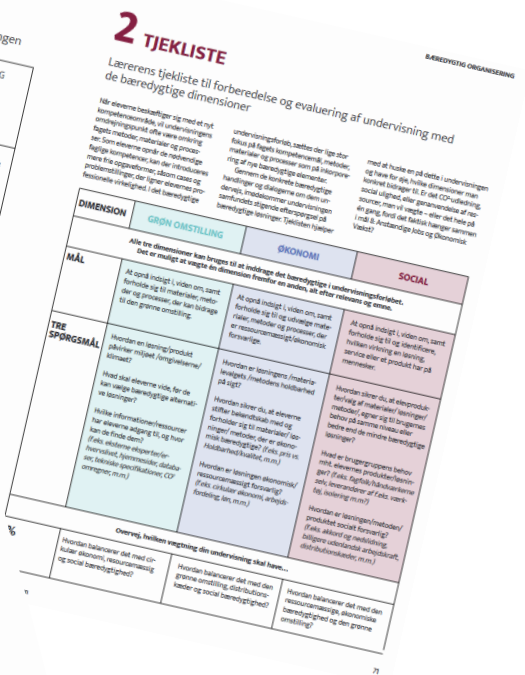
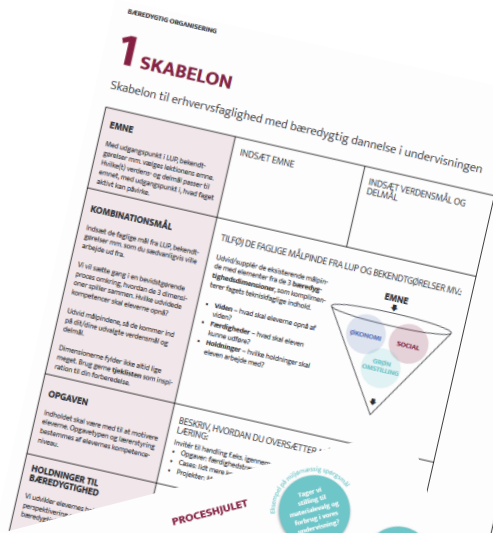


Læringsredskaber i uddannelse for bæredygtig udvikling



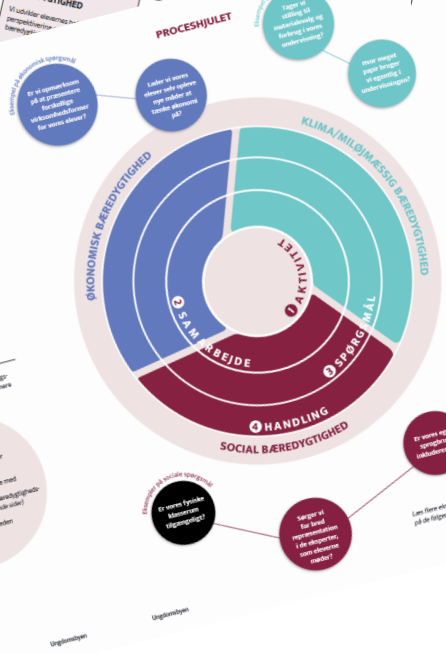
Bæredygtighedsspørgsmålene udgør sammen med proceshjulet et procesværktøj, som du kan bruge til at gøre dine eksisterende eller nye aktiviteter mere bæredygtige. Brug det i din egen praksis og helst med andre. For når vi handler sammen, bliver resultatet bedre.

BÆREDYGTIGHEDSSPØRGSMÅLENE - GØR AKTIVITETER MERE BÆREDYGTIGE

- Til et bæredygtigt resultat: Følg processen, brug værktøjerne og gør dine observationer og sætspørgsmål mere bæredygtige.
1. Vælg en undervisnings- eller uddannelsesaktivitet.
 2. Find noget at samarbejde med.
 3. Læg arbejdsplan med bæredygtighedsdimensioner (se forside).
 4. Tænk det af i samarbejdet.

EKSEMPEL PÅ PROCES:

1. Jeg vil arbejde med et/måske et/måske to af de 3 bæredygtige dimensioner.
2. Jeg samarbejder med andre lærere/elever.
3. Vi prøver at arbejde med bæredygtighedsspørgsmålene "Sågar vi forbruger ressourcer i en økonomisk fornuftig måde?"
4. Vi laver en plan for at arbejde med bæredygtighedsspørgsmålene "Sågar vi forbruger ressourcer i en økonomisk fornuftig måde?"



Masterprojekt

4. semester Master i KREA
Aalborg Universitet

Asbjørn Bjerregaard Ried – 232596

Vejleder: Julie Borup Jensen

Antal anslag inkl. Mellemlinje: 107.101

Abstract

This master's thesis investigates the use of creative learning tools in *education for sustainable development* in Danish vocational education. The thesis aims to first understand how the tools *The sustainable questions* and *the teachers prepping tool* developed by The Youth Town are used in a professional practice on a vocational school and secondly what that insight means for the tool's future development. Through a pragmatic oriented analyses of qualitative data from interviews with two vocational teachers and two development consultants tasked with developing *education for sustainable development*, I will argue, that the learning tools are used in an autonomous way based on the user's ability to reflect upon sustainability as multidimensional. My findings point to the fact, that the use of the learning tools is conditioned by a complex practice for *education for sustainable development* where development consultants as gatekeepers struggle to streamline an implementation process for the autonomous working vocational teachers. This forces the use of written documentation as the primary progress indicator for *education for sustainable development* which becomes a barrier for the practical vocational teacher's use of creative learning tools. Donald Schön's theory on how professionals' reflections upon their practice externalize defining workprocesses nuances the use by highlighting how the development consultants use the tools to expand their own understanding of multidimensional sustainability which is the intended use of the tools. The theory furthermore expands how the vocational teachers experiences a practice for *education for sustainable development* that lacks structure. John Dewey's experience-based learning theory is used as a parameter for *education for sustainable education* by identifying key areas where the insight in practice gained becomes opportunities in the future development of the tools. This points to a need for future development to address how users quickly can link their own practice to multidimensional sustainability, incorporate multimodality in the tools presentation and output and to enhance the tools differentiation options so they can work within a practice there is connected. Insight gained in the thesis points towards a new approach to tools and materials for *education for sustainable development* which has a *whole school approach* meaning that a condition for development is a pragmatic inclusion of the all the actors within the practice the output is developed to.

Indhold

Indledning	1
Den bæredygtige omstilling er i gang	1
Industrien og eleverne er klar	2
Erhvervsskolernes undervisere som bindeled mellem vision og praksis	2
Kreative og æstetiske læreprocesser som brobygger	3
Bæredygtig udvikling	4
Uddannelse for bæredygtig udvikling	5
Fra lokal til global - Udvikling af bæredygtighedsdidaktik på tværs	5
Bæredygtighedsspørgsmålene	6
Lærerens planlægningsredskab	7
Problemformulering	8
Rapportens opbygning	9
Videnskabsteoretiske baggrund - den pragmatiske tilgang	9
Metodologi	11
Metode	12
Den kritiske case	12
Mercantec som case	13
Det pragmatiske interview	13
Den pragmatiske interviewguide	14
Den transparente analyse	15
Forskningsetik	15
Teori	16
Den reflekterende praktiker	16
Viden-i-handling	17
Refleksion-i-handling	17
Viden-i-handling styrer praksis og Refleksion-i-handling	18
Refleksion over handling	19
Betydning for analysen	19
Læring og den kritiske undersøgelse – det pragmatiske læringsperspektiv	20
Den erfaringsbaserede lærerproces	21
Mercantec Casen	22
Mercantec	22

Handlingsforløbet	23
Analyse del 1	24
Dynamiske redskaber i en kompleks praksis.....	25
Implementeringspraksis styret af faglærerne	25
Dokumentation som brobygger mellem udvikling og faglærerne.....	26
Faglærernes praksis – Svært at få alle med.....	27
En faglærers forståelse for <i>uddannelse for bæredygtig udvikling</i>	28
Delkonklusion.....	29
Anvendelsen af Ungdomsbyens læringsredskaber	30
Redskaberne bruges indirekte	31
Anvendelse skaber synlighed.....	32
Redskaberne favner ikke aktuelle arbejdsgange.....	32
Struktur styrer forståelse og anvendelse	33
Delkonklusion	34
Forståelse for <i>bæredygtig udvikling</i> som <i>ubestemt zone for praksis</i>	34
Bæredygtighed afhængig af praksis.....	34
Usikkerhed om udgangspunktet fører til inaktivitet.....	35
Facilitering som brobygger til ubestemt zone for praksis.....	36
Delkonklusion.....	36
Analyse del 2	37
Dannelsesideal indbygget i redskaberne	37
Forståelse for bæredygtighed som forudsætning	37
Introduktionen skal være praksisnær og multimodal	38
Delkonklusion.....	39
Motivere til kritisk refleksion og eksperimenterende handlinger	39
Den handlende praksis eksisterer	39
Accept af dynamisk videndeling	40
Den personlige samtale som incitament til indre motivation.....	40
Den kritiske refleksion foregår i udviklingsleddet.....	41
Delkonklusion.....	41
Diskussion	42
Forståelse for implementering som nøgle til udspredelse	42
Det undersøgende som nøglen til synlighed	43
Samfundet som driver	43

Delkonklusion	44
Konklusion	44
Læringsredskaber i en kompleks praksis	44
Betydning for videreudvikling.....	45
Fælles udgangspunkt	46
Pragmatisme som driver for reel udvikling.....	46
Perspektivering	46
Litteraturliste	48
Bilag.....	52

Indledning

Den bæredygtige omstilling er i gang

Det globale samfund skal omstilles i en bæredygtig retning, hvis fremtiden for kommende generationer skal sikres. I 2015, som et samlet svar på udfordringen, vedtog FN de 17 verdensmål for bæredygtig udvikling (FN 2015). Verdensmålene fordrer en grundlæggende omstilling til et bæredygtigt samfund bygget på en ny forståelse af kompetencer, viden og færdigheder. Uddannelsessektoren spiller en central rolle i omstillingen. Det tydeliggøres i Verdensmål 4, *Kvalitetsuddannelse for alle* og delmål 4,7:

“Inden 2030 skal alle elever have tilegnet sig den viden og de færdigheder, som er nødvendige for at fremme en bæredygtig udvikling, herunder bl.a. gennem undervisning i bæredygtig udvikling og bæredygtig livsstil, menneskerettigheder, ligestilling mellem kønnene, fremme af en fredelig og ikke voldelig kultur, globalt medborgerskab og anerkendelse af kulturel mangfoldighed og af kulturens bidrag til en bæredygtig udvikling”
[...]

 (FN 2015).

En samlet betegnelse for den type uddannelse er *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Den danske uddannelsessektor er gået i gang. Danske Erhvervsskoler og -Gymnasiers (DEG) rapport fra 2019 viser, at cirka halvdelen af landets erhvervsskoler arbejder eller vil arbejde med verdensmålene (DEG 2019). Stigningen tilskrives, at flere nationale aktører vurderer de danske erhvervsskoler som særligt vigtige, hvis Danmark skal opfylde verdensmålene inden 2030 (DEG 2019). I kølvandet på den stigende tilslutning til *uddannelse for bæredygtig udvikling* belyser DEGs rapport en række udfordringer; ingen eller lav efterspørgsel fra industrien, lav tilslutning blandt institutionernes faglærere og en uorganisk top-down tilgang fra ledelser. I et forsøg på at kortlægge erhvervsskolernes potentiale som en central bæredygtighedsaktør udformede Ungdomsbyen for den Danske UNESCO nationalkommission i 2019 rapporten (*Ud)dannet til bæredygtighed*. Rapporten bekræfter antagelsen om, at erhvervsskolernes unikke veksel-, metodefokuserede- og praksisnære uddannelser er et fordelagtigt miljø til at fostre *uddannelse for bæredygtig udvikling* (Olsen 2019). I rapporten fortæller erhvervsskoleeleverne om øget trivsel,

motivation og kvalitet i undervisningen, når de arbejder med bæredygtighed. Sammenlagt med potentialet for øget optag og fastholdelse af elever skitserer rapporten de mange muligheder i et skifte mod *uddannelse for bæredygtig udvikling* (Olsen 2019).

Industrien og eleverne er klar

Siden Ungdomsbyen og DEG's rapporter i 2019 er udviklingen gået stærkt. DEG's konklusioner om lav tilslutning fra industrien har ændret sig og presset stiger fra de studerende. En undersøgelse blandt byggemarked Starks professionelle kunder, der er endestationen for en stor andel af dimittender fra erhvervsskolens byggetekniske uddannelser viser, at:

“43% af BtB deltagere tænker på bæredygtighed, når de skal vælge byggematerialer, hvilket er en fremgang i forhold til 2020. Godt 35% køber bæredygtige byggematerialer, hvilket igen er en fremgang i forhold til 2020” (Stark 2021).

På samme måde oplever erhvervsskolerne en øget efterspørgsel fra deres elever. 2700 erhvervsskoleelever deltog i 2021 i undersøgelsen *IWorkGlobalGoals*, der undersøgte unges krav til deres fremtidige arbejdspladser. Meldingen var utvetydig; fremtidens arbejdspladser skal være bæredygtige både i produktion af nye produkter, men også ift. arbejdsforhold, lokalt engagement og ligestilling m.m. (Iloveglobalgoals 2021).

Erhvervsskolernes undervisere som bindeled mellem vision og praksis

Overstående rapporter tegner et billede af, at industrien og erhvervsskolernes elever og bestyrelser mange steder er klar til den bæredygtige omstilling. Som bindeled er det op til erhvervsskolernes undervisere at lave *uddannelse for bæredygtig udvikling*, der uddanner

“[...] forandringsagenter, der i virksomheder og lokalsamfund kan være med til at skabe bæredygtige løsninger. En rolle, der fortsætter, når de kommer ud på arbejdsmarkedet som nyuddannede medarbejdere” (Olsen 2019).

Som en del af det tværgående projekt *Fra lokal til Global - udvikling af bæredygtighedsdidaktik på tværs* foretog Ungdomsbyen i 2021 en kvalitativ undersøgelse blandt erhvervsskoleundervisere. Undersøgelsen havde til hensigt at give et indblik i deres arbejde med *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Undersøgelsen tegner et billede af, at enkelte ildsjæle er godt i gang, men at erhvervsskoleunderviserne generelt mangler "Struktur for indsatser [...], så bæredygtighed bliver et fælles tema", "faglige krav og hjælp til egen praksis" og "efteruddannelse, inspiration og adgang til relevante undervisningsmaterialer" (Bilag 1). Respondenterne oplever, at der i høj grad bliver undervist i den konventionelle forståelse for bæredygtighed, som udelukkende har et klima- og miljømæssigt perspektiv; "i faglig sammenhæng har det for mange gange at gøre med genanvendelse, affaldssortering, Co2 forbrug og andet i den grønne afdeling." (Ibid.). Det er uforligneligt med den bæredygtighedsforståelse som delmål 4.7 repræsenterer, der indeholder både sociale, kulturelle og økonomiske aspekter. Den konventionelle forståelse bliver derfor en udfordring for erhvervsskoleundervisere, der skal i gang med *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Undersøgelsen peger på, at den manglende forståelse for og evne til at udnytte de mange aspekter af *uddannelse for bæredygtig udvikling*, skaber frustrationer og forvirring (Ibid.).

Kreative og æstetiske læreprocesser som brobygger

Det samme erfarer Ungdomsbyen, når vi holder oplæg om igangsættelsen af *uddannelse for bæredygtig udvikling* på vores workshop *Kickstart Verdensmålene* (Ungdomsbyen 2021) og gennem vores tætte samarbejde med erhvervsskoler i projekterne *Fra lokal til Global - udvikling af bæredygtighedsdidaktik på tværs* (Tradium 2020) og *Lærlinge for bæredygtighed* (NEXT 2020). I et forsøg på at reducere afstanden mellem erhvervsskoleunderviserens forståelse af bæredygtighed og det flerdimensionelle bæredygtighedsbegreb præsenteret i delmål 4.7, bruger Ungdomsbyen en række kreative og æstetiske læreprocesser og redskaber på workshops samt kurser. Ungdomsbyen antager, at der er mange berøringsflader mellem kreative læringsprocesser og *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Kreative læreprocesser, der har fokus på iterative, demokratiske og kritiske eksperimenter, kan træne den forståelse for sammenhænge, nytænkning af normer, inklusion og genanvendelse *uddannelse for bæredygtig udvikling* efterspørger

(VIA 2021., Lund, 2020., Burns 2019).

Bæredygtig udvikling

Den forståelse af *bæredygtig udvikling*, som ligger til grund for Ungdomsbyens didaktiske overvejelser i udviklingen af Ungdomsbyens metoder, har sine rødder i FN-rapporten *Our Common Future* fra 1987. I takt med at dele af verden i den sidste halvdel af det 20. århundrede oplevede eksponentiel vækst og stigende materiel velstand, voksede også klimaudfordringerne og den globale ulighed. En erkendelse af, at klimaforandringer og global ulighed er en trussel mod en fortsat global vækst, betyder at FN i 1983 nedsætter Brundtland-kommissionen for at undersøge og komme med anbefalinger til problemstillingen. Kommissionen slår fast, at der er en sammenhæng mellem vækst og klimamæssige udfordringer og bruger begrebet *bæredygtig udvikling* til at beskrive den indsats, der skal til for at løse udfordringerne: "Bæredygtig udvikling en udvikling, som opfylder de nuværende behov, uden at bringe fremtidige generationers muligheder for at opfylde deres behov i fare" (Brundtland 1987). Ved at forstå behov som flerdimensionelle med afsæt i sociale, økonomiske og miljømæssige forhold bliver bevidstheden for sammenhænge på tværs af dimensionerne centralt i den *bæredygtige udvikling*. I begrebet ligger der en forståelse for, at der ikke er noget endegyldigt svar, da problemstillingen selv er i konstant udvikling:

"I sidste ende er bæredygtig udvikling dog ikke nogen endegyldig tilstand af harmoni, men snarere en ændringsproces hvor udnyttelsen af ressourcerne, styringen af investeringerne, retningen for den teknologiske udvikling og institutionelle ændringer kommer i overensstemmelse med fremtidige såvel som nutidige behov" (Ibid.).

