

Fremtidens samarbejde i nutidens rammer

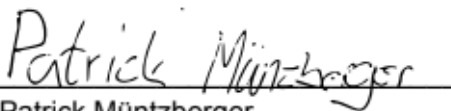
-En undersøgelse af studerendes fortællinger om tværfaglighedens
praksis i megaprojekterne.



Titelblad

Studie: Kommunikation, 10. semester, Aalborg Universitet
Projektitel: Fremtidens samarbejde i nutidens rammer – en undersøgelse af stu-derendes fortællinger om tværfaglighedens praksis i megaprojekterne
Afleveringsdato: 2/6-2020
ECTS-points: 30
Vejleder: Søren Lindhardt
Antal sider: 111
Antal normalsider: 95
Antal anslag: 226.128


Jesper Andersen


Patrick Müntzberger

Forord

Dette speciale er udarbejdet af to studerende på kandidaten i Kommunikation på Aalborg Universitet i perioden februar til juni 2020. Specialet tager udgangspunkt i megaprojektet i efteråret 2019, hvor tre studerendes oplevelser af tværfaglighedens praksis undersøges. Eftersom Patrick var i praktik på megaprojekterne i efteråret, og der observerede nogle problemstillinger i forbindelse med praksissen, vil dette være specialets afsæt. Det har været et yderst interessant forløb, ikke mindst fordi vores resultater vil blive brugt til videre forskning på området.

Vi vil desuden gerne benytte dette forord til at takke vores vejleder Søren Lindhardt for yderst motiverende og konstruktiv vejledning gennem hele forløbet. Desuden rettes en stor tak til UCPBL-forskergruppen, der har bidraget med sparring og vidensdeling gennem forløbet. Yderligere vil vi gerne takke de tre informanter, der har givet sig tid til at deltage i vores undersøgelse.

God læselyst.

Abstract

This thesis is a study in communication that examines multidisciplinary practices in the megaprojects at Aalborg University in Denmark. The mega projects were launched in the fall semester of 2019 with the ambition to find solutions to current and worldwide sustainability and societal problems, with a special focus on solving the UN's global goals for 2030. According to Aalborg University, the issues within these world goals are best solved through multidisciplinary collaboration across campuses, universities and national borders.

The motive of this study is originated from some observations that we made in connection with the conduct of the 9th semester internship at the candidate in Communication. Here we observed that the multidisciplinary cooperation between students with different professions did not work optimally. This inspired us to the hypothesis that multidisciplinary collaboration among students from different faculties might not be the appropriate working method to solve the current sustainability and climate challenges. This evolved into the following problem formulation that we are trying to answer within this study: *What is the basis for the megaproject's rely on multidisciplinary collaboration? How was the multidisciplinary of the mega project in autumn 2019 practiced, and how was this approach perceived by the students?*

Methodology

For the empirical collection, a phenomenological approach was used, in which we seek to answer the study by interviewing three students about the multidisciplinary practice in the megaproject in the fall of 2019. The three students are assigned three different studies in three different semesters. What they have in common is that they have all been associated with the mega projects in the fall of 2019. To examine the students' stories, we have been inspired by a semistructured *life story interview* and a *concept interview*. These methods required us to examine the students' experiences of the multidisciplinary practice in the mega project.

The theoretical framework of this thesis consists of a literature review that examines pre-existing research in multidisciplinary collaboration. In the existing research, studies have been made on barriers that make multidisciplinary practice difficult. These are used in the analysis to identify the challenges and barriers identified by the students during the megaproject. In addition, Joanne Martin's *differentiation perspective* is used in the analysis to clarify the challenges this perspective poses. Through our interpretation process, we are open to the emergence of themes that we do not code for. Thus, the study is designed in a retroactive research design.

Findings

The first part of the analysis focuses on how the students narrate their experiences with the multidisciplinary collaboration in the megaproject. The narratives reveal that the students experienced the same problems to a great extent. The students see a potential in the multidisciplinary collaboration, but the multidisciplinaryity was not sufficiently expressed throughout the course. In addition, the students experienced, that it had either no or even negative influence on the students' semester project and semester exam to be assigned in the mega projects. In addition, the students experienced challenges related to the interaction between the mega projects and the students' own curricula. The study also showed us that the students' educational level had a clear impact on the students' benefit from the multidisciplinary sparring sessions in the mega projects.

The second part of the analysis focuses on the interpretations we made in the first part of the analysis. In the second part of the analysis, the theoretical framework of the thesis will be included in order to conceptualize the tendencies that occurred throughout the megaproject. Here we concluded that there was inflexibility across institutions and moreover that there were tendencies for multidisciplinaryity at AAU to be supported by systems that are discipline-oriented and therefore creating challenges. In addition, we considered that multidisciplinaryity was 'forced' on to the megaprojects, which in the first year

did not have a long enough time horizon, and therefore according to the theory were forced and therefore created challenges. Finally, we concluded that the students in particular experienced challenges in the multidisciplinary time and scope requirements, which ultimately resulted in the students refusing to include multidisciplinary points in the semester projects.

Indholdsfortegnelse

LÆSEVEJLEDNING.....	3
TEMARAMMEREDEGØRELSE	4
SPECIALETS OPBYGNING	6
1. INDLEDNING	9
1.1 BESKRIVELSE AF MEGAPROJEKTERNE	11
2. LITERATURE REVIEW – METODE	13
2.1 METODEOVERVEJELSER FOR INDSAMLINGEN AF LITTERATUR.....	13
2.2 LITTERATURSØGNINGSPROCESSEN.....	15
2.2.1 Bred litteratursøgning	16
2.2.2 Selekeret litteratur.....	17
2.2.3 Endeligt litteraturgrundlag.....	18
3. PRÆSENTATION AF LITERATURE REVIEW	19
3.1 HVAD ER TVÆRFAGLIGHED?	19
3.2 TVÆRFAGLIGHEDENS FREMTRÆDEN I UDDANNELSE OG BÆREDYGTIGHEDSFORSKNING	23
3.3 SAMARBEJDSBESKRIVELSE	24
3.4 PROBLEMBASERET LÆRING	25
3.5 AALBORG-MODELLEN.....	26
3.6 PBL SOM EN VEJ TIL TVÆRFAGLIGHED PÅ AAU.....	28
3.7 TVÆRFAGLIGHEDENS UDFORDRINGER OG BARRIERER	29
3.8 SPECIALETS BIDRAG TIL FORSKNINGEN	32
4. VIDENSKABSTEORETISK POSITION.....	34
4.1 KRITISK REALISME	34
4.2 UNDERSØGELSENS STRUKTUR	37
5. METODE	39
5.1 KVALITATIV FORSKNINGSMETODE	39
5.2 PRÆSENTATION AF INFORMANTER	40
5.3 UNDERSØGELSENS FORSKNINGSTILGANG.....	41
5.4 INTERVIEWFORM	42
5.4.1 Det semistrukturerede livsverdensinterview	42
5.4.2 Begrebsinterview som interviewform	44
5.5 ONLINE INTERVIEW OG OPTAGELSE AF INTERVIEW	45
5.6 INTERVIEWGUIDE.....	47
5.7 GENNEMFØRSEL AF INTERVIEWENE.....	49
5.8 TRANSSKRIPION AF INTERVIEWENE	50
5.9 INDHOLDSANALYSE.....	51
5.9.1 Kodning.....	51
5.9.2 Meningskondensering	53
5.9.3 Meningsfortolkning	53
5.10 ANALYSEPROCESSEN FRA KODNING TIL MENINGSFORTOLKNING	55
5.11 ANALYSENS TILGANG	57

5.12 ANALYSENS OPBYGNING.....	58
5.13 BRUG AF CITATER I ANALYSEN.....	59
5.13.1 Tegnsætning	60
6. TEORI	61
6.1 TRE ORGANISATIONSPERSPEKTIVER	61
6.2 MEGAPROJEKTERNE, AAU OG DE TRE ORGANISATIONSPERSPEKTIVER	63
6.3 DIFFERENTIERINGSPERSPEKTIVET.....	64
7. ANALYSEDEL 1 – DE STUDERENDES FORTÆLLINGER	65
7.1 FORTÆLLINGER OM TVÆRFAGLIGHEDEN I MEGAPROJEKTET	65
7.2 FORTÆLLINGER OM TVÆRFAGLIGE UDFORDRINGER.....	73
7.3 FORTÆLLINGER OM PROBLEMER MED STUDIERAMMER OG STUDIEORDNING	81
7.4 OPSAMLING	86
8. ANALYSEDEL 2	89
8.1 ROADBLOCKS	89
8.2 DIFFERENTIERINGSPERSPEKTIVET.....	94
9. DISKUSSION	99
9.1 ROADBLOCKS OG DIFFERENTIERINGSPERSPEKTIVET	99
9.2 ANCIENNITET.....	102
10. KONKLUSION.....	106
LITTERATURLISTE	109
BILAGS- OG FIGURLISTE.....	111

Læsevejledning

Formålet med denne læsevejledning er, at læseren kan skabe sig et overblik over specialets formalia, herunder brugen af referencer og en afklaring af bestemte betegnelser.

Gennem hele specialet benytter vi APA 7th edition som referencesystem. Når der refereres til en kilde, eller hvis en kilde angives, vil der henvises til værkets sidetal. Det kan eksempelvis optræde på følgende måde: (Forfatter og forfatter, årstal, s. XX). Citater fra teoretikere/forfattere vil blive skrevet i citationstegn efterfulgt af en kildehenvisning. Desuden vil referencerne indgå som en del af teksten. Når en forfatter omtales for første gang i specialet, vil forfatterens fulde navn blive skrevet. Herefter vil kun forfatterens efternavn blive anvendt.

Når der igennem specialet henvises til et bilag, vil der henvises til et bilag efterfulgt af et nummer. Bilagets nummer afhænger af, hvornår bilaget optræder første gang i specialet. Det vil optræde på følgende måde: (Bilag X). Når der henvises til en udtalelse fra en transskription, vil informantens "bogstav" fremgå efterfulgt af linjenummer på der, hvor det sagte fremgår. Citater vil gennem hele specialet blive skrevet i citationstegn. Citater på tre linjer eller mere, står i anførselstegn på egne linjer, er indrykket fra marginer i begge sider og fremgår i en mindre skriftstørrelse. Hvis citater i kilden fremgår i *kursiv*, vil de ligeledes fremgå i *kursiv* i specialet. Alle citater bliver efterfulgt af en henvisning til kilden.

Temarammeredegørelse

I følgende afsnit vil vi redegøre for, hvordan indeværende speciale om tværfaglighed opfylder temarammen for modulet "Kandidatspeciale" for 10. semester kommunikation på AAU. I studieordningen for kandidaten i kommunikation står der, at den studerende gennem specialet skal opnå viden om henholdsvis teori og metode inden for det kommunikationsfaglige område, forskningsarbejdets betingelser og implikationer samt højst muligt internationalt relevant teori og metode inden for specialeemnet (Aalborg Universitet, 2018, s. 40). I indeværende speciale forsøger vi at tilstræbe os denne viden gennem vores literature review, hvor vi undersøger den eksisterende litteratur omkring tværfaglighed. På denne måde orienterer vi os i internationale teorier og metoder og udvælger på den baggrund den litteratur, der efter vores mening er af største relevans for specialet.

Literature reviewet er endvidere relevant for de kompetencer, som vi ifølge studieordningen skal opnå gennem specialet. Her skrives der blandt andet, at den studerende skal opnå kompetencer til:

"selvstændigt og systematisk at søge viden og udvælge og redegøre herfor samt planlægge og gennemføre udforskningen af kommunikationsfaglige emner" (Aalborg Universitet, 2018, s. 40)

Yderligere nævnes det, at den studerende på et fagligt velfunderet grundlag skal kunne argumentere for til- og fravalg i forhold til litteraturen.

I studieordningen står der endvidere, at den studerende blandt andet skal opnå færdigheder i og kompetencer til henholdsvis:

"at anvende, videreudvikle og kritisk reflektere over teorier, metoder og indsatser af relevans for specialeemnet" (Aalborg Universitet, 2018, s. 40), samt: "at kunne strukturere og formidle den opnåede viden i en hensigtsmæssig indholds- og udtryksmæssig form for en akademisk offentlighed (...)" (Aalborg Universitet, 2018, s. 40)

Denne udvælgelse og anvendelse vil komme til udtryk i henholdsvis specialets metode, teori og analyseafsnit, hvor vi applicerer og udfolder de udvalgte teorier, som vi har mest relevant for specialet.

Afslutningsvis skildrer studieordningen, at den studerende skal opnå færdigheder i “at strukturere og formidle den opnåede viden til fagfæller” (Aalborg Universitet, 2018, s. 40). Foruden at skulle formidle den opnåede viden skriftligt i specialet og yderligere mundtligt til specialeforsvaret, er vi blevet inviteret til at præsentere resultater og hovedpointer fra specialet på en forskermesse på AAU i August 2020 samt i to videnskabelige artikler, der bliver skrevet i samarbejde med en forskergruppe. Vi får dermed en unik mulighed for at afprøve disse færdigheder, når vi skal videreformidle specialet til fagfæller.

På denne måde har vi redegjort for, at specialet på flere punkter passer inden for studieordningen for kandidaten i kommunikation på AAU, og vi vil derfor i næste afsnit påbegynde specialets indledning, herunder en beskrivelse af problemfeltet.

Specialets opbygning

Kapitel 1 – Indledning

Fra en observation til en undren til en hypotese
Problemformulering og undersøgelsesspørgsmål
Beskrivelse af megaprojekterne



Kapitel 2 – Literature review – metode

Metoden, herunder fremgangsmåden for indsamlingen af litteratur



Kapitel 3 – Præsentation af literature review

Præsentation af den eksisterende litteratur inden for emnefeltet



Kapitel 4 – Videnskabsteoretiske position

Præsentation og argumentation for undersøgelsens videnskabsteoretiske position
En skildring af undersøgelsens struktur



Kapitel 5 – Metode

Metodiske overvejelser i forbindelse med undersøgelsen



Kapitel 6 – Teori

Præsentation af teori



Kapitel 7 – Analysedel 1

Skildring og fortolkning af informanternes fortællinger



Kapitel 8 – Analysedel 2

Teoretisk funderet analyse og begrebsliggørelse



Kapitel 9 – Diskussion



Kapitel 10 – Konklusion

Indeværende speciale indledes i kapitel 1 med en indledning, hvor vi vil belyse undersøgelsens problemfelt. Derefter vil vi præsentere den undren, der udspringer fra nogle observationer, vi gjorde os i praktikperioden i efteråret 2019. Her fremstiller vi vores hypotese og en deraf følgende problemformulering og undersøgelsesspørgsmål.

Kapitel 2 præsenterer vores metodeovervejelser i forbindelse med indsamlingen af specialets literature review.

Kapitel 3 består af et literature review, der belyser allerede eksisterende forskning inden for tværfaglighed. Her undersøger vi ligeledes eksisterende forskning om tværfagligt samarbejde indenfor uddannelser og forskning, samt hvordan den mere specifikt fremtræder i på Aalborg Universitet. Ydermere undersøger vi den eksisterende forskning om potentielle barrierer og udfordringer ved tværfagligt samarbejde.

Kapitel 4 præsenterer specialets videnskabsteoretiske positionering. I dette kapitel redegør vi for kritisk realisme, herunder argumenter for hvorfor vi arbejder ud fra denne videnskabsteori.

I kapitel 5 præsenterer vi undersøgelsens metode, herunder blandt andet empiriindsamling, undersøgelsesdesign, forskningstilgang samt analyseteknik, -proces, -tilgang og -opbygning.

Kapitel 6 består af specialets teoriafsnit. Sammen med specialets literature review vil teoriafsnittet fungere som undersøgelsens teoretiske grundlag, som vil blive anvendt i analysen til at begrebsliggøre vores fortolkninger.

Kapitel 7 består af analysens første del, hvor vi skildrer og fortolker informanternes fortællinger.

Kapitel 8 består af analysens anden del, hvor vi anvender specialets teoretiske grundlag til at begrebsliggøre vores fortolkninger af informanternes fortællinger.

Kapitel 9 består af en diskussion, hvor vi diskuterer og er kritiske overfor specialets teorier samt undersøgelsens fund. Derudover vil vi diskutere et fremtrædende tema i interviewene, som vi mener kan lægge op til yderligere forskning inden for feltet.

Kapitel 10 består af undersøgelsens konklusion, hvor vi med forbehold konkluderer, hvilke fund og viden, vi har tilegnet os på baggrund af undersøgelsen. Her vil vi forsøge at besvare specialets problemformulering og undersøgelsesspørgsmål.

1. Indledning

Livet og tilværelsen er fyldt med problematikker og udfordringer. Der findes de små hverdagsudfordringer, som dét at skulle finde to matchende sokker om morgenen eller at få USB-stikket til at passe i computeren i første forsøg. Men måske mere interessant og relevant at diskutere findes de større og globale udfordringer som hungersnød og global opvarmning, der ofte løses i et bredere samarbejde på tværs af grupperinger, lande og kontinenter.

I den anledning giver flere og flere amerikanske og europæiske universiteter i stigende grad økonomiske incitamenter til at tilskynde tværfagligt samarbejde på tværs af universiteters forskellige fakulteter. Hensigten med disse projekter er, at det skal give en mere innovativ og sofistikeret forskning. Mange forskergrupper består af individer, der repræsenterer en række forskellige discipliner. Disse teams er normalt sammensat med det formål at udforme og løse problemstillinger, der overskrider disciplinære grænser. Fordi disse grupper har medlemmer med forskellige færdigheder og perspektiver, har de potentialet til at håndtere brede problemer, der går ud over en hvilken som helst disciplin. Dermed samles forskellige færdigheder i én gruppe for at opnå løsninger på problemstillinger og dermed udvikle innovative løsninger på disse problemstillinger (Frickel et. al, 2016, s. 51-52).

Sådanne grupper fungerer dog ikke nødvendigvis efter hensigten. Konflikt vil uundgåeligt opstå mellem de deltagende i det tværfaglige team, når man arbejder med komplekse problemstillinger. Der kan være forskellige meninger om strategier for at nå det endelige gruppemål. Uopløselige konflikter mellem gruppemedlemmerne kan udhule effektiviteten, og den tid, det tager at forhandle løsninger, kan også være skadelig for gruppefunktionen. Tværfaglige grupperinger kan ligeledes opleve problemer med at udvikle en fælles forståelse for den aktuelle problemstilling, og konflikter kan opstå som et resultat af antagende eller faktiske statusforskelle blandt deltagere og forskelle i forbindelse med beslutninger om passende handlingsforløb og metoder til implementering af sådanne planer (Frickel et. al, 2016, s. 52)

På trods af disse komplikationer, der er forbundet med en tværfaglig løsningstilgang er det netop denne tilgang, som Aalborg Universitet (herefter AAU) har implementeret i de

megaprojekter, der blev påbegyndt på universitet i efterårssemestret 2019 for at løse de aktuelle verdensomspændende bæredygtigheds- og klimaudfordringer:

“Large societal challenges are best solved by bringing together different people with different skills. With megaprojects, Aalborg University is taking our well-integrated project and problem-oriented learning approach to the next level.” (Bilag 1)

Således postulerer AAU, at de enorme klimaudfordringer, vi står ansigt til ansigt med, beherskes og løses bedst muligt gennem tværfaglighed og ”next level” projekt- og problemorienteret læring.

Men er tværfaglighed i virkeligheden den bedste løsning til at løse de aktuelle samfunds- og klimaudfordringer, vi står over for? Eller er det en utopisk og udsigtsløs arbejdsmetode, der ikke fungerer så godt i praksis, som den lyder i teorien, og som dermed kun fungerer i den ideelle verden?

Vores udgangspunkt for indeværende undersøgelse er en undren, der udsprang gennem observationer i Patricks praktikforløb på 9. semester på AAU’s megaprojekter. Her blev vi opmærksomme på, at det tværfaglige samarbejde mellem studerende med forskellige fagligheder ikke fungerede optimalt; tværfagligt samarbejde på tværs af AAU’s fakulteter er muligvis ikke vejen frem for løsningen af de aktuelle bæredygtigheds- og klimaudfordringer. Denne undren har udviklet sig til en hypotese om, at tværfaglighedens praksis af strukturelle og organisatoriske årsager ikke fungerede efter hensigten. Dette har ledt os til at stille følgende problemformulering:

Hvad lægger til grund for megaprojekternes tværfaglige afsæt? Hvordan blev tværfagligheden i megaprojektet i efteråret 2019 praktiseret, og hvordan blev denne tilgang opfattet af de studerende?

Ud fra denne problemformulering har vi udviklet nedenstående undersøgelsesspørgsmål, som vi med undersøgelsen søger at besvare:

- Hvorfor fungerer tværfagligheden i megaprojekterne ikke efter hensigten?
- Hvad mangler vi for fuldt ud at kunne forstå, hvordan tværfaglighed kan praktiseres i en konstellation som megaprojekterne?

- Kan PBL-modellens mange varianter overhovedet forene og muliggøre tværfagligheden i megaprojekterne?

1.1 Beskrivelse af megaprojekterne

Afsættet for indeværende speciale er altså AAUs megaprojekter. Vi vil derfor indledningsvis introducere megaprojekterne og redegøre for megaprojekternes struktur.

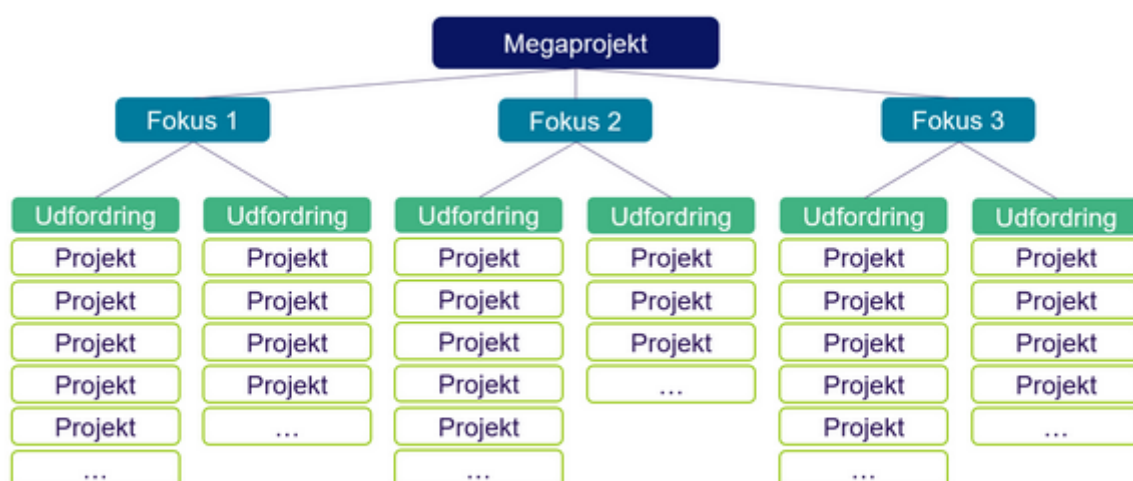
Megaprojekterne blev sat i verden i efterårssemestret 2019 med ambitionen om at fremfinde løsninger på aktuelle og verdensomspændende bæredygtigheds- og samfundsproblematikker med særlig fokus på at løse FN's verdensmål for 2030. Disse bør ifølge AAU løses gennem tværfagligt samarbejde og i fællesskab – ikke kun på AAU, men i lige så høj grad på tværs af campusser, universiteter og landegrænser. De overordnede problemstillinger, som megaprojekterne undersøger, indgår oftest i samarbejde med mindst én ekstern samarbejdspartner – eksempelvis en offentlig myndighed, en privat virksomhed eller en organisation. Megaprojekterne har ligeledes en faglig koordinator tilknyttet, der fungerer som den primære kontaktperson for det enkelte megaprojekt. Megaprojekterne består af en række mindre projekter, som bidrager til løsningen af det overordnede megaprojekts problemstilling. En central arbejdsmetode for megaprojekterne er, at problemerne løses i et tværfagligt samarbejde på tværs af AAU's fakulteter. De studerende, der deltager i et megaprojekt, arbejder således indenfor deres egne respektive fagligheder og som en del af deres curriculære aktiviteter (Aalborg Universitet, u.å.).

På AAU består megaprojekterne altså af tværfaglige projekter på tværs af hele universitetet, hvor en lang række studerende med forskellige fagligheder arbejder sammen om fælles mål. Visionen for deltagelsen i et megaprojekt er, at man som studerende:

- Adresserer og arbejder aktivt med FN's 17 verdensmål
- Bidrager til løsningen af større problemstillinger, identificeret af eksterne interessenter
- Får kvalificeret sin egen faglighed og viden gennem input fra andre fagligheder

- Opbygger kompetencer inden for tværfaglighed, bæredygtighed og samarbejde (Aalborg Universitet, u.å.)

I figur 1 ses strukturen for et megaprojekt. Ét megaprojekt, som eksempelvis megaprojektet 'Simplifying Sustainable Living', indeholder flere fokusområder, eksempelvis fokusområdet 'Green Consumption', der formuleres i samarbejde mellem arbejdsgruppen bag megaprojekterne og eksterne partnere. Disse fokusområder har derunder flere udfordringer (challenges), eksempelvis 'Eat Locally', som er uddybede og specificerede problemområder. Disse fungerer som rammer, hvor studerende, fakulteter og vejledere kan formulere projektforslag indenfor. På denne måde kommer de enkelte challenges til at indeholde projektforslag fra forskellige studier, der i tværfagligt samarbejde skal løse udfordringen samt bidrage til fokusområdet og det samlede megaprojekt. Hovedformålet med megaprojekterne er altså at løse verdensomspændende udfordringer gennem tværfagligt arbejde, hvilket skal kunne lade sig gøre gennem strukturen for megaprojekterne. Det tværfaglige arbejde skal især komme til udtryk i indlagte mid- og end terms, hvor de studerende udveksler viden på baggrund af løbende deliverables (afleveringer, der fortæller om de studerendes projekter og forventninger til sparring), som indsamles fire gange i løbet af semestret. Eftersom megaprojekterne startede for første gang i efterårssemestret 2019, og at COVID-19-pandemien bremsede megaprojektet i 2020, vil specialets undersøgelse afgrænse sig til at undersøge tværfaglighedens praksis i efterårssemestret 2019.



Figur 1: Megaprojektstruktur (Aalborg Universitet, u.å.)

2. Literature review – metode

Med specialets problemformulering, herunder undersøgelsesspørgsmål, samt en beskrivelse af megaprojekterne på plads, vil vi i indeværende kapitel præsentere specialets literature review, hvori vi vil undersøge eksisterende forskning inden for tværfaglighed samt give en præsentation af de rammer, som megaprojekterne er sat til værks i. Literature reviewet har bidraget til vores forståelse og skal samtidig give læseren en forståelse af, hvilken konstellation megaprojekterne er bygget op omkring. Indledningsvist vil metoden og vores overvejelser i forbindelse med litteraturindsamlingen blive præsenteret. Dernæst følger et kapitel med det egentlige literature review, hvor vi skildrer og uddyber essentielt litteratur inden for tværfaglighed, hvor vi slutteligt også vil argumentere for, hvad og hvordan indeværende speciale bidrager til den eksisterende forskning.

2.1 Metodeovervejelser for indsamlingen af litteratur

Tidligt i arbejdet med specialet og tværfaglighed diskuterede vi mulighederne for og relevansen af at undersøge allerede eksisterende litteratur om emnet. Vi bestemte os for at ville lave et literature review, som delvist skal fungere som specialets teoretiske grundlag. Til at uddybe ideerne og teorien bag dette drager vi inspiration fra Alan Brymans afsnit fra bogen "Social research methods" (2012) om "reviewing the literature".

Indledningsvis forklarer Bryman, at den mest åbenlyse grund til at lave et literature review er for at orientere sig i litteraturen og dermed undgå at genopfinde den dybe tallerken. Literature reviewet skal demonstrere forskerens evne til at orientere sig i og forstå eksisterende litteratur, og forskeren kan på denne baggrund bedre argumentere for, hvordan vedkommendes forskning passer ind i konteksten af den eksisterende litteratur (Bryman, 2012, s. 97). Bryman uddyber: "A competent review of the literature is at least in part a means of affirming your credibility as someone who is knowledgeable in your chosen area" (Bryman, 2012, s. 97). Literature reviewet virker dermed også som en argumentation for, at forskeren har tilstrækkelig viden om det emne, hvori undersøgelsens problemstilling ligger.

Bryman opstiller seks formålspunkter, som et literature review skal afdække (Bryman, 2012, s. 97):

- "What is already know about this area?"
- "What concepts and theories are relevant to this area?"
- "What research methods and research strategies have been employed in studying this area?"
- "Are there any significant controversies?"
- "Are there any inconsistencies in findings relating to this area?"
- "Are there any unanswered research questions in this area?" (Bryman, 2012, s. 97)

Som tidligere nævnt udspringer dette projekt af en række hypoteser baseret på tværfagligheden observeret i praksis. Især det sidste af Brymans seks punkter var for os iøjefaldende, da der var noget ved teorien om tværfaglighed og den tværfaglige praksis, som vi observerede, der ikke stemte overens. På denne måde blev det interessant for os at undersøge, hvad der allerede var undersøgt om emnet, hvad der har været af eventuelle kontroverser og uoverensstemmelser i litteraturen, samt hvad der kan være af endnu ikke undersøgte spørgsmål indenfor emnet.

Bryman opstiller derfor efterfølgende en uddybende guide for, hvad man som forsker skal være opmærksom på, når man laver et literature review. Følgende vil være en opsamling af denne guide i resumeret punktform (Bryman, 2008, s. 98-100):

- Forskeren skal tage noter, der inkluderer detaljer om materialet og litteraturen, der læses (Bryman, 2008, s. 98).
- Forskeren skal udvikle kritiske læseegenskaber. Det er ikke nok at give et resumé af det, der læses, men forskeren bør i stedet, når det er relevant, forholde sig kritisk til det, der læses. Hvordan forholder dette litteratur sig til andet, som jeg har læst indenfor emnet? (Bryman, 2008, s. 98-99).
- Litteratursøgningen bør være guidet af projektets undersøgelsesspørgsmål, men litteratursøgningen skal på samme måde vise, hvorfor undersøgelsesspørgsmålet er interessant at udfolde (Bryman, 2008, s. 99).

- Forskeren skal have in mente, at man skal kunne vende tilbage til litteraturen og bruge det i diskussion og konklusion (Bryman, 2008, s. 99).
- Undgå at forcere alt litteratur, der læses i literature reviewet. Litteratur, der ikke nødvendigvis passer på dét, der undersøges, kan virke hæmmende for det argument, som man med literature reviewet prøver at opstille (Bryman, 2008, s. 99-100).
- Forskeren bør fortsætte med at lede efter og læse relevant eksisterende litteratur gennem hele projektet (Bryman, 2008, s. 100).
- Undgå samlet at opsummere alt litteraturen. Det er vigtigt at fortælle, hvad man forstår ved litteraturen, og hvordan det passer ind i forskningsprojektet (Bryman, 2008, s. 100).

Inden vi præsenterer det endelige literature review vil vi i afsnittet efterfølgende tydeliggøre, hvordan disse guidende pointer har været med til at forme specialets literature review, udvælgelsen af relevante artikler samt danne det endelige litteraturgrundlag.

2.2 Litteratursøgningsprocessen

Som tidligere beskrevet er formålet med literature reviewet at skabe os et overblik over allerede eksisterende litteratur inden for forskningsområdet ved at tilstræbe os en kvalitetssikring af litteraturen gennem en systematisk søgning og selektering. Litteratursøgningen tager udgangspunkt i specialets indledende undersøgelsesspørgsmål (se kapitel 1). I dette speciale betød det mere specifikt, at vi ville undersøge, hvad der i forvejen fandtes af undersøgelser og forskning inden for tværfaglighed og tværfagligt samarbejde. Derudover ville vi med literature reviewet også finde eksisterende litteratur om PBL-modellen, herunder mere specifikt på AAU, for at belyse og uddybe dens betydning for betydning for de rammer, som megaprojekterne er sat til værks i. Inden literature reviewets påbegyndelse reflekterede vi over processens struktur for at gøre selektionen mere transparent for læseren. Vi satte os derfor for at opdele processen i tre faser: Fase 1 er navngivet ”bred litteratursøgning” (Bilag 2); fase 2 er navngivet ”selekeret litteratur” (Bilag 3); fase 3 er navngivet ”endeligt litteraturgrundlag” (Bilag 4). Vores metodiske overvejelser for de tre faser vil blive uddybet i det følgende.

2.2.1 Bred litteratursøgning

Som før nævnt tager litteratursøgningen udgangspunkt i specialets indledende undersøgelsesspørgsmål. Disse undersøgelsesspørgsmål har vejledt os til den "brede litteratursøgning". I literature reviewets fase 1 (Bilag 2) brugte vi søgemaskinerne Google Scholar og AAU Library til at opspore videnskabelige artikler og værker inden for tværfaglighed. I fasens søgeproces afprøvede vi adskillige søgeord inden for overordnede og bredtfaavnende søgetermer, som kunne give os relevante artikler og værker. Vi tog udgangspunkt i bogen "Kampen om Disciplinerne" (2015) af David Budtz Pedersen, da bogen skildrer tværfaglighedens fremtræden i en dansk universitetskontekst. Vi finder dermed litteraturen essentiel i forhold til vores undersøgelse om megaprojekterne på AAU. Med udgangspunkt i denne litteratur, tilstræbte vi os på at finde svar på følgende spørgsmål, som er vejledt af specialets undersøgelsesspørgsmål:

- Hvordan kommer tværfagligheden til udtryk i litteraturen?
- Hvilke perspektiver præsenterer litteraturen om tværfaglighed? Ses der blandt værkerne forskellige afklaringer og definitioner af fænomenet?
- Hvilke variabler skal være til stede, før tværfagligheden fungerer optimalt?
- Hvilken "virkelighed" har vi med at gøre? Hvordan og ud fra hvilke parametre udmøntes tværfagligheden i praksis?

Dette ledte til søgeord som "Interdisciplinary collaboration", "*disciplinarity*" "*disciplinarity* AND *learning*" og "inter- multi- transdisciplinarity" (Bilag 2). Vi gennemlæste alle værkernes abstracts omhyggeligt for at afklare, om det enkelte værk havde relevans i forhold til vores undersøgelsesspørgsmål. I takt med, at vi fandt flere artikler ved hjælp af forskellige søgeord, fandt vi også relevante artikler, der var refereret til i tidligere artikler eller opgaver om tværfaglighed. Dette ledte endvidere til navne på forskere og deres værker, som kunne have en potentiel relevans for vores undersøgelse.

Denne søgeproces resulterede i, at vi i sid med 70 referencer, der på den ene eller anden måde havde relevans i vores edderkoppespind af litteratur om tværfaglighed. For at hjælpe os selv stjernemarkerede vi løbende artikler, som vi vurderede til at være af relativ høj relevans.

På baggrund af disse spørgsmål udvalgte vi de artikler, som vi efter kort gennemgang vurderede til at være mest relevante for vores undersøgelse. På dette tidspunkt var vi opmærksomme på risikoen for to ting: 1) at der stadig fandtes litteratur, som vi endnu ikke havde undersøgt, der kunne give indblik i forskningsområdet, og 2) at vi i vores selektion af de stjernemarkerede værker, har overset vigtige pointer i de resterende værker, som kunne være essentielle for specialet. Vi vil senere i indeværende afsnit vende tilbage til, hvordan vi forsøgte at komme denne risiko til livs.

2.2.2 Selekeret litteratur

Anden fase, "selekeret litteratur" (Bilag 3), består af de stjernemarkerede værker fra den brede litteratursøgning i første fase. Denne første nedskæring efterlod os stadig med 22 værker af højere relevans for netop vores undersøgelsesspørgsmål. Vi gav os nu til at uddybe de 22 artikler med fokus på kritisk at undersøge, hvordan de enkelte artikler forholder sig i forhold til hinanden. I forbindelse med denne proces reflekterede vi over følgende spørgsmål:

- Hvad var undersøgelsesspørgsmålet i den enkelte artikel? Hvad forsøgte forfatterne at undersøge og opdage?
- Hvad var forskningsmetodologien i den enkelte artikel? Ser undersøgelsen ud til at være repræsentativ? Ser undersøgelsen ud til at være fuldendt? Rejser undersøgelsen yderligere metodiske spørgsmål?
- Har nogle af artiklerne modstridende undersøgelser? Er der noget, der går igen i flere af artiklerne?
- Er artiklernes forfatter(e) ansete og pålidelige? Er undersøgelsen citeret? Kan vi finde en 'patient zero' artikel?

Konkret betød dette blandt andet, at vi undersøgte, om artiklerne, som vi fandt i literature reviewet, var peer-reviewed. Flere af ovenstående spørgsmål kan for os som studerende være svære præcist at undersøge. Artikler, der er markeret som peer-reviewed, fungerer derfor som kvalitetsstempling i vores litteratursøgning og -selektering.

2.2.3 Endeligt litteraturgrundlag

Efter diskussion og kritisk gennemgang med ovenstående overvejelser taget i betragtning, lavede vi endnu en selektion, der indsnævrede literature reviewet til fire artikler (Bilag 4). Disse fire artikler anså vi som 1) bærende litteratur inden for undersøgelsesfeltet, som er skrevet af pålidelige forfattere; 2) yderst relevante undersøgelser for besvarelsen af vores undersøgelsesspørgsmål, og 3) interessante eller anderledes vinkler på tværfagligheden.

Med tredje fases af literature reviewet på plads, blev det slutningen på litteratursøgningsprocessen. Vi vil i det følgende afsnit præsentere og uddybe de fire værker fra det endelige litteraturgrundlag og redegøre for literature reviewets samlede betydning for det videre arbejde med specialet.

3. Præsentation af literature review

Indeværende literature review har til formål at præsentere og udforske eksisterende forskning inden for tværfaglighed. Dette vil, sammen med specialets teoriafsnit, blive brugt som et teoretisk afsæt for specialet. Literature reviewet indledes med en definition af tværfaglighed, herunder de forskellige koncepter inden for tværfaglighed, samt hvad tværfaglighed kan bidrage med i uddannelse på universiteterne. Derefter vil vi præsentere det samarbejde, som vi har haft med en forskergruppe under specialeskrivningen. Dernæst undersøger PBL-modellen, herunder også mere specifikt på AAU, for at opnå en forståelse for, hvilken konstellation megaprojekterne er sat til værks i. Dernæst undersøger vi kritikken af tværfaglighed, herunder potentielle barrierer og udfordringer i forbindelse med tværfagligt samarbejde på AAU. Slutteligt argumenterer vi for, hvordan dette speciale bidrager til den eksisterende forskning.

3.1 Hvad er tværfaglighed?

For at forstå AAU's tværfaglige tilgang til megaprojekterne, samt for at give vores speciale en begrebsafklaring, finder vi det nærliggende at dykke ned i, hvordan begrebet "tværfaglighed" defineres i den eksisterende litteratur. I vores indledende litteratursøgning, realiserede vi, at begrebet "tværfaglighed" ofte bruges som et paraplybegreb for flere forskellige tilgange og begreber inden for tværfaglighed. For at afklare, hvilken af disse tilgange inden for tværfaglighed vi behandler i specialets undersøgelse, finder vi det essentielt at skildre disse i det følgende.

I bogen "Kampen om Disciplinerne" (2015) bruger professorerne på Institut for Kommunikation og Psykologi på AAU, David Budtz Pedersen og Finn Collin, begrebet "interdisciplinaritet" til at generalisere arbejde og forskning på tværs af discipliner. De bearbejder skellet mellem trans-, multi-, inter- og monodisciplinaritet, som de præsenterer som "de fire idealtypiske udvekslingszoner" (Figur 2) (Pedersen, 2015, s. 412).

	Homogenitet	Heterogenitet
Autonomi	1) Integration (Interdisciplinaritet) Biokemi Nanovidenskab Kognitionsvidenskab	4) Fragmentation (Multidisciplinaritet) <i>Grand challenges</i> (bioøkonomi, aldring klimamodeller etc.)
Autoritet	3) Subsumtion (Monodisciplinaritet) To eller flere discipliner smelter sammen under en af disciplinerne (De andre må "underlægge" sig)	2) Incitation (Transdisciplinaritet) Opfordring til samarbejde. Samarbejde uden tilpasning, f.eks. naturkatastrofer etc.

Figur 2: De fire idealtypiske udvekslingszoner (Pedersen, 2015, s. 412)

Som illustreret i figur 2 fordeler de fire idealtypiske udvekslingszoner sig på en akse mellem homogenitet og heterogenitet og vertikalt mellem autonomi og autoritet. I kvadrant 1 (Interdisciplinaritet) er der etableret et fuldt udviklet fællessprog på tværs af disciplinerne. Her ses der en gensidig enighed om begreber, teorier og forskningsspørgsmål, hvor det interdisciplinære samarbejde er homogent. I kvadrant 2 (Transdisciplinaritet) er det interdisciplinære samarbejde underlagt eksterne krav, som gør samarbejdet til en heterogenitet. I kvadrant 3 (monodisciplinaritet) er det interdisciplinære samarbejde underlagt én af de inkluderede discipliner, og de andre paradigmer må dermed indordne sig i et autoritativ defineret samarbejde. Ifølge Pedersen og Collin er det kvadrant 4 (multidisciplinaritet), man bør tilgå, når der arbejdes med grand challenges. Her hersker der stadig heterogenitet, men det lykkes her at etablere operationelle forskergrupper, der arbejder sammen om at løse et givent problem (Pedersen, 2015, s. 412-413) Ifølge Pedersen og Colin har den multidisciplinære tilgang karakter af "inte-

rational expertise”, hvilket vil sige, at forskerne i det multidisciplinære samarbejde er i stand til indbyrdes at interagere og løse specifikke problemer i en given kontekst, men uden at udvikle den samme dybe faglighed inden for hinandens respektive ekspertområder. Vi vurderer på baggrund af Pedersen og Collins definition derfor, at der i megaprojekternes kontekst er tale om den multidisciplinære tilgang til tværfaglighed. For at uddybe dette, og ligeledes for at forholde os kritiske til deres definition, vil vi i det følgende inddrage et andet værk, som også behandler det multidisciplinære koncept.

I artiklen "Defining Terms for Integrated (Multi-Inter-Trans-Disciplinary) Sustainability Research" (2011) behandler og skildrer Paul Stock, professor i sociologi og miljøstudier, og Rob J.F. Burton, professor i biologi, de forskellige koncepter inden for tværfaglighed. Vi inddrager denne artikel, fordi den indeholder overvejelser om tendenser bag og grundlag for tværfaglige undersøgelser.

Stock og Burton bruger begrebet "integrated research" (oversættes til tværfaglig forskning) som et paraplybegreb til at dække alle kategorier af bæredygtighedsforskning, der indebærer flere discipliner. Stock og Burton argumenterer for, at der findes et unødvendigt overflod af begreber, som alle dækker det samme grundlæggende princip om integrerede komplekse problemer, der løses på tværs af disciplinære grænser. Der er dog ofte subtile, men betydelige forskelle mellem de forskellige udtryk, som gør at de ikke kan bruges i flæng (Stock og Burton, 2011, s. 1095). I sammenligning med Pedersen og Collins definitioner på tværfaglighed, ekskluderer Stock og Burton "monodisciplinaritet" og behandler i stedet tre koncepter inden for tværfaglig forskning: multidisciplinær, interdisciplinær og transdisciplinær forskning. De definerer multidisciplinær forskning som følgende:

"Multidisciplinarity is characterized within the literature as the least integrative form of integrated research [...]. Multidisciplinarity features several academic disciplines in a thematically based investigation with multiple goals – essentially, studies "co-exist in a context". While researchers aim to share knowledge and compare results from the studies there is no attempt to cross boundaries or generate new integrative knowledge." (Stock og Burton, 2011, s. 1095).

Stock og Burton argumenterer ligeledes for, at multidisciplinaritet ikke er nær så problemorienteret som interdisciplinær og transdisciplinær forskning. Mens forskere med interdisciplinære og transdisciplinære undersøgelser er i stand til at løse uoverens-

stemmelser og undersøge synergier mellem deltagere, sikrer multidisciplinariteten, at de krævede ekspertudtalelser om emnet gives (Stock og Burton, 2011, s. 1095).

For at opnå og give en forståelse for, hvordan multidisciplinaritet adskiller sig fra interdisciplinaritet og transdisciplinaritet, vil vi i det følgende kaste et blik på, hvordan Stock og Burton adskiller disse koncepter.

Ifølge Stock og Burton er interdisciplinær forskning et step over multidisciplinær forskning. De definerer interdisciplinær forskning som:

"Interdisciplinary studies focus on addressing specific 'real world' system problems and, as a result, the research process forces participants (from a variety of unrelated disciplines) to cross boundaries to create new knowledge." (Stock og Burton, 2011, s. 1096).

Den væsentligste forskel mellem multidisciplinær og interdisciplinær forskning ligger primært i integrations- og samarbejdsniveauet, da interdisciplinær forskning søger at bygge bro mellem disciplinære perspektiver og potentielt undersøger allerede eksisterende viden fra en "nabodisciplins" perspektiv. I interdisciplinær forskning bringes mennesker og ideer sammen fra forskellige discipliner for i fællesskab at løse et problem, blive enige om en metodologisk tilgang og analysere data. Interdisciplinær forskning kræver derfor en meget mere samarbejdsorienteret tilgang til metodologien og til problemstilling eller -formuleringen end ved multidisciplinær forskning (Stock og Burton, 2011, s. 1096).

Stock og Burton definerer transdisciplinær forskning som:

"[...] the highest form of integrated project, involving not only multiple disciplines, but also multiple non-academic participants (e.g., land managers, user groups, the general public) in a manner that combines interdisciplinarity with participatory approaches." (Stock og Burton, 2011, s. 1098).

Ifølge Stock og Burton er transdisciplinær forskning oftest den mest ønskede form inden for tværfaglig forskning. Forskere er dog skeptiske overfor, om tilgangen kan opnås, idet kravene for en transdisciplinær forskning til en vis grad indebærer megalomaniske bestræbelser. For at opnå en transdisciplinær forskningstilgang kræver det, at man overskrider disciplinære perspektiver og på en systematisk måde udvider rammefor-

ståelsen til at involvere praktisk engagement i både lokale og regionale problemstillinger (Stock og Burton, 2011, s. 1098).

Ved at undersøge ovenstående litteratur og forskning, har vi tilegnet os ny viden indenfor emnefeltet. Med afsæt i litteraturen har vi indset, at der er forskel på, hvordan inter-, multi-, mono- og transdisciplinaritet defineres og bruges. Med udgangspunkt i den undersøgte litteratur, finder vi det mest hensigtsmæssigt at benytte begrebet multidisciplinaritet i forbindelse med megaprojekterne på AAU. I det følgende afsnit vil vi uddybe, hvordan tværfagligheden fremtræder i uddannelse og bæredygtighedsforskning.

3.2 Tværfaglighedens fremtræden i uddannelse og bæredygtighedsforskning

I bogen "Kampen om Disciplinerne" (2015) argumenterer Pedersen og Collin for, at der i de sidste 10 års universitetspolitik tegner sig en gennemgående tendens af ønsket om mere interdisciplinær forskning og uddannelse med henblik på at give samfundet et større udbytte af videnskaben. I universitetsloven fra 2003, blev der lanceret en ny opfattelse af, hvad forskning skal kunne bidrage til i samfundet, og dermed blev der skabt et nyt videnskabsideal. I forbindelse med universitetsfusionerne i 2007 ændredes rammerne for universiteterne og samarbejdet mellem videnskab og erhvervsliv (Pedersen, 2015, s. 397). Pedersen og Collin påpeger desuden, at der i de førnævnte universitetsreformer har været en gennemgående tendens af, at der skal indføres mere og dybere interdisciplinaritet, samt den reorganisering og nye samarbejdsformer, som det nødvendiggør. I videnssamfundet bliver viden betragtet som en økonomisk ressource, som bør forvaltes som andre ressourcer for at få det største udbytte af den viden, der produceres. Beslutningstagere ønsker derfor at promovere forskning og innovation, som hjælper til at håndtere store interdisciplinære udfordringer (Pedersen, 2015, s. 397). Det er her bæredygtighedsudfordringerne kommer ind i billedet. I artiklen "Defining Terms for Integrated (Multi-Inter-Trans-Disciplinary) Sustainability Research" (2011), pointerer Stock og Burton, at hensigten med bæredygtighedsforskning er at løse bæredygtighedsproblemer i den virkelige verden ved at kombinere forskning i de miljømæssige og sociale komponenter og involvere forskellige former for viden. Men bæredygtighed er en kompleks størrelse. Stock og Burton anser bæredygtighed som:

"[...] multiple things at once and navigates interesting territory – it is a goal, an ideal, an umbrella, and a sub-discipline of multiple disciplines. Sustainability is also inherently transdisciplinary." (Stock og Burton, 2011, s. 1091)

Bæredygtighed er altså i sagens natur et tværfagligt fænomen, og Stock og Burton pletter derfor også, at der indenfor bæredygtighedsforskning er mere brug for tværfaglighed end i nogen andre forskningsfelter.

Ovenstående litteratur indikerer altså, at der på baggrund af de sidste to årtiers reformer og udvikling i bæredygtighedsforskning, viser sig en tendens til, at problemstillinger inden for bæredygtighed i uddannelses- og forskningsmæssige kontekster, bedst løses gennem et holistisk og tværfaglig samarbejde på tværs af discipliner. Senere i literature reviewet vil vi belyse, ud fra den undersøgte litteratur, hvordan tværfaglig forskning fremtræder på AAU. Vi vil dog først introducere det forskningssamarbejde, som vi indgik i under specialeskrivningen.

3.3 Samarbejdsbeskrivelse

Til end term for efteråret 2019's megaprojekt Eat Locally blev vi sat i kontakt med forskningsorganisationen "Aalborg UNESCO centre for Problem Based Learning in Engineering Science and Sustainability" (herefter UCPBL). Efter uddybende samtale med repræsentanter fra UCPBL besluttede vi at indgå i et samarbejde, der havde videns- og literaturodeling samt sparring som formål. Yderligere blev vi inviteret til at holde et oplæg på UNESCOs konference efter endt speciale om vores vidensbidrag. På denne baggrund har vi inkluderet dette afsnit, der skal redegøre for samarbejdet og dets indflydelse på specialet.

UCPBL skriver på deres hjemmeside, vbn.aau.dk, at der globalt er behov for at uddanne ingeniører og forskere, der kan deltage i og udvikle bæredygtige innovationer. Om UCPBL's formål skriver de:

"The Aalborg Centre Contributes to a reform strategy to higher education by combining Problem and Project Based Learning (PBL), Engineering Education Research (EER) and Education for Sustainable Development (ESD). This is a unique combination of Research & Development areas that are mutual dependent and complementary." (UCPBL, u.å.)

Organisationen arbejder i forbindelse med megaprojekterne især med problembaseret læring (herefter PBL) i forhold til megaprojekterne, hvilket inkluderer det tværfaglige samarbejde, som vi undersøger i specialet. I samarbejde har vi aftalt blandt andet at diskutere og dele dette speciales litteraturgrundlag, uddelegering og deling af empiriindsamlinger samt generel sparring omkring tværfagligheden i megaprojekterne. Samarbejdet konkluderes ved et oplæg til UNESCOs konference efter endt speciale, hvor vi kort vil fortælle om vores litteraturgrundlag, generelle vidensbidrag og eventuelle forslag til videre håndtering af megaprojekterne. Derudover vil undersøgelsens vidensbidrag indgå i to videnskabelige artikler, som vi er blevet inviteret til at blive medforfattere på i samarbejde med repræsentanter fra UCPBL.

3.4 Problembaseret læring

Grundet det samarbejde og den sparring vi har haft med UCPBL, samt at læringsmetoden på AAU tager udgangspunkt i PBL, finder vi det nærliggende og essentielt for specialets undersøgelse at uddybe PBL-modellen på AAU i det følgende afsnit.

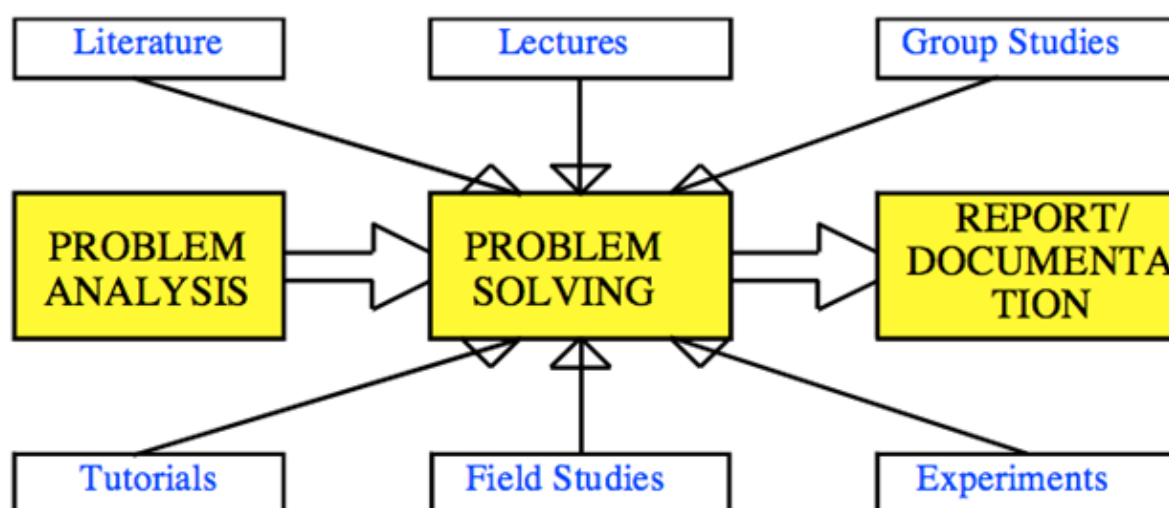
I bogen "PBL – Problembaseret læring og projektarbejde ved de videregående uddannelser" (2014), påpeger Jette Egelund Holgaard m.fl., at danske uddannelsesforskere allerede i 1970'erne fremhævede, at tilrettelæggelsen af danske uddannelser ville blive påvirket qua politiske og samfundsmæssige omskifteligheder samt kravet om øget effektivitet på arbejdsmarkedet (Kolmos et. al, 2004, s. 17). Denne kendsgerning har forført, at der fra universiteternes side er ønsker og krav om en problembaseret tilgang til læring, der skal 1) imødegå kravet om øget effektivisering og innovation på tværs af vidensområder, 2) give en bedre sammenhæng mellem forskning og uddannelsesstilbud, 3) imødegå ønsket om, at de studerende i løbet af deres uddannelse ikke kun opnår indsigt i egen faglige disciplin, men også at de udvikler kompetencer indenfor kommunikation og samarbejde samt arbejder selvstændigt med komplekse problemstillinger og projekter, 4) gøre de studerende lærende gennem hele karrieren og dermed gøre dem i stand til selvstændigt at identificere læringsbehov og agere ud fra disse behov, når de afslutter deres uddannelse, og 5) give en bedre sammenhæng mellem universitetet og de omkringliggende samfund. Ovenstående ønsker og krav har AAU forsøgt at komme til livs ved at indføre PBL-modellen, som er blevet navngivet "Aalborg-modellen"

(Kolmos et. al, 2004, s. 17-18). Aalborg-modellen vil beskrives og uddybes i det følgende afsnit.

3.5 Aalborg-modellen

I bogen "The Aalborg PBL-model – Progress, diversity and challenges" behandler Anette Kolmos, Flemming K. Fink og Lone Krogh Aalborg-modellen. De skriver, at Aalborg-modellen, som blev indført på AAU i 1974, skal ses som "[...] a learning method based on the principle of using problems as a starting point" (Kolmos et. al, 2004, s. 10). Med andre ord er princippet med Aalborg-modellen at skabe et læringsmiljø, hvor problemorientering, projektarbejde, interdisciplinaritet, deltagende læring og teamwork er nøgleordene (Kolmos et. al, 2004, s. 10).

Den traditionelle Aalborg-model (Figur 3) tager afsæt i problembaseret projektarbejde på alle AAU's studieretninger indenfor det humanistiske fakultet, det samfundsvidenskabelige fakultet samt det ingeniørvidenskabelige og naturvidenskabelige fakultet. I grupper af 2-7 studerende bruger de studerende knap halvdelen af deres tid på projektet, mens resten af tiden bruges på traditionelle forelæsninger.



Figur 3: Principles of project-organized problem-solving (Kolmos et. al, 2004, s. 13)

På de fleste studieretninger forløber de studerendes pensum sig over 10 semestre, som hvert er organiseret med en målrettet struktur, der har til formål at give de studerende et velordnet output. Semesterprojektet og størstedelen af semestrets kurser skal relate-

res til semestrets overordnede tema, og de studerende skal desuden deltage i kurserne og anvende dem i deres projektarbejde. Outputtet af kurserne vurderes sammen med projektrapporten i slutningen af semesteret (Kolmos et. al, 2004, s. 14).

Kolmos, Fink og Krogh påpeger, at strukturen for det enkelte pensum grundlæggende er progressiv; et tema dækker en stor variation af ofte nye og aktuelle problemstillinger (Kolmos et. al, 2004, s. 14). Disse problemstillinger kan stilles ud fra en kombination af 1) forslag fra virksomheder, industrier, offentlige institutioner osv., 2) interesser blandt de studerende, der skal arbejde på semesterprojektet, og 3) interesser blandt universitetets ledere og personale. Semestrets pensum har dermed en vis fleksibilitet, der følger den videnskabelige udvikling og inddrager og integrerer ligeledes nyere forskningsresultater (Kolmos et. al, 2004, s. 14).

