

Den kvantitative følgeforskning

Projekt Fagligt Entreprenørskab i Erhvervsuddannelserne

August 2017

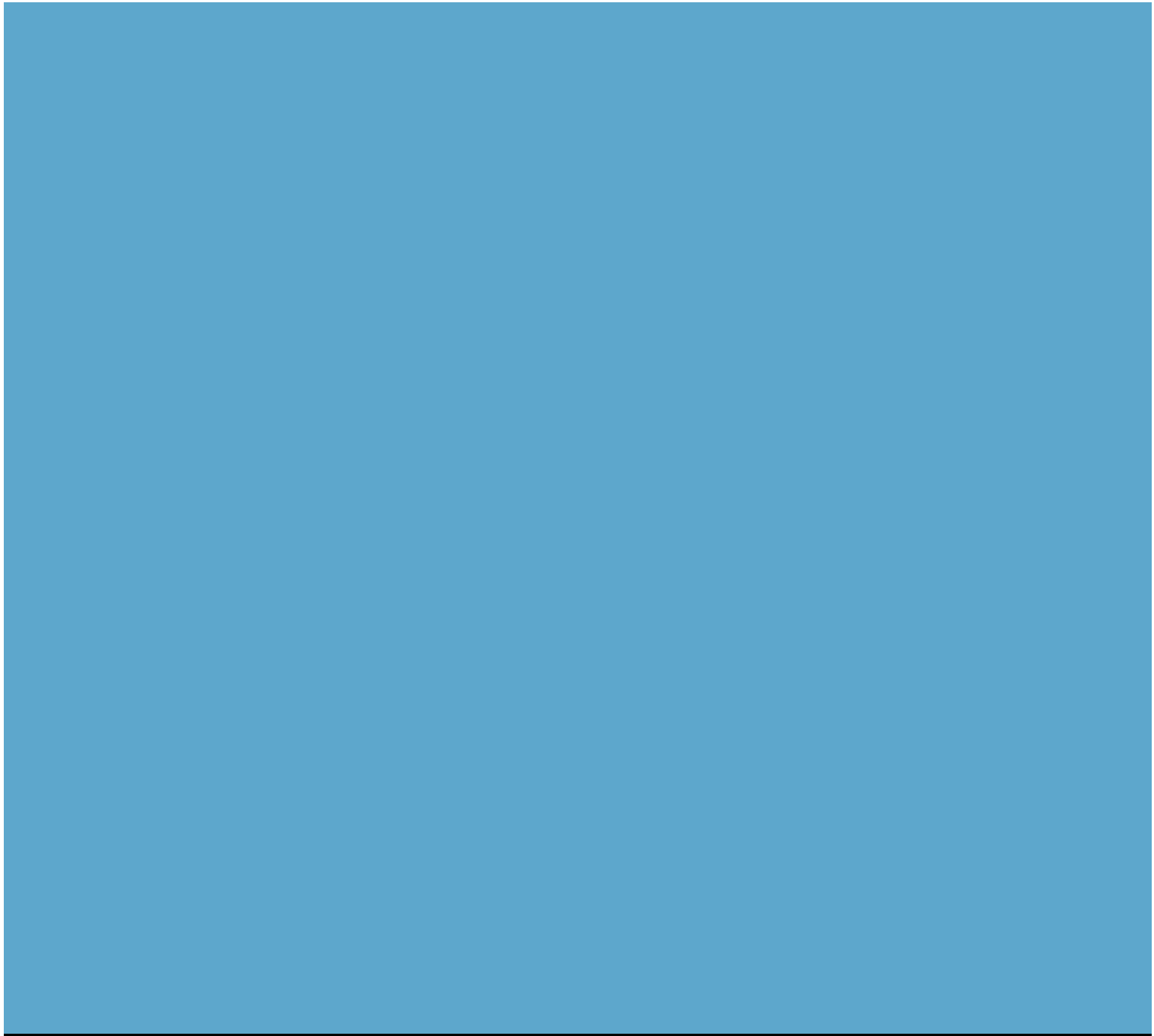
Projekt Fagligt Entreprenørskab I Erhvervsuddannelserne
August 2017

Kontakt og spørgsmål til analysen:

Kåre Moberg
kaare@ffe-ye.dk
Researcher I PhD
Fonden for Entreprenørskab

Indhold

Baggrund og konklusion.	4
Det kvantitative spor.	6
Effekter af entreprenørskabsundervisning.	8
Dataindsamlingen	11
Analyse	15
Referencer.	20
Appendiks A.	22



1. Baggrund og konklusion

Entreprenørskab i undervisningen sætter fokus på at udvikle elevernes evne til at være foretagsomme – både fagligt og personligt – og dermed kompetencen til at kunne iværksætte forandrede handlinger, som har værdi for både dem selv og andre. Eleverne skal have redskaber og kompetence til at tænke nyt, se muligheder og omsætte ideer til konkret værdi – for eksempel for faget, virksomheden, branchen og samfundet.

Innovation og entreprenørskab er en del af den nye erhvervsskolereform, der trådte i kraft i sommeren 2015. Bekendtgørelsen for Erhvervsuddannelserne viser et krav om, at uddannelsen skal forme kompetencer omkring udvikling, innovation og kreativitet samt evner til at indgå aktivt i samfunds- eller branchemæssige forhold. EUD uddannelserne skal;

"[...] bidrage til at udvikle de uddannelsessøgendes interesse for og evne til aktiv medvirken i et demokratisk samfund og bidrage til deres personlige udvikling, imødekomme arbejdsmarkedets behov for erhvervsfaglige og generelle kvalifikationer vurderet under hensyn til den erhvervmæssige og samfundsmæssige udvikling, herunder udviklingen i erhvervsstruktur, ar-

bejdsmarkedsforhold, arbejdspladsorganisation og teknologi, samt for en innovativ og kreativ arbejdsstyrke [...]" (Lov om erhvervsuddannelser)¹

Tidligere undersøgelser har vist, at der på erhvervsuddannelserne findes en relativt stor gruppe af unge mennesker, der potentielt er socialt og økonomisk udsatte i forhold til unge på andre uddannelser (Fastholdelseskaravanen, "Drenge i gråzonen", 2010). Det ses blandt andet ved, at flere af disse unge bevæger sig på kanten af uddannelsessystemet, og har svært ved at begå sig i den eksisterende struktur på uddannelserne. Derved risikerer de at miste den sociale og arbejdsmæssige tilknytning til samfundet. Det er derfor vigtigt at kunne fastholde netop denne type elever og sikre, at de kommer godt igennem deres uddannelse og godt videre efter endt uddannelse: ind på det eksisterende arbejdsmarked - eller måske ved at etablere sig som iværksætter.

Fra Center for Ungdomsforskning ("Motivation i erhvervsuddannelserne", Cefu 2011) ved vi, at det for to ud af tre elever på erhvervsuddannelserne er vigtigt, at uddannelsen fører til, at de på sigt kan blive selvstændigt erhvervsdrivende. Kortlægning fra Fonden for Entreprenørskab viser

dog, at fagmålene på uddannelserne kun støtter op om dette ønske i et begrænset omfang.

De unges primære ankerpunkter på uddannelserne er lærerne, og erfaring fra andre studier viser, at entreprenørskab i undervisningen har en stor effekt på elevernes involvering. Fonden for Entreprenørskabs analyser i grundskolen og på ungdomsuddannelserne viser også, at elever, der modtager undervisning i entreprenørskab, er væsentlig gladere, har højere uddannelsesambitioner og ser mere lyst på fremtiden. Resultaterne i disse studier ligger derfor til grund for en antagelse om, at entreprenørskabsundervisning også kan fremme erhvervsskoleelevers motivation og læring, og dermed understøtte, at elever bliver fastholdt i deres uddannelse.

Men kan entreprenørskabsundervisning nu også det på erhvervsuddannelserne? Eller er det blot en antagelse? Svaret blæser i vinden, da der ikke er lavet så meget forskning på området i en dansk kontekst. Det skulle følgeforskningen forsøge at kaste mere lys over.