Ændringsprocessen i citatet udlægges som en demokratisk proces, hvor man handler ud fra en forståelse af, at det globale samfund er gensidigt afhængigt. På den måde bliver *bæredygtig udvikling* en aktiv handling, der med kritiske demokratiske processer søger at finde løsninger på nuværende og fremtidige problemer.

Uddannelse for bæredygtig udvikling

FN's 17 mål for bæredygtig udvikling bliver med målbare idealindsatser, en diskursiv ramme for *uddannelse for bæredygtig udvikling* (Lund 2020). De 17 mål og 169 delmål er en handlingsorienteret operationalisering af *bæredygtig udvikling* (FN 2015). Ved at opsætte en række målbare demokratisk besluttede indsatsområder skaber verdensmålene et dannelsesideal, der kan handles på og uddannes til. Verdensmålene problematiserer eksisterende vaner og kræver på mange områder et brud med etablerede praksis, hvilket rammesætter didaktiske og pædagogiske processer i *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Der findes ikke et curriculum eller en bekendtgørelse for *uddannelse for bæredygtig udvikling*, men initiativet *Worlds Largest Lesson*, der blev lanceret sammen med verdensmålene, præsenterer greb, nødvendige kompetencer og metoder til *uddannelse for bæredygtig udvikling* (Worldslargestlesson 2021). Andre peger på initiativet 21st Century skiller tolv kompetenceområder som en god rammesætning for arbejdet med verdensmålene og *uddannelse for bæredygtig udvikling* (Lund 2020). Gemmengående antages det, hvis *uddannelse for bæredygtig udvikling* skal hjælpe til en realisering af verdensmålene og den *bæredygtige udvikling*, skal den motivere til kreative, kritiske, og handlekompetente medborgere (VIA 2021., Worldslargestlesson 2021., Lund 2020). Samme idealer er grundlæggende for Ungdomsbyens metoder.

Fra lokal til global - Udvikling af bæredygtighedsdidaktik på tværs

I 2020 indledte Ungdomsbyen et samarbejde med erhvervsskolerne Tradium, Mercantec og Learnmark om at forløse potentialet for bæredygtighed præsenteret i rapporten *(Ud)dannet for bæredygtighed* (Olsen 2019). Projektet med titlen *Lokal til global - Udvikling af bæredygtighedsdidaktik på tværs* er støttet af Regions Midtjyllands Uddannelsespulje. Projektets "[...] primære mål er at udvikle og afprøve en bæredygtighedsdidaktik, der viser veje til at udvikle og fastholde et bæredygtigheds-mindset" (Tradium 2020). Projektet har potentialet til at skabe viden om bæredygtighed i en pædagogisk og didaktisk kontekst, ved at undersøge konkret kontekst og udarbejde eksempler på udfordringer, løsninger og processer. Eksemplerne kan herefter indgå i den nationale bevægelse for *uddannelse for bæredygtighed udvikling*.

Projektet er nu i fase to, hvor erhvervsskolerne med hjælp fra bl.a. Ungdomsbyens skal “udvikle minimum 12 forslag til toning af fag gennem konkrete undervisningsforløb, hvor bæredygtighed er temaet gennem bl.a., innovationsprocesser og en kreativ / legende tilgang.” (Tradium 2020). Som hjælp til erhvervsskolernes interne udviklingsprocesser har Ungdomsbyen i et bredt samarbejde udviklet en række redskaber med afsæt i kritisk og kreativ læringsteori (Ried, Nordly, Rungvald, Labeouf 2021).

Bæredygtighedsspørgsmålene

Redskabet - *Bæredygtighedsspørgsmålene* - er udviklet i et parallelt forløb mellem 3. semester på masterstudiet Kreative og æstetiske læringsdesign og mit professionelle virke i Ungdomsbyen. Redskabet kan findes på følgende link <https://unesco-asp.dk/undervisningsmateriale/unesco-verdensmaalsskoler/baeredygtighedsspoergsmaalene/>.

Redskabet består af en procesbeskrivelse, der fører brugeren gennem en iterativ proces:

1. Vælg en eksisterende aktivitet
2. Find nogle relevante at samarbejde med
3. Udfordre aktiviteten med et eller flere bæredygtighedsspørgsmål, der alle tager udgangspunkt i enten social, miljømæssig eller økonomisk bæredygtighed
4. Juster din praksis og afprøv det

Spørgsmålene er udviklet i samarbejde med civilsamfundsaktører, undervisere og uddannelsesledere. Spørgsmålene virker som en kreative forstyrrelse til praksis og antages at åbne op for de svære refleksioner om bæredygtighed som flerdimensionel. Udgangspunktet i egen praksis beror på John Deweys erfaringsbaserede læringsteorier. Håbet med redskabet er, at underviserne kan reflektere over *bæredygtig udvikling* på en måde, der på samme tid motiverer dem til at ændre deres praksis på en bæredygtig måde.

BÆREDYGTIG ORGANISERING

Bæredygtighedsspørgsmålene udgør sammen med proceshjulet et procesværktøj, som du kan bruge til at gøre dine eksisterende eller nye aktiviteter mere bæredygtige. Brug det i din egen praksis og helst med andre. For når vi handler sammen, bliver resultatet bedre.

BÆREDYGTIGHEDSSPØRGSMÅLENE – GØR AKTIVITETER MERE BÆREDYGTIGE

På de følgende sider har vi formuleret bæredygtighedsdimensionerne som en række praksisnære spørgsmål til uddannelses- og læringsaktiviteter.
 Benyt bæredygtighedsspørgsmålene og brug dem til at justere jeres aktiviteter, så de bliver mere bæredygtige. Bæredygtighedsspørgsmålene viser sammen med proceshjulet, hvordan verdensmålene hænger sammen, og hvordan de enkelte verdensmål har både sociale, økonomiske og grønne dimensioner. Noget man nemt kommer til at overse.

Træn dit bæredygtige mindset: Følg processen, brug spørgsmålene og gør dine uddannelses- og læringsaktiviteter mere bæredygtige.

PROCESSEN

- 1 Vælg en undervisnings- eller uddannelsesaktivitet
- 2 Find nogen at samarbejde med
- 3 Juster aktiviteten med bæredygtighedsspørgsmålene (se følgende sider)
- 4 Prøv det af i virkeligheden

EKSEMPEL PÅ PROCES:

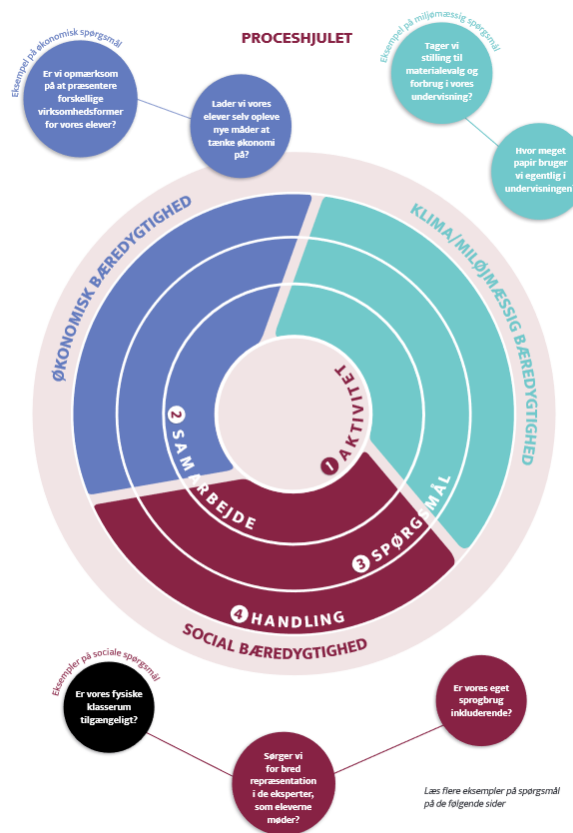
1. Jeg vil arbejde med intro-modul om skolens codes på GP1
2. Jeg samarbejder med skolens hovedfagslærere
3. Vi prøver at arbejde med bæredygtighedsspørgsmålet "Søger vi for bred representation i vores billedmateriale?"
4. Vores team gennemgår powerpoint og oplag for at finde stereotype billeder, som eksempelvis mandlige murere og kvindelige SOSU-assistentter. Dem udkluffer vi med billeder, der repræsenterer diversitet og inklusion.

62

Ungdomsbyen

Ungdomsbyen

63



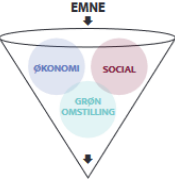
Figur 1: Illustration af læringsredskabet Bæredygtighedsspørgsmålene (Kilde: Unesco-asp.dk)

Lærers planlægningsredskab

Udviklingen af *Lærers planlægningsredskab* blev styret af ekstern pædagogisk konsulent for Ungdomsbyen Cecilie Lebouf i et tæt samarbejde med resten af Ungdomsbyen og erhvervsskolernes videnscentre. Redskabet tager udgangspunkt i faglærernes eksisterende læreplaner og fører brugeren gennem en proces, hvor de udvikler kombinationsmål. Kombinationsmål er en kombination af de faglige bekendtgørelser og verdensmålene. Ved at justere og tilføje bæredygtige dimensioner til eksisterende målpinde, kan brugeren lave bæredygtige undervisningsplaner, der dokumenterer de refleksioner og øvelser, eleverne kommer til at arbejde med.

1 SKABELON

Skabelon til erhvervsfaglighed med bæredygtig dannelse i undervisningen

EMNE	INDSÆT EMNE	INDSÆT VERDENSMÅL OG DELMÅL			
Med udgangspunkt i LUP, bekendtgørelser mm., vælges lektionens emne. Hvilke(t) verdens- og delmål passer til emnet, med udgangspunkt i, hvad faget aktivt kan påvirke.					
KOMBINATIONSMÅL Indsæt de faglige mål fra LUP, bekendtgørelser mm. som du sædvanligvis ville arbejde ud fra. Vi vil sætte gang i en bevistående proces omkring, hvordan de 3 dimensioner spiller sammen. Hvilke udvalgte kompetencer skal eleverne opnå? Udvid målpindene, så de kommer ind på dit/dine udvalgte verdensmål og delmål. Dimensionerne fylder ikke altid lige meget. Brug gerne tjeklisten som inspiration til din forberedelse.	TILFØJ DE FAGLIGE MÅLPINDE FRA LUP OG BEKENDTGØRELSESR MV: Udvid/supplér de eksisterende målpinde med elementer fra de 3 bæredygtighedsdimensioner, som komplimenterer fagets tekniskfaglige indhold.  • Viden – hvad skal eleverne opnå af viden? • Færdigheder – hvad skal eleven kunne udføre? • Holdninger – hvilke holdninger skal eleven arbejde med?				
OPGAVEN Indholdet skal være med til at motivere eleverne. Opgavetypen og lærerstyring bestemmes af elevernes kompetence-niveau.	BESKRIV, HVORDAN DU OVERSÆTTER MÅLPINDENE TIL ELEVENES LÆRING: Inviter til handling, f.eks. igennem; • Opgaver: færdighedstræning, især til nye kompetenceområder • Cases: lidt mere komplekse opgaver med virkelighedsnære problemstillinger • Projekter: Mere komplekse problemstillinger og mestring				
HOLDNINGER TIL BÆREDYGTIGHED Vi udvikler elevernes holdninger gennem perspektivering og ved at sætte fokus på bæredygtighedsdimensionerne. Eleverne inviteres til at tage stilling til, hvordan deres projekt/opgave forholder sig til de 3 dimensioner. Læreren kan gå i dialog med eleverne, samt vurdere og evaluere elevopgaver ud fra samme princip.	UDVIKLING AF HOLDNINGER GJENNEM FEEDBACK MED FOKUS PÅ DE 3 BÆREDYGTIGHEDSDIMENSIONER: Følg løbende mundtlige dialoger under/som afslutning af forløbet og/eller feedback på skriftlige opgaver. <table border="1" data-bbox="375 985 734 1075"> <tr> <td>GRØN OMSTILLING Hvilke fordele og ulemper har det for miljø, CO₂-udledning, biodiversitet og klima?</td> <td>ØKONOMI OG RESSOURCER Hvordan hænger det sammen økonomisk og ressourcemæssigt?</td> <td>SOCIAL Hvordan påvirker det mennesker individuelt og i fællesskaber?</td> </tr> </table>	GRØN OMSTILLING Hvilke fordele og ulemper har det for miljø, CO ₂ -udledning, biodiversitet og klima?	ØKONOMI OG RESSOURCER Hvordan hænger det sammen økonomisk og ressourcemæssigt?	SOCIAL Hvordan påvirker det mennesker individuelt og i fællesskaber?	
GRØN OMSTILLING Hvilke fordele og ulemper har det for miljø, CO ₂ -udledning, biodiversitet og klima?	ØKONOMI OG RESSOURCER Hvordan hænger det sammen økonomisk og ressourcemæssigt?	SOCIAL Hvordan påvirker det mennesker individuelt og i fællesskaber?			

70

Ungdomsbyen

Figur 2: Illustration af læringsredskabet lærerens Planlægningsredskab (Kilde: Unesco-asp.dk)

Problemformulering

Redskaberne blev i august 2021 publiceret i kataloget *Kompetent til bæredygtighed på erhvervsskoler og -gymnasier* (<https://unesco-asp.dk/erhvervsskoler-og-gymnasier/erhvervsskoler-og-gymnasier/#redskaber>) sammen med bl.a. interviews, fortællinger og best-practices fra faglærere på erhvervsskolerne. Mercantec har i efteråret 2021 arbejdet med *bæredygtighedsspørgsmålene og lærerens planlægningsredskab* og med deres interne arbejde som case, vil jeg med følgende problemformulering udvikle relevant viden om, hvordan de to redskaber er blevet brugt i Mercantecs processer for *uddannelse for bæredygtige udvikling*:

Hvordan bruger erhvervsskolen Mercantec Ungdomsbyens læringsredskaber i deres interne uddannelse for bæredygtig udvikling, og hvilken betydning har det for Ungdomsbyens videreudvikling af redskaberne.

2 TJEKLISTE

Lærerens tjekliste til forberedelse og evaluering af undervisning med de bæredygtige dimensioner

Når eleverne beskæftiger sig med et nyt kompetenceområde, vil undervisningens omdrejningspunkt ofte være omkring fagets metoder, materialer og processer. Som eleverne opnår de nødvendige faglige kompetencer, kan der introduceres flere frie opgaveformer, såsom cases og problemstillinger, der ligner elevernes professionelle virkelighed. I det bæredygtige undervisningsforløb, sættes der lige stor fokus på fagets kompetencemål, metoder, materialer og processer som på inlæring af nye bæredygtige elementer. Gennem de konkrete bæredygtige handlinger og dialoger om dem undervises, imødekommer undervisningen samfundets stigende efterspørgsel på bæredygtige løsninger. Tjeklisten hjælper med at huske en på dette i undervisningen og have for øje, hvilke dimensioner man konkret bidrager til. Er det CO₂-udledning, social ulighed, eller genanvendelse af ressourcer, man vil vægte – eller det hele på én gang, fordi det faktisk hænger sammen i mål 8. Anstændige Jobs og Økonomisk Vækst?

DIMENSION	GRØN OMSTILLING	ØKONOMI	SOCIAL
Alle tre dimensioner kan bruges til at inddrage det bæredygtige i undervisningsforløbet. Det er muligt at vægte én dimension fremfor en anden, alt efter relevans og emne.			
MÅL	At opnå indsigt i, viden om, samt forholde sig til materialer, metoder og processer, der kan bidrage til den grønne omstilling.	At opnå indsigt i, viden om, samt forholde sig til og udvælge materialer, metoder og processer, der er ressourcemæssigt/økonomisk forsvarlige.	At opnå indsigt i, viden om, samt forholde sig til og identificere, hvilken virkning en løsning, service eller et produkt har på mennesker.
TRE SPØRGSMÅL	Hvordan en løsning/produkt påvirker miljøet /omgivelse/ klimaet? Hvad skal eleverne vide, før de kan vælge bæredygtige alternative løsninger? Hvilke informationer/ressourcer har eleverne adgang til, og hvor kan de finde dem? (f.eks. eksterne eksperter/erhvervsnet, hjemmesider, databaser, tekniske specifikationer, CO ₂ omregner, m.m.)	Hvordan er løsningens /materialevalgets /metodens holdbarhed på sigt? Hvordan sikrer du, at eleverne stifter bekendtskab med og forholder sig til materialer/ løsninger/ metoder, der er økonomisk bæredygtige? (f.eks. pris vs. Holdbarhed/kvalitet, m.m.) Hvordan er løsningen økonomisk/ ressourcemæssigt forsvarlig? (f.eks. cirkulær økonomi, arbejdsfordeling, løn, m.m.)	Hvordan sikrer du, at eleveprodukter/valg af materialer/ løsninger/ metoder/, egner sig til brugernes behov på samme niveau eller bedre end de mindre bæredygtige løsninger? Hvad er brugergruppens behov mht. elevernes produkter/løsninger? (f.eks. fagfolk/håndværkerne selv, leverandører af f.eks. værktøj, isolering m.m.?) Hvordan er løsningen/metoden/ produktet socialt forsvarlig? (f.eks. akkord og nedslidning, billige udenlandske arbejdskraft, distributionskæder, m.m.)
Overvej, hvilken vægtning din undervisning skal have...			
%	Hvordan balancerer det med cirkulær økonomi, ressourcemæssigt og social bæredygtighed?	Hvordan balancerer det med den grønne omstilling, distributionskæder og social bæredygtighed?	Hvordan balancerer det med den ressourcemæssige, økonomiske bæredygtighed og den grønne omstilling?

