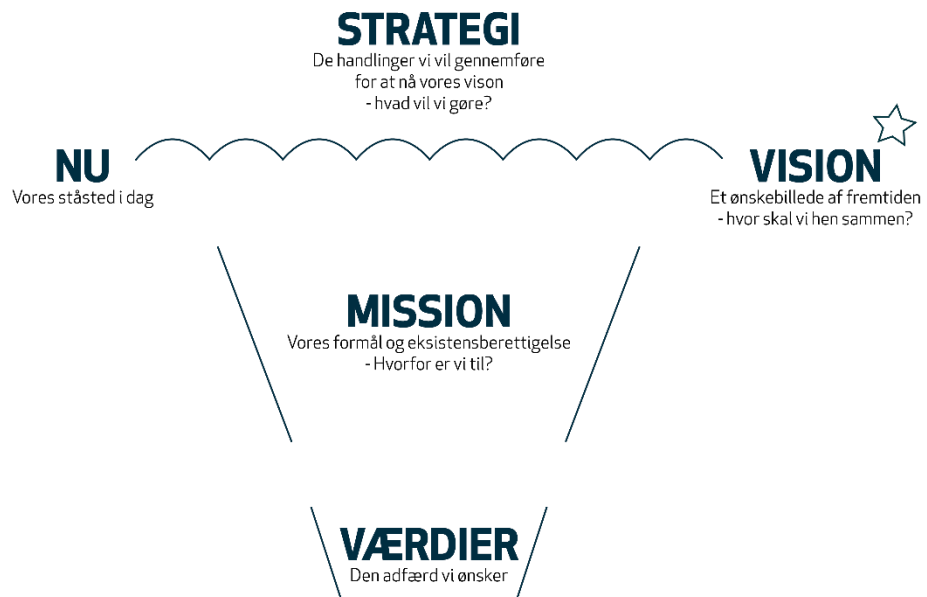


04.07.2021



TVÆRFAGLIGHEDENS VÆRDIER OG LÆRERNES FORTOLKNING

EN AFDÆKNING AF INTENTIONERNE MED INDFØRELSEN AF
TVÆRFAGLIGHED I FOLKESKOLEN, OG HVORDAN LÆRERNE TOLKER DISSE I
PRAKSIS

TOMAS VESTERGAARD OLASON (268371)

LIA CAMPUS C – LÆRER PROFESSIONSBACHELOR

Antal tegn 64.188

INDHOLD

Indledning	3
Problemformulering	3
Læsevejledning	4
Opgavens afgrænsning	5
Begrebsafklaring	5
Dannelse og uddannelse	5
Værdier	6
Tværfaglighed, flerfaglighed og fællesfaglighed	6
Videnskabeligt udgangspunkt og metode.....	6
Videnskabsteoretisk tilgang.....	6
Metode	7
Kvalitative cases: historisk kontekst	7
Kvantitativ spørgeskemaundersøgelse.....	8
Kvalitativt interview.....	8
Valg af empiri.....	9
Empiri af værdi	9
Empiri af fortolkning.....	10
Metodekritik	11
Tværfaglighed i den danske folkeskole.....	11
Betydningen af §5 i folkeskoleloven.....	11
Dewey: Læring gennem erfaring	12
Interaktion, respons og modstand	13
Miljøets betydning for erfaring	13
Kontinuitet via Tværfaglighed	13
Eksamenspligtig tværfaglighed i 2014	14
Klafki: spændingsforholdet mellem dannelsesidealer	16
Materiel dannelse.....	16
Formel dannelse	16

Kategorial dannelse	17
Naturfagenes eksemplariske princip	17
Diskussion: en kalibrering af naturfag	18
Delkonklusion: Tværfaglige værdier og folkeskolens formål.....	18
Forskning og fortolkning.....	19
Forskningsoversigt: erfaringer fra den fælles naturfagsprøve	19
Lærernes fortolkning af tværfaglighed i praksis.....	21
Kommentarer fra praksis.....	22
Diskussion: lærernes forbeholdte entusiasme	23
Naturfag til almen didaktik.....	24
Interview analyse.....	24
Almene temaer indenfor tværfaglighed	26
Diskussion	26
Værdier kontra fortolkning.....	26
Det pragmatiske argument: fremtiden ligger i laterale kompetencer	27
Det teoretiske argument: fremtidens forståelse af didaktik hviler i tværfagligheden.....	28
Konklusion.....	28
Bilag 1: interviewguide	30
Bilag 2: lærerinterview	31
Tematikker og farvekoder	31
Interview:.....	31
Bibliografi	39

INDLEDNING

Jeg har længe været fascineret af det konstruktivistiske læringssyn, og hvordan det er båret af simple grundmekanismer, der har stor forklaringskraft i forhold til hvorfor vi udvikler os så forskelligt, trods relativt minimale forskelle i vores betingelser; hvorfor vi kan have så svært ved at forstå hinanden i et multikulturelt og globalt samfund; og hvorfor skolen kan føles så fjern fra hverdagen, at man som elev kan have svært ved at se hvad man skal bruge de enkelte elementer i undervisningen til.

Grundet denne fascination, har didaktikken i området tværfaglighed interesseret mig meget, og bl.a. medført at jeg i min undervisningsfag har valgt discipliner på tværs af de tre klassiske videnskabstraditioner: humaniora, samfundsvidenskab, og naturvidenskab. Det jeg mener tværfagligheden kan, som et fokus monofaglighed er svag på, er netop at skabe den forbindelse til den virkelige verden som elever i skolen savner; at danne de fortolkningskompetencer som er nødvendige for at kunne forstå kulturer og verdenssyn forskellige fra ens eget; og i sidste ende skabe forståelse for at vi *er* forskellige, *lærer* forskelligt og *lever* forskelligt.

Derfor har udviklingen i den danske folkeskole over de seneste 30 år været særligt spændene for mig. Siden folkeskolelovens ændring i 1993 har tværfaglighed været en obligatorisk del af skolen, hvilket jeg i min praktikopgave på 3. niveau dykkede ned i baggrunden for. I denne forbindelse kom jeg frem til at der var visse værdier som man fra politisk og praktiserende hold argumenterede som værende fordelagtige for samfundet, og derfor også for folkeskolen. Da der ofte er et skel mellem intentioner og udførelse, har jeg været interesseret i om der er overensstemmelse mellem idealerne udtrykt fra teoretisk hold og den daglige praksis udført af lærerne. Dette danner udgangspunktet for denne opgave, som søger at dykke et spadestik dybere ved at spørge ind til hvad disse værdier er baseret på, og hvordan disse bliver fortolket i praksis af lærerne. Dette har ført mig mod problemformuleringen nedenfor.

Problemformulering

Hvorfor er de dannelses- og uddannelsesmæssige værdier i tværfaglighed relevante for den danske folkeskole, og hvordan fortolkes disse værdier i praksis af lærerne?

Læsevejledning

Denne opgave beror på præmissen om en stigende tendens i folkeskolen mod øget tværfagligt fokus, hvorfor jeg først vil søge at påvise denne påstand. I afsnittet **Tværfaglighed i den danske folkeskole** lægger jeg derfor ud med at tage udgangspunkt den historiske baggrund for tværfagligt arbejde i den danske folkeskole, i form af indførelsen af folkeskolelovens §5 i 1993. I denne forbindelse vil jeg bruge udtalelser fra daværende undervisningsminister Ole Vig Jensen og en rådgivende ekspert i Mogens Nielsen til at følge logikken bag paragraffens indførelse ned i sin teoretiske rod hos John Deweys princip om erfaringens kontinuitet. Dette gøres for at kunne afklare så objektivt som muligt, hvilke værdier beslutningstagerne lagde vægt på, og hvordan udviklingen blev retfærdiggjort. Jeg behandler derefter på samme vis folkeskolereformen i 2014, hvilket medførte tværfaglighedens indtrædelse i eksamenslokalet i form af den fælles naturfagsprøve. Her følger jeg logikken bag ved koblingen mellem problemorienteret undervisning og elevers motivation. Dette fører mig til en afklaring af Wolfgang Klafkis kategoriale dannelse, og hans eksemplariske princip. Med disse to historiske punkter, vil jeg sammenfatte et værdigrundlag baseret på udtalelser af både myndigheder og eksperter, som menes at være relevant for den danske folkeskole.

I afsnittet **Forskning og fortolkning** går jeg derefter ind og ser på hvordan de værdier jeg har afklaret bliver fortolket af lærerne i praksis. Afsnittet består af en forskningsoversigt over undersøgelsesresultaterne i kølvandet på indførelsen af den fælles naturfagsprøve, som præsenteret i en statusrapport til undervisningsministeriet i 2018, og efterfølgende uddybet af lektorer Lars Brian Krogh og Peer Daugbjerg. Da undersøgelsen er omfattende og repræsentativ, vil jeg bruge dennes data til at formulere en generaliseret vurdering af lærernes fortolkning af det værdigrundlag jeg har etableret. Denne fortolkning vil yderligere blive kvalificeret af kommentarer på undersøgelsen af lærer Signe Vithner og naturfagsvejleder Line Kaastrup Kok, for at balancere min vurdering, hvilket jeg sammenfatter til sidst.

I afsnittet **Naturfag til almen didaktik**, opstiller jeg en analyse af egen empiri, i form af interview med en samfundsfagslærer. Dette er valgt for at bringe opgaven tilbage til den almene faglighed, og vise hvordan tematikkerne fra undersøgelsen af den fælles naturfagsprøve kan siges at være overfaglige, hvorfor erfaringerne herfra kan lægge til grund for at videreudvikle det tværfaglige arbejde uanset hvilke skolefag der skal arbejde sammen. I afsnittet **Diskussion** stiller jeg det værdigrundlag som jeg har udformet på baggrund af intentionerne bag indførelsen af den

øgede tværfaglighed i folkeskolen overfor den fortolkning jeg har identificeret ud fra mine undersøgelser. Jeg opstiller hvad jeg ser som kernen i udfordringen med at arbejde tværfagligt, og formulerer derefter to argumenter for hvorfor jeg mener det er værd at fortsætte den historiske udvikling mod mere tværfaglighed i folkeskolen. Opgaven rundes af i afsnittet **Konklusion**, hvor jeg formulerer et svar på mit undersøgelsesspørgsmål.

Opgavens afgrænsning

Denne opgave søger at afdække en udvikling over de seneste 30 år mod mere tværfaglighed i skolen, hvilket betyder et valg af de episoder jeg benytter mig af. Jeg har vurderet at perioderne 1993 og 2014 er eksemplariske for denne udvikling—hvilket jeg begrundet yderligere i mit metodeafsnit—men disse repræsenterer dog stadig et lille udsnit af en mangeårig periode. Det teoretiske grundlag i Dewey og Klafki er desuden afgrænset af, at opgaven ikke søger at afdække hvad god læring er, men hellere hvad værdierne i tværfaglighed består af, og hvorvidt der overensstemmelse mellem intentionen og udførelsen. I forhold til Dewey, betyder det, at jeg ikke vil beskæftige mig med hans erkendelsesbegreb, som ellers kvalificerer Deweys læringsteori mod mere end bare *'learning by doing'* (Madsen & Munch, 2005), men holde mig indenfor erfaringsbegrebet og miljøets betydning for denne. Ligeledes, vil jeg holde mig indenfor Klafkis definitioner af formel- og materiel dannelse, samt samlingen af disse i kategorial dannelse, men går ikke yderligere ind i hans kritisk-konstruktive læringsteori.

I forhold til undersøgelserne i denne opgave, vil fokus hvile på lærerne og deres fortolkning, og ikke i så høj grad hvordan denne udvikling har påvirket eleverne. Når elevernes oplevelse inddrages, vil det blive holdt op imod overensstemmelsen mellem intention og praksis (eller mangel derpå).

Begrebsafklaring

DANNELSE OG UDDANNELSE

I denne opgave vil Klafkis definitioner af materiel- og formel dannelse fungere som analog for dannelses- og uddannelsessynet i den danske skole. Jeg definerer dette yderligere i afsnittet om Klafki, men i simplificeret form, så beskriver dannelse optagelsen af viden (læring), mens uddannelse omfatter formidlingen af viden (undervisning). Denne forståelse er jf. det konstruktivistiske læringssyn, som inkluderer begge dele i sin helhedsorienterede tilgang til skolen. (Rasmussen, 2017)

VÆRDIER

Nøgleordet i min problemformulering er *værdier*, som har både subjektive og relative konnotationer, hvorfor jeg vil stille en målestok op som disse skal vurderes i forhold til. For at værdierne kan være relevante for folkeskolen, må de være forenelige med folkeskolens formålsparagraf, som udgør det værdigrundlag som skolen er bygget op omkring (Pedersen, 2008). I denne opgave vil det specifikt være §1 stk. 2 som vil være relevant:

”Folkeskolen skal udvikle arbejdsmetoder og skabe rammer for oplevelse, fordybelse og virkelyst, så eleverne udvikler erkendelse og fantasi og får tillid til egne muligheder og baggrund for at tage stilling og handle.” (“Folkeskolens formålsparagraf,” 2017)

Når jeg vurderer hvorvidt værdierne denne opgave vil behandle er relevante, vil det altså være med denne formulering for øje.

