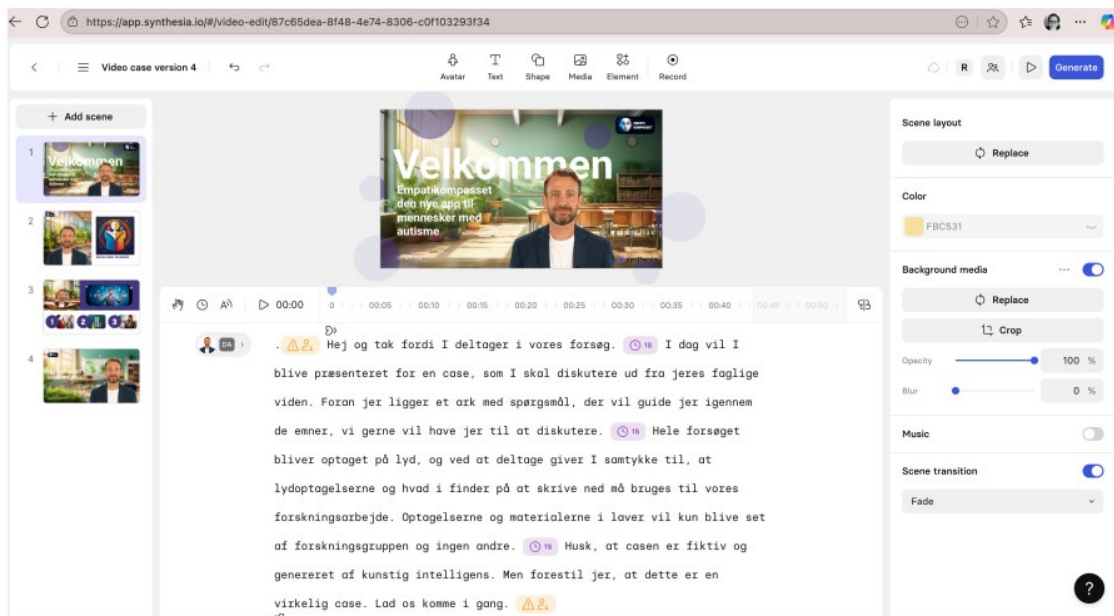
- Hvilke problemstillinger og/eller konflikter kan I se at der kan opstå ved at brugen en sådan app i sociale sammenhænge? (f.eks. Lovgivning, samtykke, sociale koder og grænser, brug af indsamlet data fra appen og andre etiske spørgsmål)

Spørgsmål 5: Forestil jer, at I skal implementere denne app på jeres arbejdsplads - hvilke faglige overvejelser vil I gøre jer? (etik og teknologi)

- Diskuter fordele og ulemper ved at bruge denne app i en pædagogisk praksis.
- Hvilke etiske problemstillinger kan I se i appen som professionelle pædagoger? Fx hvilke problemstillinger kan der opstå for borgeren når han bruger appen. Hvilke problemstillinger kan det give for de mennesker borgeren møder?
- Hvilke udfordringer eller konflikter kan I tænke der kan opstå i jeres møde med børn, unge og voksne med autisme I arbejdet med Empati Kompasset?

Bilag 2

Synthesia: Generativ AI tale-til-tekst



Forfattere

Camilla Finsterbach Kaup

Lektor, Ph.d.

Professionshøjskolen UCN

Ekstern lektor, Aalborg Universitet



Jesper Dam Larsen

Lektor

Professionshøjskolen UCN



Line Marie Mosbæk Thordahl

Adjunkt

Professionshøjskolen UCN



Rikke Sandbjerg Kjær

Lektor

Professionshøjskolen UCN



Susanne Dau

Docent, forskningsleder.

Professionshøjskolen UCN