Ungdomsbyen

71

Rapportens opbygning

Rapporten vil indledningsvist argumentere for *pragmatisme* som et underliggende videnskabsteoretisk paradigme til forskning i processer, der relaterer sig til bæredygtighedspædagogik og -didaktik. Ud fra et pragmatisk videnskabsteoretisk perspektiv vil rapporten efterfølgende præsentere en række metoder, jeg antager kan udvikle relevant empirisk data. Som analyseperspektiv på mit empiriske materiale vil jeg præsentere Donald Schöns teorier for videnskabelse i praksisfælleskaber og John Deweys erfaringsbaserede læringsteori. I analysens første del, vil jeg fokusere på at bruge Schöns perspektiv til at analysere mit empiriske materiale på en måde, der udvikler konkret og brugbar viden om redskabers anvendelse i *uddannelse for bæredygtige udviklingsprocesser*. Herefter vil jeg i analysens anden del analysere det empiriske materiale ud fra John Deweys erfaringsbaserede læringssyn, for at udvikle relevant viden, der kan indgå i Ungdomsbyens videreudvikling af redskaberne. Efterfølgende vil jeg diskutere, om analysen har betydning for det brede arbejde med *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Afslutningsvist vil jeg redegøre for, hvordan undersøgelsens resultater får indflydelse på Ungdomsbyens videre arbejde med *uddannelse for bæredygtig*.

Videnskabsteoretiske baggrund - den pragmatiske tilgang

I det følgende afsnit vil jeg argumentere for pragmatismen som en videnskabsteori, der kan højne sandsynligheden for, at den viden, der udvikles, er både relevant og brugbar for forsker og genstandsfelt i bæredygtige processer.

Bæredygtige handlinger skal jf. indledningen forstås som konstante relationelle forhandlinger, der søger at skabe social og økonomisk lighed på en måde, der er i balance med klima og miljø. I forlængelse bliver læring inden for *uddannelse for bæredygtig udvikling* ikke jagten på ultimative sandheder, men derimod en organisk udvikling, der skal favne aktuelle og fremtidige foranderlige problemstillinger. Forskning i *uddannelse for bæredygtig udvikling* antages på samme måde at skulle være dynamisk, relationel og i proces, for at sikre valid og brugbar viden. Videnskabelsesprocesser indenfor *uddannelse for bæredygtig udvikling* antages, at have mange ligheder med pragmatismens forståelse af vidensproduktion, problemidentifikation og empiri. Videnskabsteoriens forkastelse af

ideen om "Absolutte sandheder, der eksisterer i en eller anden rent teoretisk verden hinsides den praktiske aktivitets verden" (Whyte 1999) beskriver, hvordan pragmatismen anser relevant viden som værende i konstant udvikling og afhængig af de handlinger, den fordrer. Den konstante udvikling tilskrives pragmatismens erfaringsbaserede vidensopfattelse. Det er gennem erfaringer, som opstår i relationer mellem subjekt og verden, at viden opstår. Da der i relationer altid foreligger en dynamisk forhandling af bl.a. prioriteter, bliver det relationelt, og derved kan erfaringsbaseret viden ikke være statisk.

Relevansen af viden forstås som afhængig af graden af brugbarhed samt den effekt, den har på samtidige og fremtidige handlinger. Viden skal i dette perspektiv styrke vores positive erfaringer og gøre os i stand til at erfare endnu mere. I forlængelse af det, bliver pragmatismens epistemologi processuel og afhængig af handlinger og konsekvenser. På samme måde som forståelse for sammenhænge jf. indledningen er centralt i *uddannelse for bæredygtighed udvikling*, er pragmatismen samfundsorienteret, og pragmatismen forstår menneskets handlinger som konsekvenser af fællesskaber (Ibid.). Det betyder, at problemer i pragmatismen bliver til muligheder for udvikling skabt gennem engagement i ubestemmelige situationer. Problemerne kan ikke opfindes, de skal erfares og bliver på den måde processuelle og relationelle. På samme måde som afsnittet har argumenteret for, at viden er processuel og relationel, antages det, at den pragmatiske problemidentifikation også skal være det. Ved at tage aktiv del i genstandsfeltet for forskningen bliver forskeren en del af genstandsfeltets erfaringer og formodes derfor bedre at kunne forstå og formulere problemstillinger, der er erfaringsnære og relevante for genstandsfeltet for forskning. Forskerens engagement og problemidentifikation bliver processuel, fordi den bliver styret af konstante relationelle forhandlinger. Pragmatismen foreskriver derfor, at forskeren engagerer sig relationelt med genstandsfeltet for forskningen og omfavner betydningen af genstandsfeltets væren i verden (Ibid.).

I pragmatismen har subjektets væren i verden en æstetisk karakter, hvor sanselighed bliver en del af erfaringsbegrebet. Æstetiske og kreative processer, der ekspanderer erfaringer med fx nuancer og sammenhænge samt belyser blinde vinkler, er med til at øge relevansen af den viden, der udvikles. Der sker bl.a. fordi æstetiske og kreative processer kan eksternalisere den tavse viden, der formodes at gemme sig i de relationer, der er grundlaget for pragmatismens problemidentifikation og viden. Æstetiske og kreative

processers fokus på demokratiske og iterative processer giver plads til forskellige forståelser og dermed nye sammenhænge, der styrker både problemidentifikation og viden. Ved at engagere sig æstetisk i problemfeltet antages det derfor, at den viden, der udvikles, er legitim og brugbar for *uddannelse for bæredygtig udvikling*.

Metodologi

I pragmatismen bruger den engagerende og undersøgende forsker teorier som et redskab, der kan begrebsliggøre empirisk materiale (Whyte 1999). Metoden omfavner den uforudsigelighed, som pragmatismen tilskriver empiriske undersøgelser. Ved at lade indsamlingen og analysen af empirisk data udfordre problemidentifikationen, kan forskeren gradvist omformulere og operationalisere problemstillingen på en måde, der øger relevansen for forskningsfeltet (Whyte 1999). På samme måde vil jeg med undersøgelsen forsøge at forstå genstandsfeltet for forskningens interaktioner med redskaberne i relation til den praksis, redskaberne er blevet anvendt i. Undersøgelsen af Mercantecs ansattes brug af redskaberne skal jf. ovenstående være en åben og inviterende proces. Dewey argumenterer for samme deltagende tilgang til empiri og videnskabelse:

“Hvis vi ser, at det at vide ikke er en udefrakommende betragters handling, men en som kommer fra en deltager inden for den naturlige og sociale scene, så beror det sande objekt for viden i konsekvenserne af styret handling”
(Dewey 1984).

Citatet understreger, at det er forskerens engagement og intervention i erfaringsfællesskaber, der sikrer relevant viden. De styrende handlinger er i denne undersøgelse de redskaber, som Ungdomsbyen har udviklet for at give brugerne kompetencer til *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Den viden, der skabes, er undersøgelsen af de refleksioner, brugerne har over anvendelsen af redskaberne.

For at udvikle relevant viden vil jeg jf. ovenstående forsøge at definere problemfeltet gennem dynamisk engagement i erfarings- og praksisfællesskabet omkring Mercantec og *uddannelse for bæredygtig udvikling*. I forlængelse af dette være klar til at omformulere og

revidere problemfeltet, på baggrund af erfaringer fra undersøgelsesprocessen. Jeg vil indsamle empiri i medbestemme og relationelle processer, der begrebsliggøres med hjælp fra relevant teori. Jeg vil diskutere og konkludere undersøgelsen i et praksisorienteret perspektiv, der hele tiden søger at bringe relevant viden tilbage til genstandsfeltet for forskningen.

Metode

Det følgende afsnit vil redegøre for de metoder, der i overensstemmelse med pragmatismens videnskabsteoretiske grundlag, kan anvendes til at udvikle relevant viden til rapportens problemfelt. Indledningsvist præsenteres det kritiske casestudie som en metode, der kan udvikle den kontekstafhængige viden, der er nødvendig for *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Afsnittet vil efterfølgende argumentere for det kvalitative interview som en metode, der giver forskeren mulighed for både at forstå og ekspandere de erfaringer, der ligger til grund for problemfeltet. Afslutningsvist vil afsnittet diskutere, hvordan kvalitativ analyse gennem systematiseret datareduktion og rekonstruktion kan sikre transparens og øge tilgængeligheden af den udviklede viden.

Den kritiske case

Med afsæt i pragmatismen erfaringsbaserede vidensforståelse skal der anvendes metoder for indsamling af empiri, der afkoder, undersøger og interagerer med genstandsfeltets erfaringer. Casestudiet antages at besidde de nødvendige rebskaber for at kunne udvikle den type empiri. Casestudiet udspringer af samfundsvidenskaben og er en detaljeret undersøgelse af et enkelt eksempel på en klasse af fænomener (Flyvbjerg 2010). Ved at observere, interviewe og på anden måde engagere sig med casen, udvikler forskeren kontekstafhængig viden om de begivenheder og erfaringer, der definerer genstandsfeltet for forskningen. Casestudiet anses som en læreproces for både genstandsfelt og forsker, og det antages derfor, at kunne bidrage til min undersøgelse af et dynamiske problemfelt, hvor interaktionerne i de empiriske undersøgelser har konsekvenser for resultaterne (ibid.). Idet jeg gennem problemformuleringen søger at forankre viden i Ungdomsbyen til videreudvikling af læringsredskaberne, bliver forskningen i problemfeltet til en lærerproces. Perspektiveres der til sociale og praksisorienterede læringsteoretikere som Dewey og

Schön, der mener at læring er et relationelt og iterativt loop af undren, eksperimenter og refleksion, bliver caseforskerens placering midt i konteksten en forudsætning for udvikling af relevant viden. Som pædagogisk konsulent i Ungdomsbyen med ansvar for dele af projekt *Lokal til global - udvikling af bæredygtigheds didaktik på tværs* er jeg placeret midt i konteksten og dermed den kollektive læringsproces, der foregår. Ved at forstå og deltage i de sociale aktiviteter, der udgør undersøgelsens problemfelt, har jeg udviklet viden og indsigt, jeg antager kan nuancere både den empiriske undersøgelse og den efterfølgende analyse (Flyvbjerg 2010).

Mercantec som case

Da jeg med problemformuleringen vil undersøge brugen af Ungdomsbyens læringsredskaber i forbindelse med erhvervsskolernes *uddannelse for bæredygtig udvikling*, har jeg valgt en kritisk case, hvor jeg ved, at redskaberne er blevet brugt på den pågældende erhvervsskole i deres interne udvikling af *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Ungdomsbyens indsigt i organiseringen af erhvervsskoler fra bl.a. involveringen i *Lokal til global - udvikling af bæredygtighed* betyder, at jeg ved, at de professionelle, der har arbejdet med redskaberne, besidder stillinger, der kan findes på alle landets erhvervsskoler. Derudover antager jeg jf. Ungdomsbyens erfaringer i arbejdet med erhvervsskoler, at Mercantec i sit arbejde med *uddannelse for bæredygtig udvikling* er sammenlignelig med lignende uddannelsesinstitutioners proces med *uddannelse for bæredygtig udvikling*. På baggrund af ovenstående antages det, at Mercantec-casen med høj sandsynlighed kan belyse anvendelsen af redskaberne i praksis samt være en læreproces, hvor både Mercantec og Ungdomsbyen udvikler viden om brugen af redskaberne i praksis. Den viden antager jeg har relevans for det større praksisfælleskab omkring erhvervsskoler, der arbejder med *uddannelse for bæredygtig udvikling*.

Det pragmatiske interview

Pragmatismen og den kritiske case forudsætter, at forskeren kan udvikle empirisk data, der kan belyse de handlingsforløb, der ligger til grund for problemformuleringen, samt hvilke konsekvenser den styrende handling har for praksis og refleksion over praksis.

Kvalitative interviews kan som metode opsætte situationer, hvor forskeren engagerer sig med genstandsfelt for forskning - i dette tilfælde udviklingskonsulenter og faglærere på Mercantec. Evnen til at konstruere interviewet på en måde, der favner respondentens egen prioriteter, bliver i pragmatismen en forudsætning for at genere viden, der er relevant for både forsker og genstandsfeltet for forskning. Undersøgelsens interviews skal derfor give plads til, at respondenterne selv er med til at definere interesseområder, problematikker og spørgsmål. Den relationelle og demokratiske proces kan komme i spil i det kvalitative interview, der anses som "en aktiv interaktion mellem to eller flere personer, der leder til socialt forhandlede, kontekstuelte baserede svar" (Brinkman & Tanggaard 2015). Her forstås det, at interviewet er styret og påvirket af interaktionen mellem interviewer og respondenter. De menneskelige relationer, der opstår, styrer den viden, der kan udvikles. Da problemfeltet søger at udvikle ny praksisviden, antages det, at min position som aktiv deltager i respondenternes praksisfællesskab positivt påvirker muligheden for, at interviewet kan føre til konstruktiv refleksion over handling. Kvalitative interviews antages på den måde at lægge sig tæt op ad pragmatismens vidensforståelse beskrevet tidligere i rapporten. Tilgangen giver desuden forskeren mulighed for at udvikle empiri, der både siger noget om processerne, som respondenterne har oplevet uden for interviewet, men også om den verbale refleksion som selve interviewseancen antages at skabe.

Den pragmatiske interviewguide

Med udgangspunkt i ovenstående har jeg lavet *den pragmatiske interviewguide* (Bilag 2). Interviewguiden er i en pragmatisk interviewsituation med til at sikre, at samtalen føres i overensstemmelse med rapportens forskningsfelt (Brinkman & Tanggaard 2015). Den pragmatiske interviewguide er konstrueret som en kombination mellem et løst og et semistruktureret interview. Teorien om *det løst strukturerede* interview fastslår, at denne type af interviews giver mest magt til respondenterne (ibid.). Det betyder, at interviewpersonens præferencer og refleksioner bliver omdrejningspunktet for udvikling af viden. Det er også gældende i tilfældet af, at den viden ligger uden for de forudbestemte undersøgelsesfelter. Kombinationen med det semi-struktureret interview bliver aktuelt,

fordi jeg, jf. min position som forsker i praksisfællesskabet og som (med)designer af redskaberne, har en legitim interesse i at bruge interviewet til at besvare rapportens problemstilling. Det semi-strukturerede interview er karakteriseret af, at forskeren på forhånd har en række spørgsmål, der skal svares på, men at der gives plads til respondenternes refleksioner (ibid.). I interviewguiden forsøger jeg derfor både at give plads til spørgsmål, der kan udvikle viden om brugen af redskaberne, men også spørgsmål, der giver interviewpersonen mulighed for at tage afsæt i egen praksis, værdier og prioriteringer (Bilag 2).

Den transparente analyse

Det empiriske materiale, som jeg udvikler med Mercantec-casen og de kvalitative interviews, skal i overensstemmelse med pragmatismens erfaringsbaserede vidensbegreb analyseres med metoder, der tilskriver værdi til både processuelle observationer/beretninger og de refleksioner over handling, der jf. overstående antages at forekomme under interviewene. Ydermere skal analysen i praksisfællesskabets interesse foretages på en måde, der gør resultaterne af analysen forståelig og tilgængelige for flest mulige. For at sikre ovenstående har jeg udviklet et analyseredskab (Bilag 4). Analyseredskabet bygger på Søren Kristensen udlægning af datareduktion og kodning. Ved at bruge en fortolkningsbaseret form for datareduktion, der anvender datastyret kodning antages det, at jeg er i stand til at operationalisere mit empiriske materiale (Kristensen 2010). Datastyret kodning giver mulighed for at kode materialet på baggrund af begreber eller fænomener, der opstår i gennemgangen af datamaterialet. På den måde styrer datamaterialet analysen og underbygger pragmatismens vidensforståelse. Som konsekvens af dette, har jeg transskriberet de tre interviews (Bilag 4. Bilag 5. Bilag 6.) og farvekodet materiale ud fra datastyret kodning og analyseredskabet (Bilag 7.).

Forskningsetik

Som forsker har jeg ansvar for at udføre min forskning i overensstemmelse med god etik. Det betyder, at der forud for indsamlingen af empiri, er indgået aftaler omkring interview og givet samtykke af respondenterne til, at jeg må anvende indholdet i min undersøgelse. Jeg

har indgået aftale med styregruppen i *Projekt lokal til global – Udvikling af bæredygtighedsdidaktik på tværs* omkring brugen af handlingsforløbet på Mercantec som case. Det betyder, at jeg kan omtale Mercantec som den erhvervsskole, der er en del af undersøgelsen. For at forsøge at sikre, at evt. senere anvendelse af min undersøgelse vil fokusere på undersøgelsens indhold og ikke deltagere, vil jeg i analysen af min empiri anonymisere mine respondenter og kun omtale dem med deres stillingsbetegnelse.

Teori

Det følgende afsnit vil redegøre for den teori, jeg vil bruge som udgangspunkt for min analyse og diskussion. Indledningsvist vil jeg redegøre for Donald A. Schöns læringsteori og begrebet *refleksion over handling*. Jeg antager, at Schöns forståelse for, hvad der udgør en professionals praksis og læreprocesser, kan bruges til at udvikle kontekstundersøgende og praksisnær viden om brugen af Ungdomsbyen læringsredskaber. Herefter vil jeg argumentere for brugen af John Deweys erfaringsbaserede læringsteori som teoretisk afsæt for en analyse af, hvordan det empiriske materiale påvirker videreudviklingen af redskaberne, samt hvilken betydning min undersøgelse har i et det bredere perspektiv på *udvikling af uddannelse for bæredygtig udvikling*.

Den reflekterende praktiker

Den amerikanske psykolog Donald A. Schöns teorier om kvalificerede medarbejderes refleksioner og handlinger i praksis konstaterer, at der er et tæt indbyrdes forhold mellem læring, refleksion, tænkning og handling. Schöns teori belyser, hvordan praktikere i et handlingsforløb kan finde relevante løsninger på udviklede problemer, og hvordan man i disse handlingsforløb simultant trækker på erfaringer, viden, oplevelser, intuition, m.m.. Schön arbejder med en række centrale begreber, jeg anser for relevante i min analyse af det empiriske materiale.