Kolmos, Fink og Krogh argumenterer dog for, at det på trods af PBL-modellens forskelligheder på universiteterne ikke er muligt at forklare PBL-modellens praksis ved at udforme en model. Der er mange elementer involveret i læringsprocessen i problembaserede modeller, idet de repræsenterer fundamentet for et relativt nyt læringsmiljø og har vidtrækkende konsekvenser for universiteternes kultur og organisation og ligeledes for de studerendes kompetenceudvikling. Den omfattende forståelse, det kræver at begribe og analysere PBL-modellen, eksisterer ikke i selve teorien, men kan derimod kun forstås, når den kognitive, den sociale læring, motivationen samt den sociale psykologi sammenkobles (Kolmos et. al, 2004, s. 11).

Vi er opmærksomme på, at der findes forskellige variationer af PBL-modellen på de forskellige fakulteter. Kolmos, Fink og Fogh eksemplificerer også dette ved, at der i PBL-modellens forskellige varianter kan findes forskelle ved:

“The subject, educational objectives, extent, placing in the study programme, group size, variations in the students’ liberty of choice, the relation between courses and project, the form of examinations, and use of resources are just some of the differences (...)” (Kolmos et. al, 2004, s. 15).

Vi er opmærksomme på, at disse variationer af PBL-modellen kan forekomme som barrierer, når de i megaprojektregi samles og forceres til at arbejde sammen på tværs. Dette vil blive uddybet senere i literature reviewet (afsnit 3.7). Dette realiserede vi blandt andet gennem observationer under praktikperioden i efteråret 2019, hvor vi observe-

rede, at der opstod udfordringer, når studerende fra forskellige fakulteter under samme challenge samarbejdede tværfagligt. Ligeledes observerede vi udfordringer, når institut- og vejledere skulle kommunikere og arbejde sammen på tværs af de enkelte PBL-variationer.

3.6 PBL som en vej til tværfaglighed på AAU

Siden 1974 er PBL blevet brugt som en læringstilgang på AAU med formålet om, at studerendes læring skal tage afsæt i komplekse virkeligheds-problemer. Siden implementeringen har PBL udviklet sig som en reaktion på ændrede uddannelsesmæssige og samfundsmæssige forhold og som et forsøg på at styrke samspillet mellem de videnskaber og den verden, som disse videnskaber er beregnet til positivt at bidrage til (Jensen et. al, 2019, s. 12). Af denne grund ser vi derfor PBL på AAU som en læringstilgang, der bør undersøges og uddybes, da PBL-tilgangen kan vise sig at være et væsentligt parameter for, at tværfaglighed i megaprojekterne kan lykkes på succesfuld vis. Vi har valgt at inddrage bogen "Interdisciplinarity and Problem-based learning in Higher Education: Research and perspectives from Aalborg University" (2019), der er skrevet Annie Aarup Jensen og Ole Ravn, lektorer i Kultur og Læring, samt Diana Stentoft, lektor i Medicin og Sundhedsteknologi, fordi den tilbyder et syn på tværfaglighed, der specifikt forholder sig til PBL- og AAU-modellen samt generelle forhold på danske universiteter.

Jensen, Ravn og Stentoft pointerer, at det i lyset af de krav, der stilles til det 21. århundredes dimittender om at have veludviklede kompetencer til at tackle og håndtere svagt afgrænsede virkeligheds-problemer, er relevant at undersøge, om tværfaglighed kan opnås gennem universiteternes PBL-tilgang, og hvilken rolle tværfagligheden kan spille i læringsprocesserne. Det kræver en mere detaljeret forståelse for, hvordan og om PBL-tilgangen muliggør tværfaglighed, og om man er nødt til at designe læringsprocesser på bestemte måder for at skabe og optimere læringsrum, hvor tværfaglighed kan involveres (Jensen et. al, 2019, s. 16). Ifølge Jensen, Ravn og Stentoft fremmer PBL tværfagligheden, når de studerende identificerer og afgrænser problemer. Det er i denne proces, de studerende skal anerkende margenerne i disciplinerne og udvikle nye ordforråd for at kunne løse identificerede problemer i den virkelige verden. Uanset om de afgrænser projektet til kun at tilbyde et bestemt perspektiv, eller om problemet kræver et tværfagligt perspektiv for at fremme forståelsen af problemet, er de studerende nødt til at for-

svare deres strategier og demonstrere deres relevans. Dermed præsenterer tværfaglighed sig som én ud af mange mulige løsninger, som bevæger sig ud over de studerendes faglige grænser (Jensen et. al, 2019, s. 16). Professor i læring på Michigan Universitet, Lisa R. Lattuca, påpeger også i bogen af Jensen, Ravn og Stentoft, at selvom praktikere og lektorer i årtier har søgt efter opskriften på vellykket tværfaglig undervisning og læring, har forskningslitteraturen om tværfaglig uddannelse haltet langt bag interessen for pensum og pædagogisk praksis. Litteraturen om PBL er relativt robust, men Lattuca argumenterer for, at den giver en meget begrænset vejledning i, hvordan man skaber og leverer succesrige tværfaglige PBL-oplevelser for universitetsstuderende og deres lektorer (Jensen et. al, 2019, s. 73). I en AAU-kontekst pointerer Jensen og Ravn, at de studerende i tværfaglige læringsmiljøer behandler spørgsmål eller fænomener fra et væld af disciplinære perspektiver, men gør intet for at navigere og udforske udover deres egne respektive discipliner. Ofte dukker sådanne uddannelsesmæssige settings op i interprofessionelle studier og kurser, hvor studerende med forskellige baggrunde samles for at belyse en delt problemstilling ud fra flere perspektiver (Jensen et. al, 2019, s. 11).

Gennem vores gennemgang af den eksisterende litteratur, oplever vi ligeledes, at alt litteratur i vores literature review peger på, at der er barrierer og udfordringer i forbindelse med læring på tværs af fagligheder. Disse barrierer og udfordringer finder vi det nærliggende at belyse og uddybe i det følgende afsnit.

3.7 Tværfaglighedens udfordringer og barrierer

Vi har med literature reviewet indtil nu forsøgt at definere paraplybegrebet tværfaglighed, herunder dens forskellige koncepter, med henblik på at undersøge, hvordan tværfaglig forskning kan bidrage til at løse globale bæredygtighedsproblemer. Indeværende projekt udspringer dog primært af hypotesen om, at tværfagligheden ikke altid fungerer som antaget; at det har fejl og mangler, og at der er nogle væsentlige parametre, der skal opfyldes for at tværfagligheden kan finde sin plads. Store dele af vores literature review bærer derfor også præg af vores søgen efter litteratur, der kunne pege på eventuelle udfordringer eller barriere ved interdisciplinaritet. Denne litteratur vil vi fremstille i dette afsnit.

Som kort beskrevet baserede vi hypotesen på især tværfagligheden i megaprojekterne, som observeret i praksis, samt Køppe og Budtz Pedersens afsluttende bemærkninger i "Kampen om Disciplinerne" (2015). Her konkluderer de blandt andet, at det intensive rede fokus på at arbejde inter- trans- og multidisciplinært skaber både tilsigtede og utilsigtede konsekvenser:

"For eksempel får forskerne mulighed for at arbejde mere intensivt med samfundsrelevante problemer og indgå i samarbejde med repræsentanter fra andre forskningsområder, som kan bidrage til udviklingen af nye videnskabelige gennembrud. Samtidig skaber det utilsigtede konsekvenser, såfremt det interdisciplinære arbejde fragmenterer på grund af kortsigtede bevillinger og ad hoc-organisering" (Køppe & Budtz Pedersen, 2015, s. 419)

Som udgangspunkt gav disse punkter anledning til at udfolde undersøgelsen af udfordringer og barrierer i vores literature review. Her fandt vi især artiklen "Transdisciplinarity: Challenges, Approaches and Opportunities at the Cusp of History" (2013) af Martha Blassnigg og Michael Punt, iøjnefaldende. Det er vigtigt at pointere, at denne artikel primært fokuserer på transdisciplinaritet og samtidig skildrer problematikkerne ved at blande rundt i termerne inter- trans- og multidisciplinaritet. Vi mener dog, at der stadig kan drages paralleller til multidisciplinariteten, som vi arbejder med i dette speciale.

Indledningsvis skriver de, ligesom Stock og Burton (se afnist 3.1), at behovet for transdisciplinært samarbejde er opstået som følge af stigende opmærksomhed på globale problemer (Blassnigg & Punt, 2013, s. 1). Blassnigg og Punt skriver efterfølgende, at der foruden upræcis brug af termerne indenfor trans- inter- og multidisciplinaritet, som vi også har behandlet i dette literature review, findes seks 'roadblocks' for transdisciplinaritet fremadrettet. Disse roadblocks skildrer blandt andet udfordringer i form af 1) infleksibilitet på tværs af institutioner; 2) nye forskningsmetoder (transdisciplinaritet osv.), der vurderes og skal støttes på baggrund af traditionelle og derfor ikke optimale parametre; 3) transdisciplinaritet som langsigtet undersøgelsesform, der presses over mellem- og kortsigtede projekter i arbejdsmiljøet; 4) angst for, at trans- og interdisciplinaritet fører til manglende fokus, resultater og lederskab; 5) forvirring omkring og overbrug af termerne multi-, inter- og transdisciplinaritet, der skader dem, som arbejder med at konceptualisere disse nye praksisser; og 6) de tidsmæssige og økonomiske krav ved transdisciplinaritet, der fører til forkastelse af transdisciplinære koncepter og en status-quo i forskningssammenhæng (Blassnigg & Punt, 2013, s. 4-6).

Til sammenligning skriver Diana Stentoft i "Interdisciplinarity and Problem-based Learning in Higher Education: Research and Perspectives from Aalborg University" (2019) om tre udfordringer for nye studerende i forbindelse med problembaseret og interdisciplinær læring. Stentoft forklarer indledningsvis, at "(...) practice must be recognised not only as an arena for applying knowledge but also as a place of knowledge generation" (Jensen et al., 2019, s. 49), og at dette paradigmeskift kan lede til udfordringer med at tilpasse sig de nye måder at tænke og kommunikere viden samt inkorporere denne viden uden for akademisk sammenhæng og på tværs af discipliner (Jensen et al., 2019, s. 49). Disse problemer udformes som:

1) PBL, der i sin traditionelle form ikke nødvendigvis understøtter kravene for undersøgelse af interdisciplinære spørgsmål, og studerende skal derfor selvstændigt søge ud over egne discipliner:

"(...) the first obvious challenge faced by students in interdisciplinary and problem-based education is the challenge of delimiting their work through the problem rather than through traditional disciplinary boundaries" (Jensen et al., 2019, s. 51).

2) Forelæsere på universiteter er ifølge Stentoft fortsat disciplinære og dermed ikke interdisciplinære. Studerende bliver undervist, vejledt og bedømt på baggrund af egen disciplin, hvilket yderligere besværer interdisciplinær forskning og arbejde (Jensen et al., 2019, s. 53).

Og 3) studerende skal udfordres, når de arbejder interdisciplinært, så de støttes til at kunne udarbejde refleksioner over egen disciplin i interdisciplinært arbejde. Ifølge Stentoft bør undervisning understøtte nye kvaliteter, der giver de studerende mulighed for at fremhæve refleksiv dialog, konstruktiv feedback og en beskrivelse af den interdisciplinære viden, som de studerende når frem til i grupper (Jensen et al., 2019, s. 55).

Parallellerne mellem artiklerne understreger udfordringerne ved paradigmeskiftet fra at tænke og arbejde disciplinært til nu at arbejde interdisciplinært. En stor del af udfordringerne opstår ved, at traditionelle lærings- og forskningsprincipper videreføres til en interdisciplinær undervisningsform, hvor det ikke nødvendigvis er aplikabelt. Desuden skildrer literature reviewet en generel problematik omkring inter-, trans- og multidisciplinaritet som grundlæggende begreber, der kan skabe forvirring og miskommunikati-

on. I videre undersøgelse vil vi derfor være opmærksomme på disse udfordringer, når vi forholder os til multidisciplinaritet i megaprojekterne og i praksis.

3.8 Specialets bidrag til forskningen

Ovenstående gennemgang af vores literature review viser, at der i forskningen inden for tværfaglighed ses en tendens til potentielle udfordringer og barrierer, når der i forsknings- og uddannelsesmæssige sammenhænge arbejdes tværfagligt. Én af de udfordringer ses som et resultat af, at der ikke er nogen endegyldig vejledning til, hvordan tværfaglig PBL-læring skal implementeres for de studerende på universitetsuddannelserne. Praktikere og lektorer har i årevis søgt efter at undervise de studerende tværfagligt, men eftersom forskningslitteraturen om tværfaglig uddannelse har haltet bag interessen for at praktisere tværfagligheden, findes der kun begrænsede teorier og retningslinjer til, hvordan lektorer og praktikere skal praktisere tværfagligheden for de studerende. Derudover viser vores literature review os, at der opstår barrierer, når de studerende på AAU bliver undervist i tværfaglige læringsmiljøer, hvor studerende med forskellige disciplinære baggrunde samles om én fælles problemstilling. Dette kommer ifølge teorien til udtryk ved, at de studerende finder det udfordrende at navigere rundt i og udforske de medstuderendes discipliner.

Ud fra vores gennemgang literature reviewet finder vi vores speciale yderst relevant og bidragende til den eksisterende forskning. Eftersom megaprojekterne på AAU er et nyt startet tiltag, findes der - ud fra vores gennemgang i litteraturen - ikke noget forskning om den tværfaglige praksis i megaprojekterne. Der findes dog, som før beskrevet, forskning fra en AAU-kontekst, der peger på, at tværfagligheden kan skabe udfordringer blandt de studerende. Indeværende speciale vil derfor metodisk adskille sig fra den allerede eksisterende forskning i en AAU-kontekst ved at lade de studerendes opfattelser af tværfaglighedens praksis i megaprojekterne, udgøre datamaterialet. I specialet inddrager vi de studerendes opfattelser og perspektiver af tværfaglighedens praksis, fordi den netop vedrører deres læring, og dermed påvirker deres kompetenceudvikling. De studerendes opfattelser og perspektiver vil bidrage til en dybere forståelse af tværfaglighedens praksis i megaprojekterne, og på denne måde supplere med ny viden indenfor området, så der kan skabes en mere fyldestgørende og nuanceret forståelse af tværfaglighedens virke i fremtidige megaprojekter på AAU.

4. Videnskabsteoretisk position

I indeværende kapitel vil vi diskutere og reflektere over specialets videnskabsteoretiske position, herunder præsentere og udfolde, hvilke videnskabsteoretiske overvejelser vores metodiske og analytiske fremgangsmåde tager afsæt i.

4.1 Kritisk realisme

Undersøgelsens videnskabsteoretiske afsæt kan sammenfattende beskrives som kritisk realisme, som er formuleret ud fra Roy Bhaskars arbejde med bogen "A Theory of Realist Science". Overordnet set er afsættet for kritisk realisme, at virkeligheden eksisterer uafhængigt af, hvilke teorier natur- eller samfundsvidenskaberne kommer frem til. Der eksisterer en verden uafhængigt af bevidstheden og det sociale fællesskab, som vi forholder os til, og som kun får mening gennem mødet med den menneskelige virkelighed (Bhaskar, 2008, s. 22-23). Kritisk realisme kan forstås som et "metateoretisk perspektiv" eller en videnskabsteori, der er i opposition til empiriske og positivistiske positioner på den ene side og forskellige idealistiske og relativistiske positioner på den anden side. Man kan derfor tale om, at kritisk realisme udgør et alternativ til positivismen og hermeneutikken, som længe har været de dominerende videnskabelige udgangspunkter indenfor samfundsvidenskaben (Andersen, 2007, s. 11). Et væsentligt karakteristika ved kritisk realisme, som adskiller sig fra andre videnskabelige udgangspunkter, er, at den forsøger at vende tilbage til virkeligheden og forstå den, som den faktisk findes (Fuglsang et. al., 2013, s. 171).

I indeværende speciale retter vi os et kritisk blik på bevæggrundene for tværfagligheden i AAUs megaprojekter. Vi tager udgangspunkt i antagelsen om, at det kræver en mere detaljeret forståelse for, hvordan og om tværfaglighed kan praktiseres i en konstellation, som megaprojekterne er bygget op på, hvilket vi vurderer er en af grund til, at tværfagligheden ikke blev praktiseret efter hensigten i efteråret 2019. Vores kritiske blik er således rettet mod, at AAU har indført tværfagligheden i megaprojekterne i strid med, hvad flere teorier fra den eksisterende forskning argumenterer for er hensigts-

mæssigt. Vi tager altså udgangspunkt i vores hypotese om, at der i megaprojektets opbygning opstår strukturelle konflikter, der strider imod og problematiserer – om end umuliggør – tværfagligt samarbejde. Med den kritisk realistiske videnskabsposition antager vi, at virkeligheden, som vi ser den, indeholder en bagvedliggende verden af transcendent fænomener, som ikke umiddelbart kan erkendes på et empirisk grundlag, men som rækker ud over det betragtede område, og som stadig påvirker virkeligheden (Fuglsang et. al, 2013: 173). Med undersøgelsen bestræber vi os på at identificere de underliggende mekanismer, der kan forklare, hvad der ligger til grund for, at tværfagligheden – ud fra vores hypoteser – ikke blev praktiseret hensigtsmæssigt i megaprojektet i efteråret 2019. Af denne grund anser vi den kritiske realisme som værende et hensigtsmæssigt videnskabsteoretisk udgangspunkt for specialets undersøgelse.

Med ovenstående opfattelse af vidensproduktion og meningsdannelse, er det nærliggende at eksplicitere genstandsfeltets ontologi for at opnå en forståelse for området, hvori virkeligheden befinder sig. Roy Bhaskar laver en tredeling af genstandsfeltet. Denne tredeling kan udtrykkes som de tre erkendelsesniveauer, hvoraf de to første niveauer til en vis grad kan observeres, mens det transcendent niveau ifølge sagens natur er delvist skjult:

- *Det empiriske niveau*, hvor vi observerer og registrerer data (data i form af upræcise målinger) (Fuglsang et. al., 2013, s. 174).
- *Det faktuelle niveau*, hvor vi gennemfører beregninger af mulige regulariteter (tendenser, hændelser og empiriske sammenhænge) (Fuglsang et. al., 2013, s. 174).
- *Det transcendent niveau*, som består af ikke-erkendelige fænomener, der ikke kan beskrives i traditionelle positivistiske termer, men som kan beskrives kvalitativt (strukturer, kræfter, skjulte mekanismer; åbne teorier og mulige strukturer) (Fuglsang et. al., 2013, s. 174).

Denne ontologiske tredeling er en konsekvens af antagelsen om, at samfundet på samme tid er åbent og foranderligt samt struktureret med en vis stabilitet. Vi vil gennem ovenstående erkendelser opnå en indledende empirisk beskrivelse af genstandsfeltets ontologi for at afklare, hvilke sociale strukturer, normer og institutioner, der karakteri-

serer den virkelighed, vi befinder os i. I indeværende undersøgelse kommer det empiriske niveau altså først og fremmest til udtryk i de observationer, vi foretog os i praktikperioden i efteråret 2019. Disse observationer er grundstenen for den undren, vi efterfølgende sad med, og som senere udviklede sig til specialets hypoteser. Det empiriske niveau består ligeledes af vores søgen efter eksisterende forskning på området i form af specialets literature review. Derudover danner undersøgelsens empiriindsamling også grundlaget for specialets empiriske niveau, hvori vi registrerer data i form af upræcise målinger gennem interviews med tre studerende.

I det faktuelle niveau gennemfører vi 'beregninger af mulige regulariteter'. Dette udtrykkes i specialets undersøgelse gennem analysen, hvor de registrerede data, i form af interviewpersonernes fortællinger om tværfagligheden i megaprojektet, bliver fortolket for at analysere os frem til tendenser, hændelser og empiriske sammenhænge på tværs af informanternes fortællinger.

Med det transcendent niveau er det vores ambition at trænge ned under den umiddelbare og observerbare overflade. I dette niveau bestræber vi os altså på at gå i dybden, afdække strukturerer og (skjulte) mekanismer, der producerer hændelser (Fuglsang et al., 2013, s. 182). De (skjulte) mekanismer er ofte ikke direkte observerbare, og kan ifølge professor i administration, Jesper Jespersen, forstås som "(...) faktorer, strukturer, processer og mekanismer, der genererer, producerer, skaber eller frembringer forandringer, sociale problemer, effekter eller virkninger." (Fuglsang et al., 2013, s. 180). I indeværende undersøgelse forsøger vi at opnå det transcendent niveau ved at undersøge de studerendes forståelse af tværfagligheden i megaprojektet, samt hvilke tværfaglige udfordringer, de stødte på i løbet af deres deltagelse i megaprojektet. De studerendes forståelse bliver undersøgt gennem interviewundersøgelser. Hensigten med disse interviewundersøgelser er at klargøre, hvilke barrierer, strukturer og skjulte mekanismer, der står i vejen for en hensigtsmæssig praksis af tværfagligheden, så tværfagligheden fremover kan faciliteres i megaprojekterne. På denne måde er vores bestræbelse at transcendere det faktuelle niveau; at beskrive kvalitativt – gennem fortolkning – hvilke tendenser og hændelser, der kan erkendes i undersøgelsens empiri.

De tre erkendelsesniveauer danner altså grundlaget for undersøgelsens ontologi, hvori vi undersøger karakteren af virkeligheden og de grundlæggende aspekter og forbindelser, der relaterer sig hertil. Genstandsfeltets ontologi giver os et større overblik, som kan være med til at give belæg for nogle af de erkendelser, vi danner i specialets undersøgelse. Vores videnskabsteoretiske udfordring består dog i at få de tre erkendelsesniveauer til at hænge sammen. Det er en forudsætning for, at vi kan forstå genstandsfeltets kausale sammenhænge og for, at vi kan give en systematisk forklaring af hændelserne og de observerede data (Fuglsang et. al., 2013, s. 174). Vores forståelse af genstandsfeltets ontologi har ligeledes betydning for, at vi kan tilegne os relevant viden, så vi kan gennemføre den efterfølgende analyse med en relevant metodik. Undersøgelsens ontologiske genstandsfelt er altså bestemmende for undersøgelsens analysemetoder og dermed for epistemologien (Fuglsang et. al., 2013, s. 174).

4.2 Undersøgelsens struktur

I indeværende afsnit vil vi præsentere undersøgelsens struktur med henblik på at afklare, hvordan undersøgelsen, med afsæt i den kritiske realisme, bliver udformet. Til dette vil vi tage inspiration fra den britiske økonom og videnskabsteoretiker Tony Lawson. Lawson tilbyder en projektstruktur, der operationaliserer undersøgelser, som anvender den kritiske realisme som videnskabsteoretisk position (Fuglsang et. al., 2013, s. 176-177). Undersøgelsens projektstruktur fremgår i nedenstående punktopstilling:

1. Hypoteser/problemformulering →
2. Afdækning og beskrivelse af, hvilke empiriske karakteristika, der karakteriserer genstandsfeltet →
3. Undersøgelsens epistemologi. Hvordan opnår vi den viden, vi ønsker? Hvorledes analyseres problemet? En udvikling og anvendelse af en realistisk analysemodel (værktøjet til at belyse en udvikling, der baserer sig på undersøgelsens ontologi) →
4. Fremsættelse af betingede konklusioner

Ovenstående struktur bruger vi som sagt som en inspiration til at strukturere fremgangsmåden for vores undersøgelse for at vise, hvordan undersøgelsen strukturelt er opbygget. Vi opstiller indledningsvis hypoteser og en problemformulering, som vi ønsker at finde svar på. Dernæst undersøger og ekspliciterer vi det bagvedliggende genstandsfelts ontologi gennem vores observationer i praktikperioden i efteråret 2019 samt den viden og forståelse, som vi har tilegnet os gennem specialets literature review. Baseret på erkendelsen af genstandsfeltets ontologi, bestemmer vi undersøgelsens epistemologi og udformer en analysemodel, der skal bruges som et redskab til at opnå erkendelser omkring tværfaglighedens – fra vores synspunkt – uhensigtsmæssige praksis i megaprojekterne. På baggrund af vores analyse kan vi fremsætte en betinget konklusion og dermed opnå en dybere forståelse for virkeligheden. Et væsentligt karakteristika ved den kritiske realisme er dog, at vi aldrig kan opnå den fulde og endegyldige besvarelse af vores problemformulering, fordi resultaterne er betinget af de empiriske forudsætninger, teorier og metoder, som vi har baseret analysen på (Fuglsang et. al., 2013, s. 177). AAU, megaprojekterne og dets struktur er evigt foranderlige og udviklende, så de tendenser og hændelser, vi når frem til i undersøgelsen af fænomenet er ikke nødvendigvis gældende ved de næste megaprojekter. Vi bestræber os derimod på at afdække tendentielle relationer mellem de studerende og de samfundsskabte strukturer, der befinder sig i en konstant forandring. Med den kritiske realisme som specialets videnskabsteoretiske position sætter vi os dermed som opgave at forstå tværfagligheden i megaprojekterne og afklare, hvilke strukturer og kausale sammenhænge, der kan begrunde og forklare den observerede udvikling heri.

5. Metode

Indeværende kapitel præsenterer metoden for specialets empiriindsamling, analyse og resultater. Kapitlets formål er at give specialet transparens ved at introducere og indføre læseren i vores metodiske overvejelser samt til- og fravalg i forbindelse med specialets undersøgelse.

I kapitlets første afsnit præsenteres den kvalitative forskningsmetode, og hvorfor vi finder den relevant til vores undersøgelse. Dernæst præsenteres specialets informanter og den forudgående rekruttering heraf. Kapitlets efterfølgende afsnit præsenterer specialets forskningstilgang, som danner rammen for det indsamlede empiri. Slutteligt præsenteres et afsnit om vores analytiske tilgang og bearbejdning af den indsamlede empiri.

5.1 Kvalitativ forskningsmetode

Når man taler om kvantitative og kvalitative metoder, drejer det sig primært om, hvordan disse to typer af data indsamles og bearbejdes (Andersen, 2013, s. 25). Hvor den kvantitative forskningsmetode siger noget om *hvor meget*, der findes af noget, er man i den kvalitative forskningsmetode i stedet interesseret i at opnå viden i, *hvordan* noget gøres, siges, opleves, fremtræder eller udvikles (Brinkmann et. al., 2010, s. 17) I tråd med dette finder vi det mest hensigtsmæssigt at anvende den kvalitative forskningsmetode i indeværende speciale. Vi er ikke interesseret i kvantiteter, men tilstræber os i stedet på at belyse og fortolke menneskelige oplevelser, erfaringsprocesser og det sociale liv. Her er vi som forskere forpligtet på en menneskelig verden af mening og værdi, hvor vi interesserer os for vores informanternes egne perspektiver på og beretninger om "verdenen" (Brinkmann et. al., 2010, s. 18). Vi er således interesseret i at undersøge de studerendes forståelse af tværfaglighedens praksis i megaprojektet i efteråret 2019, herunder dets interaktion med de studerendes studiers varierende PBL-tilgange. De studerendes forståelser skal bidrage til at opnå indsigt i, hvordan tværfagligheden blev praktiseret, samt hvordan tværfagligheden opfattes af de studerende. For at få den indsigt vil analysen tage form af en indholdsanalyse, som omfatter en kodning, en meningskondensering og en meningsfortolkning. Specialets analyseproces, -tilgang og -

opbygning vil blive uddybet senere i metodekapitlet. I det næste afsnit vil vi præsentere vores metodiske overvejelser i forbindelse med undersøgelsens informanter, herunder udvælgelse og rekruttering.

5.2 Præsentation af informanter

I forbindelse med udvælgelsen af specialets interviewpersoner har især én faktor påvirket vores endelige empiri, og vi finder det derfor nærliggende i dette metodeafsnit kort at redegøre for denne faktors implikationer for specialet. COVID-19-pandemien betød desværre for megaprojekterne, at alt tidligt tværfagligt arbejde (første deliverables samt mid term) blev udskudt. For os betød dette, at de informanter, som vi oprindeligt havde udvalgt til at interviewe, reelt set ikke havde påbegyndt nogen form for tværfagligt samarbejde i megaprojekterne og de ville dermed ikke realistisk kunne svare på spørgsmål om tværfaglighed i megaprojekterne. I lyset af dette stod vi over for et valg mellem at udskyde empiriindsamlingen på ubestemt tid eller finde andre relevante informanter. Specialets tidsmæssige omfang taget i betragtning besluttede vi derfor at kontakte og interviewe studerende fra efterårets megaprojekter, da disse allerede havde gennemgået megaprojektprocedurerne og derfor kunne svare på spørgsmål om tværfaglighed i henhold til megaprojekterne. Ulemperne ved dette valg inkluderer, at megaprojekternes form og megaprojekterne som koncept allerede efter ét semester har udviklet sig drastisk, og vi risikerer dermed, at interviewpersonerne pointerer problematikker, udfordringer eller fordele ved et koncept, som man har forbedret, er forældet eller allerede har ændret på anden vis. I tilfælde af dette vil vi derfor i højere grad fokusere på, hvad der gjorde de studerendes pointer problematiske, og hvordan problematikkerne kan relateres til de udfordringer, der i teorien skildres om tværfagligheden. Desuden var vi opmærksomme på, at de studerende kunne have megaprojekterne som et fjernt minde. Dette forsøgte vi at komme til livs ved at sende informanterne interviewets emne, så de havde mulighed for at frembringe erindringerne fra hukommelsen. Dertil forsøgte vi indledningsvist i interviewene at få informanterne til generelt at beskrive deres generelle oplevelse om megaprojekterne for at vække deres erindring. Ifølge Kvale og Brinkmann er sådan en åbning i et semistruktureret interview en god indgangsvinkel til forstå subjektets oplevelse af et emne (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 47)

Foruden ovenstående pointe havde vi ikke strenge krav til rekrutteringen af informanter. I første omgang søgte vi blot studerende fra efterårets megaprojekter, der kunne være interesserede i at deltage i vores undersøgelse. Efter metodiske overvejelser kom vi dog frem til, at interviews med studerende fra så mange forskellige studier som muligt, potentielt ville give en større diversitet i svarene, hvilket dermed kan gøre undersøgelsen mere repræsentativ. Vi stræber altså efter denne diversitet for bedst muligt at kunne identificere tendenser ved tværfaglighedens praksis i megaprojekterne. Vores endelige informanter endte derfor med at blive en kandidatstuderende i Kommunikation, en bachelorstuderende fra Sociologi samt en bachelorstuderende fra Kommunikation og Digitale Medier. Informanterne vil blive præsenteret som henholdsvis informant A, B og C i vores bilag (Bilag 5, Bilag 6, Bilag 7). Optimalt, eller til videre arbejde med emnet, ville vi have fundet informanter fra megaprojekterne i foråret 2020, fordi vi som nævnt antager, at der allerede er foretaget væsentlige ændringer og optimeringer i forhold til megaprojekternes struktur. Til vores overraskelse viste det sig, at informant C foruden at have deltaget i megaprojekterne i efteråret 2019 også var med på megaprojekterne i foråret 2020. Spørgsmålene i dette interview vil derfor også være præget af vores søgen efter sammenligninger mellem de to semestres megaprojekter.

5.3 Undersøgelsens forskningstilgang

Hensigten med specialets undersøgelse er som før beskrevet at opnå indsigt i og viden om, hvordan den tværfaglige praksis i megaprojekterne på AAU opfattes blandt de deltagende studerende. Med udgangspunkt i undersøgelsens formål og specialets kritisk realistiske videnskabstilgang, finder vi den kvalitative forskningstradition anvendelig. Det er specialets hensigt, at vi med den kritiske realisme går i dybden samt afdækker strukturer og mekanismer i genstandsfeltets ontologi, som får betydning for vores besvarelse af undersøgelsens problemformulering. Jespersen argumenterer i "Videnskabs-teori i Samfundsvidenskaberne" (2013) for, at den induktive og den deduktive forskningstilgang hver for sig ikke er tilstrækkelig. Den induktive metode er ikke tilstrækkelig i situationer, hvor det samfundsmæssige resultat afviger fra det individuelt observerede (Fuglsang et. al, 2013, s. 182). Samtidig er den deduktive metode i sig selv heller ikke tilstrækkelig for vores undersøgelse, da den kræver et "lukket rum" hvor uforklarlige dele af virkeligheden kan holdes ude. I stedet foreslår den kritiske realisme, at disse

to hypoteseformuleringsprincipper komplementerer hinanden (Fuglsang et. al, 2013, s. 182).

Vores antagelse om, at det ikke er alle faktorer i vores analyse, der umiddelbart kan erkendes, samt vores ønske om at lave en undersøgelse, der er empirisk forankret, leder os derfor til den retroduktive metode. Den retroduktive metode inddrager både hovedelementerne fra den induktive tilgang og den deduktive hypoteseformulering, som tager hensyn til genstandsfeltets ontologiske karakteristika (Fuglsang et. al, 2013, s. 182). Specialets retroduktive metode tilstræber dermed at kombinere regelmæssigheder i vores datasæt – i form af kvalitative og eksplorative interviews med de respektive studerende – med en hypotetisk deduktion. Dette kommer til udtryk ved, at vi i vores udvikling af undersøgelsens forskningsspørgsmål til interviewene, trækker på den teoretiske forståelse, vi har opnået gennem vores literature review. Undersøgelsens indholdsanalyse vil også delvist tage udgangspunkt i den teoretiske forståelse, vi har opnået gennem vores literature review. Desforuden er vi gennem vores fortolkning åbne for at lade empirien styre analysen. Med andre ord kan vi gennem interviewene erfare tendentielle mønstre, som ikke belyses i specialets teoretiske grundlag. Med en retroduktiv tilgang i vekselvirkning mellem empiri og teori, vil beretningernes og fortællingernes temaer således blive indskærpet og fokuseret, og analysen vil blive et endeligt produkt af en retroduktiv tilgang, hvor vi har foretaget en meningsfortolkning for at forstå - med inspiration fra den hermeneutiske spiral - hvordan de enkelte dele former udtrykket for helheden.

5.4 Interviewform

I dette afsnit vil vi beskrive vores metodiske overvejelser i forbindelse med interviewformen. I vores speciale har vi ladet os inspirere af det semistrukturerede livsverdensinterview samt elementer fra begrebsinterviewet. Vores metodeovervejelser i forbindelse med denne interviewform vil her blive uddybet.

5.4.1 Det semistrukturerede livsverdensinterview

Formålet med det semistrukturerede interview er at forstå temaer i den daglige livsverden fra informanternes egne perspektiver. Interviewets form nærmer sig en hverdags samtale, men har et professionelt formål og indebærer dermed en særlig tilgang og teknik: "Det er semistruktureret – det er hverken en åben hverdagssamtale eller et lukket spørgeskema" (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 49). Det semistrukturerede livsverdensinterview tager afsæt i en interviewguide (Bilag 8), hvilket fordrer, at vi som forskere stiller spørgsmål med udgangspunkt i forudbestemte temaer og emner (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 49-50). I vores undersøgelse er interviewene altså et forsøg på at opnå indsigt i og viden om de studerendes opfattelser af tværfaglighedens praksis i megaprojekterne. Med det kvalitative forskningsinterview får vi dermed en mulighed for at få adgang til og beskrive de studerendes daglige livsverden. For at opnå indsigt i informanternes livsverden kræver det ifølge Kvale og Brinkmann, at man genskaber livsverdenen i relation til videnskabens verden: "Livsverdenen er verden, som man møder den i dagliglivet, og som den fremtræder i den umiddelbare og middelbare oplevelse, uafhængigt af og forud for alle forklaringer." (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 50) Med andre ord kan vi med det semistrukturerede livsverdensinterview få en privilegeret adgang til de studerendes grundlæggende oplevelser af tværfagligheden i megaprojektet med henblik på at fortolke betydningen heraf. Eftersom megaprojektet i efteråret 2019, som tidligere beskrevet, potentielt kan virke fjernt for informanterne, ønskede vi indledningsvist i interviewene at skabe nogle rammer, der kan hjælpe den enkelte informant til at komme ind i det rigtige 'megaprojekt-mindset'. Dette kom blandt andet til udtryk ved, at vi begyndte interviewene med en åben anmodning om at få den studerende til at beskrive forløbet (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 47):

Prøv at beskrive megaprojektet for os. Hvad var din oplevelse med forløbet?

Vi erfarede, at ovenstående indgangsvinkel, hvor vi stiller et spørgsmål uden at konkretisere det tværfaglige aspekt, gjorde informanterne i stand til at bevæge sig ind i deres egen livsverden og fortælle deres egne beskrivelser af det oplevede megaprojektforløb som helhed. Derfra havde vi sat nogle rammer, som vi oplevede gjorde det nemmere for informanterne at huske tilbage på de oplevelser, de havde erfaret om tværfagligheden. Derfra kunne vi bevæge os et skridt længere ind i deres livsverden og spørge mere kon-

kret ind til tværfagligheden, som de oplevede den. Dette kom blandt andet til udtryk ved spørgsmål som:

Vi har læst en evaluering fra studerende, der siger, at der var en overvægt af monofagligt arbejde og knap så meget tværfagligt arbejde. Hvordan opfattede du det?

Med dette spørgsmål fik vi konkretiseret et specifikt tema i form af monofaglighedens præg kontra tværfaglighedens præg på megaprojektet. Derfra kunne vi foretage en dialogisk samtale med informanterne; et semistruktureret interview, der hverken var en åben hverdagssamtale eller et lukket spørgeskema, men i stedet en dialog i overensstemmelse med vores interviewguide, og som fokuserede på bestemte temaer (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 49)

Hensigten med det semistrukturerede livsverdensinterview er altså at forstå betydningen af centrale temaer i informanternes livsverden ved at registrere og fortolke meningen med informanternes beretninger om det tværfaglige præg i deres deltagelse på megaprojektet. Foruden det semistrukturerede livsverdensinterview, har vi også taget inspiration fra begrebsinterviewet. Begrebsinterviewet, og vores metodeovervejelser i forhold til dette, vil blive uddybet i det kommende afsnit.

5.4.2 Begrebsinterview som interviewform

Vi har ligeledes ladet os inspirere af elementer fra begrebsinterviewet, idet vi i vores interviewguide søger at få en begrebsafklaring. Som forskere og interviewere er det vores hensigt at kortlægge begrebsstrukturen i informanternes opfattelser af, hvad tværfaglighed er. Ifølge Kvale og Brinkmann (2015) udforsker begrebsinterviewet "(...) betydningen af og de begrebsmæssige dimensioner i centrale udtryk såvel som deres positioner og indbyrdes forbindelser i et begrebsnetværk." (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 207). Dette kom blandt andet til udtryk i spørgsmålet:

Hvad forstår du ved tværfaglighed?

På denne måde blev begrebsinterviewet anvendt til at opnå viden og afdække informanternes antagelser om, hvad fænomenet tværfaglighed er ifølge dem. Vi får dermed konkrete beskrivelser fra alle tre studerende, hvilket kan afføde interessante modsætninger. Med begrebsinterviewet tilstræber vi os dermed at få indsigt i eventuelle divergencer mellem de studerendes begrebsmæssige og praktiske forståelse af tværfaglighed for at se, om der kan drages paralleller til den videnskabelige forskning om tværfaglighed. Dette kan give os indsigt i, om de studerende forstår meningen med inddragelsen af tværfagligheden sat i relation til det, forskningen på området foreskriver. Foruden tværfaglighed som begreb søger vi implicit i uddybende spørgsmål på lignende vis at afdække begreber som PBL og uddannelsesmæssig erfaring. Disse begreber havde vi ikke oprindeligt bærende spørgsmål til, men det blev klart for os gennem interviewene, at disse var centrale begreber i de studerendes egne forklaringer, og vi søger derfor udfoldelse af disse i uddybende spørgsmål.

I det følgende afsnit vil vi klarlægge interviewformen for, at læseren kan få indblik i, hvordan vi har indsamlet undersøgelsens empiri.

5.5 Online interview og optagelse af interview

Som tidligere nævnt gav COVID-19-pandemien vores arbejde med indeværende speciale nogle følgevirkninger. Specielt i forbindelse med vores dataindsamling, indså vi, at vi måtte tage andre metoder i brug end planlagt. De danske myndigheders restriktioner om unødigt forsamling betød, at vi måtte foretage vores kvalitative interviews med de studerende online. I forbindelse med specialets online dataindsamling har vi derfor hentet inspiration fra Iacono, Symonds og Browns (2016) metodeteori om brugen af Voice over Internet Protocol (VoIP) som et værktøj til at gennemføre kvalitative interviews. Der findes efterhånden mange forskellige VoIP-teknologier. Heriblandt findes teknologien Teams, der vil være den platform, som vi benytter i forbindelse med vores kvalitative interviews. Teams som dataindsamlingsmetode giver os muligheden for at interviewe vores informanter med lyd og video online via en synkron og "real-time" forbindelse (Iacono et. al, 2016, s. 2).

Iacono, Symonds og Brown pointerer, at en stor fordel ved at gøre brug af disse VoIP-teknologier til at gennemføre kvalitative interviews er, at det tillader forskeren at overskride geografiske barrierer; "by nullifying distances and eliminating the need 'to visit an agreed location for interview'" (Iacono et. al, 2016, s. 6). COVID-19-omstændighederne taget i betragtning giver det os en betydelig fordel, idet vi med denne indsamlingsmetode kan gennemføre vores interviews uden at skulle mødes og være i fysisk kontakt med informanterne. På trods af, at indsamlingsmetoden og teknologien giver os muligheden for at gennemføre interviewene uden at være i samme fysiske rum, forholder vi os dog stadig metodekritiske. En ulempe, som vi blandt andet er opmærksomme på, er fraværet af nonverbal kommunikation. Iacono, Symonds og Brown understreger ligeledes denne ulempe, der findes ved interviews gennem VoIP-teknologier:

"(...) in a head and shoulders presentation we lose the full range of postural, gestural, and expressive movement that the body conveys, as well as the intentionality that is carried and expressed in that movement" (Iacono et. al, 2016, s. 13).

Når vi foretager vores interviews via Teams, vil vi altså opleve en begrænsning af informantens kropssprog, idet vi kun kan se informantens ansigt og øvre krop. Ligeledes vil informanten også opleve et begrænset kropssprog fra interviewerens. Dette får en betydning for vores vurdering af interviewmaterialets indhold og selve interviewsituationen, idet vi altså blive begrænset i at kunne tyde gestikken og udtrykkene, som informanten ledsager sin tale med, og som understreger informantens følelser og tanker. Denne barriere kan vi som interviewere overkomme ved at lytte mere omhyggeligt til informantens stemme og ved at kigge nøje på informantens ansigtsudtryk. Ligeledes skal vi som interviewere bevidst sørge for at formidle forståelse og følelse ved demonstrativt at gøre brug af ansigtsudtryk (Iacono et. al, 2016, s. 13). På trods af disse omstændigheder forventer vi dog ikke, at det får en afgørende betydning for specialets senere analyse og konklusion, idet vi foretager en indholdsanalyse og dermed i højere grad er interesseret i det sagte.

I forbindelse med optagelsen af interviewene, har vi brugt Teams' integrerede optagefunktion, som tillader, at vi kan optage interviewene. Det betyder, at vi kan optage både lyd og video, hvilket vi i starten af interviewene sørgede for at få en mundtlig godken-

delse på fra interviewpersonen. Vi bruger optagefunktionen i Teams med henblik på at kunne dokumentere interviewene og dermed bruge informanternes udtalelser i den senere analyse. Kvale og Brinkmann påpeger ligeledes, at videooptagelser giver en enestående mulighed for at registrere det interpersonelle samspil i interviewet, selvom det er begrænset i forhold til at foretage et interview, hvor informant og interviewere er fysisk til stede i samme rum (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 237). Ved gennemførelsen af online-interviewene var vi ligeledes opmærksomme på, at der kunne forekomme tekniske problemer, for eksempel i form af dårlig internetforbindelse eller lydproblemer, hvilket kan skade intimiteten og kvaliteten af interviewet (Iacono et. al, 2016, s. 10). Sommetider oplevede vi, at dette var tilfældet; i nogle tilfælde kunne det være svært at tyde, om forbindelsen til den enkelte informant var svag, eller om informanten holdte en tænkepause. Det kunne til tider skabe en forvirring, hvor interviewer og informanten kom til at snakke i munden på hinanden. Vi fandt dog ingen problemer ved at få informanten til at gentage det sagte for efterfølgende at fortsætte sin fortælling. Så på trods af disse tekniske afbrydelser, fik det ingen betydelige konsekvenser for vores empiriindsamling og den senere analyse af indholdet.

I det følgende afsnit vil vi præsentere undersøgelsens interviewguide for at give læseren en oversigt over, hvilke emner der blev dækket samt forslag til interviewspørgsmål.

5.6 Interviewguide

Til gennemførelsen af de semistrukturerede interviews med de tre informanter har vi udformet en interviewguide (Bilag 8). Interviewguiden er inspireret af Kvale og Brinkmanns tabel, hvori de opstiller forskningsspørgsmål og interviewspørgsmål (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 187, tabel 7.1). Den har til formål at strukturere interviewforløbet med den enkelte informant og indeholder en oversigt over temaer, som vi ønsker at dække.

Forud for interviewene fik vi af UCPBL tilsendt et referat af de deltagende studerendes evalueringer af megaprojektet i efteråret 2019 (Bilag 9). Vi havde derfor, forud for interviewene, fået indsigt i, hvilke problemstillinger de studerende oplevede i forbindelse

med megaprojektets forløb. Her lagde vi især mærke til følgende afsnit, som blev en indgangsvinkel til vores interviews:

”Et andet observeret problem med denne institutforankring, kan være udarbejdelsen af projektet, da projektet udarbejdes monofagligt, men skal undersøges og arbejdes tværfagligt. I stedet kunne det måske være fordelagtigt at udarbejde projekterne tværfagligt, så flere studerende og institutter kan se sig i projektet og føle ejerskab over dette, foruden det ville give en tværfaglig sparring fra starten af projektet.” (Bilag 9)

Med denne viden kunne vi hjælpe vores informanter til at komme på sporet, når vi gerne ville have dem til at beskrive deres livsverden i relation til tværfagligheden, megaprojektet og PBL-modellen. Vi er interesseret i at få dem på rette spor, da det vil gavne vores interesse i at forstå selvsamme temaer.

I vores interviewguide (Bilag 8) er der opstillet forskningsspørgsmål, der skal bidrage med den tematiske viden til vores undersøgelse. Forskningsspørgsmålene har vi oversat til et mere afslappet dagligdagssprog, i form af interviewspørgsmål, hvis hensigt er at generere spontane og righoldige beskrivelser og opfattelser fra informanterne. Foruden en kort introduktion og en afrunding, indeholder interviewguiden forskningsspørgsmål, som er opdelt og udvundet fra specialets hypotese og undersøgelsesspørgsmål:

- Tværfagligheden i megaprojekterne i efteråret 2019 blev ikke praktiseret efter hensigten. Det har vi både evalueringer og teori, der forklarer. Hvorfor gjorde det ikke det?
- Ifølge vores litteratur- og teorigrundlag kræver det en mere detaljeret forståelse for, hvordan og om tværfaglighed kan praktiseres i en rammesætning som megaprojekterne.
- Hvilke forudsætninger kræver det, for at tværfagligt samarbejde kan lykkes fra de studerendes synspunkt?
- PBL-modellen varierer alt efter fakultet. Kan PBL-tilgangen overhovedet muliggøre tværfagligheden i megaprojekterne?

5.7 Gennemførelse af interviewene

I forhold til gennemførelsen af interviewene vil vi knytte enkelte bemærkninger til overvejelser, som vi gjorde os, samt forbehold, som vi tog før og under interviewene. Under alle interviewene deltog vi begge som interviewere. Fordelen ved dette er, at det kan få forskellige facetter og dybder frem i interviewet (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 134-135). For at undgå at overrumple interviewpersonen med spørgsmål, minimere afbrydelser, samt for at sikre, at informanten får mest mulig taletid, udvalgte vi dog forud for det enkelte interview én af os til at være den primære interviewer. Imens forholdte den anden sig i en delvist observerende og supplerende rolle. Dette forbehold tog vi især, fordi vi foretog interviewene online, hvor vi formodede, at forsinkelser og afbrydelser kunne forekomme. Med én primær interviewperson forsøgte vi at gøre det klart for interviewpersonerne, hvem dialogen skulle føres med og på den måde give det semi-strukturerede interview et bedre flow. Dette gav samtidig den observerende interviewer en bedre oversigt over interviewet som helhed og dermed bedre mulighed for at supplere den primære interviewer med uddybende eller missede spørgsmål. Ulempen ved vores begges tilstedeværelse var dog, at flere interviewere end informanter kan øge magtasymmetrien (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 55-56). Vi kom denne potentielle udfordring til livs ved at sætte nogle behagelige rammer for interviewet ved blandt andet at lægge ud med en kort uformel hverdagssamtale, før vi begyndte at optage, for at få informanten til at føle sig tryk ved vores begges tilstedeværelse.

Som ovenstående afsnit om vores interviewguide (afsnit 5.6) viste, interviewede vi ud fra fire forskningsspørgsmål. Disse forskningsspørgsmål blev omsat til interviewspørgsmål, som skulle åbne for dialogen med interviewpersonen. De resterende 'underspørgsmål', der i interviewguiden er markeret med kursiv, fungerede som guidelinjer for ting, som vi i besvarelsene kunne lægge mærke til og udfolde i videre dialog. I takt med, at vi fik gennemført interviewene én for én, udvidede vi på samme tid vores forståelseshorisont. Vi blev med andre ord klogere på de problemstillinger, den enkelte studerende observerede i løbet af megaprojektet. Denne forforståelse kunne vi som interviewere og forskere inddrage i vores efterfølgende interviews. Det kom blandt til udtryk ved, at vi i løbet af et interview til tider henviste til en påstand eller et argument fra et af undersøgelsens tidligere interviews. Fordelen ved dette var, at vi kunne få den en-

kelte informant/studerende til eksempelvis at reflektere over en problemstilling, som andre studerende havde observeret under megaprojektets forløb. I forbindelse med dette var vi dog også opmærksomme på ikke at lægge nogen ordene i munden.

5.8 Transskription af interviewene

Efter gennemførelsen af alle interviewene transskriberede vi det sagte fra mundtlig til skriftlig form. Denne skriftlige transskription strukturerer interviewsamtalerne i en form, der gør det muligt at analysere det sagte i specialets analyseafsnit. Ifølge Kvale og Brinkmann udgør transskriptionen i sig selv den første analytiske proces. Det er vigtigt at koordinere, hvor meget og hvordan interviewene skal transskriberes, hvilket blandt andet afgøres ud fra faktorer som materialets beskaffenhed og undersøgelsens formål (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 238-239). I indeværende speciale er transskriptionen af interviewene foretaget af os begge. I den forbindelse har vi været opmærksomme på, at vi kan have forskellige transskriptionsprocedurer. Derfor har vi forud for transskriptionen udvekslet instruktioner for at sørge for, at vi bruger den samme skriveprocedure. Ifølge Kvale og Brinkmann er der nogle standardvalg, der skal træffes, når man skal transskribere interviews. Disse valg afhænger af, hvad man helt konkret skal bruge transskriptionen til: om den skal bruges til en detaljeret skriftlig analyse, en konversationsanalyse eller til udgivelse af en læseværdig historie om interviewpersonernes beretninger (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 238-239). Da vi er interesseret i at lave en meningsanalyse af informanternes beretninger og opfattelser, har vi i indeværende speciale valgt *ikke* at transskribere interviewene ordret. Vi udelader dermed at transskribere "øh" og "hmm" samt medtage pauser, betoning og følelsesladede udtryk som eksempelvis latter og suk. Sådanne specialiserede former for transskription er ifølge Kvale og Brinkmann ikke nødvendige, når det drejer sig om en meningsanalyse af store interviewtekster i almindelige interviewprojekter (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 204-205). Forud for transskriptionen lavede vi en transskriptionsnøgle, der angiver transskriptionsproceduren (Bilag 10). Som angivet i transskriptionsnøglen har vi valgt at medtage afbrydelser, eksempelvis når informant eller interviewer afbryder sig selv, som vil blive markeret med tre punktummer (...) og derefter igen følge det sagte. Grundet undersøgelsens online interviewform kan vi ligeledes komme ud for tekniske problemer, ek-

sempelvis i form af dårlig forbindelse eller dårlig lyd kvalitet (se afsnit 5.5). I tilfælde af, at sådanne tekniske problemer går ud over informantens beretning(er), vil afbrydelsen blive markeret med [...] i transskriptionen, og transskriptionen af det sagte vil genoptage, når afbrydelsen eller den dårlige lyd kvalitet er overstået. Desforuden har vi valgt at medtage, når informant og interviewer snakker i munden på hinanden. Dette vil i transskriptionen blive udtrykt ved at indramme det, der bliver sagt oven i noget andet, i parentes.

5.9 Indholdsanalyse

I indeværende afsnit vil vi præsentere vores metodeovervejelser i henhold til indholdsanalysen. Metoden, processen og proceduren for indholdsanalysen vil tage inspiration i Kvale og Brinkmanns (2015) skildring af en indholdsanalyse. Indeværende afsnit vil først redegøre for vores kodningsproces, dernæst processen for meningskondenseringen, og slutteligt vil afsnittet uddybe analysens meningsfortolkning.

5.9.1 Kodning

Til at danne os et overblik over interviewudsagnene findes der ifølge Kvale og Brinkmann en række metodiske værktøjer, hvoraf kodning er den mest almindeligt anvendte. Kvale og Brinkmann skriver indledningsvis, at computerprogrammer til tekstanalyse, som kodning, ikke kan erstatte tænkning, men agerer som hjælpemiddel til tænkning (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 261). Kodningen skal altså fungere som en kategorisering af interviewudsagnene, der gør det lettere at meningskondensere og analysere. Målet med kodning er ifølge Kvale og Brinkmann at: "(...) udvikle kategorier, der giver en fuldstændig beskrivelse af de oplevelser og handlinger, som undersøges" (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 262). Dette indebærer derfor, at interviewudsagnene og kodningerne konstant sammenlignes for at finde ligheder og forskelle. Kvale og Brinkmann forklarer, hvordan kodningsprocessen bør bevæge sig fra i første omgang at være deskriptiv til endeligt at nå mere teoretiske niveauer (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 262).

I afsnittet fortsætter Kvale og Brinkmann med at forklare, hvordan kodning forudsætter at forskeren benytter kodememoer til at notere: betegnelser for koderne, hvem der har kodet materialet, dato for kodning, definition af koderne og generelle tanker om kodningen (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 262-263). Hertil tilføjes, at en kodning enten kan være begrebsstyret eller datastyret. Hvis en kodning er begrebsstyret, har forskeren på forhånd orienteret sig i materialet og litteraturen og på den baggrund udviklet koder, der påføres materialet. Hvis kodningen er datastyret, lader forskeren materialet bestemme koderne forstået således, at kodningen påbegyndes uden koder, og koderne udvikles i gennemlæsning af interviewudsagnene (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 263). I vores kodning vil vi så vidt muligt holde os til den begrebsstyrede kodning, da vi leder efter specifikke udsagn til at understøtte, be- eller afkræfte undersøgelsens hypotese samt besvare problemformuleringen. Vi forholder os dog åbne for, at der kan opstå nye temaer i kodningsprocessen, som vi inkluderer. Kvale og Brinkmann gengiver herefter Jamie Hardings (2013) trin for en kodning (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 263):

- "identifikation af de første kategorier baseret på læsning af udskrifterne" (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 263)
- "nedskrivning af koder ved siden af udskrifterne" (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 263)
- "gennemsyn af koderne og deraf følgende revision af kategorierne" (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 263)
- "søgning efter temaer og resultater i hver kategori" (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 263)

Afslutningsvis argumenterer Kvale og Brinkmann for og imod kodning. De indlysende fordele ved kodning indebærer blandt andet, at forskeren bliver fortrolig med alle detaljer i materialet og kan skabe et overskueligt overblik over store datamængder. Modsat argumenteres der for, at kodningen reducerer "polyfone" eller flertydige betydninger til én kodning. På denne måde nævner kritikere, at kodningen er krænkende ved at "(...) placere analytikeren på afstand af sine data" (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 263). Denne kritik forstærker den indledende pointe om, at kodning bør opfattes som et værktøj eller hjælpemiddel til tænkning. Kodning skal give forskeren et indblik i materialet og et overblik, der overskueliggør videre analyse.

5.9.2 Meningskondensering

I forlængelse af forhenstående afsnit om kodning er det oplagt at fortsætte med at beskrive andet trin i analysen, meningskondenseringen. Meningskondenseringen er ifølge Kvale og Brinkmann trinnet mellem kodning, hvor forskeren 'opløser' teksten og meningsfortolkningen, hvor forskeren forsøger at forstå tekstens mening (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 267). I meningskondensering omsætter forskeren lange komplicerede udsagn fra teksten til kortere overskuelige udsagn.

Kvale og Brinkmann skriver, at meningskondenseringen af et interview har fem trin (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 269-270):

- 1) Interviewet læses for at give forskeren en fornemmelse af helheden (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 269)
- 2) Forskeren bestemmer tekstens meningsenheder, som udtrykt af interviewpersonerne (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 269-270)
- 3) Forskeren omformulerer meningsenheder så enkelt som muligt til temaer, der dækker interviewpersonernes synspunkter, som det forstås af forskeren (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 270).
- 4) Forskeren stiller spørgsmål til meningsenhederne på baggrund af undersøgelsens formål (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 270).
- 5) De væsentlige temaer samles til et deskriptivt udsagn (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 270).

