



FONDEN FOR ENTREPRENØRSKAB
YOUNG ENTERPRISE DANMARK

2012 | 2013

Effektmåling af Projekt Edison

Et entreprenørskabsforløb for 6.-7. klasse



**Effektmåling af Projekt Edison – et
entreprenørskabsforløb for 6.-7. klasse:**

Fonden for Entreprenørskab – Young
Enterprise
Ejlskovsgade 3D, 5000 Odense C

Kontaktperson:

Lene Vestergaard

Forfattere:

Pernille Broløs Rasmussen, Kåre Moberg,
Lene Vestergaard

Forskningsdesign:

Kåre Moberg

Dataindsamling og behandling:

Pernille Broløs Rasmussen,
Casper Jørgensen

Korrektur:

Susanne Kærn Christiansen

Foto:

Fonden for Entreprenørskab – Young
Enterprise

Grafisk tilrettelæggelse:

Heidi Kunst, kunstdesign.dk

Publiceret:

Februar 2014

**Tak til følgende skoler for deres
medvirken til projektet:**

Bakkeskolen, Danmarksgades Skole,
Fællesskolen Favrdal Fjelstrup, Grejs
Friskole, Grejsdal Skole, Holme Skole,
Hældagerskolen, Kragelundskolen,
Lille Næstved Skole, Mølholm Skole,
NovaSkolen, Rørkjær Skole,
Vodskov Skole, Vorrevangskolen

Indhold

Resumé	4	Analyse og resultater	13
Indledning	5	Entrepenørskabsundervisning på grundskoleniveau	13
Projekt Edison	6	Hvilken indflydelse har entrepenørskabsundervisning?	13
Undersøgelsesdesignet	8	Konkurrenceelementet	15
Fremgangsmåde	9	Andre positive effekter af projekt Edison	19
Teoretisk baggrund	9	Edison-metoderne hænger ved	19
Entrepenørskabsundervisning: Indhold vs. metode	9	Lærerrollen	19
Teori om konkurrencer	10	Konklusioner	20
Spørgeskemaet	11	Litteraturliste	22
Hvordan har eleverne det med skolen og deres jævnaldrende?	11		
Hvor foretagsomme er de unge?	12		
Hvad er elevernes holdning til iværksætteri, og hvilke intentioner har de i forhold til at starte eget?	12		
Har de unge fået entrepenørskabs- undervisning?	12		





Resumé

Denne rapport undersøger 6. og 7. klasses-elevs deltagelse i entreprenørskabsprogrammet Projekt Edison, som er et forløb, der gennemføres af Fonden for Entrepenørskab – Young Enterprise. Projekt Edison er et forløb for netop 6. og 7. klasser, der har til formål at øge elevernes interesse for at arbejde kreativt og innovativt. Edison giver eleverne mulighed for, på et ret tidligt tidspunkt, at arbejde i en innovativ, sammenhængende proces. En sådan undersøgelse af entreprenørskabsundervisning er sjældent gennemført med så unge elever; derfor bidrager undersøgelsen med ny viden om entreprenørskabsundervisning. Undersøgelsen lægger vægt på to særlige aspekter, konkurrenceelementet i sammenhæng med motivation og effekten på særlige elevtyper, som fx fagligt svage elever.

Undersøgelsen er gennemført i efteråret 2013 og baseret på både kvalitative og kvantitative data. De kvalitative data er fremkommet gennem dybdeinterview med lærere, der har deltaget i Edison. De kvantitative data er indsamlet gennem en spørgeskemaundersøgelse blandt elever, der har deltaget i Edison.

Analysen viser, at de interviewede lærere mener, at konkurrenceelementet er med til at motivere eleverne og styrke deres indsats. De ser dermed ikke konkurrenceelementet som en ulempe i deres undervisning.

Den kvantitative analyse viser, at kun de elever, som er blevet mere positive over for konkurrencer, øger deres risikovillighed og bliver gladere for skole og klassekammerater. Analysen viser dog også, at alle elever oplever, at Edison-forløbet har været med til at øge deres oplevelse af kreativitet og entreprenørskab i undervisningen. Dette er meget positivt, eftersom vi samtidig ser en tydelig sammenhæng mellem entreprenørskabsundervisning og entreprenørielle kompetencer allerede på dette niveau i uddannelserne, en effekt der måske vil vise sig senere for Edison-deltagerne.