Viden-i-handling

Det første begreb er *viden-i-handling* som er et udtryk for:

“De former for know-how, som vi afslører i vores intelligente handlinger - åbenlyst iagttagelige fysiske handlinger som at køre på cykel, og interne operationer som den hurtige analyse af et regnskab” (Schön 1987 s. 346).

Viden-i-handling bliver med et andet udtryk den tavse viden, vi bruger til at løse rutineprægede handlinger. *Viden-i-handling* er karakteriseret af den spontanitet og ofte kvalitet, hvormed handlinger udføres, og at det efterfølgende er svært at forklare processen bag handlingen med ord. På den måde er *viden-i-handling* også en dynamisk handling. Det accepteres, at der i handlingsforløb konstant er behov for at foregribe og korrigere, fx når vi konstant tilpasser os myldretiden på cykelstien. Pointen er, at konsekvenserne af korrektionerne holder sig inden for det, vi forventede og forudså. *Viden-i-handling* bliver som proces et rutinemæssigt handlingsforløb, og de forventede konsekvenser af de rutineprægede handlinger. Det kommer til udtryk som det selvfølgelig, noget der for praktikerne fremstår selvforklarende, men for udenforstående kan forekomme uforklarligt. Som analyseredskab kan en undersøgelse af *viden-i-handling* derfor give mig en forståelse for den praksis, som læringsredskaberne er blevet anvendt i. Det nuancerer den viden, jeg kan udvikle om anvendelsen af værktøjerne, fordi anvendelsen jf. pragmatismen er kontekstuel.

Refleksion-i-handling

Der kan opstå situationer, hvor den *viden-i-handling*, der er blevet aktiveret i et givet handlingsforløb, ikke er tilstrækkeligt:

“En velkendt rutine fører til et uventet resultat, en fejl modsætter sig stædigt korrigeringen, eller selv om de sædvanlige handlinger fører til de sædvanlige mønstre, synes vi, at der er noget mærkeligt ved dem, fordi vi af en eller anden grund er kommet til at se på den på en ny måde” (Schön 1987 s.347).

Et handlingsforløb kan jf. citatet indeholde en overraskelse. En overraskelse er en konsekvens af vores *viden-i-handling*, vi ikke er i stand til at foregribe eller løse med kendte korrektioner. En overraskelse påvirker handlingsforløbet og kræver handling, hvis konsekvenserne af overraskelsens påvirkning på handlingsforløbet ikke stemmer overens med det tilstræbte. Ved at reflektere over, hvorfor vores *viden-i-handling* har medført en overraskelse, idet overraskelse opstår i handlingsforløbet, reflekterer vi over handlinger på en måde, der har konkret betydning for det igangværende handlingsforløb. Denne refleksion over handling eller evne til at "omforme, hvad vi gør, mens vi gør det" (Ibid.), beskriver Schön med begrebet *refleksion-i-handling*. *Refleksion-i-handling* bliver en kritisk proces, hvor man aktivt udøver kritik på den handling, der har medført overraskelsen. Den kritiske proces giver os mulighed for at udføre eksperimenter i handlingsforløbet, der afprøver nye handlinger, undersøger vores kritik af overraskelsen, efterprøver hypoteser eller bekræfter den strategi, vi har brugt. Eksperimenterne løser problemet eller fører til yderligere overraskelser, der igen kræver refleksion-i-handling. *Refleksion-i-handling* kommer til syne, når praktikere bliver overraskede. Indikationerne på *refleksion-i-handling* i min analyse kan derfor bruges som pejlemærker for situationer, hvor læringsredskaberne positivt påvirker *uddannelse for bæredygtig udvikling*, der jf. indledningen netop peger på den kritisk-iterative metode som en proces, der styrker *uddannelse for bæredygtig udvikling*.

Viden-i-handling styrer praksis og Refleksion-i-handling

Viden-i-handling og refleksion-i-handling anskues i denne rapport ud fra det konstruktivistisk syn på praksis. Her konstruerer praktikerens sin egen praksis gennem konstante forhandlinger mellem praktikerens, hendes praksisfællesskab og den verden, hun har skabt og accepteret som virkelighed. Den konstruktivistiske praksis indeholder sansninger, vurderinger og overbevisninger. Jeg antager derfor, at den konstruktivistiske ramme kan udvikle viden om det dynamiske og relationelle praksisfællesskab, som eksisterer ude på erhvervsskolerne. Alternativet er den teknisk rationelle praksis, der med et objektivistisk syn på virkeligheden bygger på naturvidenskabelige facts og opererer med at "Alle meningsfulde uenigheder er løselige, i det mindste i princippet, ved at referere til facts" (Schön 1987 s.354). I begge tilfælde er viden-i-handling indlejret i

praksisfællesskabet, men når praktikerens i handlingsforløbet møder overraskelsen, som Schön i en professionel kontekst kalder *ubestemt zoner i praksis*, er den konstruktivistiske praktiker ikke bundet af forudbestemte facts, men kan udøve dynamisk *refleksion-i-handling*. De konstruktivistiske praksisfællesskaber består af kollektive verdensskabelsesprocesser, hvor praktikerens er i konstant forhandling med deres praksisfællesskab. Når den konstruktivistiske praktiker møder *ubestemte zoner i praksis*, indgås der i en kritisk reflekteret dialog mellem praksisfællesskabet og situationen. Processen producerer enten en løsning eller en mulighed for mere *refleksion-i-handling*, og den afdækker på samme tid de skabelsesprocesser, der er grundlæggende for det givne praksisfællesskab. Når praktikerens på denne måde reflekterer over sin *viden-i-handling*, øver hun sig på at bruge kendte kompetencer på en ny måde. En forståelse for dette kan i mit empiriske analysearbejde give en nuanceret indsigt i den praktik, som vi i Ungdomsbyen forsøger at udvikle redskaber til.

Refleksion over handling

Det er muligt at observere og udvikle viden om komplekse handlingsforløb, der udspringer fra *viden-i-handling* og indeholder *refleksion-i-handling*. Ved at iagttage og reflektere over handlingsforløb er det muligt at lave beskrivelser af den *viden-i-handling*, der indgår i dem. Det er et opmærksomhedspunkt at disse beskrivelser og refleksioner i det konstruktivistiske perspektiv altid vil være konstruerede og derfor styret af den relationelle kontekst, der ligger til grund for undersøgelsen (Schön 1987). Som redskab i min analyse kan jeg bruge respondenternes refleksion over handling til at undersøge de regler, værdier eller antagelser, der rammesætter og styrer deres praksis og derfor interaktioner med redskaberne. På den måde bliver refleksion over handling centralt i udvikling af viden om *viden-i-handling*.

Betydning for analysen

Schöns teorier kan således kaste lys over den måde, hvorpå underviserne har anvendt Ungdomsbyens redskaber for uddannelse for bæredygtig udvikling, selv i tilfælde af at

underviserne har svært at sætte ord på deres overvejelser. Med hjælp fra Schön kan jeg således forsøge at kortlægge mønstre, sekvenser og regler, der er grundlæggende for de praksisser, hvori underviserne har anvendt redskaberne. I overensstemmelse med den pragmatiske videnskabsteoretiske tilgang øger min forståelse for konteksten relevansen af den viden, jeg udvikler. Ved at analysere respondenternes udsagn fra interviewene i lyset af begreberne *viden-i-handling*, *refleksion-i-handling* og *ubestemte zoner for praksis*, kan jeg undersøge, hvordan respondenterne konkret har anvendt redskaberne i praksis, og herfra hvilke vinkler, muligheder og problemer, en videreudviklingsproces vil skulle tage højde for.

Læring og den kritiske undersøgelse – det pragmatiske læringsperspektiv

I det følgende afsnit vil jeg indledningsvist sammenholde John Deweys erfaringsbaserede læringsforståelse med *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Det bliver udgangspunktet for den videre argumentation for, at Deweys forståelse for læring med fordel kan rammesætte udvikling af lærerprocesser indenfor *uddannelse for bæredygtig udvikling* fx Ungdomsbyens læringsredskaber. Argumentationen bliver grundlaget for anden del af min analyse, der vil fremstille min empiri på en måde, der nuancerer redskabernes videreudviklingsproces og på den måde udvikler viden om, hvordan analysen påvirker udviklingen af redskaberne.

Det centrale begreb i Deweys pragmatiske forståelse for læring er erfaringer. Erfaringer er ifølge Dewey en konstant strøm af forhandlinger og transaktioner mellem mennesker og deres miljøer (Dewey 1929). Transaktionerne indeholder i følge Dewey følelser, æstetik, etik og viden. På samme måde som menneske, samfund og klode er forbundet i *bæredygtig udvikling*, er det den aktive transaktion og derfor afhængighed mellem subjektet og verden, der i Deweys teori gør erfaringer mulige. Erfaringer er derfor handlingsbetonede, og det er i handlinger, man møder udfordringer, der skal løses. Dewey argumenterer for, at motivation for aktive handlinger, og dermed meningskabelse, ligger i forståelsen for og lysten til, at deltage i det demokratiske samfund (Ibid.). På den måde knyttes Deweys læringsprocesser sig til dannelsesprocesser, der - ligesom *uddannelse for*

bæredygtig udvikling - søger at løse udfordringer for at opnå viden og kompetencer til at kunne forstå og løse stadig flere udfordringer. Problemidentifikation eller *den kritiske undersøgelse* bliver en metode, hvor fx underviseren konstant sætter sin praksis op overfor sit demokratiske dannelsesideal. Hvis den kritiske undersøgelse finder udfordringer, eksperimenter hun med nye metoder i sin praksis. Hun reflekterer over resultaterne og gentager det i en iterativ proces, indtil der produceres erfaringer, som er tilfredsstillende. Viden eller læring bliver i det perspektiv flydende og foranderligt og altid afhængig af konteksten. Samme forståelse for læring og viden er jf. indledningen også gældende for Ungdomsbyens læringsredskaber og andre initiativer inden for *uddannelse for bæredygtig udvikling* fx 21st Century Skills (VIA 2021. Lund 2020).

Den erfaringsbaserede lærerproces

For at forstå, hvordan Deweys teori kan bruges som analytisk ramme, vil jeg gennemgå en erfaringsbaseret læreproces for *uddannelse for bæredygtig udvikling* og derefter argumentere for, hvordan den indsigt kan bruges som problemidentifikation i viderudvikling af redskaberne.

En erfaringsbaseret læringsproces, der designer *uddannelse for bæredygtig udvikling*, skal jf. forrige afsnit og indledningen være forankret i deltagerens virkelighed. Den skal motivere til kritik af etablerede processer og efterfølgende give plads til forestilling og eksperimenter med handlinger, der påvirker de processer. Afslutningsvist skal den bruge metoder og teorier, der hjælper deltagerne med at reflektere over konsekvenserne af eksperimenterne. Læreprocessen skal designes i overensstemmelse med det overordnede dannelsesideal praksisfællesskabet kan identificere sig med og stræbe i mod. Det perspektiv belyser en række nedslagspunkter, som kan rammesætte udviklingsprocesser til *uddannelse for bæredygtig udvikling*. I min undersøgelse kan jeg bruge analysens indsigt i praksisfællesskabets *viden-i-handling* til at udvikle en forståelse af målgruppens virkelighed og dannelsesidealer. Den forståelse kan jeg bruge til at diskutere, om redskaberne benytter sig af rigtige greb for at motivere brugerne til at tage udgangspunkt i deres egen virkelighed. Jeg kan bruge den samme forståelse for brugernes *viden-i-handling* til at analysere om redskaberne har motiveret til kritik og

eksperimenterende handling. Deweys rammesætning kan derudover åbne op for en diskussion af, om analysens resultater er relevante for det brede praksisfællesskab omkring *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Det er muligt, fordi den erfaringsbaserede læringsteori anses som relevant didaktisk greb inden for *uddannelse for bæredygtig udvikling* (VIA 2021., Worldslargestlesson 2021., Lund 2020., Burns 2019). Som et sidste punkt bliver brugen af den erfaringsbaserede læringsteori også en måde, hvorpå jeg tager konsekvensen af at arbejde med et pragmatisk videnssyn.

Mercantec Casen

For at øge transparensen af min dataindsamlingsproces vil jeg i det følgende afsnit beskrive Mercantec casen. Casen består af et handlingsforløb og tre interviews foretaget med fire praktikere, der arbejder med *uddannelse for bæredygtig udvikling* på Mercantec. Jeg vil indledningsvist beskrive erhvervsskolen Mercantec, som er den uddannelsesinstitution, der har dannet rammen for arbejdet med redskaberne. Efterfølgende vil jeg beskrive det konkrete forløb, hvor ansatte på Mercantec har anvendt redskaberne. Afslutningsvist vil jeg præsentere de respondenter, jeg har interviewet.

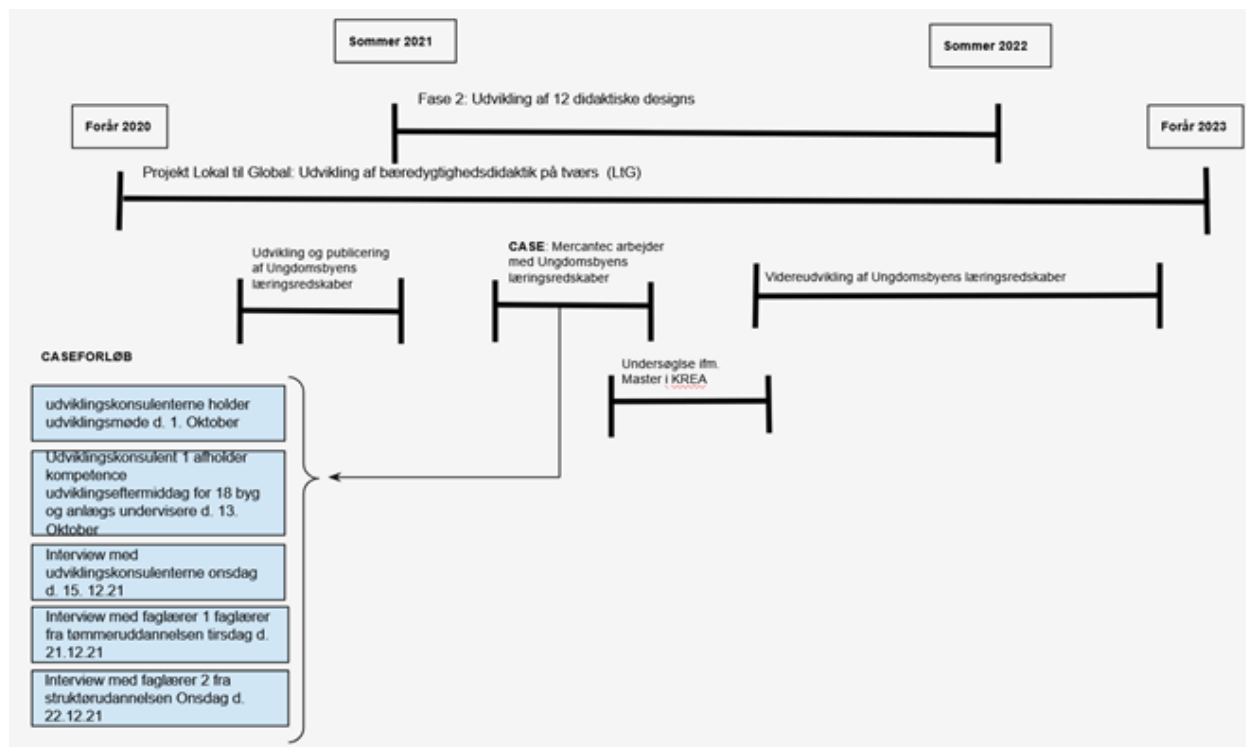
Mercantec

Mercantec er en uddannelsesinstitution i Viborg, der udbyder et stort udvalg af kurser, efteruddannelse og ungdomsuddannelser heriblandt erhvervsuddannelser. Erhvervsuddannelser er i Danmark fordelt på fire hovedområder. Min case og dette afsnit tager udgangspunkt i hovedområdet Teknologi, byggeri og transport, hvortil Mercantec udbyder en række underuddannelser. Mercantec har lavet en lokal organisering, hvor uddannelser inden for byggeri og anlæg udgør en fællesafdeling. Afdelingen hedder Mercantecs Bygge- og Anlægshold og deler administration. De enkelte underuddannelser har deres egne faglærere, men Mercantecs lokale organisering betyder, at undervisere på tømreruddannelsen ofte indgår i tværfaglige, samarbejder med fx undervisere fra struktøruddannelsen. I min case interviewer jeg faglærer 1, der er faglærer på tømreruddannelsen og faglærer 2, som er faglærer på struktøruddannelsen, der jf. ovenstående begge er en del af Mercantecs Bygge- og Anlægshold. Faglærere underviser på praksisnære metodefag som fx Terrasse og Indkørsel på struktøruddannelsen, hvor de studerende lærer at "anvende de almindeligste materialer til konstruktion af terrasser og indkørsle." (Mercantec 2021).

Udover afdelingen Byg og Anlæg indgår der i min case en udviklingskonsulent fra Mercantecs Videnscenter for Håndværk, Design og Arkitektur. Videnscenteret er en af flere nationale videnscentre, der udvikler undervisningsmateriale og viden til, samt forsker for de danske erhvervsskoler. Videnscenterne er blevet centrale i arbejdet med *bæredygtig udvikling* på erhvervsskolerne. For min case betyder det, at udviklingskonsulent 1 fra videnscenterets byggetekniske afdeling har været involveret i at føre faglærerne fra Byg og Anlæg gennem udviklingsprocesser for undervisning for *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Afslutningsvis har udviklingskonsulent 2 fra Mercantecs tværgående projektafdeling indgået i samarbejdet med udviklingskonsulent 1 om de førnævnte processer for *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Udviklingskonsulent 2 er ansvarlig for Mercantecs involvering i projektet *Lokal til Global – Udvikling af bæredygtigheds didaktik på tværs*, som jf. indledningen er udgangspunktet for udviklingen af Ungdomsbyens læringsredskaber.