TVÆRFAGLIGHED, FLERFAGLIGHED OG FÆLLESFAGLIGHED

I denne opgave vil begrebet *tværfaglighed* bruges generelt om undervisningsforløb der involverer flere fag og tager udgangspunkt i en overfaglig problemstilling. Når opgaven dykker ned i lærernes fortolkning, bliver det relevant at skelne mellem tværfaglighedens taksonomi, som foreslået af Klausen, hvor *flerfaglighed* (niveau 2) betyder at fagene arbejder om samme emne, men i parallelle forløb; mens *fællesfaglighed*¹ (niveau 3) betyder at fagene tager udgangspunkt i en fælles, overfaglig problemstilling, hvor der arbejdes på tværs af fagindhold for at besvare denne (Klausen, 2011).

VIDENSKABELIGT UDGANGSPUNKT OG METODE

Videnskabsteoretisk tilgang

Indsamling og analysen af empiri i denne opgave tager udgangspunkt i et *hermeneutisk* videnskabssyn, i overensstemmelse med grundantagelserne i de humanistiske videnskaber. I denne forstand er viden mangfoldig og relativt alt efter hvem/hvad man undersøger, og hvem undersøgeren er, hvorfor denne opgave ikke vil søge at afklare hvad der er *sandt*, men hvordan emnet jeg behandler forstås af forskellige parter, og i sidste ende, hvordan min egen forståelse kan begrundes (Sonne-Ragans, 2017). I den hermeneutisk betingede opgave går jeg derfor ind i undersøgelsesfeltet med visse forudantagelser, som allerede er at finde i problemformulering, hvor det antages at der er en værdi i tværfagligheden som kan afdækkes og defineres på en

¹ Tværfaglighed og fællesfaglighed er fællesbetegnelser for niveau 3 i Klausens taksonomi (Klausen, 2011)

'objektiv' måde. Jeg vil nedenfor beskrive hvordan jeg afdækker denne værdi på så objektiv vis som muligt, men det er centralt at resultatet af denne opgave vil være en fortolkning, og ikke en de facto *sandhed*. Dette ses også i, at en del af undersøgelsesfeltet bliver at fortolke på lærernes fortolkning, hvilket unægteligt vil betyde en generaliserende simplificering af de komplekse verdensforståelser som enhver lærer besidder. Jeg vil vise hvordan en sådan simplificering kan gøres valid, på baggrund af repræsentative data, men denne fortolkende generalisering kan derefter ikke puttes ned over den enkelte lærer (Danielsen, 2014). I stedet, vil funktionen af sådan en generalisering være at identificere de tematikker som går igen, i arbejdet med tværfaglighed, uanset hvilken faglig kontekst vi arbejder indenfor.

Denne tilgang kræver som udgangspunkt en opgavestruktur som læner sig op ad den kontinentale metode, hvor jeg vil lade empirien lede mig mod teori, hellere end omvendt (Pjengaard, 2019).

Metode

Denne opgave vil gøre brug af både kvalitativ og kvantitativ empiri. Problemformulering giver anledning til at undersøge to forskellige, men sammenhængende felter, hvortil forskellige metoder er taget i brug. For at kunne afdække værdier, vil jeg gøre brug af eksemplariske cases som har til formål at vise den forståelse der har ligget bag indførelsen af tværfaglighed i den danske folkeskole. For at vise lærernes fortolkning vil jeg gøre brug af resultater fra en kvantitativ undersøgelse, som jeg vil sætte op imod egen undersøgelse gennem et kvalitativt interview.

KVALITATIVE CASES: HISTORISK KONTEKST

Opgavens første undersøgelsesfelt omhandler værdierne i tværfaglighed. For at afklare disse værdier vil jeg tage udgangspunkt i de historiske cases hvormed tværfagligheden blev indført i folkeskolen fra officielt hold. Dette er ikke traditionelt hvordan casemetoden bruges på læreruddannelsen, men jeg har valgt at bruge 'case-begrebet', da metoden er en undersøgelsesform der kan give kontekstualiseret forståelse af undersøgelsesfeltet, ved at bruge et konkret eksempel som springbræt til en induktiv generalisering (Eilertsen, 2014). I dette tilfælde, er formålet med disse casebeskrivelser at give indsigt i den samtidige diskussion som forestod omkring tværfaglighed, og hvilke begrundelser fortalene har gjort brug af, hvorfor jeg mener det er en brugbar terminologi.

Argumentet for at bruge historiske eksempler er, at for at kunne indføre noget nyt, eller øge dets præsens i folkeskoleregi, har man fra politisk og teoretisk hold måttet krystallisere den stærkeste, saglige begrundelse for *hvorfor* netop tværfaglighed er umagen værd. Heri hviler der sig en fortolkningsbaseret *værdi*, som jeg vil gennem min analyse vil søge at afdække. Jeg vil efter behandling af de historiske perioder, sammenfatte min fortolkning af hvilken værdi—jeg mener at have vist—ligger til grund for indførelsen af tværfaglighed i skolen.

KVANTITATIV SPØRGESKEMAUNDERSØGELSE

Problemformuleringens anden del, lærernes fortolkning af tværfagligheden, er et spørgsmål om generalisering, og for at kunne sige noget generelt om en disparat gruppe mennesker, kræver det repræsentativ data (Danielsen, 2014). I denne opgave vil disse data oprinde fra en kvantitativ spørgeskemaundersøgelse foretaget på landsplan. Undersøgelsen indeholder også kvalitative elementer, men når disse er taget i brug i denne opgave, er det for at uddybe de kvantitative tematikker.

Spørgeskemaundersøgelsen som metode udspringer sig af naturvidenskabelig positivisme, men er blevet adapteret i humaniora studier som validitetsgrundlag for at kunne sige noget konkret om en generel tendens eller en gruppe mennesker på deduktiv vis (Danielsen, 2014). I denne opgave vil den kvantitative empiri derfor lægge til grund for at kunne lave generaliseringer af lærernes fortolkning af tværfaglige værdier i praksis. I afsnittet om valg af empiri vil jeg forsvare min beslutning om ikke at udvikle mit eget repræsentative datasæt, men i stedet bruge data allerede bearbejdet og fortolket, hvilket dermed fjerner min analyse fra primærkilden.

KVALITATIVT INTERVIEW

Da det repræsentative data ovenfor er baseret på én specifik faggruppe, vil jeg stille min egen undersøgelse—i form af et kvalitativt interview med en lærer udenfor denne faggruppe—overfor den generalisering jeg udarbejder, hvormed jeg mener at kunne trække erfaringerne fra én faggruppe tilbage ud i et alment didaktisk perspektiv.

Interviewet som metode er et dialogisk redskab til at producere viden mellem interviewer og den interviewede, jf. det hermeneutiske videnskabssyn. I denne forstand er den viden som genereres 'sand', så længe samtalen er baseret på en oprigtig interaktion mellem parterne, men denne er også afhængig af den specifikke kontekst som samtalen er baseret på. (Solud, 2014)

Fremgangsmåde

I denne opgave vil det kvalitative interview bestå af en semistruktureret samtale baseret på en interviewguide², udarbejdet med øje for at få informantens indsigt i emnet tværfaglighed frem (Andreasen et al., 2017). Interviewet er behandlet efter Kvaales *ad-hoc* metode, i form af en kombination af metoderne *kategorisering* og *fortætning* (Solud, 2014). Jeg først har behandlet interviewet ved at kategorisere indholdet efter de tematikker³ som den kvantitative undersøgelse peger på, og derefter fortættet ved at fjerne indhold som ikke var relevant for denne opgave (Solud, 2014). I denne sammenhæng har jeg tilføjet kommentarer til de tematikker jeg finder i interviewet. Til sidst har jeg udvalgt relevante citater, som jeg mener trækker temaerne fra naturfagsundersøgelsen ud i et alment didaktisk perspektiv, og krydsrefererer disse til bilaget.

Valg af empiri

Denne opgave er almen didaktisk i sin natur, hvilket præger indsamlingen af empiri.

Kvalitetskravet til empirien er derfor, at det skal kunne bruges til at sige noget om tværfaglighed i almenhed. Når jeg benytter mig af empiri fra specifikke faggrupper, og derfor en specifik fagdidaktik, vil jeg søge at afdække hvad der kendetegner didaktikken indenfor dette felt, sådan at jeg kan justere for dette i min endelige, almen didaktiske fortolkning.

EMPIRI AF VÆRDI

For at afdække værdierne som ligger til grund for tværfaglighedens indførelse i folkeskolen, har jeg valgt at tage udgangspunkt i to historiske episoder som jeg mener viser hvordan interessen for dette felt er steget i nyere tid. Jeg kigger her på den første indførelse af tværfaglighed som et obligatorisk felt i folkeskolelovsændringen i 1993, og bruger udtalelser fra daværende undervisningsminister, Ole Vig Jensen, samt en ekspertudtalelse i form et medlem af det rådgivende folkeskoleråd, Mogens Nielsen. Disse to kilder mener jeg er repræsentanter for det stærkest mulige argument i denne tid for tværfaglighedens indførelse. Det samme vil jeg gøre for folkeskolereformen i 2014, hvor tværfaglighed for første gang blev indført i eksamenslokalet⁴. Igen gør jeg brug af udtalelser fra den samtidige undervisningsminister, Christine Antorini, som repræsentant for myndighedernes argument. Af ekspertkilde trækker jeg her på en

² Se Bilag 1: interviewguide

³ Dette uddyber jeg yderligere i afsnittet Forskning og fortolkning. Se også Tematikker og farvekoder i bilag 2.

⁴ Der er et argument for, at tværfagligheden allerede kunne repræsenteres på 9. klasses eksamensdiplomet i form af projektugen, men dette er frivilligt for den enkelte elev om de vil have karakter og/eller udtalelse på deres diplom ("Projektugen i 9. klasse," 2020).

forandringsteori fremsat af Undervisningsministeriet, hvori der påstås en sammenhæng mellem problemorienteret undervisning og elevers motivation for naturfag.

EMPIRI AF FORTOLKNING

I forlængelse af diskursen om folkeskolereformen i 2014, har jeg valgt at gennemgå de efterfølgende undersøgelser af undervisnings- og prøveformen i naturfag som en forskningsoversigt, og bruge data herfra til at generalisere lærernes fortolkning af de tværfaglige værdier ud fra. Denne undersøgelse er foretaget som et samarbejde mellem Rambøll Management og flere videregående uddannelsesinstitutioner, bl.a. VIA, og præsenteres i bearbejdet form af Lars Brian Krog og Peer Daugbjerg, som er tilknyttet læreruddannelsen i henholdsvis Aarhus og Nørre Nissum. Alternativt kunne jeg have forsøgt at lave min egen kvantitative undersøgelse, og efterprøve resultaterne som studiet viser, men jeg har fravalgt denne mulighed af to årsager. For det første, så er undersøgelsen fyldestgørende for mit formål med denne opgave. Med svar fra 295 ledere og 781 naturfagslærere, er der grundlag for at kunne deducere generaliseringer ud fra, foruden Krogh og Daugbjergs egen analyse. Undersøgelsen er også fulgt af kommentarer fra lærer Signe Vithner, og naturfagsvejleder Line Kaastrup Kok fra praksis, som balancerer og kvalificerer resultaterne.

For det andet, så er undersøgelsen fagspecifik, idet den er foretaget mellem naturfagslærere, hvorfor der ligger en usikkerhed i om resultaterne overhovedet kan generaliseres til almen didaktikken, hvor mit undersøgelsesfelt ligger. En efterprøvning af undersøgelsen ville uanset resultatet kun kunne sige noget om fortolkning blandt naturfagslærere.