Indledning

Fonden for Entreprenørskab – Young Enterprise arbejder for at støtte og udbrede entreprenørskabsundervisning og kendskabet hertil i Danmark. Det sker bl.a. gennem udvikling af nye initiativer og projekter samt gennem undersøgelser blandt elever og studerende på alle niveauer i det danske uddannelsessystem. Fonden har siden 2011 årligt gennemført kortlægning og effektmålinger af entreprenørskabsundervisningen i Danmark. Gennem tidligere undersøgelser har Fonden fokuseret på effekten af entreprenørskabsundervisning i Danmark blandt elever i 9. klasse og studerende på universiteterne. Resultaterne har vist, at elever, der modtager entreprenørskabsundervisning, er gladere for at gå i skole, har højere ambitioner for videre uddannelse og karriere, føler de har noget at bidrage med til samfundet og ser lysere på fremtiden, end de der ikke har deltaget i denne form for undervisning. Ligeledes har 9. klasser-undersøgelserne vist, at eleverne, når de kigger tilbage på deres skolegang, synes at de har fået mange brugbare kompetencer med sig gennem entreprenørskabsundervisning.

Fonden arbejder ud fra en overbevisning om, at jo tidligere eleverne får entreprenørskabsundervisning, jo bedre. Det vil sige, at hvis eleverne fra starten af deres skolegang får undervisning, der fremmer kreativitet, innovativ tankegang og iværksætteri, er der større sandsynlighed for, at de går ud af skolen med entreprenørielle kompetencer og en forståelse af, at det er muligt at skabe sit eget job gennem iværksætteri. Men der er ikke tidligere gennemført undersøgelser af elever yngre end 9. klasse.

I denne undersøgelse er det vigtigt at præcisere, at der tages udgangspunkt i Fonden for Entreprenørskab – Young Enterprise's brede definition af entreprenørskab:

"Entreprenørskab er, når der bliver handlet på muligheder og gode idéer, og disse bliver omsat til værdi for andre. Den værdi, der skabes, kan være af økonomisk, kulturel eller social art."

Definitionen af entreprenørskabsundervisning er formuleret således:

"Indhold, metoder og aktiviteter, der understøtter dannelsen af viden, kompetencer og erfaringer, som gør det muligt for elever og studerende at iværksætte og deltage i entreprenørielle værdiskabende processer."

Entreprenørskabsundervisning handler om, at elever og studerende får kendskab til entreprenørskab, samtidig med at de bliver i stand til selv at handle ud fra en entreprenøriel tankegang. Undervisningen er ofte praksisorienteret, dvs. undervisning, der inddrager omverdenen, giver eleverne mulighed for at arbejde med kreativitet og sætter dem i stand til at handle.

Projekt Edison er et eksempel på, hvordan et undervisningsforløb i entreprenørskab kan se ud. Det er ikke tidligere undersøgt, hvordan entreprenørskabsundervisning, såsom forløbet Projekt Edison, påvirker elever på mellemtrinnet i folkeskolen. Det er således første gang, der foretages en undersøgelse blandt så unge elever. Undersøgelsen vil både involvere elever og lærere, og der fokuseres i undersøgelsen på to særlige elementer i Projekt Edison: 1) Konkurrenceelementet i sammenhæng med motivation og 2) effekten på særlige elevtyper, som fx fagligt svage elever. For elevernes vedkommende vil vi undersøge, hvilke effekter projektet har på, hvordan eleverne trives med skole og kammerater, samt deres holdning til entreprenørskab og iværksætteri før og efter de har deltaget i Edison-forløbet. For lærernes vedkom-

mende er vi interesserede i at undersøge, hvordan de opfatter elevernes udvikling, og bl.a. spørge ind til, om forløbet har en særlig effekt på bogligt/fagligt svage elever, samt hvordan elementet af konkurrence påvirker elevernes motivation.

Undersøgelsen er gennemført i efteråret 2013, og der er gennemført to spørgeskemaundersøgelser for at kunne analysere forløbets effekter, en undersøgelse tidligt i forløbet (sept. 2013) og en efter forløbets afslutning (slut nov. 2013). Præ-undersøgelsen lagde grunden for, hvordan post-undersøgelsen skulle udformes.

Spørgeskemaerne er besvaret af elever, og yderligere er der kompletteret med kvalitative data i form af interviews med lærere. De kvalitative interviews giver mulighed for at gå i dybden med udvalgte emner og derved skabe en bedre forståelse af lærernes oplevelser og meninger om Projekt Edison.

I det følgende beskrives Projekt Edison. Herefter gennemgår rapporten fremgangsmåden for undersøgelsen, undersøgelsesgruppen og -designet samt den teoretiske baggrund og selve spørgeskemaerne. Til sidst præsenteres resultaterne af både den kvantitative og den kvalitative del af undersøgelsen samt konklusionerne for rapporten.

Projekt Edison

Projekt Edison er et entreprenørskabsforløb for 6. og 7. klasser. Forløbet afholdes i begyndelsen af skoleåret og afsluttes i slutningen af november. Eleverne arbejder ud fra et fælles tema, som skifter hvert år. Det er udformet som en proces, hvor eleverne arbejder med processen fra idégenerering til præsentation af idé/prototype. I forløbet er indlejret en konkurrence, og der afholdes finaler lokalt i regionerne, hvor eleverne præsenterer deres idéer, og de bedste grupper går videre til en landsfinale, hvor vinderne kåres.