¹<https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=170605>

1.1 En ny efteruddannelse - Fagligt Entreprenørskab

Lærere, som formår at skabe relevans og elevinvolvering, er afgørende. Flere erhvervsskoler har allerede skrevet i deres fælles didaktisk-pædagogiske grundlag, at udvikling af elevernes entreprenørielle kompetencer er et af deres indsatsområder. Men der er stadig et stort behov for faglig og didaktisk opkvalificering af erhvervsskolelærere i entreprenørskab. En undersøgelse fra marts 2015 viste blandt andet, at det er mere sandsynligt at finde en lærer/underviser i Fonden for Entreprenørskabs netværk, som har deltaget i efteruddannelse i innovation og entreprenørskab i udskolingen, på de alment gymnasiale uddannelser, på erhvervsakademier og professionshøjskoler, end det er, hvis man leder på de lavere klassetrin i grundskolen, på erhvervsskolerne eller universiteterne.²

I foråret 2015 annoncerede Fonden for Entreprenørskab et projektudbud, med støtte fra VELUX Fonden, til udvikling af en ny landsdækkende efteruddannelse til erhvervsskolelærere. Efteruddannelsen skulle udvikles til et nyt 10 ECTS valgfrit modul under Diplomuddannelsen i Erhvervspædagogik. Projektet fik titlen "Fagligt Entreprenørskab", da der særligt er fokus på de meget forskellige erhvervsfaglige kontekster, som lærerne arbejder i. Efteruddannelsen er en del af Fondens nye indsats for efteruddannelse fra ABC til Ph.d, som blev igangsat i 2015. Et partnerskab mellem professionshøjskolen Metropol og profes-

sionshøjskolen VIA vandt udbuddet, og fik også opgaven med følgeforskningen i samarbejde med Fonden for Entreprenørskab. Efteruddannelsen er siden blevet godkendt som en del af Diplomuddannelsen i Erhvervspædagogik.

Den tilknyttede følgeforskning skulle konkret undersøge hvilken betydning den entreprenørskabsundervisning, som de lærere der deltog i den nyudviklede efteruddannelse igangsatte, havde på erhvervsskoleelevers læring, motivation og lyst til uddannelse. Herunder om det kunne have en betydning i forhold til fastholdelse af socialt udsatte og fagligt udfordrede unge på danske erhvervsskoler. På efteruddannelsen lærte lærerne at udvikle entreprenøriel didaktik, der fremmer erhvervsskoleelevernes entreprenørielle kompetencer. Lærerne har afprøvet deres didaktiske designs i deres undervisning i form af undervisningseksperimenter. Det er disse eksperimenter vi har forsket på.

Følgeforskningen blev opdelt i henholdsvis et *kvalitativt*- og et *kvantitativt* spor med forskelligt teoretisk- og metodisk udgangspunkt. Begge spor tog dog udgangspunkt i det overordnede forskningsspørgsmål, som er formuleret i boks 1.

De to spor har fungeret som to uafhængige forskningsprojekter, der også formidles i hver sin rapport. Følgeforskningen brugte Fonden for Entreprenørskabs definition af entreprenørskab: "*Entrepreneurskab er, når der bliver handlet på*

muligheder og gode ideer, og disse bliver omsat til værdi for andre. Den værdi, der skabes, kan være af økonomisk, social eller kulturel art" (FFE-YE, 2011). Ud fra denne brede definition forstås entreprenørskabsundervisning som: "*Indhold, metoder og aktiviteter, der understøtter udvikling af motivation, kompetence og erfaring, som gør det muligt at iværksætte, lede og deltage i værdiskabende processer"* (ibid). Både det kvalitative og det kvantitative spor tager afsæt i denne forståelse af, hvilke forhold, der rammesætter entreprenørskabsundervisningen. Forskningsfeltet omfattede både lærere og elever på grundforløb 1 (GF1), som har fokus på overgangen ind i erhvervsuddannelsen og hovedforløbet (HF), som har fokus på overgangen ud i erhvervet.

Faktaboks 1

Forskningsspørgsmålet til projekt Fagligt Entreprenørskab

Hvordan kan den entreprenørskabsundervisning, som genereres i udviklingsprojektet, påvirke elevers læring, motivation og lyst til at deltage i uddannelse. Herunder hvordan elever, der har særlige udfordringer, kan profitere af denne form for undervisning.

²⁾ Undersøgelsen findes her <http://www.ffe-ye.dk/fonden/nyheder/nyheder/bedre-entreprenørskabsundervisning-kræver-efteruddannelse>

1.2 Konklusion

Analysen viser, at når elever opfatter, at der er et stærkt fokus på entreprenørskab og entreprenøriel undervisning, så er deres tillid til egen evne til at agere entreprenørielt højere og deres skoleengagement og studiemotivation stærkere. Dette er et resultat, vi har set i flere af vores undersøgelser (FFE, 2014; Moberg, 2014 a,b). Det er dog første gang, vi studerer erhvervsskoleelever, så det er interessant at se, at mønstret går igen, også for denne gruppe.

Udover dette viser vores analyse, at der især er positive resultater for udfordrede elever, som oplever, at der er stort fokus på handlingsorienterede entreprenørielle færdigheder. Så entreprenørskabsundervisning fungerer rigtig godt for erhvervsskoleelever med lave karakterer. De bliver mere engagerede omkring skolen, mere motiverede i deres skolearbejde, og de får større selvtillid, når det kommer til kreativitet og det at håndtere usikkerhed.

Analysen understøtter dog ikke, at efteruddannelsen, og de tilhørende forløb som lærerne satte i gang, har haft en målbar effekt. Det er kun i to dimensioner, at der er signifikant forskel på de elever, som havde lærere på efterud-

dannelse, og de som ikke havde. Og det er en negativ forskel, dvs. eleverne som havde lærere på efteruddannelse, havde efter at de har været igennem forløbet, som læreren satte i gang, et signifikant lavere niveau i entreprenøriel selvtillid og entreprenørielle intentioner. Dette er et overraskende resultat, da den kvalitative følgeforskning viser, at når lærerne gennemfører de undervisningseksperimenter de har udviklet på efteruddannelsen, har det en positiv indvirkning på elevernes motivation.

Det skal dog understreges, at der er mange faktorer i dataindsamlingen, som gør, at vi ikke med sikkerhed kan stole på resultaterne af lige netop denne analyse. Flere studier viser også, at det er udfordrende at opnå ønskede effekter, når fokus er på at træne og opkvalificere praktiserende undervisere i at anvende nye pædagogiske metoder (Kennedy, 1998; Jacob & Lefgren, 2003; Harris & Sass, 2007).

Vores resultater af, hvilken indflydelse forskellige typer af entreprenørskabsundervisning har på erhvervsskoleelever, indikerer dog, at det er lige netop fokus på metode og proces, der har størst påvirkning. Hvis eleverne oplever, at der er fokus på erhvervsrettede færdigheder, hvilket

kan ses som det mest håndgribelige indhold i entreprenørskabsundervisning, har dette kun positiv indflydelse på deres entreprenørielle intentioner og deres selvtillid til egne evner til at starte virksomhed. Når eleverne oplever deres lærere som entreprenørielle, og når de oplever, at der er fokus på handlingsorienterede entreprenørielle færdigheder, kan vi se, at det også har en positiv indflydelse på deres selvtillid til at håndtere usikkerhed, være kreative, planlægge, deres skoleengagement og studiemotivation samt deres lyst til at arbejde med innovation.

Det giver altså god mening at fokusere på at undervise og træne lærere i at undervise entreprenørielt med fokus på handlingsorienterede færdigheder. Denne træning af lærerne kan dog være en udfordring. Det tager tid at finde frem til det, der fungerer for læreren og for dennes elever. Opbakning fra ledelse og kolleger er vigtig, hvilket indikerer, at det kan være en god idé at gennemføre holistiske indsatser i entreprenørskabsundervisning hvor fokus er på hele uddannelsesinstitutionen, hvilket lignende indsatser har vist (Qvortrup, 2016).

2. Det kvantitative spor

Denne del af forskningen havde fokus på, hvordan entreprenørskabsundervisning udvikler elevers selvtilid til at kunne udføre entreprenørielle aktiviteter, samt hvordan entreprenørskabsundervisning påvirker deres holdninger og intentioner i forhold til at arbejde med entreprenørskab og innovation. Der er derudover særligt fokus på skoleengagement og studiemotivation. En oversigt over de dimensioner, der måles i den kvantitative undersøgelse, er præsenteret i Appendiks A.

2.1 Det metodiske design

For at analysere, hvilken målbar påvirkning forskellige former for entreprenørskabsundervisning har på erhvervsskoleeleverne, inkluderede vi flere entreprenørielle dimensioner i et spørgeskema, samt spørgsmål om deres oplevelse af, hvad der har været fokus på i undervisningen.