For at kunne trække resultaterne fra undersøgelsen ovenfor ud af sin fagspecifikke kontekst er informanten til interviewet jeg foretager valgt ud fra kriteriet at denne *ikke* er naturfagslærer, og derfor ikke vil være i direkte berørt diskursen omkring den fælles naturfagsprøve; men samtidig foretages interviewet på baggrund af erfaringer fra et tværfagligt forløb i 9. klasse, hvorfor der må være tale om almen didaktiske tematikker hvis vi kan identificere de samme oplevelser fra undersøgelsen i naturfag i samtalen med en lærer uden naturfaglig baggrund.

Metodekritik

Et åbenlyst kritikpunkt i forbindelse med det sidste argument er spørgsmålet om hvorfor jeg ikke efterprøver Krogh of Daugbjergs resultater kvantitativt, men blandt lærere udenfor naturfagene, i stedet for at bruge et kvalitativt interview. Dette kunne være en interessant undersøgelse, men den er udfordret ved at der, modsat den fælles naturfagsprøve, ikke er nogen overordnet standard for hvordan de enkelte skoler skal gribe den tværfaglige praksis an, og derfor vil en sådan en undersøgelse være mærket af en disparat forståelse af tværfaglighed blandt lærerne som er svær at lave meningsfulde generaliseringer ud fra.

Foruden dette, giver interviewet mulighed for at dykke ned bag lærerens fortolkning af tværfaglighed, selv om dette også indebærer risici. Ét er, at interviewet kun siger noget om den enkelte lærer og skole, men intet om anden lærer i en anden skole. Dette er søgt opvejet ved at bruge tematikkerne fra den kvantitative undersøgelse som analytisk udgangspunkt, men det eliminerer ikke til fuldstændighed usikkerheden.

I forhold til den kvantitative undersøgelse, er der også usikkerhed i, at min fortolkning af resultaterne vil være baseret på allerede fortolket data som jeg ikke har fuldstændig indsigt i. Til gengæld for denne usikkerhed, giver undersøgelsen mulighed for at lave generaliseringer jeg ellers ikke ville være i stand til at lave, men det er stadig et kompromis.

Til sidst er der også en grundlæggende usikkerhed i mine valg af cases til at påvise hvilken værdi tværfagligheden menes at have. Værdier, i sig selv, er som nævnt et relativt begreb, og måden jeg bruger det på i denne opgave kan opfattes som at lægge ord i munden på de historiske argumenter jeg behandler. Jeg søger derfor at være tydelig når jeg laver antagelser, og at disse er min vurdering, hellere end sandhed.

TVÆRFAGLIGHED I DEN DANSKE FOLKESKOLE

Betydningen af §5 i folkeskoleloven

Folkeskolelovens ændring i 1993 er skælsættende for det tværfaglige arbejde i den danske folkeskole, da det er her at tværfaglighed bliver lovpligtig i kraft af den nye §5 i folkeskoleloven, hvis form ikke har ændret sig siden.

”Indholdet i undervisningen vælges og tilrettelægges, så det giver eleverne mulighed for faglig fordybelse, overblik og oplevelse af sammenhænge. Undervisningen skal give eleverne mulighed for at tilegne sig de enkelte fags erkendelses- og arbejdsformer. I vekselvirkning hermed skal

eleverne have mulighed for at anvende og udbygge de tilegnede kundskaber og færdigheder gennem undervisningen i tværgående emner og problemstillinger.” (“Folkeskolens §5,” n.d.) Loven formulering ovenfor indeholder to dele, hvor den første del henvender sig til ’de enkelte fags erkendelses- og arbejdsformer’, mens den anden del inddrager ’tværgående emner og problemstillinger’ som motor for at ’udbygge’ de tilegnede kundskaber indenfor fagene. Dette er, ifølge daværende undervisningsminister, Ole Vig Jensen, et meget bevidst ordvalg, som har til formål at rammesætte det tværfaglige arbejde som en udvidet dimension af fagenes virke (Jensen, 1997).

Medlem af folkeskolerådet⁵, Mogens Nielsen (1997), forklarer hvorfor det er nødvendigt med denne tilføjelse til loven, ved udfordringen han kalder *skoleviden*. Skriver Nielsen om dette: ”Den er bundet til bestemte situationer og eleverne har uhyre svært ved at overføre den til andre situationer” (Nielsen, 1997, s. 94). Der er altså tale om viden som eleverne har erhvervet sig inden for fagene, men som de ikke er i stand til at udnytte når de ikke længere sidder i det miljø de har lært det i. Nielsen bakker dette op med et citat fra teoretikeren John Dewey, hvorfor vi kigger nærmere på netop dennes læringsteori nedenfor.

Dewey: Læring gennem erfaring

Den amerikanske professor i pædagogik, John Dewey (1859-1952) byggede sin læringsteori op omkring idéen om *erfaring*, hvis rod han identificerer i den mest basale forskel mellem livløse- og levende væsener. Siger Dewey om levende væsener: ”Så længe det lever, kæmper det levende væsen for at udnytte de omgivende kræfter til sin egen fordel” (Dewey, 1916, s. 23). Citatet illustrerer det grundlæggende princip som er styrende for Deweys teori, nemlig *kontinuitet*.

For at forstå kontinuitet, må vi først identificere hvad Dewey mener med sit erfaringsbegreb. Vi så hvordan Deweys skelnen mellem livløse- og levende væsener er funderet på udnyttelsen af omgivelserne, og Dewey går så langt som at sige at denne forskel er en biologisk nødvendighed, da det levende væsen ellers ikke ville være i stand til at overleve eller tilpasse sig omskiftelige omgivelser. Erfaring, i sin simpleste form, er derfor en interaktion mellem et levende væsen (subjektet) og dets miljø (objektet). (Dewey, 1916)

⁵ Folkeskolerådet blev oprettet i 1993 til at rådgive om udviklingen af folkeskoleloven (Larsen, 2017).

INTERAKTION, RESPONS OG MODSTAND

Når subjektet indleder en interaktion med et objekt, hvad enten det er én specifik genstand, eller omgivelserne i en holistisk forstand, så vil der ifølge Dewey følge et respons, altså en konsekvens som følge af handling. Det klassiske eksempel på dette er et barn som stikker hånden i ilden, hvorefter ilden svarer denne handling ved at brænde barnets hånd. Dette indikerer ikke nogen vilje på vegne af ilden, men eksemplificerer hvordan objekter yder *modstand* i deres respons. I mødet med modstand, vil subjektet, ifølge Dewey, søge at overkomme modstanden. I det ovenstående eksempel er den simpleste måde at overkomme denne modstand ved at holde sig væk fra ild i fremtiden. (Dewey, 1916)

MILJØETS BETYDNING FOR ERFARING

Da erfaring, som vi har set, er en interaktion med omverdenen, bliver miljøet, ifølge Dewey, altafgørende for hvilken erfaring der kan opnås, da miljøet er retningsvisende for den respons der forestår mellem subjektet og objektet. Med miljøer forstår Dewey ikke bare fysiske omgivelser, men også sociale relationer og forhold udgør miljøer som subjekter færdes i, hvorfor en interaktion mellem subjekter også er en interaktion med det sociale miljø de indgår i. Dette bliver imperativt når vi igen kigger på eksemplet af interaktion mellem et barn og ilden, hvor vi kan forestille os hvordan en voksen kan gennem sit sociale forhold til barnet vise hvordan ildens modstand kan vendes mod noget konstruktivt, såsom at lave mad, så længe ilden respekteres. (Dewey, 1916)

Kontinuitet via Tværfaglighed

Med denne forståelse af Deweys teori, vender vi nu tilbage til det oprindelige spørgsmål om det tværfaglige arbejdes rolle, ift. folkeskolelovens §5. Vi så, at udfordringen, ifølge Nielsen, handlede om hvordan skoleviden var bundet op på bestemte situationer, og når vi kobler Deweys fokus på miljø som retningsvisende for erfaring kan vi begynde at forklare udfordringens natur. Når eleverne bevæger sig fra et fag til det næste i skoleskemaet, bevæger de sig ifølge Nielsen mellem *meningsverdener* (Nielsen, 1997), altså fra ét miljø til et andet, hvis indhold ikke per automatik har noget med hinanden at gøre. Nielsen citerer i denne forbindelse Dewey for at sige: "[Indholdet] blev holdt for sig, da det blev lært og derfor er det i den grad uden forbindelse med resten af erfaringen, at det ikke er tilgængeligt under livets virkelige vilkår" (Nielsen, 1997, s. 94). Vi kan altså tale om en kompartmentaliserende effekt i elevernes erfaringsverden, hvor de udelukkende møder modstand indenfor de enkelte fagfelter, men ikke *på tværs* af felterne, og

derfor ikke har nogen impetus for at bygge en sammenhængende forståelse af den verden fagene hver især søger at åbne og beskrive fra forskellige vinkler.

Som nævnt, er idéen om kontinuitet styrende for Deweys teori, hvilket vi her har set et eksempel på hvordan det kommer til kort. Den erfaring som, ifølge Dewey, er målet for skolens virke, er erfaring som danner grund for videre opdagelse og nye interaktioner, som igen gør nye erfaringer mulige, ad infinitum. Når Nielsen stiller 'skoleviden' op som en udfordring for folkeskolen, er det altså grundet i en værdi om, at skolen skal skabe et miljø hvor de erfaringer eleverne danner i skolen har kontinuerlig kraft for deres videre liv og skolegang.

Eksamenspligtig tværfaglighed i 2014

Folkeskolereformen i 2014 fremsatte 12 initiativer til videreudvikling af folkeskolens prøver, hvoraf ét af disse var en tværfaglig eksamensform mellem naturfagene fysik/kemi, biologi og geografi, på baggrund af erfaringer fra forsøgsskoler i skoleårene 2010/2011 og 2011/2012 (Binau, 2015). Dette blev indført som en frivillig ordning i skoleåret 2015/2016, hvorefter det blev en obligatorisk prøve for alle 9. klasser året efter (Wøhlk & Sønderup, 2016). I

betænkningen⁶ fra Børne- og Undervisningsudvalgets behandling af forslaget om at gøre prøven obligatorisk i 2015, finder vi følgende begrundelser for hvordan den fælles naturfagsprøve hæver niveauet for eleverne, fra daværende undervisningsminister, Christine Antorini:

"Evalueringen⁷ viste også, at mange elever blev motiveret af en fællesfaglig prøveform, og at prøveformen styrkede elevernes forståelse af, hvordan fagene kan bruges i hverdagen og virkeligheden uden for skolen." (Undervisningsudvalget, 2015)

Vi ser altså igen det samme fokus på kontinuitet i undervisningen som før, men denne gang mere specifikt for disse fag. En udfordring for naturfagene er at gøre sig relevante for *alle* elever, og ikke bare den andel som bevæger sig ud i en naturfaglig uddannelse. Denne udfordring har ledt til en generel diskurs indenfor naturfagsdidaktikken om hvordan man forsvare sin egen eksistens på et mere solidt grundlag end bare fagfaglig nytte⁸ (Krogh & Andersen, 2017). Flere forsøger i stedet at argumentere for at naturfag er demokratisk dannende, fordi denne styreform kræver naturfagligt oplyste borgere, som er i stand til at tage stilling til videnskabelige problemstillinger,

⁶ En betænkning er en mindre rapport udarbejdet af et givent folketingsudvalg, som bl.a. indeholder partiernes holdninger og evt. indvendinger ("Betænkning," n.d.).

⁷ Her henviser ministeren til resultater fra forsøgsskolerne i skoleårene 10/11 og 11/12.

⁸ En nytte som for mange elever kan være irrelevant idét de ikke går videre med en naturfaglig uddannelse.

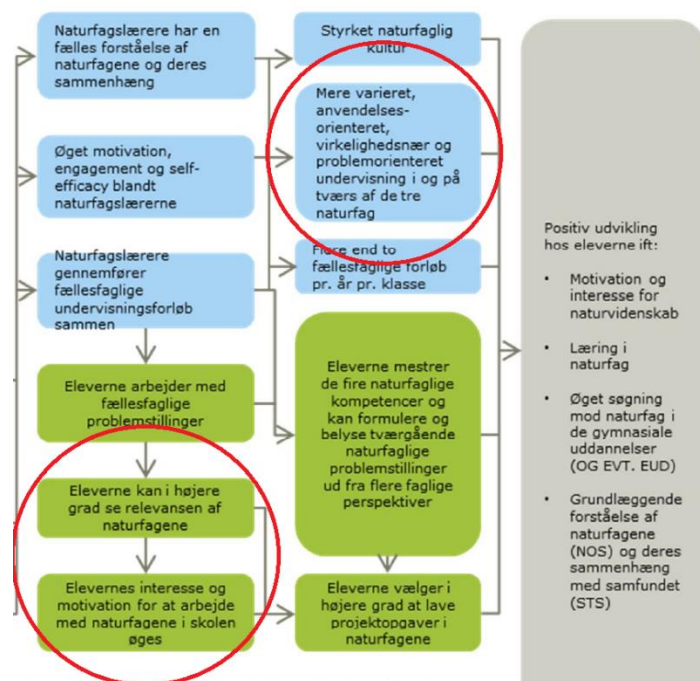
om end ikke alle behøver at være eksperter (Krogh & Andersen, 2017). Netop hvordan indholdet gøres relevant, gennem den fællesfaglige prøve, kan vi se et eksempel på i ministerens svar til spørgsmålet om, hvilken påvirkning den nye prøveform vil have på undervisningen:

”Det væsentligste er den ansatte/elevens kompetencer i forhold til at belyse en konkret problemstilling, der ofte går på tværs af fagene, frem for enkeltfaglighed, der ikke kan anvendes konkret” (Undervisningsudvalget, 2015).