Projekt Edison er udviklet i et samarbejde mellem Esbjerg Skolevæsen, UU Sydvestjylland, Esbjerg Erhvervscenter og Esbjerg Handelsskole. Pilotfasen kørte i skoleåret 2006-2007, og fra skoleåret 2008-2009 blev projektet en del af Fonden for Entrepenørskab - Young Enterprise (det tidligere Selvstændighedsfonden), som derved påtog sig opgaven at udbrede projektet i hele Danmark. Der er etableret en styregruppe for Projekt Edison, der består af en række repræsentanter fra de kommuner, hvor Edison er indført på samtlige skoler, og som er udpeget af Fonden.





Formålet med Projekt Edison er at øge elevernes interesse for at arbejde kreativt og innovativt. Edison giver eleverne mulighed for, på et ret tidligt tidspunkt, at arbejde i en innovativ, sammenhængende proces. Undervisningen i forløbet er tværfaglig og skifter mellem teori og praksis, hvilket giver eleverne mulighed for at sætte sig selv og deres viden i spil i forhold til at løse konkrete problemstillinger.

At undervisningsforløbet adskiller sig fra den daglige undervisning skaber forståelse og respekt for andre udtryksformer og læringsstile, og herigennem giver det eleverne en fordomsfri tilgang til problemløsninger. En stor del af formålet med Edison er også at præsentere eleverne for iværksættertanken og viden herom.

Et Edison-forløb er opbygget af forskellige elementer. I august og september afholder Fonden og nogle af de deltagende kommuner camps for de deltagende lærere. Disse er med til at styrke lærerne i forløbet og fungerer som inspiration til, hvordan de forskellige metoder kan bruges sammen med eleverne. Det betyder, at nye lærere, der ikke har arbejdet med entreprenørskab og innovation før, kan være med og blive introduceret til, hvordan sådan et forløb kan bygges op på deres egen skole. Det er også på lærercamps'ene, at årets tema offentliggøres. Årets tema bestemmes af Edison-styregruppen.

Efterfølgende afholder skolerne selv camps for eleverne. Her arbejdes der typisk med at idégenerere, og mange lærere bruger også dagen på at lave teambuilding og gruppeøvelser. Elevcamp'en er også en introduktion til Projekt Edison for eleverne. I løbet af efteråret arbejdes der med løsning af temaet ude på de enkelte skoler. Hvor meget tid, der afsættes til arbejdet, og hvordan det organiseres, er helt op til den enkelte skole. Mange skoler kører intensive forløb på en uge. Andre steder arbejder de med projektet et par gange om ugen over en periode i efteråret. Ultimo oktober og primo november afholdes konkurrencer lokalt på skoler eller i regioner, hvor det afgøres, hvilke hold der er kvalificeret til at deltage i landsfinalen, der afholdes på Danish Entrepreneurship Award¹.

1. En del af The Global Entrepreneurship Week (uge 47), som Erhvervsstyrelsen er koordinator på i Danmark.



På Danish Entrepreneurship Award, der arrangeres af Fonden for Entreprenørskab – Young Enterprise, udstiller Edison-eleverne deres idéer på stande og bliver bedømt af en række dommere fra erhvervslivet med erfaringer i entreprenørskab og iværksætteri. Eleverne bedømmes på både stand og præsentation af deres idé. Der uddeles 1., 2. og 3. præmie på henholdsvis 10.000 kr., 6.000 kr. og 4.000 kr.

Projekt Edison har vist sig at være et populært undervisningsforløb, der har fået et stadigt stigende antal deltagere siden 2008. I skoleåret 2013/2014 deltager 58 skoler med et samlet antal på 3662 elever i projektet.

Undersøgelsesdesignet

Undersøgelsesdesignet er opbygget af en kvantitativ metode, der primært tager afsæt i spørgeskemaer til elever. Som supplement til elevundersøgelsen er der foretaget interviews med 7 lærere i Projekt Edison.

Undersøgelsen er udformet på baggrund af viden genereret i Fondens tidligere effektmålinger af ph.d.-studerende Kåre Moberg. Skemaerne er udarbejdet efter Mobergs model. Spørgeskemaerne og opbygningen heraf gennemgås senere i et afsnit for sig under den teoretiske baggrund for undersøgelsen.

Den kvalitative del af undersøgelsen består af et spørgeskema til lærerne, der tager udgangspunkt i samme temaer som elevernes, men med fokus på lærernes oplevelser. På den måde vil de kvalitative data supplere de kvantitative data.

I interviewene er der lagt særlig vægt på spørgsmål om konkurrenceelementet i Projekt Edison, diskussionen om indhold vs. metode, hvilke elevgrupper der har udmærket sig, lærerens egen rolle i et sådant entreprenørskabsprojekt, elevernes engagement og motivation gennem projektet, og om lærerne har anvendt eller påtænker at anvende de metoder, de har lært gennem Projekt Edison.