Den kvantitative analyse er opdelt i to trin. I det første trin undersøger vi, om alle elevernes subjektive opfattelse af, hvilket fokus deres undervisning har haft, har en indflydelse på deres entreprenørielle evner og deres skoleengagement og studiemotivation. Vi undersøger her også om deres subjektive opfattelse af deres lærere som entreprenørielle, samt om deres lærere –

som er på efteruddannelse i entreprenørskabsundervisning - har en indflydelse.

I analysens andet trin fokuserer vi på projektets hovedspørgsmål: har entreprenørskabsundervisning en særlig indflydelse på udfordrede elever?

Dette er en analysemetode, der er blevet anvendt i flere andre studier (se fx Damvad, 2013, og Zhao et al., 2005), da det er en effektiv metode i studier, hvor risikoen for frafald er betydelig. Rent metodologisk vil denne metode kræve, at deltagerne er blevet tilfældigt udvalgt (Cook, Campbell & Day, 1979; Mohr, 1995). Desværre har dette ikke været muligt i vores studie, hvilket har betydning for analysens konklusioner.

2.2 Definition af udfordrede elever

I det kvantitative spor blev udfordrede elever defineret som de elever, der har angivet i spørgeskemaet, at de har lavere gennemsnitlig karakter sidste år, samt de elever, som ikke har forældre, der arbejder. Her er der altså tale om en variabel, som har akademisk fokus, og en variabel, der har socioøkonomisk fokus. Og alle de udfordrede elever er udvalgt efter de samme kriterier, i modsætning til det kvalitative spor,

som lod lærerne selv foretage udvælgelsen.

Forskningen i det kvantitative spor blev udført af Fonden for Entreprenørskab, og blev ledet af Seniorforsker Kåre Moberg.

3. Effekter af entreprenørskabsundervisning

Formålet med den kvantitative del af følgeforskningen i projekt Fagligt Entreprenørskab, er at undersøge hvilke målbare effekter entreprenørskabsundervisning har på erhvervsskoleelever, med et særligt fokus på udfordrede elever. Vi undersøger også, hvordan elever kan påvirkes af, at deres lærere deltager i efteruddannelse om entreprenørskabsundervisning. Vi bruger følgende brede definition af entreprenørskab: *"Entreprenørskab er, når der bliver handlet på muligheder og gode ideer, og disse bliver omsat til værdi for andre. Den værdi, der skabes, kan være af økonomisk, social eller kulturel art"* (FFE-YE, 2011). Ud fra denne brede definition forstås entreprenørskabsundervisning som: *"Indhold, metoder og aktiviteter, der understøtter udvikling af motivation, kompetence og erfaring, som gør det muligt at iværksætte, lede og deltage i værdiskabende processer"* (ibid).

Den brede definition inkluderer meget, og der findes mange måder, hvorpå man kan undervise i entreprenørskab. Typisk er der tre kategorier, som forskere indenfor feltet plejer at bruge: Undervisning *om*, *for* og *gennem* entreprenørskab (Hannon, 2005). Undervisning *om* entreprenørskab er typisk teoretisk, og har til formål, at klæde elever og studerende på hvad angår

kundskaber og forståelse om entreprenørskab og entreprenørskabsforskning. Undervisning *for* entreprenørskab har til formål, at forberede elever og studerende på en karriere som iværksætter eller intraprenør. I denne undervisning er der typisk fokus på både teoretiske kundskaber om entreprenørskab og praktiske handlingsorienterede kompetencer. Undervisning *gennem* entreprenørskab er, når læring sker ved at elever og studerende deltager i et entreprenørielt forløb. Der findes dog også en fjerde tilgang *indlejret* (embedded) entreprenørskabsundervisning (Pittaway & Edwards, 2012). Entreprenørskab kan blive implementeret i mange forskellige undervisningsforløb, da fokus er på læringsmetoder og det at lære gennem en entreprenøriel proces. Undervisningsforløbets almindelige læringsmål kan således opnås samtidigt med, at elever og studerende klædes på med handlingsorienterede kompetencer, samt evnen til at handle entreprenørielt og foretagsomt (Moberg, 2014a).

Da entreprenørskab og entreprenørskabsundervisning rummer meget, og ikke har en helt skarp definition, er det vigtigt, at være præcis i forhold til, hvordan entreprenørskabsundervisning adskiller sig fra andre erfarings- og

praksisbaserede undervisningsmetoder. Fonden for Entreprenørskab har i sin "Taksonomi i entreprenørskabsuddannelse" identificeret fire komplementære og indbyrdes afhængige dimensioner, der skal inddrages i entreprenørskabsundervisning: 1) Handling, 2) Kreativitet, 3) Omverdensrelation og 4) Personlig indstilling (FFE, 2016). Det centrale i entreprenørskabsundervisning er, at elever og studerende engageres i værdiskabende projekter, der skaber værdi for andre end sig selv. Ud fra denne forståelse kan man på flere punkter adskille undervisning i entreprenørskab fra andre populære praksis- og erfaringsbaserede undervisningsmetoder, hvilket fremgår af tabel 1 på næste side.

Tabel 1 er tilpasset fra den originale tabel i Lackéus, Lundqvist & Williams-Middleton (2015). Der findes mange termer for erfaringsbaserede undervisningstilgange, især i angelsaksiske lande. De følgende tilgange kan ses som eksempler: *active learning, adventure education, authentic learning, career and technical education, challenge education, civic engagement, collaborative learning, community-based learning, cooperative learning, democratic education, education for sustainability, environmental education, game-based learning, hands-*

Tabel 1:

Entreprenørskabsundervisning sammenlignet med andre praksis- og erfaringsbaserede undervisningsmetoder.

Fokus	Entreprenørskabs- undervisning	Problem- baseret læring	Projekt- baseret læring	Service learning
Problemer	X	X	X	X
Autentiske opgaver	X	X	X	X
Gruppearbejde	X	X	X	(x)
Skabe artefakt	X	-	X	-
Længerevarende periode	X	-	X	(x)
Interaktion med omverden	X	-	-	X
Værdiskabelse for eksterne	X	-	-	X
Muligheder	X	-	-	-
Iterativt eksperimenterende	X	-	-	-
Innovation og nyskabelse	X	-	-	-
Mislykkelse som en integreret del af processen	X	-	-	-

on learning, holistic education, integrated learning, inquiry-based learning, outdoor education, place-based education, transformative learning, etc. (se Roberts, 2016). Tilgængenes fokus kommer naturligvis an på, hvordan de implementeres, men tabel 1 skal forstås som en oversigt over, hvilket fokus de generelt har.

Flere internationale studier (Peterman & Kennedy, 2003; Souitaris et al., 2007; Von Graevits, 2010; Elert et al., 2015; Huber et al., 2014) har vist, at entreprenørskabsundervisning har positive effekter. Der er dog også en del studier, der viser, at entreprenørskabsprogrammer og -initiativer ikke har nogen reel påvirkning (Karlán & Valdivia, 2011; Fairlie et al., 2015; Åstebro & Hoos, 2016) eller sågar har en negativ påvirkning (Oosterbeek et al., 2008). Også større meta-analyser af feltet er uenige om, hvilken påvirkning undervisning i entreprenørskab har. Martin med kolleger (2012) viser, at der overordnet er en positiv indflydelse på human kapital. Mens Bae med kollegers (2014) studier viser, at entreprenørskabsprogrammer og -initiativer ikke har en påvirkning på deltagerens intentioner om at blive selvstændige, når det tidligere niveau af intentioner er inkluderet i analysen. Fonden for Entreprenørskabs egne

studier af danske elever og studerende viser, at der er en signifikant påvirkning på både entreprenørielle intentioner og skoleengagement, men at dette afhænger af undervisningens fokus samt hvilke lærere, de studerende har (FFE, 2014; Moberg, 2014 a, b).

I forhold til projektet Fagligt Entreprenørskab har de studier, som viser, hvordan entreprenørskabsundervisning påvirker udfordrede elever og studerende, størst interesse. På trods af at dette område har mange organisationers interesse, er der ganske få analyser og undersøgelser på området. Der findes en del evalueringer af nordamerikanske organisationer, der arbejder med entreprenørskab for udfordrede elever. Disse studier indikerer, at entreprenørskabsundervisning ser ud at have en positiv påvirkning på deres læselyst (Nakkula et al., 2003), deres entreprenørielle engagement (Nakkula et al., 2004), deres akademiske arbejde og deres karriereambitioner (RAND, 2017). Det skal dog siges, at disse studier omhandler programmer, som har decideret fokus på udfordrede elever, så det er ikke muligt at identificere deres særlige indflydelse på denne gruppe sammenlignet med mindre udfordrede grupper.