I ovenstående udsagn er der især lagt vægt på at fagenes anvendelse skal være ’konkret’. Hvad der menes med dette, og hvordan det skal hjælpe eleverne, kan vi komme nærmere ved at kigge på en statusrapport til Undervisningsministeriets (UVM) foretaget af Rambøll Management om evalueringen af den fælles naturfagsprøve i 2018⁹.

Her viser de den forandringsteori¹⁰ der ligger til grund for indførelsen af den fælles naturfagsprøve, hvor vi i et udsnit kan se hvordan undervisningen og eleverne ifølge denne teori bliver påvirket.

På figur 1 kan vi i de markerede områder se det samme fokus på at undervisningen skal være konkret, men her bruges ordene ’anvendelsesorienteret, virkelighedsnært og problemorienteret’ i forhold til undervisningen (øverst), mens det for eleverne skal betyde, at de



Figur 1: (Statusnotat: Evaluering og følgeforskning, 2018, s. 5)

kan se relevansen for naturfagene og øge deres interesse for naturfagene (nederst).

Her er der altså tale om en logisk forbindelse, som ikke bare handler om kontinuitet i undervisningens funktion, men også at dette skal udmønte sig i en motiverende faktor for eleven

⁹ Herefter refererer jeg til denne rapport som UVMs statusrapport, selv om det teknisk set er Rambøll som har produceret den.

¹⁰ En forandringsteori skal påvise sammenhængen mellem de praktiske tiltag der foretages og de mål man søger at opnå (Christensen & Krogstrup, 2017).

selv. For at kunne etablere denne forbindelses natur, fortolker jeg denne påstand ved at kigge på teori af den tyske dannelsesteoretiker, Klafki, nedenfor.

Klafki: spændingsforholdet mellem dannelsesidealer

Den tyske professor i pædagogik, Wolfgang Klafki (1927-2016) har haft stor indflydelse på udviklingen af den danske skole og idéudviklingen af det dikotomiske forhold mellem dannelse og uddannelse (Wiberg, 2017). Klafki karakteriserer udfordringen af denne todeling i sin opstilling af *materiel-* og *formel dannelse*.

MATERIEL DANNEELSE

Ifølge Klafki handler materiel dannelse om, at indholdet bliver styrende for den undervisning der foregår. Sat på spidsen, handler denne dannelse om at føre viden ind i hovedet på eleverne, hvilket kan betyde et øget fokus på *målet* i undervisningen, altså indholdet som skal læres. (Schou, 2013)

Dette er relevant i forhold til naturfagernes almene praksis, hvor UVMs statusrapport giver følgende beskrivelse af den generelle undervisningsform i disse fag: "[...]en relativt klassisk organisering, hvor læreroplæg er dominerende" (*Statusnotat: Evaluering og følgeforskning*, 2018, s. 1). Rapporten kvalificerer dette yderligere, hvilket vi ser på nedenfor, men det er sigende, at dette ordvalg er taget i brug.

Naturfagene har vist ry for at være meget indholdstunge, og opleves af mange elever som at besidde en høj tærskel for deltagelse, samt et stringent fagsprog der kan være intimiderende (Krogh & Andersen, 2017). Med rapportens udtalelse for øje, er der derfor grund til at sige, at naturfagene kan have en tendens mod mere materiel dannelse.

FORMEL DANNEELSE

I modsætning til den materielle dannelse, handler formel dannelse om udviklingen af 'åndelige' evner og kompetencer, som f.eks. at kunne samarbejde med andre, deltagelse i konstruktive debatter, og hvor der lægges vægt på selve *processen* i læringen. (Schou, 2013)

I kølvandet på den udtalelse fra UVM rapporten vi kiggede på ovenfor, følger der denne kvalificering om naturfag: "Denne undervisningsform suppleres hyppigt med selvstændigt elevarbejde, elevfremlæggelser samt praktiske øvelser, og dermed fremtræder undervisningen samlet set som varieret" (*Statusnotat: Evaluering og følgeforskning*, 2018, s. 1). Vi ser her

eksempler på, at naturfagsundervisningen ikke er pure materiel dannelse, men indeholder elementer af procesfokuserede øvelser, hvor elevens egne kompetencer kommer i spil.

Klafki peger på at begge disse udgangspunkter har værdier og faldgruber, og at hverken det ene eller det andet i sig selv er nok (Klafki, 2001). Han opstiller derfor en tredje form for dannelse, *kategorial dannelse*, hvilket vi ser nærmere på nedenfor.

KATEGORIAL DANNEELSE

Klafkis indsigt er, at der i den materielle dannelse fokuserer for meget på sin retning, og mister øje for at eleven er mere end bare en blank tavle der skal fyldes med information. Til forskel gælder der for den formelle dannelse det modsatte; at overblikket går tabt i introspektion og personlig motivation, hvilket resulterer i en retningsløs læring. (Klafki, 2001)

Vi har set, at naturfagene, i meget generelle termer, tenderer mod materiel dannelse, om end det indeholder elementer af formel dannelse. Faren er altså, at fagene fokuserer for meget på at fylde information på eleverne, men ikke hvilken relation det har til elevernes omverden, eller hvordan denne viden kan bruges til at handle på et begrundet grundlag. Hvis naturfagene vil leve op til de demokratiske idealer de ønsker at have (Krogh & Andersen, 2017), må de derfor finde en balancegang, hvilket Klafki giver os i form af kategorial dannelse. (Klafki, 2001)

Da hverken den ene eller anden vej er svaret i sig selv, kombinerer Klafki de to dannelsesretninger i begrebet kategorial dannelse, hvor hensigten er at skabe et meningsfyldt forhold mellem elevens indre verden og det ydre indhold. Denne meningsdannelse skal ske gennem arbejde med *epokale nøgleproblemer*, som Klafki definerer som samtidige udfordringer der har konsekvenser for elevens livsverden. Brugen af epokale nøgleproblemer i undervisningen er også kendt som det *eksemplariske princip*, hvormed undervisningen kan både være målrettet—med præciseret indhold—men samtidig give mulighed for eleven kan bygge sig et oplyst holdningsgrundlag til verden omkring sig. (2001)

Naturfagenes eksemplariske princip

Vi så fra ministerens udtalelser, at den fælles naturfagsprøve er forslået med henblik på en motiverende faktor som undersøgelser har vist, samt at undervisningen skulle gøres konkret via tværgående problemstillinger. Vi kunne se dette spejlet i UVMs rapport fra 2018, hvor der netop henvises til 'problemorienteret' undervisning, men med en yderligere kvalificering i at det også skulle være 'virkelighedsnært'.

Vi kan nu begynde at se hvordan Klafkis kategoriale dannelse kan fungere motor for sammenhængen mellem en problemorienteret undervisning, og elevers motivation.

Ved at tage udgangspunkt i samtidige udfordringer, der har konsekvenser for elevernes livsverden og fremtid, altså i de epokale nøgleproblemer, er intentionen at skabe et dialektisk forhold mellem eleven og indholdet, sådan at eleven ikke bare er modtager af information, men har agenter og indflydelse på den problemstilling de arbejder med.

Diskussion: en kalibrering af naturfag

Vi har set, at indførelsen af den fælles naturfagsprøve var grundet i et mål om at gøre undervisningen mere motiverende, såvel som relevant, for eleverne i folkeskolen. Måden dette mål skulle opnås var, ifølge undervisningsministeren, ved at gøre undervisningen mere problemorienteret og virkelighedsnær. En grund til at naturfagene kan være umotiverende så vi i hvordan naturfagene tenderer mod materiel dannelse, frem for formel dannelse, i Klafkis forståelse, om end begge dele optræder. Sammenhængen mellem motivation og problemorienteret undervisning finder vi i Klafkis kategoriale dannelse, som samler materiel- og formel dannelse gennem epokale nøgleproblemer, hvormed der skabes en meningsfuld forbindelse mellem eleven og indholdet. Værdien i det tværfaglige arbejde må altså være at det kan binde naturfagernes dannelses- og uddannelsesidealer tættere sammen, og kalibrere balancegangen mellem materiel- og formel dannelse.

Delkonklusion: Tværfaglige værdier og folkeskolens formål

Jeg vil nu forsøge at sammenfatte de værdier jeg har afdækket i de foregående to afsnit, til en samlet formulering som vi kan sætte op imod folkeskolens formålsparagraf.

Med forståelsen af læringsmekanismen hos Dewey, og dets sammenhæng til miljøet det indgår i, kan vi se hvordan de forskellige, faglige meningsverdener som eleverne skal navigere, kan have en kompartmentaliserende effekt. Yderligere, finder vi hos Klafki hvordan indhold der ingen relation har til elevens livsverden ikke skaber den meningsdannelse mellem subjekt og indhold, som er nødvendig for at eleven overhovedet interesserer sig for emnet.

Værdierne som ligger til grund for tværfaglighedens indførelse i den danske folkeskole, er derfor at skabe kontinuitet mellem fagene, ved at opbygge en fælles meningsverden fagene imellem som kan relateres til elevernes livsverden og danne et dialogisk forhold mellem disse, hvormed eleven bliver en aktør i undervisningen frem for passiv modtager.

Holder vi denne formulering op imod folkeskolens formålsparagraf, med fokus på stk. 2, finder vi, at skolen rolle er at: "[...]udvikle arbejdsmetoder og skabe rammer for oplevelse, fordybelse og virkelyst, så eleverne [...]får tillid til egne muligheder og baggrund for at tage stilling og handle." ("Folkeskolens formålsparagraf," 2017)

Det er min vurdering, at disse to formuleringer er i overensstemmelse til sådan en grad, at de næsten kunne erstatte hinanden. At skabe 'rammer for oplevelse og fordybelse' er præcis hvad der menes med en fælles, tværfaglig meningsverden, og sammenhængen mellem arbejdsmetoden og elevernes agentur i undervisningen er ligesådan forenelig.

FORSKNING OG FORTOLKNING

Vi har indtil nu beskæftiget os hovedsageligt med den teoretiske værdier der ligger til grund for intentionerne i indførelsen af det tværfaglige arbejde. I dette afsnit vil vi nu kigge nærmere på de praktiske erfaringer lærerne og myndighederne har gjort sig efter indførelsen af den fælles naturfagsprøve, og dermed hvordan intentionerne er fortolket i praksis.

Forskningsoversigt: erfaringer fra den fælles naturfagsprøve UVMs statusrapport, som allerede er blevet citeret flere gange, er udarbejdet på baggrund af en kvantitativ undersøgelse samt kvalitative interviews om de første erfaringer med den fælles naturfagsprøve. Undersøgelsen er baseret på svar på spørgeskemaer blandt udskolingsledere, naturfagslærere og elever, hvor antallet af deltagere og svarprocent kan ses i figur 2, samt kvalitative interviews af lærere og observation af prøverne.