Fremgangsmåde

Vi har gennemført spørgeskemaundersøgelsen blandt et udvalg af elever, der i løbet af efteråret 2013 deltog i Projekt Edison. Gennem deres lærer er de blevet præsenteret for og bedt om at udfylde et spørgeskema med 52 spørgsmål, som de har kunnet besvare og returnere pr. post eller besvare elektronisk via et link. På lærercamp'en blev lærerne spurgt, om de ville deltage i undersøgelsen, hvilket resulterede i 6 klassers deltagelse (249 elever). Ud af disse har vi fulgt op på 4 klasser (63 elever). Syv lærere indvilligede i at deltage i dybdeinterview. Interviewene har en varighed på cirka 40-45 min. Interviewene blev alle optaget og behandlet gennem transskribering.

Teoretisk baggrund

Entreprenørskabsundervisning: Indhold vs. metode

Der er i entreprenørskabsundervisning diskussion om, hvad der skal undervises i og hvordan. Diskussionen handler i høj grad om, hvorvidt fokus skal være på indhold eller metode/pædagogik.

I indholdsperspektivet argumenteres der for, at elever skal opmuntres til en karriere som selvstændig så tidligt som muligt, og det er grunden til, at entreprenørskab skal være på skoleskemaet allerede i de små klasser i grundskolen. Med denne tilgang er der i høj grad fokus på, at eleverne tilegner sig kognitive kompetencer. De kognitive kompetencer er typisk defineret som individets intellektuelle kapacitet. Det kan være evner til at håndtere information, såsom hukommelse og logisk og rationel argumentation. Denne type undervisning handler ofte om, hvordan man starter en virksomhed, iværksætterens rolle i samfundet og elementær økonomi.

I metodeperspektivet argumenteres der for, at elever ikke for tidligt skal have fokus på kognitive kompetencer, både fordi det vil ligge for langt væk fra deres virkelighed, men også fordi det kan være i konflikt med den naturlige entreprenørielle proces, der karakteriserer helt unge. Metodeperspektivet argumenterer for, at entreprenørskab skal læres som en metode indlejret i alle fag, og at fokus skal være på den personlige udvikling hos elever, ikke på entreprenørskab som en beskæftigelse (Moberg, 2013). Her er det således de ikke-kognitive kompetencer, der fokuseres på. Ikke-kognitive kompetencer er af social karakter, såsom opmærksomhed, koncentration, udholdenhed, impulsivitet, motivation, selvtilid, selv-kontrol, nysgerrighed og fremadtænkende adfærd².

Tidligere undersøgelser af elever i 9. klasse viser, at fokus på ikke-kognitive kompetencer styrker elevernes engagement, kreativitet og motivation, og læreren fungerer som vejleder i processen. Tilsvarende ses at undervisning med fokus på kognitive kompetencer styrker lysten til at blive selvstændig.

En af de ting, der har indflydelse på elevernes forbundethed til skolen, er meningsfulde relationer med aktører i skolen, det kan være klassekammerater eller lærere. Det er vidt anerkendt, at elevers præstation hænger sammen med miljøet i

2. Moberg, 2013

klasseværelset, og denne kan i høj grad påvirkes af, hvilken form for tilgang til undervisningen læreren vælger. Funktionelle undervisningsmetoder kræver, at læreren træder ud i lokalet og væk fra tavlen og indtager rollen som med-lærende³. Undervisning med fokus på de ikke-kognitive færdigheder kræver en anderledes relation mellem elev og lærer, da fokus typisk vil være på elevernes egne idéer eller interesser; det fordrer en mere personlig relation end ved traditionel undervisning. Omvendt kræver undervisning med fokus på de kognitive færdigheder og indholdet ikke samme slags relation, da det netop er indholdet, der fokuseres på.



Teori om konkurrencer

Der findes flere og flere konkurrencer for skoleklasser, som er relateret til undervisningen. Herudover ligger der også et konkurrenceelement i den individuelle vurdering, som gives ved karakter. Konkurrenceelementet er dermed ved at blive en del af undervisningsforløb og uddannelser. Men hvilken effekt har det og hvordan bruges det? Konkurrenceelementet i undervisning er et forholdsvis ubeskrevet blad på den teoretiske side. Der er heller ikke enighed på området om, hvorvidt konkurrenceelementet er positivt eller negativt i forhold til undervisning og læring. Langt de fleste steder, hvor konkurrenceelementet beskrives i forhold til læring, beskrives konkurrencer som en motivationsfaktor⁴. Konkurrencen motiverer elever og studerende til at yde mere og kan være med til at øge deres præstationer og professionalisme, som oftest vægtes i konkurrencerne. Det at eleverne bedømmes af dommere, typisk eksterne, og selv skal præsentere deres resultater eller produkt, lader til at motivere dem til at præstere bedre.

I forlængelse af den indflydelse, som konkurrenceelementet har, ligger teorien om motivation. Som skrevet tidligere ses det i litteraturen om konkurrenceelementet, at det motiverer elever til at præstere ekstra.