Der er også foretaget en del norske studier af, hvordan Junior Achievement's programmer (fx Company Programme) påvirker denne gruppe. Johansen med kolleger (2008; 2011) fandt, at entreprenørskabsundervisning har en positiv indvirkning på elevers trivsel i skolen, samt på deres studiemotivation og akademiske selvtillid. De fandt også, at eleverne i gennemsnit får højere karakterer (Johansen & Schanke, 2014), og at dette var særligt i forhold til de elever og studerende, der havde modtaget specialundervisning (Somby & Johansen, 2016). De undersøgelser, vi har foretaget i Danmark, viser, at når fokus er på at fostre handlingsorienterede færdigheder, såsom kreativitet, sætte aktiviteter i gang og hvordan man håndterer usikkerhed, så er effekten særligt stor på unge fra ikke-akademiske hjem. Denne gruppe opnår et højere niveau af skoleengagement, når de undervises på denne måde (FFE, 2014).

4. Dataindsamlingen

Det viste sig tidligt, at erhvervsskolekonteksten ville blive problematisk med hensyn til at indsamle sædvanlig før- og efterdata. Elevgruppen er meget heterogen, og der er stor forskel på hvor meget tid eleverne har sammen med lærerne. Nogle lærere har kun haft deres elever i nogle få lektioner, andre over en længere periode. For at undgå problemer med stort frafald i forhold til deltagelse i undersøgelsen, og for praktisk at kunne gennemføre dataindsamlingen, er data på kontrolgruppen blevet indsamlet i løbet af oktober måned 2016, mens data på eksperimentgruppen er blevet indsamlet i både september/oktober (pre-data) og i december måned 2016, efter at eleverne har gennemført forløbene (post-data). Vores antagelse er, at eleverne i kontrol- og eksperimentgruppen vil være på samme niveau i de variabler, vi måler på, før de deltog i entreprenørskabsundervisningen; en antagelse vi også tester (se Tabel 2).

Vores anden antagelse er, at den undervisning eleverne i kontrolgruppen oplever, ikke har nogen signifikant effekt på de entreprenørielle dimensioner, som vi måler på, da deres lærere jo ikke har været på efteruddannelse i entreprenørskabsundervisning og igangsat undervisningseksperimenter. For at teste denne antagelse har vi fulgt

op med en ekstra dataindsamlingsrunde på et begrænset antal elever i kontrolgruppen (n=32). Vi har også inkluderet flere demografiske og uddannelsesmæssige variabler, som gør det muligt for os at kontrollere, hvilken indflydelse forskellige baggrunde har, samt i hvilken grad eleverne i vores 'sample' kan sammenlignes.

I Tabel 2 præsenterer vi en oversigt over dataindsamlingen og vores undersøgelsesgruppe, samt vores sammenligning af elever i kontrolgruppen (n=173) og de elever i eksperimentgruppen, som vi har kunnet matche i pre/post dataindsamlingen (n=148). Analysen viser, at der ikke er nogle relevante forskelle, der er signifikante mellem grupperne. Vores analyse af, hvilken indflydelse kontrolgruppens undervisning har haft (Tabel 3) viser, at der her heller ikke var nogen signifikante effekter.

Baseret på disse analyser konkluderede vi, at det er muligt, at gennemføre en tentativ analyse af undervisningsinterventionens effekt, baseret på den indsamlede data. Det er dog ikke optimalt, at der ikke findes pre/post besvarelser for kontrolgruppen (kun for 32) og at interventionen ikke er blevet randomiseret. Resultaterne af denne analyse bør altså først og fremmest ses som vejledende.

Tabel 2:

Oversigt over dataindsamlingen

	Eksperiment		Kontrol	
	Pre	Post	Pre	Post
Totalt antal	435	208	173	59
Matchede besvarelser	148	(71/34%)	32	(54/19%)

	Eksperiment (n = 148)		Kontrol (n = 173)		P-value
	Mean	Std. Error	Mean	Std. Error	
Håndtering af usikkerhed	4,47	0,093	4,50	0,100	0,812
Kreativitet	4,77	0,103	5,03	0,094	0,064
Planlægning	4,56	0,099	4,58	0,098	0,857
Skoleengagement	5,55	0,097	5,64	0,083	0,470
Entrepreneurielle intentioner	3,22	0,131	3,34	0,148	0,542
Indre motivation	5,06	0,106	5,01	0,102	0,708
Entrepreneurial self-efficacy	3,61	0,125	3,70	0,129	0,632
Handlingsorient. færdigheder	5,17	0,104	5,35	0,093	0,190
Erhvervsrettede færdigheder	3,61	0,135	3,30	0,135	0,101
Innovative medarbejdere	4,84	0,105	4,92	0,102	0,610
Entrepreneurielle lærere	4,97	0,092	4,74	0,103	0,104

	Andel	Andel	
Mænd	35,14	36,99	Non sig.
Andet sprog	48,58	40,19	Non sig.
Forældre med universitetsudd.	66,22	61,27	Non sig.
Arbejdsløse forældre (ingen arb.)	13,51	10,40	Non sig.
Indkomst over middel	12,16	12,14	Non sig.
Indkomst under middel	14,19	13,87	Non sig.
Gennemsnitlig karakter	70,95	67,63	Non sig.
Over middel	17,57	19,08	Non sig.
Under middel	11,49	13,29	Non sig.

Tabel 3:

Test af kontrolprogrammets påvirkning

	Control Pre (n = 32)		Control Post (n = 32)		P-value
	Mean	Std. Error	Mean	Std. Error	
Håndtering af usikkerhed	4,83	0,216	4,64	0,201	0,505
Kreativitet	5,26	0,260	5,09	0,216	0,623
Planlægning	5,00	0,233	4,64	0,231	0,271
Skoleengagement	5,73	0,178	5,76	0,188	0,904
Entreprenørielle intentioner	4,19	0,334	3,95	0,336	0,615
Indre motivation	5,19	0,236	4,90	0,187	0,336
Entrepreneurial self-efficacy	4,47	0,286	4,22	0,292	0,543
Handlingsorient. færdigheder	5,52	0,248	5,46	0,200	0,845
Erhvervsrettede færdigheder	4,81	0,259	4,55	0,219	0,446
Innovative medarbejdere	5,07	0,239	4,84	0,224	0,488
Entreprenørielle lærere	4,90	0,273	4,78	0,198	0,735
Entreprenørielle holdninger	4,99	0,242	4,69	0,238	0,377

4.1 Spørgeskema og måleværktøj

For at analysere, hvilken påvirkning forskellige former for entreprenørskabsundervisning har på erhvervsskoleelever, inkluderede vi flere entreprenørielle dimensioner i vores spørgeskema, samt spørgsmål om deres subjektive oplevelse af, hvad der har været fokus i under-

visningen. For at kunne stole på spørgeskemaet, undersøgte vi den interne sammenhæng for hver dimension, vi målte på. Hver dimension er bygget op af tre spørgsmål (items). I Tabel 4 præsenterer vi dimensionerne og deres interne sammenhæng (se Appendiks A for en mere

dybtgående præsentation). Man plejer at bruge 0.70 som tommelfingerregel for et tilstrækkeligt niveau af intern sammenhæng (Nunnally, 1978). Som det fremgår i Tabel 4, ligger alle dimensioner over denne grænse.

Tabel 4:
Dimensionerne i spørgeskemaet og den interne sammenhæng

Dimension	Sample item	Cronbach's Alpha
ESE-general	Jeg er i stand til at...	
Kreativitet	finde på nye og anderledes løsninger	0,92
Håndtere usikkerhed	håndtere pludselige ændringer og overraskelser	0,82
Planlægning	strukturere opgaver i et projekt, inklusiv deadlines og ansvarsområder	0,90
ESE-specifik	arbejde for at få en karriere som selvstændig	0,90
Entrepreneurielle intentioner	det er mit mål at blive iværksætter	0,93
Innovativ medarbejder	Jeg ønsker mig et job, hvor jeg kan skabe mine egne opgaver	0,89
Undervisningens fokus		
Erhvervsrettede færdigheder	I skolen har der været fokus på hvordan man skaber en virksomhed	0,91
Handlingsorienterede færdigheder	I skolen er jeg blevet undervist i at omsætte ideer til handling	0,91
Entrepreneurielle lærere	Jeg føler, at mine lærere tænker at det er i orden for elever at lave fejl og lære af dem	0,79
Skoleengagement	Jeg har det godt med mig selv, når jeg er i skole	0,79
Indre motivation	Jeg er nysgerrig på at lære noget nyt om de opgaver, jeg får i skolen	0,87

5. Analyse

Den kvantitative analyse er opdelt i to trin. I det første trin undersøger vi, om elevernes opfattelse af, hvilket fokus deres undervisning har haft, har en indflydelse på deres entreprenørielle evner og deres skoleengagement og studiemotivation. Vi undersøger også om deres opfattelse af deres lærere som entreprenørielle, samt om deres lærere har gennemgået efteruddannelse i entreprenørskabsundervisning, har en indflydelse på de målte variabler.