Forskeren søger med andre ord efter meninger i teksten for derefter at samle og beskrive dem som temaer. Det er disse temaer, der bliver vigtige for analysens videre meningsfortolkning.

5.9.3 Meningsfortolkning

Det sidste af de tre trin i indholdsanalysen er meningsfortolkning, hvor forskeren fortolker de temaer, som præsenteres i teksten. Kvale og Brinkmann skriver, at fortolkningen bevæger sig ud over temaerne ved den manifesterede tekst: "Fortolkeren går ud

over det, der direkte bliver sagt, og udvikler strukturer og meningsrelationer, der ikke umiddelbart fremtræder i tekst" (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 272).

Kvale og Brinkmann uddyber, at fortolkningen i modsætning til kondenseringen udfolder teksten igen og derfor også oftest udvider meningerne i de kondenserede udsagn med flere ord (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 272). Kvale og Brinkmann tilføjer, at der findes flere forskellige fortolkningstilgange, men til dette speciale vil vi især drage inspiration fra den hermeneutiske fortolkningstilgang, da det er denne tilgang, som vi tidligere og oftest har benyttet os af. Ved den hermeneutiske fortolkningstilgang skildres syv bærende principper:

Første princip indebærer bevægelsen mellem dele og helhed som kendt ved den hermeneutiske cirkel (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 275). Forskeren gennemgår konstant en fortolkningsproces af at forstå teksten som helhed, tekstens enkelte dele og teksten som ny helhed igen, der skal give mulighed for en dybere forståelse af teksten (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 275).

Andet princip forklarer, at meningsfortolkningen er slut, når teksten er mættet for mening og uden "logiske modsigelser" (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 275).

Tredje princip forklarer, hvordan forskeren tester delfortolkningerne af teksten i forhold til teksten som helhed (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 275).

Fjerde princip omhandler tekstens autonomi. Kvale og Brinkmann skriver, at "teksten skal forstås ud fra sin egen referenceramme gennem en udlægning af, hvad teksten selv siger om et tema" (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 275).

Femte princip stiller krav til forskerens viden om tekstens tema, for at forskeren kan lave en hermeneutisk udlægning af teksten (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 275).

Sjette princip pointerer vigtigheden i at indse, at fortolkeren er bundet til sin forståelsestradition. Forskeren kan eksempelvis ikke arbejde hermeneutisk i fortolkningen med udgangspunkt i en fænomenologisk forståelsestradition. Kvale og Brinkmann påpeger dog, at dette kan imødekommes ved eksplicit at italesætte forskerens forståelsestradition og på den måde være opmærksom på, hvordan bestemte spørgsmål kan medføre visse svar (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 275).

Syvende og sidste princip forklarer, at enhver forståelse er en bedre forståelse. Dette forstås således, at en fortolkning, som tidligere nævnt, når ud over tekstens umiddelbare temaer og på denne måde udvider meningerne (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 275).

De tre niveauer kodning, kondensering og fortolkning vil fungere som vores analysemetode i ovenstående rækkefølge. Vi foretager kodningen af teksten for at kunne meningskondensere det sagte, og vi kondenserer for endeligt at kunne fortolke og forstå. På denne måde bliver de tre niveauer indbyrdes afhængige af hinanden. I indeværende afsnit vil vi uddybe vores analysens tilgang og proces fra kodning til fortolkning for at gøre undersøgelsen mere transparent.

5.10 Analyseprocessen fra kodning til meningsfortolkning

Processen for vores kodning af interviewene foregik ved, at vi forud for kodningen havde dannet nogle kategorier, som vi søgte at identificere i informanternes beretninger. Valget af disse kategorier tog udgangspunkt i vores forskningsspørgsmål, og tog i første omgang form i følgende kategorier:

- Barrierer
- Differentieringsperspektivet
- Tværfaglighed
- PBL
- Anciennitet/modningsgrad

Som tidligere beskrevet var vi i vores kodningsproces dog åbne overfor, at der kunne opstå nye kategorier eller ske en ændring af dem i løbet af kodningsprocessen (se afsnit 5.9.1). Efter et gennemsyn af koderne og interviewene, besluttede vi os for at revidere kategorierne, idet vi så et problem i, at vi for hurtigt ville blive for fortolkende i vores kodning. Vores revision af kategorierne endte ud i følgende kodningsnøgle (Bilag 11):

- Tværfaglighed
- Anciennitet/modningsgrad

- Studierammer/studieordning
- Udfordringer

Ovenstående kategorier er altså udvundet fra en gennemgang af interviewene. I kategorien 'Tværfaglighed' søger vi at identificere beretninger fra informanterne, der omhandler tværfaglighed - både i en generel kontekst såvel som i megaprojektregi. Denne kategori er opstået ud fra vores inspiration fra begrebsinterviewet, hvor vi bestræber os på at forstå de studerendes opfattelser af, hvad tværfaglighed er, og hvordan de ser den blive praktiseret i megaprojekterne. Kategorien 'Anciennitet/modningsgrad' opstod efter en første gennemgang af interviewene, hvor det gik op for os, at et gentagende tema i interviewene var skellet mellem de studerendes uddannelsesmæssige niveau og erfaring, hvorfor vi fandt det essentielt at kode efter denne kategori. Denne kategori vil dog først blive inddraget i specialets diskussionsafsnit, hvor vi diskuterer dets betydning for undersøgelsen og de resultater, undersøgelsen har givet os. Kategorien 'Studierammer/studieordning' relaterer sig til vores søgen efter, om variationen i de forskellige studiers tilgang til PBL-modellen kan muliggøre et tværfagligt samarbejde på tværs af studierne. Slutteligt tager kategorien 'Udfordringer' udgangspunkt i vores søgen efter, hvilke problematikker og udfordringer de studerende fandt ved at samarbejde tværfagligt med studerende fra andre studieretninger. Med denne kategori er det hensigten, at vi i meningsfortolkningens anden analysedel forsøger at identificere og analysere de barrierer, der opstår i forbindelse med tværfaglighedens praksis i megaprojekterne.

I løbet af vores kodningsproces har vi fravalgt at betegne, hvem der har kodet materialet samt dato for kodningen, som Kvale og Brinkmann ellers forklarer (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 262-263), idet vi har kodet interviewene i fællesskab indenfor et kort tidsrum. Vi fandt derfor ikke disse forudsætninger essentielle for transparensen af vores kodning.

Efter vores kodning begyndte vi at søge efter temaer og resultater inden for hver kategori, som Kvale og Brinkmann også forklarer (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 263). I denne proces gav vi hver kategori en farve og vi gav os derefter i kast med give informanternes beretninger den respektive farve, som passer til den enkelte kategori (Bilag 5, Bilag 6, Bilag 7). På denne måde kan vi igennem hele analyseprocessen nemt identificere, hvilke

kategorier informanternes beretninger er blevet kodet under. Dette var kodningens sidste proces, og vi gik derefter i gang med analysens meningskondensering.

I meningskondenseringen (Bilag 12), som er trinnet mellem kodningen og meningsfortolkningen, 'opløser' vi informanternes udsagn og forsøger at forstå deres mening for derefter at omsætte dem til korte, overskuelige udsagn i form af temaer. I denne proces lagde vi ud med at læse alle interviews én for én for at give os selv en fornemmelse af interviewene som helhed. Derved kunne vi bestemme interviewets meningsenheder og omformulere dem på enkel vis til 20 temaer, som dækker informanternes perspektiver, som vi forstår dem. Meningskondenseringen hensigt er at tjene til at analysere interviewteksterne ved at søge naturlige meningsenheder og udlægge deres hovedtemaer. Meningskondenseringen består altså i at "koge" udtalelserne fra interviewene ned til mindre meningsenheder. Derefter følger en kategorisering, hvor vi igen breder den en smule ud og påfører temaerne vores begrebsdrevne kategorier. Her er vi mere analytisk anlagte i den forsøgsvis opstilling af modstillinger og grundproblematikker (Brinkmann et. al., 2010, s. 50-51). Disse kategorier vil i den efterfølgende meningsfortolkende analyse gøres til genstand for mere omfattende fortolkninger og en teoretisk funderet analyse (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 270). Det er altså i det sidste step i analysen, meningsfortolkningen, hvor vi først fortolker informanternes fortællinger om tværfagligheden i megaprojektet. Dermed kan vi identificere temaer, gentagelser og mønstre på tværs af de tre interviews. Efterfølgende analysedel tager udgangspunkt i specialets teoretiske grundlag. Sidste del indebærer en begrebsliggørelse, hvor vi stiller kategorierne op i forhold til empirien og med udgangspunkt i det teoretiske grundlag tilføjer begrebsmæssige kategorier til datamaterialet. Dette giver os mulighed for at underordne det mere specifikke fra datamængden til mere generelle begreber fra specialets teoretiske grundlag. Desforuden muliggør det, at vi kan søge efter variationer, kontraster, brud og paradokser set i forhold til de opstillede hypoteser, og dermed giver det os muligheden for at belyse eventuelle nye hypoteser (Brinkmann et. al., 2010, s. 47-51).

5.11 Analysens tilgang

Gennem analysen af datamaterialet anvender vi en tematisk tilgang til analysen. Her er det essentielle, at der er fokus på det fortalte frem for med hvilket formål og til hvem,

det fortælles til. I den analytiske fremgangsmåde fokuserede vi (se afsnit 5.9.1), så vidt muligt på en begrebsstyret kodning, idet vi leder efter specifikke temaer i informanternes fortællinger. Igen forholdte vi os dog åbne for, at der kunne opstå nye temaer i kodningsprocessen. Med en retroduktiv tilgang som denne, der består i en vekselvirkning mellem empiri og teori, blev fortællingernes temaer skærpet og fokuseret. Analysen vil således være et resultat af en retroduktiv tilgang, hvor vi har foretaget en meningsfortolkning ved at tage inspiration i den hermeneutiske spiral med hensigten om at opnå forståelse gennem en proces, hvori de enkelte dele bestemmer udtrykket for helheden (Antoft og Thomsen, 2002, s. 157)

5.12 Analysens opbygning

I indeværende afsnit vil vi præsentere analysens opbygning med henblik på at overskueliggøre og eksplicitere, hvordan analysen tager form.

Formålet med analysen er, på baggrund af interviewene med tre deltagende studerende på megaprojektet i efter 2019, at bidrage med de studerendes egne perspektiver på tværfagligheden i megaprojekterne.

Analysen består af to analysedele. Analysedel 1 har fokus på de studerendes fortællinger om deres oplevelse af tværfagligheden i megaprojektet. I analysedel 2 vil vi inddrage specialets teoretiske grundlag, hvor vi som før beskrevet tilføjer begrebsmæssige kategorier til informanternes fortællinger. Gennem interviewene erfarede vi, at anciennitet og modningsgrad havde en væsentlig betydning for de studerendes refleksionsniveau samt den generelle oplevelse af tværfagligheden i megaprojektet, hvorfor dette tema vil blive inddraget i diskussionen. Første analysedel afrundes med en opsamling, som fremlægger og opsummerer de studerendes væsentligste fortællinger.

Gennem hele analysen vil informanternes forskellige perspektiver blive eksemplificeret gennem informanternes fortællinger. Det er ikke alle temaer, der vil blive belyst gennem alle informanterne, ligesom der også kan være informanter, der ikke har berettet

om et givent tema. Tværtimod kan der også være perspektiver og temaer, som går igen for flere informanter.

5.13 Brug af citater i analysen

Den mest almindelige måde at præsentere resultaterne af interviewundersøgelser er ved at inddrage udvalgte citater med det formål at give læseren et indtryk af interview-indholdet. Derudover bruges citaterne til at eksemplificere det materiale, der er anvendt i forskernes analyse (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 352). I vores overvejelser omkring brugen af citater, har vi taget følgende steps og retningslinjer i betragtning:

- Citaterne skal kunne relateres til den almindelige tekst (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 353).
- Citaterne skal være kontekstualiserede. Vi vil præsentere citaternes interview-kontekst, herunder spørgsmålet, der fremkaldte det givne svar (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 353).
- Citaterne skal være fortolket. Vi vil tydelige angive, hvilket synspunkt det enkelte citat belyser, beviser eller modbeviser (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 353).
- Der bør være en balance mellem de anvendte citater og tekst. For mange citater kan give et kaotisk indtryk og skabe sproglig forvirring (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 353).
- Citaterne bør være korte for ikke at miste læserens interesse (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 353).
- Vi bruger kun det bedste citat. Hvis to eller flere interviewsekvenser belyser den samme pointe, anvender vi kun det bedste, det mest omfattende, illustrerende og velformulerede udsagn. Ved dokumentation af samme synsvinkel blandt flere end én informanter, er det tilstrækkeligt at nævne det uden at bruge citater (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 354).
- Interviewcitater gengives i en skriftlig stil. For at lette forståelsen af analysen bør det spontane sprogbrug i de fleste tilfælde gengives i en forståelig skriftlig tekstform (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 353). Vi udelader altså afbrydelser og eventuelle gentagelser i citatet for at fremme læsbarheden i analysen.

- Der er et enkelt tegnsystem til redigering af citaterne. De interviewsekvenser, der præsenteres i analysen kan i nogle tilfælde være mere eller mindre redigerede. Person- og stednavne, som bryder fortroligheden, ændres (Kvale og Brinkmann, 2015, s. 354). Hvis citater fra interviewerens inddrages, angives dette med **fed** skrift, mens citater fra informanten ikke er. Ydermere vil det blive angivet efter hvert citat, hvilken informant der har udtalt citatet, samt på hvilke(n) linje(r) i den respektive transskription, citatet fremgår.

5.13.1 Tegnsætning

A	Angiver en forkortelse for informant A
B	Angiver en forkortelse for informant B
C	Angiver en forkortelse for informant C
...	Angiver, når informanten eller interviewerens afbryder sig selv
(...)	Angiver, at der er udtaget en del af citatet
[...]	Angiver en afklarende kommentar i citatet, eksempelvis i forbindelse med dårlig forbindelse eller lyd kvalitet
(tekst, red.)	Angiver, at vi har tilføjet det rammesatte til citatet, for at læser bedre kan forstå konteksten, hvori udsagnet fremgår.
(A, 312-317)	Angiver informant og linjenummer for citatet

6. Teori

I indeværende kapitel vil specialets teori blive præsenteret. Sammen med specialets literature review ville dette teori fungere som undersøgelsens teoretiske grundlag, som i analysekapitlet vil blive anvendt til at begrebsliggøre de tendenser og mønstre, som vi gennem indholdsanalysen fortolker os frem til.

6.1 Tre organisationsperspektiver

Som observeret i praktikperioden i efteråret 2019 hos megaprojekterne på AAU, og som udfoldet i indeværende speciales literature review, omfavner megaprojektstrukturen flere forskellige kulturer på AAU. I mødet mellem disse kulturer under megaprojekt-rammen kan der opstå udfordringer eller konflikter, som vi vil forsøge at beskrive, identificere og udfolde ved hjælp af Joanne Martins kulturbegreber, der beskrives i bogen "Cultures in Organizations: Three Perspectives" (1992). Vi vil derfor først redegøre for de tre perspektiver, som Joanne Martin beskriver, og efterfølgende argumentere for samt uddybe det perspektiv, der efter vores vurdering passer på megaprojekterne og AAU.

Martin forklarer, at kulturer dækker over fænomener, der opstår når individer kommer i kontakt med organisationer. Individerne adapterer til normer, fortællinger, regler og procedurer, der alle er manifestationer af en organisations kultur (Martin, 1992, s. 3). Martin introducerer herefter tre perspektiver på kulturer i organisationer: integration, differentiering og fragmentering (Martin, 1992, s. 12). I figuren nedenfor (figur 4) præsenteres de tre perspektiver:

Table 1-1 Defining characteristics of the three perspectives

Perspective	Integration	Differentiation	Fragmentation
Orientation to consensus	Organization-wide consensus	Subcultural consensus	Multiplicity of views (no consensus)
Relation among manifestations	Consistency	Inconsistency	Complexity (not clearly consistent or inconsistent)
Orientation to ambiguity	Exclude it	Channel it outside subcultures	Focus on it
Metaphors	Clearing in jungle, monolith, hologram	Islands of clarity in sea of ambiguity	Web, jungle

Adapted from Martin and Meyerson (1988), Table 1; Meyerson and Martin (1987), Figure 3; and Frost, Moore, Louis, Lundberg, and Martin (1991), Table 1.1.

Figur 4: Martins tre perspektiver på organisationer, (Martin, 1992, s. 13)

Ved integrationsperspektivet ser man kulturmanifestationerne som en del af det samme overordnede tema for organisationen. Martin skriver, at individerne i organisationen derfor deler en organisationsdækkende konsensus og tolkningspræmis uden tvetydighed (Martin, 1992, s. 12). Organisationer under integrationsperspektivet beskrives med metaforen "Clearing in jungle" (Martin 1992, s. 13).

Differentieringsperspektivet adskiller sig fra integration ved, at kulturmanifestationer er inkonsistente. Med dette forstås, at konsensus ikke længere opnås på tværs af organisationen men i subkulturer med bestemte grænser i organisationen. Der kan derfor, ifølge Martin, opstå konflikter på grund af tvetydighed mellem subkulturer i organisationen, men ikke i de enkelte subkulturer (Martin, 1992, s. 12). Organisationer under differentieringsperspektivet beskrives med metaforen "Islands of clarity in sea of ambiguity" (Martin, 1992, s. 13).

I det sidste perspektiv, fragmenteringsperspektivet, anses tvetydigheden omkring manifestationer i organisationen som hele essensen af organisationskulturen. Konsensus (eller dissensus) er hverken organisations- eller subkulturdækkende, men er i stedet emnespecifikke. Som følge af dette er der ifølge Martin derfor sjældent klare konsistenser i

organisationen (Martin, 1992, s. 12). Organisationer under fragmenteringsperspektivet beskrives med metaforen "Web" eller "Jungle" (Martin, 1992, s. 13).

I arbejdet med disse tre perspektiver understreger Martin, at defineringen af en organisation som tilhørende én af de tre perspektiver er subjektiv. Hun skriver:

"(...) a social scientific perspective is an interpretive framework that is subjectively imposed on the process of collecting and analyzing cultural data. A social scientific perspective is not considered here to be an objective description of empirical facts." (Martin, 1992, s. 12-13).

Vores observationer, interviews og anden dataindsamling vil altså danne grundlag for en subjektiv tolkning af, hvad vi vurderer til at være perspektivet, der bedst dækker over megaprojekterne og AAU.

6.2 Megaprojekterne, AAU og de tre organisationsperspektiver

I indeværende afsnit vil vi med afsæt i vores observationer fra praktikperioden i efteråret 2019 samt empirigrundlaget fra indeværende speciale uddybe, hvorfor vi vurderer, at megaprojekterne og AAU bedst passer under differentieringsperspektivet.

I praktikken observerede vi, hvordan de forskellige fakulteter under AAU fungerede som subkulturer. Dette skabte konflikter eller udfordringer i koordineringen af megaprojekterne, fordi konsensus ikke kunne overskride de subkulturelle grænser. Mere specifikt betød dette, at det blev en udfordring at koordinere de forskellige fakulteters semestre, så de kunne fungere under rammen for megaprojekterne. Selvom fakulteterne hører under samme organisation, altså AAU, oplevede vi altså klare indicier på, at fakulteterne fungerede som subkulturer. Dette argument forstærkes endvidere i speciallets literature review, der viste, at PBL-modellen på AAU eksisterer i forskellige udgaver på universitetet alt efter fakultet (se afsnit 3.4). Hertil har vi i interviewpersonernes udtalelser identificeret udfordringer ved at arbejde tværfagligt i megaprojektet. Informanterne omtaler blandt andet udfordringer ved at inddrage tværfaglige pointer i de enkelte semesterprojekter, fordi de er bundet af subkulturelle regelsæt i form af studieordninger og studierammer. Eksempler på dette vil vi uddybe i analyseafsnittet senere.

På denne baggrund, samt yderligere eksempler fra observationer, interview og litteratur, vurderer vi altså, at megaprojekterne og AAU kan beskrives med Martins differentieringsperspektiv. Vi vil derfor uddybe differentieringsperspektivet i det følgende afsnit.

6.3 Differentieringsperspektivet

Differentieringsperspektivet har ifølge Martin tre definerende karakteristika: *"inconsistency, subcultural consensus, and the relegation of ambiguity to the periphery of subcultures"* (Martin, 1992, s. 83). Første karakteristik forklarer, at tolkningen af temaer, praksisser og former i organisationer under differentieringsperspektivet ofte er inkonsistente (Martin, 1992, s. 83). Anden karakteristik beskriver, at man under differentieringsperspektivet forholder sig skeptisk over for udsagn om organisationsdækkende konsensus. Konsensus eksisterer, men primært indenfor subkulturelle grænser (Martin, 1992, s. 83). Tredje og sidste karakteristik er, at enighed eller klarhed eksisterer i organisationens subkulturer, mens tvetydighed eksisterer i periferien af subkulturernes grænser (Martin, 1992, s. 83).

Martin forklarer desuden, at differentiering arbejder inden for en binær dikotomisk tradition. Hun uddyber:

"Meaning is produced precisely through binary oppositions. Thus, in the opposition masculine/feminine, each term only achieves significance through its structural relationship to the other: "masculine" would be meaningless without its direct opposite "feminine" and vice versa" (Martin, 1992, s. 84)

Martin forklarer, at denne tradition benyttes til at definere subkulturer i organisationen. Differentiering benægter ifølge Martin ikke ligheder og konsistens i organisationer (som er det primære fokus ved integration), men udvider dette ved at inkludere subkulturer, der rummer forskelle, uenigheder og inkonsistens (Martin, 1992, s. 84-85). På denne måde kan differentieringsperspektivet ses som en videretænkning af integrationsperspektivet.

7. Analysedel 1 – De studerendes fortællinger

Analysedel 1 er baseret på de studerendes fortællinger og beretninger om deres opfattelse af tværfagligheden i megaprojektet. Analysedelen er inddelt tematisk efter informanternes fortællinger. Temaerne var som tidligere beskrevet forudbestemte, og analysen bærer derfor præg af, at vi i vores interviews har søgt efter specifikke udtalelser om disse temaer. I analysedel 1 vil vi udfolde temaerne én for én, hvori vi, med udgangspunkt i citater fra interviewene, fortolker informanternes fortællinger. De tre informanter, som udgør specialets datamateriale, var alle tilknyttet megaprojektet i efteråret 2019. De tre temaer, som vil blive udfoldet i analyse del 1 er Tværfaglighed, Udfordringer samt Studierammer/studieordning

7.1 Fortællinger om tværfagligheden i megaprojektet

I første del af indeværende analyse præsenterer vi vores fortolkning af de studerendes udtalelser om tværfagligheden. Disse vil blive opdelt i undertemaer og fortolkes samlet.

7.1.1 Tværfaglighedens præg på megaprojektet

Som en indledning i alle tre interviews bad vi informant A, B og C om at beskrive megaprojekterne som helhed og deres oplevelse af forløbet. De tre informanter fortæller her om processerne og dynamikkerne i tværfagligheden, herunder om hvordan gruppeopbygningen har været med til at udvikle ideer.

Især A inddrogede i sin indledende beskrivelse af megaprojekterne, sine tanker om tværfaglighedens præg på megaprojektet:

"Jeg oplevede det ikke som sådan mega tværfagligt, fordi vi var tre eller fire grupper fra samme bachelor, som jeg selv kom fra, og så var jeg selv på en overbyggende kandidat, og så var der en enkelt sociologigruppe. Så min oplevelse var egentlig ikke, at det var så tværfagligt." (A, 10-13)

Det fremgår altså fra A's udtalelse, at der igennem megaprojektets forløb, ikke var et tilstrækkeligt disciplinært skel mellem grupperne, da tre eller fire af grupperne kom fra samme bachelor. Ifølge A mindede forløbet hende mest om de traditionelle klyngevejledninger, der udføres i forbindelse med hvert semesterprojekt: "Det mindede egentlig mest om noget klyngevejledning, hvis man sådan skulle sammenligne det med noget, jeg kender" (A, 13-14).

B udtaler om tværfaglighedens præg på megaprojektet, at man i de løbende deliverables mødes med de andre grupper fra samme challenge for at videregive resultater og informationer om, hvordan de forskellige projekter forløb sig:

"Så mødes man i løbet af semestret ved forskellige deliverables, hvor man så fortæller om, hvordan det går, og hvor langt man er kommet med projektet. Og til sidst så mødes man så og forklarer, hvad man så har fundet ud af for ligesom at kunne videregive det." (B, 39-42).

B fortæller i denne forbindelse også, at alle de studerende forklarede, hvad de hver især havde fundet ud af, og at de godt kunne se ligheder ved de studerendes inputs. B oplevede dog på trods af dette, at tværfagligheden ikke kom til udtryk i forbindelse med disse deliverables: "(...) så vil jeg ikke sige, at vi benyttede os af de andres fagligheder" (B, 95-96).

Som det udtrykkes i B's fortællinger af tværfaglighedens præg på megaprojektet, så føler hun ikke, at de i forløbet brugte hinandens fagligheder tilstrækkeligt. C argumenterer dog for, at hun tror, det udelukkende er, fordi det var første gang, at megaprojektet blev afholdt: "men det tror jeg udelukkende er på baggrund af, at det var første gang, vi gjorde det." (B, 96-97). Med dette mener B, at tid, erfaring samt forskning inden for megaprojekterne vil være væsentlige faktorer for, at man i fremtiden kan frembringe tværfagligheden i megaprojekterne.

C fortæller også om sine tanker omkring megaprojektets forløb, og beskriver at han har fået mere indsigt i, hvad bæredygtighed er. C fortæller også, at der er mange aspekter i det, og at megaprojektet er som et stort net, der er svært at koordinere i praksis: "Så i den forstand, har vi mere indsigt i, at det hele er et stort net, der er svært at lave." (C,

365) Denne udtalelse fortæller han i forbindelse med, at andre medstuderende har gjort ham opmærksom på, at udførelsen af ét verdensmål kan problematisere og vanskeliggøre udførelsen af et andet verdensmål:

"(...) en af de andre grupper fra sidste semester, nævnte det der med, at hvis man fokuserer for meget på ét verdensmål, så gør man noget dårligt for et andet verdensmål. Det tænkte jeg faktisk ikke så meget over, så det var lidt en åbenbaring." (C, 358-360)

C fortæller altså, at de forskellige challenges indenfor FN's verdensmål ikke interagerer med hinanden, hvilket kan problematisere udførelsen af udfordringerne. C var en smule forskellig fra A og B, idet han som den eneste af de tre informanter, også var tilknyttet megaprojekterne i foråret 2020. Det gav os muligheden for at få et komparativt syn på tværfaglighedens præg på megaprojektet i henholdsvis efteråret 2019 og i foråret 2020. Til spørgsmålet, om der er kommet et større fokus på tværfagligheden i megaprojektet i foråret 2020, forklarer C følgende:

"Jeg vil ikke sige, der er kommet større fokus på det i den forstand, at de deliverables, som vi skulle aflevere på sidste semester, har ikke ændret sig særligt meget, så det er nogle gange det samme, vi skal skrive til det." (C, 95-97)

C pointerer dog i forlængelse af dette, at der, i forhold til megaprojektet i efteråret 2019, var flere forskellige studier tilknyttet megaprojektet i foråret 2020.

7.1.2 Tværfagligt samarbejde kan fremhæve flere problemstillinger

Et andet væsentligt narrativ om de studerendes oplevelse af tværfagligheden i megaprojektet, er, at de studerende vurderer, at tværfagligt arbejde kan fremhæve og potentielt besvare flere problemstillinger. Alle informanterne havde forestillinger om, hvordan tværfagligheden kan bidrage til, at flere problemstillinger kan blive belyst. B fortæller blandt andet, at hun: "(...) tror, at det tværfaglige, det kan fremhæve mange flere problemstillinger." (B, 315). I afslutningen af interviewet bad vi de tre informanter om at forklare, hvordan de ser tværfaglighed. Her fokuserede B også på, hvordan man med flere forskellige kvalifikationer kan tilgå flere problemstillinger. B kunne tydeligt se, hvordan grupper med forskellige fagligheder tilgik en problemstilling på forskellige måder. B

udtrykker her en begejstring for, hvordan denne tilgang kan give grobund til, at de studerendes fagligheder kan komplementere hinanden, og at de studerende kan sparre med hinanden for at finde en løsning på en given problemstilling:

"(...) man kunne jo tydeligt se, at vi gik til problemstillingen helt forskelligt, og det er jo bare spændende på den måde, hvordan man så kan komplementere hinanden og finde en gode løsning." (B, 347-348)

C vurderer også, at tværfagligt samarbejde kan give flere problemstillinger i et projekt. C visualiserer, at det er som en arbejdsplads med forskellige afdelinger, der arbejder med en holistisk tilgang til én arbejdsopgave. Afdelingerne løser det samme problem, men i de forskellige afdelinger bør der være en leder, der i fællesskab med de andre ledere fra de andre afdelinger 'fletter' og sammensætter resultaterne, jo længere man kommer ind i processen:

"Det skulle måske være lidt mere som en arbejdsplads, hvis det giver mening."

"Ja, hvordan det? Prøv at uddyb det."

"At der er forskellige afdelinger, der løser det samme problem, men på hver deres måde (...) Men at [...] nogle chefer, der snakker sammen, får det flettet sammen, fordi det bliver et større problem, jo længere man kommer i processen at sætte det hele sammen som et stort puslespil." (C, 428-439)

A's fortællinger om samme emne relaterer sig i højere grad end C til en forskningssammenhæng. A fortæller, hvordan tværfaglighed kan gøre en undersøgelse stærkere. For A giver det altså en undersøgelse en høj validitet, når flere forskellige fagligheder arbejder på den samme undersøgelse. A visualiserer dette med, at de studerende kommer til undersøgelsen påført forskellige sæt 'briller': "man gør et eller andet sted undersøgelsen stærkere, ved at man ikke kun har et sæt briller på, men der er mange forskellige perspektiver på samme sag." (A, 305-307)

7.1.3 Sparring med studerende fra andre studier og fakulteter fremmer tværfagligheden

Et andet væsentligt narrativ i de studerendes fortællinger er, at de på det første mega-projekt erfarede, at sparring med studerende fra de andre studier kan fremme det tvær-

faglige samarbejde. De tre informanter er dog enige i, at videndelingen var en anelse begrænset på grund af en manglende variation i repræsentanter fra forskellige studier – fælles for informanternes fortællinger var dog, at de ser potentialet i sparringen. B fortæller, at hun føler, det er spændende at se, hvordan studerende fra de andre studiers tilgang til problemstillingerne var. B giver et eksempel på, at semestret i efteråret 2019, var et semester, hvori de på deres studie skulle anvende kvantitative metoder. Derfor fandt B det interessant at se, hvordan de studerende med andre fagligheder tilgik den samme challenge:

"Jeg vil sige, at jeg synes, det var spændende at se, hvordan de gør tingene, fordi vi gør det jo lidt anderledes. Jeg tror også særligt i forhold til mit semester, fordi det var kvantitativt semester. Men jeg synes, i forhold til at sparre med dem (...) så synes jeg, det var ret fedt at se forskellige vinkler." (B, 151-155)

C fortæller om, hvordan sparring med de studerende fra andre studier kunne bidrage til, at han så udfordringerne ud fra et større perspektiv. C fortæller, at der på megaprojektet i efteråret 2019 ikke var så stort et disciplinært skel mellem de studerende. C, der som den eneste af de tre informanter, også deltager i megaprojektet i foråret 2020, fortæller dog, at der i år ses en større variation i disciplinerne. Her deltog studiet 'Applied Philosophy' i megaprojektet, og det har fået C til at reflektere over, hvordan han overvejer og tænker på udfordringerne:

"Det her semester er det applied philosophy, som der adskiller sig virkelig, men de har meget mere filosofisk tankegang til det (...) hvad jeg har fået ud af det indtil videre, det er måske mere sådan overvejelser tænkt i det større billede i forhold til udfordringerne og bæredygtighed i verden." (C, 371-380)

I forlængelse af denne udtalelse spurgte vi ind til, om C troede, at han ville få mere ud af det, hvis der var studerende fra andre studier end humaniora og samfundsvidenskaberne tilknyttet den samme challenge. Til dette svarede C, at han tror, at det vil gavne de endelige resultater, hvis dette var tilfældet. Her eksemplificerer C, at det, i arbejdet med et supermarked, ville være fordelagtigt at samarbejde med studerende fra virksomhedsøkonomi:

"Men det vil i hvert fald give indsigt. For eksempel lige nu arbejder vi med supermarkeder, og så måske have en lidt økonomisk side af det i forhold til, hvordan det kunne være (man løser udfordringen, red.)." (C, 390-392)

A, som var den af informanterne, der var længst i uddannelsesforløbet, var i sine fortællinger i høj grad i stand til at 'træde et skridt ud' og i lige så høj grad se tværfaglighedens virke i megaprojekterne fra andres perspektiver. Det var efter interviewet med A, hvor vi indså, at anciennitet og modningsgrad kunne være medbestemmende for de studerendes refleksionsgrad og evne til at se tværfaglighedens elementer fra andres synspunkter. Dette tema vil vi uddybe yderligere i specialets diskussionsafsnit. A fortalte således om sparringen med studerende med andre disciplinære baggrunde, at nogle bekendte fra et bachelorstudie havde oplevet, at det i forbindelse med megaprojektet havde været brugbart at sparre med studerende, der var længere på deres respektive uddannelser. A fortæller i denne sammenhæng, at hvis hun havde været i samme situation som dem, ville hun også finde sparringen med de 'ældre' studerende brugbart:

"Min oplevelse er at dem fra bacheloren (...) har syntes, at det var rigtig fedt at snakke med nogen der var længere på uddannelsen, der ligesom kunne bidrage med noget kommunikationsfaglighed til deres projekt, som de måske ikke selv havde set, eller ikke selv var kommet til endnu. Altså havde jeg haft deres sko på, så havde jeg nok syntes, det var fedt." (A, 97-101)

Ud fra A's udtalelser, kan det derfor formodes, at bachelorstuderende får et større outcome ud af sparringen i megaprojektet, end kandidatstuderende gør. Et andet narrativ, som A kom med i forhold til sparringen med andre studerende, var, at hun havde misforstået, hvordan og hvornår tværfagligheden kom ind i billedet i megaprojektet. Ifølge A, havde de fået præsenteret konceptet, som om at der løbende i megaprojektet ville være 'midtvejs-konferencer', hvor de studerende ville få mulighed for at sparre med hinanden på kryds og tværs af fagligheder:

"Jeg synes, det var ærgerligt, at man først hørte om alle de andre megaprojekter, da vi skulle op og præsentere. Dengang vi fik det præsenteret lød det, som om der skulle være sådan en konference midtvejs, hvor man ligesom skulle gå rundt blandt de andre megaprojekter og snakke og sparre, og jeg havde egentlig troet, at det skulle være sådan, at tværfagligheden kom ind og man fik idéer fra alle mulige forskellige retninger (...) Det syntes jeg var ærger-

ligt, for der var mange ting, der inspirerede mig, dengang jeg sad og hørte om det.” (A, 317-327)

A udtrykker i ovenstående citat en ærgrelse over, at megaprojektkonceptet og -forløbet ikke var blevet kommunikeret godt nok ud til studierne, inden dets opstart. Ud fra A's fortællinger ses der et ønske fra de studerende om, at de bliver bedre informeret om, hvad megaprojektet går ud på, samt hvornår og hvordan tværfagligheden bliver udtrykt i forløbet. Det kan formodes, at der

Da vi snakkede med A om ovenstående tema, udtrykte hun ligeledes, at bare det, at snakke og sparre med andre studerende – der ikke nødvendigvis har et andet disciplinært udgangspunkt – men der har den samme interesse for bæredygtige løsninger, i høj grad kan inspirere den enkelte studerende til at nytænke og komme på innovative løsninger.

”(...) altså det handler jo alt sammen om bæredygtighed, og bare det at kunne gå med nogle andre studerende, der også interesserer sig for bæredygtige løsninger, kan bare inspirere helt vildt.” (A, 333-335)

I de tre informanternes fortællinger om deres opfattelse af sparringen med andre studerende i megaprojektet, tydeliggøres det altså, at sparring fremfor alt udvider den enkelte studerendes faglige og problemstillingsmæssige horisont. Til gengæld formodes der, primært ud fra A's fortællinger, at være nogle strukturelle, konceptuelle og kommunikative problematikker, som negligerer og tilsidesætter tværfaglighedens udmøntning under megaprojektets forløb.

7.1.4 Megaprojekterne og tværfagligt samarbejde har potentiale

Indenfor kategorien 'tværfaglighed' var et andet underliggende tema også, at de studerende ser potentiale i megaprojektet og vurderer, at tværfagligheden kan give mere viden til fremtiden. I interviewene fortalte de studerende også, hvordan tværfagligheden i megaprojekterne efter deres synspunkt kan faciliteres bedre. C udtrykker i sin fortælling, hvad han mener, tværfagligheden kan bidrage med til megaprojekterne. Til et

spørgsmål, om han mener, om tværfagligt arbejde overhovedet giver mening i en megaprojekt-kontekst, udtrykker C, at det helt klart giver mening.

"Ja, helt klart. Det giver i hvert fald nogle andre indsigter i, hvordan tingene er, fordi vi har det også med at tænke meget inden for vores udfordrings lille ramme (...) og så måske have en idé om, hvordan et verdensmål, det inddrager et andet verdensmål (og har, red.) indflydelse på et andet verdensmål." (C, 446-449)

I A's fortællinger kommer det også tydeligt til udtryk, at hun sagtens kan se et potentiale i megaprojektet: "Der ligger virkelig et godt potentiale i det (...)" (A, 83-84). Til trods for det store potentiale, A vurderer, der er i megaprojekterne, føler hun dog ikke, at megaprojektet i efteråret 2019 levede op til dette potentiale: "(...) men jeg føler ikke, at det megaprojekt, vi var en del af, havde noget positivt på vores side... altså det gav os ikke noget." (A, 84-85). Da vi spurgte ind til, hvorfor hun følte sådan, begrundede A det med, at når hende og hendes gruppe præsenterede deres fund for de andre grupper til megaprojektets mid- og end terms, kom de andre grupper ikke med nogle inputs, og deres gruppe fik dermed ikke nogen sparring:

"Når vi kom med vores præsentation, så var der ikke rigtigt (...) nogle spørgsmål, de kom ikke rigtigt med nogle nye perspektiver på det. Så det var jo egentlig bare at præsentere vores opgave, og så sagde folk "det lyder spændende", og så sagde vi "ja det ved vi godt", det er derfor vi arbejder med det, og så var det ligesom det." (A, 89-93)

Der ses altså en mangel på faglig sparring i blandt grupperne til disse mid- og end terms. I en situation som denne, kan anciennitet og det uddannelsesmæssige niveau igen være en faktor, der spiller ind. A og hendes gruppe var, som tidligere beskrevet, nogle af de studerende tilknyttet dette challenge med længst uddannelsesmæssig erfaring. Vi kan formode, at denne realitet kan være en indikator på, at de yngre bachelorestuderende ikke har kompetencerne til at komme med kvalificeret sparring til A og hendes gruppe, fordi de ikke har det samme uddannelsesniveau. Det var netop også i forlængelse af ovenstående ytring, hvor A fortæller, at de 'yngre' studerende fik mere ud af sparringen til mid- og end terms.

I forlængelse af A's udtalelse, er det også nærliggende at fremstille et citat fra B. B antyder, at tværfagligheden i megaprojekterne i højere grad retter sig imod de kandidatstu-

derende: "Så det er måske mere kandidaterne, hvor der er tværfaglighed, at megaprojekterne retter sig mere imod." (B, 406-407). B's følgende udtale stemmer også overens med A's opfattelse af sparringen til mid- og end terms. B skildrer, at det er svært at få tværfaglighed ind i megaprojektet, fordi der til mid- og end terms kun bliver lyttet og ikke sparret. Dermed får B og hendes gruppe ikke inddraget andre faglige perspektiver i deres megaprojekt:

"Det er måske også mere på henblik de første par gange, fordi lige nu kan du jo ikke få tværfaglighed ind i det, fordi lige nu lytter vi jo bare til de andres problematikker og siger "Okay, fedt. Arbejd videre med det". Og så inddrager vi det ikke i vores eget." (B, 418-420)

7.2 Fortællinger om tværfaglige udfordringer

Med kategorien 'Udfordringer' søgte vi efter udsagn fra informanterne, der omhandler hvilke problematikker og udfordringer de observerede ved at samarbejde tværfagligt med studerende fra andre studieretninger. Disse udfordringer vil blive opdelt efter temaer, hvor de studerendes fortællinger vil blive fortolket.

7.2.1 Megaprojekterne indeholder ikke tilstrækkelig tværfaglighed

Som det blev belyst i de studerendes fortællinger om tværfagligheden, erfarede de studerende, at megaprojektet i efteråret 2019 ikke blev udført med et tilstrækkeligt tværfagligt grundlag. I indeværende analyseafsnit vil vi dykke yderligere ned i nogle af disse udfordringer, og der vil ligeledes blive belyst andre af de studerendes observerede udfordringer.

C's fortællinger om det tværfaglige underskud i megaprojekterne bliver udtrykt ved, at han mener, at der ikke var nok adskillelse mellem gruppernes fagligheder: "Altså kun i den forstand, at vi ikke fik den største tværfaglighed ind, fordi det var sociologi, der primært adskilte sig fra os andre." (C, 45-46). C pointerer dog, at mid- og end terms havde et tværfaglig præg på sig, i og med at de snakkede tværfagligt, men lige så snart

deres gruppe vendte tilbage til deres eget projekt, kom disse snakke og sparringer ikke til udtryk i gruppens eget projekt:

"Jeg vil nogenlunde opfatte det på samme måde (at man er tværfaglig, når man mødes til mid- og end terms, men monofaglig når man vender tilbage til eget projekt, red.). Vi snakker sådan tværfagligt til de der møder, vi har, men man arbejder virkelig meget monofagligt bagefter." (C, 140-141)

C forklarer desuden, at på trods af, at de på megaprojektet i foråret 2020, har flere forskellige studier repræsenteret, så bruger de kun hinanden til videndeling. Men den nye viden de tilegner sig fra de andre studiers fagligheder, bliver ikke bragt ind i deres projekt. C vurderer, at grunden til dette er, at når to grupper med hver deres faglige synspunkter, skriver hver deres opgave, føler de, at de skal 'presse' den anden gruppes faglighed ned over deres eget projekt.

"På det her semester, der oplever jeg også, at selvom vi er flere forskellige studier, der kører nu i vores (gruppe, red.), så er det meget med, at vi tager viden fra hinanden, men det er ikke nødvendigvis (noget der, red.) kommer så meget ind i vores projekt, fordi det er alligevel at skrive et par projekter væk fra hinanden (der er fagligt adskilte, red.), og så til sidst sætte det sammen, så det kan virke, som om at vi bare presser det ind for at presse det ind." (C, 74-79)

C begrundes argumenterer også for, at hvis de så vælger at inddrage et andet fagligt synspunkt til deres projekt, så vil det blive meget overfladisk, fordi de ikke har flere semestres viden bag de fagligheder, de nu måtte bringe ind i deres eget projekt: "Det vil være meget overfladisk (...), fordi de har jo flere semestres viden bag på sig i forhold til, hvordan man gør." (C, 398-400). C vurderer dog i forlængelse af denne udtalelse, at jo mere fagligt adskilte studier, jo mere tværfagligt præg på deres projekt, og jo bedre resultat vil det give i sidste ende: "Men jeg tænker, at det skulle være mere adskilte studier, der vil give bedst resultat." (C, 400-401).

Som det også blive belyst i A's fortællinger om det tværfaglige præg på megaprojekterne (se afsnit 7.1.1), så mindede mid- og end terms mest om de traditionelle klyngevejledning, der ses på hvert semesterprojekt. A argumenterer også for, at gruppernes fagligheder mindede for meget om hinanden, og de kunne derfor ikke få en konstruktiv spar-

ring til mid- og end terms: "Dét det gjorde, at det var den samme faglighed, det var, at man kunne ikke få den sparring, som der måske var behov for. (A, 66-67) På grund af dette tværfaglige underskud til mid- og end terms og i megaprojektet generelt, følte A ikke, at det gav dem noget positivt til deres projekt: "men jeg føler ikke, at det megaprojekt vi var en del af havde noget positivt på vores side... altså det gav os ikke noget." A uddybede dette med, at når de til mid- og end terms præsenterede deres fund, så havde de andre grupper ikke nogle spørgsmål eller inputs fra deres respektive faglighed. Så for A endte det i en status quo, hvor de ikke fik noget tværfagligt præg på deres projekt: "Når vi kom med vores præsentation så var der ikke rigtigt nogle spørgsmål, de kom ikke rigtigt med nogle nye perspektiver på det." (A, 89-91).

7.2.2 Manglende koordinering og for stort skel i uddannelsesmæssig erfaring

Et andet gennemgående tema i de studerendes fortællinger er, at de observerede en manglende koordinering og administration af megaprojekterne. Det har forårsaget, at de studerende ofte ikke var lige langt i forløbet, og de følte derfor, at de andre studerende ikke kunne bidrage med noget konstruktivt til deres forløb. Her pointerer B blandt andet også, at de ikke vidste, hvad de skulle gøre til deliverable 3 i forhold til deliverable 2. Dette vurderer B er, fordi grupperne ikke var lige langt i forløbet:

"(...) jeg tror, det var deliverable 3, hvor det var sådan lidt; hvad skulle man lige gøre der forskelligt fra deliverable 2. (...) Jeg tror, det var, fordi det var lidt forskelligt, hvor langt vi alle sammen var i projekterne (...) i forhold til, hvor langt vi ligesom var nået med at udforme... for eksempel vi havde spørgeskema. De andre havde observationer og så videre." (B, 46-60)

A udtaler også en manglende koordinering i megaprojektets forløb. Hvor B fokuserede på, at der var forskel på, hvor langt grupperne var i megaprojekt-forløbet, begrundede A i stedet, at forskellen på gruppernes forskellige uddannelsesmæssige erfaringer, var grunden til, at der ikke kom nogle konstruktive inputs fra de andre studerende. "Det ærgerlige var jo så bare, at vi var det længere end dem (i uddannelsen, red.), så de vidste ikke, hvad det var, vi snakkede om, for de havde ikke haft om diskurser endnu."

Især A, som er den af undersøgelsens informanter, der er længst i uddannelsesforløbet, reflekterede ofte over dette tema. Ifølge A er der et for stort uddannelsesmæssigt skel mellem de studerende på et megaprojekt, og det er udslagsgivende for, hvad den enkelte studerende får ud af at være med. A vurderer, at de 'yngre' studerende får mest ud af sparringen, mens de 'ældre' næsten intet får ud af det. Ifølge A ligger der noget i, at man i starten af sin universitetsuddannelse ikke bare lære sit fag at kende, men man lærer også, hvad det vil sige at studere på et universitet. Der er nogle helt basale refleksions-evner, som man i løbet af sin universitetsuddannelse lærer og udvikler. For at A og hendes gruppe kan få noget konstruktivt sparring ud af medstuderende fra andre discipliner, kræver det, at de er på nogenlunde det samme uddannelsesniveau.

"Der er både det der med, at man går på universitetet for at lære et fag, men der er jo også det at lære bare at gå på universitetet. Og de var alle sammen tredje semester, og vi var første semester på kandidaten. Der er altså et stort spring der." (A, 116-118)

A kan dog godt se pointen i, at de nyere universitetsstuderende skal have muligheden for at indgå i et megaprojekt, hvor de kan komme med deres inputs: "Jeg kan egentlig godt se pointen i at lade nogle forholdsvist nye, som måske ikke er så farvede i deres holdninger endnu få lov til at komme med deres inputs." (A, 137-139). A vurderer dog, at der kan være noget om, at de yngre bachelorstuderende trækker sig tilbage og er usikre, når de sættes sammen med studerende, der er længere i deres uddannelse. Denne hypotese bygger A på, at når hun og en anden kandidatstuderende sad og snakkede med yngre bachelorstuderende, så havde de to bachelorstuderende nogle stærke pointer, men at ligeså snart disse pointer skulle præsenteres i et større forum, så trak de to yngre bachelorstuderende sig tilbage og kom ikke med deres inputs.

"Det var, som om de (bachelorstuderende, red.) var lidt bange for at byde ind, fordi der var da nogle af dem, der havde nogle fede pointer, når man sidder og snakker med dem to og to, men det var, som om at i det store forum, der ville de ikke sige noget." (A, 144-146)

I forbindelse med ovenstående emne, foreslår A, at man laver grupperne, så de består af studerende, der er lige langt på deres universitetsuddannelse. Med andre ord, vil A koordinere det sådan, at en gruppe af kandidatstuderende kommer i en gruppe med stu-

derende der, hvis ikke også er på kandidatniveau, så som minimum er på deres sidste år på bacheloren.

"Altså hvis jeg skulle lave grupperne så ville jeg nok sørge for at de kandidatstuderende de kommer sammen med i hvert fald nogen der er i deres sidste år på bacheloren hvis det skulle være." (A, 122-124)

A begrundet dette med, at de studerende, der som minimum er på deres sidste år af bacheloren ved, hvordan man skriver et bachelorprojekt, og ved hvad det vil sige at studere på et universitet. Et andet forslag, som A kommer med er, at de fra megaprojektstyrelsens side skal gøre det klart over for deltagerne, at det ikke handler om at kunne nævne teorier og teoretikere fra ens respektive uddannelse, men at de fra megaprojektstyrelsens side i stedet skal fokusere på budskabet om, at det for de studerende handler om at få andre studerendes faglige synspunkter på samme problemstilling:

"Så skal man gøre det mere klart fra megaprojektets side, at det ikke handler om at kunne udtale alle teoretikere, der overhovedet er på ens uddannelse, men at (det handler om, red.) at få nye øjne på." (A, 146-149)

A foreslår altså, at megaprojektstyrelsen bør tydeliggøre formålet med megaprojekterne til de studerende. De bør i deres præsentation fokusere på, at det for de studerende ikke handler om at kunne nævne teorier og teoretikere fra ens respektive uddannelse, men at megaprojekterne i stedet skal fungere som et forum, hvor de studerende kan byde ind med egne faglige synspunkter til en fælles problemstilling.

7.2.3 Megaprojekterne havde ingen eller negativ indflydelse på de studerendes semesterprojekt

"Altså vi fik høvl til eksamen, da vores projekt ikke havde nok fokus på det, som studierammen lagde op til. (...) vi skulle have fokus på særligt analysen, og vi havde ret meget fokus på diskussionen, fordi vi diskuterede det her med megaprojektet bagefter. Så det var noget der decideret trak os ned, (...) at vi havde været med i megaprojektet." (A, 218-229)

Et andet tema, som vi blev opmærksomme på i specialets pilotinterview med A, og som vi efterfølgende søgte fortællinger om fra B og C, var, at megaprojektet enten havde ingen indflydelse eller sågar en negativ indflydelse på deres semesterprojekt og den dertilhørende eksamen. Som det fremgår i A's fortælling øverst i indeværende afsnit, havde deres inddragelse af megaprojektet særligt betydning for deres resultat i semestereksamen. A forklarer, at denne inddragelse decideret trak dem ned i karakter. Ud fra A's forklaring må vi formode, at denne realitet sker på baggrund af nogle strukturelle foranstaltninger, der ender i dette mismatch, hvor der ikke er nok interaktion og sammenspil mellem megaprojekterne og studieretningernes respektive studierammer. Vi kan også formode, at en ekstern censor ikke har tilstrækkelig viden om – og måske endda ingen viden om – hvad det for de studerende vil sige at indgå i et megaprojekt, og hvordan det konkret skal bruges i et semesterprojekt. Og på denne baggrund inddrager censoren ikke dette aspekt i sine overvejelser, når vedkommende skal votere og afgive karakter til de studerende. Denne forkastelse af megaprojektets ellers potentielt kompetencegivende elementer, mener A, ikke er hensigtsmæssigt, når de fra megaprojektstyrelsens side ønsker, at de studerende skal skrive om megaprojekterne i deres semesterprojekt: "Så det er jo selvfølgelig ikke så hensigtsmæssigt, hvis man gerne vil have at folk skal vælge at skrive om megaprojekterne." (A, 229-230) Det kan altså tyde på, at engagementet og interessen fra de respektive studier, for at de studerende skal deltage i megaprojekterne, ikke er på et niveau, hvor megaprojektet bør blive implementeret og inddraget i de studerendes semesterprojekter. Dette bekræfter B også i sine fortællinger:

"Høre dem (de forskellige studier, red.) ad, hvordan de ligesom kobler megaprojektet med, fordi målet er vel, at flest bare skal være med i et megaprojekt, i forhold til hvordan FN's verdenssituation er lige nu. Og så koble det til, hvordan studierne selv ser det, fordi det virkede, som om, da de solgte os ideen, at det var en pissefed idé at være med i det her. Men så virkede de egentlig ikke interesseret i det alligevel." (B, 275-279)

I B's fortællinger fremgår det ligeledes, at de ikke inddrogede megaprojektet i deres semesterprojekt: "Vi snakkede overhovedet heller ikke om det til eksamen" (B, 283). I stedet skulle de inddrage det, som deres studieordning angiver. Det mener B er ærgerligt, når man har valgt at deltage i et megaprojekt, der har til formål at fremhæve et bredt spektrum af problemstillinger, og hvor man som studerende kan styrke sine tværfaglige kompetencer:

"Det var alt det, de gerne ville have i deres studieretning. Der var ikke noget med megaprojekterne."

"Hvad tænker du om det generelt?"

"Altså, jeg synes da, det er lidt ærgerligt, fordi man indgår jo ligesom i et tværfagligt projekt, og jeg synes, det er megafedt at have været med i det (...), fordi jeg er helt enig med det i, at jeg tror, at det tværfaglige, det kan fremhæve mange flere problemstillinger, men det virkede bare ikke til, at de havde så meget indsigt i, hvad et megaprojekt var." (B, 301-317)

C skildrer også i sin fortælling, at de ikke inddragede megaprojektet i deres semesterprojekt, men i stedet valgte kun at fokusere på semesterprojektets problemformulering:

"Jeg kan huske til vores sidste eksamen, at vi måske ikke bragte de der verdensmål og noget med megaprojektet så meget ind i vores rapport (...). Det var mere, at vi i vores konklusion fokuserede mere på vores problemformulering og ikke det større billede." (C, 295-298)

C udtrykte i sine fortællinger i højere grad et plads- og et tidsmæssigt problem. Deres gruppe havde ikke tiden til at inddrage elementer fra megaprojektet, og hvis de gjorde, oplevede C det, som om at det var noget de inddragede, fordi de skulle.

"Jeg vil ikke sige, det er problematisk i forhold til arbejdstiden, men at det var noget vi skulle sætte ind og så bagefter tilpasse vores projekt til det, i den forstand at det meget nemt måske kan ende med at være noget, som vi bare har sat ind, for at det skulle være der." (C, 125-127)

Her ses der igen et indicie på en klar adskillelse mellem megaprojektets og det enkelte studies struktur, organisering og kultur. De to subkulturer interagerer ikke, og dette opretholder en status-quo, hvis ikke det problematiserer og skaber forvirring. C' udtalelser indikerer, at megaprojektets inddragelse i semesterprojekterne er mere til gene, end det egentlig gavner, og når det alligevel kan udelades, er det nemmere at gøre dette end at sætte sig selv i en besværlig situation ved på den ene eller den anden måde at få implementere elementer fra megaprojektet. Så for C var dette et incitament for ikke at inddrage megaprojektet i deres semesterprojekt.

Der tegner sig altså et billede af, at der er nogle substantielle, strukturelle udfordringer i megaprojektets konstellation og dets interaktion med studierammerne og studieord-

ningerne på de respektive uddannelser på AAU. Af denne grund vil ovenstående tema uddybes i den del af analysen, hvor vi udfolder kategorien 'Studierammer/Studieordninger'.

7.2.4 De studerende erfarede udfordringer i forbindelse med vejledning

De studerende udtrykker ligeledes udfordringer omkring vejledningen i forbindelse med megaprojekterne. Informanterne eksemplificerede dette ved, at vejledere til tider vejledte *imod* megaprojekterne. Desforuden var der en problematik i, at vejlederne ikke kendte nok til megaprojekterne, og at de studerende derfor ikke ville sende deres materiale om megaprojektet til vejlederen.

C udtrykker blandt andet, at de ikke sendte deres materiale til deres vejleder. Det mener C muligvis har noget at gøre med, at man ser sit semesterprojekt og megaprojektet som to forskellige ting. Derudover vurderede C også, at deres vejleder ikke var så engageret i megaprojektet, så deres gruppe følte ikke, det var nødvendigt at sende noget omkring deres megaprojektet til deres vejleder.