Handlingsforløbet

Udgangspunktet for min undersøgelse er et udviklingsmøde som udviklingskonsulenterne har 1. oktober 2021. På mødet anvender de Ungdomsbyens læringsredskaber. De diskuterer om redskaberne kan anvendes til Byg og Anlægs interne processer for *uddannelse for bæredygtig udvikling*. De fokuserer på Byg og Anlæg fordi udviklingskonsulent 1 er med til at facilitere en række kompetenceudviklingseftermiddage, som er et månedligt tværfagligt initiativ for afdelingen. Faglærer 1 og faglærer 2 deltager begge på den kompetenceudviklingseftermiddag, der bliver afholdt i kølvandet på udviklingskonsulenternes udviklingsmøde. Faglærernes refleksioner over kompetenceudviklingseftermiddagen og deres arbejde med *uddannelse for bæredygtig udvikling* bliver på den måde en del af det overordnede handlingsforløb. I nedenstående figur har jeg illustreret, hvordan casens handlingsforløb hænger sammen med det overordnede *projekt Lokal til Global: Udvikling af bæredygtighedsdidaktik på tværs*.



Figur 3: Illustration over casen i relation til projekt Lokal til Global: Udvikling af uddannelsesdidaktik på tværs.

Som figuren illustrerer, har jeg foretaget tre interviews hhv. d. 15., 21. og 22. december 2021. Samtlige interviews foregik over zoom grundet Mercantecs interne Covid-19 reglementer. Interviewet d. 15. december var et gruppeinterview med udviklingskonsulenterne. Interviewet foregik som et gruppeinterview. En beslutning udviklingskonsulenterne selv tog med den begrundelse, at det dynamiske aspekt af et gruppeinterview ville øge kvaliteten af interviewet (Bilag 4. s. 1.). Interviewet d. 21. december var med faglærer 1 og tog udgangspunkt i kompetenceudviklingsaftermiddagen d. 13. oktober. Interviewet d. 22. december var med faglærer 2 og tog ligeledes udgangspunkt i hans oplevelser af kompetenceudviklingsaftermiddagen d. 13. oktober.

Analyse del 1

Første del af analysen har fokus på problemformuleringens første del: *Hvordan bruger erhvervsskolen Mercantec Ungdomsbyens læringsredskaber i deres interne uddannelse for bæredygtig udvikling.* Analysen vil indledningsvist forsøge at forstå, hvordan Ungdomsbyens læringsredskaber bruges i praksis på Mercantec. Ved indledningsvist at analysere mit empiriske materiale ud fra Schöns forståelse af refleksion over handling, kan jeg kortlægge den *viden-i-handling*, der udgør respondenternes praksis for brugen af redskaberne. Indsigt i respondenternes

viden-i-handling nuancerer min forståelse for brugen af redskaberne, fordi brugen jf. pragmatismen er kontekstuel. Ved at gennemgå respondenternes refleksion over handling for sekvenser, regler og traditioner, der jf. Schön belyser respondenternes skabelsesprocesser og derfor praksisfællesskab, kan jeg udvikle viden om konteksten. På baggrund af forståelsen for praksis og anvendelse af redskaberne vil jeg efterfølgende bruge Schöns forståelse for den *ubestemte zone for praksis* til at analysere respondenternes refleksioner over de udfordringer, de møder i anvendelsen af redskaberne og i deres arbejde med *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Analysen af *den ubestemte zone for praksis* kan identificere indsatsområder til en videreudviklingsproces for redskaberne.

Dynamiske redskaber i en kompleks praksis

For at forstå praksis vil jeg indledningsvis analysere de arbejdsprocesser, som respondenterne beskriver, udgør deres arbejde med *uddannelse for bæredygtig udvikling*.

Implementeringspraksis styret af faglærerne

I interviewet med udviklingskonsulenterne tegner der sig et mønster af, at deres praksis for implementering af *uddannelse for bæredygtig udvikling* i høj grad er styret af faglærernes refleksive evner. Udviklingskonsulenterne beskriver løbende deres målgruppe som meget metode- og praksisnære (Bilag 4. s. 1.), glade for håndgribeligt arbejde (Bilag 4. s. 1.) og manglende det refleksive niveau om flerdimensionel bæredygtighed, som udviklingskonsulenterne har vurderet, er nødvendigt for fx at arbejde med Ungdomsbyens læringsredskaber (Bilag 4. s. 2). Opfattelsen nuanceres yderligere, når udviklingskonsulent 1 beskriver den autonome tilgang som faglærerne på Byg og Anlæg har, når de arbejder med bæredygtige udviklingsopgaver (Bilag 4. s. 2). Den autonome tilgang bliver accepteret, fordi udviklingskonsulenterne er kommet frem til en erkendelse af, at individer og teams alle befinder sig på forskellige refleksionsniveauer og derfor skal motiveres på forskellige måder (Bilag 4. s. 1). Når udviklingskonsulenterne på den måde beskriver faglærere og deres arbejdsprocesser, reflekterer de ifølge Schön over de regler, der styrer faglærernes *viden-i-handling* indenfor deres bæredygtige udviklingsprocesser. I refleksionerne tegner der sig et mønster af, at udviklingskonsulenterne oplever, at faglærernes *viden-i-handling* ikke er tilstrækkelig til at indgå i de refleksive processer, som de forbinder med *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Den oplevelse har betydning for udviklingskonsulenternes praksis for *uddannelse for bæredygtig udvikling*. De oplever det som en udfordring, når de i deres

udviklingsarbejde skal finde balance mellem implementeringsmål fra ledelsen, deres egen forståelse for *uddannelse for bæredygtig udvikling* og faglærernes forståelse for flerdimensionel bæredygtighed (Bilag 4. s. 2). Forståelse for den udfordring eksemplificeres når udviklingskonsulent 1 reflekterer over, hvordan faglærerens arbejdsprocesser udfordres af *uddannelse for bæredygtig udvikling*:

“Hvis de kan få lov til at ligge på knæ med noget håndværktøj og have 20 elever stående rundt om sig og vise dem, hvordan man lige anvender det her og lige kan sige sådan, sådan, sådan [...] Han underviser måske som bygningskonstruktør og arbejder primært med beton [...] så kommer der en sådan en udviklingskonsulent [...] og siger: Jamen John, beton er faktisk en kæmpestor klimasynder” (Bilag 4. s. 5).

Udviklingskonsulent 1's refleksion belyser her en *viden-i-handling*, der positionerer faglærerens didaktiske refleksionsniveau. Sammen med ovenstående afsnit udbygger det indsigten i en udviklingspraksis for udviklingskonsulenterne, hvor det er barrierer mellem *uddannelse for bæredygtig udvikling* og faglærerne. Refleksionen belyser videre udviklingskonsulent 1's *viden-i-handling* i aktion. Selvom udviklingskonsulent 1 har en forståelse for, at bæredygtighed er flerdimensionel (Bilag 4. s. 8., s. 9) viser citatet, at når han skal operationalisere den viden, aktiveres der i stedet en *viden-i-handling*, hvor bæredygtighed er komprimeret til betons CO₂ udledning. Det tegner et billede af en *viden-i-handling*, hvor deres didaktiske og pædagogisk greb ikke trækker på sociale eller økonomiske aspekter af *bæredygtig udvikling*. Det nuancerer udviklingskonsulenternes udfordring, da det peger på, at de har svært ved at aktivere deres forståelse for *uddannelse i bæredygtig udvikling* i praksis.

Dokumentation som brobygger mellem udvikling og faglærerne

Udviklingskonsulenternes refleksioner over arbejdsprocesser med et bæredygtigt fokus, giver derudover et indtryk af, at succesoplevelser i deres udviklingsarbejde - altså processer, hvor faglærerne lykkes med at udvikle og tænke pædagogisk og didaktisk om *bæredygtig udvikling* - i høj grad er afhængig af faglærerens vilje og evne til at dokumentere deres refleksioner. Udviklingskonsulent 2 reflekterer i følgende citat over de udfordringer udviklingskonsulenterne møder med denne praksis:

”Der er også noget i det her med, at man skal sidde og skrive noget på skrift [...] Ja. De er faglærere, og de er nørder indenfor deres område omkring en eller anden

træsart eller et eller andet samarbejde eller noget genanvendelighed eller noget i den stil. Men det er jo noget andet at bringe sig selv som underviser op på et refleksionsniveau om, hvorfor det her er vigtigt, at det her bliver noteret ned i det her dokument eller i forhold til luppen eller i forhold til, hvad jeg har tænkt mig at gøre" (Bilag 4. s. 2).

Udviklingskonsulent 2's refleksioner tegner et billede af, at dokumentation anses for at være det samme som et skriftligt produkt. Samtidig er begge konsulenter opmærksomme på, at skriftlighed ikke er faglærernes foretrukne dokumentationsform, men dette ændrer ikke på, at de har valgt denne form i deres forløb. Dette fortolker jeg som et udslag af udviklingskonsulenternes *viden-i-handling*, som begrænser deres handlemuligheder (implementeringspraksis) i forhold til faglærerne. Det manifesterer en praksis, for *uddannelse for bæredygtig udvikling*, der er i uoverensstemmelse med faglærernes etablerede arbejdsprocesser.

Når udviklingskonsulenterne fokuserer på skriftlige produkter som et primært output og succeskriterie for deres processer, påvirker de ifølge Schön faglærernes *viden-i-handling*. Det sker fordi udviklingskonsulenterne med deres fokus på skriftlig refleksion rammesætter faglærerens arbejdsprocesser og på den måde påvirker deres vurderingssystemer, sprog og regler for *uddannelse for bæredygtig udvikling*. I et *uddannelse for bæredygtig udviklings* perspektiv begrænser den påvirkning faglærerens praksis, da *uddannelse for bæredygtig udvikling* bliver reduceret til skriftlig dokumentation.

Faglærernes praksis – Svært at få alle med

Interviewene med faglærerne tegner et mere nuanceret billede af faglærerens praksis for *uddannelse for bæredygtig udvikling* end den præsenteret i det foregående afsnit. Især faglærer 1, der er involveret med Mercantecs projekt "De grønne tømrer" reflekterer over en praksis, hvor *uddannelse for bæredygtig udvikling* handler om at skabe mening for elever og hans team ved at lave virkelighedsnær undervisning (Bilag 5. s. 1.). Faglærer 1's refleksioner giver indsigt i, hvordan vage målsætninger for ham, betyder, at han kan eksperimentere med *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Indsigten nuancerer den autonome praksis, som udviklingskonsulent 1 oplever (Bilag 5. s. 2). Faglærer 1 reflekterer i følgende citat over, hvordan han forvalter de manglende retningslinjer for *uddannelse for bæredygtig udvikling*:

"Her har jeg lavet en masse kontakter og kørt rundt til masse virksomheder og får startet en masse op, og det så tager udgangspunkt i måske en anden given måske producent eller salgsvirksomhed, eller hvad det nu end er. Det er ikke fordi [...] vi skal

sælge deres produkter, men det er, for at vi kan få nogle materialer ind og for at det kan blive [...] lokalt" (Bilag 5. s. 2.).

Citatet belyser en reflekteret og nysgerrig praksis for *uddannelse for bæredygtig udvikling*, hvor faglærer 1 forbinder det, at lave bæredygtig undervisning med lokale partnerskaber og et sanseligt perspektiv på materialekendskab. Når han bliver spurgt ind til, hvordan hans tilgang til *uddannelse for bæredygtig udvikling* oversættes til den daglige undervisning, svarer han, at de bæredygtige processer stadig i høj grad handler om holdnings- og meningsændringer blandt hans kollegaer (Bilag 5. s. 3., 4). Han kan ikke give et eksempel på en undervisningssituation, der har ændret sig på baggrund af hans hidtidige arbejde med *uddannelse for bæredygtig udvikling* (Bilag 5. s. 6). Det tegner et billede af en praksis, der i første omgang handler om at opnå fælles forståelse for, hvad *uddannelse for bæredygtig udvikling* er, så praksisfællesskabet i fællesskab kan udvikle deres *viden-i-handling* og derigennem, deres undervisning.

En faglærers forståelse for *uddannelse for bæredygtig udvikling*

Faglærer 2's refleksioner over hans forståelse af *uddannelse for bæredygtig udvikling* nuancerer faglærer 1's udfordringer med at få kolleger til at omfavne *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Faglærer 2's refleksioner afslører en *viden-i-handling*, der i høj grad er domineret af en oplevelse af, at dokumentation og skriftlig refleksion styrer den aktuelle udviklingspraksis for *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Faglærer 2 reflekterer i følgende citatet over sit arbejde med *uddannelse for bæredygtig udvikling*:

"Vi har med et område at gøre, hvor vi egentlig arbejder rigtig meget med bæredygtighed i al almindelighed. Det er måske bare ikke altid, vi lige har været så gode til at få sat ord på, hvad det egentlig er, vi render og arbejder med. Men alt det her med kloakeringen og adskillelse af regnvand fra spildevand og så videre - og udnyttelse af regnvand hvor det falder - det har jo utrolig meget med bæredygtighed at gøre. Så på den måde så er det naturligt i vores fag. Vi skal egentlig bare være bedre til og italesætte det" (Bilag 6. s. 3).

Citatet repræsenterer en række refleksioner om den faktuelle og ligetil tilgang som faglærer 2 forbinder med *uddannelse for bæredygtig udvikling*. For faglærer 2 bliver den *viden-i-handling* han trækker på karakteriseret af at identificere, hvilke målsætninger ledelsen sætter for bæredygtighed eller "*professionelle læringsfællesskaber eller hvilket buzzword, der er in lige for tiden*" (Bilag 6. s. 7), og så opfylde målsætningen gennem små justeringer af hans etablerede arbejdsgange. Andre refleksioner fra interviewet peger på, at hans *viden-i-handling* i *uddannelse for bæredygtig*

udviklings-processer er begrænset af hans praksisfællesskabs forståelse for flerdimensionel bæredygtighed (Bilag 6. s. 3-4), samt at strukturerne ikke understøtter processerne (Bilag 6. s. 4). Det strukturelle som styrende for praksis og dominerende for hans *viden-i-handling* bliver synligt, når faglærer 2 reflekterer over manglende målsætning i bekendtgørelsen for hans fag:

”Sådan når jeg tænker undervisning [...] så knytter jeg meget af min undervisning op på - og det gør min kollega i øvrigt også - på bekendtgørelsen. Der savner jeg, at bekendtgørelsen i sig selv bliver en lille smule mere specifik om, hvor er det vi skal hen med det her bæredygtighed, fordi ellers så kan jeg sagtens proppe noget ind, men så skal jeg også pille noget ud, og hvad er det så, der skal komme i stedet for?” (Bilag 6. s. 4).

Refleksionen tegner et billede af en *viden-i-handling*, der mangler struktur fra målsætninger fra fx bekendtgørelsen og derfor bliver *viden-i-handling* afsøgende. Faglærer 2's refleksioner peger på det paradoksale i at blive bedt om at udføre dynamisk dannelsesændrende undervisning i en struktur, der ikke kan rumme det. Det påvirker faglærernes *viden-i-handling* og betyder, at faglærer 2's praksis for *uddannelse for bæredygtig udvikling* bliver famlende.

Delkonklusion

Analysen af respondenternes praksis viser, at udviklingskonsulenternes praksis for *uddannelse for bæredygtig udvikling* er styret af udviklingskonsulenternes erfaringer og forestillinger om faglærerens refleksioner over flerdimensionel bæredygtighed. Indsigten i praksis belyser udviklingskonsulenternes begrænsede *viden-i-handling* om didaktiske og pædagogiske metoder indenfor *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Den begrænsede indsigt medfører, at udviklingskonsulenternes praksis bruger skriftlig dokumentation som det primære output i aktuelle implementeringsprocesser. Faglærernes praksis er domineret af autonome processer, der bestemmes af individer i enkelte teams. Processerne bliver autonome fordi, der ikke er struktur for *uddannelse for bæredygtig udvikling* i fx bekendtgørelsen. Det betyder, at processerne bliver bestemt af den dominerende forståelse for bæredygtighed i teamet eller situationen. Samlet tegner det et billede af en kompleks praksis med forståelse for bæredygtighed som den primære udfordring og skriftlig dokumentation som den midlertidige drivkraft bag aktuelle bæredygtige udviklingsprocesser.

Anvendelsen af Ungdomsbyens læringsredskaber

Med afsæt i overstående indsigt i praksis vil jeg nu analysere respondenternes refleksioner over anvendelsen af redskaberne. Det empiriske materiale tegner et overordnet billede af, at redskaberne er blevet brugt i implementeringsleddet (udviklingskonsulenterne), men ikke i underviserleddet (faglærerne). Udviklingskonsulenterne beretter om, hvordan deres udviklingsmøde d. 1. oktober tog udgangspunkt i Ungdomsbyens læringsredskaber *lærerens planlægningsredskab* og *bæredygtighedsspørgsmålene* (Bilag 4. s. 1). Deres målsætning var, at udviklingskonsulent 1 skulle bruge redskaberne på en kompetenceudviklingseftermiddag til at understøtte faglærernes bæredygtige redidaktiseringsprocesser. Udviklingskonsulenternes refleksioner over udviklingsmødet d. 1. oktober peger på en oplevelse af redskaberne som komplekse og krævende ift. de reflektive egenskaber hos brugeren (Bilag 4. s. 1., 2., 3.). Fordi redskaberne kræver, at brugerne tager stilling til de tre dimensioner i bæredygtighed, vælger udviklingskonsulent 1 ikke at bruge redskaberne på den omtalte kompetenceudviklingseftermiddag (Bilag 4. s. 3). De reflekterer således over et eksempel, hvor de oplevede, at deres forsøg på at udfylde *lærerens planlægningsredskab* var mislykket:

”Udviklingskonsulent 1 og jeg skulle sidde og lave et nyt eksempel, hvilket er lidt svært, i hvert fald for sådan en som mig. Når man ikke sidder med de faglige kompetencer, som hverken tømmer eller struktør eller et eller andet, så det blev det blev ligesom lidt for langhåret” (Bilag 4. s. 1).