Den indsamlede data har desværre mange mangler og problemer, så resultaterne af denne analyse kan højst ses som vejledende.

I analysens andet trin fokuserer vi på projektets hovedspørgsmål: har entreprenørskabsundervisning en særligt positiv indflydelse på udfordrede elever? Denne analyse har ikke de samme problemer som den første analyse, da den baseres på forskelle i undersøgelsesgruppen.

5.1 Første trin – Effekter på alle elever

For at undersøge, hvordan forskellige former af entreprenørskabsundervisning påvirker erhvervsskoleelever, har vi gennemført en regressionsanalyse med 11 dimensioner som afhængige variable. Sammenhængen mellem elevernes

subjektive opfattelse af hvilket fokus der har været i deres undervisning, undersøges for om de oplever et fokus på erhvervsrettede færdigheder og/eller handlingsorienterede færdigheder.

Erhvervsrettede færdigheder er kontekstspecifikke færdigheder, der er brug for, hvis man har lyst at starte en virksomhed. Mange gange er disse færdigheder forstået som "the Science of Entrepreneurship" da de indeholder højt niveau af deklarativ viden, som er nem at kodificere og undervise i med traditionelle metoder. Eksempler på dette, er hvordan man skaber en virksomhed, og hvordan man evaluerer forretningsideer.

Handlingsorienterede færdigheder er færdigheder, der er svære at kodificere og undervise med traditionelle undervisningsmetoder. Fostring af disse færdigheder handler ikke så meget om indhold, men mere om undervisningsmetoden. Disse færdigheder, som fx kreativitet og handling, ses tit som "the Art of entrepreneurship", og de er typisk brugbare i flere kontekster, og ikke kun når man starter en ny virksomhed.

Vi undersøger også, om elevernes opfattelse af deres lærere som entreprenørielle, har en effekt. Samt om der kan måles en effekt af at lærerne

har fået efteruddannelse i entreprenørskabsundervisning. Vi kontrollerede desuden for flere demografiske variabler. Som kontrolvariable bruger vi: Køn, etnicitet, forældres uddannelse, forældre i arbejde, forældre som er entreprenører, bøger i hjemmet, indkomst i løbet af opvæksten, entreprenøriel baggrund, entreprenørielle aktiviteter, arbejds erfaring, gennemsnitlig karakter, deltagelse i specialundervisning, gået om en årgang, samt pjæk og fravær.

I Tabel 5 præsenteres resultaterne af undersøgelsens første trin.

Vi kan se i Tabel 5, at, når eleverne opfatter deres undervisning og deres lærere som entreprenørielle, har det en signifikant positiv påvirkning på flere dimensioner. Når elever opfatter deres lærere som entreprenørielle, har de signifikant højere niveauer i alle dimensioner, som vi har målt på, selvom det er ret små effekter. Når eleverne oplever, at der har været fokus på handlingsorienterede færdigheder, har de signifikant højere niveauer i generel entreprenøriel selvtillid, skoleengagement og studiemotivation, og de er signifikant mere tilbøjelige til at ville arbejde med innovation i etablerede organisationer. Denne type fokus har dog ikke nogen sammenhæng med specifik

Tabel 5:

Effekter af elevernes opfattelse af undervisningen

Variable	Lærere på efteruddannelse			Erhvervsrettede færdigheder			Handlingsorienterede færdigheder			Entrepreneurielle lærere		
	Effekt	Std.fejl	P-værdie	Effekt	Std.fejl	P-værdie	Effekt	Std.fejl	P-værdie	Effekt	Std.fejl	P-værdie
Usikkerhed	-.08	.096	.423	.07	.034	.071	.23	.036	.000	.14	.036	.002
Kreativitet	-.17	.091	.084	-.03	.020	.213	.36	.074	.000	.16	.062	.025
Planlægning	-.03	.116	.774	-.00	.022	.918	.32	.070	.000	.20	.050	.001
Skoleengagement	-.21	.136	.142	.02	.036	.663	.31	.062	.000	.26	.048	.000
Indre motivation	-.13	.125	.313	-.05	.031	.164	.40	.070	.000	.23	.041	.000
Innovativ medarbejder	-.16	.107	.149	.05	.030	.124	.34	.053	.000	.22	.093	.035
Ent. intentioner	-.50	.145	.004	.36	.044	.000	-.17	.086	.072	.17	.051	.005
Startup SE	-.43	.090	.000	.30	.033	.000	-.04	.063	.587	.13	.044	.013
Forretningsfærdigheder	.67	.339	.069	-	-	-	.24	.151	.142	.32	.072	.001
Handlingsfærdigheder	-.21	.164	.231	.12	.076	.156	-	-	-	.50	.047	.000
Entrepreneurielle lærer	.04	.194	.839	.16	.027	.000	.51	.061	.000	-	-	-

entreprenøriel selvtillid og entreprenørielle intentioner. Det har til gengæld elevernes opfattelse af, at fokus i undervisningen har været på erhvervsrettede færdigheder, hvilket dog ikke har en signifikant sammenhæng med nogen anden variabel.

Det viser, at når elever opfatter, at der er et stærkt fokus på entreprenørskab og entreprenøriel undervisning, så er deres tillid til egen evne til at agere entreprenørielt højere, og deres skoleengagement og studiemotivation stærkere. Dette er et resultat, vi har set i flere af vores undersøgelser (FFE, 2014; Moberg, 2014 a,b). Det er dog første gang, vi studerer erhvervsskoleelever, så det er interessant at se, at mønstret går igen, også for denne gruppe.

Resultaterne i Tabel 5 understøtter dog ikke, at efteruddannelsen og de igangsatte eksperimenter, har haft det ønskede resultat. Det er kun i to dimensioner, at der er signifikant forskel mellem grupperne, og det er en negativ forskel, dvs. eleverne i eksperimentgruppen har efter at de har været igennem de undervisningsforløb, som lærerne på efteruddannelsen igangsatte, et signifikant lavere niveau i entreprenøriel selvtillid og entreprenørielle intentioner.

Dette er et overraskende resultat, da den kvalitative følgeforskning viser, at når lærerne gennemfører de undervisningseksperimenter, de har udviklet i efteruddannelsen, har det en

positiv indvirkning på elevernes motivation, og eleverne opfatter også at de udvikler deres entreprenørielle færdigheder og kompetencer.

Grundene til, at samme resultat ikke kan påvises for den kvantitative data, kan være mange:

1) *Den indsamlede data er ikke af den ønskede kvalitet.* Vi har ikke indsamlet længerevarende data for kontrolgruppen. Og da andre undersøgelser har vist, at flere af de dimensioner vi måler på, faktisk har en naturlig nedgang i de fleste undervisningsforløb (FFE, 2014), kan vi ikke se om der sker en stigning på længere sigt. Spørgeskemaet var også designet for at måle effekten af undervisningsinterventioner med forskelligt fokus. For flertallet af disse var entreprenørskabsdimensionerne typisk indlejret i undervisningen, snarere end at der var fokus på undervisning for entreprenørskab eller på erhvervsrettede færdigheder. For flere elever kunne flere spørgsmål derfor opfattes som irrelevante, hvilket kan have ført til useriøse besvarelser.

2) *De fleste forløb var korte og begrænsede.* Da opfølgningsspørgeskemaet først blev indsamlet i slutningen af semesteret, kan det være at effekten ikke længere var målbar, idet eleverne havde oplevet en hel del anden undervisning, der ikke anvendte entreprenørielle undervisningsmetoder eller havde fokus på entreprenørskab. Hvorfor eleverne, som har haft lærere på efteruddannelse, ikke opfatter, at der har været øget fokus på entre-

prenøriel undervisning, kan bero på, at, da de har oplevet entreprenørielle forløb, opfatter de andre typer af undervisning som mindre entreprenøriel.