Tabel 2-1: Svarprocenter for deltagende panelkoler

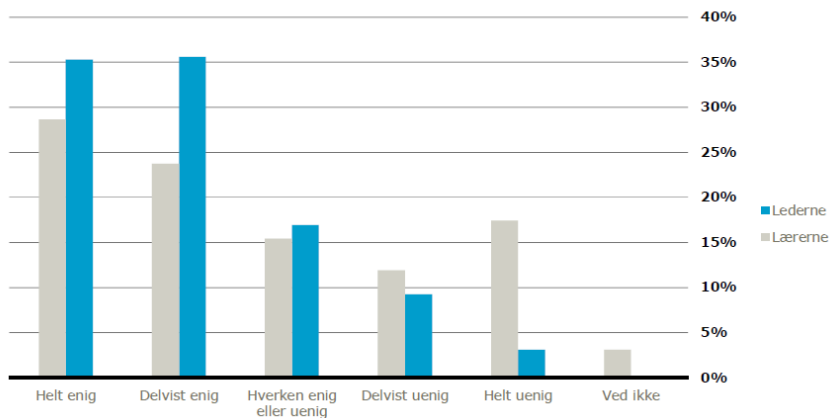
	Antal i panelet	Svarprocent (n)
Ledere for udskolingen	342	86 (295)
Naturfagslærere (fysik/kemi, geografi og biologi)	1.065	73 (781)
Elever spørgeskema 1 (om undervisningen)		58 (10.299)
Elever spørgeskema 2 (om prøven) ³	17.774	24 (4267)

Figur 2: (Statusnotat: Evaluering og følgeforskning, 2018, s. 6)

Antallet af deltagere og svarprocenten blandt ledere og lærere gør vi kan vurdere resultaterne fra undersøgelsen som repræsentative for erfaringerne blandt disse grupper i den danske folkeskole. I forhold til denne opgaves mål om at afklare lærernes fortolkning af de tværfaglige værdier,

giver denne undersøgelse indblik i lærernes indstilling til den nye prøve, samt hvilke bekymringer denne har givet anledning til.

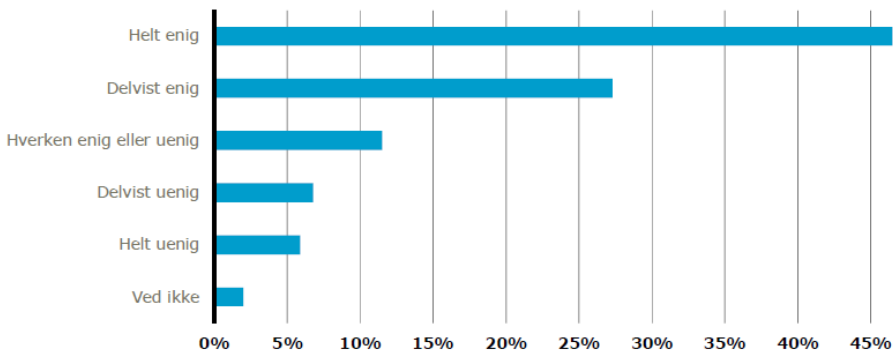
Figur 3-1: Jeg synes, at den fælles prøve er en god ide



Figur 3: (Statusnotat: Evaluering og følgeforskning, 2018, s. 10)

I figur 3 ser vi, at både lærere og ledere er overordnet positivt indstillet til den nye prøveform, om end der også er forskel på de to gruppers samlede entusiasme. Samlet set, er det lærerne der er mest imod den nye prøveform, hvor et mindretal på 29% er enten helt- eller delvist uenige i at den fælles naturfagsprøve er en god idé. En forklaring for denne modstand kan måske findes i figur 4, hvor der udtrykkes en tydelig bekymring som følge af den nye prøve.

Figur 3-3: Den fælles prøve har givet mig anledning til bekymringer



Note: Spørgsmålet er stillet til lærerne, n=781.

Figur 4: (Statusnotat: Evaluering og følgeforskning, 2018, s. 11)

Trods den overordnede, positive indstilling er størstedelen af lærerne, svarene til over 70% enten helt- eller delvis enige i at den nye prøve giver anledning til bekymringer. Rapporten forklarer, at disse bekymringer skyldes flere faktorer, bl.a. en oplevelse af manglende kompetencer hos lærerne selv i det tværfaglige arbejde, et øget tidspres hos de enkelte fag til at nå deres faglige

mål, mens en sidste gruppe anser det tværfaglige arbejde som ødelæggende for deres eget fag. Rapporten karakteriserer den sidste gruppe lærere generelt som havende: "[...]et traditionelt fagsyn, hvor faglig forståelse og begrebsstruktur fylder mere end naturfaglige kompetencer og almindannelse på tværs af fagene" (*Statusnotat: Evaluering og følgeforskning*, 2018, s. 12). Dette var netop den udfordring vi så lå til grund for prøvens udformning, jf. naturfagenes tendens mod materiel dannelse. Da vi har set hvordan prøvens fokus på problemorienteret undervisning kan siges at modvirke denne tendens, er det ikke underligt at lærere som repræsenterer dette læringssyn, er modstandere af udviklingen.

Lærernes fortolkning af tværfaglighed i praksis

I deres analyse af samme data, noterer Krogh og Daugbjerg (2018) sig det samme ambivalente forhold mellem lærerne og tværfagligheden, og sætter bl.a. fokus på hvordan tværfaglighedens taksonomi opfattes i praksis. De anvender klassificeringer sat op af Klausen (2011), som skelner mellem niveau 2, flerfaglighed—hvor flere fag arbejder med samme emne, men undervisningen foregår uafhængigt af de andre fag—og niveau 3, fællesfaglighed—hvor en overfaglig problemstilling binder fagene sammen, sådan at det faglige indhold interagerer med hinanden på tværs.

Krogh og Daugbjerg viser, at intentionen med den nye prøveform, fra undervisningsministeriets side, er grundlæggende fællesfaglig (niveau 3), men at det af lærerne er blevet fortolket overvejende flerfagligt (niveau 2) (Krogh & Daugbjerg, 2018). Nedenstående er en tabel over svarene på spørgsmålet: "Hvordan arbejder du og dine kolleger typisk når I gennemfører fællesfaglige forløb?" (2018, s. 41)

Typisk er fællesfaglige forløb struktureret	Frekvens (%) – kun 2 af 4 svaroptioner vist. Flere svar tilladt
S_45_1: Med udgangspunkt i et fælles emne	87.2
S_45_2: Med udgangspunkt i en fælles problemstilling	32.1

Tabel 4. *Udgangspunkter for arbejdet med fællesfaglige forløb*

Figur 5: (Krogh & Daugbjerg, 2018, s. 41)

Krogh og Daugbjerg pointerer, at lærerne har kunne vælge begge svaroptioner, hvorfor svarprocenten her overstiger 100%, men at det stadigvæk er bemærkelsesværdigt at flerfaglighed optræder tre gange så hyppig som fællesfagligheden. Dette fænomen tolker de som en indikation på hvordan lærerne har tacklet de tre bekymringsområder som vi så ovenfor; manglende kompetencer, øget tidspres og erosionen af deres fag. (2018)

Efterfølgende viser Krogh og Daugbjerg, at denne adskillelse af fagene har haft en effekt på eleverne, på baggrund af kvalitative interviews. En elev udtaler således: "Men jeg synes godt at de der tre fag kunne have arbejdet bedre sammen. [...] Fordi det har været sådan lidt adskilt, det her skal du vide i biologi, det her skal du vide i fysik, og det her skal du vide i geografi, så det bliver ikke samlet helt sådan..." (2018, s. 42).

Vi kan altså her tale om at der er en hvis uoverensstemmelse mellem intentionerne bag indførelsen af den fælles naturfagsprøve—som skulle skabe en meningssammenhæng mellem eleverne og indholdet gennem det eksemplariske princip—og lærernes flerfaglige fortolkning der opretholder grænserne mellem fagene.

På baggrund af disse data, og observationer fra prøven, konkluderer Krogh og Daugbjerg, at der er: "[...]grænser for langt man er nået med at etablere fællesfaglige (overgribende) vidensstrukturer" (2018, s. 43).

Kommentarer fra praksis

I en kommentar på Krogh og Daubjergs analyse, viser Vithner (2019) hvordan deres lærerteam bruger flerfaglighed som progression mod fællesfagligheden, hvor de f.eks. starter med 6 ugers parallell undervisning med samme emne, før der afsættes 2 uger til et fællesfagligt forløb hvor eleverne tager udgangspunkt i deres egne problemstillinger indenfor emnet de har arbejdet med. Siger Vithner om denne vægtning: "I forhold til spørgsmålet om hvor tidligt i forløbet man skal lade eleverne arbejde med deres egne problemstillinger, er vores erfaring at eleverne har brug for faglig viden for at kunne formulere problemstillingerne." (Vithner, 2019, s. 96)

Ifølge Vithner er faren, at elevernes problemformuleringer bliver overfladiske hvis de ikke bygger på egentlig erfaring med indholdet i fagene, samt de kompetencer der indgår. Der er altså en balancegang mellem det flerfaglige og fællesfaglige som skal sikre at eleven mestrer det grundlæggende, faglige indhold som er nødvendigt for at kunne håndtere de frihedsgrader som det fællesfaglige arbejde tilbyder. (Vithner, 2019)

I en anden kommentar til Krogh og Daugbjerg, argumenterer Kok (2019) for, at netop dét at træne elever i at arbejde med sådanne frihedsgrader skal være et større fokus tidligere i skoleforløbet, sådan at det for eleverne er naturligt at arbejde med udgangspunkt i virkelighedsnære problemstillinger—jf. det eksemplariske princip—når de ankommer i udskolingen (Kok, 2019). Dette kan læses som en opfordring specifikt henvendt til natur/teknik faget, som er det indledende naturvidenskabsfag til og med 6. klasse, men Kok afgrænser ikke sit argument til pure naturfag. En lige så gyldig læsning kan derfor være, at det er en opfordring til skolen generelt at tage større udgangspunkt i det eksemplariske princip uanset fagområdet.

DISKUSSION: LÆRERNES FORBEHOLDTE ENTUSIASME

Vi har overordnet set en positiv indstilling fra lærerne til det tværfaglige arbejde, men samtidig også en stor bekymring. Denne bekymring, som den kommer frem i undersøgelsen, beror på et øget tidspres, manglende tværfaglig kompetence, og erosionen af fagenes indhold. Krogh og Daugbjerg viser i denne sammenhæng hvordan lærerne har tacklet disse bekymringer ved i stort omfang at lave parallelle, flerfaglige forløb.

Vi kan se på denne tolkning fra lærernes side, som et forsøg på at bibeholde tendensen mod materiel dannelse indenfor naturfagene, og modstå balanceringen mellem formel og materiel dannelse, som den kategoriale dannelse byder på ved at tage udgangspunkt i de epokale nøgleproblemer.

På den anden side viser kommentaren fra Vithner (2019) os, at der er et belæg for at opbygge en naturvidenskabelig forståelse op gennem flerfagligheden, før eleverne overhovedet kan tage kvalificeret stilling til problemstillingerne. Dette stemmer i overens med intentionen fra ændringen af folkeskoleloven i 1993, hvor det netop handlede om at tværfagligheden skulle 'udbygge' fagligheden, og altså ikke erstatte den, eller kommer forud (Jensen, 1997).

I forlængelse af dette, kan vi gennem Koks (2019) kommentar inddrage Deweys erfaringsbegreb, da hun argumenterer at det er for sent først at arbejde med udgangspunkt i problemstillinger i udskolingen, og herefter forvente de selv kan lave de fællesfaglige koblinger som er intentionen med den kategoriale dannelses epokale nøgleproblemer. Jo tidligere vi begynder at træne eleverne til at tænke på tværs af fag og kompetencer, jo større erfaringsgrundlag vil de besidde til at håndtere denne arbejdsform når de skal afslutte folkeskolen.

NATURFAG TIL ALMEN DIDAKTIK

Vi har nu set på, hvilke erfaringer der er kommet ud af den fælles naturfagsprøve, da der her ligger et væld af data som afklarer hvordan det tværfaglige arbejde er blevet fortolket af lærerne. For at trække os tilbage i et alment didaktisk perspektiv, jf. målet for denne opgave, vil jeg vise hvordan tematikkerne fra undersøgelsen i naturfagernes tværfaglighed er overfaglige, og altså kan bruges til at udvikle det tværfaglige arbejde i skolen generelt. Dette vil jeg gøre gennem et lærerinterview foretaget på baggrund af et tværfagligt forløb i 9. klasse på, på tværs af fagene: samfundsfag, historie og kristendom.

For at vise at tematikkerne fra naturfagene går igen i den kulturfaglige kontekst, skal vi kunne se følgende emner gå igen; en generel positiv indstilling til det tværfaglige arbejde, koblet med en bekymring der spejler de tre områder undersøgelsen i naturfagene afdækkede (tidspres, kompetencemangel, erosion af faget). Vi skal derudover også kunne se en begrundelse for vægtningen mellem flerfaglighed og fællesfaglighed.