3. Ibid.

4. Attle, S., Baker, B., 2007

Der findes forskellige former for motivation, indre motivation og ydre motivation⁵. Den indre motivation er den, der forbindes med engagement og lyst til at lave et stykke arbejde. Den kommer indefra. Den ydre motivation er der tale om, når der er noget at vinde for individet; det kan fx være en karakter eller en form for præmie. Det er en ydre eller - om man vil - udefra kommende faktor, der motiverer individet til at præstere.

I forbindelse med læring sættes den indre motivation i forbindelse med resultatet om bedre læring hos elever, hvor læringen huskes og anvendes i langt højere grad, end hvis eleverne bare havde lært stoffet udenad. Den indre motivation er elevernes eget engagement og lyst til at lære og anvende stoffet; derfor styrkes læringen⁶.

Ydre motivation sikrer ikke i samme grad læring hos elever, da de er mere optagede af at præstere godt i forhold til det, som er deres "belønning", fx en god karakter. Det betyder, at stoffet huskes i forbindelse med eksamen, men ikke nødvendigvis lagres i eleven. Konkurrencer sættes oftest i forbindelse med den ydre motivation, da det er et eksternt element, der påvirker individet.

Et andet perspektiv på konkurrenceelementet er, at forskning faktisk viser, at konkurrencer har en negativ effekt på børns kreativitet⁷. Det kan blandt andet skyldes, at individer der skal bedømmes tager færre risici, holder sig til kendt område og eksperimenterer mindre; det kan også skyldes, at bedømmelse fremkalder nervøsitet og en negativ stemning⁸.

At arbejde med egne ideer kan betragtes som indre motivation og konkurrenceelementet som ydre motivation. Hvis et projekt som Edison kan motivere eleverne til at opleve og forstå entreprenørskabsundervisning, kan det være med til at motivere dem eller omskole dem til den foretagsomhed, som er nødvendig som entreprenør. Det er i bedste fald muligt at få den indre motivation til at drive værket, ved at de arbejder med egne ideer i en kreativ proces, samtidig med at konkurrenceelementet kan virke som ydre motivation, når/hvis den indre ikke er tilstrækkelig. Det kan også være, at det er den ydre motivation, konkurrencen, der tænder eleverne til at komme i gang - altså skaber den indre motivation, hvis de finder ud af, hvor sjovt det kan være at arbejde med egne ideer. Dog er det en balancegang, da for meget fokus på konkurrenceelementet kan hæmme elevernes kreativitet. Så selvom konkurrenceelementet kan opleves som motiverende, kan det have en negativ virkning på kreativiteten.

Spørgeskemaet

Selve spørgeskemaet (se bilag) er bygget op af flere spørgsmålskonstruktioner baseret på validerede skalaer. Spørgsmål om konkurrence er særligt designet til denne undersøgelse. I det følgende beskrives de enkelte konstruktioner.

Hvordan har eleverne det med skolen og deres jævnaldrende?

Mange unge mennesker føler sig distanceret fra samfundet og deres rolle i det. Dette er især synligt i deres følelser overfor skolen. Entreprenørskabsundervisning indebærer, at eleverne lærer at anvende deres viden til løsning af praktiske opgaver, at finde praktisk anvendelse for boglig viden og faglighed og at forstå, hvem der er ansvarlig for læreprocessen. Vi vil undersøge, hvilken effekt entreprenørskabsundervisning har på elevernes følelse af tilknytning eller forbundethed (connectedness) til deres skole og læreproces samt på deres trivsel⁹.

5. Conti, R., Amabile, T. & Pollak, S.

6. Ibid.

7. Amabile, T. 1982.

8. Amabile, 1982.

9. Vi bruger to spørgsmålskonstruktioner fra The Hemingway Measure of Adolescence Connectedness. Karcher, 2003.

Hvor foretagsomme er de unge?

Proaktivitet og initiativ samt forståelsen af, hvordan du bruger din viden, og at du må tage ansvar for dine handlinger, er alle nødvendige kompetencer i dagens samfund, og de passer alle under paraplyen entreprenøriel adfærd. Dette gøres ved at måle, hvor mange fritidsaktiviteter eleverne deltager i, og om de selv har startet eller leder en sådan aktivitet eller projekt.

Endvidere har vi målt elevernes niveau af kreativitet, risikovillighed, vedholdenhed og initiativrighed, da tidligere studier har vist, at der findes en stærk kobling mellem dette og entreprenøriel adfærd¹⁰. Disse konstruktioner er de samme, som blev brugt i Rosendahl-Huber m.fl. (2012).

Hvad er elevernes holdning til iværksætteri, og hvilke intentioner har de i forhold til at starte eget?