3) *Det er svært at implementere procesorienterede forløb.* For mange af de lærere, der deltog i efteruddannelsen, er entreprenørskabsundervisning helt nyt. Da fokus typisk er mere på undervisningsmetoder og læringsprocesser end på faktisk indhold, kan det være svært at lykkes første gang. Det er vigtigt at have mulighed for at eksperimentere og afprøve flere forskellige slags design for at komme frem til hvad der passer en selv som lærer, og hvad der passer ens elever. Vi har kun målt effekten af den første implementering, hvilket giver os begrænset information om hvilken effekt efteruddannelsen faktisk har haft på længere sigt.

4) *Efteruddannelsen har ikke været tilstrækkelig godt.* Vi ser en positiv effekt på de elever, der oplever, at der har været øget fokus på entreprenørskab, og at deres lærer har været mere entreprenørielle. Vi kan dog ikke se at eleverne i eksperimentgruppen generelt oplever, at der har været øget fokus på entreprenørskab, eller at deres lærere har været mere entreprenørielle. Det kan naturligvis forklares af de tre ovenstående punkter. Men det kan også være at den efteruddannelse, som lærerne har deltaget i, ikke lykkes med at klæde dem tilstrækkelig godt på til at undervise entreprenørielt.

5.2 Andet trin

- Effekten på udfordrede elever

For at besvare projekt Fagligt Entreprenørskabs hovedspørgsmål om hvorvidt entreprenørskabsundervisning har en særligt positiv indflydelse på udfordrede elever, har vi undersøgt, om der findes nogle interaktionseffekter³ for udfordrede elever i eksperimentgruppen. Samt om der er interaktionseffekter for udfordrede elever og deres opfattede fokus på entreprenørskabsundervisning.

Vi har i denne analyse defineret udfordrede elever som de elever, der har angivet, at de har lavere gennemsnitlig karakter, samt de elever, som ikke har forældre, der arbejder. Her er der altså tale om en variabel, som har akademisk fokus, og en variabel, der har socioøkonomisk fokus. De problemer med undersøgelsesdesign, som den første analyse havde, er ikke lige så problematiske her, da det vi undersøger, er forskelle *indenfor* eksperimentgruppen og ikke en sammenligning imellem eksperiment- og kontrolgruppe. Alle har besvaret samme spørgeskema, den eneste forskel er, om eleverne enten har lavere karakter eller har forældre, der ikke er i arbejde. Resultaterne af denne analyse kan vi altså i højere grad stole på.

Da vi ved, at elevernes oplevelse af om deres lærere er entreprenørielle i deres undervisningsstil, har en positiv indflydelse på alle variabler vi har målt på, har vi undersøgt om denne va-

riabel har en interaktionseffekt for elever med lav karakter og elever med arbejdsløse forældre. Tests for interaktion for de to undervisningsvariable er kun inkluderet for de variable som de har en direkte effekt på⁴.

Vi fandt, at der var signifikante interaktionseffekter for elever med lav karakter som opfatter at der har været stort fokus på handlingsorienterede færdigheder for variable: håndtering af usikkerhed, kreativitet, planlægning, skoleengagement og viljen til at arbejde med innovation. Vi fandt signifikante interaktionseffekter for elever med arbejdsløse forældre, som opfatter at der har været stort fokus på handlingsorienterede færdigheder for variable: håndtering af usikkerhed og skoleengagement. Interaktionseffekten for lyst til at arbejde med innovation var også tæt på at være signifikant ($p=.057$). Der var ikke nogle signifikante interaktionseffekter for variable: entreprenøriel lærer og erhvervsrettede færdigheder. Resultaterne af disse tests præsenteres i Tabel 6.

Resultaterne i Tabel 6 viser altså, at entreprenørskabsundervisning, med fokus på at fostre handlingsorienterede færdigheder, ser ud til at have en særligt positiv indflydelse på udfordrede elever.

At de samme effekter af undervisning i erhvervsrettede færdigheder ikke findes, er ikke overraskende. Almindelige undervisningsmetoder, såsom tavleundervisning og standardprøver, kan

typisk bruges når fokus er på disse færdigheder. For at fostre handlingsorienterede færdigheder kræves det dog, at undervisningsmetoderne er elevcentrerede, og giver eleverne mulighed for at tage ejerskab over læringsprocessen og sætte andre talenter i spil end de akademiske. Kombinationen af dette ser ud til at give god mening for udfordrede elever. Dette fund bakkes også op af den kvalitative følgeforskning, som viser, at udfordrede elever bliver motiverede og engagerede af at arbejde med entreprenørielle metoder, hvor de gives en højere grad af autonomi og tillid af lærerne.

³⁾ Hvornår en variabel har indflydelse på en anden variabel så at denne får en signifikant mere positiv eller negativ indflydelse på en beroende variabel siger man at der er en interaktionseffekt mellem disse variabler.

⁴⁾ Mindst en af de variable, som man tester interaktionseffekt på, skal have en direkte effekt. Det giver ikke mening at undersøge, hvordan en variabel påvirker en anden variabels effekt, hvis denne ikke er tilstrækkelig stor til at være signifikant fra starten.

Tabel 6:

Interaktionseffekter

Variabel	Håndtering af usikkerhed			Kreativitet			Planlægning			Skole engagement			Innovativ medarbejder		
	Effekt	Std. fejl	P-værdie	Effekt	Std. fejl	P-værdie	Effekt	Std. fejl	P-værdie	Effekt	Std. fejl	P-værdie	Effekt	Std. fejl	P-værdie
Handlingsorienterede Færdigheder (HF)	.15	.042	.004	.32	.076	.001	.31	.077	.001	.22	.057	.002	.28	.053	.000
Erhvervsrettede Færdigheder (EF)	.07	.035	.069	-.03	.024	.198	.00	.021	.879	.01	.037	.825	.05	.034	.185
Entrepenøriell lærer (EL)	.17	.039	.001	.15	.088	.102	.18	.061	.010	.26	.060	.001	.25	.100	.027
Lav karakter (LK)	.04	.162	.798	.23	.143	.130	.23	.123	.078	-.07	.112	.541	.06	.276	.833
Arbejdsløse forældre (AF)	-.17	.324	.607	-.04	.220	.866	-.23	.292	.449	.09	.115	.434	.31	.196	.141
HF*LK	.47	.190	.028	.52	.179	.013	.38	.163	.038	.35	.145	.030	.54	.224	.031
HF*AF	.42	.172	.031	.06	.146	.685	-.19	.179	.301	.58	.141	.001	.23	.108	.057
EL*LK	-.22	.130	.113	-.18	.150	.253	-.06	.153	.705	.00	.209	.988	-.37	.228	.126
EL*AF	-.25	.148	.112	.01	.267	.986	.14	.210	.515	-.24	.120	.068	-.15	.133	.287

Referencer

- Bae, T.J., Qian, S., Miao, C. & Fiet, J.O. 2014. The relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial intentions: A meta-analytic review. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(2), 217-254.
- Carelle, S.E., Page, M.E. & West, J.E. 2010. Sex and science: How professor gender perpetuates the gender gap. *The Quarterly Journal of Economics*.
- Cook, T.D. & Campbell, D.T. 1979. Quasi-experimentation design and analysis issues for field settings. Houghton
- Elert, N., Andersson, F. & Wennberg, K. 2015. The impact of entrepreneurship education in high school on long-term entrepreneurial performance. *Journal of Economic Behavior and Organization*.
- Fairlie, R.W. & Robb, A. 2007. Families, human capital, and small business: Evidence from the characteristics of business owners survey. *Industrial and Labor Relations Survey*, 60, 225–245.
- FFE. 2011. Impact of entrepreneurship education in Denmark 2011. The Danish Foundation for Entrepreneurship, Yearly impact report
- FFE. 2014. Impact of entrepreneurship education in Denmark 2013. The Danish Foundation for Entrepreneurship, Yearly impact report.
- FFE. 2016. Taksonomi i Entreprenørskabsuddannelse - perspektiver på mål, undervisning og evaluering 2016 2. udgave. Forfattere: Rasmussen, A. & Moberg, S.K. Fonden for Entreprenørskab
- Hannon, P. 2005. Philosophies of enterprise and entrepreneurship education and challenges for higher education in the UK. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 6(2), 105–114.
- Harris, D.N. & Sass, T.R. 2007. Teacher Training, Teacher Quality, and Student Achievement. National Center for Analysis of Longitudinal Data in Education Research, Working Paper 3, March, 2007.
- Huber, L., Sloof, R. & Van Praag, C.M. 2014. The effect of early entrepreneurship education: Evidence from a field experiment, *European Economic Review* 72(11): 76-97.
- Jacob, B.A. & Lefgren, L. 2003. The impact of teacher training on student achievement: quasi-experimental evidence from school reform efforts in Chicago. National bureau of economic research Working Paper 8916
- Johansen, V., Schanke, T., Lauritzen, T. 2008. Ungt Entreprenørskab og regional udvikling. 2008. ISBN 978-82-7356-639-3. ØF-rapport (18).
- Johansen, V., Schanke, T., Solheim, L.J. 2011. Absence and alternative learning : The Company Programme and inclusive working life as a means to reduce high school absence. Social aspects of illness, disease and sickness absence.
- Johansen, V. & Schanke, T. 2014. Entrepreneurship projects and pupils' academic performance: A study of Norwegian secondary schools. *European Educational Research Journal*, 13 (2), 155-166.
- Karlan, D & Valdivia, M. 2011. Teaching entrepreneurship: Impact of business training on micro finance clients and institutions. *Review of economics and statistics*, 93(2), 510-527.
- Kennedy, M. 1998. Form and Substance in Inservice Teacher Education. National Institute for Science Education - University of Wisconsin-Madison. Research Monograph 13
- Lackéus, M., Lundqvist, M. & Williams-Middleton, K. 2015. Opening the Black Box of Entrepreneurial Education - outline of an app-based research project, Conference paper, 3E Lueneburg.
- Mohr, L.B. 1995. Impact Analysis for Program Evaluation. Thousand Oaks, CA: Sage Publications