Interview analyse

Starter vi med spørgsmålet om indstilling, har læreren en række udtalelser som er relevante. Til spørgsmålet om hvad eleverne får ud af at arbejde tværfagligt, siger læreren:

”Jamen det giver dem jo en større forståelse af den enkelte problemstilling, hvad er det for en religion der ligger bag, hvad er det for en kultur som man er en del af, altså. Så det skulle gerne give dem en større forståelse af tingene, at alle de problemer vi har i verden, al den udvikling der er, den er båret af at, det ikke kun er ét fag der er styrende.” (Bilag 2, s. 31)

Læreren ser her en faglig dybde i arbejdet for eleverne, som de enkelte fag ikke kan præstere. Vi kan altså sige at indstillingen til det uddannelsesmæssige aspekter er positiv. Ligeledes, ser vi også en positiv indstilling i forhold til hvad det tværfaglige arbejde kan give eleverne i form af motivation.

”Jeg tror egentligt godt eleverne kan lide at arbejde tværfagligt og få de problemstillinger som de selv kan sidde og arbejde med.” (Bilag 2, s. 32)

Netop dette udsagn giver os mulighed for at kigge nærmere på frihedsaspektet i det tværfaglige arbejde. Læreren fortæller nemlig om et ’dilemma’ i denne sammenhæng. Siger læreren:

"[...]det er balancen mellem dårlig samvittighed og styre hvor meget de skal arbejde selv, for os lærere, synes jeg faktisk. Kan jeg godt tillade mig bare at slippe dem, eller skal vi lige samle op på dem, og være mere over dem?" (Bilag 2, s. 35)

Faren ved at lade eleverne styre det fællesfaglige arbejde er, som læreren siger, at visse fag i samarbejdet kan gå tabt hvis der ikke dedikeres tid til disse. Læreren peger i denne sammenhæng på ét konkret fag:

"Jeg tror [Karsten], f.eks. Han har tænkt, at kristendommen forsvinder, ikkos, og der bliver samfundsfag bare lidt for stærkt, tror jeg." (Bilag 2, s. 37)

Vi ser her den samme bekymring om erosionen af fagene, især omkring de små fag. I dette lærerteam har de før forsøgt sig med fællesfaglig undervisning på tværs af kulturfagene i almindelige undervisning, hvor netop erosionen bliver forklaringen på at de sidenhen er gået tilbage til et opdelt skema.

"Vi har jo prøvet det her med at arbejde [fællesfagligt], og er gået tilbage til det gamle igen, og sådan det er lidt nedern at det er sådan det er gået[...]. Jeg tror også det har været ønsket hos de andre to lærere, at de gerne ville ind og bare have deres fag." (Bilag 2, s. 37)

I forhold til tidspresset, så lægger læreren i dette interview vægt på det organisatoriske. Dette ser vi i nedenstående citat.

"Men det kan godt hele tiden være svært at arbejde med de her i de her tværfagligheder, fordi... hvem er det lige der har det næste [emne]? Så kunne man godt gøre det, ikk, men bare splitte det ud, men det kræver noget samarbejde som vi ikke rigtig har tid til herude." (Bilag 2, s. 33)

En interessant forskel mellem naturfag og kulturfag, er potentielt, at der fra lærerens side ikke nævnes noget om kompetencemangel på tværs af fagene. Det er muligt, at der ikke er den samme kløft mellem kompetencerne faglærerne imellem indenfor kulturfagene, modsat hvad vi så hos naturfagene, men en sådan slutning er denne undersøgelse ikke i stand til at gøre uden mere omfattende data.

Til sidst har vi vægtningen af flerfaglighed kontra fællesfaglighed, og begrundelsen hertil. Vi ser i følgende citat et meget pragmatisk argument.

”Helt grundlæggende ligger der en tanke bagved, for at være helt ærlig, at der skal ligges nogle timer til det enkelte fag, som vi kan bruge til at arbejde med noget stof, som vi kan putte på vores pensumliste.” (Bilag 2, s. 34)

Dette minder om Vithners argument, men der er en klar forskel i, at der her tænkes hen imod de individuelle fags eksamen, og ikke en fælles naturfaglig eksamen.

Almene temaer indenfor tværfaglighed

På baggrund af ovenstående interview, kan vi nu trække visse temaer ud af naturfagene til den almene didaktik. Først så vi at indstillingen var positiv; at læreren kunne se både de dannelses- og uddannelsesmæssige værdier i det tværfaglige arbejde for eleverne. Dernæst kunne vi genkende to ud af de tre bekymringer; erosion af fagene og tidspres. Til sidst så vi et argument for flerfaglighed kontra fællesfaglighed, som virker tydeligt båret af, at disse fag ikke skal arbejde sammen mod en egentlig eksamen. Dette, i sig selv, er et interessant perspektiv, som jeg også vil give plads i min diskussion.

DISKUSSION

I dette afsnit vil jeg diskutere de forskellige sider af min undersøgelse, lave en samlet vurdering af opgavens essens og formulere to argumenter for hvorfor tværfaglighed er besværet værd.

Værdier kontra fortolkning

De dannelses- og uddannelsesmæssige værdier i tværfaglighed, som jeg udformede med udgangspunkt i Deweys læringsteori (Dewey, 1916) og Klafkis dannelsesideal handlede om at skabe kontinuitet i skolen mellem fagene, men også for elevernes videre liv. Derudover, skulle forholdet mellem den materielle- og formelle dannelse (Schou, 2013) bindes sammen gennem den kategoriale dannelse (Klafki, 2001), og på den måde kalibrere balancen imellem disse, så den ene ikke vandt overmagt over den anden. Jeg fandt, at dette synes i overensstemmelse med folkeskolens formålparagraf, hvorfor værdierne i tværfaglighed—i deres idealiserede form—er relevant for folkeskolen.

Lærernes fortolkning af disse dannelses- og uddannelsesmæssige værdier, som vi så i undersøgelsen ind i den fælles naturfagsprøve, var overordnet positiv, om end ca. en tredjedel af respondenterne var negativt indstillet. Ligesådan så vi en overordnet positiv indstilling i mit eget interview, såvel som visse forbehold, og en genkendelighed mellem de bekymringer som naturfagslærerne havde.

Et af de mest sigende resultater, i min mening, er vægtningen mellem flerfaglighed og fællesfaglighed blandt naturfagslærere, og især hvordan Vithners argument (2019) adskiller sig fra argumentet fra læreren i mit interview. Krogh og Daugbjerg (2018) vurderer umiddelbart, at tilbøjeligheden mod flerfaglighed er en slags forsvarsmekanisme for lærerne, og Vithner søger her at vise hvordan flerfagligheden rent faktisk kan være givende for den endelige fællesfaglighed, i og med at eleverne har et sagligt grundlag at bygge videre på.

Til forskel, er samfundsfagslærerens fokus på flerfagligheden, at der skal noget indhold på bordet, som kan sættes på pensum, og derfra bruges til eksamen. Vi kan her se hvordan fokus mellem disse synspunkter flytter sig fra et udgangspunkt i elevernes forudsætninger, til et udgangspunkt i elevernes mål.

Begge sider er enige om, at fællesfagligheden er motiverende og fagligt givende for eleverne, men formålet med flerfagligheden er markant forskellig. Dette er en problemstilling som Dewey identificerede i hans bog, *Experience and Education* (1938), i hans erkendelse af hvor stor udfordringen for den 'progressive' lærer er, kontra den 'traditionelle'¹¹ lærer; fordi den sidste blot behøver at indrette sit indhold efter *målet* for denne skoleperiode, mens den første hele tiden skal reevaluere indholdet i sin undervisning på baggrund af elevernes *forudsætninger*.

Det er nemlig en stor opgave, og—som lærerne gør opmærksom på både i naturfagsundersøgelsen og mit eget interview— det er en tidskrævende opgave. Tidspresset og fagenes erosion udgør de to største, almen didaktiske udfordringer for tværfaglighed i den danske folkeskole. Derfor vil jeg i følgende afsnit formulere to argumenter til hvorfor det er værd at fortsætte den udvikling mod mere tværfaglighed, trods besværet det giver os.

DET PRAGMATISKE ARGUMENT: FREMTIDEN LIGGER I LATERALE KOMPETENCER
Fremtiden er på vej, og udfordringerne den bringer vil tvinge os til at omlægge vores arbejdsmarked. Automatisering er især en kæmpe trussel mod vores nuværende arbejdsmarked, hvor regeringens Disruptionsråd peger på tal der viser hvor stort automatiseringspotentialet er for forskellige grader af uddannelse. Her er det især folk med grundskole-, gymnasie- eller erhvervsuddannelser som er i fare, med op imod 50% af jobs som kan blive automatiseret indenfor fremtidens, gennemsnitlige arbejdsliv. (*Klar til fremtidens jobs*, 2019)

¹¹ | Deweys samtid handler denne skelnen mellem den progressive lærer som tager udgangspunkt i læring gennem erfaring, og den traditionelle lærer som tager udgangspunkt i curriculum (Madsen & Munch, 2005).

Det kræver, ifølge Disruptionsrådet, at fremtidens uddannelse lægger særlig vægt på evnerne som: "Samarbejde, kreativitet, social forståelse, evnen til at omstille sig og lære nyt[...]" (*Klar til fremtidens jobs*, 2019, s. 18). Netop disse evner er hvad værdierne vi har set i det tværfaglige arbejde lægger op til, og er, i samme tråd, hvad Kok (2019) argumenterer bør fylde mere i skolen allerede inden de når op i udskolingen.

DET TEORETISKE ARGUMENT: FREMTIDENS FORSTÅELSE AF DIDAKTIK HVILER I TVÆRFAGLIGHEDEN

Om end et kækt udsagn, så tror jeg ikke desto mindre, at det er sandt. Som Dewey og Klafki viser os, så har spændingsforholdet mellem dannelse og uddannelse i didaktikken været et gennemgående tema i mange år. Som resultat af at vi beskæftiger os med mennesker, med et følgende væld af forståelser, vil der aldrig blive et endegyldigt svar på hvad god didaktik er—eller ikke er—men vi kan nærme os et gyldigt svar ved at udfordre vores forståelse gennem et af skolens grundlæggende dikotomier; forholdet mellem undervisning og læring.

Når lærerne i naturfag nu skal arbejde sammen om at udvikle deres undervisningsfag, er det selvfølgelig en tidskrævende proces, især i starten. Men som Vithner (2019) påpeger, så har det også givet lærerne mulighed for at uddybe deres kompetencer i dialogen med hinanden, og i den påkrævede dialog har de udviklet deres fagfaglige argumenter. Når tværfagligheden tvinger lærerne til at arbejde sammen, tvinger det dem også til at evaluere og revurdere deres egen fremgangsmåde, på en anderledes måde end klasseteams, fagteams eller andre samarbejder kan. Den enkelte lærers tilgang til dannelses- og uddannelses idealerne er ikke længere isoleret indenfor klasseværelsets fire vægge, men er sat i spil i en fælles meningsverden lærerne imellem, hvorfor den hele tiden må blive udfordret og skærpet.

KONKLUSION

Jeg har i min opgave vist, at de dannelses- og uddannelsesmæssige værdier i tværfaglighed er relevante for den danske folkeskole, ved at kigge på hvordan der blev argumenteret for at indføre tværfaglighed som et obligatorisk element i folkeskolelovens §5 i 1993, og føre det ind i eksamenslokalet ved folkeskolereformen i 2014. Disse kilder bragte mig ind i analyser af Deweys princip om erfaringens kontinuitet og Klafkis kategoriale dannelse. Gennem disse teorier, har jeg vist, at værdierne i tværfaglighed stemmer overens med værdierne i folkeskolens formålparagraf, hvorfor det er en relevant metode for at anvende for at leve op til værdigrundlaget som folkeskolen er bygget på.

Jeg har derefter vist, at lærernes fortolkning af disse værdier er overvejende positiv indenfor naturfagene, igennem en analyse af undersøgelsen foretaget på vegne af Undervisningsministeriet, og bearbejdet af Krogh og Daugbjerg. Lærerne viser dog en tilbageholdt entusiasme, som kan ses igennem de bekymringer de også giver udtryk for. Igennem min egen undersøgelse, har jeg vist at bekymringerne om tidspres og erosion af fagene er overfaglige, lige såvel som balancegangen mellem flerfaglighed og fællesfaglighed. I min diskussion tog jeg netop fat i diskursen imellem tværfaglighedens taksonomier, og hvordan denne balancegang, kan lægge til grund for de bekymringer vi ser lærerne give udtryk for. Til sidst har jeg fremført to argumenter for, hvorfor vi skal blive ved med at søge tværfagligheden i skolen, til trods for de udfordringer det giver os.