Hvis vi vil måle effekten af entreprenørskabsundervisning på de unges entreprenørielle mindset, må vi se på deres holdning til entreprenørskab og deres intentioner i forhold til en fremtid som job-skaber eller job-tager. Inden for entreprenørskabsforskning er der en lang tradition for at fokusere på holdning¹¹ og intentioner¹², og der findes valide spørgsmålskonstruktioner på dette område. Disse to sæt af spørgsmål har vist sig at være stærke i forhold til at forudsige fremtidig adfærd hos voksne, men vi ved ikke, hvilke resultater det kan give at benytte dem i forhold til så unge individer. Vi har derfor suppleret med et sæt spørgsmål, der måler effekten på børnenes entreprenørielle adfærd, som tidligere nævnt.

Vi har yderligere tilføjet et sæt spørgsmål for at kunne se på elevernes karriereambitioner i forhold til innovation. Det vil sige, om eleven har lyst til at arbejde i et job, hvor han 1) finder nye måder at løse problemer på, 2) arbejder med sine egne idéer og 3) definerer sine egne opgaver. Spørgsmålene er udviklet i forbindelse med det europæiske projekt ASTEE – Assessment Tools and Indicators for Entrepreneurship Education¹³.

Har de unge fået entreprenørskabsundervisning?

Dette sæt af spørgsmål handler om, hvorvidt de unge har fået undervisning, hvor indhold eller metoder giver kendskab til entreprenørskab eller giver entreprenørielle kompetencer. Vi har udformet spørgsmål, der harmonerer med dem, vi tidligere har udviklet til kortlægning af entreprenørskab i grundskolen¹⁴, og tager udgangspunkt i Kåre Mobergs arbejde med at udvikle metode og undersøgelsesdesign i Fondens langtidsstudie af danske 9. klasser¹⁵. Spørgsmålene er udviklet på baggrund af Fondens definition af entreprenørskab og handler om undervisningens fokus på både kognitive og ikke-kognitive færdigheder. Der er fire spørgsmål, der måler fokus på kognitive færdigheder indenfor entreprenørskabsundervisning¹⁶. Disse færdigheder opnås typisk gennem indholdet i undervisningen. Fire andre spørgsmål måler fokus på ikke-kognitive færdigheder. Disse er vanskeligere at måle, da de handler om karakteregenskaber og sociale færdigheder, som hovedsageligt opnås gennem de metoder, der undervises efter.

10. Baron, 2012

11. McGee, Peterson, Mueller, Sequiera, 2009

12. Liñan, Urbano & Guellero, 2011

13. www.asteeproject.eu

14. Entrepenørskab fra ABC til ph.d. – 2010/2011

15. Ibid.

16. Effektmåling af Entrepenørskabsundervisning i Danmark – 2012.

I tabel 1 præsenteres den indre sammenhæng i konstruktionerne.

Spørgsmålskonstruktioner	Antal items	Cronbachs Alpha*
Skole	6	0,72
Jævnaldrende	6	0,70
Kreativitet	3	0,80
Vedholdenhed	3	0,68
Risiko	3	0,89
Initiativ	3	0,73
Konkurrencer	3	0,83
Innovativ medarbejder	3	0,62
Intentioner	3	0,92
Attitude	3	0,94
Kognitive (ENT)	4	0,87
Ikke-kognitive (ENT)	4	0,91

Tabel 1

*Cronbachs Alpha er et mål, der anvendes for at validere den interne sammenhæng imellem de enkelte spørgsmål i konstruktionerne. Tømmefingerreglen er, at en Cronbachs Alpha værdi på over 0,7 udtrykker en acceptabel intern sammenhæng.

Analyse og resultater

Undersøgelsen havde til formål at sætte fokus på særligt to aspekter i undervisningsforløbet Projekt Edison: Konkurrenceelementet i sammenhæng med motivation og effekten på særlige elevtyper, som fx fagligt svage elever. Dette afsnit vil indlede med analysen af effekten af entreprenørskabsundervisning samt konkurrenceelementet, der omfatter resultater baseret både på de kvalitative og de kvantitative data.

Herefter følger analyse og pointer fra de kvalitative data om motivation, metode vs. indhold, lærernes rolle, anvendelse af nye metoder og elevernes entreprenørielle adfærd. Undersøgelsens resultater for det andet fokus på fagligt svage elever følger herefter.

Entreprenørskabsundervisning på grundskoleniveau

I denne analyse har vi undersøgt, hvordan tidligere erfaringer med entreprenørskabsundervisning har indflydelse på elevernes entreprenørielle kompetencer, aktiviteter og holdninger, samt om det påvirker deres oplevelse af deres skolegang. Den kvantitative analyse er baseret på 249 besvarelser fra elever, som endnu ikke er startet i Edison-forløbet. Vi har også undersøgt, hvordan lærerne ser på muligheden for at udvikle elevernes entreprenørielle kompetencer og holdninger, samt om det er indholdet eller undervisningsmetoderne, der har størst betydning i denne sammenhæng.

Hvilken indflydelse har entreprenørskabsundervisning?