- Martin, B.C., McNally, J.J. & Kay, M.J. 2012. Examining the formation of human capital in entrepreneurship: A meta-analysis of entrepreneurship education outcomes. *Journal of Business Venturing*, 28(2), 211-224.
- Moberg, S. K. 2014a. Assessing the impact of Entrepreneurship Education - From ABC to PhD. Doctoral Thesis, Copenhagen Business School.
- Moberg, S.K. 2014b. Two approaches to entrepreneurship education: The different effects of education for and through entrepreneurship at the lower secondary level. *The International Journal of Management Education* 12(3): 512–528.
- Nakkula, M., Pineda, C., Dray, A. & Lutyens, M. 2003. Expanded explorations into the psychology of entrepreneurship: Findings from the 2001-2002 study of NFTE in two Boston public high-schools. Harvard University, Cambridge, MA.
- Nakkula, M., Lutyens, M., Pineda, C., Dray, A., Gaytan, F. & Huguley, J. 2004. Initiating, leading, and feeling in control of one's fate: findings from the 2002-2003 study of NFTE in six Boston public high schools. Project IF/NFTE Study, Final report 2002-03. Harvard University, Cambridge, MA.
- Nunnally, J.C. 1978. *Psychometric Theory*, 2nd ed. McGraw-Hill.
- Oosterbeek, H., Van Praag, C.M. & IJsselstein, A. 2009. The impact of entrepreneurship education on entrepreneurship skills and motivation. *European Economic Review*, 54, 442-454.
- Peterman, N. & Kennedy, J. 2003. Enterprise education: influencing students' perceptions of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28, 129-144.
- RAND. 2017. Combining Entrepreneurship and Web Development for High School Students: A Pilot Evaluation of the Startup Tech Program and High School Students' College and Career Aspirations. Authors: Master, B., Schulker, D., Grimm, G. & Xenakis, L. Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2017. https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR1747.html.
- Pittaway, L. & Edwards, C. 2012. Assessment: examining practice in entrepreneurship education, *Education + Training*, 54 (8/9), 778 – 800.
- Roberts, J.W. 2016. *Experiential Education in the College Context*. Routledge
- Somby, H.M., Johansen, V. 2016. Entrepreneurship education: motivation and effort for pupils with special needs in Norwegian compulsory school. *European Journal of Special Needs Education*.
- Souitaris, V., Zerbini, S. & Al-Laham, A. 2007. Do entrepreneurship programmes raise entrepreneurial intention of science and engineering students? The effect of learning, inspiration and resources. *Journal of Business Venturing*, 22, 566-591.
- Von Graevenitz, G., Harhoff, D. & Weber, R. 2010. The effects of entrepreneurship education. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 76, 90-112.
- Zhao, H., Seibert, C., & Hills, C. 2005. The mediating role of self-efficacy in the development of entrepreneurial intentions. *Journal of Applied Psychology*, 90(2), 1265–1272.
- Åstebro, T & Hoos, F. 2016. The effects of a training program to encourage social entrepreneurship. Working paper, HEC Paris.
- Qvortrup, L. 2016. Capacity building: data- and research-informed development of schools and teaching practices in Denmark and Norway. *European Journal of Teacher Education*, 39 (5), 564-576.

Appendiks A

Variabler, som den kvantitative undersøgelse fokuserer på

<p>Entreprenøriel self-efficacy (ESE)</p>	<p>En flerdimensionel konstruktion, som måler de studerendes selvtillid i at gennemføre entreprenørielle aktiviteter. ESE-konstruktionen er bredt defineret, men alligevel dimensions-specifik. Ifølge Bandura (1977, 1997) forklarer et individs niveau af self-efficacy i en specifik aktivitet i høj grad sandsynligheden for, at han/hun vil engagere sig i denne aktivitet, samt hvor succesfuldt han/hun vil kunne udføre de specifikke opgaver, der følger med aktiviteten. Det er altså ikke en måling af reelle kompetencer, men mere en måling af, om de studerende vil bruge den viden og kompetencer, som de bliver undervist i. Det, som genererer self-efficacy, er især succesoplevelser. Se Moberg, 2014 for en uddybende præsentation.</p>	
<p>- Kreativitet</p>	<p>En underdimension i ESE-konstruktionen</p>	<p>Jeg er i stand til at... (1=stærkt uenig, 7=stærkt enig)</p> <p>1: komme på nye ideer</p> <p>2: finde på nye og anderledes løsninger</p> <p>3: finde nye måder at gøre tingene på</p>
<p>- Håndtere usikkerhed</p>	<p>En underdimension i ESE-konstruktionen</p>	<p>1: håndtere pludselige ændringer og overraskelser</p> <p>2: arbejde under stress og pres</p> <p>3: håndtere usikkerhed i projekter og processer</p>
<p>- Planlægning</p>	<p>En underdimension i ESE-konstruktionen</p>	<p>1: lave en projektplan, som indeholder resultater og prioriteringer</p> <p>2: sætte projektmål</p> <p>3: strukturere opgaver i et projekt, inklusiv deadlines og ansvarsområder</p>

Appendiks A

Variabler, som den kvantitative undersøgelse fokuserer på

<p>Start-up self-efficacy</p>	<p>ESE måler generel tillid til at agere entreprenørielt, hvilket man kan gøre i mange forskellige kontekster - både som ansat, som iværksætter, samt i sit privatliv og sit arbejdsliv. Start-up self-efficacy fokuserer specifikt på individets tillid til egne evner til at starte en virksomhed.</p>	<p>Jeg er i stand til at...</p> <p>1: starte egen virksomhed</p> <p>2: arbejde for at få en karriere som selvstændig</p> <p>3: klare de udfordringer (fx risici og mange arbejdstimer), som jeg måske vil opleve som iværksætter</p>
<p>Erhvervsrettede færdigheder</p>	<p>Måler hvor meget fokus den studerende oplever, at undervisningen har haft på specifikke erhvervsrettede færdigheder (the "science of entrepreneurship").</p>	<p>I skolen er jeg blevet undervist i ... (1=stærkt uenig, 7=stærkt enig)</p> <p>1: hvordan man skaber en virksomhed</p> <p>2: iværksætterens betydning for samfundet</p> <p>3: hvordan man vurderer forretningsideer</p>
<p>Handlings- og kreativitetsfærdigheder</p>	<p>Måler hvor meget fokus den studerende oplever, at undervisningen har haft på handling og kreativitet (the "art of entrepreneurship"). At inkludere hvilket fokus, de studerende opfatter, at der har været i undervisningen, er af stor betydning, da det, når det kommer til undervisning (og mange andre menneskelige aktiviteter), er den subjektive opfattelse af, hvad de er engagerede i, som er af større betydning end hvad de rent objektivt bliver udsat for.</p>	<p>I skolen er jeg blevet undervist i at... (1=stærkt uenig, 7=stærkt enig)</p> <p>1: - finde på nye ideer</p> <p>2: - tænke kreativt</p> <p>3: - omsætte ideer til handling</p>
<p>Skoleengagement</p>	<p>Måler i hvilken grad den studerende har en følelsesmæssig tilknytning til sin uddannelse. Normalt måles skoleengagement som en flerdimensionel konstruktion. Udover følelsesmæssig tilknytning (emotional) plejer man også at måle adfærdsmæssig tilknytning (behaviour), hvilket man typisk gør ved at fokusere på tilstedeværelse og engagement i forbindelse med lektier. Den tredje del er kognitiv tilknytning, hvilket man kan måle på mange måder (tests, neurologiske målinger, etc.). Tilsammen måler disse dimensioner elevens og studerendes generelle skoleengagement. For mere information se fx Libbey (2004).</p>	<p>Hvor enig er du? (1=stærkt uenig, 7=stærkt enig)</p> <p>1: Jeg er glad for at gå i skole</p> <p>2: Jeg har det godt med mig selv, når jeg er i skole</p> <p>3: Det er vigtigt for mig at klare mig godt i skolen</p>