De reflekterer i interviewet over, at det, at redskaberne beder faglærerne tage stilling til alle tre bæredygtighedsdimensioner, er en barriere for faglærerne, fordi de ikke er blevet introduceret for de sociale og økonomiske aspekter af bæredygtighed. De beretter ligeså, at de på deres møde efterfølgende diskuterer, hvordan man kan få faglærerne op på det fornødne reflektive niveau. Udviklingskonsulent 2 reflekterer her over en aha-oplevelse med bæredygtighedsspørgsmålene (Bilag 4. s. 1). Hun fortæller, hvordan bæredygtighedsspørgsmålenes praksisnære udgangspunkt nuancerer udviklingskonsulent 1's og hendes forståelse for, hvordan man skal reflektere, når man skal udfylde *lærerens planlægningsredskab* (Bilag 4. s. 2). Den refleksion beskriver et segment af udviklingskonsulenternes arbejds møde, hvor de udøver *refleksion-i-handling*. De løser en kompleks problemstilling ved at eksperimentere med redskaberne på en relevant og praksisnær måde. Det udbygger den *viden-i-handling*, der udgør deres praksis. Handlingsforløbet fører på udviklingsmødet til en pædagogisk og didaktisk diskussion om, hvordan udviklingskonsulenterne kan bruge *bæredygtighedsspørgsmålene* til at åbne op for faglærernes refleksioner. Diskussionen nuancerer udviklingskonsulenternes forståelse af redskaberne ift. faglærerne og legitimerer deres

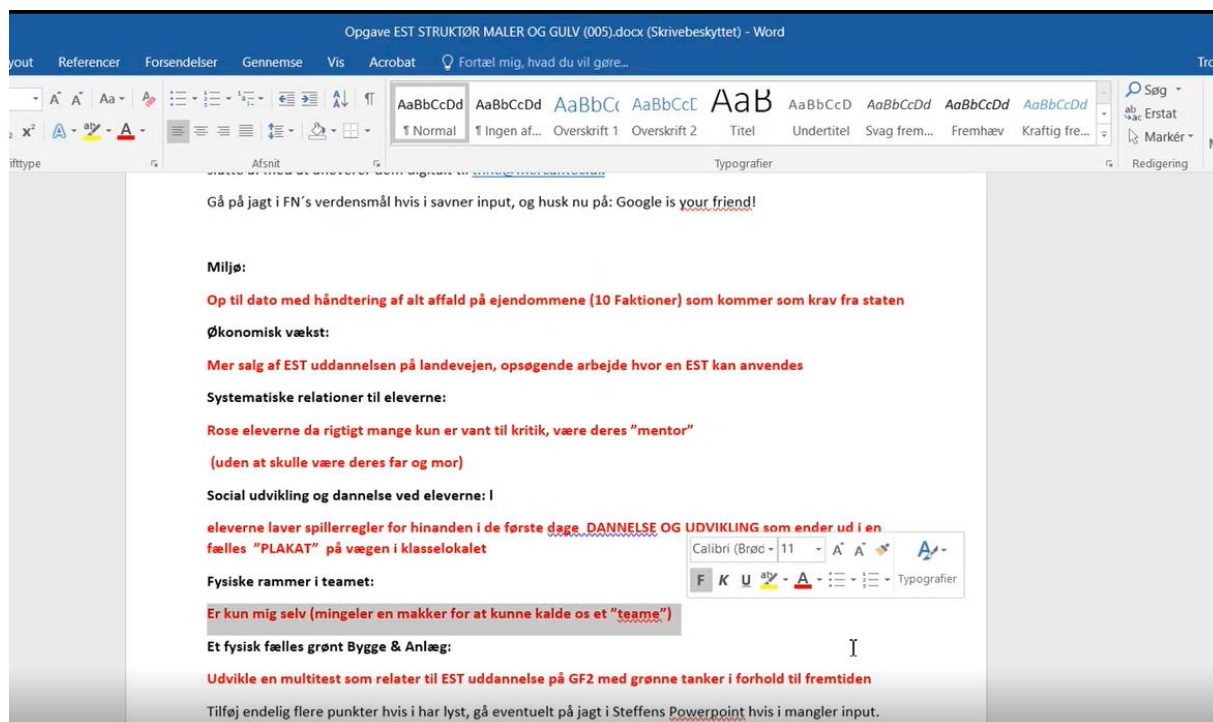
beslutning om, at faglærerne indledningsvist skal tage udgangspunkt i de miljømæssige spørgsmål, da disse ligger tættest på deres egen praksis (Bilag 4. s. 3). At udviklingskonsulent 1 ikke ender med at bruge redskabet på kompetenceudviklingseftermiddagen, tilskriver han tidsmangel: "Det kunne jeg sagtens have fundet på at gøre i den grad, hvis jeg havde brugt længere tid på at forberede mig til den her workshop med lærerne" (Bilag 4. s. 4).

Redskaberne bruges indirekte

Ovenstående eksempel er symptomatisk for den indirekte påvirkning redskaberne har på udviklingskonsulenternes praksis. Udviklingskonsulent 1 siger det selv i starten af interviewet:

"Jeg skal skynde mig at sige, at vi har indirekte brugt redskaberne. Fordi, hvis de ikke er kompetencemæssigt klædt på til at arbejde med bæredygtighed, kan det virke som en ordentlig omgang, de skal igennem" (Bilag 4. s. 1).

Det umiddelbare møde med kompleksiteten af redskaberne, bliver sammen med udviklingskonsulenternes erfaringer med faglærerne en barriere for, at redskaberne overhovedet bliver præsenteret for faglæreren. I stedet bliver brugen af redskaberne til en diskursiv ramme, som rammesætter udviklingskonsulenternes viden-i-handling. Det manifesterer sig b.l.a. i det tidligere eksempel med *bæredygtighedsspørgsmålene*. I stedet for at give faglærerne *bæredygtighedsspørgsmålene*, laver udviklingskonsulent 1 sin egen iteration (Bilag 4. s. 3).



Figur 4: Udviklingskonsulent 1 viser sin udgave af bæredygtighedsspørgsmålene brugt på kompetenceudviklingseftermiddagen d. 13. oktober.

Anvendelse skaber synlighed

Når udviklingskonsulenterne svarer på spørgsmålet, om hvorvidt de oplever, at redskaberne skaber værdi for deres praksis, er der en overvældende positiv respons. Udviklingskonsulenternes refleksioner tegner et billede af, at redskaberne synliggør de komplekse handlingsforløb, der udgør deres bæredygtige praksis. Synliggørelsen nuancerer den *viden-i-handling* som udviklingskonsulenterne bruger til deres interne problemløsning:

“Jeg synes, at det er med til, at sådan mentalt og motivere og synliggøre, hvordan kan man ligesom komme i gang med en proces og opnå nogle resultater og identificerer, hvad gør vi i dag. [...] men også kan være med til at sige, jamen, hvor er det vi gerne vil udvikle os hen imod” (Bilag 4. s. 6).

Udviklingskonsulent 1 er enig med udviklingskonsulent 2 og fastslår, at redskaberne på den måde er “[...] med til at fastsætte dagsordenen på, hvordan vi arbejder med bæredygtighed” (Bilag 4. s. 5). Refleksionerne belyser sekvenser, hvori det bliver tydeligt, at redskaberne hjælper med at synliggøre og derfor håndgribeliggøre de *ubestemte zoner i praksis*, de møder i deres handlingsforløb. Det skaber mulighed for, at udviklingskonsulenterne kan udøve kritik på deres aktuelle strategier og valg, hvilket refleksionerne peger på skaber motivation, handlelyst og tryghed (Bilag 4. s. 6).

Redskaberne favner ikke aktuelle arbejdsgange

I interviewet med respondenterne stod det hurtigt klart, at faglærerne ikke har arbejdet direkte med redskaberne. Interviewet antog derefter en inkvisitorisk karakter, hvor vi diskuterede deres ramme for arbejdet med *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Til slut i interviewet præsenterede jeg dem for *bæredygtighedsspørgsmålene* og *lærerens planlægningsredskab* og bad dem reflektere over potentialet for værdiskabelse samt de udfordringer, de jf. deres praksiserfaring forudså, at redskaberne kunne medføre. Ved at analysere faglærernes beskrivelser af arbejdsgange og deres reaktioner på at få præsenteret redskaberne i interviewet, antager jeg at udvikle relevant viden om, hvorfor redskaberne ikke er blevet anvendt af faglærerne.

En differentieret forståelse for bæredygtighed er jf. praksisanalysen en gennemgående udfordring, når faglærerne reflekterer over handlingsforløb for *uddannelse for bæredygtig udvikling*. I faglærer

2's tilfælde reflekterer han over, at den sociale og økonomiske dimension af bæredygtighed er svær at synliggøre for eleverne. Med udgangspunkt i *bæredygtighedsspørgsmålenes* sociale spørgsmål konkluderer han, at inkluderende sprogbrug og diversificerede slides, ikke er håndgribeligt nok for eleverne: "så bliver det bæredygtighed for undervisningens skyld fremfor at være bæredygtighed, som bliver synliggjort for eleverne" (Bilag 6. s. 5). Citatet er symptomatisk for den *viden-i-handling* faglærer 2 aktiverer i sit handlingsforløb i bæredygtige processer (Bilag 6. s. 3, 4). Refleksionerne peger på en *viden-i-handling*, der ikke tilskriver værdi til den forståelse for sammenhænge, der karakteriserer flerdimensionel bæredygtighed. Det nuances, når faglærer 2 bliver spurgt ind til, hvornår han oplever succes med *uddannelse for bæredygtig undervisning*. Her svarer han, at det lykkes, når han rammesætter eksisterende undervisning i et miljømæssigt perspektiv (Bilag 6. s. 2, 3, 4). Indsigten i faglærer 2's praksis nuancerer på den måde udviklingskonsulenternes valg om ikke at anvende redskaberne sammen med faglærerne.

Struktur styrer forståelse og anvendelse

I faglærer 1's svar på om fagunderviserne kan nuancere deres forståelse af bæredygtighed, hvis de bruger redskaberne, belyser han indirekte en række strukturelle udfordringer, der kan have konsekvenser for faglærerens potentielle brug af redskaberne. En udfordring er oplevelsen af dokumentation som underliggende målsætning. Den dokumenterende skriftlige praksis påvirker faglærernes måde at bedømme redskabsbane på, fordi de oplever den praksis som umotiverende. I stedet for at se spørgsmålene som en hjælp til at reflektere over sammenhængen og dimensionerne i bæredygtighed, bliver de til en "slags tjekliste" (Bilag 5. s. 10). En anden udfordring er, at faglærerne oplever, at redskaber beder brugerne om at indgå i arbejdsprocesser, der ikke passer ind i de strukturelle forhold, de arbejder i. Begge faglærere påpeger, at den undervisningsplanlægning, som *lærerens planlægningsredskab* ønsker at påvirke, ikke foregår som redskabet ligger op til:

"[...] så det, at en faglærer sætter sig ned efter endt undervisning og begynder at bearbejde sin læringsplaner med værktøjer [...] det foregår simpelthen ikke for tiden" (Bilag 6. s. 4).

De samme refleksioner peger desuden på en oplevelse af ikke at have nok tid til at drifte, hvilket udfordrer brugen af eksterne redskaber (Bilag 6. s. 4. Bilag 5. s. 10).

Delkonklusion

Analysen af respondenternes brug af redskaberne tegner et billede af en praksisbundet brug af værktøjerne. I udviklingskonsulenternes praksis bliver redskaberne brugt til at synliggøre processer for *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Redskaberne bliver brugt til at nuancere deres egen forståelse for *bæredygtig udvikling* og som afsæt for deres egne implementeringsindsatser. De bruger ikke redskaberne på den måde redskaberne brugervejledning foreslår. De forsøgte, men de måtte opgive, da kompleksiteten var for høj. Brugen af redskaberne skaber motivation og handlelyst. Udviklingskonsulenterne bruger ikke direkte redskaberne i deres processer med faglærerne eller giver redskaberne til faglærerne. Dette begrundes de med, at faglærerne ikke besidder, det refleksionsniveau, som de bedømmer, er nødvendigt for at få en god oplevelse med redskaberne. Faglærerne har ikke brugt redskaberne, men har jf. ovenstående analyse deltaget i processer, der er udformet med udgangspunkt i læringsredskaberne. Når faglærerne bliver præsenteret for redskaberne, tegner de sig et billede af, at eksisterende arbejdsgange, manglende tid og en konventionel forståelse af bæredygtighed som primær miljømæssig udfordrer potentialet for anvendelse af redskaberne.

Forståelse for *bæredygtig udvikling* som *ubestemt zone for praksis*

I den ovenstående del af analysen fylder den grundlæggende forståelse for *bæredygtig udvikling* som flerdimensionel og sammenhængene både hos udviklingskonsulenterne og faglærerne. Forståelsen styrer både de skabelsesprocesser, der er grundlæggende for Mercantecs bæredygtige praksis og derfor, hvordan Ungdomsbyens læringsredskaber bruges. Følgende afsnit vil analysere de gennemgående refleksioner ud fra Schöns forståelse for den *ubestemte zone for praksis*, som er den overraskelse, professionelle møder i handlingsforløb, hvor *viden-i-handling* ikke løser problemet. Ved at identificere respondenternes *ubestemte zone for praksis*, kan jeg udvikle viden, der belyser potentielle værdiskabende udviklingsområder for redskaberne.

Bæredygtighed afhængig af praksis

Når respondenterne i deres refleksioner oplever en distance mellem deres egen forståelse for bæredygtighed, og den redskaberne bygger på, afslører deres refleksion over handling deres etablerede praksis som udgangspunktet for deres forståelse af bæredygtighed, fx når faglærer 2 fortæller om regnvand (Bilag 6. s. 5), og faglærer 1 fortæller om materialevalg (Bilag 5. s. 5). Forsøget på at ekspandere forståelsen til at inkludere økonomiske og sociale forhold, bliver en *ubestemt zone for praksis*. I det perspektiv kan man argumentere for, at redskaberne i en anden

iteration, skal være bedre til at få brugerne til at føle, at de kan tage udgangspunkt i deres egen forståelse for bæredygtighed og ekspandere den fra det udgangspunkt. Når faglærer 2 i følgende citat beskriver, at kloakrør er lavet af et ikke bæredygtigt materiale, og han derfor oplever en kæmpe begrænsning i de rammer, han kan operere bæredygtigt indenfor, skal redskaberne kunne facilitere en proces, der favner den forståelse og giver ham mulighed for at udbygge den:

”Vi har nogle materialer som på kloaksiden, hvor vi ligesom er begrænset, hvad er det for nogle materialer, vi kan og må bruge” (Bilag 6. s. 2).

Bæredygtighedsspørgsmålenes forsøg på differencering i form af spørgsmål til mange forskellige led i undervisningen, formår ikke at favne det udgangspunkt som fx faglærer 2 repræsenterer. Refleksionen peger på den måde på, at redskaberne mangler et niveau af differentiering. Det fremstår også tydeligt i udviklingskonsulenternes refleksioner over deres arbejds møde. De oplever ikke, at de kan præsentere faglærerne for værktøjerne, fordi der ikke er de nødvendige differentieringsmuligheder. Indsigten peger på en *ubestemt zone for praksis*, der skal adresseres i en videre udviklingsproces, hvis redskaberne skal overkomme den initiale barrierer for anvendelse, som analysen har belyst.

Usikkerhed om udgangspunktet fører til inaktivitet

Refleksionerne peger derudover på, at der eksisterer en usikkerhed om udgangspunktet for *uddannelse for bæredygtighed udvikling*. Følgende citat opsummerer de refleksioner, der peger på usikkerhed i *viden-i-handling* omkring igangsættelse af *uddannelse for bæredygtig udvikling*:

”Der er jo både social bæredygtighed og økonomisk og så videre og så videre. Så hvad for en del af det, er det, vi skal have fokus på, hvad for en del af det, er det egentlig, som virksomhederne efterspørger? [...] når jeg går ind og kigger i bekendtgørelsen, så er de utrolige vage” (Bilag 6. s. 3).

Respondenterne oplever alle at have problemer med at operationalisere deres forståelse af *uddannelse for bæredygtig udvikling* i praksis. Refleksionerne tegner et billede af, at redskaberne ikke bygger den nødvendige bro fra refleksion til praksis og giver brugerne et overkommeligt udgangspunkt. Når udviklingskonsulent 2 reflekterer over proceshjulet, som netop er tiltænkt som processuel vejviser for bæredygtige handlinger, ser hun ingen forbindelse til praksis, men et strategisk redskab, der skal bruges på organisationsniveau (Bilag 4. s. 9). Det peger på

udgangspunktet som en *ubestemt zone for praksis*, der hvis adresseret i en videreudvikling kan øge anvendelsen af redskaberne samt skabe større synlighed for brugerne.

Facilitering som brobygger til ubestemt zone for praksis

Alle respondenterne reflekterer over værdien i ekstern facilitering og efteruddannelse som værdiskabende i deres praksis for *uddannelse for bæredygtig udvikling* (Bilag 4. s. 7. Bilag 5. s. 9. Bilag 6. s. 4).

”Udviklingskonsulent 2 og jeg aftalte, at når vi har klædt dem alle sammen på i fase 2 i lokalt til globalt [...] de begynder at have en forståelse, og de begynder at have nogle konkrete ideer til elementer eller handlinger i deres læringsforløb, jamen, så skal vi have Ungdomsbyen over og introducere værktøjerne” (Bilag 4. s. 7).