"Fordi jeg tror ikke, at vi har som sådan sendt noget til vejleder (...). Det behøver de ikke at se. Det føler vi, at vi kan skrive fint nok om, uden at vi skal vejledes i det." (C, 237-240)

"Også for sidste semester, så synes jeg ikke, at vejleder er så... hvad kan man sige... engageret i megaprojektet. Måske har det også noget at gøre med, at man ser megaprojektet og sit studie som to forskellige ting." (C, 252-254)

C's fortællinger indikerer altså, at fordi de ikke fik sendt noget til vejlederen kombineret med, at vejlederen ikke viste engagement og interesse for deres deltagelse i megaprojektet, så blev gruppen slet ikke vejledt i forbindelse med megaprojektet. Da vi spørger C, hvad han synes om denne distance til vejlederen, når det omhandlede problemstillinger i forhold til deres megaprojekt, fortalte C blandt andet, at det er en fordel ikke at inddrage vejlederen, fordi så er der færre kalendere, der skal tages højde for: "Jeg vil i hvert fald sige, at det er en fordel i forhold til at planlægge, for så er der færre kalendere, der skal tages højde for." (C, 272-273). Der ligger altså også en praktisk problem i det at

inddrage vejlederen – det kræver koordinering at få vejledningen, og hvis vejlederen alligevel ikke viser sin interesse for gruppens deltagelse i megaprojektet, virker det omsonst at inddrage vejlederen. C forklarer også, at det at inddrage vejlederen vil være en ulempe, idet vejlederen formentlig ikke vil være ligeså godt inde i megaprojektet, som gruppen er: "Men jeg vil også sige, at det er lidt en ulempe ved, at vejleder ikke er ligeså meget inde som vi er i det." (C, 273-274). Igen tegner der sig et billede af, at kommunikationen mellem megaprojektet og det enkelte studie ikke er tilfredsstillende, og dermed er de to forskellige konstellationer ikke 'i øjenhøjde'.

A havde derimod en bedre oplevelse med deres vejledning. A fortæller, at deres vejleder selv var fra den sociologiske skole, og syntes derfor, at det var interessant, at deres gruppe som studerende på kandidaten i Kommunikation, skulle samarbejde tværfagligt med en gruppe fra Sociologi-studiet. Deres vejleder forsøgte derfor *ikke* at trække dem væk fra det tværfaglige samarbejde:

"Jamen altså vores vejleder, hun er selv fra den sociologiske skole, så hun havde ikke noget problem med, at der var en gruppe fra Sociologi, som var med ind over (...) altså hun synes, det var helt vildt spændende og kunne virkelig se potentialet i det, så det var ikke, fordi hun forsøgte at trække os væk fra det tværfaglige." (A, 198-201)

Det, som A fortæller, må siges at være ret paradoksalt, idet de, som tidligere beskrevet, fik høvl til deres semestereksamen, og det decideret havde trukket dem ned i karakter, at de havde inddraget megaprojektet i deres semesterprojekt.

7.3 Fortællinger om problemer med studierammer og studieordning

Kategorien 'Studierammer/studieordning' relaterer sig til vores bestræbelse på at finde ud udsagn fra de informanterne, der omhandler variationen i de forskellige studiers tilgang til PBL-modellen.

7.3.1 Tid og bedre inddragelse af studier højner megaprojekternes anerkendelse

Et gennemgående tema i de studerendes fortællinger om problematikkerne med konstellationen af megaprojekterne er, at studierne ikke blev inddraget tilstrækkeligt, hvilket resulterede i et tværfagligt underskud i megaprojektforløbet. Informanterne påpegede, at en bedre inddragelse ville højne megaprojekternes anerkendelse. For ifølge B er grunden til, at de ikke inddrogede noget tværfagligt i deres semesterprojekt, at megaprojekterne ikke er særligt anerkendte endnu. Den manglende anerkendelse begrundede B med, at det højst sandsynligt er, fordi det var megaprojektets første år. I sin fortælling fokuserede B dog på, at det med årene vil blive bedre, når der *er* lavet megaprojekter, og man kan bruge det som et grundlag for det videre arbejde på et megaprojekt:

"Vi havde ikke noget (tværfagligt, red.) med, men jeg tror også det er, fordi det ikke er lige så anerkendt endnu." (B, 107-109)

"(...) men jeg tror, det tværfaglige, det ligesom kan løses ved, at man videre i fremtiden kan bruge eksisterende forskning på noget." (B, 375-376)

"Jeg tror bare mest, det er det, jeg tænker, det er, at det bliver bedre i fremtiden. Jo flere projekter, der er lavet, jo mere kan du inddrage det tværfaglige ved at bruge en slags forskning." (B, 425-427)

Megaprojektet mangler altså anerkendelse fra de forskellige studieretninger, samtidig med at det vil tage megaprojektet i en positiv retning, at der de foregående år er dannet et fundament for det videre arbejde.

I interviewene spurgte vi blandt andet de studerende, om de havde nogle konkrete forslag til nogle aktiviteter i megaprojektets opstartsfasen, så tværfagligheden i højere grad blev inddraget i forløbet og megaprojekterne dermed vil blive mere anerkendte. Her vurderede B, at det ville være fordelagtigt at inddrage de forskellige studier mere, så vejledere i højere grad vidste, hvad de studerende foretager sig på et megaprojekt, og hvad målet er med det:

"Altså jeg tænker, det er at inddrage de forskellige studier, så de bliver mere klar over, hvad man er i gang med, og hvad målene ligesom er for et megaprojekt. Målet er jo at være tvær-

faglig, men det er svært at indgå i, hvis man får noget andet at vide af sin vejleder." (B, 232-234)

A mener, ligesom B, at tid er vigtig faktor for, at megaprojektet bliver anerkendt. A pointerer ligeledes, at man fra megaprojektstyrelsens og de enkelte studiers side, skal gøre de studerende opmærksomme på megaprojektet, og hvad det kan bidrage med til de studerendes kompetencer:

"Og så tænker jeg lidt, at ting tager tid. Altså det (megaprojektet, red.) skal også lige have lov at komme ind. Det var første gang, det blev kørt. Så altså jeg tror ikke rigtigt, det kræver mere, end at man selvfølgelig skal holde fast i den projektleder, man har nu og så få det til at blive en fast ting hvert semester, at folk hører om, at megaprojekterne er nogle ting. Altså... sådan lidt det jeg tænkte." (A, 286-290)

C vurderer ligeledes, at tværfagligheden i højere grad skal bringes ind i megaprojektet i opstartsfasen. Det fører noget tværfagligt ind i selve projektet, for hvis det er op til de studerende selv, så tror C, at der vil være en tendens til, at der slet ikke kommer noget tværfagligt ind i processen. Men det vil ifølge C kræve, at studieordningen for de enkelte studier gør semesterprojekterne mere tværfaglige. Det vil give en rød tråd gennem hele universitetet, hvilket C argumenterer for vil give mere viden til fremtiden:

"Jeg tænker det kunne være en god idé (at bringe tværfaglighed ind fra starten, red.), fordi det ville føre noget tværfagligt ind i selve (semester, red.)projekterne, fordi hvis det er op til de studerende selv, så tror jeg, der er en tendens til, at det ikke sker." (C, 182-184)

"(...) hvis studieordningen for de enkelte studier gjorde (semester, red.)projekterne mere tværfaglige, så tænker jeg, at det måske er noget, der vil gå gennem hele universitetet, hvilket jeg ser som en god ting, fordi det er mere viden til fremtiden jo." (C, 200-202)

Ud fra ovenstående citat fra C, kan det tolkes, som om at det i fremtiden vil give mening, at studierammerne og -ordningerne tilpasser sig megaprojektets konstellation, fordi man så nemmere kan veksle mellem megaprojektet og den enkelte studerendes egen studierammer og studieordning. Det vil facilitere tværfagligheden i megaprojektet.

7.3.2 Studiers varierende rammer og ordninger problematiserer tværfagligheden

Blandt informanterne var der en bred enighed om, at de forskellige studiers varierende studierammer og studieordninger problematiserer tværfaglighedens præg på megaprojektet. B forklarer eksplicit, at hun finder det problematisk, at man på tværs af grupper med forskellige discipliner er 'tvunget' til at arbejde tværfagligt, når de har forskellige studieordninger: "det er jo svært at sige, at vi alle sammen er nødt til at skal arbejde tværfagligt, når vi ligesom har en studieordning." (B, 363-364). B argumenterer i forlængelse af den udtalelse, at det ville være nemmere, hvis flere discipliner var repræsenteret i én gruppe. Det ville sætte et mere tværfagligt præg på de enkelte semesterprojekter. Det finder B dog særdeles urealistisk:

"Altså, jeg tror, det er nemmere, hvis man var i projektgruppe sammen. Nu ved jeg godt, det er helt urealistisk. Men hvis nu man var i projektgruppe sammen, og man skrev på hver sit studie, altså så tror jeg, det var nemmere at fremhæve det tværfaglige." (B, 372-375)

B ser en problematik ved megaprojektets konstellation. Idet de studerende skal tilpasse og opfylde deres egne respektive studierammer og studieordning, kan det tværfaglige aspekt i megaprojekterne ikke opnås til fulde.

C ytrer ligeledes, at de forskellige studieretningers semesterprojekter sætter en stopper for tværfagligheden, fordi man skal opfylde sin egen studieordning.

"Men måske er det, at man laver semesterprojekter, som der også lidt sætter en stopper for tværfagligheden i den forstand på, at man skal opfylde sine studieordninger, hvor at mere praktiske problemer, det ikke har de der begrænsninger af en studieordning (...)." (C, 494-497)

Også A er enig i, at studieordningerne står i vejen for, at tværfagligheden kan blive inddraget i semesterprojekterne. Studieordningerne forklarer helt eksplicit, hvilke kompetencer og kvalifikationer samt hvilken viden de studerende skal have tilegnet sig efter afslutningen af et semester. Eftersom megaprojektet er konstrueret sådan, at flere forskellige studier fra flere forskellige fakulteter er inddraget under samme lille paraply, er det svært at lægge op til, at de studerende gerne må være tværfaglige og inddrage dette i deres semesterprojekter.

"(...) en studieordning er jo nu engang noget, som fakulteterne ligesom bliver enige om, at det her skal de studerende kunne, når de er færdige med det her semester. Megaprojektet er mere på tværs af alle mulige semestre og fakulteter, så jeg føler, det er lidt svært måske at få studieordningen til at lægge op til, at man godt må være mere tværfaglig." (A, 254-258)

Informanternes udtalelser indikerer, at de studerende ikke kan veksle mellem megaprojektet og semesterprojektet på grund af konstellationen, og studieordningerne fylder for meget til, at tværfaglige elementer kan inkorporeres i semesterprojektet. Hvis de studerende alligevel trodser semestermålene fra deres respektive studieordning, og vælger at inddrage megaprojektet og tværfagligheden, så vil det, som det også blev be-lyst af informanterne i analyseafsnittet om udfordringer ved megaprojektet, få en negativ konsekvens for de studerendes karakter. Det kan formodes, at denne grund kan have en indvirkning på, at de studerende rationaliserer sig frem til, at det er for besværligt og overflødigt at være tilknyttet et megaprojekt. Og ellers bør man ifølge A være indforstået med, at inddragelsen af megaprojektet kan have en negativ indflydelse på ens karakterer: "Så man må jo gøre op med sig selv, om det er læring, du er interesseret i eller dine karakterer." (A, 267-268) A følte dog, uagtet denne realitet, at hun havde fået meget ud af at være med i megaprojektet:

"(...) altså jeg har lært mega meget af at være med i megaprojektet og fået rigtig meget ud af det, både hvordan man ligesom laver undersøgelser, og hvordan man kan sparre med andre, men også bare omkring emnet." (A, 265-267).

Det fremgår altså ud fra denne udtalelse, at A prioriterede læringen over hendes karakter. Det kan igen formodes, at A's anciennitet og modningsgrad kan have en indflydelse på hendes fortælling. Dette tema vil, som tidligere beskrevet, blive diskuteret i specialets diskussionsafsnit.

7.3.3 En ændring af studierammerne er unødvendig og irrelevant

"Så vil du jo få alle kompetencerne i én gruppe, og så kan det være, at det udløste til noget helt andet end problemstillingen, fordi vi er så bundet af vores retningslinjer (...). Men det

lyder jo lidt urealistisk, fordi jeg uddanner mig jo også til sociolog, fordi jeg gerne vil blive sociolog.” (B, 392-400)

Sådan lyder det fra B, det vi spurgte yderligere ind til, hvad det ville ændre, hvis megaprojektgrupperne konstrueres af studerende med forskellige discipliner. Det kan tolkes, som om at det tilnærmelsesvist vil være underordnet at vælge et specifikt studie, hvis studieordninger alligevel flyder sammen for at kunne interagere med megaprojekt-konstellationen og de forudsætninger det kræves, for at megaprojektets succes bliver en realitet. For det substantielle ved at gennemføre en uddannelse må formodes at være, at den enkelte studerende tilegner sig viden, kompetencer og kvalifikationer inden for den disciplin, som den vedkommende interesserer sig for.

A ser ikke nødvendigheden i at skulle trække megaprojektet og tværfagligheden ind i alle mulige studieordninger. For A virker det både som en uoverskuelig og lang proces for universitet:

”Altså det er en lang proces, universitetet så skal igennem for at få det godkendt. Jeg ved ikke helt, om det er nødvendigt.”

”Hvorfor ikke?”

”Jeg synes bare, det virker uoverskueligt, det må jeg ærligt indrømme (...) Altså jeg ved ikke, om det nødvendigvis behøves at skal trækkes ind i alle mulige studieordninger. (...) jeg ville synes, det var unødvendigt.” (A, 258-274).

A mener altså, at der er for mange strukturelle tiltag, der skal gøres, for at megaprojekterne kan inkorporeres i studieordningerne.

7.4 Opsamling

De studerende vurderer, at megaprojekterne har et stort potentiale, og at tværfagligheden i megaprojekterne kan være med til at besvare et bredere spektrum af bæredygtighedsmæssige problemstillinger. Desuden vurderer informanterne, at sparring i løbet af megaprojekterne vil gavne og højne de studerendes tværfaglige samarbejde på tværs af fakulteterne, men de kritiserer gruppesammensætningen og forklarer, at det er svært at sparre tværfagligt, når der ikke er nok variation i grupperne. Derfor er vores tre informanter også enige om, at sparringen med de andre studerende på megaprojektet i ef-

teråret 2019 ikke tilbød dem nok om end noget overhovedet. For at løse dette problem, foreslås det blandt andet, at løbende konferencer, hvor man frit kan snakke med studerende på andre megaprojekter, vil være med til at sætte skub i tværfagligheden. Om ikke andet vil det kunne være med til at inspirere de studerende til at tænke bæredygtighed i nye baner. For som A også nævner, så handler det jo alt sammen om bæredygtighed, og det at kunne gå og sparre med andre med samme interesse, kan i høj grad inspirere den enkelte studerende.

Der ses altså en udfordring i, at megaprojekterne ikke indeholder tilstrækkelig tværfaglighed i megaprojektet, fordi der ikke er tilstrækkeligt med forskellige faglige discipliner tilknyttet den samme challenge. Vores kategorisering af udfordringerne viste paradoksalt nok, at de studerende ser en hypotetisk udfordring i, at *for* forskellige faglige discipliner vil opretholde status quo, fordi det vil kræve, at man sætter sig ind i et andre studerendes fagligheder, som har flere semestres viden fra deres studie bag sig.

Det foreslås blandt andet, at man sammensætter megaprojektgrupperne efter discipliner. Derudover pointeres det også, at der er et stort skel mellem, hvad de yngste studerende og de ældste studerende får ud af at være med i megaprojekterne, samt *hvordan* de får noget ud af at være med. Denne vurdering bakkes op af udtalelser fra de studerende, der antyder, at de 'ældste' studerende ikke får nok ud af sparringen med 'yngre' studerende, hvorimod 'yngre' studerende vurderes til at få højt udbytte af sparringen. A foreslår derfor, at grupperne konstrueres, så kandidatstuderende og studerende, der er på deres sidste år af bacheloren, holdes sammen for at give bedre tværfaglig sparring.

I informanternes fortællinger fremgår det også, at der ikke er tilstrækkelig kommunikation og struktur mellem studierne og megaprojektstyrelsen. Dette resulterede blandt andet i, at de studerende ikke fik kyndig vejledning fra deres semestervejleder samt mangel på vejleredens støtte og viden om megaprojektet. Denne manglende kommunikation bliver hæmmende for tværfagligheden, men de studerende mener, at tid og bedre inddragelse af de forskellige studier vil sætte skub i megaprojektets anerkendelse. Derudover vurderer de studerende, at det ikke giver mening – og er decideret irrelevant – at tilpasse studieordninger, så de interagerer bedre med megaprojekterne, på

trods af at dette kan være en nødvendighed for, at megaprojekterne kan inkorporeres i de studerendes semesterprojekter.

8. Analysedel 2

I anden analysedel vil vi yderligere forsøge at udfolde fortolkningen af de studerendes udtalelser ved at inddrage litteraturen om roadblocks for tværfaglighed (se afsnit 3.7) og differentieringsperspektivet (se afsnit 6.3). Til forskel fra analysedel 1 vil dette betyde, at vi specifikt vil forsøge at uddrage passager af datamaterialet, der kan tolkes som tendenser til roadblocks eller passer under differentieringsperspektivet. En mere detaljeret refleksion over disse begrebers betydning for og indflydelse på megaprojekterne vil følge i specialets diskussionsafsnit.

8.1 Roadblocks

Den første af de seks roadblocks forklarer, at infleksibilitet på tværs af institutioner kan forekomme som en udfordring for tværfagligheden. Som pointeret i analysedel 1 påpeger A, at vedkommende ikke oplevede megaprojektet i efteråret 2019 som specielt tværfagligt, fordi de på megaprojektet var fire grupper fra samme fakultet og én fra et andet fakultet. Med vores viden om gruppedannelsen der foregik på efterårets megaprojekter ved vi, at man fra megaprojekternes side forsøgte at inddele grupperne mere varieret i første omgang. Her stødte man på udfordringer som blandt andet, at de studerende ikke kunne se sig selv arbejde tværfagligt med grupper, der uddannelsesmæssigt var for fjernt fra eget studie, samt strukturelle udfordringer med, at flere grupper forlod megaprojektet i opstarten, og der var derfor ikke nok grupper tilbage til at danne varierede megaprojektgrupper. Figur 5 viser et af de tidligste udkast af, hvordan megaprojektgrupperne så ud, og til sammenligning med, hvor mange der gennemførte megaprojekterne i efteråret 2019, så skildrer det et tydeligt frafald af grupper (Se også Bilag 16).

Team	Megaproject	Focus Area	Challenge	Groups
1	The Circular Region	Systemic Changes	The Governance of Sustainability	LISE3, UPM7
2	The Circular Region	Co-design and Co-production of Knowledge	Circular Economy Innovation in Partnerships	EBA5, KDM3
3	Simplifying Sustainable Living	Green Consumption	Eat Locally	KDM7, KDM3, KDM3, SOCS
4	Simplifying Sustainable Living	Transport & Mobility	Green Transportation in Urban Areas / Speed-pedelec as "2nd Car"	EN3, CISu7
5	Simplifying Sustainable Living	Waste	(Special focus on young people)	EBA3, SOC3, CCG7

Figur 5: Megaprojekternes oprindelige grupper (Bilag 16)

Dette eksempel kan altså tolkes som den første roadblock, fordi de studerende allerede ved gruppedannelsen udtrykte tendenser til infleksibilitet i forhold til at arbejde tværfagligt. A vurderer, at dette resulterede i, at man til de tværfaglige samlinger under megaprojektet ikke fik det optimale ud af at sparre med de andre grupper: "Dét det gjorde, at det var så meget den samme faglighed, det var at man ikke kunne få den sparring allesammen, som der måske var behov for." (A, 66-67) Og A uddyber: "Når vi kom med vores præsentation, så var der ikke rigtigt noget, altså folk de havde ikke rigtigt nogle spørgsmål. De kom ikke rigtigt med nogle nye perspektiver på det." (A, 89-91)

A udtrykker altså bekymringer omkring, hvordan sparringen negativt blev påvirket af, at grupperne ikke var varierede nok og derfor ikke umiddelbart tilbød dem noget brugbart. På baggrund af dette udspringer spørgsmålet, om roadblock 1 forekommer, fordi der ikke var nok variation i megaprojektgrupperne, eller om roadblock 1 opstår, fordi de studerende har svært ved at arbejde uden for deres vanlige studierammer. I de studerendes udtalelser finder vi tendenser, der tyder på den sidste af disse to pointer. B siger:

"(...) lige nu kan du jo ikke få tværfaglighed ind i det, fordi lige nu lytter vi jo bare til de andres problematikker og siger "Okay, fedt. Arbejd videre med det". Og så inddrager vi det ikke i vores eget." (B, 418-420)

A påpeger ligeledes: "Det var mere i vores eget gruppearbejde at det måske ikke fyldte så meget, som det måske har fyldt ved nogen af de andre grupper." (A, 45-46)

Og C tilføjer:

"(...) jeg tænker nok, at det vil være meget overfladisk alligevel på en eller anden måde [at inddrage tværfagligheden i semesterprojektet, red.], fordi at skulle sætte sig ind i deres studie, fordi de har jo flere semestres viden bag på sig i forhold til, hvordan man gør." (C, 398-400)

Det sidste af disse tre citater indikerer specifikt, hvordan C havde svært ved at se, hvordan de skulle inddrage tværfaglige pointer i semesterprojektet. B og A begrundet dette med henholdsvis, at megaprojekterne er så nye, som de er, og at man derfor ikke endnu kan arbejde tværfagligt, samt en vurdering af, at de yngre studerende får mere ud af den

tværfaglige sparring end de ældre studerende. Om ikke andet kan vi argumentere for, at der er tendenser til infleksibilitet på tværs af studierne, der peger på første roadblock.

I forlængelse af dette kan der argumenteres for, at ovenstående endvidere er tendenser til den sjette roadblock. Ved sjette roadblock forkastes tværfaglige koncepter, på baggrund af dets økonomiske og tidsmæssige krav, og forskningen falder dermed tilbage til status-quo, hvilket i dette tilfælde bliver monofagligt arbejde afgrænset af disciplinerne. Vi vurderer i indeværende speciale, at første og sjette roadblock under megaprojekterne er tæt forbundet. Dette vurderes, fordi de studerende begrundet deres infleksibilitet på tværs af megaprojektet med mangel på tidsmæssigt eller omfangsmæssigt, økonomisk om man vil, overskud i semesterprojektet. Informant C, der har været deltager på både første og andet megaprojekt, forklarer om udviklingen af megaprojekterne, som påpeget i tidligere analyseafsnit:

"På det her semester, der oplever jeg også, at selvom vi er flere forskellige studier, der kører nu i vores (gruppe, red.), så er det meget med, at vi tager viden fra hinanden, men det er ikke nødvendigvis (noget der, red.) kommer så meget ind i vores projekt, fordi det er alligevel at skrive et par projekter væk fra hinanden (der er fagligt adskilte, red.), og så til sidst sætte det sammen, så det kan virke, som om at vi bare presser det ind for at presse det ind." (C, 74-79)

Udfordringen, som beskrevet af C, omfavner altså både infleksibiliteten ved første roadblock og forkastelsen af tværfaglighed på baggrund af et 'pres', der både kan tydes som tidsmæssigt og økonomisk, og dermed signalerer den sjette roadblock. Der er i udtalelserne flere eksempler på situationer, hvor de studerende forklarer, at de har forkastet at benytte sig af de tværfaglige input. B svarer blandt andet helt konkret: "Der var ikke noget med megaprojekterne" (B, 301-302), da vi spurgte ind til, hvor meget de havde inddraget fra megaprojekterne i semesterprojektet. I forlængelse af disse udtalelser spurgte vi dybere ind til, hvad de studerende i så fald havde taget med og brugt til eksamen omkring megaprojekterne. Ved de studerende, der havde forkastet tværfagligheden i semesterprojektet, havde megaprojekterne på lige vis ingen indflydelse på eksamen. B forklarer: "Vi snakkede overhovedet heller ikke om det til eksamen" (B, 283), og C siger:

"(...) jeg kan huske til vores sidste eksamen med, at vi måske ikke bragte de der verdensmål og noget med megaprojektet så meget ind i vores rapport. (...) Det var mere, at vi i vores

konklusion fokuserede mere på vores problemformulering og ikke det større billede" (C, 295-298)

C giver her udtryk for, at forkastelsen af tværfagligheden i semesterprojektet betød, at de i stedet fokuserede på 'problemformuleringen og ikke det større billede', altså arbejdede de betydeligt mere monofagligt og fokuseret på deres egen disciplin. Foruden at være en betydelig udfordring for megaprojekterne og AAU, at de studerende i semesterprojekterne ikke benytter sig af den tværfaglige viden, som megaprojekterne har potentiale til at tilbyde, kan dette tolkes som et tegn på anden roadblock. Anden roadblock forklarer, at det bliver en udfordring for tværfagligt samarbejde, når nye forskningsmetoder skal vurderes og støttes af traditionelle uddannelsesparametre, der ikke er optimerede og tilpasset den nye forskningsmetode. Udfordringen opstår, når megaprojekterne som den nye forskningsmetode vurderes af vejledere, eksaminatorer og censorer på et traditionelt, monofagligt og disciplinært fokuseret grundlag. Af de studerende, som vi interviewede, var især A ramt af denne udfordring. Som den eneste af informanterne havde A's gruppe inkluderet megaprojekterne i semesterprojekt og eksamen. Til dette udtaler A:

"Altså vi fik høvl til eksamen, da vores projekt ikke havde nok fokus på det, som studierammen lagde op til. (...) vi skulle have fokus på særligt analysen, og vi havde ret meget fokus på diskussionen, fordi vi diskuterede det her med megaprojektet bagefter. Så det var noget, der decideret trak os ned, (...) at vi havde været med i megaprojektet. Altså det er jo selvfølgelig ikke så hensigtsmæssigt, hvis man gerne vil have, at folk skal vælge at skrive om megaprojekterne." (A, 218-230)

Ovenstående citat står for os som et af de tydeligste eksempler på det mismatch, der har været mellem megaprojekterne som ny forskningsmetode og AAUs traditionelle disciplinære struktur. Det fungerer som et eksempel på, hvordan udfordringerne, ved at have været med i megaprojektet i efteråret 2019, ultimativt kunne kulminere i at have negativ indflydelse på studiet. Denne bekymring vendte vi derfor med de studerende, der forholdte sig overvejende positivt overfor udfordringen. Til spørgsmålet om, hvad man fremtidigt kan gøre for at tilpasse megaprojekterne mere optimalt, og herunder om det kunne være en fordel at ændre i studieordningerne, så de var mere tværfagligt orienteret, udtrykker de studerende en forventning om, at det bliver bedre med tiden. A siger:

"(...) en studieordning det er jo nu engang noget som fakulteterne ligesom bliver enige om, at det her det skal de studerende kunne, når de er færdige med det her semester. Megaprojektet er mere på tværs af alle mulige semestre og fakulteter, så jeg føler, det er lidt svært måske at få studieordningen til at lægge op til, at man godt må være mere tværfaglig. Altså det er en lang proces universitetet så skal igennem for at få det godkendt. Jeg ved ikke helt om det er nødvendigt. (A, 254-259)"

I en uddybende kommentar forklarer A, at vedkommende har fået 'meget' læringsmæssigt ud af at være med i megaprojektet og fortsætter på denne baggrund: "Så må man jo gøre op med sig selv, om det er læring, du er interesseret i, eller dine karakterer" (A, 267-268).

Vurderinger som disse, at megaprojektet skal bruge tid for at komme nogle af udfordringerne til livs, og at deltagelse i og udbytte af megaprojekterne bliver til et spørgsmål om, hvad den enkelte studerende gør det til, forholder sig tilnærmelsesvis til den tredje roadblock. Tredje roadblock forklarer, at der kan forekomme udfordringer med tværfagligheden, når den presses over mellem- og kortsigtede projekter. Der kan argumenteres for, at udfordringerne opstår, hvis man vurderer megaprojekterne som værende kortsigtede projekter, der semester efter semester er uafhængige af hinanden, og derfor vurderer dem på denne baggrund. Indeværende speciales literature review fortæller os, at tværfaglighed som undersøgelsesform er tilegnet langsigtede projekter. I denne forbindelse bliver det positivt for megaprojekterne, at de studerende generelt tilskriver de tidlige problemer under megaprojekterne som et resultat af, at megaprojektet ikke har fået lov til at udvikle sig ordentligt endnu. B forklarer blandt andet om udfordringerne ved tværfagligheden i megaprojekterne:

"Det er måske også mere (med henblik på, red.) de første par gange, fordi lige nu kan du jo ikke få tværfaglighed ind i det, fordi lige nu lytter vi jo bare til de andres problematikker og siger "Okay, fedt. Arbejd videre med det". Og så inddrager vi det ikke i vores eget. Så det er nok mest måske nu og her. (...) det, jeg tænker, det er, at det bliver bedre i fremtiden. Jo flere projekter, der er lavet, jo mere kan du inddrage det tværfaglige ved at bruge en slags forskning." (B, 418-427)

B's udtalelser bliver på denne måde et udtryk for, hvordan de kunne have arbejdet uden om udfordringer, som de oplevede i megaprojekterne, hvis der havde været mere eksisterende forskning, som de kunne have benyttet i en tværfaglig undersøgelse. Men fordi megaprojekterne på dette tidspunkt og i dette scenarie anses som værende et kortsigtet projekt, påtvunget af, at det var megaprojekternes første semester, opstår den tredje roadblock.

Denne roadblock, parallelt med og måske gensidigt afhængig af de andre roadblocks, kulminerer dermed som et samlet billede på de udfordringer, som vi på baggrund af vores fortolkning vurderer, at det første megaprojekt i efteråret 2019 var præget af. Foruden de fire roadblocks, som vi har udfoldet i dette analyseafsnit (roadblock 1, 2, 3 og 6), findes fjerde og femte roadblock. Tendenser til disse to roadblocks er til forskel fra de andre ikke lige så tydelige i de studerendes udtalelser, blandt andet fordi disse to roadblocks i stedet forholder sig til henholdsvis lederskab og metakommunikation i forbindelse med tværfagligheden. Der kan argumenteres for, at de studerendes udfordringer med hensyn til vejledning bliver et billede på den fjerde roadblock, og at der er tendenser til den femte roadblock i de studerendes udtalelser omkring miskommunikation på tværs af megaprojektet. Trods dette har vi primært valgt at forbeholde overvejelser omkring disse to roadblocks og deres betydning for megaprojekterne i specialets senere diskussionsafsnit.

8.2 Differentieringsperspektivet

Som beskrevet i tidligere analyseafsnit (se afsnit 6.2) argumenterer vi i dette speciale for, at AAUs og dermed megaprojekternes organisationskultur af Martins tre organisationsperspektiver bedst kan beskrives ved differentieringsperspektivet. I dette analyseafsnit vil vi derfor på baggrund af de studerendes udtalelser og vores fortolkning argumenterer for dette ved at fremhæve eksempler, som vi vurderer til at tyde på differentieringsperspektivet samt undersøge, hvilke udfordringer og komplikationer dette medfører. Endelige overvejelser omkring organisationsperspektiverne vil vi forbeholde specialets senere diskussionsafsnit.

Vores undren omkring AAU og megaprojekternes organisationskultur udspringer som nævnt oprindeligt af observationer fra praktikperioden i efteråret 2019. Her var især udfordringerne omkring koordineringen af megaprojektet på tværs af de forskellige fakulteter iøjnefaldende, da det forekom som eksempel på de subkulturelle grænser i organisationen og forhindringerne, de skabte. Differentieringsperspektivet i praktikrapporten fokuseres især på institutleder- og faciliteringsniveau, hvorfor de studerendes perspektiver undlades. I interviewene, som vi har foretaget, vurderer vi dog, at der findes eksempler, hvor de studerende er opmærksomme på disse kulturer og deres indflydelse på megaprojekterne. C forklarer blandt andet om tværfagligheden i megaprojekterne, at de ikke benyttede tværfaglige pointer i semesterprojektet, fordi det let kom til at virke, som om man 'pressede' det ind i projektet:

"(...) (det er, red.) meget med, at vi tager viden fra hinanden, men det er ikke nødvendigvis, at det kommer så meget ind i vores projekt fordi... det er alligevel at skrive et par projekter (væk fra hinanden, red.) og så til sidst sætte det sammen. Så det kan virke meget, (som om, red.) at vi bare presser det ind for at presse det ind (...)" (C, 75-79)

C fortsætter: "Så ja, der er lidt med, at man holder sig til sit eget semesterprojekt uden at pille ved det så meget" (C, 83-84)

C udtaler sig i dette citat om forholdet mellem det monofaglige og tværfaglige arbejde i megaprojekterne, hvor C vurderer, at der er en overvægt af monofagligt arbejde, fordi det forholder sig til studieordningen. Overvejelser eller vurderinger som denne er gennemgående i de tre interviews. Vi har tidligere pointeret A's paradoks, hvor informanten udtaler, at vejleder var positiv omkring megaprojekterne:

"(...) hun synes, at det var helt vildt spændende og kunne virkelige se potentialet i det, så det var ikke, fordi hun forsøgte at trække os væk fra det tværfaglige" (A, 200-201), hvorefter A siger, at de fik 'høvl' til eksamen for at have for lidt fokus på det, som studierammerne lagde op til. Sidst forklarede informant B:

"Hver gang vi var til de her deliveries, så vil jeg sige, at vi alle sammen forklarede, hvad vi hver især havde fundet ud af, og vi kunne godt se ligheder ved nogle af tingene og så videre. Men jeg vil sige, at i forhold til (projektet, red.), så vil jeg ikke sige, at vi benyttede os af de

andres fagligheder, men det tror jeg udelukkende er på baggrund af, at det var første gang, vi gjorde det.” (B, 93-97)

B fortsætter herefter med at forklare, hvordan det formodentligt bliver en mindre udfordring med tiden, når megaprojekterne bliver bredere anerkendt. B udtrykker endda, at deres vejleder intet anede om megaprojekterne.

Disse tre uddrag forekommer som eksempler på, at AAUs organisationskultur kan beskrives ved differentieringsperspektivet. Der eksisterer i de enkelte fakulteter en konsensus om, hvad der i løbet af et semester forventes af de studerende. Denne konsensus er ikke organisations-bred, og der er derfor forskelle på, hvordan de enkelte subkulturer håndterer, faciliterer og omtaler det tværfaglige aspekt i form af megaprojekterne, der udfordrer de disciplinære subkulturer. Megaprojekterne er i sin grundtanke et organisations-bredt koncept, fordi det fordrer, at forskellige afdelinger af organisationen kan arbejde på tværs af og med hinanden. Differentieringsperspektivet betyder derfor på de studerendes niveau, at de indrammes af de subkulturelle grænser. Udfordringerne kan have rod i miskommunikation højere i organisationen omkring håndteringen af megaprojekterne, men det kulminerer i udfordringer for de studerende, der konkret ikke kan inkludere megaprojekterne i semesterprojekterne, fordi det ikke passer til studieordningen. Disse studieordninger, som i dette tilfælde er den bærende konsensus gennem de enkelte subkulturer, kolliderer med hinanden og skaber udfordringer, hvorfor de studerende bliver det tydeligste tegn på, som differentieringsperspektivets metafor beskriver, at subkulturerne er øer af klarhed i et hav af tvetydighed.

Ovenstående kan derfor argumenteres som værende et tegn på den udfordring, som megaprojekterne står over for. Hvis vi accepterer argumenterne for, at AAU som organisation består af subkulturer, der indrammes af subkulturelle grænser og derfor ikke kan opnå organisationsbred konsensus, så vil der med et organisationsbredt koncept som megaprojekterne opstå konflikter og udfordringer. Alligevel vurderer de studerende, at megaprojekterne har potentiale, og nævner ‘tid’ som en af de vigtigste faktorer for, at de kan lykkes. Som tidligere citeret nævner B: “(...) Jo flere projekter, der er lavet, jo mere kan du inddrage det tværfaglige ved at bruge en slags forskning” (B, 425-427). B argumenterer for, at de kunne have brugt megaprojekterne i semesterprojektet, hvis der

havde eksisteret forudgående undersøgelser. På denne måde kunne de have inddraget tværfaglige resultater, fordi de oprindeligt ville være udarbejdet af andre fakulteters studerende, og samtidig sikret, at semesterprojektet passede til studieordningen. Det er på vores empirigrundlag ikke muligt for os endeligt at konkludere, om denne videre-tænkning af megaprojekterne fremtidigt kunne fungere som løsning på de nuværende udfordringer, eller om den kun fungerer for netop B's fakultet. Dog tyder det som nævnt på, at der blandt de studerende er enighed om, at megaprojekterne over tid vil udvikle sig positivt. A siger:

"Og så tænker jeg lidt, at ting tager tid. Altså det skal også lige have lov at komme ind. Det var første gang det blev kørt. Så altså jeg tror ikke rigtigt, det kræver mere end, at man selvfølgelig skal holde fast i den projektleder man har nu, og så få det til at blive en fast ting hvert semester, at folk de hører om, at megaprojekterne er nogle ting." (A, 286-289)

Som tidligere hentydet kan der spekuleres i, om udfordringerne opstår i en form for mis-kommunikation i organisationsledelsen omkring, hvordan man skal tilgå, håndtere og omtale megaprojekterne. I dette tilfælde kunne tid endvidere være en vigtig faktor. Med tid og bredere anerkendelse af samt viden om megaprojekterne, kan fakulteterne indbyrdes diskutere og formidle klarere retningslinjer for, hvordan megaprojekterne håndteres og faciliteres på studieniveau. Hvordan en sådan løsning konkret kunne se ud, kan være svært præcist at beskrive. Som eksempel kan vi dog fremhæve informant C, der i interviewets afsluttende bemærkninger forklarer, hvad informanten tror problemet er, samt hvordan det måske kan løses:

"Nu ved jeg godt, at vi er på universitetet og skal skrive projekter og sådan noget, og at det måske ikke (vil, red.) være nemt at sælge, hvis man i megaprojektet skrev ét stort projekt, fordi der er forskellige studieordninger, der skulle tages højde for og sådan noget. Men måske er (problemet, red.), at man laver semesterprojekter, som også lidt sætter en stopper for tværfagligheden i den forstand, at man skal opfylde sine studieordninger, hvor mere praktiske problemer (de, red.) ikke har de der begrænsninger af en studieordning (...) (C, 491-497)

C åbner her for ideen om, at megaprojekternes udfordringer stilles som mere praktiske problemer - som på en arbejdsplads, "hvor man har et problem, der skal løses, og man skal arbejde sammen om det" (C, 499-500). Hermed mener B, at megaprojekterne må-

ske i højere grad skulle have fokus på at løse praktiske problemer end udformningen af projekterne.

Differentieringsperspektivet beskriver ikke subkulturene i organisationer som evigt uenige. Martin skriver blandt andet: "These subcultures co-exist, sometimes in harmony, sometimes in conflict, and sometimes in indifference to each other" (Martin, 1992, s. 83), hvortil hun uddyber:

"(...) the Differentiation perspective is suspicious of claims of organization-wide consensus. To the extent that consensus exists, it is seen as located primarily within subcultural boundaries" (Martin, 1992, s. 83)

Det er altså ikke uhørt inden for differentieringsperspektivet, at der eksisterer konsensus på tværs af organisationen, men man er kritisk over for dette. Det kan på denne baggrund tænkes, at konsensusen, der skal opnås på tværs af organisationen, i første omgang er bredere anerkendelse af og viden om megaprojekterne. Ideelt ville dette betyde, at fakulteterne kunne udforme retningslinjer for megaprojekterne, der både er brede nok til, at de enkelte studier kan tilpasse dem studieordningerne, men samtidig er konkrete nok til at mindske eller løse udfordringerne for de studerende, der forsøger at arbejde tværfagligt. Disse overvejelser om organisationskulturen vil vi videreføre og uddybe i specialets efterfølgende diskussionsafsnit.

9. Diskussion

I specialets afrundende diskussionsafsnit vil vi diskutere analysens resultater og benyttede teorier, samt reflektere over de tendenser, som vi fandt og beskrev i fortolkningen. Derfor inddeles diskussionen i to dele. Første diskussionsdel vil omhandle tværfagligheden på organisationsniveau, hvor vi især har fokus på tegnene på roadblocks og differentieringsperspektivet, som beskrevet i analysen, og deres betydning for tværfagligheden på AAU. Anden diskussionsdel vil omhandle tværfagligheden på megaprojektniveau, hvor vi reflekterer over og diskuterer, hvorvidt eller i hvilken grad de studerendes anciennitet eller modningsgrad har betydning for tværfagligheden i megaprojekterne.

9.1 Roadblocks og differentieringsperspektivet

De to teorier om roadblocks og differentieringsperspektivet, som udfoldes i specialets analysedel, har dét til fælles, at de på baggrund af vores analyse og fortolkning forekommer hæmmende for tværfagligheden på AAU. På den ene side finder vi tendenser til flere af de seks roadblocks i de studerendes udtalelser, der tydeligt skildrer tegn på tværfaglige barrierer. På den anden side fandt vi, at organisationskulturen, fordi den efter vores vurdering hører under differentieringsperspektivet, er hæmmende for tværfagligt samarbejde. Dette fordi organisationskulturen i sig selv ikke lægger op til at arbejde på tværs af de subkulturelle grænser. Som nævnt i specialet literature review (se afsnit 3.5) pointerer Kolmos, at PBL-modellen, som er et relativt nyt læringsmiljø, kan skabe udfordringer og have konsekvenser for organisationskulturen samt de studerendes kompetenceudvikling, og der kan blandt andet på denne baggrund argumenteres for, at organisationen i sig selv og i et differentieringsperspektiv bliver et billede på flere af de seks roadblocks. De afgrænsede subkulturer afføder infleksibilitet på tværs af institutionerne og de tidsmæssige, økonomiske og andre overordnede krav, der stilles i subkulturerne, clasher eller er uforenelige med kravene i megaprojekterne. I slutningen af specialets analyseafsnit åbner vi for ideen om, at AAU med tiden, og i takt med at megaprojekterne bredere anerkendes, fordelagtigt kunne arbejde mod at formulere retningslinjer for megaprojektet, der på en side gør det klart, hvad det kræver at være med i megaprojekterne, men samtidig er fleksible nok til, at de enkelte fakulteter kan tilpasse

retningslinjerne til subkulturerne. I sådan et scenarie kan det diskuteres, om organisationen måske nærmer sig fragmenteringsperspektivet, fordi konsensusen ikke vil være organisationsbred men emnebestemt. En differentieret organisation kunne i modsætning drage fordel af scenariet, som informant B beskrev. Når der med tiden færdiggøres flere og flere megaprojekter, vil der naturligt være flere eksisterende undersøgelser, som fremtidige megaprojekter kan drage inspiration og viden fra. Fremtidige studerende på megaprojekterne kan på denne måde 'plukke' i de eksisterende projekter og finde information, der passer til og er relevant for deres studie, men samtidig har et tværfagligt præg, fordi den oprindelige undersøgelse er udarbejdet af et andet studie. Dette scenarie passer bedre til den differentierede organisation, da det åbner for mulighed ved at arbejde tværfagligt uden at skulle arbejde på tværs af de subkulturelle grænser. Unikt ved første scenarie er, at det ville kræve en ændring af organisationskulturen, eller hvordan kulturerne tænkes og koordineres, hvis vi antager at AAU anno 2020 er differentieret. Til fælles har begge scenarier, at det vil kræve tid, bredere anerkendelse og viden om megaprojekterne for at kunne lykkes.

I specialets tidligere analyseafsnit hentyder vi til, at de fire roadblocks, som vi finder tendenser til i de studerendes udtalelser, bliver et samlet billede på udfordringerne, som megaprojekterne er præget af og står over for. Men billedet er ikke helt, før vi har diskuteret de sidste to roadblocks og deres betydning for tværfagligheden. Som tidligere nævnt finder vi ikke roadblock fire og fem direkte i de studerendes udtalelser, da de forholder sig til henholdsvis lederskab og metakommunikation i forhold til tværfaglighed. Den fjerde roadblock forklarer, at det bliver en udfordring, hvis der på lederplan er angst for, at det tværfaglige arbejde fører til manglende resultater, lederskab eller fokus. I praktikperioden observerede vi tegn på infleksibilitet på tværs af fakulteterne, da institutledere til workshops skulle diskutere og formulere udfordringer til megaprojekterne. I diskussionerne var der en skepsis omkring, hvordan megaprojekterne kunne gavne de enkelte studier (Münzberger, 2019, s. 10). Om denne skepsis kunne være et tegn på angst for manglende resultater ved det tværfaglige arbejde, er på vores baggrund ikke muligt at konkludere. Har man dertil in mente, at institutlederne i første omgang var til workshopen med en interesse for og på baggrund af en anerkendelse af megaprojekterne, så virker argumenterne svage for, at der på lederplan skulle eksistere en angst for det tværfaglige arbejde og dermed den fjerde roadblock. Vi kan altså ikke en-

deligt med vores empirigrundlag bekræfte, at denne roadblock eksisterer, da vores undersøgelse specifikt er rettet mod de studerende og deres perspektiv på det tværfaglige arbejde. Undersøgelsen ville i stedet kræve yderligere indblik i samt en specifik undersøgelse af ledelsen og AAU som organisation.

Afslutningsvis beskriver den femte roadblock, at det bliver en udfordring for tværfagligheden, hvis der opstår forvirring omkring brugen af termene multi-, inter- og transdisciplinaritet. Paradoksalt kommer denne udfordring især til syne i vores arbejde med megaprojekterne som forskere. En betydelig del af vores arbejde med tværfagligheden lå i at identificere, hvordan vi bør omtale tværfagligheden i megaprojekterne. I vores literature review vurderer vi, at tværfagligheden i megaprojekterne bør kategoriseres som multidisciplinaritet. På trods af dette inddrager vi teorien om roadblocks, der specifikt forholder sig til transdisciplinaritet og udfordringerne herved. På denne baggrund forholder vi os både kritiske over for og er opmærksomme på, at teorien i specialet benyttes til at afdække en disciplinaritet, som den ikke nødvendigvis kan appliceres. I daglig tale, interview med de studerende og til en vis grad i dialog med vejleder afholder vi os fra at bruge termene multi-, inter- og transdisciplinaritet. I stedet benyttes 'tværfaglighed' som et paraplybegreb for alle begreberne. Vi vurderede tidligt i processen, at vi med dette valg ville undgå forvirring i dialog, interview og samtale om tværfagligheden, men vi er derfor også klar over, at det kan have ført til upræcise resultater i forhold til undersøgelse af multidisciplinaritet i megaprojekterne. På denne måde kan der argumenteres for, at den femte roadblock ikke viser sig i dialogen med de studerende og analysen af deres udtalelser, men i stedet bliver et billede på vores udfordringer som forskere i arbejdet med megaprojektet.

Pedersen og Collin påpeger desuden, at der i de førømtalte universitetsreformer har været en gennemgående tendens af, at der skal indføres mere og dybere interdisciplinaritet, samt den reorganisering og nye samarbejdsformer, som det nødvendiggør. I videnssamfundet bliver viden betragtet som en økonomisk ressource, som bør forvaltes som andre ressourcer for at få det største udbytte af den viden, der produceres. Beslutningstagere ønsker derfor at promovere forskning og innovation, som hjælper til at håndtere store interdisciplinære udfordringer (Pedersen, 2015, s. 397).

I indeværende diskussionsafsnit argumenterer vi altså både på baggrund af vores empiriske belæg og med afsæt i den eksisterende litteratur for, at PBL-modellen og organisationskulturen på Aalborg Universitet ikke gavner, og måske endda hæmmer, tværfagligt samarbejde og dermed megaprojekterne. Som nævnt i specialets literature review (se afsnit 3.6) pointerer Jensen, Ravn og Stentoft, at de forhøjede krav til, at studerende skal udvikle kompetencer til at kunne håndtere svagt afgrænsede virkeligheds-problemer, fordrer yderligere undersøgelse af, om PBL-tilgangen kan støtte dette. På baggrund af specialets undersøgelse, empirigrundlag og litteraturgrundlag tyder det ikke på, at PBL-tilgangen er optimalt egnet til at støtte tværfagligt samarbejde, men vi appellerer samtidigt til yderligere undersøgelse af emnet.

9.2 Anciennitet

I indeværende diskussionsafsnit vil vi diskutere informanternes anciennitet og modningsgrad. Forud for undersøgelsens interviews havde vi ikke gjort os nogle tanker om, at dette tema ville blive et gennemgående tema, der skulle vise sig at få betydning for de studerendes fortællinger og dermed for undersøgelsens fortolkning og resultat. Efter udførelsen af interviewene, erfarede vi dog, at der var et empirisk belæg for nogle mønstre på tværs af informanternes udtalelser; at anciennitet og modningsgrad havde en betydning for informanternes refleksionsgrad i deres fortællinger. Disse mønstre og den påvirkning, de måtte have for specialets undersøgelse, vil blive diskuteret i indeværende diskussionsafsnit.

Under vores pilotinterview med informant A blev vi opmærksomme på, at hun, udover at fortælle om sin egen praksis i megaprojekterne, i lige så høj grad reflekterede over, hvad studerende med lavere anciennitet på universitetet havde og kunne få ud af den tværfaglige sparring i megaprojektet. Da vi efterfølgende udførte interviewene med informant B og C, indså vi, at A, som den af vores informanter med mest anciennitet, reflekterede mest over andre studerendes potentielle udbytte. Det eksemplificeres blandt andet i analysen (se afsnit 7.1.3), hvor A fortæller, at hvis hun havde været bachelorstuderende – altså havde haft lavere anciennitet – havde hun formentligt fundet sparring med studerende med høj anciennitet brugbart:

"Min oplevelse er at dem fra bacheloren (...) har syntes, at det var rigtig fedt at snakke med nogen der var længere på uddannelsen, der ligesom kunne bidrage med noget kommunikationsfaglighed til deres projekt, som de måske ikke selv havde set, eller ikke selv var kommet til endnu. Altså havde jeg haft deres sko på, så havde jeg nok syntes, det var fedt." (A, 97-101)

Ud fra denne udtalelse, fortolkede vi i analysen os frem til, at bachelorstuderende formentlig får et større outcome ud af sparringen i megaprojektet, end kandidatstuderende gør. Derudover reflekterede A også over, at en inddragelse af megaprojektet i et semesterprojekt kan få en negativ indflydelse, og at man som studerende derfor må være indforstået med, at uagtet at megaprojektet kan give den enkelte studerende tværfaglige kompetencer, så kan inddragelsen dog trække ens semesterprojekt-karakter ned. Så ifølge A må den enkelte studerende gøre op med sig selv, om vedkommende har lyst til at tilegne sig tværfaglige kompetencer, eller om vedkommende hellere ønsker sig en god karakter for sit semesterprojekt: "Så man må jo gøre op med sig selv, om det er læring, du er interesseret i eller dine karakterer." (A, 267-268). Som det også fremgår af A's fortællinger, så følte A, at hun havde lært meget af at være med i megaprojekt:

"(...) altså jeg har lært mega meget af at være med i megaprojektet og fået rigtig meget ud af det, både hvordan man ligesom laver undersøgelser, og hvordan man kan sparre med andre, men også bare omkring emnet." (A, 265-267).

Ud fra vores fortolkning er dette altså en indikator på, at A vægtede læringen og de tilgængelige tværfaglige kompetencer over hendes semesterprojekt-karakter. Et gennemgående tema i A's fortællinger var dog, at deres gruppe til præsentationer på mid- og endterms ikke fik tilstrækkelig sparring fra de yngre studerende:

"Når vi kom med vores præsentation, så var der ikke rigtigt (...) nogle spørgsmål, de kom ikke rigtigt med nogle nye perspektiver på det. Så det var jo egentlig bare at præsentere vores opgave, og så sagde folk "det lyder spændende", og så sagde vi "ja det ved vi godt", det er derfor vi arbejder med det, og så var det ligesom det." (A, 89-93)

I forbindelse med denne udtalelse, fremstillede vi i analysen (se afsnit 7.1.4) også et citat fra B, der antyder, at tværfagligheden i megaprojekterne i højere grad retter sig imod de kandidatstuderende: "Så det er måske mere kandidaterne, hvor der er tværfaglighed,

at megaprojekterne retter sig mere imod.” (B, 406-407). Vi fortolkede dette, som om at B er enig med A’s opfattelse af sparringen til mid- og end terms; studerende med højere anciennitet får mere ud af sparringen end studerende med lavere anciennitet.

I analysen (se afsnit 7.7.2) pointerede vi ligeledes, at der ifølge A ligger noget i, at man gennem en universitetsuddannelse ikke bare lærer sit fag at kende, men i lige så høj grad lærer, hvad det vil sige at studere på et universitet:

”Der er både det der med, at man går på universitetet for at lære et fag, men der er jo også det at lære bare at gå på universitetet. Og de var alle sammen tredje semester, og vi var første semester på kandidaten. Der er altså et stort spring der.” (A, 116-118)

Ovenstående citater fra A og B kunne indikere, at anciennitet og modningsgrad spiller en rolle for, hvad den enkelte studerende får ud af den tværfaglige sparring i megaprojekterne. Psykologen Ryan W. Althoff skrev i 2010 sin specialeafhandling ”The Big Five Personality Traits as Predictors of Academic Maturity”, hvori han undersøger forholdet mellem personlighedskarakteristika og akademisk modenhed, mere specifikt hvilke personlighedsegenskaber, der på bedste vis forudsiger akademisk modenhed hos en studerende (Althoff, 2010, s. 5). Althoff beskriver, hvordan konceptet ’akademisk modenhed’ (oversat fra academic maturity) er forbundet til en studerendes akademiske præstation. Akademisk modenhed defineres som:

”The tendency to motivate oneself to develop and apply effective strategies in time management, self-discipline, and organization, and the ability to use these strategies in accordance with an understanding of one’s academic strengths and limitations so as to maximize learning opportunities” (Addison, Althoff og Pezold i Althoff, 2010, s. 14).

Med denne definition på akademisk modenhed, kan vi gisne om, at dette koncept også fandt sted i megaprojektet i efteråret 2019. Med andre ord kan forskelligheden i de studerendes akademiske modenhed være grunden til, at studerende med høj anciennitet får mindre ud af sparringen med studerende med lav anciennitet, end studerende med lav anciennitet får ud af sparringen med studerende med høj anciennitet. Det kan diskuteres, om dette kan være, fordi studerende med høj akademisk modenhed bør sparre med andre studerende med samme akademiske modenhedsniveau for at kunne

motivere sig selv til at udvikle effektive strategier, der kan anvendes i overensstemmelse med forståelsen af den studerendes egne akademiske styrker og svagheder. A vil altså i teorien få et større udbytte af sparringen, hvis hun sparrer med studerende, der er på hendes akademiske niveau.

Althoff fastslår dog, at akademisk modenhed i høj grad også fremhæver adfærdstendenser snarere end akademiske evner i sig selv; en studerende kan eksempelvis være akademisk moden, men være relativt svag i vedkommendes kognitive eller intellektuelle færdigheder, som er nødvendige færdigheder at besidde, for at den studerende kan udmærke sig i et større forum som eksempelvis i en holdtime (Addison, Godwin og Maceyak i Althoff, 2010, s. 14).

Dette koncept kan diskuteres også fandt sted i megaprojektet i efteråret 2019. Dette eksemplificeres blandt andet ved følgende udtalelse fra A:

"Det var, som om de (bachelorstuderende, red.) var lidt bange for at byde ind, fordi der var da nogle af dem, der havde nogle fede pointer, når man sidder og snakker med dem to og to, men det var, som om at i det store forum, der ville de ikke sige noget." (A, 144-146)

Som det fremgår af A's udtalelse, kan de 'yngre' studerendes mangel på kognitive og intellektuelle færdigheder betyde, at de er tilbageholdende i et større forum som til mid- og end terms.

På trods af, at de studerendes anciennitet på universitetet har betydning for resultatet af indeværende undersøgelse, var det som beskrevet i afsnit 5.10 et mønster, vi først blev opmærksomme på under interviewene og den efterfølgende fortolkning. Vi vurderer samtidig, at dette perspektiv kan være interessant at undersøge i fremtidig forskning om megaprojekterne på AAU.

10. Konklusion

I specialets indledning introducerede vi vores problemformulering, som vi i dette afsnit vil forsøge at besvare. Undersøgelsens problemformulering er:

Hvad lægger til grund for megaprojekternes tværfaglige afsæt? Hvordan blev tværfagligheden i megaprojektet i efteråret 2019 praktiseret, og hvordan blev denne tilgang opfattet af de studerende?

I den forbindelse opstillede vi tre undersøgelsesspørgsmål:

Hvorfor fungerer tværfagligheden i megaprojekterne ikke efter hensigten?

Hvad mangler vi for fuldt ud at kunne forstå, hvordan tværfaglighed kan praktiseres i en rammensætning som megaprojekterne?

Kan PBL-modellens mange varianter overhovedet forene og mulliggøre tværfagligheden i megaprojekterne?

I specialets literature review undersøgte vi den eksisterende litteratur om tværfaglighed for først at definere tværfagligheden i megaprojekterne og efterfølgende finde belægget for at arbejde tværfagligt på AAU og mere specifikt i megaprojekterne. Her fandt vi flere artikler, der forsøgte at beskrive udfordringerne, der kan forekomme, når man forsøger at arbejde tværfagligt, både generelt men også specifikt i forbindelse med PBL. Vi konkluderede, at litteraturen påstår, at tværfagligt samarbejde bedre kan løse globale udfordringer og give samfundet et større udbytte af videnskaben. Samtidig konkluderede vi, at belægget for at arbejde tværfagligt i megaprojekterne er, at temaet bæredygtighed, og dermed også verdensmålene som megaprojekterne arbejder med, ifølge blandt andet Stock og Burton i sigens natur er tværfaglige problemstillinger, der kræver tværfagligt samarbejde og tværfaglige løsninger.