BILAG 1: INTERVIEWGUIDE

Afklarende spørgsmål	<p>Hvor mange år har du været lærer?</p> <p>Hvor mange år har du været involveret i/stået for den tværfaglige projektuge?</p>
Fortolkende spørgsmål	<p>Hvilken tilgang har I i lærergruppen til det tværfaglige arbejde?</p> <p>Hvilken gavn gør det eleverne?</p> <p>Hvilke kvaliteter lægger I vægt på?</p> <p>Hvordan vægter I flerfaglighed kontra tværfaglighed?</p> <p>Fordele og ulemper ved begge dele?</p>
Praktiske spørgsmål	<p>Hvordan organiserer I optakten/introduktionen til projektugen?</p> <p>Hvordan opdeler I ugen i undervisning og selvstudie?</p> <p>Hvordan håndterer I vejledning for grupperne undervejs?</p>
Erfaringer	<p>Hvad har virket bedst I projektugerne som du har været involveret i?</p> <p>Hvad har givet mest udfordringer i de projektuger du har været involveret i?</p> <p>Har dine tanker om det tværfaglige arbejde udviklet sig over tiden, og i så fald, hvordan?</p> <p>Hvad tror du eleverne har taget med sig videre, efter projektugen?</p>

BILAG 2: LÆRERINTERVIEW

Tematikker og farvekoder

Indstilling til det tværfaglige arbejde

Bekymringer ved det tværfaglige arbejde

Begrundelser for vægtning mellem flerfaglige og fællesfaglige arbejdsformer

Interview:

Dialog	Kommentarer
<p>1: Hvilken tilgang har I, i lærergruppen til det tværfaglige arbejde; jeg tænker på, hvilken gavn mener I det gør eleverne eller hvilke kvaliteter I lægger vægt på?</p> <p>2: Altså nu, nu ehm... Nu er det faktisk ikke en af de store elementer vi arbejder allermest med herude på skolen, sådan generelt, men lige omkring historie, samfundsfag og kristendom har vi arbejdet med det sådan ret specifikt inden for de sidste år, også fordi vi et par år har haft sammenkørt timerne.</p>	<p>De tre kulturfag arbejder sammen om en fælles projektuge én gang om året. Det er ikke noget de gør meget i generelt, ellers.</p>
<p>Sidste år hed det 'kulturfag', hvor de så havde de forskellige fag sådan løbende. Så... så i år har vi faktisk vendt tilbage til at have vores timer hver for sig.</p>	<p>De har prøvet en fællesfaglig undervisning, men er gået tilbage til flerfaglig struktur.</p>
<p>... nu er jeg jo samfundsfaglæreren, og eleverne de trækker meget over i den samfundsfaglige boldgade hvert eneste år, og kommer til specifikt mest at gemme kristendommen. Historien kommer jo også med, det gør det jo, og det er jo også for mig at se, der er der jo en stor historisk del i samfundsfag.</p>	<p>Bekymringer om hvor meget de enkelte fag fylder i forhold til hinanden.</p>
<p>1: Jeg tænker også på hvad eleverne får ud af at arbejde på den tværfaglige facon, er der noget specifikt?</p> <p>2: Citat 1 Jamen det giver dem jo en større forståelse af den enkelte problemstilling, hvad er det for en religion der ligger bag, hvad er det for en kultur som man er en del af, altså. Så det skulle gerne give dem</p>	<p>Forståelse af problemstillingen, helhedsbilledet.</p>

<p>en større forståelse af tingene, at alle de problemer vi har i verden, al den udvikling der er, den er båret af at, det ikke kun er et fag der er styrende.</p>	
<p>1: Hvad så med flerfaglighed kontra tværfaglighed; nu siger du lige at I er gået fra at have timerne fælles til at have splittet dem op igen, hvad synes det giver at være 'for sig', eller være fælles om det?</p> <p>2: For det første så giver det eleverne lidt en fornemmelse af hvornår vi har de enkelte fag, og nu må jeg jo bare sige, at nu har jeg jo samfundsfag, og det er noget eleverne virkelig er vilde med, og det er det samme hvert eneste år, at de synes det er spændene. Jeg tror der er rigtig mange, der har haft det her, vælger at tage det også på gymnasiet, og går på nogle samfundsfaglige linier. Det at de får lidt mere fokus på at nu har de kristendom, og nu har de samfundsfag, nu har de historie, for det er ligesom de fag de har arbejdet med mest.</p>	<p>Eleverne skal have en fornemmelse for 'hvornår har jeg hvilket fag'</p>
<p>1: Tror du det hjælper dem, i forhold til kristendommen; nu siger du det er det fag de har det sværest med at få ind over?</p> <p>2: Ja det gør det vel. Jeg tror man bliver mere faglig, man bliver mere fagfaglig, og det er både godt og skidt.</p>	<p>Eleverne bliver mere faglige ved at splitte fagene Opmærksom på positive og negative konsekvenser.</p>
<p>Citat 2 Jeg tror egentligt godt eleverne kan lide at arbejde tværfagligt og få de problemstillinger som de selv kan sidde og arbejde med, og vi har gjort det i tre år, vil jeg sige, hvor vi har haft fokus på det med problemstillinger. Hvilken betydning har burkaforbuddet for menneskets udvikling, eller et eller andet, det kunne være det. Og så har de selv skullet gå ud og prøve at finde ud af det, og prøve at angribe det fra tre vinkler. Ehm... så herude på en efterskole, der betyder det først og fremmest at de på en måde får lidt kortere tid til at fordybe sig i et emne.</p>	<p>Læreren kan mærke at elevernes interesse stiger når problemstillingen kommer først</p>
<p>1: Fordi at...? Altså hvordan? Hvad vil det sige [at de får kortere tid]?</p>	<p>Dette udsagn virker som en flerfaglig tilgang til et fællesfagligt forløb,</p>

<p>2: Altså, hvis de nu havde... hvis vi nu har fire timer til at fordybe sig i burka... i burkaens betydning for det moderne samfund, men det er jo fordi alle tre fag løber sammen. Hvis vi så kun har en time i et enkelt fag, så har du jo kun én time til det samme emne, ikk.</p>	<p>hvor den klassiske tænkning indenfor hvert fag skal bibeholdes.</p>
<p>1: Så i arbejdede ikke, nu her [i år], med de samme emner i timerne? 2: nej, nej det gør vi ikke, fordi det er så små fag, at det bliver umuligt. Det har ikke været så nemt altid at arbejde sammen om det, fordi, hvem skal tage teten, og hvem skal gøre hvad? Hvem er det der er first mover på hvad der skal ske i samfundsfag eller i de her kulturfag.</p> <p>1: så samarbejdet er også svært? 2: Citat 3 Ja, nej, det er fantastisk gode mennesker at arbejde med... Men det kan godt hele tiden være svært at arbejde med de her i de her tværfagligheder, fordi... hvem er det lige der har den næste [emne]? Så kunne man godt gøre det, ikk, men bare splitte det ud, men det kræver noget samarbejde som vi ikke rigtig har tid til herude.</p> <p>1: Nej, du får vel også svært ved bare at sige, nu laver jeg, og tager en beslutning... 2: ja 1: ... fordi så skal de andre jo stadig på en eller anden måde indover. 2: ja... jeg kan egentlig også godt lide at arbejde på egen hånd. Det kan jeg godt, men vi har også haft nogle fantastiske, gode ting vi har lavet sammen.</p>	<p>Praktiske bekymringer om organiseringen og beslutningsprocessen mellem lærere.</p>
<p>1: Ja. Hvad med sådan rent praktisk, i forhold til projektugen, sådan, hvordan organiserer i sådan optakten, introduktionen, hvad er det i sådan fortæller eleverne? 2: hvis jeg sammenlagt tæller mine timer sammen, indtil videre, så tror jeg kan tælle jeg har haft samfundsfag 3 gange, inden i kommer. Måske, hvis det er 4 gange, så. Det er det. Af en times varighed, måske en gang hvor det har været 1½ time, så det er klart, det er svært det her. Også</p>	<p>Bekymringer om ikke at have haft tid til det faglige forarbejde. Fokus på det kreative som løsning.</p>

<p>fordi der er så mange andre ting på skolen som fylder. Men ellers så handler det om at samle dem, forklare dem hvad målet er, at det ikke er en 'rigtig' projektopgave, at det mere er sådan en '[efterskole]' opgave, hvor der ikke skal være så meget skriftlighed, men mere det.. kreative</p>	
<p>1: Hvad så med, nu opdelt i jo ugen i noget flerfaglighed, og så det tværfaglige arbejde bagefter, hvad var sådan tanken bagved? 2: Citat 4 Helt grundlæggende ligger der en tanke bagved, for at være helt ærlig, at der skal ligges nogle timer til det enkelte fag, som vi kan bruge til at arbejde med noget stof, som vi kan putte på vores pensumliste. 1: ja, så I kan sikre noget fagligt? 2: Ja, og omvendt, så ligger der også det, at man kan bruge det som inspiration til hvordan man kan få sit fag ind i selve ugen.</p>	<p>Vægtningen af flerfaglig undervisning inden eleverne slippes løs i fællesfagligheden. Sikre at fagene får timer til at formidle indhold. Samtidig inspiration, i hvordan fagene kan spille ind i den overordnede problemstilling.</p>
<p>1: Hvad så med, hvor lang tid synes du... fik de for lang tid, fik de for lidt tid, i forhold til... nu øgede i jo tiden [til det tværfaglige] i forhold til planen, den første plan. 2: Ja, men det har været umuligt i år, også fordi der har været corona, og det hele har bare sejlet afsted. Jeg har været ekstremt frustreret over det, og... og derfor gik jeg selv ind og tog en beslutning om det, at vi skulle droppe 'flerfagligheden', kan man sige... Og så give dem noget mere tid til det. Og det lykkedes jo egentlig også, men jeg tror faktisk at hvis vi havde givet dem... hvis vi ikke havde lavet om på det... at vi havde koblet noget mere time-værk på, så tror jeg det var gået galt for dem - så tror det var blevet rigtigt... for det første, de magter det heller ikke. 1: ja, de vil gerne arbejde selvstændigt. 2: ja det er jo det, og det skal de også have lov til.</p>	<p>Flerfaglige timer sat ned, grundet praktiske omstændigheder, for ikke at tabe elevernes interesse. I stedet, øget fællesfaglighed. Opmærksom på hvor motiverende det er at arbejde selvstændigt.</p>

<p>1: hvad så med håndteringen af vejledning, nu, hvor i år.. Du snakkede om at I i forrige år har haft dem inde og sådan, 'nu skal i ind til vejledning', hvor det i år er blevet lidt mere løst. Hvad var sådan for og imod tilgangen?</p> <p>2: For og imod at 'tage dem ind', så ved vi jo hele tiden hvor de er henne i deres proces. Men et eller andet sted så er det nok også en af de få gange hvor 9. Klasserne, her på skolen, de bliver sat lidt fri. Og det bliver jo ikke en 'fritid', vel, men det bliver jo også en tid hvor de selv får lov til at vise, hvad får vi egentligt ud af det her, og... og så ender de med selv at kunne balancere i det der.</p>	<p>Indstilling til at give eleverne en følelse af kontrol og selvstyre, og hvordan det kan være svært at styre.</p>
<p>Vi har også haft dem inde, en gang om dagen hvor de skulle komme forbi, og det er egentligt ikke fordi jeg synes det har løst noget særligt. Det har ikke været noget, ikke et kæmpe fedt... projekt,</p> <p>Citat 5 men jeg synes måske også det er balancen mellem dårlig samvittighed og styre hvor meget de skal arbejde selv, for os lærere, synes jeg faktisk Kan jeg godt tillade mig bare at slippe dem, eller skal vi lige samle op på dem, og være mere over dem? Det er sådan lidt det jeg har omkring ugen, hvor meget og hvor lidt. Det synes jeg lidt er et dilemma. For hvis du spørger eleverne, så tror jeg faktisk de siger det var dejligt at de bare fik lov til at arbejde selv.</p>	<p>Bekymringen om den 'dårlige samvittighed' Skal læreren styre dem, eller kan vi tillade os at lade dem 'fejle' og så samle op bagefter?</p>
<p>1: ja, helt sikkert. Så sådan rent, de erfaringer, du har gjort dig. Hvad har virket bedst i de projektuger du har været med til?</p> <p>2: Jamen altså... vi har kørt det her med at lave de her stande her i nogle år. Og... Det synes jeg egentligt er utroligt hvad de har fået ud af det, mange af dem. Det ligger i det kreative element, samtidigt med at få svar på problemstillingen. Så jeg synes at, når man kigger på, at de skal nå fra, nærmest tirsdag eftermiddag, hvor de får lavet grupper, og skal nå og lave et færdigt produkt klar.</p>	<p>Positive erfaringer trods udfordringerne. Er imponeret over hvordan eleverne tackler det kreative i opgaven.</p>
<p>jeg synes gruppedannelsen egentligt fungerer ret godt. Jeg synes vi er meget ind over gruppedannelsen -- jeg ved godt at, nu har jeg jo selv</p>	<p>Indstilling til elevernes egne evner til at forme grupper og</p>