Udviklingskonsulent 1’s refleksion belyser, hvordan praksisfællesskabets *viden-i-handling* for deres indlæringspraksis. De oplever det som en gevinst, at få ekstern facilitering ind i deres *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Indsigten peger ikke på en *ubestemt zone for praksis*, men derimod på et pædagogisk greb, som respondenterne har brugt og vil bruge til at overkomme deres *ubestemte zoner for praksis*. I en videre udviklingsproces af redskaberne kan indsigten bruges til at udvikle komprimeret facilitering, der kan hjælpe brugerne med at forstå flerdimensionel bæredygtighed samt give dem et udgangspunkt til at starte deres bæredygtige redidaktisering. I interviewet peger faglærer 1 selv på QR-koder som en teknologi, de har haft succes med på uddannelsen (Bilag 5. s. 1). Samme teknologi kan bruges til at give brugere af redskaberne nem adgang til videofaciliteringssekvenser med fx brugervejledninger fra andre faglærere, tips og tricks til operationalisering af flerdimensionel bæredygtighed m.m.. Ved at tilbyde et videoformat, der kan tilgås via QR-koder, kommer man desuden forbi de barrierer, som skriftlig formidling virker til at medføre.

Delkonklusion

Analysen af respondenternes *ubestemte zoner for praksis* peger på forståelsen af flerdimensionel bæredygtighed som den største udfordring i integrationen af *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Forståelsen styrer både udviklingskonsulenternes og faglærerens praksis og kommer på den måde til at påvirke en videreudviklingsproces for læringsredskaberne. Respondenterne er usikre på, hvor udgangspunktet for *uddannelse for bæredygtig udvikling* er. De bruger ikke proceshjulet som vejviser. Usikkerheden om udgangspunktet peger på, at en videreudviklingsproces skal have fokus på at synliggøre, hvordan brugerne operationaliserer redskaberne. Ekstern facilitering har været et

relevant medium til at forstå flerdimensionel bæredygtighed. Det peger på facilitering som en mulig metode, der skal undersøges i en videreudviklingsproces

Analyse del 2

Anden del af analysen har fokus på problemformuleringens anden del: *hvilken betydning har det for Ungdomsbyens videreudvikling af redskaberne*. Analysen tager udgangspunkt i Deweys forståelse for erfaringsbaseret læring som rammesætning for *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Jeg vil i det perspektiv bruge elementer fra den pragmatiske læreproces beskrevet tidligere som ramme for respondenternes refleksioner over deres praksis og anvendelse af redskaberne. I afsnittet vil jeg kategorisk analysere det empirisk - først for om redskaberne tager udgangspunkt i brugernes virkelighed og dannelsesideal, dernæst for om redskaberne faciliterer kritisk undersøgelse og eksperimenterende handlinger. Den kategoriske analyse kan på den måde belyse, hvilke dele af undersøgelsen, der kommer til at have en betydning for videreudviklingen af redskaberne, der jf. indledningen bygger på Dewey's erfaringsbaserede læringsyn.

Dannelsesideal indbygget i redskaberne

Den grundlæggende forudsætning for Deweys læring er en proces, der tager udgangspunkt i subjektives erfarede virkelighed. Den kritiske undersøgelse af en overraskelse skal udfordre subjektets dannelsesideal tilstrækkeligt til, at der opstår et problem, hvis løsning tilføjer noget positivt til subjektets virkelighed. I praksis betyder det, at brugerne af redskaberne skal opleve, at redskaberne løser et reelt problem og på den måde skaber værdi i deres virkelighed. Fordi redskaberne har et flerdimensionelt syn på bæredygtighed, får de jf. indledningen et indprogrammeret dannelsesideal. I forhold til en videreudviklingsproces bliver det derfor vigtigt at analysere, om det dannelsesideal er en barriere eller skaber motivation for brugen af redskaberne.

Forståelse for bæredygtighed som forudsætning

Mercantec casen peger på, at det kræver en forudgående forståelse for, at bæredygtighed er flerdimensionel, før redskaberne skaber, eller har potentialet til at skabe værdi for brugerne. For udviklingskonsulenterne, der begge har arbejdet med *bæredygtig udvikling* tidligere, taler redskaberne ind i deres forståelse af og dannelsesperspektiv på *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Det eksemplificeres af udviklingskonsulent 2 i følgende citat:

”Jeg har for eksempel et projekt omkring ensomhed på skolen, som løber lige nu [...] det skal være et socialt bæredygtigt projekt [...] fordi man kan se en problemstilling omkring ensomhed blandt de unge [...] men det at være i stand til at italesætte det og

bruge det som eksempel [...] i forhold til hele det overordnede fastholdelses-ønske og problematik, som man arbejder med på den erhvervsskole [...] og det taler redskaberne ind i. Altså. Det er uanset, om det er diagnoser, eller det er sprogbarrierer, eller hvad det end er. Altså, at det ligesom også har givet en ramme for at tale med andre folk om den dimension" (Bilag 4. s. 7).

Når udviklingskonsulent 2 på den måde reflekterer over, at anvendelsen af redskaberne har rammesat hendes arbejdsprocesser, eksternaliserer hun den værdi, redskaberne tilføjer. Udviklingskonsulenterne er bevidste om, at forudgående læreprocesser gør dem i stand til at bruge værktøjer (Bilag 4. s. 7), og det er den bevidsthed, der gør, at udviklingskonsulenterne vælger ikke at vise *lærerens planlægningsredskab* til faglærerne. Redskabernes forsøg på at træne brugerne til at forstå den flerdimensionelle bæredygtighed med øvelser og spørgsmål er i casens tilfælde utilstrækkelig. Redskaberne formår ikke at give brugerne en oplevelse af, at de kan tage udgangspunkt i deres egen virkelighed. Hvis værktøjerne i fremtiden skal kunne bruges i processer med professionelle, der ikke har arbejdet med *uddannelse for bæredygtig udvikling før*, skal en videreudvikling adressere redskabernes evne til at facilitere en proces, der synliggør flerdimensionel bæredygtighed i brugerens virkelighed. Her er et opmærksomhedspunkt, at andre fagligheder med sandsynlighed vil have et andet udgangspunkt for at tænke bæredygtighed, end den case repræsenterer.

Introduktionen skal være praksisnær og multimodal

Når analysen belyser, at skriftlighed er en udfordring for både faglærerne og konsulenterne, bliver det relevant at analysere om det empiriske datagrundlag peger på andre formater, der kan give brugerne den indledningsvise indsigt i flerdimensionel bæredygtighed, så de oplever at redskaberne kan løse udfordringer i deres hverdag. Tidligere afsnit af analysen peger på, at ekstern facilitering har haft en positiv effekt på respondenternes forståelse af bæredygtighed. Den manglende skriftlighed hos målgruppen og positive oplevelser med facilitering betyder, at en videreudviklingsproces kan undersøge om ekstern facilitering i kreative formater som fx video kan facilitere processer, hvor brugerne af redskaberne føler, at redskaberne har en reel værdi for deres praksis. Faglærer 1 reflekterer i interviewet over en videndelingsoplevelse, der måske kan rammesætte faciliteringsdelen af videreudviklingen:

"Når jeg har lavet noget nyt bæredygtighed, så har jeg prøvet det foran eleverne, og så har mine kollegaer kunnet gå på afstand og kunnet se, nå okay, det er sådan det ser ud, og ligesom prøve at gå hen og mærke på det, og føle på det, og du ved, fordi de er også håndværkere" (Bilag 5. s. 4).

Citatet peger på, hvordan faglærer 1 formår at lave videndeling, der tager udgangspunkt i hans kollegers virkelighed og dannelsesideal. *Bæredygtighedsspørgsmålene* kunne i det perspektiv bruge QR-koder til at linke til eksemplariske videoer fra faglærere, så videndelingen på samme måde bliver praksisnær.

Delkonklusion

Redskaberne har i Mercantec-casen kun kunnet indgå i brugernes virkelighed og dannelsesideal, hvis de har haft forudgående kendskab til *bæredygtig udvikling* som sammenhænge mellem økonomiske, sociale og miljømæssige aspekter. Den indsigt betyder, at en videreudviklingsproces skal undersøge, hvordan redskaberne bedre kan facilitere en oplevelse af, at redskaberne har en konkret effekt på brugernes virkelighed. Som inspiration til dette kan man undersøge ekstern facilitering i et multimodalt og praksisnært format.

Motivere til kritisk refleksion og eksperimenterende handlinger

Udover et afsæt i egen virkelighed skal de bæredygtige læreprocesser i Deweys perspektiv fordrer kritisk refleksion og eksperimenterende handlinger. Det er ikke kun Ungdomsbyens læringsredskaber, der ser handlinger som nøgle til at trække det svære bæredygtighedsbegreb op på et praktisk niveau. *21st Century Skills*, som nævnes i indledningen, er også centreret omkring en designproces tilgang til læring, hvor iterative eksperimenter og feedback skal udvikle kompetencer til det senmoderne samfund (Lund 2021). I perspektiv til videreudvikling af redskaberne bliver det derfor relevant at analysere, om respondenternes refleksioner over anvendelsen af redskaberne tegner et billede af, at redskaberne skaber eller har potentialet til at skabe kritisk refleksion og handling.

Den handlende praksis eksisterer

Mercantec-casen belyser det paradoksale i, at faglærerne beskriver en daglig praksis, der er handlende og kritisk, men at processer for *uddannelse for bæredygtig udvikling* er dokumenterende og statiske. Indsigten peger på, at redskaberne ikke formår at fordre kritisk undersøgelse og eksperimenterende handlinger på et praksisniveau, hvilket er overraskende, når faglærerne beskriver deres praksis:

”Når jeg for eksempel får nogen ind på gf 2. [...] så snart de skal til at arbejde med kloakken, jamen så går vi ud og kigger på, jamen hvordan håndterer vi rester af rør hos os, at det er rent faktisk noget vi sorterer fra, og det bliver sendt til genanvendelse” (Bilag 6. s. 4).

Faglærer 2 udsagn belyser den mulighed for en praksisnær tilgang til *uddannelse for bæredygtig udvikling* som erhvervsskolerne har potentialet for. Citat giver en indsigt i de kritiske processer faglærerne helt naturligt udøver som en del af deres faglighed. Faglærer 1 har en række refleksioner over, hvordan han eksperimenter sammen med eleverne (Bilag 5. s. 2). Indsigten betyder, at en videreudviklingsproces skal afsøge, hvordan redskaberne fremadrettet kan blive anset som et rammesættende boost til de kritiske og eksperimenterende handlinger, der allerede foregår i praksis. I forlængelse af det skal videreudviklingen undersøge, hvordan analysens indsigt i udfordringerne mellem udviklingskonsulenternes implementerings praksis og faglærernes reelle praksis ikke bliver en barriere for, at de kritiske undersøgelser og eksperimenterende handlinger får mulighed for at udfolde sig.

Accept af dynamisk videndeling

Ovenstående betyder, at de mange led i praksisfællesskabet om *uddannelse for bæredygtig udvikling* på erhvervsskolerne skal acceptere en dynamisk videndeling i stedet for at forsøge at forcere en skriftlig. Den dynamiske videndelingsproces, hvor faglærere inviterer hinanden med ind i bæredygtighedsprocesser, er et godt eksempel på det *bæredygtighedsspørgsmålene* forsøger at igangsætte. At det allerede foregår flere steder, peger på, at redskaberne skal være tydeligere omkring muligheder for at differentiere deres brug. Differentieringen skal give brugerne en oplevelse af, at redskaberne kan bruges til mange forskellige refleksioner og praksissammenhænge. Det taler ind i Deweys argument om, at den kritiske proces skal komme fra en indre motivation for handling. Indsigten betyder, at videreudviklingen skal undersøge, hvordan redskaberne kan få en indbygget differentiering, så redskaberne kan bruges i de mange forskellige led af praksis for *uddannelse for bæredygtig udvikling* analysen viser, der eksisterer på erhvervsskolerne. Det medfører også, at videreudviklingsprocessen skal afsøge, hvordan det faktum, at det ofte vil være udviklingskonsulenter, der skal formidle redskaberne til faglærer ikke bliver en barriere for anvendelsen af redskaberne.

Den personlige samtale som incitament til indre motivation

I mit interview med udviklingskonsulenterne udspiller der sig en situation, der kan eksemplificere, hvordan videreudviklingsprocessen kan udvikle nye greb til differentiering i redskaberne. Udviklingskonsulent 1 beskriver, hvordan han i en samtale med en faglærer, der ikke har haft en interesse i *uddannelse for bæredygtig udvikling*, oplever en holdningsændring:

”Der var en af mine kollegaer, der blev interviewet [...] jeg havde ikke forventet, at han var en medløber i processen i hvert fald, men heller ikke en modspiller. Så kom

han faktisk til mig halvanden måned senere og sagde: Udviklingskonsulent 1, det var en øjenåbner for mig det der interview, hvor er det bare spændende. Jeg er sådan helt tændt for det her arbejde og den her proces ” (Bilag 4. s. 9).

Udviklingskonsulent 1 refererer her til en faglærer, der blev interviewet i forbindelse med Ungdomsbyens undersøgelse af faglærerens forståelse af bæredygtighed foretaget i forbindelse med *projekt Lokal til Global: Udvikling af bæredygtigheds didaktik på tværs*. I forlængelse af ovenstående citat udbryder Udviklingskonsulent 1 ”Jeg fik den vildeste ide i mit hoved, så jeg sidder og er i gang med at skrive ned (Bilag 4. s. 10). Udviklingskonsulent 2 følger op:

”Altså jeg bliver meget inspireret af vores samtale lige nu om det mundtlige, og det her med det, altså, at lærerne har været så inspireret af at blive interviewet for eksempel. Altså, at måske skulle man prøve at tænke i nogle sessions one-on-one” (Bilag 4. s. 10).

Til det vifter udviklingskonsulent 1 med sin seddel. De har fået samme ide. Handlingsforløbet er et eksempel på *refleksion-i-handling* og peger på den personlige samtale som motivation til kritisk refleksion og *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Situationen betyder, at en videreudviklingsproces kan afsøge, om den personlige samtale som differentieringsgreb, kan styrke udviklingskonsulenters facilitering af redskaberne, og den derfor skal inkorporeres i redskaberne.

Den kritiske refleksion foregår i udviklingsleddet

Analysen peger på, at udviklingskonsulenternes brug af redskaberne har medført kritisk refleksion over deres forståelse af bæredygtighed samt deres implementeringsprocesser. Det kan tilskrives, at de jf. deres stilling har mere tid og ressourcer end faglærerne. Deres refleksioner peger på, at operationalisering af deres kritiske refleksioner om *uddannelse for bæredygtig udvikling* som deres primære udfordring. Indsigten betyder, at en videreudviklingsproces skal undersøge, hvordan redskaberne bedre kan facilitere en proces, hvor andre fagligheder end de tiltænkte undervisere får en oplevelse af at kunne oversætte de refleksioner redskaberne fordrer i praksis.

Delkonklusion

Analysen peger på, at redskaberne motiverer til kritisk refleksion og eksperimenterende handlinger i udviklingsleddet, men ikke i underviserleddet. Det betyder, at en videreudviklingsproces skal for det første undersøge, hvordan redskaberne kan understøtte den eksperimenterende og kritiske praksis analysen viser faglærerne arbejder i. For det andet afsøge hvordan differentiering kan

indbygges i redskaberne, så de kan anvendes af flere forskellige fagligheder på flere forskellige niveauer. For det tredje kortlægge hvordan erhvervsskolernes organisering, der betyder, at udviklingskonsulenter bliver et mellemlid mellem redskaberne og faglærerne, kan bruges aktivt til at styrke redskaberne.

Diskussion

I det følgende afsnit vil jeg diskutere, hvordan analysen kan bruges i det brede praksisfællesskab om *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Indledningsvis vil jeg argumentere for, at analysens indsigt i implementeringspraksis er vigtigt, hvis man skal forstå, hvordan materialer og redskaber til *uddannelse for bæredygtig udvikling* kan skabe reel værdi for målgruppen. Efterfølgende vil jeg diskutere, hvorfor iterative læringsloops, som dem faglærerne i analysen berører, kan være den bedste metode til at synliggøre *bæredygtig udvikling* for elever og undervisere. Afslutningsvist vil jeg diskutere om faglærernes behov for strukturel support til bæredygtighed i fx bekendtgørelserne kan tilgodeses ved at inddrage erhvervslivet og civilsamfundet.

Forståelse for implementering som nøgle til udspredelse

Analysen afdækker den kendte udfordring med at få nye undervisningsvisioner fra strategimøderne ud til underviserne. Analysen nuancerer det problem ved at give indsigt i, hvordan udviklingskonsulenterne, der jf. deres stilling har adgang til og bliver præsenteret for nye redskaber og materialer først, agerer mellemlid mellem vision og praksis. Hvis man accepterer, at udviklingskonsulenterne repræsenterer et mellemlid, der eksisterer på mange uddannelsesinstitutioner, bliver udviklere som Ungdomsbyen m.fl. nødt til at indtænke dem i designprocessen. Det betyder, at materialer og redskaber skal have en differentieringsmulighed, der gør modtagerleddet (udviklingskonsulenterne) i stand til at operationalisere materialer og redskaber til deres unikke lokale kontekst. Det indebærer at udviklerne skal tænke bredt i sammenhænge, hvis deres outputs skal have størst mulig reach. Som så meget andet omfavner *uddannelse for bæredygtig udvikling* også dette. Det ligger i begrebet, at alle skal være med i udviklingen. Indenfor *bæredygtig udvikling* hedder det *The Whole School Approach* (Unesco 2016). Tilgangen omfavner sammenhængen i *uddannelse for bæredygtig udvikling* og opfordrer til, at initiativerne altid tænkes i brede fællesskaber og på den måde involverer alle fra eleverne til det administrative personale. Hvis redskaber og materialer fremadrettet udvikles inden for dette perspektiv, kan man måske undgå situationer, der efterlader modtagerleddet forvirret og i forlængelse af det efterlader ubrugte redskaber og materialer. Det omfavnende fokus kan på sigt styrke læreprocessen for både udviklere og brugere, da begge parter tvinges til at tænke i

sammenhænge, hvilket træner de kompetencer, der understøtter *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Udfordringen bliver, at alle professionelle fællesskaber er forskellige, så udviklere skal designe redskaber og materialer, der er generelle nok til at invitere mange forskellige fagligheder ind i lokalt forankrede processer, der tager udgangspunkt i brugernes virkelighed. Organisationer som Ungdomsbyen, Mellemløst Samvirke og Cora 2030 skolerne m.fl., der alle søger at hjælpe danske uddannelsesinstitutioners *bæredygtige omstilling* bliver nødt til at løse denne udfordring, ellers kan man påstå at organisationernes arbejde i sig selv ikke er bæredygtigt.