Herefter arbejdede vi ud fra hypotesen om, at tværfagligheden i megaprojekterne i efteråret 2019 ikke fungerede efter hensigten. For at undersøge dette interviewede vi tre studerende, der deltog på megaprojektet i 2019. I deres udtalelser blev vi opmærk-

somme på udfordringer med tværfagligheden i praksis. Vi konkluderede på baggrund af teorien om roadblocks, at der var i højst grad var tendenser til fire af de seks roadblocks i de studerendes udtalelser. Først vurderede vi, at der var en infleksibilitet på tværs af institutionerne. Dette bakkes op af vores literature review, hvor blandt andet Jensen og Ravn sagde, at studerende i tværfaglige læringsmiljøer intet gør for udforske og navigere ud over egne respektive discipliner. Hernæst konkluderede vi, at der var tendenser til, at tværfagligheden på AAU støttes af systemer, der er disciplinært orienteret og derfor skaber udfordringer. Desuden vurderede vi, at tværfagligheden blev presset over megaprojekterne, der i det første år ikke havde en lang nok tidshorisont, og derfor ifølge teorien blev forceret og skabte udfordringer. Endeligt konkluderede vi, at de studerende især oplevede udfordringer ved tværfaglighedens tids- og omfangsmæssige krav, der ultimativt resulterede i, at de studerende forkastede at inkludere tværfaglige pointer i semesterprojekterne.

For at uddybe disse udfordringer undersøgte vi herefter AAU som organisation og mere specifikt deres organisationskultur. Til at undersøge og analysere dette introducerede vi i specialets teoriafsnit Martins organisationsperspektiver. Her argumenterede vi for, at AAU passede under differentieringsperspektivet. Vi konkluderede på denne baggrund, at differentieringsperspektivet, i forlængelse af og i samspil med roadblocks, virker hæmmende for tværfagligheden på AAU. Eksempelvis bliver de subkulturelle grænser et billede på infleksibiliteten på tværs af institutionerne; den subkulturelle konsensus støtter disciplinær undervisning og læring og kan dermed virke hæmmende for tværfagligheden.

Afslutningsvis reflekterede vi i diskussionen først over de sidste to roadblocks, som vi ikke fandt direkte i de studerendes udtalelser. Her konkluderede vi først, at der ikke var tilstrækkeligt belæg for eksistensen af den fjerde roadblock om angst på et lederplan for, at tværfagligheden skulle kunne skabe resultater. Til gengæld argumenterede vi for, at den sjette roadblock, om forvirring i kommunikationen omkring tværfaglighed, især kommer til syne i vores arbejde med megaprojekterne som forskere. Vi forholder os kritiske over for teorien, som vi har benyttet til at analysere multidisciplinaritet i megaprojekterne, selvom den specifikt forholder sig til transdisciplinaritet, og er opmærksomme på, at dette kan have ledt til upræcise resultater og fortolkninger i analysen.

Vi argumenterer slutteligt for, at akademisk modenhed og anciennitet har en betydning for den studerendes udbytte af sparringen på megaprojektet. Studerende med høj anciennitet får ikke tilstrækkeligt udbytte af at sparre med studerende med lav anciennitet. Studerende med lav anciennitet får tværtimod et større udbytte af at sparre med studerende med høj anciennitet. Vi konkluderer, at denne udfordring muligvis kunne løses ved, at fremover konstruerer grupperne i megaprojekterne, således at kandidatstuderende sættes sammen, så studerende med samme akademiske modenhed sparrer med hinanden. Specialet lægger dermed op til videre undersøgelse af anciennitet som tema i forbindelse med tværfagligt samarbejde på universiteter.

Ultimativt konkluderer specialet, at AAU's organisationskultur, som den er nu, og herunder PBL-modellens mange variationer i de forskellige subkulturer, hæmmer tværfagligheden i organisationen og dermed også i megaprojekterne. Vi konkluderer, at megaprojekterne, som de er nu, især hæmmes af en infleksibilitet, blandt andet fordi fakulteterne stadig arbejder og tænker inden for deres respektive discipliner. Vi kan ikke endeligt konkludere, om den nuværende PBL-model og dens mange variationer kan muliggøre og understøtte tværfagligheden i megaprojekterne. Vi kan dog konkludere, at der er en tendens til, at PBL-modellen bliver en barriere for tværfagligheden. For at tværfagligheden skal kunne lykkes i megaprojekterne ville det med al sandsynlighed, og til sammenligning med konklusionen vedrørende differentieringsperspektivet, kræve en revurdering af PBL-modellen og organisationskulturen generelt på AAU. Vi stiller dermed spørgsmålet til videre forskning, om PBL-modellen overhovedet kan understøtte og muliggøre tværfagligheden i megaprojekterne.

Litteraturliste

378610_ka_kommunikation_2018.pdf. (u.å.). Hentet 18. november 2018, fra

https://www.fak.hum.aau.dk/digitalAssets/378/378610_ka_kommunikation_2018.pdf

Althoff, R. (2010). The Big Five Personality Traits as Predictors of Academic Maturity. *Masters Theses*, 57.

Andersen, I. (2013). Lidt om bogen og kort om metode og vidensproduktion. I *Den skinbarlige virkelighed: Vidensproduktion i samfundsvidenskaberne* (s. 13–33). Samfundslitteratur.

Andersen, S. A. (2007). *Kritisk realisme som perspektiv: En introduktion og forskningsoversigt*; arbejdsnotat. Den Social Højskole.

Bhaskar, R. (2008). Chapter 1. Philosophy and Scientific Realism. I *Dialectic: The pulse of freedom* (s. 21–62). Routledge.

Blassnigg, M., & Punt, M. (2013). *Transdisciplinarity: Challenges, Approaches and Opportunities at the Cusp of History*.

Brinkmann, S., Tanggaard, L., & Czarniawska, B. (2010a). Interviewet: Samtalen som forskningsmetode. I *Kvalitative metoder: En grundbog* (s. 29–54). Hans Reitzel.

Brinkmann, S., Tanggaard, L., & Czarniawska, B. (2010b). Introduktion. I *Kvalitative metoder: En grundbog* (s. 17–28). Hans Reitzel.

Bryman, A. (2012). Part One. I *Social research methods* (4th ed, s. 3–156). Oxford University Press.

Frickel, S., Albert, M., & Prainsack, B. (2016). The Frictions of Interdisciplinarity: The case of the Wisconsin Institutes for Discovery. I *Investigating Interdisciplinary Collaboration: Theory and Practice Across Disciplines* (s. 47–64). Rutgers University Press.

Fuglsang, L., Bitsch Olsen, P., & Rasborg, K. (2013). Kritisk realisme—Teori og praksis. I *Videnskabsteori i samfundsvidenskaberne: På tværs af fagkulturer og paradigmer* (s. 171–189). Samfundslitteratur.

- Jensen, A. A., Stentoft, D., & Ravn, O. (Red.). (2019). *Interdisciplinarity and Problem-Based Learning in Higher Education: Research and Perspectives from Aalborg University* (Bd. 18). Springer International Publishing.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *Interview—Det kvalitative forskningsinterview som håndværk* (3.). Hans Reitzels Forlag.
- Køppe, S., Stjernfelt, F., & Budtz Pedersen, D. (2015). *Kampen om disciplinerne: Viden og videnskabelighed i humanistisk forskning*. Reitzels forlag.
- Lo Iacono, V., Symonds, P., & Brown, D. H. K. (2016). Skype as a Tool for Qualitative Research Interviews. *Sociological Research Online*, 21(2), 103–117.
- Martin, J. (1992). *Cultures in Organizations: Three Perspectives*. Oxford University Press, USA.
- Münzberger, P. (2019). *Praktikrapport Megaprojekter AAU* [Praktikrapport, Aalborg Universitet]. [https://projekter.aau.dk/projekter/da/studentthesis/praktikrapport-megaprojekter-aau\(17c7bb11-2e8b-4529-ab08-752433ac7ef7\).html](https://projekter.aau.dk/projekter/da/studentthesis/praktikrapport-megaprojekter-aau(17c7bb11-2e8b-4529-ab08-752433ac7ef7).html)
- Rendtorff, J. D. (2003). Socialkonstruktivisme og hermeneutik. I *Konstruktive bidrag: Om teori og metode i konstruktivistisk videnskab* (s. 99–131). Roskilde universitetsforlag.
- Stock, P., & Burton, R. J. F. (2011). Defining Terms for Integrated (Multi-Inter-Trans-Disciplinary) Sustainability Research. *Sustainability*, 3(8), 1090–1113.
- Aalborg Universitet. (u.å.). *Hvad er et megaprojekt*. Hentet 27. maj 2020, fra <https://www.megaprojekter.aau.dk/hvad-er/>
- Aalborg Universitet. (u.å.). *Aalborg UNESCO Centre for Problem Based Learning in Engineering Science and Sustainability*. Aalborg Universitets forskningsportal.

Bilags- og figurliste

Bilag 1: Beskrivelse af AAU's megaprojekter (Uploadet eksternt)

Bilag 2: Literature review – Bred litteratursøgning

Bilag 3: Literature review – Selekeret litteratur

Bilag 4: Literature review – Endeligt litteraturgrundlag

Bilag 5: Transskribering A

Bilag 6: Transskribering B

Bilag 7: Transskribering C

Bilag 8: Interviewguide

Bilag 9: Studenternotat angående evaluering

Bilag 10: Transskriptionsnøgle

Bilag 11: Kodningsnøgle

Bilag 12: Meningskondensering

Bilag 13: Interview med informant A (Uploadet eksternt)

Bilag 14: Interview med informant B (Uploadet eksternt)

Bilag 15: Interview med informant C (Uploadet eksternt)

Bilag 16: Megaproject teams fall 2019 (fortroliggjort) (Uploadet eksternt)

Figur 1: Megaprojektstruktur

Figur 2: De fire idealtypiske udvekslingszoner

Figur 3: Principles of project-organized problem-solving

Figur 4: Martins tre perspektiver på organisationer

Figur 5: Megaprojekternes oprindelige grupper

Bilag 2: Bred litteratursøgning				
<u>Artikel nr.</u>	<u>Overskrift</u>	<u>Link</u>	<u>Abstract</u>	<u>Vigtig</u> <u>Bemærkning</u>
1	Kampen om Disciplinerne (2015)	David Pedersen	afsnit 15 "Tværfaglighed og forsker-uddannelse i humaniora"	* Praktik
2	Investigating Interdisciplinary Collaboration: Theory and Practice across Disciplines	https://muse.jhu.edu/book/49340	Universities in North America and Europe increasingly provide financial incentives to encourage collaboration between faculty in different disciplines, based on the premise that this yields more innovative and sophisticated research. Drawing from a wealth of empirical data, the contributors to Investigating Interdisciplinary Collaboration put that theory to the test. What they find reveals how interdisciplinarity is not living up to its potential, but also suggests how universities might foster more genuinely collaborative and productive research.	"interdisciplinary collaboration"
3	Interdisciplinary Collaboration	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012369212606989	There is wide acceptance of the concept that interdisciplinary collaboration is an essential building block for successful health-care teams. This belief is grounded in our understanding of how teams function to address complex care needs that change with acute illness or injury. This general agreement has been validated in studies that have reported favorable outcomes associated with successfully implementing interdisciplinary models of health-care delivery in non-critical care settings.	"interdisciplinary collaboration"
4	Interdisciplinary Collaboration : An Emerging Cognitive Science	https://ebookcentral.proquest.com/lib/aalborguniv-ebooks/detail.action?docID=255598	Interdisciplinary Collaboration calls attention to a serious need to study the problems and processes of interdisciplinary inquiry, to reflect on the current state of scientific knowledge regarding interdisciplinary collaboration, and to encourage research that studies interdisciplinary cognition in relation to the ecological contexts in which it occurs. It contains reflections and research on interdisciplinarity found in a number of different contexts by practitioners and scientists from a number of disciplines and several chapters represent attempts by cognitive scientists to look critically at the cognitive science enterprise itself. Representing all of the seven disciplines listed in the official logo of the Cognitive Science Society and its journal--anthropology, artificial intelligence, education, linguistics, neuroscience, philosophy, and psychology--this book is divided into three parts: *Part I sets the stage by providing three broad overviews of literature and theory on interdisciplinary research and education.	* "interdisciplinary collaboration"
5	Professional knowledge, professional lives. Studies in education and change	https://ebookcentral.proquest.com/lib/aalborguniv-ebooks/detail.action?docID=287857#goto_toc	Professional Knowledge, Professional Lives sets out to examine the state of professional knowledge with regard to teaching and teacher education. The current situation of professional knowledge is scrutinised with particular regard to the location of educational study within the faculties of education. The fate of disciplinary patterns of study, which have come under attack from the proponents of more practical perspectives, are also examined. Practical perspectives promoted by a wide spectrum of advocates have become part of the fashionable discourse around teacher education recently. These perspectives are interrogated and some of the results of such practical fundamentalism are held up for scrutiny. The author argues that confining professional knowledge entirely within the practical domain would not seem to be a well-thought out strategy for raising professional standards. A more active notion of teachers' professional knowledge can, and should, be explored and consolidated by work which focuses on the teacher's life and work, using more reflective and 'public intellectual' modes.	Speciale Tværfaglighed

Livshistoria och professionsutveckling – 6 Berättelser om lärares liv och arbete	Ivor F. Goodson, Ulf Numan	Livshistoriestudier var ett sällsynt inslag inom utbildningsforskningen före 1980. I Sverige har intresset för arbets- och livshistorieforskning vuxit snabbt de senaste åren, inte minst tack vare Goodsons omfattande arbete inom fältet. Boken svarar därför mot ett stort behov och fyller ett tomrum när det gäller studier av denna kvalitativa ansats. Having spent the last thirty years researching, thinking and writing about some of the key issues in education, Professor Ivor Goodson presents twenty of his most important writings in this single volume..	Speciale Tværfaglighed
7 Learning, Curriculum And Life History Inquiry-based learning for multidisciplinary programs : a conceptual and practical resource 8 for educators	Ivor F. Goodson Patrick Blessinger, John M. Carfora	Innovative approaches in teaching and learning : an introduction to inquiry-based learning for multidisciplinary programs. The problem-oriented project work (PPL) alternative in self-directed higher education.	*
Critical Issues in the Functioning of 9 Interdisciplinary Groups	Mccorcle, Mitchell D	Tested several hypotheses relating to a theory incorporating distinctive characteristics of interdisciplinary task groups. Observed an interdisciplinary task team for 28 weekly meetings. Recorded seating and major interactions of participants. Presents guidelines for the conduct of interdisciplinary groups. This collection indicates how research on teaching and learning from multiple scientific disciplines such as educational science and psychology can be successfully pursued by a co-operation between researchers and school teachers. The contributors adopt different methodological approaches, ranging from field research to laboratory experiments.	Artikel 4
Multidisciplinary Research on Teaching and 10 Learning	Wolfgang Schnotz	Working in a team, concepts in transdisciplinarity, multidisciplinary, and interdisciplinarity. Integrated research in a society immersed in care, where the aim is none other than to increase the quality of life of those people who need it, the participation of all as links in the same chain where the failure or lack of commitment by one of the parties can endanger any project of the procedure to relate scientific knowledge, extra-scientific experience and the practice of solving problems.	"multidisciplinary learning"
Multidisciplinarity, Interdisciplinarity, 11 Transdisciplinarity	Esperanza Sánchez	Interdisciplinary study is hard to achieve and to sustain. Students are faced with major challenges in working in and across several disciplines. These difficulties reflect both contrasting disciplinary cognitive structures and the distinctive cultures that have emerged in different disciplines. This paper draws on the work of Kolb and others to clarify some of these problems and to suggest ways of helping students to become more self-aware as learners and more capable of effecting these moves between disciplines.	**disciplinarity**"
Barriers to Interdisciplinarity: Disciplinary 12 discourses and student learning	https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03098269985326		* "MacDonald w. 1982 interdisciplinarity"

Interdisciplinarity and Problem-Based Learning 13 in Higher Education (Aalborg Universitet)	https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-030-18842-9	This book addresses the relation between Problem-Based Learning (PBL) and interdisciplinarity and challenges the often implicit assumption that PBL leads to interdisciplinarity by default. The book examines theoretical and philosophical aspects of PBL and interdisciplinary learning. The first part of the book conceptualises the notions of problem-based learning and interdisciplinary learning, and highlights some key overlaps and ways of conceiving of their interrelatedness. It discusses the role of problem-based medical education in relation to interdisciplinary professionalism in medical education. Taking the reader into the realm of techno-anthropology, the book discusses the role of problems and projects in transgressing disciplines, and presents an analysis of three challenges facing new students when entering interdisciplinary and problem-based higher education. The second part of the book focuses on practicing interdisciplinarity in problem-based higher education. It explores how the construction of problems in interdisciplinary PBL projects can be seen from the perspectives of multicultural groups, and examines group processes in interdisciplinary PBL projects. It concludes by taking a closer look at student practices in interdisciplinary PBL, and at how students are positioned and position themselves in the complex transdisciplinary PBL project. Interdisciplinarity and Climate Change is a major new book addressing one of the most challenging questions of our time. Its unique standpoint is based on the recognition that effective and coherent interdisciplinarity is necessary to deal with the issue of climate change, and the multitude of linked phenomena which both constitute and connect to it. In the opening chapter, Roy Bhaskar makes use of the extensive resources of critical realism to articulate a comprehensive framework for multidisciplinarity, interdisciplinarity, transdisciplinarity and cross-disciplinary	* **disciplinarity* AND *learning** ***Disciplinarity* AND *Climate**"
Interdisciplinarity and climate change transforming knowledge and practice for our 14 global future	https://ebookcentral.proquest.com/lib/aalborguniv-ebooks/detail.action?docID=481000	Although the role and management of interdisciplinary research in knowledge development has received plenty of attention in recent years ambiguity remains, often hindering management efforts. To address this issue, this paper provides an integrated review of extant literature on interdisciplinary research. It focuses on integration processes and the main drivers and barriers to different modes of collaborative interdisciplinary research. The authors propose a different approach to considering interdisciplinary integration, based on two factors: the type of knowledge integration; and the durability of the context of that integration. As a result, four modes of interdisciplinary integration are characterized. The authors then consider how different groups of drivers of, and barriers to, interdisciplinary research affect those types of integration. Overall, the paper provides an integrated perspective for researchers, managers and policy makers concerned with understanding the organization of interdisciplinary research.	* "interdisciplinary research groups: their management and organization"
The Organization of Interdisciplinary Research: 15 Modes, Drivers and Barriers	https://kdbk-aub.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=wj10.1111%2Fijmr.12016&context=PC&vid=45KBDK_AUB:AUB&lang=da&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,interdisciplinary%20research%20groups:%20their%20management%20and%20organization&offset=0		

		At kunne anvende sin viden uden at være hæmmet af faglig, social eller kulturel mønstertænkning, er en væsentlig kompetence i et videnssamfund, hvor behovet for tværfaglig udvikling og kreativitet bliver stadig mere efterspurgt. I traditionelt arbejde vil indførelse af tværfaglighed ofte bidrage i form af en negativ synergi-effekt. I denne artikel beskrives en pædagogik, der som mål har uafhængig anvendelse af viden. Det er en pædagogik for tværfaglighed, hvor nytænkning og kreativitet er centrale elementer. Det er en 3D pædagogik, der som virkemiddel anvender såvel sprog, krop og indstilling til at skabe Den Kreative Platform. Den Kreative Platform er metafor for et læringsmiljø uden de faglige, sociale og kulturelle bindinger, der tit opstår i et tværfagligt samarbejde. Den Kreative Platform har været anvendt i camps, kurser, workshops og konkrete udviklingsforløb indenfor kreativitet og entrepreneurship på en række uddannelsesinstitutioner og i virksomheder.	"Aalborg Universitet tværfaglighed"
16	Tværfaglighed på Den Kreative Platform	https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/5236957/5/Tv_rfaglighed_p_Den_Kreative_Platform.pdf	
17	Globale problemer skal løses i megaprojekter	https://www.nyheder.aau.dk/2019/nyhed/globale-problemer-skal-loeses-i-megaprojekter.cid409320	"AAU megaprojekt"
18	Exploring avenues to interdisciplinary research: from cross- to multi- to interdisciplinary	https://kdbk-aub.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=alma995967383405761&context=L&vid=45KBDK_AUB:AUB&lang=da&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=Everything&query=any,contains,*disciplinary&offset=0	"*disciplinary"
19	The Art of Collaborative Research and Collective Learning: Transdisciplinary Theory, Practice and Education	Dena Fam, Linda Neuhauser, Paul Gibbs	""*Disciplinary* AND *Climate*"
20	The concept and application of transdisciplinarity in intellectual discourse and research	Du Plessis, Hester.; Mapungubwe Institute for Strategic Reflection.; Sehume, Jeffrey.; Martin, Leonard.; McClelland, Angela.; Kalley, Jackie	""*Disciplinary* AND *Climate*"

Verdens problemer løses ikke i siloer. Udfordringerne hænger sammen på kryds og tværs, og derfor skal der flere fagligheder i spil for at finde brugbare løsninger. Sådan lyder udgangspunktet for de megaprojekter, Aalborg Universitet (AAU) er ved at søsætte på tværs af de fem fakulteter

Spanning a variety of disciplines such as education, psychology, law, architecture, media, and health care, this collection presents the latest contributions on interdisciplinary theory and practice. Through the point of view of new interdisciplinarians, this compilation discusses the exciting developments as well as the current problems and challenges in the field. A result of the first Cross-Disciplinary Research Conference held at the University of Nottingham, this volume illustrates the various approaches and applications of interdisciplinary research.

This book embraces an ecology of uncertainty, unfairness, complexity, and lack of agency. It weaves a fabric of solution, respect and agency in the sphere of collective transdisciplinary endeavour. The authors believe that transdisciplinary and interdisciplinary approaches to research and education are critical for addressing complex problems involving multiple disciplines and a diversity of societal actors in real-life contexts. The underlying assumption is that creating effective solutions to complex problems requires exchanging knowledge and experiences among a diversity of disciplines (across the social and natural sciences and the arts) with stakeholders in both public and private spheres

In the past four decades, transdisciplinarity has gained conceptual and practical traction for its transformative value in accounting for the complex challenges besetting humankind, including social relations and natural eco-systems. The need to develop frameworks for joint problem-solving involving diverse stakeholders is unquestionable. Besides generating inclusivity which embraces academia, civil society and policy-makers in the public and private sectors, transdisciplinarity allows for the appreciation of phenomena from a multiplicity of angles, and affords societies creative ways of seeking

Forskningens maskinrum: typiske tværfaglige udfordringer	https://kdbk-aub.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=alma9920697023305762&context=L&vid=45KBDK_AUB:AUB&lang=da&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=Everything&query=any,contains,tv%C3%A6rfaglig*&offset=0	Med udgangspunkt i et konkret projekt, Technucation, gives et indblik i hvordan den komplekse arbejdsproces i forskningsprojekter mellem aktører fra flere uddannelsesmiljøer med forskellige dagsordener, skiftende deltagere og nye metoder bedst forvaltes.	"tværfaglig"
22 Tværvidevidenskab i teori og praksis.	Erling Jelsø, Thyge Enevoldsen	Indhold: Del 1: Tværfaglighedens teori og historie (Thyge Enevoldsen: Tværfaglighed - rødder og typer. Jens Højgaard Jensen: På tværs af videnskaberne). Del 2: Eksempler på tværvidevidenskab (Bent Greve: Tværfaglighed i velfærdsforskning. Omstilling af komplekse teknologisystemer / Jesper Holm, Bent Søndergaard og Ole Erik Hansen. På tværs af fødevarer og fødevarer - om tværvidevidenskabelige studier af klima, sundhed, økologi og fødevarer / Erling Jelsø og Bente Kjærgård. Den nødvendige tværvidevidenskab i byplanlægning / Malene Freudendal-Pedersen og Jesper Pagh. Sundhedsfremme, magt og velfærd / Kirsten Bransholm Pedersen og Sine Lehn-Christiansen. Bo Poulsen: Marin miljøhistorie - samfundsrelevant tværvidevidenskab. Humanistiske teknologi- og designstudier / Michael Haldrup & Connie Svabo. Risikovurdering af kemikalier - et tværfagligt felt / Kristian Syberg, Jette Rank og Gary Banta. Karen Sjørup: Kønsforskning som tværvidevidenskabelig praksis). Del 3: Opsummering As the importance of environmental security increases worldwide, colleges and universities are evaluating how well they are preparing the next generation of environmental scientists and managers and developing new educational approaches. In this volume, we examine: (1) current educational practices and the need for change, (2) educational needs from the perspective of employers and professionals, and (3) new practices in higher education in environmental fields. The contributors were carefully selected by an international coordinating team based on their international reputations in the field of progressive educational approaches and understanding of the global employment market in environmental science. Although the focal geographic areas are North America, Europe and the former Soviet republics, the ideas and strategies discussed are universal to all institutions of higher education. We highlight specific non-traditional approaches such as using the university as a curricular tool, developing permaculture programs, and applying sustainability pedagogy, and document their success from both a student and employer perspective. We also include case studies on risk assessment and eco-efficiency education to illustrate why and how transdisciplinary education can be accomplished. We conclude that it is imperative that our educational systems teach environmental security at the university level within a transdisciplinary context; and that opportunities, such as internships and other methods of applied learning, are included in the curriculum.	"tværfaglighed"
23 Addressing Global Environmental Security Through Innovative Educational Curricula	Allen-Gil, Susan. Eds.: Stelljes, Lia og Borysova, Olena	*	

Implementing Sustainability in the Curriculum of
24 Universities <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-70281-0>

Interdisciplinary Teaching About Earth and the
25 Environment for a Sustainable Future https://kdbk-aub.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?vid=45KBDK_AUB:AUB&search_scope=MyInst_and_CI&tab=Everything&docid=alma996066247505761&lang=da&context=L&adaptor=Local%20Search%20Engine&isFrbr=true&query=sub%20exact.Environmental%20and%20Sustainability%20Education.AND&query=any.contains,*Inter*.AND&mode=advanced&offset=0

This book presents sustainable development themes across universities and introduces methodological approaches and projects to the teaching staff. It has been prepared against this background, to identify ways to better teach about sustainability issues in a university context. It contains a set of papers presented at a Symposium with the same title, held at Manchester Metropolitan University (UK) in March 2017. The event was attended by a number of institutions of higher education active in this field. It involved researchers in the field of sustainable development in the widest sense, from business and economics, to arts and fashion, administration, environment, languages and media studies. Sustainability is seldom systematically embedded in the curriculum at higher education institutions. Yet, proper provisions for curricular integration of sustainability issues as part of teaching programmes across universities are an important element towards curriculum greening. The aims of this book are: (i) to provide teaching staff at universities active and/or interested in teaching sustainable development themes with an opportunity to document and disseminate their works (i.e. curriculum innovation, empirical work, activities, case studies practical projects); (ii) to promote information, ideas and experiences acquired in the execution of teaching courses, especially successful initiatives and good practice; (iii) to introduce methodological approaches and projects which aim to offer a better understanding of how matters related to sustainable development can be tackled in university teaching. Last but not least, a further aim of this book, prepared by the Inter-University Sustainable Development Research Programme (IUSDRP) and the World Sustainable Development Research and Transfer Centre (WSD-RTC), is to catalyse a debate on the need to promote sustainable development teaching today. Interdisciplinary teaching about the Earth and Environment for a Sustainable Future presents the outcomes of the InTeGrate project, a community effort funded by the National Science Foundation to improve Earth literacy and build a workforce prepared to tackle environmental and resource issues. The InTeGrate community is built around the shared goal of supporting interdisciplinary learning about Earth across the undergraduate curriculum, focusing on the grand challenges facing society and the important role that the geosciences play in addressing these grand challenges. The chapters in this book explicitly illustrate the intimate relationship between geoscience and sustainability that is often opaque to students. The authors of these chapters are faculty members, administrators, program directors, and researchers from institutions across the country who have collectively envisioned, implemented, and evaluated effective change in their classrooms, programs, institutions, and beyond. This book provides guidance to anyone interested in implementing change—on scales ranging from a single course to an entire program—by infusing sustainability across the curriculum, broadening access to Earth and environmental sciences, and assessing the impacts of those changes. .

Emne:
 "environmental
 and
 sustainability
 education".
 Indeholder
 følgende ord:
 "*disciplin*"

*

Rethinking inter- and transdisciplinarity: Undisciplined knowledge and the emergence of 26 a new thought style	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016328714001700	and transdisciplinarity (ITD) over the past decade. Does this greater visibility mean that ITD has entered a 'golden age' crowned with universal success, or does this new approach still face difficulties of an institutional, individual, epistemological or methodological nature? Does the researcher who situates himself between or beyond disciplines represent a new scientific profile that is transforming traditional disciplinary identities? Finally, is ITD a simple recombination of existing disciplines with varying degrees of originality, or does it embody a new thought style that calls for the dedisciplinarization of academic structures and the full recognition of its transgressive status? In this paper I shall attempt to answer these programmatic questions and shed light upon the following elements: the inter- and transdisciplinary approach is underway and still – beyond its potentialities and success – faces some obstacles; interdisciplinary research is often promoted or claimed, but it is sometimes not recognized as a form of research in its own right; and taking seriously the issues of ITD involves rethinking disciplinary identities. It represents a new thought style and a promising Sustainability challenges are complex. So are the challenges that business firms encounter in their corresponding quest for corporate sustainability. Given this complexity, there is a need for new approaches to corporate sustainability management research. We discuss transdisciplinarity as such a novel approach in three steps. After showing that specialization is the primary conventional response to increasing complexity, we first briefly compare how inter , multi and transdisciplinarity reintegrate decentralized, specialized knowledge. The second step describes how the emerging sustainability science has recently advanced the transdisciplinary methodology. Based on the two dimensions of interdisciplinarity and academia–practice collaboration, we third generate a framework for mapping existing research approaches in terms of their transdisciplinary qualities. We use this framework to identify room for novel methodologies in sustainability management research	"inter- multi-transdisciplinarity"
Transdisciplinarity in Corporate Sustainability: 27 Mapping the Field	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/bse.1772	The word "prospects" connotes the probability of success. The authors in this special issue of FUTURES have provided a broad view of the existing knowledge base, organizational structures, and strategies for implementing transdisciplinarity. At the same time, they were mindful of the remaining impediments. This closing reflection builds on their insights in two parts: (1) by defining the key imperatives of transdisciplinarity and (2) by reflecting on the requirements for a genuinely human science and transdisciplinary capacity.	"inter- multi-transdisciplinarity"
28 Prospects for transdisciplinarity	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016328703001903	Our contemporary social and ecological problems, including climate change, peak oil and food security, necessitate solutions informed by multiple backgrounds that singular disciplines seem unable to provide, and possibly, are even incapable of providing. The increasing occurrence of multi-, inter- and transdisciplinary (MIT) research projects speak to the recognition of that necessity. But as the literature and our own experiences bear out, just calling a project "beyond disciplinary" or integrated does not necessarily yield the intended outcomes or make progress toward alleviating the hurdles of bridging disciplines. Here we examine the distinctions between three categories (multidisciplinary, interdisciplinary and transdisciplinary) of integrated research and offer reflections on how sustainability researchers can categorize their research to improve common understandings.	"inter- multi-transdisciplinarity"
Defining Terms for Integrated (Multi-Inter-Trans- 29 Disciplinary) Sustainability Research	https://www.mdpi.com/2071-1050/3/8/1090		"inter- multi-transdisciplinarity"

		Until relatively recently science, engineering, art and design each had their own history. Increasingly they are becoming to be understood as components in the broad sweep of the production of knowledge for the good of humankind and the supporting environment. The most convincing evidence of this is in the shift in concern for the immediate and medium-term to the long-term sustainability of the earth as a nurturing environment e.g. approaches to climate change, water resources, holistic science, the socio-political and economic, as a global problem. The recognition of the interrelation and interdependence of hitherto discrete histories as important calls for new modes of interaction that are more than opportunist, convenient or problem-driven. This calls for more strategic approaches to transdisciplinarity as the organizing principle for research collaboration.		
Transdisciplinarity: Challenges, Approaches and Opportunities at the Cusp of History	http://www.trans-techresearch.net/wp-content/uploads/2015/05/TTReader2012_001_Punt-Blassnigg.pdf https://kdbk-aub.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=alma9920724450405762&context=L&vid=45KBDK_AUB:AUB&lang=da&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=Everything&query=any.contains.the%20oxford%20handbook%20of%20interdisciplinarity&offset=0		***	"inter- multi-transdisciplinarity"
31 The Oxford handbook of interdisciplinarity		This title provides a synoptic overview of the current state of interdisciplinary research, education, administration and management, and problem solving - knowledge that spans the disciplines and interdisciplinary fields and crosses the space between the academic community and society at large. The nature of learning is at the heart of research in education - a complex area spanning multiple disciplines. Using contributions from international authors, this is the only book to approach learning from a multi-disciplinary perspective.	*	Artikel 30
32 Human learning : an holistic approach.	Peter Jarvis, Stella Parker https://kdbk-aub.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=proquest216603047&context=PC&vid=45KBDK_AUB:AUB&lang=da&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any.contains.Julie%20Thompson%20Klein&offset=0			"holistic" AND "learning"
Integrative Learning and Interdisciplinary Studies		Heightened interest in integrative learning and interdisciplinary studies has led many to wonder about the relationship between these concepts. "Interdisciplinary" studies is a subset of integrative learning that fosters connections among disciplines		"Julie Thompson Klein" (Artikel 30)
33 Creating Interdisciplinary Campus Cultures : A Model for Strength and Sustainability	https://ebookcentral.proquest.com/lib/aalborguniv-ebooks/detail.action?docID=477754	In true interdisciplinary fashion, Julie Klein integrates a tremendous amount of material into this book to tell the story of interdisciplinarity across the sciences, social sciences, and humanities. And she does so both from the theoretical perspective of 'understanding' interdisciplinarity and from the practical vantage of 'doing' interdisciplinarity. This book is a must-read for faculty and administrators thinking about how to maximize the opportunities and minimize the challenges of interdisciplinary programming on their campuses.	*	"Julie Thompson Klein" (Artikel 30)

			samfunnsfag stått i fokus. Oppgaven er inspirert av dokumentet Fremtidens Skole (NOU, 2015). Her presenteres interessante begreper som dybdelæring, holistisk kunnskap og tverrfaglighet, som denne oppgaven har fokusert på. Problemstillingen i teksten er formulert som "Hva trekker elever frem som styrker og svakheter ved en tverrfaglig og gruppebasert tilnærming til læring i samfunnsfag? Samtidig ønsker jeg også å knytte oppgaven tettere til fremtidens skole og utviklingen av kompetanser for det 21. århundre. Jeg formulerte derfor følgende underspørsmål: På hvilken måte støtter en tverrfaglig og gruppebasert tilnærming til læring opp om formålet med samfunnsfagundervisningen i skolen og kompetanser for det 21. århundre? Gjennom semistrukturerte fokusgruppeintervjuer har jeg intervjuet tidligere elever på Ringstabekk skole i Bærum kommune. Skolen beskriver seg som preget av en progressiv ideologi. Analysen finner positive funn knyttet til de progressive prinsippene Ringstabekk skole organiseres etter. I møte med videregående skole føler elevene fra Ringstabekk seg forberedt, men trekker likevel frem at videregående skole oppleves som nokså annerledes fra ungdomsskolen. Elevene trekker frem at deres videregående skoler er mer tradisjonelle i form av tavleundervisning, prøveplaner og mer aktiv bruk av læreboka. Elevene får derfor ikke bruk for alle ferdigheter de har tilegnet seg i løpet av ungdomsskolen, da videregående skole vektlegger en annen type kompetanse. Elevene mener de progressive prinsippene ungdomsskolen har tatt i bruk bidrar til utvikling av kompetanser som svarer til kompetanser for det 21. århundre. Samtidig påpeker elevene at det ikke er disse kompetansene de får bruk for på videregående, da vurderingsformene der etterspør mer generell allmennkunnskap. Jeg argumenterer avslutningsvis for å benytte seg av progressive prinsipper i undervisningen og vurderingssituasjonene også på videregående og i høyere utdanning. Elevene hevder det vil øke fokuset på utviklingen av kompetanser for det 21. århundre. Det er viktig at disse formene for kompetanser vektlegges i skolen dersom vi ønsker å forberede elevene for morgendagens skole og samfunn (Saavedra, 2012, Griffin og Care, 2015). Holistic education is concerned with connections in human experience. First published in 1988, this work examines the philosophical, psychological, and social foundations of holistic education, provides an outline of its history, and discusses practical applications for this type of learning in the classroom. Med utgangspunkt i et konkret prosjekt, Technucation, gives et indblik i hvordan den komplekse arbeidsprosess i forskningsprosjekter mellom aktører fra flere uddannelsesmiljøer med forskjellige dagsordener, skiftende deltagere og nye metoder bedst forvaltes. Om tværfaglighed i det danske sundhedsvæsen. De fire teoretiske vinkler: viden og læring, kulturmøder, organisering og ledelse samt facilitering af tværfaglighed, er koblet til fire fortællinger fra praksis, som viser at tværfaglighed udøves i praksis fra den første spirende vision til mødet med en række udfordringer. Situation fra undervisningen ; Faglighed : hvad er det? ; Tværfaglighed : hvorfor og hvornår? ; Forskellige former for tværfaglighed ; Formel eller flerfaglig tværfaglighed ; Funktionel eller problemstyret tværfaglighed ; Projektopgaven ; Tværfaglighed og fælles mål ; Tværfaglighed, logbog og portfolio ; Teamet og tværfaglighed : krav og muligheder ; Tværfaglighed, undervisning, læring og evaluering ; Tværfaglighed og kravene i netværkssamfundet.	
35	Elevers syn på en tverrfaglig og gruppebasert tilnærming til læring i samfunnsfag	https://www.duo.uio.no/handle/10852/61598		
36	The holistic curriculum	John Miller		holistic* OG learning*
37	Forskningens maskinrum : typiske tværfaglige udfordringer.	Cathrine Hasse, Hanne Skov		tværfaglig* OG læring*
38	Tværfaglig praksis.	Eva Just, Helle Merete Nordentoft		tværfaglig* OG læring*
39	Teamets arbejde med - fag- og tværfaglighed	Marie-Louise Outzen, Ove Outzen		tværfaglig* OG læring*

<u>40</u>	På tværs af fag : fagligt samspil i undervisning, forskning og teamarbejde.	Søren Harnow Klausen	Fagligt samspil griber om sig i erhvervslivet, i forskningsverdenen og ikke mindst på de gymnasiale uddannelser. Men mange oplever en kløft mellem de flotte programmerklæringer og den vanskelige virkelighed. Fagligt samspil er krævende, og det er ikke altid åbenlyst hvad det skal gøre godt for. Forfatterne undersøger formålet med det faglige samspil, bl.a. i gymnasiet, de mange forskellige former det kan antage, de typiske forhindringer og faldgruber, forskelle og ligheder mellem fagligt samspil på forskellige områder og hvordan samspillet opleves og gennemføres i praksis.	* tværfaglig* OG læring*
<u>41</u>	Interdisciplinarity	Thomas J. Moran	Interdisciplinarity covers one of the most important changes in attitude and methodology in the history of the university. Taking the study of English as its main example, this fully updated second edition examines the ways in which we have organized knowledge into disciplines and are now reorganizing it into new configurations as existing structures come to seem restrictive. Joe Moran traces the history and use of the term 'interdisciplinarity', tackling such vital topics as: - the rise of the disciplines - interdisciplinary English - literary and cultural studies □ 'theory' and the disciplines - texts and histories - literature and science, space and nature. Including an updated further reading section and new concluding chapter, Interdisciplinarity is the ideal entry point into one of today's most heated critical debates. generation to the next. Not only do they shape our education and understanding, they structure our professional lives. Interdisciplinarity, the reconfiguration of academic disciplines and the boundaries between them, has lately become a field of major interest to scholars and policy makers. This collection brings together the latest research and analysis from this emerging field. The editors take as their central thesis the idea that the existing matrix of disciplines is dissolving, leading to fundamental changes in the traditional order of knowledge. Contributors to the volume include specialists from Canada, Australia, Europe, and the United States who focus on the actual practice of interdisciplinarity: the ways in which it is researched, organized, and taught in institutes and universities around the world. The role of funding bodies is also considered, revealing the relationship and the delineation of disciplines and their resource bases. Together, the essays offer first-hand insights into the operations and successes of some of the world's foremost interdisciplinary research centres. In acquainting us with the current state of interdisciplinary research the volume also considers the social and economic	Interdisciplinarity Interdisciplinarity
<u>42</u>	Practising Interdisciplinarity	Nico Stehr, Peter Weingart		Interdisciplinarity

43 Practising Interdisciplinarity	https://academic.oup.com/bioscience/article/55/11/967/220872	We explore the practical difficulties of interdisciplinary research in the context of a regional- or local-scale project. We posit four barriers to interdisciplinarity that are common across many disciplines and draw on our own experience and on other sources to explore how these barriers are manifested. Values enter into scientific theories and data collection through scientists' hidden assumptions about disciplines other than their own, through the differences between quantitative and interpretive social sciences, and through roadblocks created by the organization of academia and the relationship between academics and the larger society. Participants in interdisciplinary projects need to be self-reflective about the value judgments embedded in their choice of variables and models. They should identify and use a core set of shared concerns to motivate the effort, be willing to respect and to learn more about the "other," be able to work with new models and alternative taxonomies, and allow for plurality and incompleteness.	Interdisciplinarity
Special Issue: Understanding Interdisciplinary Challenges and Opportunities in Higher Education 44	Karri Holley	American higher education. It focuses on the impact of interdisciplinary work related to the functions of teaching, learning, and research. The landscape of higher education contains multiple areas where such a process might run afoul. For example, how does interdisciplinary research affect standards of faculty tenure and promotion? How do colleges and universities encourage integration among students and faculty located in separate, often isolated departments? How do institutions construct an interdisciplinary course of study that requires students to interact with faculty and areas of knowledge from multiple disciplines? What cognitive, cultural, and social challenges exist as scholars seek to achieve an integrative synthesis? To consider these questions, this special issue discusses interdisciplinary education, research, and practice. This special issue includes the following chapters: (1) Defining Interdisciplinarity; (2) The Disciplines, Interdisciplinarity, and the University; (3) Interdisciplinarity, Learning, and Cognition; (4) Interdisciplinarity and the Practice of Research; (5) Faculty and Institutional Structure: The Conflict of Interdisciplinarity; (6) Best Practices Related	interdisciplinarity in education
Interdisciplinarity and education: towards principles of pedagogical practice 45	https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1389224X.2012.710467?casa_token=lvbRllarCssAAAAA%3ABc0xsWhP4Dwd28gcvfWRu2qjN05fqCbrzXAwghevrA8d9VVd4YDtXkwNa9eacha8zYhFyKNBSGHU4N8&	Disciplines play a major role in agricultural education and extension. Biology, chemistry and physics are all essential to understand nature and to improve the quality of agricultural production. During the past centuries, disciplines have evolved, and a multitude of specialisations emerged, like cell biology, colloid chemistry and geo- physics. The development of specialisations went so far that we can speak of over- specialisation in areas, the problem of which is that there is too little communication and cooperation between subspecialisations. Students at various levels are being introduced to disciplines in education. Primary school pupils learn reading, writing and arithmetic to name a group of core elementary education fields which are disciplinary of nature. In secondary education students learn the essentials of languages, mathematics, physics, chemistry, biology, geography, history, economy and social science. And in higher education students are being introduced to a discipline or profession, and in later stages in their programmes to specialisations. At PhD level many students work on a highly specialised topic of research.	interdisciplinarity in education
46 Interdisciplinarity and higher education	JJ Kockelmans	Clarification of the aims and problems of interdisciplinarity, as this book demonstrates, not only will help reveal the movement's probable impact on university teaching and research but also will shed light on the overall future of the university.	interdisciplinarity in education

47 Interdisciplinarity in education	http://www.scientiasocialis.lt/pec/node/files/pdf/vol61/5-8.Abersek_Vol.61.pdf	Greek philosophy. What is the role of language? What is the relationship between the individuals? are we free in our choices? important ancient philosophers, democritus, plato, aristotle and lucretius answered these questions in different ways, while descartes, spinoza, hume, Kant and many others continued where they left off. even today in the age of technology, contemporary researchers from the fields of philosophy, cognitive science, neurobiology, and artificial intelligence ask similar, albeit technologically informed, questions. among these, there are also questions about the relationship between humans and machines, and implications which they carry for solving traditional problems within philosophy, i.e. the mind-body problem, mental causation problem and the problem of consciousness. our overall aim must be to make the step towards the connection between different disciplines involved in cognitive modelling in education, that are built around philosophy of mind and artificial intelligence. the gap between neurochemistry, cognitive science, neurobiology and other rapidly developing disciplines on one side, and education as part of social sciences on the other. Citation analysis of dissertations was used to explore the interdisciplinary nature of education graduate students' research. A sample of curriculum and instruction dissertations, and their bibliographies we studied using citation analysis methods and analysis of Digital Dissertation records. Research methodologies were also explored. Rather than crossing broad disciplinary boundaries, interdisciplinary work for these students occurred at the level of specific fields of study within curriculum and instruction, and at times education subdisciplines. Questions are raised about the nature of interdisciplinarity in graduate student work. As faculty research and academic structures continues to evolve, graduate student work also may change.	interdisciplinarity in education
48 Interdisciplinarity in Education Research	https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J103v25n02_04?casa_token=rI0pnKJk4J8AAAAA:9cJsogcaRzDM9u3SziTAuBa5odwKGT06t1nTb7BVZBa981UK3OakNi1Ae8w-6nE-CCTPvcZKNyFk4HI	teaching and research) is analyzed in this report. The impact of interdisciplinarity on university teaching and research adapted to social change is examined, and it is concluded that although "disciplines" need not be abolished, they should be taught in the context of their dynamic interrelationships and societal problems. The first part of the report analyzes information obtained from a selective survey of interdisciplinary institutes and universities in twelve countries. The second part "Terminology and Concepts" includes papers by Heckhausen, Boisot, Jantsch, Lichnerowicz, and Piaget, who consider aspects of "discipline" and "interdisciplinarity" within the context of developing scientific knowledge in industrial society. Apostel then synthesizes these contributions and discusses an operational approach to interdisciplinarity conceptualization. The final part considers the problems, and possible solutions, posed for institutional structure, curricula, and teaching methods and training by the introduction of interdisciplinary studies in universities. Descriptions of a number of universities teaching interdisciplinary courses are used throughout to illustrate the report.	interdisciplinarity in education
Interdisciplinarity Problems of Teaching and Research in Universities. 49	Leo Apostel	*	interdisciplinarity problems of teaching

Creating interdisciplinarity: Interdisciplinary research and teaching among college and university faculty 50	Lisa R. Lattuca	Interdisciplinarity, a favorite buzzword of faculty and administrators, has been appropriated to describe so many academic pursuits that it is virtually meaningless. With a writing style that is accessible, fluid, and engaging, Lisa Lattuca remedies this confusion with an original conceptualization of interdisciplinarity based on interviews with faculty who are engaged in its practice. Whether exploring the connections between apparently related disciplines, such as English and women's studies, or such seemingly disparate fields as economics and theology, Lattuca moves away from previous definitions based on the degrees of integration across disciplines and instead focuses on the nature of the inquiry behind the work. She organizes her findings around the processes through which faculty pursue interdisciplinarity, the contexts (institutional, departmental, and disciplinary) in which faculty are working, and the ways in which those contexts relate to and affect the interdisciplinary work. Her findings result in useful suggestions for individuals concerned with the meaning of faculty work, the role and impact of disciplines in academe today, and the kinds of issues that should guide the evaluation of faculty scholarship.	interdisciplinarity problems of teaching
Analyzing interdisciplinarity: Typology and indicators 51	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733309001875	Both funding agencies and scholars in science studies have become increasingly concerned with how to define and identify interdisciplinarity in research. The task is tricky, since the complexity of interdisciplinary research defies a single definition. Our study tackles this challenge by demonstrating a new typology and qualitative indicators for analyzing interdisciplinarity in research documents. The proposed conceptual framework attempts to fulfill the need for a robust and nuanced approach that is grounded in deeper knowledge of interdisciplinarity. As an example of using the framework, we discuss our empirical investigation of research proposals funded by a national funding agency in Finland.	interdisciplinarity problems of teaching
Three strategies for interdisciplinary teaching: contextualizing, conceptualizing, and problem centring 52	https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00220270500422632?casa_token=xBA51KXZsJ0AAAA%3AyWubfu9Kcf2iCV8Hb_zZRTdfedyGbUY-xc97SRTlxvi4-J6KDhomeb6CQvkwJlUuqp6eCW1SmrPvujo	problem centring as three basic approaches to interdisciplinary curriculum. This typology is based on the type of inquiry that takes place in the classroom. For example, if the guiding epistemology in the interdisciplinary work is that of the humanities, the mode of connecting disciplinary material is likely to be contextualizing, or embedding the facts and ideas in the cultural, historical, or ideological fabric. If the scientific method guides and sets the standard for integration, conceptualizing work typically takes place. Finally, if the spirit and mode of inquiry is that of the applied sciences or creative product development, the integrative process will take the form of problem based investigation of urgent or tangible issues. Using empirical data from exemplary university, pre university, and professional programmes in the US, I describe three integrative strategies and comment on their strengths. This basic typology provides alternative approaches to interdisciplinary material based on the purpose of the class inquiry. In the hands of a good instructor, several interdisciplinary strategies could be used together for mutual benefit.	interdisciplinary teaching

Teaching and Learning in Interdisciplinary 53 Higher Education: A Systematic Review	https://link.springer.com/article/10.1007/s10648-009-9113-z	Interdisciplinary higher education aims to develop boundary-crossing skills, such as interdisciplinary thinking. In the present review study, interdisciplinary thinking was defined as the capacity to integrate knowledge of two or more disciplines to produce a cognitive advancement in ways that would have been impossible or unlikely through single disciplinary means. It was considered as a complex cognitive skill that constituted of a number of subskills. The review was accomplished by means of a systematic search within four scientific literature databases followed by a critical analysis. The review showed that, to date, scientific research into teaching and learning in interdisciplinary higher education has remained limited and explorative. The research advanced the understanding of the necessary subskills of interdisciplinary thinking and typical conditions for enabling the development of interdisciplinary thinking. This understanding provides a platform from which the theory and practice of interdisciplinary higher education can move forward.	interdisciplinary education and practice
Researching and developing interdisciplinary teaching: towards a conceptual framework for 54 classroom communication	https://link.springer.com/article/10.1007/s10734-006-9027-3	Calls for teaching and learning that cross subject boundaries have been making themselves heard in recent Higher Education literature in different national contexts. Communication is pivotal in any such learning encounter: it is in the process of negotiating meaning across disciplines that its rewards and challenges lie. And yet, the question of what characterises interdisciplinary classroom communication in the sector is little researched and little understood. How such interaction differs from that in the monodisciplinary university classroom is under-theorised. Adapting Applied Linguistic theory in Intercultural Communicative Competence (Byram, M. (1997). Teaching and assessing intercultural communicative competence. Clevedon: Multilingual Matters.) and drawing on a taxonomy of academic disciplines (Becher, T., & Trowler, P. R (2001). Academic tribes and territories. Buckingham: Society for Research in Higher Education/Open University Press.), the article proposes a model of Communicative Competence as a conceptual tool to shape thinking in developing and researching interdisciplinary teaching and learning in the university classroom. Multidisciplinary learning, interdisciplinary learning and transdisciplinary learning are often used with a similar meaning, but the misunderstanding of these terms may cause a failure of defining learner needs and developing high quality learning design. In this article, the three terms are reviewed in line with learner engagement and are conceptualised according to different types and levels of interactivity. An undergraduate course, named Creative Industries: Making Connections, was designed to deliver various learning modules to over 1200 students from 11 different disciplines in a blended learning mode. A visual communication learning module in the course, in particular, challenges students as well as academic staff to experience transdisciplinary learning. A survey was conducted to evaluate students' learning experience in the visual communication learning module. The results of the survey bring up meaningful implications for the realisation of transdisciplinary learning.	interdisciplinary education and practice * interdisciplinary education and practice
Transitioning toward Transdisciplinary Learning 55 in a Multidisciplinary Environment	https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.5172/ijpl.6.1.82		interdisciplinary education and practice

Why Teach Science with an Interdisciplinary
Approach: History, Trends, and Conceptual
56 Frameworks

<https://eric.ed.gov/?id=EJ1145260>

current trends and to elucidate the conceptual framework and values that support interdisciplinary science teaching. Many science educators have perceived the necessity for a crucial paradigm shift towards interdisciplinary learning as shown in science standards. Interdisciplinary learning in science is characterized as a perspective that integrates two or more disciplines into coherent connections to enable students to make relevant connections and generate meaningful associations. There is no question that the complexity of the natural system and its corresponding scientific problems necessitate interdisciplinary understanding informed by multiple disciplinary backgrounds. The best way to learn and perceive natural phenomena of the real world in science should be based on an effective interdisciplinary teaching. To support the underlying rationale for interdisciplinary teaching, the present study proposes theoretical approaches on how integrated knowledge of teachers affects their interdisciplinary teaching practices and student learning. This research further emphasizes a need for appropriate professional development programs that can foster the interdisciplinary *
The progress of science and the professions throughout this century has intensified a contradiction: on the one hand, no individual discipline is capable of exploring, understanding and interpreting empirical reality on its own, because of the immense variety and complexity of the factors involved in social and natural phenomena: on the other hand, the development and perfecting of different professions, disciplines and sciences seem to require growing specialization, which inevitably leads to breaking down knowledge into separate and isolated fields of learning. While complex phenomena require synthesizing to interpret and deal with them adequately, the very progress in knowledge aimed at understanding these phenomena seems to involve an opposite tendency, the fragmentation of disciplines, which, in the long run, obstructs our capacity to understand the world we live in.

interdisciplinary
teaching
conceptual
framework

The teaching of the professions: an
57 interdisciplinary approach

Gabriel Gyarmati

'The Melbourne Model' is a new approach to university curriculum that has been adopted recently by the University of Melbourne, Australia. It incorporates elements of the 3+2+3 or three cycle structure identified in the Bologna Process, and of the objectives of 'liberal education' evident in undergraduate education in North America. The Melbourne curriculum model is internationally aligned, while simultaneously responsive to the particular context of Australian higher education policy. The new curriculum also incorporates interdisciplinarity of several variants in order that all students are exposed to and learn about alternative knowledge domains, methods of investigation and enquiry, and different ways of knowing. Interdisciplinary study in the Melbourne Model is ensured through a requirement that students study one quarter of their subjects outside their core curriculum, a requirement known as 'breadth'. This paper examines two aspects of the Melbourne Model curriculum: its international nature and interdisciplinary character.

interdisciplinary
teaching
conceptual
framework

International and interdisciplinary approach to
58 curriculum : the Melbourne model

Marcia Devlin

interdisciplinary
teaching
conceptual
framework

A holistic approach to learning and teaching interaction: factors in the development of critical learners	https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09513540310487604/full/html?casa_token=-n-0bU8YEEYogAAAA:BRz4HXkntge-ax0YTYN0a_En0UAUhRBGzWXE-PQIU5oaKfP7HzhkJuD6fFVwqKY579Mg4VBvi-Fnhxz1gnASvsDLLHLdEJJwk2hx4QSOKE-dw_XHUj1dQ	Describes the holistic approach to learning and teaching interaction which has been taught on undergraduate and postgraduate degrees and doctoral programmes. The holistic approach develops students to be critical, confident and independent; aims to make learning a process of self improvement that explicitly recognizes the self and the social context of learning and teaching, and recognizing the needs of the individual learner in the interaction. Its premise is that the social context of the interaction is significant. It recognizes that the exchanges that take place within this social action are the foundation for developing critical learners, thus including experiential knowledge of learners and teachers to improve the quality of the teaching situation and levels of achievement of learners. Kelly's Personal Construct Theory is invoked to explain how the holistic approach leads to the development of learners as critical thinkers. The result of practising the holistic approach has been sustained high levels of student attendance at lectures and seminars, improved progression, and appreciative and satisfied cohorts. This paper begins by consolidating industrial challenges and research issues concerning Product/Service Systems obtained through various activities by the authors. Based on this, it points out the importance of the holistic view in further research in this area so that PSS providers do not fall into local optimization. The intent of this contribution to our research community includes shedding light on interesting issues that thus far have been relatively invisible and with narrower scope.	holistic approach learning and teaching
Research on Services in the Manufacturing Industry based on a Holistic Viewpoint and Interdisciplinary Approach	https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-19689-8_7	This paper reports the findings of a study of knowledge management courses included in the curriculum of academic disciplines of business, computing, and information. Based on a review of course descriptions selected from Web sites of universities in different countries, the paper describes levels of courses, curriculum areas and topics, and differences in emphasis in teaching knowledge management courses in different departments and schools. It highlights the multidisciplinary nature of the curriculum and suggests a collaborative approach in designing and conducting KM education programs for providing a balanced coverage. Within higher education research, both hierarchical linear models (HLM) and econometric panel models are commonly employed in studies examining multilevel data. These two statistical traditions are interesting to compare, because despite a number of underlying similarities, they differ in complementary but often confusing ways. The confusion arises from varying terminology and model presentation, which makes almost identical models appear different. Econometrics textbooks focus on how the multilevel structure can be exploited to advance overall causal inference, while HLM texts primarily highlight opportunities to examine heterogeneity across groups. This chapter highlights the core similarities between these two traditions so that HLM-trained researchers can use their existing knowledge base to read econometric-based articles and vice versa. By contrasting these approaches, this chapter helps applied higher education researchers learn the full range of benefits allowed by the advanced analysis of multilevel data.	holistic interdisciplinary approach
On the need for a multidisciplinary approach to education for knowledge management	https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00242530310462134/full/html?casa_token=IS9j_7AF1loAAAA:F0eU7rsraTqvJNorLTmtgqn-doKId--NWEKsfl4W17Bi3BJ86QHPCba_riP08g8agRIUWVKbnVfF9OJ3cWSKCKBRiPdCdN7oGhAyr3fTWn66neIUZqaSzQ	Within higher education research, both hierarchical linear models (HLM) and econometric panel models are commonly employed in studies examining multilevel data. These two statistical traditions are interesting to compare, because despite a number of underlying similarities, they differ in complementary but often confusing ways. The confusion arises from varying terminology and model presentation, which makes almost identical models appear different. Econometrics textbooks focus on how the multilevel structure can be exploited to advance overall causal inference, while HLM texts primarily highlight opportunities to examine heterogeneity across groups. This chapter highlights the core similarities between these two traditions so that HLM-trained researchers can use their existing knowledge base to read econometric-based articles and vice versa. By contrasting these approaches, this chapter helps applied higher education researchers learn the full range of benefits allowed by the advanced analysis of multilevel data.	multidisciplinary approach in education
Multilevel Analysis in Higher Education Research: A Multidisciplinary Approach (Kap. 3)	https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-0702-3_3	By contrasting these approaches, this chapter helps applied higher education researchers learn the full range of benefits allowed by the advanced analysis of multilevel data.	interdisciplinary teaching OR learning