Appendiks A

Variabler, som den kvantitative undersøgelse fokuserer på

<p>Fravær, pjækkeri og karakterer</p>	<p>For at få en opfattelse af den studerendes adfærdsmæssige tilknytning til sin uddannelse spørger vi ind til fravær og pjækkeri. Vi spørger dem også om deres gennemsnitlige karakter, da denne tit hænger sammen med skoleengagement og giver en godt billede af, hvilke elever der generelt er mere udfordrede.</p>	<p>Ca. hvor mange hele dage var du fraværende fra skolen sidste år?</p> <p>Hvor stor en del af dit fravær er lovligt fravær? (eksempelvis dødsfald i familien eller sygdom)</p> <p>Hvad var din samlede gennemsnitskarakter i skolen sidste år?</p>
<p>Indre motivation</p>	<p>Indre motivation (intrinsic motivation) hænger typisk sammen med skoleengagement, men er konceptuelt forskelligt. Det er især Ryan og Deci (se fx Deci & Ryan, 1985), som er kendte pionerer indenfor dette forskningsfelt. Motivation genereres typisk ved, at individer oplever autonomi, kompetencer og kan føle fællesskab (relatedness) til opgave og kontekst. Der findes mange forskellige former for motivation, men det Ryan og Deci først og fremmest er blevet kendte for er deres opdeling af indre (intrinsic) og ydre (extrinsic) motivationsfaktorer. Indre motivationsfaktorer drives først og fremmest af lyst og nysgerrighed, mens ydre motivationsfaktorer er forskellige former for belønning (betaling, karakterer, anerkendelse).</p>	<p>Hvor enig er du? (1=stærkt uenig, 7=stærkt enig)</p> <p>1: jeg stiller spørgsmål i klassen, fordi jeg ønsker at lære noget</p> <p>2: jeg laver mine lektier for at lære nyt om det, der interesserer mig</p> <p>3: jeg er nysgerrig på at lære noget nyt om de opgaver, jeg får i skolen</p>
<p>Entreprenørielle intentioner</p>	<p>Et individs intentioner om at engagere sig i en særlig adfærd øger ifølge Ajzen (1991) sandsynligheden for, at dette individ faktisk også engagerer sig i adfærden i meget højere grad end eksempelvis demografiske variabler. Et individs intentioner hænger tit sammen med dette individs holdninger til den særlige adfærd. Derudover hænger de sammen med andre betydningsfulde personers ('significant others') opfattelse af denne adfærd, samt med individets opfattelse af at kunne kontrollere og udføre denne adfærd. Alle disse faktorer kan måles på kort sigt og passer derfor godt ind i effektundersøgelser af entreprenørskabsundervisning: da reel adfærd (starte virksomhed, blive en innovativ medarbejder, etc.) er svær at måle pga. tidsaspektet.</p>	<p>Hvor enig er du? (1=stærkt uenig, 7=stærkt enig)</p> <p>1: Jeg tænker ofte på at starte virksomhed</p> <p>2: Jeg har forretningsideer, som jeg ønsker at føre ud i livet</p> <p>3: Det er mit mål at blive iværksætter</p>
<p>Innovativ medarbejder</p>	<p>Det er dog ikke kun nye virksomheder og flere iværksættere, der er af betydning, når det kommer til entreprenørskabsundervisning. Mange elever vil have brug for at lære, hvordan man arbejder innovativt og kreativt, samt hvordan man håndterer usikkerhed, for at lykkes i arbejdet som innovativ medarbejder i etablerede organisationer (både private og offentlige).</p>	<p>Jeg ønsker mig et job, hvor jeg kan... (1=stærkt uenig, 7=stærkt enig)</p> <p>1: løse problemer på nye måder</p> <p>2: arbejde med mine egne ideer</p> <p>3: skabe mine egne opgaver</p>

Appendiks A

Variabler, som den kvantitative undersøgelse fokuserer på

<p>Entreprenøriel lærer</p>	<p>Lærerens betydning i forhold til, om et uddannelsesforløb påvirker de studerende, er af signifikant betydning. At undervise entreprenørielt kræver typisk, at der undervises med metoder, som mange lærere ikke er vant til at bruge. Tidligere forskning har vist, at uanset om en lærer anvender entreprenørielle undervisningsmetoder eller ej, er det af signifikant betydning, at de studerende faktisk opfatter, at deres lærer bruger disse metoder.</p>	<p>Jeg føler, at mine lærere... (1=stærkt uenig, 7=stærkt enig)</p> <p>1: opmuntrer mig til at deltage i ekstra aktiviteter (eksempelvis lektiecafé, festudvalg el.lign.)</p> <p>2: lytter til mine ideer</p> <p>3: tænker at det er i orden for elever at lave fejl og lære af dem</p>
<p>Erfaring med entreprenørskab, arbejdslivserfaring og entreprenørskabsundervisning</p>	<p>Flere studier har vist, at tidlig erfaring med entreprenørskab, arbejde og entreprenørskabsundervisning har stor indflydelse på, hvilken effekt entreprenørskabsundervisning efterfølgende har på elever og studerende.</p>	<p>1: Har du nogensinde deltaget i en aktivitet, der fokuserede på entreprenørskab / selvstændigt erhverv?</p> <p>2: Arbejder du ved siden af skolen?</p> <p>3: Har dine forældre, eller dem du er vokset op hos, startet virksomhed?</p>
<p>Entreprenøriel adfærd</p>	<p>For at måle entreprenøriel adfærd spørger vi de studerende, om de er i gang med at starte eller drive en virksomhed, men også om de selv har været med til at starte noget op eller om de agerer som leder af en organisation, samt om de arbejder frivilligt.</p>	<p>1: Arbejder du frivilligt (i en ungdomsorganisation, en klub eller andet)?</p> <p>2: Har du startet en aktivitet eller et projekt udenfor skolen (fx sport, musik, teater, politik)?</p> <p>3: Har du været ansvarlig for en aktivitet eller et projekt udenfor skolen (fx sport, musik, teater, politik)?</p> <p>4: Har du erfaring med at starte en virksomhed?</p>

Appendiks A

Variabler, som den kvantitative undersøgelse fokuserer på

<p>Socioøkonomisk baggrund</p>	<p>Tidligere studier har vist, at entreprenørskabsundervisning har særlig stor indflydelse på elever, som ikke har en bogligt stærk baggrund (ikke kommer fra akademiske hjem). Vi spørger derfor ind til en række socioøkonomiske variabler.</p>	<p>1: Fødselsår</p> <p>2: Køn</p> <p>3: Har nogen i din familie et andet sprog som deres modersmål?</p> <p>4: Har nogen af dine forældre, eller du er vokset op hos, en videregående uddannelse?</p> <p>5: Hvor mange bøger er der i dit hjem? Der er normalt ca. 50 bøger pr. hyldemeter. Dette inkluderer ikke blade, aviser eller dine skolebøger.</p> <p>6: Hvor mange af dine forældre, eller dem du er vokset op hos, arbejder?</p> <p>7: Sammenlignet med andre familier i Danmark føler du, at din families økonomiske indkomst er...</p> <p>Over middel</p> <p>Middel</p> <p>Under middel</p>
<p>Specialundervisning</p>	<p>Har eleven tidligere eller nuværende indlæringsvanskeligheder?</p>	<p>1: Har du modtaget ekstraundervisning? (Ja, Nej)</p> <p>Ja, jeg modtager i øjeblikket ekstraundervisning</p> <p>Ikke i øjeblikket, men jeg har tidligere modtaget ekstraundervisning</p> <p>Nej, jeg har aldrig modtaget ekstraundervisning</p> <p>Er du nogensinde gået en klasse om?</p>



FONDEN FOR ENTREPRENØRSKAB
MEDLEM AF JA WORLDWIDE

VELUX FONDEN