<p>børn i folkeskolen, og når de har fået lavet grupper, så går læreren ind, og nu skal i lave grupper, og så kommer jeg igen om en halv time. Sådan foregår det jo ikke her. Vi sørger hele tiden for at sikre os at de svage elever også bliver matchet ind i noget, og der synes jeg de er gode til at samarbejde, eleverne, det synes jeg faktisk de er. For det var de jo også i år...</p>	samarbejde (med lærestøtte)
<p>1: hvordan har det virket med at sætte emnet først, før gruppe... så ved vi godt at der er noget underspil af at 'vi sætter os nok sammen med dem, du ved [med dem man kender bedst], og finder sammen', men det er jo egentligt, i princippet, emnet først.</p> <p>2: ja.. Ja... jo det gør de jo egentlig, og man kan sige, de... vi opfordrer dem jo i, i den der kreds vi er i, når de står nede i teatersalen, at de skal lade emnet være styrende... men altså det er jo, det er jo ren symbolpolitik, for det ved vi godt at det ikke gør alligevel. De er jo princippet, næsten ligeglade. Men der er jo nok <i>noget</i> der alligevel godt kigger på det, så vi bliver nødt til at holde fast i at det er det, og i og med vi <i>siger</i> at det er det, så tror jeg også vi får nemmere ved at lave grupperne, fordi så er vi ligesom undskyldt i processen, altså. Og eleverne har selv en gyldig grund til at tage deres valg, så.</p>	Indstilling til hvordan man som lærer kan styre gruppedannelsen på en måde som optimerer elevernes fornemmelse af selvstyre, samtidig med at man kan gå ind og manipulere med resultatet af gode årsager.
<p>1: Hvad har så givet mest udfordringer i projektugen, synes du?</p> <p>2: Hmm... Tidligere har vi haft en udfordring, i forhold til hvordan vi bedømmer dem, i forhold til karakter, og nu har vi været i gang med at lave nogle bedømmelseskriterier, og det synes jeg har været godt. Tidligere havde de svært ved, hvorfor får jeg 10, eller hvorfor får jeg kun 4? Og så snakker de med hinanden, og vi har haft to grupper der fremviser, og så synes de der har været en forskel, og hvordan kan det være sådan... og 'hvad var det egentligt jeg skulle have gjort'. Og der synes jeg vi er blevet mere skarpe på det der.</p>	Bekymringer om bedømmelse – forskellige lærere lægger vægt på forskellige ting.

<p>1: Hvad så med, har dine tanker om det tværfaglige arbejde ændret sig, hvis vi siger fra du startede med det for 10 siden og så til nu? Er der noget der... hvor du tænker der er sket en udvikling?</p> <p>2: Mmm... ikke voldsomt meget, for at være helt ærlig.</p> <p>Citat 6 Vi har jo prøvet det her med at arbejde tværfagligt, og er gået tilbage til det gamle igen, og sådan det er lidt nedern at det er sådan det er gået, men det er jo sådan det er blevet hos os nu. Jeg tror også det har været ønsket hos de andre to lærere, at de gerne ville ind og bare have deres fag.</p> <p>Citat 7 Jeg tror [Karsten], f.eks. Han har tænkt, at kristendommen forsvinder, ikkos, og der bliver samfundsfag bare lidt for stærkt, tror jeg. Altså.. Det... det gør det. Fordi, det er det de mest brænder for. Altså, kristendommen, det er et svært fag, i forhold til eleverne. Så skal man i hvert fald tackle det på nogen fede måder, og det kan man også godt</p>	<p>Bekymringer om forsøg med fællesfaglighed som ikke har fungeret. Ét af fagene forsvinder i fællesfagligheden, mens et andet bliver for stærkt.</p> <p>Samtidig, en overbevisning om at man kan tackle stoffet på en måde som kan engagere eleverne fællesfagligt.</p>
<p>1: sidste spørgsmål: hvad tror du eleverne har taget med sig?</p> <p>2: ja... jeg håber jo at der er nogen af dem som er blevet klogere på deres emne.</p> <p>1: ja forhåbentligt.</p> <p>2: ikkos? Det må man sige, det håber jeg. Så håber jeg også at de er blevet lidt, lige udfordret lidt i deres kreativitet. Vi har jo den der powerpoint om alle de muligheder man kan lave omkring ting, man kan lave hjemmeside, og man kan kan lave grafisk facilitering, du kan lave... jamen alle de der forskellige web programmer der ligger, kan de jo godt arbejde med. Nu synes jeg ikke der var så mange der gjorde det, men alligevel, så havde jeg også en gruppe der, de ender også med at få 12 alle tre, men jeg havde også sagt til dem at, jeg synes de manglede lidt mere kreativt fordi de kun havde en planche. Men den planche var jo egentligt også bygget op omkring en tidslinie, hvor de havde... i</p>	<p>Indstilling til de mange muligheder, som bliver kastet frem, men som få griber.</p> <p>Potentiale for undervisning i anderledes formidlingsformer?</p> <p>Indstilling til hvordan selv klassiske formidling kan gøres interessant og spændende – men samtidig også hvordan det at fejle er en del af processen som vi måske skal dyrke noget mere.</p>

forhold til ulighed i verden og sådan nogle ting, havde lavet den rød gul og grøn afhængigt af hvor man var henne når man gik 200 år tilbage i tiden. Nå grøn, så egentlig omkring demokrati, og lighed og frihed, jamen så var vi en god periode, og så under 2. Verdenskrig så blev vi rød igen, så bliver vi gul, og så bliver vi grønne, og hvor er vi på vej hen nu, ikk. Men så ud over det, så kommer de faktisk i gang med, så lavede de faktisk en mega fed nyhedsudsendelse, hvor de gik ind og brugte noget tid på det... og det tror jeg blev en pressbold for dem. Men det der med at de tør at kaste sig ud i nogle projekter, som lykkedes, og for dem det ikke lykkedes for, jamen så må de jo lære at det...

BIBLIOGRAFI

- Andreasen, K. E., Rasmussen, P., Rasmussen, A., Jensen, A. A., Ydesen, C., & Ravn, O. (2017). Empiriske Metoder. I *At undersøge læring* (1. udg., s. 125–148). Kbh.: Samfundslitteratur.
- Betænkning. (n.d.). Hentet fra Folketinget website: <https://www.ft.dk/da/leksikon/Betaenkning>
- Binau, C. F. (2015). Folkeskolereformen og naturfag–vi står lidt stærkere nu. *MONA*, (1), 89–98.
- Christensen, N. L. S., & Krogstrup, H. K. (2017). *At arbejde med forandringsteori*. Aalborg.
- Danielsen, A. G. (2014). Opbygning af viden i skolen via kvantitative værktøjer - statistik og spørgeskemaer. I M. Brekke & T. Tiller (Red.), *Læreren som forsker: Indføring i forskningsarbejde i skolen* (1. udg., s. 155–172). Aarhus: Klim.
- Dewey, J. (1916). *Demokrati og uddannelse* (1. udg.; J. Wrang, Trans.). I (1. Udg.). Århus: Klim.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education* (1.). New York: Simon & Schuster.
- Eilertsen, T. V. (2014). Eksemplernes magt - casestudier som lærings- og forskningsredskab. I M. Brekke & T. Tiller (Red.), *Læreren som forsker: Indføring i forskningsarbejde i skolen* (1. udg., s. 193–209). Aarhus: Klim.
- Folkeskolens §5. (n.d.). Hentet 19.12.2020, fra eLov website: <https://www.elov.dk/folkeskoleloven/5/>
- Folkeskolens formålsparagraf. (2017). Hentet 02.11.2018, fra Restinformation website: <https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=196651>
- Jensen, O. V. (1997). Derfor har vi §5 i folkeskoleloven. I B. Knudsen & S. Larsen (Red.), *Tværfaglighed på vej* (1. udg, s. 5–6). København.
- Klafki, W. (2001). Fjerde studie: Eksemplarisk undervisning og læring. I *Dannelsesteori og didaktik - Nye studier* (3. udg., s. 163–184). Aarhus.
- Klar til fremtidens jobs*. (2019). Hentet fra <https://www.regeringen.dk/media/6317/rapport-klar-til-fremtidens-job.pdf>
- Klausen, S. H. (2011). Det faglige samspils former. I S. H. Klausen (Red.), *På tværs af fag: Fagligt samspil i undervisning, forskning og teamarbejde* (1. udg., s. 60–100). Kbh.: Akademisk Forlag.
- Kok, L. K. (2019). Fælles sprog, fælles forberedelse og selfefficacy. *MONA*, (1), 88–94.
- Krogh, L. B., & Andersen, H. M. (2017). *Fagdidaktik i naturfag* (1. udg.). Kbh.: Frydenlund.
- Krogh, L. B., & Daugbjerg, P. (2018). Fællesfagligheden til prøve. *MONA*, (4), 28–54.
- Larsen, S. H. (2017). Folkeskolerådet. Hentet fra Den Store Danske website: https://denstoredanske.lex.dk/Folkeskolerådet?utm_source=denstoredanske.dk&utm_medium=redirectFromGoogle&utm_campaign=DSDredirect
- Madsen, C., & Munch, P. (2005). John Dewey i dansk uddannelsessammenhæng. I *Demokrati og uddannelse* (1. udg., s. 9–19). Aarhus: Klim.
- Nielsen, M. (1997). Hvad drejer det sig om? I B. Knudsen & S. Larsen (Red.), *Tværfaglighed på vej* (1. udg., s. 94–96). Kbh.: Alinea.
- Pedersen, O. K. (2008). *Om folkeskolens formål og nyeste udfordringer* (No. 8791690501). Hentet fra

<https://research-api.cbs.dk/ws/portalfiles/portal/59101943/7326.pdf>

- Pjengaard, S. (2019). Hvordan skriver du et metodeafsnit til dit bachelorprojekt? I J. Boding, N. Mølgaard, & S. Pjengaard (Red.), *Bachelor projektet i læreruddannelsen: en håndbog* (1. udg., s. 61–79). Kbh.: Hans Reitzel.
- Projektugen i 9. klasse. (2020). Hentet 09.05.2021, fra Børne- og undervisningsministeriet website: <https://www.uvm.dk/folkeskolen/fag-timetale-og-overgange/udskoling/projekt opgaven-i-9-klasse>
- Rasmussen, J. (2017). Konstruktivistisk didaktik. I P. Fibæk Laursen & H. J. Kristensen (Red.), *Didaktikhåndbogen: teorier og temaer* (1., s. 69–85). Kbh.: Hans Reitzel.
- Schou, L. R. (2013). Kritisk-konstruktiv pædagogik og didaktik. I A. Qvortrup & M. Wiberg (Red.), *Læringsteori og didaktik* (1. udg., s. 312–336). København: Hans Reitzel.
- Solud, H. (2014). Interview som forskningsmetode i klasseværelsesforskning. I M. Brekke & T. Tiller (Red.), *Læreren som forsker: Indføring i forskningsarbejde i skolen* (1. udg., s. 139–154). Aarhus: Klim.
- Sonne-Ragans, V. (2017). Videnskabsteori i opgaven. In L. Rienecker & P. S. Jørgensen (Red.), *Den gode opgave: håndbog i opgaveskrivning på videregående uddannelser* (5. udg., s. 183–217). Kbh.: Samfundslitteratur.
- Statusnotat: Evaluering og følgeforskning*. (2018). Rambøll Management.
- Undervisningsudvalget, B. (2015). Betænkning over Forslag til lov om ændring af lov om folkeskolen. Retrieved from Retsinformation website: <https://www.retsinformation.dk/eli/ft/201414L00913>
- Vithner, S. (2019). Fællesfagligheden i Praxis. *MONA*, (1), 95–98.
- Wiberg, M. (2017). Dannelsesteoretisk didaktik. I P. F. Laursen & H. J. Kristensen (Red.), *Didaktikhåndbogen: teorier og temaer* (1., s. 19–44). København: Hans Reitzel.
- Wøhlk, E., & Sønderup, A. (2016). De første erfaringer med den fælles prøve i biologi, fysik/kemi og geografi. *MONA*, (3), 84–92.