Innovations in Interdisciplinary Teaching. American Council on Education/Oryx Press 63 Series on Higher Education.	Carolyn Haynes	are teaching in interdisciplinary settings and who want to advance the integrative learning of their students and administrators who want to encourage integrative and interdisciplinary teaching in their institutions. Following an introduction, Laying a Foundation for Interdisciplinary Teaching by Carolyn Haynes, the chapters in part 1, Standard Approaches to Interdisciplinary Teaching, are: (1) Interdisciplinary Curriculum Design and Instructional Innovation: Notes on the Social Science Program at San Francisco State University (Stanley Bailis); (2) Enhancing Interdisciplinarity through Team Teaching (Jay Wentworth and James R. Davis); and (3) Writing in Interdisciplinary Courses: Coaching Integrative Thinking (Marcia Bundy Seabury). Part 2, Innovative Approaches to Interdisciplinary Teaching, contains: (4) Teaching on the Edge: Interdisciplinary Teaching in Learning Communities (Valerie Bystrom); (5) "Good and Ill Together": Interdisciplinary Teaching with Technology (Robert M. Bender); and (6) Interdisciplinarity, Diversity, and the Future of Liberal Education (Debra Humphreys). Part 3, Applying One Disciplinary-Based Pedagogy to In this article, the authors make a case for using the city as a classroom, and through semiotic lenses, they reflect on the assignments and the outcomes of three courses they offered in diverse geographic locations. In these interdisciplinary courses they encouraged students to purposefully explore aspects of their cities and reflect on them as multifaceted theatrical performances. The pedagogical intention is to facilitate their students' engagement with the city's identity in ways they normally would not consider.	interdisciplinary teaching OR learning
The city as a site for interdisciplinary teaching and learning 64	Deborah Smith-Shank, Ismail Ozgur Soganci	Interdisciplinary, collaborative teaching and learning is recognised as important for twenty-first century tertiary education that seeks to build students' critical thinking, cultural competence and global understanding. However, the core elements needed for truly successful collaboration are little understood. This article presents a critical case study of a teaching team's reflections on experiences in collaborating over two years to deliver a new interdisciplinary undergraduate course focused on culture and society. The findings highlight the importance of building a robust team culture built upon shared leadership, mutual trust and commitment, grounded by strong institutional support, to give any collaboration integrity and sustainability.	interdisciplinary teaching OR learning
Celebrating the muddle: reflections on the experiences from interdisciplinary teaching and learning collaboration 65	https://ojs.aut.ac.nz/teachers-work/index.php/teacherswork/article/view/235 https://kdbk-aub.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=springer_jour10.7603%2Fs40742-015-0018-x&context=PC&vid=45KBDK_AUB:AUB&lang=d&a&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,interdisciplinary%20teaching%20and%20learning&offset=0	Engineering education requires reformation to address the drastically change of the industrial development in various product markets. Nowadays most product development involves not only different disciplines of engineering but also integration of design science. In this case, the engineering education must in-cooperate design science into the curriculum seamlessly to give quality teaching and learning experience for both faculties and students. This work shares the experience of integrating design science into the engineering courses by introducing crossed subjects design project and lesson plan, which results in effective teaching and learning.	interdisciplinary teaching OR learning
An Effective Interdisciplinary Teaching and Learning Methodology through Crossed- Subjects Design Project 66	https://ebookcentral.proquest.com/lib/aalborguniv-ebooks/detail.action?docID=1100796	The scholarship of teaching and learning (SoTL) began primarily as a discipline-based movement, committed to exploring the signature pedagogical and learning styles of each discipline within higher education, with little exchange across disciplines. As the field has developed, new questions have arisen concerning cross-disciplinary comparison and learning in multidisciplinary settings This volume by a stellar group of experts provides a state-of-the-field review of recent SoTL scholarship within a range of disciplines and offers a stimulating discussion of critical issues related to interdisciplinarity	interdisciplinary teaching OR learning
The scholarship of teaching and learning in and across the disciplines 67	https://ebookcentral.proquest.com/lib/aalborguniv-ebooks/detail.action?docID=1100796	The scholarship of teaching and learning (SoTL) began primarily as a discipline-based movement, committed to exploring the signature pedagogical and learning styles of each discipline within higher education, with little exchange across disciplines. As the field has developed, new questions have arisen concerning cross-disciplinary comparison and learning in multidisciplinary settings This volume by a stellar group of experts provides a state-of-the-field review of recent SoTL scholarship within a range of disciplines and offers a stimulating discussion of critical issues related to interdisciplinarity	interdisciplinary teaching OR learning

Mix and Match: Promoting Interdisciplinary Teaching, Learning, and Community through Classroom-Level Partnerships	https://celt.uwindsor.ca/index.php/CELT/article/view/3977	Developed at the University of British Columbia (UBC), UBC Mix creates interdisciplinary learning experiences for students by developing partnerships between existing courses, and between existing courses and other learning opportunities. UBC Mix connects faculty members interested in making their courses more interdisciplinary, and facilitates the creation of shared learning activities that "mix" students together. The UBC Mix project provides a model for facilitating interdisciplinary teaching and learning within existing courses and programs at colleges and universities.	*	interdisciplinary teaching OR learning
69 Interdisciplinary Teaching	https://www-istor-org.zorac.aub.aau.dk/stable/43765438?seq=1#metadata_info_tab_contents	Changes in higher education are placing greater demands on the traditional methods and structures used to provide educational experiences. The experiences with interdisciplinary teaching at Oklahoma State University demonstrates that interdisciplinary teaching provides a means of improving the quality of teaching programs and increases utilization of faculty time and expertise.		interdisciplinary teaching OR learning
Developing Interdisciplinary Teaching: A Vignette of a Postgraduate Course	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813020375	With dramatic changes taking place in higher education these days, the calls for teaching and learning that cross subject boundaries have been making themselves heard in recent higher education literature in many national and global contexts. It is widely acknowledged that learning that crosses subject boundaries is an important and growing consideration and it is no surprise that university administrators are looking to increase quality investments in this resurgence of interest. This paper showcases a vignette of a MA (Linguistics and English Language Studies) course that attempts to develop interdisciplinary teaching in a language and literature course. It reports on types of learning and assessment activities that students experienced in enhancing their knowledge-making process. By integrating multimodal teaching and learning and incorporating critical theories in the disciplines of language and literature in the course design, the development of interdisciplinary content was made possible. Students reported having positive learning experiences and enjoyed being active and engaged in the critical discourses during class.	*	interdisciplinary teaching OR learning

Bilag 3: Selekeret litteratur					
Artikel nr.	Overskrift	Link	Abstract	Votio	Bemærkning
1	Kampen om Disciplinerne (2015)	David Pedersen	afsnit 15 "Tværfaglighed og forsker-uddannelse i humaniora"	*	Praktik
			Interdisciplinary Collaboration calls attention to a serious need to study the problems and processes of interdisciplinary inquiry, to reflect on the current state of scientific knowledge regarding interdisciplinary collaboration, and to encourage research that studies interdisciplinary cognition in relation to the ecological contexts in which it occurs. It contains reflections and research on interdisciplinarity found in a number of different contexts by practitioners and scientists from a number of disciplines and several chapters represent attempts by cognitive scientists to look critically at the cognitive science enterprise itself. Representing all of the seven disciplines listed in the official logo of the Cognitive Science Society and its journal--anthropology, artificial intelligence, education, linguistics, neuroscience, philosophy, and psychology--this book is divided into three parts: *Part I sets the stage by providing three broad overviews of literature and theory on interdisciplinary research and education.		
4	Interdisciplinary Collaboration : An Emerging Cognitive Science	https://ebookcentral.proquest.com/lib/aalborguniv-ebooks/detail.action?docID=255598		*	"interdisciplinary collaboration"
					Noter: Beskrivelse af forskel mellem Inter- Trans- og Multidisciplinært Skildrer i konklusion problematikker ved interdisciplinaritet i ad-hoc situationer
					OBS: Kun dele af bogen kan læses online
					Noter: Generelt kritisk overfor interdisciplinære undersøgelser. Præsenterer tre brede oversigter over litteratur indenfor interdisciplinære undersøgelser og undervisning. Fremstiller "Fish-scale-modellen (etnocentrism of disciplines)". Modellen beslyser, hvordan discipliner former klynger af specialiteter, hvilket efterlader tværfaglige "gaps". OBS: Kun dele af bogen kan læses online
					Noter: I højere grad fokus på, hvordan IBL bliver brugt i forskellige uddannelsesmæssige settings til at forme og uddanne studerende på multidisciplinære studier. Pro-multidisciplinære tilgang. Belyser, hvordan IBL kan være en vigtig tilgang (hvis det er designet og implementeret korrekt) til at forbedre undervisning og læring. Metodisk: Ved hjælp af casestudier og anden empirisk forskning præsenteres der et bredt og dybtgående overblik over en række forskellige IBL-applikationer med formålet om at hjælpe undervisere med at implementere IBL på forskellige måder i deres egne kurser.
8	Inquiry-based learning for multidisciplinary programs : a conceptual and practical resource for educators	https://books.google.dk/books?hl=da&lr=&id=pE3HCOAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Inquiry-based+learning+for+multidisciplinary+programs++++a+conceptual+and+practical+resource+for+educators&ots=hfX5_suOa&sig=37stiwu1LF2XZQWFDwInNS9nOkQ&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false	Innovative approaches in teaching and learning : an introduction to inquiry-based learning (IBL) for multidisciplinary programs. The problem-oriented project work (PPL) alternative in self-directed higher education.	*	"multidisciplinary learning"
					OBS: PDF'en skal købes
12	Barriers to Interdisciplinarity: Disciplinary discourses and student learning	https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03098269985326	Interdisciplinary study is hard to achieve and to sustain. Students are faced with major challenges in working in and across several disciplines. These difficulties reflect both contrasting disciplinary cognitive structures and the distinctive cultures that have emerged in different disciplines. This paper draws on the work of Kolb and others to clarify some of these problems and to suggest ways of helping students to become more self-aware as learners and more capable of effecting these moves between disciplines.	*	"MacDonald w. 1982 interdisciplinarity"
					Noter: Er ligesom artikel 4 generelt kritisk overfor interdisciplinære tilgange; studerende står overfor udfordringer, når der arbejdes på tværs af discipliner/fagligheder. Disse udfordringer afspejler både kontrasterende disciplinære kognitive strukturer og de karakteristiske kulturer, der er opstået inden for forskellige discipliner. Studiet sigter efter at klarlægge problemerne med hensigten om at hjælpe studerende til at blive mere selv-bevidste. Metodiske struktur for undersøgelsen samt undersøgelsens konklusion er uklar.

Interdisciplinarity and Problem-Based Learning 13 in Higher Education (Aalborg Universitet)	https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-030-18842-9	This book addresses the relation between Problem-Based Learning (PBL) and interdisciplinarity and challenges the often implicit assumption that PBL leads to interdisciplinarity by default. The book examines theoretical and philosophical aspects of PBL and interdisciplinary learning. The first part of the book conceptualises the notions of problem-based learning and interdisciplinary learning, and highlights some key overlaps and ways of conceiving of their interrelatedness. It discusses the role of problem-based medical education in relation to interdisciplinary professionalism in medical education. Taking the reader into the realm of techno-anthropology, the book discusses the role of problems and projects in transgressing disciplines, and presents an analysis of three challenges facing new students when entering interdisciplinary and problem-based higher education. The second part of the book focuses on practicing interdisciplinarity in problem-based higher education. It explores how the construction of problems in interdisciplinary PBL projects can be seen from the perspectives of multicultural groups, and examines group processes in interdisciplinary PBL projects. It concludes by taking a closer look at student practices in interdisciplinary PBL, and at how students are positioned and position themselves in the complex transdisciplinary PBL project.	*	"disciplinarity" AND "learning"	Undersøgelsen har samme setup som vores undersøgelse; interdisciplinaritet og PBL på AAU. Bogen undersøger teoretisk og filosofiske aspekter i PBL og interdisciplinær læring. Påpeger den højere uddannelsesmæssige udvikling; Tidligere har viden, færdigheder og kompetencer, man har opnået gennem en universitetsgrad sikret et solidt fundament for livet. I dag kan studerende i universitetsuddannelser ikke være sikre på, at den viden og de færdigheder, der er opnået, vil være tilstrækkelig. Denne nye virkelighed kalder de "postmodern conditions". Under disse postmoderne forhold, er tværfaglig læring i videregående uddannelser centralt placeret som en konceptuel ramme, der kan bygge broer og udfylde hulrum mellem traditionelt uforsonlige discipliner (side 10). Bogen opstiller ligeledes "challenges" ved interdisciplinære tilgange, og er derfor lig artikel 4 og 12.
The Organization of Interdisciplinary Research: 15 Modes, Drivers and Barriers	https://kbook.ub.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=wj10.1111%2Fijmr.12016&context=PC&vid=45KBDK_AUB:AUB&lang=da&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any.contains.interdisciplinary%20research%20groups%20their%20management%20and%20organization&offset=0	Although the role and management of interdisciplinary research in knowledge development has received plenty of attention in recent years ambiguity remains, often hindering management efforts. To address this issue, this paper provides an integrated review of extant literature on interdisciplinary research. It focuses on integration processes and the main drivers and barriers to different modes of collaborative interdisciplinary research. The authors propose a different approach to considering interdisciplinary integration, based on two factors: the type of knowledge integration; and the durability of the context of that integration. As a result, four modes of interdisciplinary integration are characterized. The authors then consider how different groups of drivers of, and barriers to, interdisciplinary research affect those types of integration. Overall, the paper provides an integrated perspective for researchers, managers and policy makers concerned with understanding the organization of interdisciplinary research. As the importance of environmental security increases worldwide, colleges and universities are evaluating how well they are preparing the next generation of environmental scientists and managers and developing new educational approaches. In this volume, we examine: (1) current educational practices and the need for change, (2) educational needs from the perspective of employers and professionals, and (3) new practices in higher education in environmental fields. The contributors were carefully selected by an international coordinating team based on their international reputations in the field of progressive educational approaches and understanding of the global employment market in environmental science. Although the focal geographic areas are North America, Europe and the former Soviet republics, the ideas and strategies discussed are universal to all institutions of higher education. We highlight specific non-traditional approaches such as using the university as a curricular tool, developing permaculture programs, and applying sustainability pedagogy, and document their success from both a student and employer perspective. We also include case studies on risk assessment and eco-efficiency education to illustrate why and how transdisciplinary education can be accomplished. We conclude that it is imperative that our educational systems teach environmental security at the university level within a transdisciplinary context; and that opportunities, such as internships and other methods of applied learning, are included in the curriculum.	*	"interdisciplinary research groups: their management and organization"	Et teoretisk studie af allerede eksisterende litteratur (litterature review) om interdisciplinære undersøgelser. Fokus på integrationsprocesser og de vigtigste drivkræfter og barrierer, der opstår under interdisciplinære undersøgelser. Undersøgelsen foreslår en anden tilgang til tværfaglig integration, som er baseret på to faktorer: 1: typen af vidensintegration. 2: sammenhængens holdbarhed i denne integration. Opstiller fire tilstande i interdisciplinær integration. Studiet konkluderer nogle teoretiske bidrag, der skal forsøge at fremme forståelsen for disciplinær integration og tilføjer ligeledes litteratur om organisering og styring af tværfaglig forskning. OBS: Bog. Kan ikke læses online Studiet undersøger: 1. nuværende uddannelsesmæssige fremgangsmåder samt behovet for forandring. (Egne noter: Men hvad bygger denne kendsgerning på?) Studiet undersøger ligeledes: 2. uddannelsesmæssige behov fra medarbejderens perspektiv; og 3. Nye praksisser indenfor undervisning i miljø og bæredygtighed. Opstiller et case-studie der illustrerer hvorfor og hvordan transdisciplinær uddannelse kan bidrage. Pro-interdisciplinær tilgang ligesom artikel 8. Stiller sig ikke kritisk overfor brugen af transdisciplinaritet, men prøver i stedet at konkludere, at der ER et behov for transdisciplinaritet i vores uddannelsessystem (i miljø- og bæredygtighedskontekster)
Addressing Global Environmental Security 23 Through Innovative Educational Curricula	Allen-Gil, Susan. Eds.: Stelljes, Lia og Borysova, Olena	Emne: "environmental and sustainability education". Indeholder følgende ord: "disciplin"	*	"disciplin"	

Interdisciplinary Teaching About Earth and the Environment for a Sustainable Future	https://kdbk-aub.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?vid=45KBDK_AUB:AUB&search_scope=MyInst_and_CI&tab=Everything&docid=alma996066247505761&lang=da&context=L&adaptor=Local%20Search%20Engine&isFrbr=true&query=subject.Environmental%20and%20Sustainability%20Education.AND&query=any.contains."Inter".AND&mode=advanced&offset=0	Interdisciplinary teaching about the Earth and Environment for a Sustainable Future presents the outcomes of the InTeGrate project, a community effort funded by the National Science Foundation to improve Earth literacy and build a workforce prepared to tackle environmental and resource issues. The InTeGrate community is built around the shared goal of supporting interdisciplinary learning about Earth across the undergraduate curriculum, focusing on the grand challenges facing society and the important role that the geosciences play in addressing these grand challenges. The chapters in this book explicitly illustrate the intimate relationship between geoscience and sustainability that is often opaque to students. The authors of these chapters are faculty members, administrators, program directors, and researchers from institutions across the country who have collectively envisioned, implemented, and evaluated effective change in their classrooms, programs, institutions, and beyond. This book provides guidance to anyone interested in implementing change—on scales ranging from a single course to an entire program—by infusing sustainability across the curriculum, broadening access to Earth and environmental sciences, and assessing the impacts of those changes. . There has been a visible increase in academic productivity in the field of inter- and transdisciplinarity (ITD) over the past decade. Does this greater visibility mean that ITD has entered a 'golden age' crowned with universal success, or does this new approach still face difficulties of an institutional, individual, epistemological or methodological nature? Does the researcher who situates himself between or beyond disciplines represent a new scientific profile that is transforming traditional disciplinary identities? Finally, is ITD a simple recombination of existing disciplines with varying degrees of originality, or does it embody a new thought style that calls for the dedisciplinarization of academic structures and the full recognition of its transgressive status? In this paper I shall attempt to answer these programmatic questions and shed light upon the following elements: the inter- and transdisciplinary approach is underway and still – beyond its potentialities and success – faces some obstacles; interdisciplinary research is often promoted or claimed, but it is sometimes not recognized as a form of research in its own right; and taking seriously the issues of ITD involves rethinking disciplinary identities. It	Emne: "environmental and sustainability education". Indeholder følgende ord: "disciplin"	OBS: Bog kan hentes online Noter: Pro-interdisciplinær tilgang lig artikel 8. Miljøfagfolk og professorer har brug for ressourcer, der kan hjælpe dem med at løse tværfaglige problemer indenfor miljøledelse, regeringsførelse og forskning. OBS: Kan læses online Noter: Stiller sig kritisk over inter- og transdisciplinaritet i den akademiske verden. Inter- og transdisciplinaritet står stadig overfor nogle forhindringer. Interdisciplinær forskning fremmes ofte, men den er sommetider ikke anset som en forskningstilgang i sig selv.	
Rethinking inter- and transdisciplinarity: Undisciplined knowledge and the emergence of a new thought style	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016328714001700	Our contemporary social and ecological problems, including climate change, peak oil and food security, necessitate solutions informed by multiple backgrounds that singular disciplines seem unable to provide, and possibly, are even incapable of providing. The increasing occurrence of multi-, inter- and transdisciplinary (MIT) research projects speak to the recognition of that necessity. But as the literature and our own experiences bear out, just calling a project "beyond disciplinary" or integrated does not necessarily yield the intended outcomes or make progress toward alleviating the hurdles of bridging disciplines. Here we examine the distinctions between three categories (multidisciplinary, interdisciplinary and transdisciplinary) of integrated research and offer reflections on how sustainability researchers can categorize their research to improve common understandings. Until relatively recently science, engineering, art and design each had their own history. Increasingly they are becoming to be understood as components in the broad sweep of the production of knowledge for the good of humankind and the supporting environment. The most convincing evidence of this is in the shift in concern for the immediate and medium-term to the long-term sustainability of the earth as a nurturing environment e.g. approaches to climate change, water resources, holistic science, the socio-political and economic, as a global problem. The recognition of the interrelation and interdependence of hitherto discrete histories as important calls for new modes of interaction that are more than opportunist, convenient or problem-driven. This calls for more strategic approaches to transdisciplinarity as the organizing principle for research collaboration.	"inter- multi-transdisciplinarity"	Kan bruges til at underbygge vores hypotese om, at interdisciplinaritet ikke fungerer efter hensigten. Noter: Siger tværfaglighed er essentielt for at løse globale og klimamæssige problemer Peger på hyppighed af MIT undersøgelser om multi- inter- trans som belæg for "anerkendt vigtighed" Undersøgelse af forskellene på multi- inter- trans-	
Defining Terms for Integrated (Multi-Inter-Trans- Disciplinary) Sustainability Research	https://www.mdpi.com/2071-1050/3/8/1090	This title provides a synoptic overview of the current state of interdisciplinary research, education, administration and management, and problem solving - knowledge that spans the disciplines and interdisciplinary fields and crosses the space between the academic community and society at large.	"inter- multi-transdisciplinarity"	Bruges som bærende artikel? Første der peger på kilder/tendenser?	
Transdisciplinarity: Challenges, Approaches and Opportunities at the Cusp of History	http://www.trans-techresearch.net/wp-content/uploads/2015/05/TTReader2012_001_Punt-Blassnigg.pdf https://kdbk-aub.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=alma9920724450405762&context=L&vid=45KBDK_AUB:AUB&lang=da&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=Everything&query=any.contains.the%20oxford%20handbook%20of%20interdisciplinarity&offset=0	This title provides a synoptic overview of the current state of interdisciplinary research, education, administration and management, and problem solving - knowledge that spans the disciplines and interdisciplinary fields and crosses the space between the academic community and society at large.	"inter- multi-transdisciplinarity"	Noter: Transdisciplinaritet i forskningsmiljø Skildrer "barriers" ved transdisciplinaritet - minder både om artikel 1 og praktikperiode Omtaler miljø og globale problemer "Det er bredt anerkendt, at..."-citateret Kan bruges med artikel 1 til definition af problematikker ved tværfaglighed? OBS: Bog?	
The Oxford handbook of interdisciplinarity	https://kdbk-aub.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=alma9920724450405762&context=L&vid=45KBDK_AUB:AUB&lang=da&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=Everything&query=any.contains.the%20oxford%20handbook%20of%20interdisciplinarity&offset=0	This title provides a synoptic overview of the current state of interdisciplinary research, education, administration and management, and problem solving - knowledge that spans the disciplines and interdisciplinary fields and crosses the space between the academic community and society at large.	Artikel 30	Fundet i Artikel 30 Evt. bruges i forbindelse med artikel 30?	Bruges som supplerende

Creating Interdisciplinary Campus Cultures : A Model for Strength and Sustainability	https://ebookcentral.proquest.com/lib/aalborguniv-ebooks/detail.action?docID=477754	In true interdisciplinary fashion, Julie Klein integrates a tremendous amount of material into this book to tell the story of interdisciplinarity across the sciences, social sciences, and humanities. And she does so both from the theoretical perspective of 'understanding' interdisciplinarity and from the practical vantage of 'doing' interdisciplinarity. This book is a must-read for faculty and administrators thinking about how to maximize the opportunities and minimize the challenges of interdisciplinary programming on their campuses.	"Julie Thompson Klein" (Artikel 30)	OBS: Bog - kan læses online Noter: Fundet i Artikel 30 Forslag til maksimering af udbytte og minimering af udfordring ved implementering af interdisciplinære programmer Evt. bruges i forbindelse med artikel 30? Evt. referencecitetjek Bruges som supplerende
På tværs af fag : fagligt samspil i undervisning, forskning og samarbejde.	Søren Harnow Klausen https://kbdk-aub.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=alma9920582607505762&context=L&v-id=45KBDK_AUB:AUB&lang=da&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=Everything&query=any,contains,P%20C3%A5%20tv%20C3%A6rs%20af%20fag%20%20fagligt%20samspil%20i%20undervisning,%20forskning%20og%20samarbejde.&offset=0	Fagligt samspil griber om sig i erhvervslivet, i forskningsverdenen og ikke mindst på de gymnasiale uddannelser. Men mange oplever en kløft mellem de flotte programerklæringer og den vanskelige virkelighed. Fagligt samspil er krævede, og det er ikke altid åbenlyst hvad det skal gøre godt for. Forfatterne undersøger formålet med det faglige samspil, bl.a. i gymnasiet, de mange forskellige former det kan antage, de typiske forhindringer og faldgruber, forskelle og ligheder mellem fagligt samspil på forskellige områder og hvordan samspillet opleves og gennemføres i praksis.	tværfaglig* OG læring*	OBS: Bog? Noter: Fagligt samspil i gymnasiesammenhæng Udfordringer ved fagligt samspil (tværfaglighed?) Undersøgelse af formål med fagligt samspil Fagligt samspil = tværfaglighed? Gymnasiet sammenhæng, måske bruges som underbyggende pointe
Practising Interdisciplinarity	https://academic.oup.com/bioscience/article/55/1	We explore the practical difficulties of interdisciplinary research in the context of a regional- or local-scale project. We posit four barriers to interdisciplinarity that are common across many disciplines and draw on our own experience and on other sources to explore how these barriers are manifested. Values enter into scientific theories and data collection through scientists' hidden assumptions about disciplines other than their own, through the differences between quantitative and interpretive social sciences, and through roadblocks created by the organization of academia and the relationship between academics and the larger society. Participants in interdisciplinary projects need to be self-reflective about the value judgments embedded in their choice of variables and models. They should identify and use a core set of shared concerns to motivate the effort, be willing to respect and to learn more about the "other," be able to work with new models and alternative taxonomies, and allow for plurality and incompleteness. The goal of this volume is to provide an overview of interdisciplinarity and American higher education. It focuses on the impact of interdisciplinary work related to the functions of teaching, learning, and research. The landscape of higher education contains multiple areas where such a process might run afoul. For example, how does interdisciplinary research affect standards of faculty tenure and promotion? How do colleges and universities encourage integration among students and faculty located in separate, often isolated departments? How do institutions construct an interdisciplinary course of study that requires students to interact with faculty and areas of knowledge from multiple disciplines? What cognitive, cultural, and social challenges exist as scholars seek to achieve an integrative synthesis? To consider these questions, this special issue discusses interdisciplinary education, research, and practice. This special issue includes the following chapters: (1) Defining Interdisciplinarity; (2) The Disciplines, Interdisciplinarity, and the University; (3) Interdisciplinarity, Learning, and Cognition; (4) Interdisciplinarity and the Practice of Research; (5) Faculty and Institutional Structure: The Conflict of Interdisciplinarity; (6) Best Practices Related to Interdisciplinary Education; and (7) Implications for Practice and the Future of the Concept of Interdisciplinarity (the integration of concepts and methods of teaching and research) is analyzed in this report. The impact of interdisciplinarity on university teaching and research adapted to social change is examined, and it is concluded that although "disciplines" need not be abolished, they should be taught in the context of their dynamic interrelationships and societal problems. The first part of the report analyzes information obtained from a selective survey of interdisciplinary institutes and universities in twelve countries. The second part "Terminology and Concepts" includes papers by Heckhausen, Boisot, Jantsch, Lichnerowicz, and Piaget, who consider aspects of "discipline" and "interdisciplinarity" within the context of developing scientific knowledge in industrial society. Apostel then synthesizes these contributions and discusses an operational approach to interdisciplinarity conceptualization. The final part considers the problems, and possible solutions, posed for institutional structure, curricula, and teaching methods and training by the introduction of interdisciplinary studies in universities. Descriptions of a number of universities teaching	Interdisciplinarity interdisciplinarity in education	Noter: Andet bud på barrierer ved interdisciplinaritet - artikel 30 Problematikker og udfordringer ved interdisciplinaritet Understreger vigtigheden af deltageres "villighed" til interdisciplinaritet Supplerer artikel 30? Anderledes bud på "hvad det kræver" for at lykkedes OBS: Bog? Noter: Interdisciplinaritet i Amerikansk kontekst Interdisciplinaritet ifht undervisning, læring og forskning Hvordan fremmes integration mellem studier og studerende - integration brugt i artikel 1 og 30 Problemer og udfordringer ved integrering af interdisciplinaritet - kulturelt, kognitivt, socialt Kan supplere artikel 1 og 30 ifht definition af tværfaglighed samt problemer/udfordringer/løsninger
Special Issue: Understanding Interdisciplinary Challenges and Opportunities in Higher Education	https://kbdk-aub.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=alma9920722970805762&context=L&v-id=45KBDK_AUB:AUB&lang=da&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=Everything&query=any,contains,Interdisciplinarity%20Problems%20of%20Teaching%20and%20Research%20in%20Universities.&offset=0	"Terminology and Concepts" includes papers by Heckhausen, Boisot, Jantsch, Lichnerowicz, and Piaget, who consider aspects of "discipline" and "interdisciplinarity" within the context of developing scientific knowledge in industrial society. Apostel then synthesizes these contributions and discusses an operational approach to interdisciplinarity conceptualization. The final part considers the problems, and possible solutions, posed for institutional structure, curricula, and teaching methods and training by the introduction of interdisciplinary studies in universities. Descriptions of a number of universities teaching	interdisciplinarity problems of teaching	OBS: Bog? Noter: Analyse af 12 landes interdisciplinære institutioner og universiteter "discipline" og "interdisciplinarity" i kontekst af udvikling af videnskabelig viden Problemer, læringsforslag ifht interdisciplinaritet i institutioner Sammenlignes med artikel 30? Evt. referencecitetjek MÅSKE DISKUSSION

OBS: Artikel skal købes

Noter:

Siger interdisciplinaritet mangler undersøgelse
- Hvordan adskiller det sig fra monodisciplinaritet?
Foreslår model "Communicative Competence" som konceptværktøj til udvikling og forskning af interdisciplinær læring og undervisning (Universitetssammenhæng)
"Det er bredt anerkendt, at..."-citater
Beskriver Kommunikation som katalysator for tværfaglighed

Hvis købes, muligvis brug af referencer? Hvorfor er det "anerkendt"

Noter:

"Det er bredt anerkendt, at..."-citater
Forslag til teoretiske tilgange i forhold til interdisciplinær undervisning
Understreger behov for udvikling af programmer, der understøtter interdisciplinaritet
Noter:

"Det er bredt anerkendt, at..."-citater
Et undervisningsholds kritiske refleksioner over interdisciplinaritet
Konkluderer vigtigheden af stærke teams og institutionel understøttelse for samarbejde

Måske sammenligne med artikel 30 - problematikker og løsningsforslag?
Noter:

Ideer til interdisciplinære øvelser eller sammensætninger
Eksempler på interdisciplinære øvelser
Konkluderer at "mixing" metoden fremmer interdisciplinær læring og undervisning

Inspiration og ideer til empirindsamling?

Noter:

Om læring (Og undervisning) og interdisciplinær læring i et sprog og litteraturstudie
Om elevernes læring ved interdisciplinært materiale - generelt positiv
"Det er bredt anerkendt, at..."-citater

Måske inspiration til empirindsamling?

BRUGES SOM INSPIRATION TIL
UNDERSØGELSESDESIGN

Researching and developing interdisciplinary teaching: towards a conceptual framework for
54 classroom communication

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10734-006-9027-3>

Calls for teaching and learning that cross subject boundaries have been making themselves heard in recent Higher Education literature in different national contexts. Communication is pivotal in any such learning encounter: it is in the process of negotiating meaning across disciplines that its rewards and challenges lie. And yet, the question of what characterises interdisciplinary classroom communication in the sector is little researched and little understood. How such interaction differs from that in the monodisciplinary university classroom is under-theorised. Adapting Applied Linguistic theory in Intercultural Communicative Competence (Byram, M. (1997). Teaching and assessing intercultural communicative competence. Clevedon: Multilingual Matters.) and drawing on a taxonomy of academic disciplines (Becher, T., & Trowler, P. R (2001). Academic tribes and territories. Buckingham: Society for Research in Higher Education/Open University Press.), the article proposes a model of Communicative Competence as a conceptual tool to shape thinking in developing and researching interdisciplinary teaching and learning in the university classroom. This study aims to describe the history of interdisciplinary education and the current trends and to elucidate the conceptual framework and values that support interdisciplinary science teaching. Many science educators have perceived the necessity for a crucial paradigm shift towards interdisciplinary learning as shown in science standards. Interdisciplinary learning in science is characterized as a perspective that integrates two or more disciplines into coherent connections to enable students to make relevant connections and generate meaningful associations. There is no question that the complexity of the natural system and its corresponding scientific problems necessitate interdisciplinary understanding informed by multiple disciplinary backgrounds. The best way to learn and perceive natural phenomena of the real world in science should be based on an effective interdisciplinary teaching. To support the underlying rationale for interdisciplinary teaching, the present study proposes theoretical approaches on how integrated knowledge of teachers affects their interdisciplinary teaching practices and student learning. This research further emphasizes a need for appropriate professional Interdisciplinary, collaborative teaching and learning is recognised as important for twenty-first century tertiary education that seeks to build students' critical thinking, cultural competence and global understanding. However, the core elements needed for truly successful collaboration are little understood. This article presents a critical case study of a teaching team's reflections on experiences in collaborating over two years to deliver a new interdisciplinary undergraduate course focused on culture and society. The findings highlight the importance of building a robust team culture built upon shared leadership, mutual trust and commitment, grounded by strong institutional support, to give any collaboration integrity and sustainability.

interdisciplinary education and practice

*

Why Teach Science with an Interdisciplinary Approach: History, Trends, and Conceptual
56 Frameworks

<https://eric.ed.gov/?id=EJ1145260>

Developed at the University of British Columbia (UBC), UBC Mix creates interdisciplinary learning experiences for students by developing partnerships between existing courses, and between existing courses and other learning opportunities. UBC Mix connects faculty members interested in making their courses more interdisciplinary, and facilitates the creation of shared learning activities that "mix" students together. The UBC Mix project provides a model for facilitating interdisciplinary teaching and learning within existing courses and programs at colleges and universities. With dramatic changes taking place in higher education these days, the calls for teaching and learning that cross subject boundaries have been making themselves heard in recent higher education literature in many national and global contexts. It is widely acknowledged that learning that crosses subject boundaries is an important and growing consideration and it is no surprise that university administrators are looking to increase quality investments in this resurgence of interest. This paper showcases a vignette of a MA (Linguistics and English Language Studies) course that attempts to develop interdisciplinary teaching in a language and literature course. It reports on types of learning and assessment activities that students experienced in enhancing their knowledge-making process. By integrating multimodal teaching and learning and incorporating critical theories in the disciplines of language and literature in the course design, the development of interdisciplinary content was made possible. Students reported having positive learning experiences and enjoyed being active and engaged in the critical discourses during class.

interdisciplinary teaching conceptual framework

*

Celebrating the middle: reflections on the experiences from interdisciplinary teaching and
65 learning collaboration

<https://ojs.aui.ac.nz/teachers-work/index.php/teacherswork/article/view/235>

interdisciplinary teaching OR learning

*

Mix and Match: Promoting Interdisciplinary Teaching, Learning, and Community through
68 Classroom-Level Partnerships

<https://celt.uwindsor.ca/index.php/CELT/article/view/3977>

interdisciplinary teaching OR learning

*

Developing Interdisciplinary Teaching: A
70 Vignette of a Postgraduate Course

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813020375>

interdisciplinary teaching OR learning

*

Bilag 4: Endeligt litteraturgrundlag						
Artikel nr.	Overskrift	Link	Abstract	Vigtig Bemærkning	Bemærkning v.2	
					OBS: Patrick har bogen	
					Noter: Beskrivelse af forskel mellem Inter- Trans- og Multidisciplinært Skildrer i konklusion problematikker ved interdisciplinaritet i ad-hoc situationer	
1	Kampen om Disciplinerne (2015)	David Pedersen	afsnit 15 "Tværfaglighed og forsker-uddannelse i humaniora"	*	Praktik	
			This book addresses the relation between Problem-Based Learning (PBL) and interdisciplinarity and challenges the often implicit assumption that PBL leads to interdisciplinarity by default. The book examines theoretical and philosophical aspects of PBL and interdisciplinary learning. The first part of the book conceptualises the notions of problem-based learning and interdisciplinary learning, and highlights some key overlaps and ways of conceiving of their interrelatedness. It discusses the role of problem-based medical education in relation to interdisciplinary professionalism in medical education. Taking the reader into the realm of techno-anthropology, the book discusses the role of problems and projects in transgressing disciplines, and presents an analysis of three challenges facing new students when entering interdisciplinary and problem-based higher education. The second part of the book focuses on practicing interdisciplinarity in problem-based higher education. It explores how the construction of problems in interdisciplinary PBL projects can be seen from the perspectives of multicultural groups, and examines group processes in interdisciplinary PBL projects. It concludes by taking a closer look at student practices in interdisciplinary PBL, and at how students are positioned and position themselves in the complex transdisciplinary PBL project.			Undersøgelsen har samme setup som vores undersøgelse; interdisciplinaritet og PBL på AAU. Bogen undersøger teoretisk og filosofiske aspekter i PBL og interdisciplinær læring. Påpeger den højere uddannelsesmæssige udvikling; Tidligere har viden, færdigheder og kompetencer, man har opnået gennem en universitetsgrad sikret et solidt fundament for livet. I dag kan studerende i universitetsuddannelser ikke være sikre på, at den viden og de færdigheder, der er opnået, vil være tilstrækkelig. Denne nye virkelighed kalder de "postmodern conditions". Under disse postmoderne forhold, er tværfaglig læring i videregående uddannelser centralt placeret som en konceptuel ramme, der kan bygge broer og udfylde hulrum mellem traditionelt uforsonlige discipliner (side 10).
13	Interdisciplinarity and Problem-Based Learning in Higher Education (Aalborg Universitet)	https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-030-18842-9		*	"*disciplinarity* AND *learning"	Bogen opstiller ligeledes "challenges" ved interdisciplinære tilgange, og er derfor lig artikel 4 og 12.
			Our contemporary social and ecological problems, including climate change, peak oil and food security, necessitate solutions informed by multiple backgrounds that singular disciplines seem unable to provide, and possibly, are even incapable of providing. The increasing occurrence of multi-, inter- and transdisciplinary (MIT) research projects speak to the recognition of that necessity. But as the literature and our own experiences bear out, just calling a project "beyond disciplinary" or integrated does not necessarily yield the intended outcomes or make progress toward alleviating the hurdles of bridging disciplines. Here we examine the distinctions between three categories (multidisciplinary, interdisciplinary and transdisciplinary) of integrated research and offer reflections on how sustainability researchers can categorize their research to improve common understandings.			Noter: Siger tværfaglighed er essentielt for at løse globale og klimamæssige problemer Peger på hyppighed af MIT undersøgelser om multi- inter- trans som belæg for "anerkendt vigtighed" Undersøgelse af forskellene på multi- inter- trans-
29	Defining Terms for Integrated (Multi-Inter-Trans-Disciplinary) Sustainability Research	https://www.mdpi.com/2071-1050/3/8/1090		*	"inter- multi-transdisciplinarity"	Bruges som bærende artikel? Første der peger på kilder/tendenser?

Transdisciplinarity:
Challenges, Approaches and Opportunities at
the Cusp of
30 History

http://www.trans-techresearch.net/wp-content/uploads/2015/05/TTReader2012_001_Punt-Blassnigg.pdf

Until relatively recently science, engineering, art and design each had their own history. Increasingly they are becoming to be understood as components in the broad sweep of the production of knowledge for the good of humankind and the supporting environment. The most convincing evidence of this is in the shift in concern for the immediate and medium-term to the long-term sustainability of the earth as a nurturing environment e.g. approaches to climate change, water resources, holistic science, the socio-political and economic, as a global problem. The recognition of the interrelation and interdependence of hitherto discrete histories as important calls for new modes of interaction that are more than opportunist, convenient or problem-driven. This calls for more strategic approaches to transdisciplinarity as the organizing principle for research collaboration.

"inter- multi-
transdisciplinarity"

Noter:

Transdisciplinarity i forskningsmiljø
Skildrer "barriers" ved transdisciplinarity
- minder både om artikel 1 og praktikperiode
Omtaler miljø og globale problemer
"Det er bredt anerkendt, at..."-citatet

Kan bruges med artikel 1 til definition af
problematikker ved tværfaglighed?

Bilag 5: Transskribering A

P: Kan du prøve at beskrive hvad megaprojekterne var og hvad din oplevelse med forløbet sådan ligesom var.

A: Ja. Det var et stort spørgsmål.

P: Ja.

A: Jamen altså jeg oplevede det ikke som sådan mega tværfagligt fordi vi var tre grupper... tre eller fire grupper fra samme bachelor som jeg selv kom fra og... ja så var jeg selv på en overbygning kandidat til det og så var der en enkelt sociologigruppe. Ja så min oplevelse var egentlig ikke at det var så tværfagligt. Det mindede egentlig mest om noget klyngevejledning hvis man sådan skulle sammenligne det med noget jeg kender.

P: Ja. Hvor kom de fra de studieretninger som du arbejdede sammen med sagde du.

A: Jamen der var... Jeg kan ikke huske om der var tre eller fire grupper fra kommunikation og digitale medier og så var der en enkelt fra sociologi.

P: og hvad var det for et megaprojekt i arbejdede på? Hvad handlede det om?

A: Jamen det handlede om at spise lokalt. var emnet.

P: Okay. Så hvad lavede i for eksempel på megaprojektet?

A: Jamen vi skrev om hvordan... hvilke diskurser og sådan noget der påvirkede folk når de skulle handle ind så vi havde ikke fuldstændig fokus på det med at spise lokalt vi tog så bare efter vores undersøgelser og diskuterede så hvad vi havde fundet ud af om det så ligesom støttede op om at aalborgenserne gerne ville købe lokalt eller om det ikke rigtigt var en diskurs de handlede ind efter. Så det var mere det perspektiv på det. Jeg kan huske nogen af de andre de skrev noget om restauranter der brugte det her med at spise lokalt som sådan en diskurs til ligesom at sælge sig selv og brande sig selv på. Så jeg tror de havde lidt mere fokus på selve megaprojektet.

P: Okay. Havde det nogen påvirkning på sådan din oplevelse af megaprojektet det her med at... du siger at i måske ikke havde så meget fokus på at arbejde mod megaprojektet men mere mod jeres eget projekt og at de andre grupper var lidt mere orienterede mod sådan... hvad kan man kalde det challengen? er det det man ville kalde det? så i ikke var så meget inde på det med eat locally... bevægede jer måske lidt væk fra det, men at de andre grupper arbejdede mere imod det. Havde det nogen betydning for sådan det overordnede indtryk af megaprojekterne?

A: Nej, det synes jeg ikke, fordi når vi var samlede, så var vi jo fokuserede på det her med at spise lokalt og megaprojektet. Det var mere i vores eget gruppearbejde at det måske ikke fyldte så meget som det måske har fyldt ved nogen af de andre grupper.

P: Ja

A: Så nej det følte jeg ikke at det var som sådan et problem. Hvad var det... sociologi de skrev om... Jamen det var bare sådan unges tendenser når det var at de skulle handle ind så jeg føler lidt at de havde samme perspektiv som os med ligesom at undersøge et folkefærd og så finde ud af jamen er det her med at spise lokalt overhovedet noget folk de tænker på.

P: Ja. Vi... Vi har faktisk læst en evaluering fra... studierådet har sendt det her videre, der siger lidt af det samme som du startede med at sige det med at der var en overvægt af monofaglighed i megaprojekterne og at man arbejdede knap så tværfagligt. Hvis du skal uddybe det igen, hvad tænker du om det? Det her med at der måske var en overvægt af det monofaglige og knap så meget af det tværfaglige.

A: Altså jeg synes egentlig at det var fint nok at man havde de der møder hvor man skulle mødes men jeg føler også at dem der gik på bacheloren som vi jo så... vores gruppe havde være på... min oplevelse var at de fik meget ud af de møder. Det ærgerlige var jo så bare at vi var det længere end dem så de vidste ikke hvad det var vi snakkede om for de havde ikke haft om diskurser endnu. Altså... Det det gjorde at det var så meget en lidt samme faglighed det var at man kunne ikke få den sparring allesammen som der måske var behov for.

P: Nej okay. Kan du prøve at beskrive det her... når i mødtes og skulle snakke sammen hvad... hvordan fungerede det her tværfaglige arbejde... samarbejde. Hvad skulle i gøre?

A: Jamen man skulle jo præsentere sit projekt. Hvilke metoder man brugte og hvad ens undersøgelsesområde var og så skulle man... så skulle de andre komme med ideer til, hvilke teorier og metoder man måske kunne anvende, så dem fra sociologi måske kunne inddrage noget viden, som man ikke kender fra kommunikationsfaget, og på den måde få en faglig diskussion om, hvad der kunne være på spil.

P: Ja. Nu sagde du det her med at du vurderede at det kunne være en udfordring det her med at de for eksempel ikke vidste noget om diskurser så vidt jeg lige hørte. Var der nogle fordele ved det her tværfaglige samarbejde? Noget positivt hvis man skal sige det sådan.

A: Altså jeg synes der er så meget potentiale og det er jo også det jeg har sagt til folk efterfølgende når de spørger om man skulle overveje megaprojektet. Der ligger virkelig et godt potentiale i det men jeg føler ikke at det megaprojekt vi var en del af havde noget positivt på vores side... altså det gav os ikke noget.

P: Hvorfor tror du ikke det gjorde det?

A: Jamen jeg... Altså jeg... når vi kom med vores præsentation så var der ikke rigtigt noget altså folk de havde ikke rigtigt nogle spørgsmål, de kom ikke rigtigt med nogle nye perspektiver på det. Så det var jo egentlig bare for os at præsentere vores opgave og så sagde folk "Det lyder spændende" og så sagde vi "Ja det ved vi godt det er derfor vi arbejder med det", og så var det ligesom det.

P: Ja. Kunne...

A: (Men min) min oplevelse er at dem fra bacheloren... jeg snakkede med nogle piger efterfølgende og de har syntes at det var rigtig fedt at snakke med nogen der var længere på uddannelsen og kunne ligesom bidrage med noget kommunikationsfaglighed til deres projekt som de måske ikke selv havde set eller ikke selv var kommet til endnu. Altså havde jeg siddet i deres... Altså havde jeg haft deres sko på så havde jeg nok syntes det var fedt.

J: Ja. Hvor var de fra sagde du igen?

A: Jamen de var fra K... altså på bacheloren

J: De var fra bacheloren men i KDM også?

109 A: Ja.

110

111 J: Ja okay. Ja.

112

113 P: Så det er egentlig en vurdering af at måske dem der er lavere i studiesystemet får mere
114 ud af det end dem der er højere oppe eller hvordan ser du det?

115

116 A: Ja altså der er jo... Der er både det der med man går på universitetet for at lære et fag
117 men der er jo også det at lære bare at gå på universitetet. Og de var allesammen tredje
118 semester og vi var første semester kandidat. Der er altså et stort spring der.

119

120 P: (Ja)

121

122 A: Så... Altså hvis jeg skulle lave grupperne så ville jeg nok sørge for at de
123 kandidatstuderende de kommer sammen med ihvertfald nogen der er i deres sidste år på
124 bacheloren hvis det skulle være.

125

126 P: Okay.

127

128 A: Bare for at man ligesom har lært hvad det vil sige at skrive et bachelorprojekt og... ikke
129 bachelor... altså bare skrive projekt og hvordan man tænker på universitetet.

130

131 P: Nu sidder jeg jo med noget insiderviden fordi jeg var der i praktik og det var jo faktisk en
132 bevidst handling det her med at sætte nogle høje studerende sammen med nogen der... nu
133 kalder jeg dem nye men det var de jo ikke helt. Men er din vurdering simpelthen at det ville
134 være bedre at adskille de to... sætte... hvad siger man... folk der er lige langt på
135 uddannelserne sammen i stedet for?

136

137 A: Jeg kan egentlig godt se pointen i at... at man skal lade nogle forholdsvist nye som
138 måske ikke er så... så farvede i deres holdninger endnu få lov til ligesom at... også at
139 komme ind med deres input men altså... nu ved jeg ikke... det var også... altså det var
140 virkelig en stor gruppe fra samme semester på kommunikation og digitale medier.

141

142 P: Ja.

143

144 A: Og jeg ved ikke... det var som om de var lidt bange for at byde ind altså... fordi der var da
145 nogle af dem der havde nogle fede pointere når man sådan lige sidder og snakker med dem

146 to og to men det var som om at i det store forum der ville de ikke sige noget. Så... Så skal
147 man gøre det mere klart fra megaprojektets side af at det handler ikke om at kunne udtale
148 alle teoretikere der overhovedet er på... på ens uddannelse men at... bare det der med at få
149 nye øjne på.

150

151 P: Så simpelthen åbne op for at det bare skal være en... en hvad kan man sige... en
152 samtale omkring et eller andet emne i stedet for at det skal være 100% teoretisk hele tiden?

153

154 A: Ja lige præcis.

155

156 P: Ja... der var...

157

158 A: (Altså...)

159

160 P: Ja undskyld.

161

162 A: Jamen altså det er bare jeg kan godt forstå dem at... altså jeg ville nok selv have reageret
163 på samme måde. Nu ved jeg at til første... første gang vi skulle præsentere det for hinanden
164 der mig og en der hedder [NAVN] vi bød måske ret meget ind med forskellige teorier men vi
165 sad også selv igang med den proces hvor man skulle til at finde teorier og metoder til sit
166 eget projekt og havde derfor mange teorier friske erindret og så kan jeg da godt forstå at det
167 virker lidt skræmmende hvis man ikke selv lige ved hvad det er for en teoretiker man
168 snakker om men at man har hørt et eller andet.

169

170 J: Ja

171

172 M: Den er svær altså...

173

174 P: Jamen det er den jo. Der var en anden pointe i det her... den her evaluering her som vi
175 lige egentlig også gerne lige vil vende...

176

177 J: Jeg har lige en ting

178

179 P: (Ja go for it)

180

181 J: Faktisk lige til det andet... du sagde det der med at der måske fra megaprojektets side
182 godt kunne laves om i det. Har du andre sådan pointer i forhold til sådan vejledningen om

183 der er noget der kunne laves om. Hvad tænker du sådan i forhold til vejledningen under
184 megaprojektet?

185

186 A: Altså det der med at vejlederne skulle være med eller hvad?

187

188 P: Nej men det var mere fordi... Det var netop det jeg faktisk også ville frem til ...

189

190 J: (Okay)

191

192 P: ... Der står også i den her evaluering at det også var tydeligt det her med at
193 monofagligheden det var det bærende når man var til vejledning og det kunne også blive et
194 problem. Og det ved vi jo selvfølgelig ikke om du også har oplevet... hvordan din vejleder
195 var... men sådan generelt dine tanker omkring det... hvordan var vejlederens rolle i hele det
196 her megaprojekt og med det tværfaglige og så videre.

197

198 A: Jamen altså vores vejleder hun er selv fra den sociologiske skole så hun havde ikke
199 noget problem med at der var en gruppe fra Sociologi som var med ind over... så det var
200 ikke rigtig... altså hun synes det var helt vildt spændende og kunne virkelig se potentialet i
201 det så det var ikke fordi hun forsøgte at trække os væk fra det tværfaglige.

202

203 P: Føler... Føler... Kunne du mærke en forskel hvis jeg kan spørge sådan på den vejledning
204 og så vejledninger du har haft tidligere? ikke... altså nu ved jeg godt at det er selvfølgelig
205 forskelligt alt efter hvilken vejleder man har men var der noget hvor du tænkte okay det her
206 det er fordi det er med i megaprojekterne. Var der noget ekstra tværfagligt var der noget
207 ekstra fokus på det eller var det som en normal vejledning hvis man kan sige det sådan?

208

209 A: Jeg tror ikke helt jeg forstår hvad du spørger om

210

211 P: Jamen det... altså det springer lidt... vores spørgsmål springer lidt ud af den her med at i
212 evalueringen bliver der også lagt et fokus på fra de studerendes side at vejledningen var
213 også primært fokuseret på det monofaglige og havde ikke så meget med det tværfaglige
214 med og det gjorde det svært derfor at skrive tænke og snakke tværfagligt. Så i forhold til din
215 vejledning... var jeres vejledning sådan speciel det her semester eller føles det som en
216 hvilken som helst anden semesters vejledning?

217

218 A: Altså vi fik høvl fra... til eksamen... at vores projekt ikke havde nok fokus på det som
219 studierammen lagde op til.

220

221 P: Okay

222

223 A: Altså vi havde... vi skulle have fokus på særligt analysen og vi havde ret meget fokus på
224 diskussionen fordi vi diskuterede det her med megaprojektet bagefter. Så det... Altså det var
225 noget der decideret trak os ned.

226

227 P: Ja

228

229 A: ... At vi havde været med i megaprojektet. Så... Altså det er jo selvfølgelig ikke så
230 hensigtsmæssigt hvis man gerne vil have at folk skal vælge (at skrive om megaprojekterne)

231

232 P: (Nej)

233

234 A: Det er sådan det eneste... jeg synes ikke under vejledningen at der var så meget brok
235 (om det)

236

237 P: (Okay) Okay. Jamen så vil jeg bevæge mig videre fra det. Ja. Vi har taget et citat med fra
238 den her evaluering også. Det er egentlig det meget af det det handler om. Der bliver skrevet
239 i evalueringen for de studerendes side at de studerende foreslår, at det kunne være
240 fordelagtigt at udarbejde projekterne tværfagligt, så flere studerende kan se sig selv i
241 projektet og føle ejerskab. Forstår du citatet?

242

243 A: Nej

244

245 P: Der er... altså det er ... det var et forslag om at de studerende gerne ville have at man
246 tænker projektforslagene mere tværfagligt i første omgang så det gør det lettere at tænke
247 dem tværfagligt når du kommer i megaprojektsammenhæng. Jeg tror det der bliver ligesom
248 omtalt her er det med at projekterne er fanget i studieordningerne på en eller anden måde
249 og det gør det svært at trække dem op på et tværfagligt niveau også måske lidt hen af hvad
250 du siger... det her med at i fik høvl til eksamen for at snakke meget om det tværfaglige hvor
251 jeres studieretning sagde at det skulle være mere analyse. Hvad tænker du generelt om
252 det?

253

254 A: Jamen altså det er jo svært når der er... en studieordning det er jo nu engang noget som
255 fakulteterne ligesom bliver enige om at det her det skal de studerende kunne når de er
256 færdige med det her semester. Megaprojektet er mere på tværs af alle mulige semestre og

257 fakulteter så jeg føler det er lidt svært måske at få studieordningen til at lægge op til at man
258 godt må være mere tværfaglig. Altså det er en lang proces universitetet så skal igennem for
259 at få det godkendt. Jeg ved ikke helt om det er nødvendigt.

260

261 P: Hvorfor ikke?

262

263 A: Jamen det ved... Jeg synes bare det virker uoverskueligt, det må jeg ærligt indrømme...
264 altså i livet der er der bare rigtig mange valg man skal træffe og så må man ligesom blive
265 enig med sig selv om du vil... altså jeg har lært mega meget af at være med i megaprojektet
266 og fået rigtig meget ud af det både hvordan man ligesom laver undersøgelser og hvordan
267 man kan sparre med andre men også... altså bare omkring emnet. Så man må jo gøre op
268 med sig selv om det er læring du er interesseret i eller dine karakterer. Altså jeg ved ikke om
269 det behøves nødvendigvis at skal trækkes ind i alle mulige studieordninger. Men det er jo en
270 meget personlig holdning.