Vi brugte en spørgsmålskonstruktion, der måler i hvilken udstrækning eleverne synes, at de er blevet undervist i indhold med fokus på entreprenørskab. Grunden til, at vi brugte disse spørgsmål og ikke den konstruktion, der måler om de er blevet undervist i entreprenørskab som metode, og hvorvidt undervisningen har fokuseret på ikke-kognitive entreprenøri-

elle kompetencer, er, at disse metoder kan bruges i mange forskellige typer af undervisning. Det kognitivt rettede indhold derimod bliver der kun undervist i i forløb, der fokuserer på entreprenørskab og virksomhedsopstart.

Vi delte eleverne op i to grupper baseret på deres besvarelser af, i hvilken grad de syntes, at deres tidligere undervisning havde fokuseret på entreprenørskab. 41 elever svarede, at der i høj grad havde været fokus på entreprenørskab i deres tidligere undervisning (>X på vores spørgsmål om entreprenørielt indhold i undervisningen), og 208 elever, der svarede, at der ikke havde været meget fokus på entreprenørielt indhold i deres tidligere undervisning (<X på vores spørgsmål om entreprenørielt indehold i undervisningen).

I tabel 2 præsenteres resultaterne af analysen.

Prætest	Alle	Alm. kognitiv score	Høj kognitiv score	Sig
Antal elever i undersøgelsen	249	208	41	
Andel hvis forældre har egen virksomhed	29,30%	29,30%	29,30%	
Andel der har rødder i en anden kultur i dansk	39,80%	38,00%	48,80%	
Andel som har styret, ledet eller startet et projekt uden for undervisningen	19,30%	17,80%	26,80%	

Konstruktioner	Alle	Alm. kognitiv score	Høj kognitiv score	Sig
Skole	5,616	5,591	5,74	
Jævnaldrende	5,696	5,652	5,919	
Kreativitet	4,426	4,29	5,11	***
Vedholdenhed	4,842	4,81	5,01	
Risiko	4,323	4,19	5,01	***
Initiativ	4,371	4,205	5,21	***
Konkurrencer	5,368	5,28	5,81	*
Innovativ medarbejder	4,448	4,364	4,878	*
Intentioner	4,118	3,991	4,756	*
Attitude	4,715	4,663	4,975	

Sig. * / ** / *** på 5% / 1% / 0,1%

Sig. = signifikans

Tabel 2

Som vi kan se i tabel 2, er der stor forskel mellem grupperne. De 41 elever, der synes, at der har været et stærkt fokus på entreprenørskab i undervisningen, har et signifikant højere niveau af selvopfattet kreativ formåen og initiativ samt risikovillighed. De har også en signifikant mere positiv indstilling til konkurrence samt en højere grad af entreprenørielle intentioner og ambitioner om at arbejde med innovation. Samtidig er der også langt flere i denne gruppe, der enten har ledet eller har startet en aktivitet udenfor skolen.

Den kvalitative analyse understøtter de positive resultater, som vi identificerede i tabel 2. Lærerne udtaler sig dog alle med forsigtighed, når det kommer til spørgsmålet om, hvorvidt entreprenørskabsundervisning virker. Men der er en positiv holdning til, at det kan være en af måderne, hvorpå de unge kan blive mere entreprenørielle og foretagsomme. Det, der var gennemgående i interviewene, var, at lærerne syntes, at man er nødt til at arbejde langsigtet med entreprenørskab i undervisningen.

"Ja, det tror jeg det er. Som alt andet så kræver det en fortrolighed at begynde at bruge de her ting af sig selv. Børnene begynder ikke at bruge de her ting af sig selv efter et eller to forløb. Der skal flere til, men det skal der med alt andet også. Så det tror jeg..."¹⁷

"Jeg tror, der skal det bearbejdes til nede fra de små klasser. Simpelthen, og man behøver ikke gå efter den færdige model, altså jeg tror ikke engang, man behøver at slutte med Edison."¹⁸

Der er blandede meninger, når det kommer til diskussionen om, hvad der er vigtigst i entreprenørskabsundervisning. Er det indholdet, eller er det den pædagogiske metode, der anvendes? Der er heller ikke enighed blandt de interviewede lærere. Dog mener 5 ud af de 7, at begge dele er lige vigtigt, og at den ene dermed forudsætter den anden. Der er dog også et par af lærerne, der mener, at metoden, hvorpå eleverne lærer om entreprenørskab, er vigtigst.