Det undersøgende som nøglen til synlighed

Analysen pegede på, hvordan faglærerne havde et behov for, at bæredygtighed blev synliggjort for dem i deres praksis og for deres elever. Perspektivet er vigtigt at huske på, når man prøver at udvikle generelle processer for *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Denne lokale synliggørelse skal også jf. analysen være multimodal, hvis man vil favne bredt. Perspektivet giver mening i *uddannelse for bæredygtig udvikling*, der jf. Dewey skal tage udgangspunkt i ens egen virkelighed, men det gør det svært at udvikle materialer og redskaber, der kan garantere synlighed i en bestemt kontekst. Her kan man lade sig inspirere af det elevfokus som faglærerne har i min analyse. Ved at indgå i lærende processer, hvor undervisere accepterer, at de skal lære sammen med eleverne, kan man skabe iterative læringsloops, hvor elever og lærere i fællesskab undersøger *bæredygtig udvikling*. Der findes allerede eksempler på dette. NEXT i København arbejder med læringsloops, hvor elever, lærere og eksperter workshoper sammen i forsøget på at lave verdens første bæredygtige tømreruddannelse (NEXT 2021). Hvis man fremadrettet konceptualiserede læringsloop i overensstemmelse med *Whole School Approach*-perspektivet kan det give et redskab, der eksternaliserer bæredygtighedsprocesserne.

Samfundet som driver

Det sidste perspektiv, jeg vil diskutere er, hvordan man kan drage samfundet ind i bæredygtighedsdiskussionen ude på erhvervsskolerne. Analysen viser, hvordan faglærerne mangler struktur fra ledelse og bekendtgørelser. Der er mulighed for, at faglærer sammen med de faglige udvalg selv sætter bæredygtige målsætninger baseret på, hvad markedet og kunderne efterspørger. I min indledning beskrev jeg, hvordan byggemarkedet Starks kunder har rykket sig markant på bare et år. Samme udvikling ser man i mange andre dele af industrien (DI 2022). Det præsenterer en mulighed for at researche, hvor og hvordan bæredygtige løsninger bliver brugt og efterspurgt. Det kan være udgangspunktet for en proces, hvor man arbejder sig tilbage fra kunder og marked til faglærerne. Denne omvendte model kan være med til at skabe den praksisnære ramme, som faglærerne efterspørger. Det vil også være muligt at undersøge de processer, der

ligger bagved de bæredygtige krav og på den måde håndgribeligøre de kompetencer, der er nødvendige for at kunne agere på det fremtidige bæredygtige arbejdsmarked. I et bredt perspektiv på *uddannelse for bæredygtig udvikling* matcher sådan en proces den pragmatiske læreproces, hvor man engagerer sig i feltet, afsøger på en fælles præmis, hvad der er vigtigt og udvikler løsninger til dette. Det understreger potentialet i den pragmatiske tilgang for *uddannelse for bæredygtig udvikling*.

Delkonklusion

Redskaber og materialer, der er en del af *uddannelsen for bæredygtig udvikling*, skal designes til brug af flere led, hvis de skal bruges i praksis. Det fordrer en accept af, at nye materialer og redskaber altid vil indgå i praksis med flere faglige lag. Ved at tænke flere led ind i udviklingen af materialer og værktøjer, kan man omfavne barrieren og gøre den til en mulighed for at skabe bæredygtige løsninger. Inspiration til dette kan hentes i publikationer om *The Whole School Approach*. Det vil altid være en udfordring at udvikle generelle værktøjer og materialer til specifikke kontekster, og derfor kan der eksperimenteres med undersøgende læringsloops, der eksternaliserer de usynlige processer i *uddannelse for bæredygtig udvikling*. En måde at skabe struktur for aktuelle udviklingsprocesser og potentielle læringsloops for *uddannelse for bæredygtig udvikling* er at tage udgangspunkt i, hvordan industrien og kunderne producerer og forbruger bæredygtigt. Den indsigt kan bruges som rammesætning til undervisningsaktiviteter i *uddannelse for bæredygtig udvikling* på uddannelsesinstitutionerne.

Konklusion

Jeg vil i det følgende afsnit konkludere på min undersøgelse. Indledningsvis vil jeg redegøre for, hvordan min undersøgelse har udviklet viden, der besvarer min problemformulering. Efterfølgende vil jeg konkludere på, om hvordan den metode og teori jeg har anvendt, har påvirket undersøgelsen. Afslutningsvis vil jeg konkludere på brugen af pragmatismen som videnskabsteoretisk udgangspunkt for min undersøgelse.

Læringsredskaber i en kompleks praksis

Ungdomsbyens læringsredskaber *bæredygtighedsspørgsmålene* og *lærerens planlægningsredskab* er blevet anvendt i en kompleks praksis for *uddannelse for bæredygtig udvikling* på Mercantec. Brugen af læringsredskaberne er blevet styret af, at udviklingskonsulenter som mellemlid har haft ansvaret for at implementere *uddannelse for bæredygtig udvikling*, og

derfor brugen af redskaberne til Mercantecs faglærere. Forståelse for, hvordan redskaberne er blevet brugt, er derfor afhængig af indsigt i brugernes praksis. Udviklingskonsulenternes implementeringspraksis er styret af skriftlig dokumentation, hvilket udgør en barriere for faglærerne, der ikke forbinder dette med *uddannelse for bæredygtig udvikling* og derfor redskaberne. Faglærerne arbejder autonomt med *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Udviklingskonsulentene oplever det som en udfordring, fordi de anser faglærernes processer som manglende indsigt i den flerdimensionelle forståelse for bæredygtighed. I den aktuelle praksis på Mercantec betyder det, at udviklingskonsulentene bruger redskaberne til at synliggøre deres processer for *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Redskaberne bliver brugt til at nuancere deres egen forståelse for *bæredygtig udvikling* og som afsæt for deres egne implementeringsindsatser. Udviklingskonsulentene bruger redskaberne på en måde, der skaber motivation og handlelyst. Udviklingskonsulentene bruger ikke redskaberne i deres processer med faglærerne eller giver redskaberne til faglærerne. Dette begrundes med, at faglærerne ikke besidder den forståelse for flerdimensionel bæredygtighed, som de bedømmer er nødvendigt for at få en god oplevelse med redskaberne. Faglærerne har ikke brugt redskaberne, men har deltaget i processer, der er udformet med udgangspunkt i læringsredskaberne. Når faglærerne bliver præsenteret for redskaberne, tegner de sig et billede af, at eksisterende arbejdsgange, manglende tid og en konventionel forståelse af bæredygtighed som primær miljømæssig, udfordrer brugen af redskaberne.

Betydning for videreudvikling

Analysen af respondenternes *ubestemte zoner for praksis* peger på forståelsen af flerdimensionel bæredygtighed som den største udfordring i integrationen af *uddannelse for bæredygtig udvikling* og derfor brugen af redskaberne. Det betyder, at en videreudviklingsproces bliver nødt til at gentænke, hvordan redskaberne kan facilitere refleksion om flerdimensionel bæredygtighed med udgangspunkt i brugernes praksis. Analysen betyder, at videreudviklingen af redskaberne skal have fokus på at synliggøre, hvordan brugerne operationaliserer de kritiske refleksioner, redskaberne jf. analysen har potentialet til at skabe, i praksis. Det indebærer fokus på, hvordan redskaberne bedre kan understøtte den kritiske og eksperimenterede praksis, der eksisterer i underviserledet. Analysen betyder, at videreudviklingsprocessen skal undersøge, hvordan redskaberne kan bruge differentiering som metode til at øge anvendeligheden af redskaberne i praksis, der består af flere forskellige fagligheder. Analysen peger desuden på, at en udviklingsproces skal have et multimodalt fokus, da de aktuelle iterationer af redskaberne bliver anset for skriftlige og dokumenterende.

Fælles udgangspunkt

Den kritiske case og de kvalitative interviews har medført empirisk materiale, der har givet et unikt indblik i den praksis, Ungdomsbyens læringsredskaber forsøger at påvirke. Metoden har været unik til at belyse de forhold, som man må antage mange nye redskaber og materialer skal operere under i praksis. Brugen af Schön i min analyse har nuanceret min forståelse for den kontekst, der udgør praksis for anvendelse af redskaberne, hvilket har medført, at jeg har kunnet udvikle en relevant og praksisnær analyse af anvendelsen. Ved at eksternalisere de arbejdsprocesser, der styrer Mercantec arbejdsprocesser for *uddannelse for bæredygtig udvikling*, har jeg udviklet en kompleks og konteksttro viden om, hvordan redskaberne indgår og kan indgå i processer for *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Ved at analysere empirien med Deweys erfaringsbaserede læringsteori som rammesætning, har jeg identificeret udviklingsområder, der styrker en videreudviklingsproces.

Pragmatisme som driver for reel udvikling

Den pragmatiske arbejdsproces har medvirket til, at jeg har udviklet praksisnær og brugbar viden til både de deltagende faglærere- og udviklingskonsulenter, til Ungdomsbyen og det brede praksisfællesskab for *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Ved at engagere mig med genstandsfeltet for undersøgelsen, har jeg udviklet en unik forståelse for, hvad lokal kontekst betyder for *bæredygtige udviklingsprocesser*. Den pragmatiske tilgang udvikler lige præcist den kontekstafhængige viden, der skal til for at kunne lave løsninger, der forstår og bruger sammenhænge som et redskab. Som en metarefleksion træner den pragmatiske tilgang både genstandsfeltet for undersøgelsen og forskerens kritiske kompetencer, hvilket i sig selv skubber dagsordenen *uddannelse for bæredygtig udvikling* fremad.

Perspektivering

I den følgende perspektivering vil jeg redegøre for, hvordan undersøgelsens resultater kommer til at indgå i Ungdomsbyens arbejde med *uddannelse for bæredygtig udvikling*.

Undersøgelsen har medvirket til at, vi fremadrettet vil arbejde med differentiering som et parameter i udvikling og videreudvikling af outputs til *uddannelse for bæredygtig udvikling*. Det kommer i forlængelse af, at undersøgelsen viser, hvor stor en rolle udviklingskonsulenterne har for implementering af nye redskaber og materialer. Den indsigt betyder, at vi i Ungdomsbyen kommer til at fokusere på, hvordan man bruger det aktivt i *uddannelse for bæredygtig udvikling*. I udviklingen af det perspektiv vil vi bruge det danske verdensmålsskolenetværk, som vi i

Ungdomsbyen administrerer (UNESCO-ASP 2022). Netværket består af 84 uddannelsesinstitutioner, hvoraf 20 er erhvervsuddannelser. Netværket består på denne måde både af erhvervsskolernes udviklingskonsulenter og faglærere. I et samarbejde kan vi undersøge, hvordan man kan bruge organisering som et værktøj i stedet for en barriere i *uddannelse for bæredygtig udvikling*. I forhold til *projekt lokal til global: udvikling af bæredygtigheds didaktik på tværs* vil denne undersøgelse blive brugt som oplæg til at styrke de lokale indsatser på erhvervsskolerne. Undersøgelsens indsigter og nuancering af forholdene for *uddannelse for bæredygtig udvikling* antages at kunne styrke de 12 didaktiske output, som projektet skal levere frem til sommeren 2022. Undersøgelsen vil desuden være grundlæggende for, hvordan vi i Ungdomsbyen vil arbejde med 2. udgave af kataloget *kompetent til bæredygtighed på erhvervsskoler og -gymnasier* i foråret 2022, her vil den pragmatiske tilgang til interviews og udvikling sikre, at vi i Ungdomsbyen udvikler eksempler, materialer og redskaber, der har en reel værdi for modtageren. Erfaringerne med den pragmatiske arbejdsmetode i udviklingsprocesser for *uddannelse for bæredygtig udvikling* vil blive delt i det førnævnte verdensmålskolenetværk og det brede praksisfællesskab om *uddannelse for bæredygtig udvikling*.

Litteraturliste

Burns, H. (2019). Teaching Sustainability: Recommendations for Best Pedagogical Practices. Portland State University, Portland Oregon.

Danske erhvervsskoler og -Gymnasier (2019) FN`s verdensmål giver en god ramme og retning for at arbejde med bæredygtighed, globalisering og dannelse – Undersøgelse om FN`s verdensmål på erhvervsskolerne. Lokaliseret på

https://deg.dk/sites/deg.dk/files/media/document/190405_Undersoegelse_om_FNs_verdensmaal_paa_erhvervsskolerne.pdf

Dewey, J. (1925-1953) John Dewey. The later works, 1925-1954. Volume 5: 1929-1930. Construction and Criticism p. 125 – 143. Illinois: Southern Illinois University

Dansk Industri (2022). *Bæredygtighed*. Lokaliseret den. 14 januar 2022 på:

<https://www.danskindustri.dk/politik-og-analyser/di-mener/baeredygtighed/>

Elkjær, B (2009) Pragmatism: A learning theory for the future. I Illeris, K (red.), Contemporary theories of learning: Learning theorists ... in their own words. Onxon, England. Taylor & Francis, s 74-89.

Flyvbjerg, B. (2010) *Fem misforståelser om casestudiet*. i S Brinkmann & L Tanggaard (red), *Kvalitative metoder: En grundbog*. 2. udg, Hans Reitzels Forlag, København, s. 463-487.

Iloveglobalgoals & Epinion. (2021) IWorkGlobalGoals Unges krav til fremtidens arbejdsplads. Lokaliseret den 14. december 2021 på

https://deg.dk/fileadmin/2_Aktuelt/1_Fokus/Verdensmaal/Materiale_til_plakat/I_Work_Glo

[bal Goals - Hovedrapport.pdf](#)

Kristensen, S. (2010) *Kvalitative analyse redskaber*. i S Brinkmann & L Tanggaard (red), *Kvalitative metoder: En grundbog*. 2. udg, Hans Reitzels Forlag, København, s 447-462.

Lund, B. (2020) 'Bæredygtighedspædagogik og handlekompetence – et velkommen tilbage til 70erne?', *Forskning og Forandring*, bind 3, nr. 2, s. 47 -68.

Mercantec (2022) *EUD*. Lokaliseret den 8. januar 2022 på:

<https://www.mercantec.dk/uddannelser/eud>

Olsen, F. (2019) Uddannet til bæredygtighed - En ny fortælling om erhvervsuddannelserne. Lokaliseret den 28. maj 2021 på: <https://www.unesco.dk/-/media/filer/unesco/pdf/apr/200408-fuld-rapport-ungdomsbyen-uddannet-til-baeredygtighed-en-ny-fortaelling-om-erhvervsuddannelser.pdf>

Olsen, F & Ragan, D. (2021) *Erfaringer fra pilotprojektet "Lærlinge for bæredygtighed*. Lokaliseret d. 13. januar 2022 op: <https://rce-denmark.dk/wp-content/uploads/2021/08/Erfaringer-fra-pilotprojektet-Laerlinge-for-Baeredygtighed.pdf>

Schön, D. (2017) *Refleksion-i-handling*. Illeris, K. red. 49 tekster om læring. Kap. 28. (2017). Frederiksberg: Samfundslitteratur.

Stark (2021) *Bæredygtigheds undersøgelse september/oktober 2021*. Lokaliseret d. 7. december 2021 på: <https://www.stark.dk/Baeredygtighed/Nyheder/Undersoegelse-2021>

Masterprojekt 2021-2022
Asbjørn Bjerregaard Ried
Studienummer 232596

Tanggaard, L & Brinkmann, S (2015) *Interviewet: Samtalen som forskningsmetode*. i S Brinkmann & L Tanggaard (red), *Kvalitative metoder: En grundbog*. 2. udg, Hans Reitzels Forlag, København, s. 29-53.

Tradium. (2020) Fra lokal til global - udvikling af bæredygtighedsdidaktik på tværs. Lokaliseret den 20. December 2021 <https://www.learnmark.dk/media/8612/fra-lokal-til-global-ansoegning-til-rm-uddannelsespulje-teknologipagt-og-baeredygtighed-tradium-12-maj-2020.pdf>

Ungdomsbyen (2021) *Kickstart de 17 verdensmål på skolen*. Lokaliseret den 19. december på: <https://ungdomsbyen.dk/vare/ma%CC%8AI-i-verdensklasse/>

Ungdomsbyen (2021) *Erhvervsskoler og -gymnasier redskaber*. Lokaliseret den 29. december 2021 på: <https://unesco-asp.dk/erhvervsskoler-og-gymnasier/erhvervsskoler-og-gymnasier/#redskaber>

Ungdomsbyen (2022) *Unesco verdensmålsskoler*. Lokaliseret den 14 januar 2022 på: <https://unesco-asp.dk/unesco-verdensmaalsskoler/>

United Nations. (1987) *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press, 1987.

Verdens bedste nyheder. (2022) *De 17 verdensmål*. Lokaliseret den 29. december 2021 på: <https://www.verdensmaal.org/>

VIA (2021) *21. århundredes kompetencer*. Lokaliseret den 7. januar 2022 på: <https://www.via.dk/efter-og-videreuddannelse/paedagogik-laering/21-kompetencer?themes=B93F110E20674439AB335BD01C95C766>

Masterprojekt 2021-2022
Asbjørn Bjerregaard Ried
Studienummer 232596

Whyte, S. (1999) Pragmatisme: Akademisk og anvendt', *Tidsskriftet Antropologi*, bind 40, s. 129-138.

World's Largest Lesson (2022) *About us*. Lokaliseret den 7. januar 2022 på:
<https://worldslargestlesson.globalgoals.org/>

Bilag

Bilag 1: Opsummering af interviews med faglærere

Bilag 2: Den pragmatiske interviewguide

Bilag 3: Det relevante analyseredskab

Bilag 4: Interview med udviklingskonsulenterne

Bilag 5: Interview med faglærer 1

Bilag 6: Interview med faglærer 2

Bilag 7: Meningskondenseret analyseredskab