271

272 P: Ja ja selvfølgelig

273

274 A: Så det ved jeg også godt men altså jeg ville synes det var unødvendigt.

275

276 P: Ja. Hvad tænker du sådan helt generelt der kunne mangle for at det tværfaglige
277 samarbejde i megaprojekterne mellem dig og dine medstuderende det ligesom kunne
278 fungere bedre fordi det... det er jo tydeligt at du også omtaler at der var nogle problemer så
279 har du nogle overvejelser omkring hvad der måske manglede eller hvad man kunne
280 forbedre?

281

282 A: Altså man skulle nok have ansat den der projektleder før midt i processen.

283

284 P: Ja.

285

286 A: Og så tænker jeg lidt at ting tager tid. Altså det skal også lige have lov at komme ind. Det
287 var første gang det blev kørt. Så altså jeg tror ikke rigtigt det kræver mere end at man
288 selvfølgelig skal holde fast i den projektleder man har nu og så få det til at blive en fast ting
289 hvert semester at folk de hører om at megaprojekterne er nogle ting. Altså... sådan lidt det
290 jeg tænkte.

291

292 P: Okay. Jeg ved ikke om du har mere til det Jesper for ellers så (har vi kun et spørgsmål
293 tilbage)

294

295 J: Nej jeg har ikke mere til det.

296

297 P: Yes. Jamen så som det allersidste så vil vi egentlig gerne have dig til bare lige kort at
298 forklare hvad forstår du ved tværfaglighed? Hvad er tværfaglighed for dig?

299

300 A: Uha

301

302 P: Ja

303

304 A: Jamen tværfagligt det er jo når du kan trække flere fagligheder ind i samme projekt og
305 man ligesom kan bidrage fra forskellige skoler af... altså at man gør et eller andet sted
306 undersøgelsen stærkere ved at man ikke kun har et sæt briller på men der er mange
307 forskellige perspektiver på samme sag. (det er tværfagligt for mig)

308

309 P: Ja. Jeg har lige fået et last minute på mail mens vi sidder og snakker spørgsmål som jeg
310 skal inkludere her og det er lidt tilbage til den med... til det citat vi havde før fra evalueringen
311 der er vi egentlig blevet spurgt om at spørge dig om om du har nogle konkrete forslag til
312 nogle aktiviteter ligesom i opstartsfasen i sådan udad... udarbejdelsen af de her projekter og
313 så videre eller senere i projektforløbet der kunne bidrage til at man kunne gøre projekterne
314 fra starten mere tværfaglige og mere tværfagligt orienteret. Har du nogle ideer til, hvad man
315 kunne gøre?

316

317 A: Altså jeg synes det var ærgerligt at man først hørte om alle de andre megaprojekter da vi
318 skulle op og præsentere. Dengang vi fik det præsenteret der lød det som om der skulle være
319 sådan en konference midtvejs hvor man ligesom skulle gå rundt blandt de andre
320 megaprojekter og snakke og sparre og jeg havde egentlig troet at det skulle være sådan at
321 tværfagligheden kom ind og man fik ideer fra alle mulige forskellige retninger og ikke kun de
322 fire som en eller anden projektleder har valgt ud du skal snakke med.

323

324 P: Ja.

325

326 A: Det syntes jeg var ærgerligt for der var mange ting der inspirerede mig dengang jeg sad
327 og hørte om det.

328

329 P: Ja. Så du så gerne at man inkluderede det med også at snakke med andre megaprojekter
330 ligesom bare for at få en generel følelse af hvad gør man i et megaprojekt hvad laver man i
331 et megaprojekt?

332

333 A: Jamen også bare... altså det handler jo alt sammen om bæredygtighed og bare det at
334 kunne gå med nogle andre studerende der også interesserer sig for bæredygtige løsninger
335 kan bare inspirere helt vildt.

336

337 P: Ja.

338

339 A: Og man kan komme til at snakke om noget man slet ikke havde forudset og det er også
340 svært for en... en projektleder at sidde og sige jamen okay de her fire resumeer eller hvad
341 man skal kalde det over projekter jamen det lyder jo som om det er nogenlunde det samme.
342 Så kan man jo så spørge sig selv skal det så være det samme eller skal det være noget der
343 er forskelligt så man kan inspirere hinanden men så igen skal det være for forskelligt så man
344 ikke kan få noget ud af hinanden... Altså det er svært (at skulle sammensætte)

345

346 P: (Ja)

347

348 A: Så hvis man nu kunne holde sådan et eller andet konferencelignende arrangement hvor
349 folk kunne få lov at snakke og man kan finde sammen med dem man synes er interessante
350 og som har nogle gode pointer jamen... det tror jeg kunne give meget tror jeg.

351

352 P: Ja okay. Jamen jeg har ikke flere spørgsmål lige her.

Bilag 6: Transskribering B

J: Optager den ved jer nu? Kan I se det nogen steder?

B: Nej.

P: Kan ikke se noget.

J: Nej. Men den skulle være i gang. Ja, først så vil jeg lige gøre det klar, at, ja, selvfølgelig, vi optager den her samtale, og om det er i orden med dig?

B: Det er det helt klart.

J: Ja, og du vil selvfølgelig forblive anonym i opgaven, og vi vil ikke bruge det til andet end specialet. Først så vil jeg lige introducere os. Jeg hedder Jesper, og det er Patrick. Og vi skriver om megaprojekterne, mere specifikt om tværfagligheden i megaprojekterne. Og i dag der er det mig, der kommer til at være interviewer, og Patrick han sidder lidt som observatør og kommer eventuelt med nogle supplerende spørgsmål. Jeg ved ikke, om vi først lige skal starte med at få en kort introduktion af dig. Om du kan introducere dig selv?

B: Ja, det kan vi godt. Jeg hedder [NAVN], og jeg er 24 år og så studerer jeg sociologi på 6. semester, og jeg var med i megaprojektet i 2019 der, så det var vel det første.

J: Ja.

B: Ja.

J: Kan du sådan prøve at starte med at beskrive megaprojektet? Sådan selve forløbet?

B: Ja, altså. Forløbet starter jo sådan, at man mødes alle sammen til delivery 1, eller hvordan og hvorledes det hed.

J: Ja.

B: Og så mødes man jo alle i de grupper, som man er inddelt i, og vi var så inddelt i det, der hedder "Eat locally". Og så ser man så alle dem, der så har samme problematik som en selv. Og så i vores situation var vi så godt nok de eneste i sociologi, hvor de andre de var fra kommunikation. Ja, og så mødes man sådan i løbet af semestret ved forskellige deliveries, hvor man så fortæller om, hvordan det går, og hvor langt man er kommet med projektet. Og til sidst så mødes man så og forklarer, hvad man så har fundet ud af for ligesom at kunne videregive det.

J: Ja. Hvordan synes du det forløb sådan overordnet set?

46 B: Overordnet set synes jeg nok det forløb fint, men jeg tror det var delivery 3, hvor det var
47 sådan lidt; hvad skulle man lige gøre der i forskel til delivery 2.
48
49 J: Ja, der opstod noget forvirring der, eller?
50
51 B: Ja.
52
53 J: Ja. Kan du prøve at uddybe sådan lidt den forvirring, du havde?
54
55 B: Jeg tror, det var, fordi at vi var lidt forskelligt, hvor langt vi alle sammen var i projekterne.
56
57 J: Okay.
58
59 B: I forhold til hvor langt vi ligesom var nået med at udforme... for eksempel vi havde
60 spørgeskema. De andre havde observationer og så videre.
61
62 J: Okay.
63
64 B: Og så tror jeg, det var også, fordi de mindede ret meget om hinanden, det man skulle på
65 deliveries.
66
67 J: Ah, okay. Ja.
68
69 P: Kan du prøve at forklare, hvad du skulle på delivery 2 og delivery 3 for ligesom at
70 rammesætte, hvad det var, der gjorde problematisk der?
71
72 B: Egentlig ikke. Nu er det jo et halvt år siden.
73
74 P: Ja.
75
76 J: Ja.
77
78 B: Det vil jeg nok bare mere mene, at vi kan bare huske, at det var lidt ens.
79
80 J: Ja.
81
82 P: Okay.
83
84 B: Og det tror jeg egentlig også, I skrev ud. Jeg tror egentlig ikke, det blev til noget.
85
86 P: Det kan godt passe.
87
88 J: Okay. Vi har sådan i forbindelse med vores speciale her... så har vi fået en evaluering fra
89 en forskergruppe, som sidder på megaprojekterne. Og den her evaluering, den siger, at der
90 var... at de studerende fortæller, at der var en overvægt af monofagligt arbejde, og knap så
91 meget tværfagligt arbejde. Hvordan opfattede du det?
92

B: Sådan lidt både og. For jeg vil mene altså... Hver gang vi var til de her deliveries, så vil jeg sige, at vi alle sammen forklarede, hvad vi hver især havde fundet ud af, og vi kunne godt se ligheder ved nogle af tingene og så videre. Men jeg vil sige, at i forhold til, hvordan projektet, så vil jeg ikke sige, at vi benyttede os af de andres fagligheder, men det tror jeg udelukkende er på baggrund af, at det var første gang, vi gjorde det.

J: Ja.

B: Fordi jeg tror i forskel til, at hvis man gør det her om fem år også, så vil man kunne tage udgangspunkt som noget eksisterende forskning af de andres grupper.

J: Okay. Så der var som sådan ikke særlig meget tværfagligt sådan overordnet set. Er det sådan... Det er sådan jeg forstår det på det du siger.

B: Altså i hvert fald ikke i udførelsen af projektet. Vi havde ikke noget med, men jeg tror også det er, fordi det ikke er lige så anerkendt endnu. Altså vores proj... vores vejleder anede ingenting om det.

J: Okay. Så du...

P: Det er sjovt, du siger det der med vejledere, fordi det var faktisk en ting, der står under det her... den der evaluering.

B: Det er det nemlig for os... Vi var også meget...

P: Kan du uddybe lidt om det...

B: (Ja, det kan jeg godt)

P: ...Hvordan jeres arbejde med vejlederen var?

B: Ja, fordi at grunden til at vi egentlig også valgte megaprojekt, det var jo, fordi vi fik at vide, at det var rigtig godt at deltage i det her, og det gav noget tværfagligt, plus vi også fik at vide til vores studiestart, at den vejleder, som ville tage vare om det, ville vide alt om megaprojektet, og hun vidste ikke engang, vi var med i det, dengang vi så fortalte hende det. Men det er jo nok bare på mit studie, der mangler en kommunikationsdel måske. Fordi man forventer jo ligesom, at så kan man få det støtte der også via ens vejleder og sådan noget, så... det ved jeg ikke, om det besvarede godt?

J: Jo, det er det. Helt sikkert. Altså du si... du fortæller, der var lidt tværfagligt samarbejde eller?

B: Altså, jeg vil sige, at når man var til deliveries, så snakkede man jo omkring hinandens ting, og hvad man gjorde og så videre, men det var ikke noget...

J: (Men...)

J: Okay.

141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188

B: Det var mere ved...

J: Oplevede du nogle fordele ved det?

B: ...Det var mere sparring.

J: Ja. Okay. Oplevede du nogle fordele ved at sparre med grupperne fra de andre discipliner? Og eventuelt nogle ulemper.

B: Altså jeg vil sige, at jeg synes, det var spændende at se i forhold til, hvordan de gør tingene, fordi vi gør det jo lidt anderledes. Jeg tror også særligt i forhold til mit semester, fordi det var kvantitativt semester. Men jeg synes, i forhold til at sparre med dem... Hvad gik de på? Gik de på ottende? Det var nemlig meget den samme problematik, vi havde. Så synes jeg, det var ret fedt at se forskellige vinkler, hvordan vi er gået til værks i det...

J: Ja.

B: Men med dem, der gik på tredje, der kunne jeg ikke sådan lige helt se det, fordi at det var meget forskelligt i forhold til, hvordan vi gør tingene.

J: Okay. Var der ellers nogle udfordringer i forbindelse med det?

B: Nej, det synes jeg faktisk ikke. Altså jeg vil sige, at...

P: Hvordan var det generelt jeres sådan samarbejde? Arbejdet mellem grupperne. Var det kun i de her midtterm, endterm og deliverables, eller brugte man også hinanden udover det?

B: Det var kun i endterm og deliveries.

P: Okay.

J: Okay. Jeg ved ikke, om vi bare skal gå videre til næste, Patrick?

P: Jo, det tror jeg.

J: Ja.

P: Det ligger også lidt op til det næste.

J: Ja, men det gør det.

P: Ja.

J: I den her evaluering vi har fået, der nævnes der også at... der er et citat. Nu citerer jeg: "At de studerende foreslår, at det kunne være fordelagtigt at udarbejde projekterne tværfagligt, så flere studerende kan se sig selv i projektet og føle ejerskab". Forstår du citatet?

189

190 B: Nej, ikke helt altså. For at se... altså de vil arbejde mere tværfagligt.

191

192 J: Ja, lige præcist. Og dermed så vil de...

193

194 P: Ideen med det her er, at projekterne fra starten af skal i projektkataloger og så videre, og
195 de bliver pitchet, så er ideen fra de studerende her, at de skal være mere tværfagligt... hvad
196 kan man sige... potentielle. Så det skal lægge op til tværfagligt arbejde fra starten af. Det er
197 noget af det, de peger på som problem. At de... at man er låst lidt til studieordningerne og
198 sådan noget. Hvad tænker du sådan generelt om det?

199

200 B: Det synes jeg egentlig er rigtigt nok. Altså jeg vil sige at... også lidt i forbindelse med
201 vejlederne, at de ikke ved så meget om det, og jeg tror som sagt, det udelukkende er på
202 baggrund af, at det er første gang man gør det. Det er svært at indordne det. Eksempelvis
203 spurgte vi vores vejleder direkte: "Skal vi skrive noget med megaprojekt?" Fordi vi har jo fået
204 den opfattelse af, at vi skulle gøre det, når vi var med. Men det sagde hun nej til. Så det er
205 lidt svært at frembringe det, den her tværfaglighed, når man egentlig får noget andet at vide
206 på sit studie, fordi der vil man jo også gerne gøre det godt.

207

208 J: Ja.

209

210 P: Må jeg prøve at spørge efter... Hvor meget forsøgte I sådan at bruge vejledere? Det lyder
211 som om, at det har været rimeligt usuccesfuldt med jeres vejledere og så i forhold til
212 megaprojekterne i hvert fald. Hvor meget gjorde I ud af at forsøge at få information fra hende
213 og inddrage hende og måske også, at jeg kan spørge... Hvor søgte I så information i stedet
214 for?

215

216 B: Altså, tænker du i forhold til at inddrage megaprojektet tværfagligt?

217

218 P: Ja, både det at snakke om sådan tværfagligt arbejde i jeres projekt i forhold til
219 megaprojekterne, men også bare at snakke om megaprojekterne med vejledere. Hvor meget
220 forsøgte I at gøre der? Nu nævner du, at det var lidt besværligt for jer. Hvad har I så gjort i
221 stedet for?

222

223 B: Altså jeg vil sige, tværfagligt det har vi ligesom forsøgt at komme lidt i møde med
224 deliveries. Altså der... det er der, vi har fået mere viden og indsigt i det, og vi både har
225 snakket med... jeg tror, det er... hedder hun Katrine Buus... hvor vi også fik lidt råd fra
226 hende om, hvordan og hvorledes vil kunne gøre det. Men altså, vejledere har ikke vidst
227 noget om det.

228

229 J: Nej, okay. Har du nogen sådan konkrete forslag til aktiviteter i opstartsfasen, som måske
230 vil gøre det mere tværfagligt?

231

232 B: Altså jeg tænker, det er at inddrage de forskellige studier, så de bliver mere klar over,
233 hvad man er i gang med, og hvad målene ligesom er for et megaprojekt. Målet er jo at være
234 tværfaglig, men det er svært at indgå i, hvis man får noget andet at vide af sin vejleder.

235

236 J: Så...

237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284

P: Hvordan ville du inddrage dem?

B: Så ville jeg nok snakke med de forskellige studier omkring, hvordan og hvorledes, hvis man... hvis man har nogle studerende, der indgår i et megaprojekt, så vil jeg prøve at høre, hvordan og hvorledes de studier så forholder sig til det.

J: Okay.

B: Og så... men det er nok også som sagt... Fordi jeg synes, at én af problematikkerne ved det, fordi det er svært at inddrage noget, der bliver skrevet på samme tid som én selv. Så du kan ikke sige noget. Du kan ikke bruge det som eksisterende forskning eller lignende. Så det er svært på den måde. Så jeg tænker, det er nemmere at gøre det i fremtiden.

J: Ja, okay.

P: Okay.

B: Det løser selvfølgelig ikke noget nu og her.

P: Nej, fordi vi har jo egentlig også... der er en af vores spørgsmål, der går lidt på, hvad du kunne tænke, der manglede i forhold til, at det tværfaglige samarbejde ligesom kunne blive. Det er det, vi har fokus på... at fremme det.

B: Ja.

P: Og megaprojekterne står og falder ved tværfaglighed. Men det lyder, som om at du egentlig bare tænker, at det her, det skal have tid. Er det rigtigt forstået?

B: Ja, det er faktisk rigtigt forstået.

P: Ja. Så der er ikke noget, man skulle gøre lige nu. Der er ikke noget, som du tænker, man skulle ændre lige nu, for at det bliver bedre?

B: Så er det mest kommunikationen ud til studierne.

P: Hvordan?

B: Høre dem ad, hvordan de ligesom kobler megaprojektet med, fordi målet er vel, at flest bare skal være med i et megaprojekt, i forhold til hvordan FN's verdenssituation er lige nu. Og så koble det til, hvordan studierne selv ser det, fordi det virkede ikke... det virkede, som om da de solgte os ideen, at det var en pissefed idé at være med i det her. Men så virkede de egentlig ikke interesseret i det alligevel.

P: Nej.

B: Vi snakkede overhovedet heller ikke om det til eksamen.

285 J: Der kom tværfagligheden ikke... eller me...
286
287 B: Eller ja, bare det at være med i et megaprojekt.
288
289 J: Ja, eller være med i megaprojektet.
290
291 B: Ja.
292
293 J: Ja, okay.
294
295 P: Det er faktisk interessant, fordi det hørte vi også... og det tror jeg godt, jeg kan sige... det
296 hørte vi også fra en af de andre, vi har interviewet. At til eksamen var det nærmest negativt,
297 det her med, at de havde været med i et projekt... i et megaprojekt. Altså, hvordan oplevede
298 I det? Hvad tog I med til eksamen? Hvad var... hvad kan man sige... hvad var det endelige
299 produkt, der kom med i opgaven og med til eksamen?
300
301 B: Det var alt det, de gerne ville have i deres studieretning. Der var ikke noget med
302 megaprojekterne.
303
304 J: Der var slet ikke noget?
305
306 B: Nej.
307
308 J: Nej, okay.
309
310 P: Hvad tænker du om det generelt?
311
312 B: Altså, jeg synes da, det er lidt ærgerligt, fordi man indgår jo ligesom i et tværfagligt
313 projekt, og jeg synes, det er megafedt at have været med i det. Jeg tror, på et tidspunkt, vil
314 det da blive anerkendt. Det er i hvert fald min forståelse af det, og håber det, fordi jeg er helt
315 enig med det i, at jeg tror, at det tværfaglige, det kan fremhæve mange flere
316 problemstillinger mere, men at... det virkede bare ikke til, at de havde så meget indsigt i,
317 hvad et megaprojekt var, hvilket er lidt sjovt, når det er noget imellem Aalborg Kommune og
318 Aalborg Universitet.
319
320 P: Når du siger 'de', så snakker du specifikt om?
321
322 B: Ja, vejledere og så videre på de forskellige studier.
323
324 J: Okay, ja.
325
326 P: Okay.
327
328 B: Ja. Så...
329
330 J: Har du mere, Patrick, til den?
331
332 P: Nej, ikke andet.

333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379

J: Det har jeg vist heller ikke. Nej. Vi har egentlig lige et sidste... et sidste sådan spørgsmål.

B: Mmm.

J: Hvis du sådan helt konkret og overordnet skal prøve at besvare, hvad tværfaglighed er, hvad vil du så sige det var? Hvis du sådan skulle forklare det til en anden.

B: Det var et godt spørgsmål.

J: Ja. Og meget bredt og overordnet spørgsmål.

B: Ja. Jamen jeg ser jo tværfaglighed, at man ligesom går til en problemstillinger med flere forskellige kvalifikationer. Altså, nu er jeg sociolog, og de andre var kommunikation, og vi... man kunne jo tydeligt se, at vi gik til problemstillingen helt forskelligt, og det er jo bare spændende på den måde, hvordan man så kan komplementere hinanden og finde en gode løsning. Eller hvordan man kan formidle det.

P: Og hvad er fordelene ved at gøre det?

B: Det er vel, at man får flere synspunkter på det i stedet for bare at have sin egen synsvinkel og sige, at det her er, det er den bedste... at det kan måske resultere i noget helt andet, som der så kan løse det bedre.

J: Kan du se nogle udfordringer også ved det? Sådan helt generelt?

P: Du har selvfølgelig allerede...

J: Ja, udover dem, du har... Men sådan helt generelt.

B: Det er jo nok bare, fordi... altså i forhold til... det er jo svært at sige, at vi alle sammen er nødt til at skal arbejde tværfagligt, når vi ligesom har en studieordning...

J: Ja.

B: ...på en eller anden måde. Så det er jo lidt sådan lidt svært.

J: Ja.

B: Også fordi, vi arbejder jo også hver for sig. Altså, jeg tror, det er nemmere, hvis man var i projektgruppe sammen. Nu ved jeg godt, det er helt urealistisk. Men hvis nu man var i projektgruppe sammen, og man skrev på hver sit studie, altså sådan... så tror jeg, det var nemmere at fremhæve det tværfaglige, end ja... men jeg tror, det tværfaglige, det ligesom kan løses ved, at man videre i fremtiden kan bruge eksisterende forskning på noget.

J: Ja.

380 P: Det med at være i projektgruppe sammen. Tænker du, at man tog en fra sociologi for
381 eksempel og smed i gruppe med kommunikation og smed i gruppe med...

382
383 B: Præcis.

384
385 P: Ved jeg ikke... handelsøkonomi eller noget i den stil.

386
387 B: Ja.

388
389 P: Okay. Og hvad tror du, det vil ændre, hvis man var sådan i gruppe i stedet for bare at
390 skulle snakke sammen på tværs af grupper?

391
392 B: Så vil du jo få alle kompetencerne i én gruppe, og så kan det være, at det udløste til noget
393 helt andet end problemstillingen, fordi vi er så bundet af vores retningslinjer og så videre.

394
395 P: Okay.

396
397 J: Ja.

398
399 B: Men det lyder jo lidt urealistisk, fordi jeg uddanner mig jo også til sociolog, fordi jeg gerne
400 vil blive sociolog.

401
402 J: Ja.

403
404 P: Ja, selvfølgelig.

405
406 B: Så det er måske mere kandidaterne, hvor der er tværfaglighed, at megaprojekterne retter
407 sig mere imod.

408
409 P: Ja, det... jeg har egentlig sådan lyst til at spørge... og det er virkelig meget ikke for at
410 irritere dig, men...

411
412 B: Nej.

413
414 P: Hvordan er det... hvordan er det forskelligt fra, hvis man har... lad os sige det her med, at
415 du har dem i den samme gruppe i stedet for at snakke på tværs af grupper. Hvordan er det
416 forskelligt fra hinanden? Hvorfor er det en fordel, hvis man havde dem i den samme gruppe?

417
418 B: Det er måske også mere på henblik her på de første par gange, fordi lige nu kan du jo
419 ikke få tværfaglighed ind i det, fordi lige nu lytter vi jo bare til de andres problematikker og
420 siger "Okay, fedt. Arbejd videre med det". Og så inddrager vi det ikke i vores eget. Så det er
421 nok mest måske nu og her. Det kan godt være, det ikke hjælper så meget.

422
423 P: Jamen, det er nogle okay tanker om det.

424
425 B: Jeg tror bare mest, det er det, jeg tænker, det er, at det bliver bedre i fremtiden. Jo flere
426 projekter, der er lavet, jo mere kan du inddrage det tværfaglige ved at bruge en slags
427 forskning.

428

429 J: Ja, okay.

430

431 P: Så helt overordnet, så tænker du det med, at der er en... det lyder, som om du siger, at
432 der er nogle strukturelle ting, der ligesom gør, at vi ikke kan tænke tværfagligt i
433 megaprojekterne endnu.

434

435 B: Ja, det synes jeg faktisk.

436

437 P: Ja, okay.

438

439 B: Jeg tror, jeg vil bruge det tværfaglige i at bruge de andres opgaver i det eksisterende
440 forskning og sige: "Dem her, de har fundet ud af det her og det her". Det tror jeg faktisk
441 også, vi skrev omkring ved en af vores deliveries; hvad vi kan få ud af de andre. For
442 eksempel, vi var sociologer, og vi undersøgte, hvordan studerende spiste... eat locally og så
443 videre. Og så skrev vi sådan noget med, at hvis vi vidste direkte, hvordan talesproget var i
444 de studerende... hvordan sådan... hvordan de snakker om økologi og lokal mad. Hvis vi
445 havde den indirekte kommunikation, de havde, så kunne det være nemmere for os at spørge
446 indtil dem. På den måde kunne man sådan komplementere hinanden.

447

448 J: (Ja.)

449

450 P: Så tror du, der er nogen måde, hvor man ligesom kan facilitere, at det bliver gjort bedre
451 næste gang? Forstår du, hvad jeg mener?

452

453 B: Ja. Men det er jo... det er jo, fordi man arbejder ud fra sine egne ideer i projektet jo.

454

455 P: Ja.

456

457 B: Altså, så er det jo, fordi grupperne skal arbejde sammen.

458

459 P: Ja, okay.

460

461 B: Og så alligevel, fordi man skal jo bruge deres resultater. Man kan jo ikke bare sige, at vi
462 venter fire måneder, før de har resultaterne. Det er lidt det samme, det der med, at projektet
463 er ligesom nødt til at være gjort, før man kan benytte det senere hen.

464

465 P: Ja, okay.

466

467 J: Ja.

468

469 P: Jeg har ikke mere til det.

470

471 J: Det... Jeg tror heller ikke, at jeg har mere.

472

473 P: Nej.

474

475 J: Er der... Har du noget, du vil tilføje?

476

477 P: Faldt jeg ud, faldt du ud?

478

479 B: Faldt jeg ud?

480

481 J: Ja, jeg tror lige, du faldt ud.

482

483 P: Det kan også bare være, du sad og tænkte helt vildt.

484

485 J: Ja.

486

487 B: At jeg synes, det er et fedt eksperiment, det her med megaprojekt, og jeg synes... og det
488 gør også, at jeg synes, det er en skam, at der ikke er blevet lagt mere vægt på det her i de
489 første opgaver. Fordi man kunne godt mærke, at det var første gang, man var i gang, men
490 sådan er det jo altid, når man starter noget nyt op.

491

492 J: Ja.

493

494 P: Ja.

495

496 B: Så jeg håber bare, det bliver megafedt i fremtiden.

497

498 P: Må jeg spørge... Kunne du tænke dig at deltage fremtidigt også, eller er det noget, der
499 har skræmt dig væk det første her?

500

501 B: Jeg vil ikke sige, at det er noget, der har skræmt mig væk. Altså, jeg vil sige, at det var
502 hårdt arbejde. Nu var vores femte semesters projekt også hårdt ved siden af, så det var nok
503 lidt ambitiøst at lave det på samme tid.

504

505 P: Ja.

506

507 B: Men at... fordi man bruger jo ekstra tid på det og så videre, men det er helt klart ikke
508 noget, der har skræmt mig væk, for jeg synes, det giver nogle kvalifikationer, som der helt
509 sikkert er gode på arbejdsmarkedet.

510

511 P: Okay. Yes.

512

513 J: Jeg tror, vi har det hele.

514

515 B: Har I det? Så håber jeg, det var godt nok.

516

517 J: Ja, det tror jeg.

518

519 P: Jamen, det tror jeg, det er.

520

521 B: Man skal jo sådan lige gå lidt tilbage, hvordan det var jo.

522

523 P: Ja, og det er jo det.

Bilag 7: Transskribering C

P: Jamen så mens vi har det på bånd så skal vi jo selvfølgelig lige først have at vide om det er okay at vi optager det her og bruger det vi vores opgave.

C: Ja det er det.

P: Yes. Jamen velkommen til. Vi sidder på vores speciale lige nu og skriver om megaprojekterne. Vi er mig som du kender og så Jesper som jeg skriver med der egentlig kommer fra Aarhus af men går på kommunikations kandidaten sammen med mig og vi skriver så om megaprojekterne og mere specifikt tværfagligheden i megaprojekterne her og det er sådan det vi skal snakke om idag. Jeg ved ikke om du kunne have lyst til lige at starte med at præsentere dig selv og hvad du har at gøre med megaprojekterne?

C: Jeg hedder [NAVN], går på fjerde semester kommunikation og digitale medier og på tredje semester der var jeg en del af megaprojekterne da de lige startede på AAU skulle jeg mene og i det her semester så er jeg også en del af megaprojekterne.

P: Kan du starte med at prøve at beskrive megaprojekterne for os. Hvad var det, hvad gik det ud på, hvad lavede i?

C: Det er nogle udfordringer eller fokusområder der bliver stillet hvor man skal arbejde ind under hvor et af dem det kan for eksempel være grønt forbrug og nu er jeg ikke helt sikker på om det er en underudfordring eller den større udfordring men de bliver i hvert fald delt op i større udfordringer indenfor et emne der har underudfordringer hvor man så laver sit semesterprojekt indenunder. Og under den underudfordring der er man i en klynge med andre grupper der også laver deres semesterprojekt hvor man arbejder med den her udfordring.

P: Ja. Hvad arbejdede du med på det her?

C: På det her semester der hedder det spis bæredygtigt skulle jeg mene.

P: Ja okay. Og hvem arbejdede du sammen med i din klynge, hvem var de andre der var med i klyngen?

C: Det var tre hold som der gik på kommunikation skulle jeg mene eller i hvert fald en linje der og så var der en der var sociologi.

P: Ja.

C: Så det var meget... hvad kan man sige... vægtet over på humaniora.

P: Ja okay. Var det noget der betød noget for dig at der var så mange fra humaniora?

C: Altså kun i den forstand at vi ikke fik den største tværfaglighed ind fordi at det var sociologi der primært adskilte sig fra os andre.

47
48 P: Ja okay.
49

50 C: Men de ældre studerende indenfor kommunikation de havde det... hvad kan man sige...
51 de gav os gode råd i forhold til hvad vi kunne gøre fordi de har jo prøvet det på tidligere
52 semestre som vi skal til at prøve og de havde deres erfaringer som de kunne give videre til
53 os.
54

55 P: Ja okay. Så både en ulempe i at det ikke var så... hvad kan man sige.... forskelligt men
56 også en fordel i at der var nogle der var lidt ældre end jer.
57

58 C: Ja. Det var det.
59

60 P: Jamen nu skal du høre [NAVN], vi fik fat i sådan en... et notat fra en evaluering som er
61 lavet af nogle studierepræsentanter.
62

63 C: Ja.
64

65 P: Og det skulle så diskuteres i akademisk råd. Det her notat her det er en evaluering... eller
66 en mundtlig evaluering fra de studerende omkring megaprojekterne det første år og der... en
67 af de ting der ligesom kommer frem i den her det var at der på megaprojekterne var en
68 overvægt af monofaglighed i forhold til tværfaglighed altså at det var mere sådan
69 monofagligt end det var tværfagligt. Hvordan opfatter du det... eller opfattede du det?
70

71 C: Det kan være en del af at det var første år megaprojektet det startede. Fordi der var en...
72 er det... på København tror jeg det var året før igen hvilket kan måske have noget med det
73 at gøre at der ikke var så mange der vidste noget om det men det er jo så også kun tilfældigt
74 at det var meget monofagligt men selv på det her semester der oplever jeg det også med at
75 selvom vi er flere forskellige studier der kører nu i vores klynge så er det meget med at vi
76 tager viden fra hinanden men det er ikke nødvendigvis at det kommer så meget ind i vores
77 projekt fordi... det er alligevel at skrive et par projekter... hvad hedder det fra... væk fra
78 hinanden og så til sidst sætte det sammen så det kan virke meget at vi bare presser det ind
79 for at presse det ind hvis det var.
80

81 P: Ja.
82

83 C: Selvom man kan vel... Så ja der er lidt med at man holder sig til sit eget semesterprojekt
84 uden pille ved det så meget men der har det så fokuset med at det skal have noget med
85 bæredygtighed at gøre gennem projektet men ikke nødvendigvis meget fra... fagligheder.
86

87 P: Ja. Så du er med igen i år på megaprojekterne eller hvad er det jeg hører dig sige?
88

89 C: Ja det er jeg.
90

91 P: Okay. Er der... må jeg spørge er der noget du kan mærke i forhold til det her med
92 monofaglighed versus tværfaglighed der har ændret sig? Altså er der kommet større fokus
93 på at det skal være et tværfagligt samarbejde på en eller anden måde?
94

C: Jeg vil ikke sige der er kommet større fokus på det i den forstand med at de deliverables som vi skulle aflevere på sidste semester det er det også stadig det har ikke ændret sig særligt meget så det er nogle gange det samme vi skal skrive til det men at vi er... at vi har det her semester der har vi to fra applied philosophy, så har vi en kommunikation der vil så være andet semester på kandidaten, så er der os og så var der én som der valgte at trække sig fra megaprojekterne som der var sustainable design tror jeg det hed.

P: Okay.

C: Så på den måde der... der var der mere fokus på det i forhold til vi var bredere i forhold til hvilke studier der arbejdede sammen men jeg vil ikke sige at der er kommet mere... hvad kan man sige... fokus på det fordi jeg tænker også at det ville skræmme folk væk fra megaprojekterne hvis de begyndte at gøre det til krav at der skulle være noget tværfagligt i den forstand at vi skulle passe det ind i vores projekter.

P: Hvorfor tror du det? Kan du prøve at uddybe det?

C: Jeg tror det kan have noget at gøre med at man skriver sig op til universitetet for at læse det man vil og så er det jo selvfølgelig... der er nogen der gerne vil megaprojekter og nogen der ikke vil men jeg tror også at nogle gange er der allerede problemer nok med at skrive sit eget projekt for eksempel nu med corona der skulle vi ændre vores dataindsamlingsmetode og selv vores den har også ændret sig på grund af corona, den vi har valgt.

P: Okay.

C: Og det kan måske være flere problemer med at skulle skrive noget andet ind i sit projekt end hvad man havde regnet med.

J: Føler du også at du har det problem? At det kan være problematisk?

C: Det... Jeg vil ikke sige det er problematisk i forhold til arbejdstiden men at det var noget vi skulle sætte ind og så bagefter tilpasse vores projekt til det i den forstand at... at det meget nemt måske kan ende med at være noget som vi bare har sat ind for at det skulle være der.

P: Ja. Jamen helt generelt hvordan opfatter du det her med det tværfaglige samarbejde? Hvordan synes du det fungerer? Jeg ved godt at du siger at... at... ej altså en af grunden til at vi spørger ind til det her er fordi at vi har jo interviewet nogle flere end dig også.

C: Ja.

P: Og en af de ting som der måske bliver lagt vægt på i de her interviews er at dem vi har interviewet følte at man gik ind til de her midterms og endterms og så arbejdede man tværfagligt men man... når man kom tilbage i sit projekt, hvis du forstår mig, så var man monofaglig igen, så tog man ikke rigtigt noget med sig derfra. Hvordan opfatter du det?

C: Jeg vil nogenlunde opfatte det på samme måde. Vi snakker sådan tværfagligt til de der møder vi har og sådan noget men man arbejder virkelig meget monofagligt bagefter.

143 P: Ja.

144

145 C: Fordi... det er også lidt det jeg sagde med at man ikke nødvendigvis skriver det ind i sin
146 rapport som man skrev om. Det kan godt være at der kommer forslag til teorier og sådan
147 noget men... og det er også lidt angående hvor langt man er i projektet hvis man er allerede
148 i... hvad hedder det... i stadiet hvor man skal analysere sit data så er det ikke nødvendigvis
149 at man har lyst til at læse ny teori igennem og sådan noget.

150

151 P: Hvad... kan du prøve at pege på... jeg ved ikke om det er fordi du tænker at der kan være
152 nogle udfordringer ved det her tværfaglige arbejde at man ikke tager det med tilbage i sit
153 projekt også. Du har allerede nævnt nogle fordele som du oplevede det første semester...
154 det her med at du fik noget inspiration fra den ældre kommunikationsgruppe. Men hvad
155 med... hvad med ulemper... er der nogen du sådan tænker: det her det er svært at arbejde
156 med når vi arbejder tværfagligt?

157

158 C: Det skulle udelukkende være noget teori som de andre grupper de giver os. For
159 eksempel hvis vi havde nogle naturvidenskabelige grupper og... de giver noget teori der er
160 bygget meget på matematik. Jeg ved ikke hvordan det skulle hænge sammen i forhold til
161 vores projekter men hvad jeg har hørt fra de fleste på i hvert fald min årgang af studiet det er
162 at de ikke ligefrem alle sammen er de skarpeste til matematik. Så jeg tænker også det har
163 noget med det at gøre at man også vælger universitetet i forhold til hvad man er god til.

164

165 P: Der er en anden del af den her evaluering her som vi også gerne vil hive frem. Jeg læser
166 et citat for mig... for dig... der står i evalueringen "De studerende foreslår at det kunne være
167 fordelagtigt at udarbejde projekterne tværfagligt så flere studerende kan se sig selv i
168 projektet og føle ejerskab". Forstår du hvad der menes med det citat?

169

170 C: At det er et... at de andre grupper har mere indflydelse på...

171

172 P: Nej det er mere... Jeg prøver at omformulere det som jeg også har gjort ved nogle af de
173 andre. Det er nemlig lidt et kringlet citat men måden vi forstår det på ihvertfald er at det er et
174 forslag om at projekterne i første omgang i studieordningerne skal lægges op til at kunne
175 arbejdes med mere tværfagligt. Som de ligger lige nu er det ifølge det her udsagn her...
176 delvist i hvert fald studieordningernes skyld at det bliver svært at arbejde tværfagligt i
177 megaprojekterne fordi man er bundet til at skulle gøre det som står i studieordningerne.
178 Deres forslag er så at man retter projektforslagene og projekterne til at kunne arbejdes med
179 mere tværfagligt i første omgang sådan så når man sidder i megaprojekterne så ligger det
180 sådan mere til højrebenet. Hvad tænker du generelt?

181

182 C: Altså jeg tænker det kunne være en god idé fordi det ville føre noget tværfagligt ind i
183 selve projekterne fordi hvis det er op til de studerende selv så tror jeg der er en tendens til at
184 det ikke sker nemlig. (Som der også er et citat fra)

185

186 P: (Ja). Så det ville være en fordel at rette projekterne mere tværfagligt fra starten af.

187

188 C: Ja det ville det. Men det ville også være noget der skulle gøres klart i hvert fald før man
189 går ud i det.

190

191 P: Gøres klart hvordan?

192

193 C: Jeg har forstået det som at... at hvis man er en del af megaprojektet... eller var det
194 generelt fra en hel... et helt studie at studieordningen skulle sige at de skulle være mere
195 tværfaglige. (Øh den cuttede)

196

197 P: (Ja det er) jo så op til fortolkeren kan man sige hvad de mener med det men tag hvad end
198 du tænker

199

200 C: Altså hvis studieordningen for de enkelte studier gjorde projekterne mere tværfaglige så
201 tænker jeg at det måske er noget der vil gå gennem hele universitetet hvilket jeg ser som en
202 god ting kan man sige fordi det er mere viden til fremtiden jo.

203

204 P: Ja.

205

206 C: Men der er det... der er det ikke nødvendig... nødvendigvis at man skal gøre det så klart
207 for kommende studerende men hvis man ændrer det i forhold til at man skal være en del af
208 megaprojektet... at det er der at projekterne skal ændres til at være mere tværfagligt
209 orienterede så skulle det gøres klart før man melder sig til.

210

211 P: Okay.

212

213 C: Fordi så har man sin studieordning fra studiet og så megaprojektet det er lidt anderledes i
214 den forstand. Det er der også allerede nu lidt men så skulle det gøres klart... på
215 megaprojekternes hjemmeside.

216

217 P: Ja. Må jeg spørge efter... når man er med i megaprojekterne føler man så at det er en
218 integreret del af studiet eller føler man lidt som du siger at det er... du har megaprojekterne
219 og du har dit studie.

220

221 C: Altså... Ja og nej kan man sige... fordi vi har følt vores projekt... det er stadigvæk meget
222 orienteret i forhold til vores... til vores studie i forhold til kommunikation. Men jeg føler at det
223 hænger sammen med megaprojektet i forhold til at det er bæredygtigt. Vi kunne sagtens
224 bare have skrevet det her projekt uden at være en del af megaprojektet indtil videre. Så det
225 er lidt det... måske det er det der får mig til at føle lidt begge dele.

226

227 P: Ja. En anden ting der... som nogle af de andre har nævnt der har gjort, at man bliver
228 drevet mod den her monofaglighed har været et emne som vejledningen. Jeg kan starte
229 med at spørge har du på megaprojekterne... når du har været en del af megaprojekterne...
230 nu har du kun haft to semestre hvor du ikke har været en del af det ikke også?

231

232 C: Ja.

233

234 P: Ja. Har du følt forskel på vejledningen under megaprojekterne og så vejledningen udover
235 megaprojekterne?

236

237 C: Nej ikke rigtigt. Fordi jeg tror ikke at vi har som sådan sendt noget til vejleder til... før
238 vejledningerne i forhold til noget med megaprojekterne hvis vi har et afsnit om det eller

239 verdensmålene eller noget. Det behøver de ikke at se. Det føler vi at vi kan skrive fint nok
240 om uden at vi skal vejledes i det. Men det her semester der har vi godt nok et længere afsnit
241 med bæredygtighed som vi sendte ind til vores vejleder, hvor han også havde nogle forslag
242 til, hvordan vi skulle tænke bæredygtighed ind i det, for vi skulle også definere det i forhold
243 til, hvordan vi så det, og hvordan vores person til... som der gav vores data de så det.

244

245 P: Ja. Må jeg prøve at spørge om... hvorfor... hvorfor føler I, at I ikke behøver at orientere
246 vejlederen om den del af projektet, der ligesom orienterer sig mod megaprojektet?

247

248 C: Det er jo ikke så meget som sådan. Jeg er sikker på, at vi har sendt mail i forhold til
249 megaprojektet til vores vejleder i forhold til, at vi bruger Teams og sådan noget, og at han
250 kan være del af det. Og jeg kan godt se, at han er en vejleder for en af de andre grupper, vi
251 er i klynge med. Så jeg er ret sikker på, at han ved det, hvis han har... hvis han husker på
252 det, han har læst. Også for sidste semester, så synes jeg ikke, at vejleder er så... hvad kan
253 man sige... engageret i megaprojektet. Måske har det også noget at gøre med, at det du
254 nævnte før med, at man ser projektet... megaprojektet og sit studie som to forskellige ting.

255

256 P: Ja.

257

258 C: Hvis... fordi vejleder, det... det er udelukkende... hvad kan man sige... frivilligt for
259 vejleder at være med til megaprojekt-møderne og sådan noget.

260

261 P: Okay.

262

263 J: Ja.

264

265 C: Så på den måde distancerer vejleder sig selv lidt fra megaprojektet. Også det jeg sagde i
266 specielt med vores projekt. [...] Det her og sidste semester, det er, at vi sagtens kunne have
267 skrevet det her uden at være en del af megaprojektet.

268

269 P: Okay. Hvad tænker du om det med, at... at hvad hedder det... vejleder ikke er så
270 inddraget i megaprojekter. Er det en fordel, eller er det en ulempe for dig?

271

272 C: Jeg vil i hvert fald sige, at det er en fordel i forhold til at planlægge, for så er der færre
273 kalendere, der skal tages højde for. Men jeg vil også sige, at det er lidt en ulempe ved, at
274 vejleder ikke er ligeså meget inde som vi er i det. Men så kan vejleder selvfølgelig også sige
275 til et forslag til teori, at vi ikke skulle sætte det ind, fordi det vil være... ikke for mærkeligt
276 men... for langt fra, hvad vi allerede har af teori og sådan noget i opgaven, at det vil være
277 spild eller sådan noget. Det kunne jeg godt forestille mig.

278

279 P: Ja. Det er egentlig også... det er sjovt, du siger det, fordi en af de ting vi har hørt også fra
280 dem, vi har interviewet er, at slutresultatet fra deres første semester på megaprojekterne var
281 enten fuldstændig uden noget om megaprojekterne eller noget, der gjorde noget negativt for
282 deres projekt i forhold til megaprojekterne. Den ene nævnte noget med, at til eksamen var
283 de blevet skudt lidt ned på at have snakket for meget om megaprojekterne, og de andre
284 sagde, at vejleder ikke vidste nok om megaprojekterne og derfor havde de slet ikke
285 inddraget megaprojekterne i deres projekt. Hvad gjorde I? Og hvad tænker du om hele den
286 her dynamik her med, at vejleder måske trækker hen mod det monofaglige?

287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334

C: Jeg tror, at jeg godt kan forstå vejleders side af det, fordi jeg tænker, de allerede har nok at lave. Og komme ind i det og orientere sig i alle de andre grupper også og på den måde. Så det er lidt, at hver gruppe har hver deres vejleder, som der bagefter skal vejlede alle grupper, men det samme skal alle de andre vejledere på en måde.

P: Ja.

C: Men jeg synes også, at jeg kan huske til vores sidste eksamen med, at vi måske ikke bragte de der verdensmål og noget med megaprojektet så meget ind i vores rapport. [...] betød for det så meget. Det var mere, at vi i vores konklusion fokuserede mere på vores problemformulering og ikke det større billede.

J: Okay. Var det et bevidst valg?

P: (Var det... det blev et...)

C: Jeg hørte det ikke lige.

J: Jeg spurgte, om det var et bevidst valg, at I inddrogede det. Var det vejleder, der...

C: Nej, det vil jeg ikke sige.

J: Nej, okay. Det var ikke vejlederen, der vejledte jer til det eller?

C: Nej, jeg tror bare, det blev lidt tabt i slutspurten.

J: Okay. Ja.

C: Og plus sidste semester, der i... jeg tror kun, vi havde 100 tegn tilbage at gøre godt med, hvilket også kan være en del af... det at skrive et projekt inden for megaprojektet, det er, at man skal have lidt ekstra sider til det.

P: Okay. Ja, fordi det er jo... der er mange interessante pointer omkring det her med projekterne, og der bliver tit nævnt, at man ved godt, at det er i startfasen og så videre, så der er nogle børnefejl hist og her. Men én af de ting, som vi egentlig også godt kunne tænke os at høre om er... hvis du tænker det kan forbedres, har du så nogle ideer til nogle aktiviteter ligesom i opstartsfasen eller senere i projektforsløbet, hvor man ligesom kunne fremme den her tværfaglighed i megaprojekterne. Et eller andet man kunne gøre for at sætte skub i det tværfaglige. Jeg kan give som eksempel, at den ene nævnte, at man kunne holde nogle flere af de her konferencer, hvor man fik lov til at snakke med elever fra andre megaprojekter og på den måde udveksle ideer.

C: Ja, det kunne faktisk godt være en idé, fordi jeg synes også, man sporer sig meget ind på, at det kun handler om ens egen udfordringer i den klynge, man har. Men det skulle så også sættes ordentlig sammen i forhold til, hvilke klynger der kommer til at snakke med hvilke klynger.

335 P: Okay. Hvordan ville du gøre det?

336

337 C: Altså det kræver selvfølgelig, at der er nok grupper til det, men jeg tror, på det her
338 semester i hvert fald, at vi har to klynger inden for samme udfordring, hvor de to klynger de
339 ligesom kunne... ligesom snakke sammen om det. Det [...] men jeg ved ikke helt, hvor
340 meget det måske ville gavne, hvis det var to forskellige udfordringer, der skulle snakke
341 sammen.

342

343 P: Hvorfor tror du ikke det?

344

345 C: Jeg tænker, det måske kunne være lidt for langt fra hinanden i forhold til udfordringerne,
346 men på samme tid, så tror jeg godt, der kunne komme et eller andet ud af det. Men jeg vil
347 nok sige, at det var noget, der skulle laves en pilotundersøgelse på, frem for at få alle til at
348 gøre det og potentielt spilde deres tid.

349

350 P: Okay. Jeg har sådan et spørgsmål, men måske lidt på baggrund af det, du har sagt
351 tidligere. Hvad føler du, at du fik ud af at være med i megaprojekterne?

352

353 C: Hmm.

354

355 P: Eller måske jeres gruppe?

356

357 C: Ja, altså. Jeg tror, at vi har mere indsigt i bæredygtighed i form af, hvad der egentlig går
358 ind i det. Alle de aspekter, fordi at en af de andre grupper fra sidste semester, de nævnte det
359 der med, hvis man fokuserer for meget på ét verdensmål, så gør man noget dårligt for et
360 andet verdensmål. Det tænkte jeg faktisk ikke så meget over, så det var lidt en åbenbaring,
361 kan man sige, for os.

362

363 P: Ja, okay.

364

365 C: Så i den forstand, har vi mere indsigt i, at det hele er et stort net, der er svært at lave.
366 Men jeg vil ikke sige, godt nok fra sidste semester, at jeg fik meget mere tværfagligt ud på
367 den måde, fordi vi kun havde sociologi, der adskilte os sådan rigtigt.

368

369 P: Ja.

370

371 C: Den her gang eller den her... det her semester, der ved jeg måske heller ikke, fordi det er
372 applied philosophy, som der er der, som der adskiller sig virkelig, men de har meget mere
373 filosofisk tankegang til det, hvor at... jeg ved selv, at vi har noget om filosofi i den forstand,
374 men ikke på samme måde.

375

376 P: Ja.

377

378 C: Så det kunne være... hvad jeg i hvert fald har fået ud af det indtil videre, det er måske
379 mere sådan overvejelser tænkt i det større billede i forhold til udfordringerne og
380 bæredygtighed i verden.

381

382 P: Ja.

383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430

J: Så du tror... Altså tror du, du vil kunne drage mere fordel af de andre grupper, hvis det var grupper, der ikke var inden for humaniora for eksempel? Hvis man kigger sådan på det tværfaglige aspekt, tror du så, at du ville kunne få mere ud af at være i gruppe med nogle fra for eksempel økonomi noget helt andet?

C: Ja, det tror jeg, fordi det... altså nu har vi haft lidt om virksomhedsøkonomi, men det er jo virkelig kun et studiefag, vi havde det. Men det vil i hvert fald give indsigt i de andre. For eksempel lige nu der arbejder vi med supermarkeder, og så måske have en lidt økonomisk side af det i forhold til, hvordan det kunne være. Men det vil så også kræve, at vi også skulle undersøge supermarkedets økonomi, hvis det er sådan man gør i økonomi. Jeg har ikke styr på det jo.

J: Nej.

C: Men... men jeg tænker nok, at det vil være meget overfladisk alligevel på en eller anden måde, fordi at skulle sætte sig ind i deres studie, fordi de har jo flere semestres viden bag på sig i forhold til, hvordan man gør. Men jeg tænker, at det skulle være mere adskilte studier, der vil give bedst resultat.

P: Det ligger måske lidt op til sådan vores afsluttende spørgsmål her. Men vi vil egentlig gerne sådan til sidst have dig til ligesom at prøve at sætte nogle ord på, hvad forstår du ved tværfaglighed? Hvad er tværfaglighed for dig?

C: Det er, at man har et problem, og forskellige fagligheder arbejder både alene, men indbyrdes om at løse det problem, og det vil være, at nogle grupper, de har deres fokus på for eksempel på mission af et firma, der har et problem, de vil løse, for eksempel lave masker i forhold til det her corona noget. Og så vil det være noget med noget mere naturvidenskabeligt i forhold til, hvordan man laver de bedste masker og sådan noget, hvor måske kommunikationen ikke skulle handle om det at... hvordan man får solgt de masker. Måske en lille smule i forhold til branding, at der måske ligesom blev kommunikeret, at folk ikke skal købe de masker, men at de skal blive gemt til dem, der har brug for det. Så ja, det skulle være meget sådan, at hver faglighed har hvert deres fokusområde, de skulle arbejde sammen med at gøre det. Det er lidt ligesom... hvordan kan man sige det... man skal lave et eller andet produkt. Alle skal jo ikke arbejde på det samme, fordi der er ikke en faglighed til det. [...] at man... det er vigtigt, at man lige snakker sammen i forhold til, hvordan man gør hvad. Vi er nået frem til det her, kan I bruge det, eller I skal bruge det her, fordi det vil være godt i den forstand.

P: Ja. Kan du...

C: (Det skulle fu...)

P: Ja, undskyld.

C: Det skulle måske være lidt mere som en arbejdsplads, hvis det giver mening.

P: Ja, hvordan det? Prøv at uddyb det.

431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478

C: At der er forskellige afdelinger, der... hvad hedder det... der løser det samme problem, men på hver deres måde.

P: (Ja)

C: Men at [...] nogen... hvad kan man sige... chefer, der snakker sammen, får det flettet sammen, fordi det bliver et større problem, jo længere man kommer i processen at sætte det hele sammen som et stort puslespil.

P: Ja.

J: Så set i det store hele, synes du så, det giver mening at have tværfaglighed med i megaprojekterne?

C: Ja, helt klart. Det giver i hvert fald nogle andre indsigter i, hvordan tingene er, fordi vi har det også med at tænke meget inden for vores udfordrings lille ramme inden for de her [...], og så måske have en idé om, hvordan et verdensmål kan... hvad hedder det... nu har jeg glemt ordet for det... hvordan et verdensmål, det inddrager et andet verdensmål.

P: (Løses?)

C: Nej, ikke løses.

P: (Når. Ja, ja)

C: Indflydelse på et andet verdensmål.

J: Arh.

P: Ja.

C: Men jeg tænkte... jeg glædede mig også virkelig til at have sustainable design, men de gik så ud, fordi at... det lyder jo perfekt sustainable design. De kan jo sige noget om bæredygtigt design, og hvordan det så laves. Det har vi jo ingen forstand på. Og det kunne jo for eksempel være i landbrug.

J: Ja.

P: Ja.

C: Altså hvordan alt de bliver kommunikeret ud til de rigtige, der skulle have den kommunikation.

P: Ja. Det bliver så nok det sidste her, men er det... kan du se fordele og ulemper... prøv at nævn fordele og ulemper ved at arbejde på den måde her. Det der tværfaglige perspektiv, som du lige har beskrevet.

479 C: Altså, kan du sige det igen? Det cuttede lige til sidst.

480

481 P: Jep. Prøv at beskrive de fordele og ulemper, der kunne være ved at arbejde...

482

483 J: Det skulle være i gang nu.

484

485 P: Yes.

486

487 C: Yes.

488

489 P: Du havde noget ekstra?

490

491 C: Ja, det... det er af kom jeg lige tænke... eller det kom jeg lige til at tænke på. Nu ved jeg
492 godt, at vi er på universitetet og skal skrive projekter og sådan noget, og det måske ikke er...
493 vil være nemt at sælge, hvis man i megaprojektet skrev et stort projekt, fordi der er
494 forskellige studieordninger, der skulle tages højde for og sådan noget. Men måske er det, at
495 man laver semesterprojekter, som der også lidt sætter en stopper for tværfagligheden i den
496 forstand på, at man skal opfylde sine studieordninger, hvor at mere praktiske problemer, det
497 ikke har de der begrænsninger af en studieordning, men der er der jo ikke så meget, at man
498 lærer noget nyt i den forstand på, at man skal bevise, at man har [...] haft det igennem et
499 projekt, men det er også derfor, at jeg hele tiden tænker på det som en arbejdsplads, hvor
500 man har et problem, der skal løses, og man skal arbejde sammen om det. Så det kunne
501 måske være, at megaprojektet det omhandlede ikke, at projekter det skulle være et fokus,
502 men mere et praktisk problem [...]

503

504

Bilag 8: Interviewguide

Teser/forskningsspørgsmål:

- Tværfagligheden i megaprojekterne i efteråret 2019 blev ikke praktiseret efter hensigten. Det har vi både evalueringer og teori, der forklarer. Hvorfor gjorde det ikke det?
- Ifølge vores litteratur- og teorigrundlag kræver det en mere detaljeret forståelse for, hvordan og om tværfaglighed kan praktiseres i en rammesætning som megaprojekterne.
- Hvilke forudsætninger kræver det, for at tværfagligt samarbejde kan lykkes fra de studerendes synspunkt?
- PBL-modellen varierer alt efter fakultet. Kan PBL-tilgangen overhovedet muliggøre tværfagligheden i megaprojekterne?

Afklarende spørgsmål:

Prøv at beskrive megaprojektets for os. Hvad var din oplevelse med forløbet?

- Hvilket megaprojekt arbejdede du på? Hvad handlede det om?
- Hvilken challenge arbejdede du på?
- Hvilken studieretning går du på?
- Fra hvilke studieretninger kom de grupper, du arbejdede sammen med?

Uddybende spørgsmål:

Vi har læst en evaluering fra studerende, der siger, at der var en overvægt af monofagligt arbejde og knap så meget tværfagligt arbejde. Hvordan opfattede du det?

- Hvordan oplevede du det tværfaglige samarbejde mellem jer og grupperne fra andre studieretninger?
- Føler du, at du har fået noget ud af at samarbejde tværfagligt med grupper fra andre studieretninger?
- Hvad var fordelene ved at samarbejde tværfagligt med grupper fra andre studieretninger?
- Hvad var udfordringerne ved at samarbejde tværfagligt med grupper fra andre studieretninger?
- Hvad med vejledningen? Hvad tænker du om dette emne i forhold til tværfagligheden/monofagligheden?

I evalueringen nævnes det, at "de studerende foreslår, at det kunne være fordelagtigt at udarbejde projekterne tværfagligt, så flere studerende kan se sig selv i projektet og føle ejerskab". Hvad tænker du om det?

- Har du konkrete forslag til aktiviteter i opstartsfasen og evt. senere i projektforløbet, der kunne bidrage til dette?
- Var det et problem?
- Hvad synes du om måden, hvorpå man forsøgte at inddrage tværfagligheden i megaprojekterne?
- Hvad tænker du, der manglede for, at det tværfaglige samarbejde kunne fungere mellem dig og dine medstuderende i megaprojektet?

Hvad forstår du ved tværfaglighed?

Bilag 9: Studenternotat angående evaluering

Notat de studerendes kommentarer til Megaprojekter

I dagsorden til universitetsbestyrelsesmødet den 27.02.2020, indgik der et oplæg om tværvidenskabelige projekter. Til det formøde vi studerende havde som forberedelse til bestyrelsesmødet, talte vi om vores oplevelser af Megaprojekter og de erfaringer, vi havde haft med dem. Vi synes idéen med Megaprojekter er rigtig god, spændende og interessant, da det giver os mulighed for at arbejde på tværs af fagligheder, sammen med andre studerende, men da konceptet stadigvæk er nyt, har vi nogle idéer og kommentarer til udfordringer og forbedringer. Så som aftalt med rektor har jeg lovet at give en skriftlig overlevering af, hvilke kommentarer vi studerende havde, der kan tages med i den videre proces i arbejdet med at udvikle Megaprojekter.

Overordnet set oplevede vi to problematikker, der gjorde sig gældende, den organisatoriske placering af og kommunikationen af Megaprojekterne.

Vi studerende talte om at der føltes en stor forskellighed i, hvordan man kunne tilgå disse projekter, afhængigt af hvilket fakultet man kommer fra, og om man ønsker at deltage i et projekt forankret på sit eget fakultet eller et andet. Da dette kunne have betydning for, at de kunne indgå som ens semesterprojekt, eller om man skulle deltage i dette udover sit semesterprojekt, herudover var det ikke fuldstændigt klart for os om man kunne optjene ECTS-point, hvis man f.eks. gik med på et projekt forankret på et andet fakultet. Hertil er studieformen mellem institutter og især fakulteter forskellig ift. hvornår man påbegynder og afslutter projekter, dertil er der også forskellige forventninger til omfang af semesterprojekter både semesterprojekter med samme antal ECTS og naturligvis også med forskellig ECTS-mængde, der kan give udfordringer i udarbejdelsen af projektet.

Det kan også give udfordringer at et projekt er organiseret på et enkelt institut, da institutternes økonomi er meget forskelligt, og det dermed kan gøre at mere økonomisk pressede institutter ikke ønsker at deltage aktivt i at udarbejde megaprojekter. Et andet observeret problem med denne institutforankring, kan være udarbejdelsen af projektet, da projektet udarbejdes monofagligt, men skal undersøges og arbejdes tværfagligt. I stedet kunne det måske være fordelagtigt at udarbejde projekterne tværfagligt, så flere studerende og institutter kan se sig i projektet og føle ejerskab over dette, foruden det ville give en tværfaglig sparring fra starten af projektet.

Der var blandt de studerende også udfordringer i forbindelse med kommunikationen om megaprojekterne, da flere studier havde forskellige tilgange til, hvor meget tid de ønskede at bruge på at forklare om megaprojekterne. Nogle studerende fik blot en mail i starten af semestret, nogle fik også mailen meget tæt på deadline, så der var for lidt tid til at nå at udarbejde et forslag eller tage ordentlig stilling til, om man ønsker at deltage. Den efterfølgende kommunikation imens projekterne stod på var varierende, men efterhånden som hjemmesiden (<https://www.megaprojekter.aau.dk/>) kom op at køre, gav det et overblik over deadlines og forventninger. Denne side kan dog godt uddybes endnu mere, for at sikre en ensartet forståelse for projektets omfang bl.a. med hensyn til ECTS-point, men også hvordan forløbet for projektet er struktureret.

Bilag 10: Transskriptionsnøgle

Ordret så vidt muligt

Anonymiser navne ved [NAVN]

Undlad:

- Øh og hmm
- Følelsesmæssige udtryk
- Pauser
- Forkortelser. Skriv det hele ud. Undlad for eksempel "ift.", "f.eks." "osv." men skriv i stedet "i forhold til", "for eksempel" "og så videre".

Patrick: P

Jesper: J

Interviewperson 1: A

Interviewperson 2: B

Interviewperson 3: C

Linjeskift når talsperson skifter

1,5 linjeafstand

Afbryder sig selv/retter sig selv: ...

Snakker over hinanden: ()

Skriv tal med bogstaver op til ni. Eksempel:

Jeg vil sige, at hvis man gjorde det her om fem år, såå...

Om 10 år, vil man...

Eneste undtagelse er deliveries. Har skrevet delivery 1, delivery 2 osv.

Eksempel:

P: Hvad tænker du om tværfaglighed

A: det er mega godt

P: nice

I megaprojekterne er der jo... I megaprojektet er det hensigten at bld blsdkm lsm

P: Ja det giver jo god mening...

A: (Ja det giver god mening) fordi

Når person 1 bliver afbrudt skrives ... Hvis person 1 fortsætter sætningen efter at være blevet afbrudt, indledes med ...

Eksempel:

J: Okay.

B: Det var mere ved...

J: Oplevede du nogle fordele ved det?

B: ...sparring

Bilag 11: Kodningsnøgle

1. udkast

Barrierer

Differeringsperspektivet

Tværfaglighed

PBL

Anciennitet/modningsgrad

2. og reviderede udkast

Tværfaglighed

Anciennitet/modningsgrad

Studierammer/studieordning

Udfordringer

Overvejelse/refleksion i stedet for anciennitet?

Bilag 12: Meningskondensering

Udskrift af interviewsekvens	Meningskondensering
A: Jamen altså jeg oplevede det ikke som sådan mega tværfagligt fordi vi var tre grupper... tre eller fire grupper fra samme bachelor som jeg selv kom fra og... ja så var jeg selv på en overbygning kandidat til det og så var der en enkelt sociologigruppe. A: Jamen der var... Jeg kan ikke huske om der var tre eller fire grupper fra kommunikation og digitale medier og så var der en enkelt fra sociologi. A: Så det var mere det perspektiv på det. Jeg kan huske nogen af de andre de skrev noget om restauranter der brugte det her med at spise lokalt som sådan en diskurs til ligesom at sælge sig selv og brande sig selv på. Så jeg tror de havde lidt mere fokus på selve megaprojektet. C: Alle de aspekter, fordi at en af de andre grupper fra sidste semester, de nævnte det der med, hvis man fokuserer for meget på ét verdensmål, så gør man noget dårligt for et andet verdensmål. Det tænkte jeg faktisk ikke så meget over, så det var lidt en åbenbaring, kan man sige, for os. C: Så i den forstand, har vi mere indsigt i, at det hele er et stort net, der er svært at lave. C: (...) de bliver i hvert fald delt op i større udfordringer indenfor et emne der har underudfordringer hvor man så laver sit semesterprojekt indenunder. Og under den	Informanten beskriver megaprojektgrupperne og dynamikkerne heri

underudfordring der er man i en klynge med andre grupper der også laver deres semesterprojekt hvor man arbejder med den her udfordring.

C: (...) vi har det her semester der har vi to fra applied philosophy, så har vi en kommunikation der vil så være andet semester på kandidaten, så er der os og så var der én som der valgte at trække sig fra megaprojekterne som der var sustainable design tror jeg det hed.

B: Og så mødes man jo alle i de grupper, som man er inddelt i, og vi var så inddelt i det, der hedder "Eat locally". Og så ser man så alle dem, der så har samme problematik som en selv. Og så i vores situation var vi så godt nok de eneste i sociologi, hvor de andre de var fra kommunikation. Ja, og så mødes man sådan i løbet af semestret ved forskellige deliveries, hvor man så fortæller om, hvordan det går, og hvor langt man er kommet med projektet. Og til sidst så mødes man så og forklarer, hvad man så har fundet ud af for ligesom at kunne videregive det.

B: Hver gang vi var til de her deliveries, så vil jeg sige, at vi alle sammen forklarede, hvad vi hver især havde fundet ud af, og vi kunne godt se ligheder ved nogle af tingene og så videre.

B: Altså, jeg vil sige, at når man var til deliveries, så snakkede man jo omkring om hinandens ting, og hvad man gjorde og så videre.

A: Jamen man skulle jo præsentere sit projekt. Hvilke metoder man brugte og hvad ens undersøgelsesområde var. og så skulle man... så skulle de andre komme med ideer til hvilke teorier og metoder man måske kunne anvende så dem fra sociologi

måske kunne inddrage noget viden som man ikke kender fra kommunikationsfaget og på den måde få en faglig diskussion om hvad der kunne være på spil.	
A: Ja så min oplevelse var egentlig ikke at det var så tværfagligt. Det mindede egentlig mest om noget klyngevejledning hvis man sådan skulle sammenligne det med noget jeg kender. B: Men jeg vil sige, at i forhold til, hvordan projektet, så vil jeg ikke sige, at vi benyttede os af de andres fagligheder, men det tror jeg udelukkende er på baggrund af, at det var første gang, vi gjorde det. B: (...) men det var ikke noget (...) man gik igennem med bagefter. B: Det er måske også mere på henblik her på de første par gange, fordi lige nu kan du jo ikke få tværfaglighed ind i det, fordi lige nu lytter vi jo bare til de andres problematikker og siger "Okay, fedt. Arbejd videre med det". Og så inddrager vi det ikke i vores eget. Så det er nok mest måske nu og her. Det kan godt være, det ikke hjælper så meget. A: Det var mere i vores eget gruppearbejde at det måske ikke fyldte så meget som det måske har fyldt ved nogen af de andre grupper. C: Men jeg vil ikke sige, godt nok fra sidste semester, at jeg fik meget mere tværfagligt ud på den måde, fordi vi kun havde sociologi, der adskilte os sådan rigtigt. C: Men... men jeg tænker nok, at det vil være meget overfladisk alligevel på en eller anden måde, fordi at skulle sætte sig ind i deres studie, fordi de har jo flere semestres	Informanten ser en manglende tværfaglighed i forbindelse med megaprojektet.

viden bag på sig i forhold til, hvordan man gør.

C: Men jeg tænker, at det skulle være mere adskilte studier, der vil give bedst resultat.

C: Så det var meget... hvad kan man sige... vægtet over på humaniora.

C: Altså kun i den forstand at vi ikke fik den største tværfaglighed ind fordi at det var sociologi der primært adskilte sig fra os andre.

C: (...) men selv på det her semester der oplever jeg det også med at selvom vi er flere forskellige studier der kører nu i vores klynge så er det meget med at vi tager viden fra hinanden men det er ikke nødvendigvis at det kommer så meget ind i vores projekt fordi... det er alligevel at skrive et par projekter... hvad hedder det fra... væk fra hinanden og så til sidst sætte det sammen så det kan virke meget at vi bare presser det ind for at presse det ind hvis det var.

C: Selvom man kan vel... Så ja der er lidt med at man holder sig til sit eget semesterprojekt uden pille ved det så meget men der har det så fokuset med at det skal have noget med bæredygtighed at gøre gennem projektet men ikke nødvendigvis meget fra... fagligheder.

C: Jeg vil nogenlunde opfatte det på samme måde (At man er tværfaglig når man mødes, men monofaglig når man skriver semesterprojekt, red.). Vi snakker sådan tværfagligt til de der møder vi har og sådan noget men man arbejder virkelig meget monofagligt bagefter.

B: Overordnet set synes jeg nok det forløb fint, men jeg tror det var delivery 3, hvor det var sådan lidt; hvad skulle man lige gøre

Informanten ser en udfordring i, at de forskellige grupper ikke er lige langt i processen, hvilket resulterer i forvirring.

der i forskel til delivery 2.

B: Jeg tror, det var, fordi at vi var lidt forskelligt, hvor langt vi alle sammen var i projekterne.

B: I forhold til hvor langt vi ligesom var nået med at udforme... for eksempel vi havde spørgeskema. De andre havde observationer og så videre.

A: Det ærgerlige var jo så bare at vi var det længere end dem så de vidste ikke hvad det var vi snakkede om for de havde ikke haft om diskurser endnu. Altså... Det det gjorde at det var så meget en lidt samme faglighed det var at man kunne ikke få den sparring allesammen som der måske var behov for.

A: Jamen jeg... Altså jeg... når vi kom med vores præsentation så var der ikke rigtigt noget altså folk de havde ikke rigtigt nogle spørgsmål, de kom ikke rigtigt med nogle nye perspektiver på det. Så det var jo egentlig bare for os at præsentere vores opgave og så sagde folk det lyder spændende og så sagde vi ja det ved vi godt det er derfor vi arbejder med det og så var det ligesom det.

C: Fordi... det er også lidt det jeg sagde med at man ikke nødvendigvis skriver det ind i sin rapport som man skrev om. Det kan godt være at der kommer forslag til teorier og sådan noget men... og det er også lidt angående hvor langt man er i projektet hvis man er allerede i... hvad hedder det... i stadiet hvor man skal analysere sit data så er det ikke nødvendigvis at man har lyst til at læse ny teori igennem og sådan noget.

B: Og så tror jeg, det var også, fordi de

Informanten beskriver en ensformighed

mindede ret meget om hinanden, det man skulle på deliveries. C: Jeg vil ikke sige der er kommet større fokus på det (at det skal være et tværfagligt samarbejde, red.) i den forstand med at de deliverables som vi skulle aflevere på sidste semester det er det også stadig det har ikke ændret sig særligt meget så det er nogengange det samme vi skal skrive til det	på de forskellige deliveries.
B: Men jeg vil sige, at i forhold til, hvordan projektet, så vil jeg ikke sige, at vi benyttede os af de andres fagligheder, men det tror jeg udelukkende er på baggrund af, at det var første gang, vi gjorde det. B: Fordi jeg tror i forskel til, at hvis man gør det her om fem år også, så vil man kunne tage udgangspunkt som noget eksisterende forskning af de andres grupper. B: Og så... men det er nok også som sagt... Fordi jeg synes, at én af problematikkerne ved det, fordi det er svært at inddrage noget, der bliver skrevet på samme tid som én selv. Så du kan ikke sige noget. Du kan ikke bruge det som eksisterende forskning eller lignende. Så det er svært på den måde. B: Så jeg tænker, det er nemmere at gøre det i fremtiden. B: (...) men jeg tror, det tværfaglige, det ligesom kan løses ved, at man videre i fremtiden kan bruge eksisterende forskning på noget. B: Jeg tror bare mest, det er det, jeg tænker, det er, at det bliver bedre i fremtiden. B: Jo flere projekter, der er lavet, jo mere kan du inddrage det tværfaglige ved at bruge en slags forskning.	Informanten tror, at megaprojektet vil udvikle sig i en positiv retning over tid og i takt med det, bliver det mere anerkendt

B: Og så alligevel, fordi man skal jo bruge deres resultater. Man kan jo ikke bare sige, at vi venter fire måneder, før de har resultaterne. Det er lidt det samme, det der med, at projektet er ligesom nødt til at være gjort, før man kan benytte det senere hen. B: (...) man kunne godt mærke, at det var første gang, man var i gang, men sådan er det jo altid, når man starter noget nyt op. B: Altså i hvert fald ikke i udførelsen af projektet. Vi havde ikke noget med, men jeg tror også det er, fordi det ikke er lige så anerkendt endnu. A: Og så tænker jeg lidt at ting tager tid. Altså det skal også lige have lov at komme ind. Det var første gang det blev kørt. Så altså jeg tror ikke rigtigt det kræver mere end at man selvfølgelig skal holde fast i den projektleder man har nu og så få det til at blive en fast ting hvert semester at folk de hører om at megaprojekterne er nogle ting. Altså... sådan lidt det jeg tænkte. C: Det kan være en del af at det var første år megaprojektet det startede. Fordi der var en... er det... på København tror jeg det var året før igen hvilket kan måske have noget med det at gøre at der ikke var så mange der vidste noget om det men det er jo så også kun tilfældigt at det var meget monofagligt	
B: (...) plus vi også fik at vide til vores studiestart, at den vejleder, som ville tage vare om det, ville vide alt om megaprojektet, og hun vidste ikke engang, vi var med i det, dengang vi så fortalte hende det. B: Men det er jo nok bare på mit studie, der mangler en kommunikationsdel måske.	Informanten forklarer en kommunikations-problematik mellem deres studie og megaprojekt, hvilket resulterede i mangel på kyndig vejledning og støtte fra vejleder.

Fordi man forventer jo ligesom, at så kan man få det støtte der også via ens vejleder og sådan noget, så...

B: Altså jeg vil sige at... også lidt i forbindelse med vejlederne, at de ikke ved så meget om det, og jeg tror som sagt, det udelukkende er på baggrund af, at det er første gang man gør det. Det er svært at indordne det. Eksempelvis spurgte vi vores vejleder direkte: "Skal vi skrive noget med megaprojekt?". Fordi vi har jo fået den opfattelse af, at vi skulle gøre det, når vi var med. Men det sagde hun nej til.

B: Så det er lidt svært at frembringe det, den her tværfaglighed, når man egentlig får noget andet at vide på sit studie, fordi der vil man jo også gerne gøre det godt.

B: Men altså, vejledere har ikke vidst noget om det.

B: Målet er jo at være tværfaglig, men det er svært at indgå i, hvis man får noget andet at vide af sin vejleder.

B: Så er det mest kommunikationen ud til studierne.

B: Høre dem (studierne, red.) ad, hvordan de ligesom kobler megaprojektet med, fordi målet er vel, at flest bare skal være med i et megaprojekt, i forhold til hvordan FN's verdenssituation er lige nu. Og så koble det til, hvordan studierne selv ser det, fordi det virkede ikke... det virkede, som om da de solgte os ideen, at det var en pissefed idé at være med i det her.

C: Det er jo ikke så meget som sådan. Jeg er sikker på, at vi har sendt mail i forhold til megaprojektet til vores vejleder i forhold til, at vi bruger Teams og sådan noget, og at han kan være del af det. Og jeg kan godt se, at han er en vejleder for en af de andre grupper, vi er i klynge med. Så jeg er ret

sikker på, at han ved det, hvis han har... hvis han husker på det, han har læst. C: Også for sidste semester, så synes jeg ikke, at vejleder er så... hvad kan man sige... engageret i megaprojektet. C: Måske har det også noget at gøre med, at det du nævnte før med, at man ser projektet... megaprojektet og sit studie som to forskellige ting.	
B: Altså jeg vil sige, at jeg synes, det var spændende at se i forhold til, hvordan de gør tingene, fordi vi gør det jo lidt anderledes. Jeg tror også særligt i forhold til mit semester, fordi det var kvantitativt semester. Men jeg synes, i forhold til at sparre med dem... Hvad gik de på? Gik de på ottende? Det var nemlig meget den samme problematik, vi havde. Så synes jeg, det var ret fedt at se forskellige vinkler, hvordan vi er gået til værks i det... B: Altså jeg vil sige, tværfagligt det har vi ligesom forsøgt at komme lidt i møde med deliveries. Altså der... det er der, vi har fået mere viden og indsigt i det, og vi både har snakket med... jeg tror, det er... hedder hun Katrine Buus... hvor vi også fik lidt råd fra hende om, hvordan og hvorledes vil kunne gøre det. A: (...) når vi var samlede så var vi jo fokuserede på det her med at spise lokalt og megaprojektet. A: Så nej det følte jeg ikke at det var som sådan et problem. Hvad var det... sociologi de skrev om... Jamen det var bare sådan unges tendenser når det var at de skulle handle ind så jeg føler lidt at de havde samme perspektiv som os med ligesom at undersøge et folkefærd og så finde ud af	Informanten reflekterer over, hvordan sparring med studerende fra andre discipliner i megaprojektet kan give et positivt resultat.

amen er det her med at spise lokalt
overhovedet noget folk de tænker på.

C: Den her gang eller den her... det her semester, der ved jeg måske heller ikke, fordi det er applied philosophy, som der er der, som der adskiller sig virkelig, men de har meget mere filosofisk tankegang til det, hvor at... jeg ved selv, at vi har noget om filosofi i den forstand, men ikke på samme måde. (...) Så det kunne være... hvad jeg i hvert fald har fået ud af det indtil videre, det er måske mere sådan overvejelser tænkt i det større billede i forhold til udfordringerne og bæredygtighed i verden.

C: Ja, det tror jeg, fordi det... altså nu har vi haft lidt om virksomhedsøkonomi, men det er jo virkelig kun et studiefag, vi havde det. Men det vil i hvert fald give indsigt i de andre. For eksempel lige nu der arbejder vi med supermarkeder, og så måske have en lidt økonomisk side af det i forhold til, hvordan det kunne være. Men det vil så også kræve, at vi også skulle undersøge supermarkedets økonomi, hvis det er sådan man gør i økonomi. Jeg har ikke styr på det jo.

A: (Men min) min oplevelse er at dem fra bacheloren... jeg snakkede med nogle piger efterfølgende og de har syntes at det var rigtig fedt at snakke med nogen der var længere på uddannelsen og kunne ligesom bidrage med noget kommunikationsfaglighed til deres projekt som de måske ikke selv havde set eller ikke selv var kommet til endnu. Altså havde jeg siddet i deres... Altså havde jeg haft deres sko på så havde jeg nok syntes det var fedt.

A: altså jeg har lært mega meget af at

være med i megaprojektet og fået rigtig meget ud af det både hvordan man ligesom laver undersøgelser og hvordan man kan sparre med andre men også... altså bare omkring emnet. Så man må jo gøre op med sig selv om det er læring du er interesseret i eller dine karaktere.

A: (...) Dengang vi fik det præsenteret der lød det som om der skulle være sådan en konference midtvejs hvor man ligesom skulle gå rundt blandt de andre megaprojekter og snakke og sparre og jeg havde egentlig troet at det skulle være sådan at tværfagligheden kom ind og man fik ideer fra alle mulige forskellige retninger og ikke kun de fire som en eller anden projektleder har valgt ud du skal snakke med.

A: Det syntes jeg var ærgerligt for der var mange ting der inspirerede mig dengang jeg sad og hørte om det.

A: Jamen også bare... altså det handler jo alt sammen om bæredygtighed og bare det at kunne gå med nogle andre studerende der også interesserer sig for bæredygtige løsninger kan bare inspirere helt vildt.

A: Og man kan komme til at snakke om noget man slet ikke havde forudset

A: Så hvis man nu kunne holde sådan et eller andet konferencelignende arrangement hvor folk kunne få lov at

snakke og man kan finde sammen med dem man synes er interessante og som har nogle gode pointer jamen... det tror jeg kunne give meget tror jeg.

C: Men de ældre studerende indenfor kommunikation de havde det... hvad kan man sige... de gav os gode råd i forhold til hvad vi kunne gøre fordi de har jo prøvet det på tidligere semestre som vi skal til at prøve og de havde deres erfaringer som de kunne give videre til os.

B: Ja, fordi at grunden til at vi egentlig også valgte megaprojekt, det var jo, fordi vi fik at vide, at det var rigtig godt at deltage i det her, og det gav noget tværfagligt,

B: Men med dem, der gik på tredje, der kunne jeg ikke sådan lige helt se det, fordi at det var meget forskelligt i forhold til, hvordan vi gør tingene.

A: Jamen jeg... Altså jeg... når vi kom med vores præsentation så var der ikke rigtigt noget altså folk de havde ikke rigtigt nogle spørgsmål, de kom ikke rigtigt med nogle nye perspektiver på det. Så det var jo egentlig bare for os at præsentere vores opgave og så sagde folk det lyder spændende og så sagde vi ja det ved vi godt det er derfor vi arbejder med det og så var det ligesom det.

A: Ja altså der er jo... Der er både det der med man går på universitetet for at lære et fag men der er jo også det at lære bare at gå på universitetet. Og de var allesammen tredje semester og vi var første semester kandidat. Der er altså et stort spring der.

Informanten forklarer en udfordring, der består i det niveaumæssige skel, der er blandt de studerende.

A: Så... Altså hvis jeg skulle lave grupperne så ville jeg nok sørge for at de kandidatstuderende de kommer sammen med ihvertfald nogen der er i deres sidste år på bacheloren hvis det skulle være.

A: Bare for at man ligesom har lært hvad det vil sige at skrive et bachelorprojekt og... ikke bachelor... altså bare skrive projekt og hvordan man tænker på universitetet.

A: Jeg kan egentlig godt se pointen i at... at man skal lade nogle forholdsvis nye som måske ikke er så... så farvede i deres holdninger endnu få lov til ligesom at... også at komme ind med deres input men altså... nu ved jeg ikke... det var også... altså det var virkelig en stor gruppe fra samme semester på kommunikation og digitale medier.

A: Jamen altså det er bare jeg kan godt forstå dem at... altså jeg ville nok selv have reageret på samme måde. Nu ved jeg at til første... første gang vi skulle præsentere det for hinanden der mig og en der hedder [NAVN] vi bød måske ret meget ind med forskellige teorier men vi sad også selv igang med den proces hvor man skulle til at finde teorier og metoder til sit eget projekt og havde derfor mange teorier friske erindret og så kan jeg da godt forstå at det virker lidt skræmmende hvis man ikke selv lige ved hvad det er for en teoretiker man snakker om men at man har hørt et eller

andet.

A: Og jeg ved ikke... det var som om de var lidt bange for at byde ind altså... fordi der var da nogle af dem der havde nogle fede pointer når man sådan lige sidder og snakker med dem to og to men det var som om at i det store forum der ville de ikke sige noget. Så... Så skal man gøre det mere klart fra megaprojektets side af at det handler ikke om at kunne udtale alle teoretikere der overhovedet er på... på ens uddannelse men at... bare det der med at få nye øjne på.

A: Altså jeg synes egentlig at det var fint nok at man havde de der møder hvor man skulle mødes men jeg føler også at dem der gik på bacheloren som vi jo så... vores gruppe havde være på... min oplevelse var at de fik meget ud af de møder. Det ærgerlige var jo så bare at vi var det længere end dem så de vidste ikke hvad det var vi snakkede om for de havde ikke haft om diskurser endnu.

B: Altså jeg tænker, det er at inddrage de forskellige studier, så de bliver mere klar over, hvad man er i gang med, og hvad målene ligesom er for et megaprojekt.

B: Så ville jeg nok snakke med de forskellige studier omkring, hvordan og hvorledes, hvis man... hvis man har nogle studerende, der indgår i et megaprojekt, så vil jeg prøve at høre, hvordan og hvorledes de studier så forholder sig til det.

C: Altså jeg tænker det kunne være en god idé (at ændre studieordningerne, red.) fordi

Informanten fortæller, hvordan inddragelse af de forskellige studier og deres respektive studierammer fra start kan højne tværfagligheden i megaprojektet.

det ville føre noget tværfagligt ind i selve projekterne fordi hvis det er op til de studerende selv så tror jeg der er en tendens til at det ikke sker nemlig. C: Ja det ville det (være en fordel at rette projektforslagene mere tværfagligt fra start, red.). Men det ville også være noget der skulle gøres klart i hvert fald før man går ud i det.	
B: Men så virkede de (studierne, red.) egentlig ikke interesseret i det alligevel. B: (...) det virkede bare ikke til, at de (studierne, red.) havde så meget indsigt i, hvad et megaprojekt var, hvilket er lidt sjovt, når det er noget imellem Aalborg Kommune og Aalborg Universitet. B: At jeg synes, det er et fedt eksperiment, det her med megaprojekt, og jeg synes... og det gør også, at jeg synes, det er en skam, at der ikke er blevet lagt mere vægt på det her i de første opgaver.	Informanten forklarer en mangel på interesse fra de forskellige studier.
B: Vi snakkede overhovedet heller ikke om det til eksamen. B: Det var alt det, de gerne ville have i deres studieretning. B: Der var ikke noget med megaprojekterne. A: (...) men jeg føler ikke at det megaprojekt vi var en del af havde noget positivt på vores side... altså det gav os ikke noget. C: Så på den måde distancerer vejleder sig selv lidt fra megaprojektet. Også det jeg sagde i specielt med vores projekt. [...] Det her og sidste semester, det er, at vi sagtens kunne have skrevet det her (semesterprojekt, red.) uden at være en del af megaprojektet.	Informanten forklarer om megaprojektets indflydelse på deres semesterprojekt og -eksamen

C: Men jeg synes også, at jeg kan huske til vores sidste eksamen med, at vi måske ikke bragte de der verdensmål og noget med megaprojektet så meget ind i vores rapport. [...] betød for det så meget. Det var mere, at vi i vores konklusion fokuserede mere på vores problemformulering og ikke det større billede.

C: Det... Jeg vil ikke sige det er problematisk i forhold til arbejdstiden men at det var noget vi skulle sætte ind og så bagefter tilpasse vores projekt til det i den forstand at... at det meget nemt måske kan ende med at være noget som vi bare har sat ind for at det skulle være der.

C: (...) Vi kunne sagtens bare have skrevet det her projekt uden at være en del af megaprojektet indtil videre.

B: Altså, jeg synes da, det er lidt ærgerligt, fordi man indgår jo ligesom i et tværfagligt projekt, og jeg synes, det er megafedt at have været med i det. Jeg tror, på et tidspunkt, vil det da blive anerkendt.

A: Altså vi fik høvl fra... til eksamen... at vores projekt ikke havde nok fokus på det som studierammen lagde op til.

A: Altså vi havde... vi skulle have fokus på særligt analysen og vi havde ret meget fokus på diskussionen fordi vi diskuterede det her med megaprojektet bagefter. Så det... Altså det var noget der decideret trak os ned.

A: ... At vi havde været med i megaprojektet. Så... Altså det er jo selvfølgelig ikke så hensigtsmæssigt hvis man gerne vil have at folk skal vælge (at

skrive om megaprojekterne)

B: Det er i hvert fald min forståelse af det, og håber det, fordi jeg er helt enig med det i, at jeg tror, at det tværfaglige, det kan fremhæve mange flere problemstillinger.

B: Ja. Jamen jeg ser jo tværfaglighed, at man ligesom går til en problemstilling med flere forskellige kvalifikationer. Altså, nu er jeg sociolog, og de andre var kommunikation, og vi... man kunne jo tydeligt se, at vi gik til problemstillingen helt forskelligt, og det er jo bare spændende på den måde, hvordan man så kan komplementere hinanden og finde en gode løsning. Eller hvordan man kan formidle det.

B: Det er vel, at man får flere synspunkter på det i stedet for bare at have sin egen synsvinkel og sige, at det her er, det er den bedste... at det kan måske resultere i noget helt andet, som der så kan løse det bedre.

B: Jeg tror, jeg vil bruge det tværfaglige i at bruge de andres opgaver i det eksisterende forskning og sige: "Dem her, de har fundet ud af det her og det her". Det tror jeg faktisk også, vi skrev omkring ved en af vores deliveries; hvad vi kan få ud af de andre. For eksempel, vi var sociologer, og vi undersøgte, hvordan studerende spiste... eat locally og så videre. Og så skrev vi sådan noget med, at hvis vi vidste direkte, hvordan talesproget var i de studerende... hvordan sådan... hvordan de snakker om økologi og lokal mad. Hvis vi havde den indirekte kommunikation, de havde, så kunne det være nemmere for os at spørge indtil dem. På den måde kunne man sådan komplementere hinanden.

C: Det (tværfaglighed, red.) er, at man har et problem, og forskellige fagligheder arbejder både alene, men indbyrdes om at

Informanten forklarer sin forståelse af tværfaglighed, herunder hvordan det kan frembringe flere problemstillinger.

løse det problem, og det vil være, at nogle grupper, de har deres fokus på for eksempel på mission af et firma, der har et problem, de vil løse, for eksempel lave masker i forhold til det her corona noget. Og så vil det være noget med noget mere naturvidenskabeligt i forhold til, hvordan man laver de bedste masker og sådan noget, hvor måske kommunikationen ikke skulle handle om det at... hvordan man får solgt de masker. Måske en lille smule i forhold til branding, at der måske ligesom blev kommunikeret, at folk ikke skal købe de masker, men at de skal blive gemt til dem, der har brug for det. Så ja, det skulle være meget sådan, at hver faglighed har hvert deres fokusområde, de skulle arbejde sammen med at gøre det. Det er lidt ligesom... hvordan kan man sige det... man skal lave et eller andet produkt. Alle skal jo ikke arbejde på det samme, fordi der er ikke en faglighed til det. [...] at man... det er vigtigt, at man lige snakker sammen i forhold til, hvordan man gør hvad. Vi er nået frem til det her, kan I bruge det, eller I skal bruge det her, fordi det vil være godt i den forstand.

C: Det skulle måske være lidt mere som en arbejdsplads, hvis det giver mening. (...) At der er forskellige afdelinger, der... hvad hedder det... der løser det samme problem, men på hver deres måde. (...) Men at [...] nogen... hvad kan man sige... chefer, der snakker sammen, får det flettet sammen, fordi det bliver et større problem, jo længere man kommer i processen at sætte det hele sammen som et stort puslespil.

C: (...) der er der jo ikke så meget, at man lærer noget nyt i den forstand på, at man skal bevise, at man har [...] haft det igennem et projekt, men det er også derfor, at jeg hele tiden tænker på det som en arbejdsplads, hvor man har et problem, der skal løses, og man skal arbejde sammen om det.

A: Jamen tværfagligt det er jo når du kan trække flere fagligheder ind i samme projekt og man ligesom kan bidrage fra forskellige skoler af... altså at man gør et eller andet sted undersøgelsen stærkere ved at man ikke kun har et sæt briller på men der er mange forskellige perspektiver på samme sag. (det er tværfagligt for mig)

C: Altså hvis studieordningen for de enkelte studier gjorde projekterne mere tværfaglige så tænker jeg at det måske er noget der vil gå gennem hele universitetet hvilket jeg ser som en god ting kan man sige fordi det er mere viden til fremtiden jo.

B: Det er jo nok bare, fordi... altså i forhold til... det er jo svært at sige, at vi alle sammen er nødt til at skal arbejde tværfagligt, når vi ligesom har en studieordning... på en eller anden måde. Så det er jo lidt sådan lidt svært.

B: Også fordi, vi arbejder jo også hver for sig. Altså, jeg tror, det er nemmere, hvis man var i projektgruppe sammen. Nu ved jeg godt, det er helt urealistisk. Men hvis nu man var i projektgruppe sammen, og man skrev på hver sit studie, altså sådan... så tror jeg, det var nemmere at fremhæve det tværfaglige, end ja...

B: Så vil du jo få alle kompetencerne i én gruppe, og så kan det være, at det udløste til noget helt andet end problemstillingen, fordi vi er så bundet af vores retningslinjer og så videre.

B: Men det lyder jo lidt urealistisk, fordi jeg uddanner mig jo også til sociolog, fordi jeg gerne vil blive sociolog.

Informanten finder det udfordrende at være med i megaprojekt og at inddrage tværfaglighed, når alle er bundet på forskellige retningslinjer fra deres respektive studieordninger.

B: Ja, det synes jeg faktisk. (Bekræfter, at der er nogle strukturelle ting, der gør, at man ikke kan tænke tværfagligt i megaprojekterne endnu, red.)

B: Ja. Men det er jo... det er jo, fordi man arbejder ud fra sine egne ideer i projektet jo.

B: Altså, så er det jo, fordi grupperne skal arbejde sammen.

C: Nu ved jeg godt, at vi er på universitetet og skal skrive projekter og sådan noget, og det måske ikke er... vil være nemt at sælge, hvis man i megaprojektet skrev et stort projekt, fordi der er forskellige studieordninger, der skulle tages højde for og sådan noget.

C: Men måske er det, at man laver semesterprojekter, som der også lidt sætter en stopper for tværfagligheden i den forstand på, at man skal opfylde sine studieordninger, hvor at mere praktiske problemer, det ikke har de der begrænsninger af en studieordning.

A: Altså vi havde... vi skulle have fokus på særligt analysen og vi havde ret meget fokus på diskussionen fordi vi diskuterede det her med megaprojektet bagefter. Så det... Altså det var noget der decideret trak os ned.

A: ... At vi havde været med i megaprojektet. Så... Altså det er jo selvfølgelig ikke så hensigtsmæssigt hvis man gerne vil have at folk skal vælge (at skrive om megaprojekterne)

A: Jamen altså det er jo svært når der er... en studieordning det er jo nu engang noget

som fakulteterne ligesom bliver enige om at det her det skal de studerende kunne når de er færdige med det her semester. Megaprojektet er mere på tværs af alle mulige semestre og fakulteter så jeg føler det er lidt svært måske at få studieordningen til at lægge op til at man godt må være mere tværfaglig. Altså det er en lang proces universitetet så skal igennem for at få det godkendt. Jeg ved ikke helt om det er nødvendigt.

C: (...) jeg tænker også at det ville skræmme folk væk fra megaprojekterne hvis de begyndte at gøre det til krav at der skulle være noget tværfagligt i den forstand at vi skulle passe det ind i vores projekter.

C: Jeg tror det kan have noget at gøre med at man skriver sig op til universitetet for at læse det man vil og så er det jo selvfølgelig... der er nogen der gerne vil megaprojekter og nogen der ikke vil

C: Det (noget der er svært at arbejde med tværfagligt, red.) skulle udelukkende være noget teori som de andre grupper de giver os. For eksempel hvis vi havde nogle naturvidenskabelige grupper og... de giver noget teori der er bygget meget på matematik. Jeg ved ikke hvordan det skulle hænge sammen i forhold til vores projekter men hvad jeg har hørt fra de fleste på i hvert fald min årgang af studiet det er at de ikke ligefrem alle sammen er de skarpeste til matematik. Så jeg tænker også det har noget med det at gøre at man også vælger universitetet i forhold til hvad man er god til.

C: Men der er det... der er det ikke nødvendig... nødvendigvis at man skal gøre det så klart for kommende studerende men hvis man ændrer det i forhold til at

man skal være en del af megaprojektet... at det er der at projekterne skal ændres til at være mere tværfagligt orienterede så skulle det gøres klart før man melder sig til.

C: Fordi så har man sin studieordning fra studiet og så megaprojektet det er lidt anderledes i den forstand. Det er der også allerede nu lidt men så skulle det gøres klart... på megaprojekternes hjemmeside.

C: Altså... Ja og nej kan man sige... fordi vi har følt vores projekt... det er stadigvæk meget orienteret i forhold til vores... til vores studie i forhold til kommunikation. Men jeg føler at det hænger sammen med megaprojektet i forhold til at det er bæredygtigt. Vi kunne sagtens bare have skrevet det her projekt uden at være en del af megaprojektet indtil videre.

A: Altså jeg synes der er så meget potentiale og det er jo også det jeg har sagt til folk efterfølgende når de spørger om man skulle overveje megaprojektet. Der ligger virkelig et godt potentiale i det

C: Ja, altså. Jeg tror, at vi har mere indsigt i bæredygtighed i form af, hvad der egentlig går ind i det.

C: (...) Det giver i hvert fald nogle andre indsigter i, hvordan tingene er, fordi vi har det også med at tænke meget inden for vores udfordrings lille ramme inden for de her [...], og så måske have en idé om, hvordan et verdensmål kan... hvad hedder det... nu har jeg glemt ordet for det... hvordan et verdensmål, det inddrager et andet verdensmål. (har, red.) Indflydelse på et andet verdensmål.

C: Men jeg tænkte... jeg glædede mig også virkelig til at have sustainable design, men de gik så ud, fordi at... det lyder jo perfekt

Informanten reflekterer over megaprojekternes potentiale og herunder tværfaglighedens potentiale

sustainable design. De kan jo sige noget om bæredygtigt design, og hvordan det så laves. Det har vi jo ingen forstand på. Og det kunne jo for eksempel være i landbrug.

C: Så det kunne måske være, at megaprojektet det omhandlede ikke, at projekter det skulle være et fokus, men mere et praktisk problem [...]

C: (...) det er mere viden til fremtiden jo.

B: Så det er måske mere kandidaterne, hvor der er tværfaglighed, at megaprojekterne retter sig mere imod.

C: Jeg vil i hvert fald sige, at det er en fordel i forhold til at planlægge, for så er der færre kalendere, der skal tages højde for. Men jeg vil også sige, at det er lidt en ulempe ved, at vejleder ikke er ligeså meget inde som vi er i det. Men så kan vejleder selvfølgelig også sige til et forslag til teori, at vi ikke skulle sætte det ind, fordi det vil være... ikke for mærkeligt men... for langt fra, hvad vi allerede har af teori og sådan noget i opgaven, at det vil være spild eller sådan noget. Det kunne jeg godt forestille mig.

C: Jeg tror, at jeg godt kan forstå vejleders side af det, fordi jeg tænker, de allerede har nok at lave. Og komme ind i det og orientere sig i alle de andre grupper også og på den måde. Så det er lidt, at hver gruppe har hver deres vejleder, som der bagefter skal vejlede alle grupper, men det samme skal alle de andre vejledere på en måde.

A: Jamen altså vores vejleder hun er selv fra den sociologiske skole så hun havde ikke noget problem med at der var en gruppe fra sociologi som var med ind over... så det var ikke rigtig... altså hun synes det var helt vildt spændende og

Informanten reflekterer over fordele og ulemper ved vejledningen under megaprojektet.

kunne virkelig se potentialet i det, så det var ikke fordi hun forsøgte at trække os væk fra det tværfaglige.

C: Nej ikke rigtigt. Fordi jeg tror ikke at vi har som sådan sendt noget til vejleder til... før vejledningerne i forhold til noget med megaprojekterne hvis vi har et afsnit om det eller verdensmålene eller noget. Det behøver de ikke at se. Det føler vi at vi kan skrive fint nok om uden at vi skal vejledes i det. Men det her semester der har vi godt nok et længere afsnit med bæredygtighed som vi sendte ind til vores vejleder, hvor han også havde nogle forslag til, hvordan vi skulle tænke bæredygtighed ind i det, for vi skulle også definere det i forhold til, hvordan vi så det, og hvordan vores person til... som der gav vores data de så det.

C: Ja, det kunne faktisk godt være en idé, fordi jeg synes også, man sporer sig meget ind på, at det kun handler om ens egen udfordringer i den klynge, man har. Men det skulle så også sættes ordentlig sammen i forhold til, hvilke klynger der kommer til at snakke med hvilke klynger.

C: Altså det kræver selvfølgelig, at der er nok grupper til det, men jeg tror, på det her semester i hvert fald, at vi har to klynger inden for samme udfordring, hvor de to klynger de ligesom kunne... ligesom snakke sammen om det.

C: Det [...] men jeg ved ikke helt, hvor meget det måske ville gavne, hvis det var to forskellige udfordringer, der skulle snakke sammen.

C: Jeg tænker, det måske kunne være lidt for langt fra hinanden i forhold til udfordringerne, men på samme tid, så tror jeg godt, der kunne komme et eller andet ud af det. Men jeg vil nok sige, at det var noget, der skulle laves en pilotundersøgelse

Informanten reflekterer over muligheden for, at man i løbet af megaprojektet fremover holder konferencer, der skal hjælpe de studerende til at sparre med hinanden.

på, frem for at få alle til at gøre det og potentielt spille deres tid.

A: Altså jeg synes det var ærgerligt at man først hørte om alle de andre megaprojekter da vi skulle op og præsentere. Dengang vi fik det præsenteret der lød det som om der skulle være sådan en konference midtvejs hvor man ligesom skulle gå rundt blandt de andre megaprojekter og snakke og sparre og jeg havde egentlig troet at det skulle være sådan at tværfagligheden kom ind og man fik ideer fra alle mulige forskellige retninger og ikke kun de fire som en eller anden projektleder har valgt ud du skal snakke med.

A: Så hvis man nu kunne holde sådan et eller andet konferencelignende arrangement hvor folk kunne få lov at snakke og man kan finde sammen med dem man synes er interessante og som har nogle gode pointer jamen... det tror jeg kunne give meget tror jeg.

A: Jamen altså det er jo svært når der er... en studieordning det er jo nu engang noget som fakulteterne ligesom bliver enige om at det her det skal de studerende kunne når de er færdige med det her semester. Megaprojektet er mere på tværs af alle mulige semestre og fakulteter så jeg føler det er lidt svært måske at få studieordningen til at lægge op til at man godt må være mere tværfaglig. Altså det er en lang proces universitetet så skal igennem for at få det godkendt. Jeg ved ikke helt om det er nødvendigt.

A: Jamen det ved... Jeg synes bare det

Informanten vurderer, at det er unødvendigt eller uoverskueligt at skulle ændre studieordningerne, så de er bedre rettet mod megaprojekterne

virker uoverskueligt, det må jeg ærligt
indrømme...

A: (...) Altså jeg ved ikke om det behøves
nødvendigvis at skal trækkes ind i alle
mulige studieordninger.

A: Så det ved jeg også godt men altså jeg
ville synes det var unødvendigt.

C: Men der er det... der er det ikke
nødvendig... nødvendigvis at man skal
gøre det så klart for kommende studerende
men hvis man ændrer det i forhold til at
man skal være en del af megaprojektet... at
det er der at projekterne skal ændres til at
være mere tværfagligt orienterede så skulle
det gøres klart før man melder sig til.

C: Fordi så har man sin studieordning fra
studiet og så megaprojektet det er lidt
anderledes i den forstand. Det er der også
allerede nu lidt men så skulle det gøres
klart... på megaprojekternes hjemmeside.

A:(...) det er også svært for en... en
projektleder at sidde og sige jamen okay de
her fire resumeer eller hvad man skal kalde
det over projekter jamen det lyder jo som
om det er nogenlunde det samme. Så kan
man jo så spørge sig selv skal det så være
det samme eller skal det være noget der er
forskelligt så man kan inspirere hinanden
men så igen skal det være for forskelligt så
man ikke kan få noget ud af hinanden...
Altså det er svært (at skulle sammensætte)

A: Altså man skulle nok have ansat den der

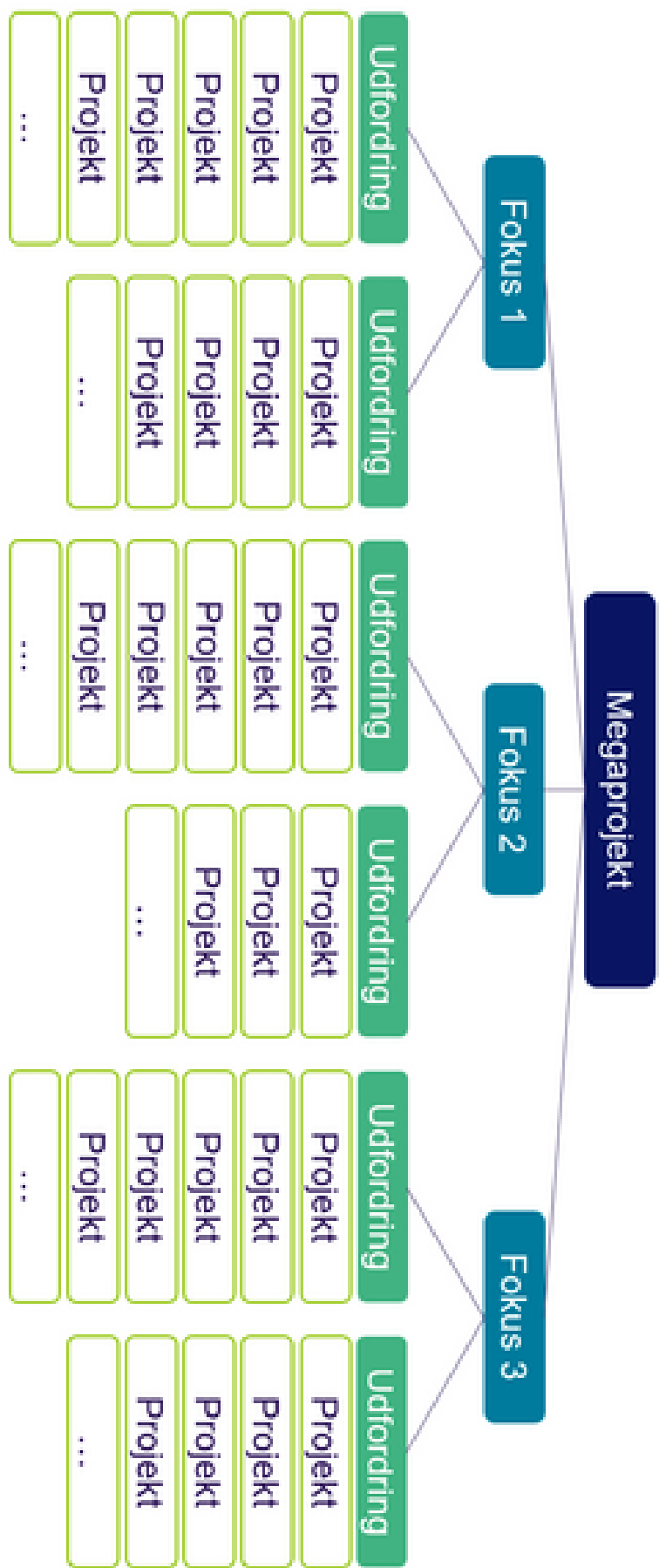
Informanten udpeger problematikker
ved administrationen af
megaprojekterne

projektleder før midt i processen.	
C: (...) men jeg tror også at nogle gange er der allerede problemer nok med at skrive sit eget projekt for eksempel nu med corona der skulle vi ændre vores dataindsamlingsmetode og selv vores den har også ændret sig på grund af corona, den vi har valgt. C: Og det kan måske være flere problemer med at skulle skrive noget andet ind i sit projekt end hvad man havde regnet med. C: Det... Jeg vil ikke sige det er problematisk i forhold til arbejdstiden men at det var noget vi skulle sætte ind og så bagefter tilpasse vores projekt til det i den forstand at... at det meget nemt måske kan ende med at være noget som vi bare har sat ind for at det skulle være der. C: Fordi... det er også lidt det jeg sagde med at man ikke nødvendigvis skriver det ind i sin rapport som man skrev om. Det kan godt være at der kommer forslag til teorier og sådan noget men... og det er også lidt angående hvor langt man er i projektet hvis man er allerede i... hvad hedder det... i stadiet hvor man skal analysere sit data så er det ikke nødvendigvis at man har lyst til at læse ny teori igennem og sådan noget. C: (...) jeg tror kun, vi havde 100 tegn tilbage at gøre godt med, hvilket også kan være en del af... det at skrive et projekt inden for megaprojektet, det er, at man skal have lidt ekstra sider til det.	Informanten udpeger problematik ved at inkludere tværfaglighed eller megaprojektet i semesterprojektet, når de studerende i forvejen har udfordringer med at skrive projektet
C: Jeg vil ikke sige der er kommet større fokus på det i den forstand med at de deliverables som vi skulle aflevere på sidste semester det er det også stadig det har ikke ændret sig særligt meget så det er nogle gange det samme vi skal skrive til det men at vi er... at vi har det her semester der har	Informanten forklarer om forskellene på henholdsvis efterårets og forårets megaprojekters fokus på tværfagligheden

vi to fra applied philosophy, så har vi en kommunikation der vil så være andet semester på kandidaten, så er der os og så var der én som der valgte at trække sig fra megaprojekterne som der var sustainable design tror jeg det hed.

C: Så på den måde der... der var der mere fokus på det i forhold til vi var bredere i forhold til hvilke studier der arbejdede sammen men jeg vil ikke sige at der er kommet mere... hvad kan man sige... fokus på det fordi jeg tænker også at det ville skræmme folk væk fra megaprojekterne hvis de begyndte at gøre det til krav at der skulle være noget tværfagligt i den forstand at vi skulle passe det ind i vores projekter.

Figur 1: Megaprojektstruktur



Figur 2: De fire idealtypiske udvekslingszoner

	Homogenitet	Heterogenitet
Autonomi	1) Integration (Interdisciplinaritet) Biokemi Nanovidenskab Kognitionsvidenskab	4) Fragmentation (Multidisciplinaritet) <i>Grand challenges</i> (bioøkonomi, aldring klimamodeller etc.)
Autoritet	3) Subsumtion (Monodisciplinaritet) To eller flere discipliner smelter sammen under en af disciplinerne (De andre må "underlægge" sig)	2) Incitation (Transdisciplinaritet) Opfordring til samarbejde. Samarbejde uden tilpasning, f.eks. naturkatastrofer etc.

Figur 3: Principles of project-organized problem-solving

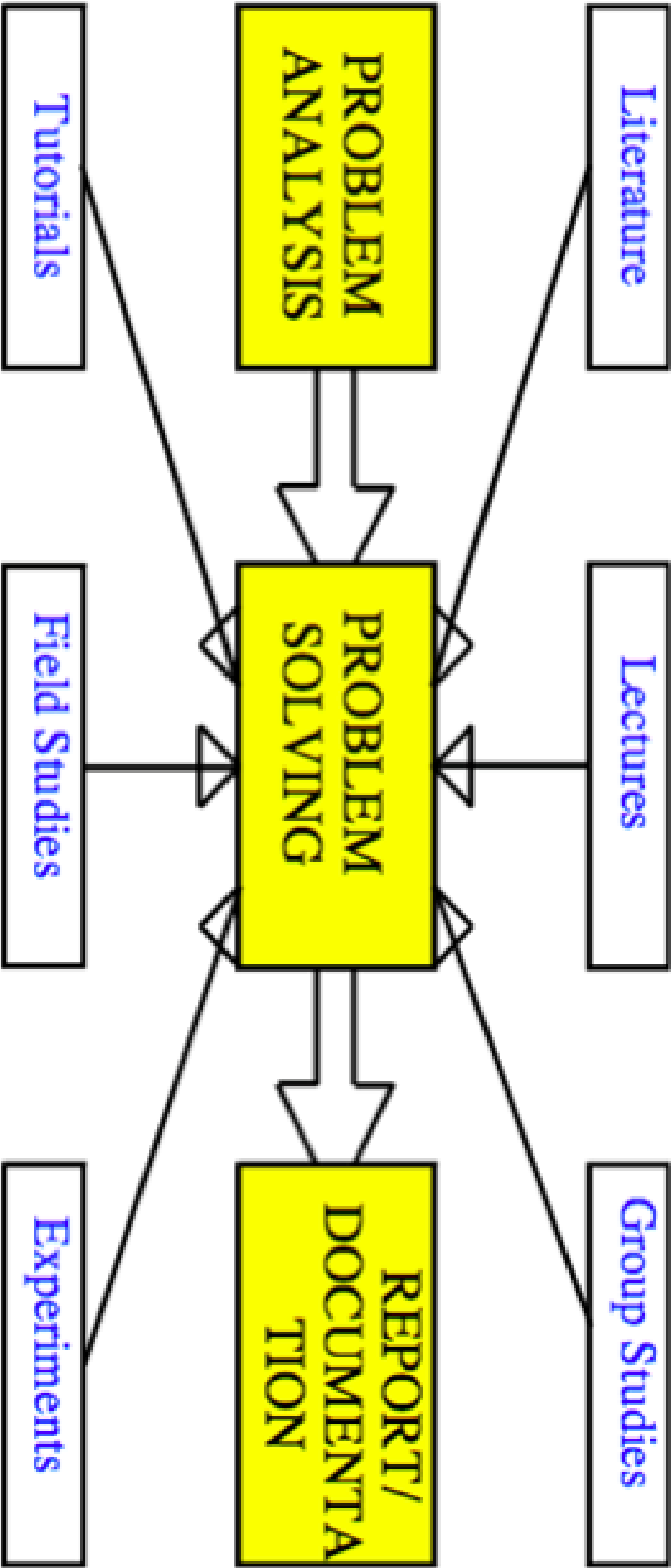


Table 1-1 Defining characteristics of the three perspectives

Perspective	Integration	Differentiation	Fragmentation
Orientation to consensus	Organization-wide consensus	Subcultural consensus	Multiplicity of views (no consensus)
Relation among manifestations	Consistency	Inconsistency	Complexity (not clearly consistent or inconsistent)
Orientation to ambiguity	Exclude it	Channel it outside subcultures	Focus on it
Metaphors	Clearing in jungle, monolith, hologram	Islands of clarity in sea of ambiguity	Web, jungle

Adapted from Martin and Meyerson (1988), Table 1; Meyerson and Martin (1987), Figure 3; and Frost, Moore, Louis, Lundberg, and Martin (1991), Table 1.1.

Figur 4: Martins tre perspektiver på organisationer

Figur 5: Megaprojekternes oprindelige grupper

Team	Megaproject	Focus Area	Challenge	Groups
1	The Circular Region	Systemic Changes	The Governance of Sustainability	LISE3, UPM7
2	The Circular Region	Co-design and Co-production of Knowledge	Circular Economy Innovation in Partnerships	EBAS, KDM3
3	Simplifying Sustainable Living	Green Consumption	Eat Locally	KDM7, KDM3, KDM3, SOCS
4	Simplifying Sustainable Living	Transport & Mobility	Green Transportation in Urban Areas / Speed-pedelec as "2nd Car"	EN3, CISu7
5	Simplifying Sustainable Living	Waste	(Special focus on young people)	EBAS, SOCS, CCG7