Konkurrenceelementet

Et af de spørgsmål, der stilles i interviewene er, hvordan lærerne har det med konkurrenceelementet i Projekt Edison. Det har været vigtigt for Fonden at undersøge dette, da der som beskrevet tidligere ikke findes megen litteratur eller forskning på området. Det går igen i interviewene, at lærerne synes, det er positivt, at der er tale om en konkurrence. Ligeledes mener lærerne, at eleverne også selv er glade for det. Det motiverer dem til at gøre deres bedste. Det fremgår blandt andet af disse citater:

"Jeg synes, det er godt. Det giver en masse energi, en masse energi, og de er fuldstændig ellevilde."¹⁹

"Jeg synes, det er en fordel. Vi har diskuteret det helt vildt meget, og der er mange af mine kolleger, der synes at konkurrenceelementet, det er ikke godt, for hvad så hvis man taber, er man så ikke god nok? Jeg synes konkurrenceelementet er vildt motiverende..."²⁰

Der er ingen af de interviewede lærere, der synes, det er problematisk, at der er et konkurrenceelement i Projekt Edison. Tværtimod udtrykker de, at de ser det som en motivationsfaktor, og at de oplever, at det også virker motiverende på eleverne. Det nævnes også af en af lærerne i et interview:

"Det er meget motiverende for dem, det er jeg ret sikker på."²¹

Samtlige 7 interviewede lærere har positive oplevelser med konkurrenceelementet, og der er ingen, der synes, det er en hindring i forhold til forløbet. Tværtimod ser de fleste det som en motivationsfaktor for eleverne og en god ramme for selve forløbet, så eleverne kommer videre fra idégenereringen.

17. Interview 4

18. Interview 6

19. Interview 2

20. Interview 1

21. Interview 6



"Jeg tror for processens skyld er det godt for børnene, at de ved, at der er noget, de skal. Så de får afsluttet ideerne og får taget en beslutning om hvad vi gør næste gang... Så på den måde er det også med til at sætte struktur på det²²."

I forhold til motivation er der ligeledes en positiv stemning blandt de interviewede lærere. Der er to, der ikke oplevede, at forløbet var motiverende for deres elever. Det skyldes ifølge dem selv, at årets tema var for abstrakt for eleverne, der derfor ikke kunne forholde sig til det. Det vil naturligvis lægge en dæmper på både entusiasme og motivation, hvis eleverne ikke selv føler, de kan finde på nogle ideer, der synes at virke. Ligeledes var oplevelsen, at eleverne ikke var særlig motiverede, fordi ideerne nok ikke ville blive brugt til noget. En lærer fortæller her:

"Det tror jeg også er en manglende motivator. Hvem er det til, det vi laver²³?"

Resten af lærerne fortæller positivt om elevernes motivation i forhold til det at arbejde med egne idéer og at arbejde i en kreativ proces.

"Det er meget motiverende for dem at arbejde med egne idéer... De er helt oppe og køre over det. Så de er meget motiverede²⁴."

22. Interview 3

23. Interview 5

24. Interview 1

En af lærerne oplevede, at eleverne tog det med hjem og snakkede videre med deres familier om det, og det gav også videre idéer og muligheder.

"...At de har fået en idé, som de vender med familie og venner; 'min far kender en elektriker'... Så umiddelbart oplever jeg en høj grad af motivation²⁵."

Det, at eleverne tager deres idéer med hjem, vidner også om, at det er indre motivation, der er tale om, hvor eleverne gør noget ud af egen lyst og engagement. Det samme gør sig gældende for andre lærere, der har oplevet, at deres elever er mere motiverede, fordi de får lov til at arbejde med noget, som er virkelighed. En del af denne oplevelse skyldes, at eksterne erhvervsfolk bedømmer og giver dem feedback og gode råd til deres idéer. Forløbet opleves som noget, der for langt de fleste elever giver mening. Hvilket i forhold til teorien om motivation og elevernes lyst til at gå i skole er vigtigt.

I den kvantitative analyse undersøgte vi, hvilken indflydelse holdningen til konkurrence har, ved at dele eleverne op i to grupper. I den ene gruppe indgår de elever, som ændrede opfattelse af konkurrence i positiv retning, og i den anden gruppe er de elever, der har ændret holdning i negativ retning eller slet ikke. Denne analyse blev gennemført ved at foretage en difference-in-difference (DID) test. I denne test sammenlignes forskellen i ændringerne på variableerne mellem grupperne for at se, om den er signifikant. I tabel 3 præsenterer vi resultaterne for alle deltagere i Edison, og i tabel 4 præsenterer vi resultaterne af gruppeanalysen.

	Alle match (n=63)			
Konstruktioner	P1	P2	diff	Sig.
Skole	5,66	5,75	0,08	
Jævnaldrende	5,60	5,73	0,13	
Kreativitet	4,42	4,21	-0,21	
Vedholdenhed	4,77	4,84	0,06	
Risiko	4,31	4,37	0,06	
Initiativ	4,30	4,33	0,03	
Konkurrencer	5,23	5,27	0,04	
Innovativ medarbejder	4,40	4,29	-0,11	
Intentioner	4,20	4,10	-0,10	
Attitude	4,51	4,47	-0,04	
Kognitive (ENT)	3,09	3,67	0,58	**
Ikke-kognitive (ENT)	4,18	4,83	0,65	**

Sig. * / ** / *** på 5% / 1% / 0,1%

n = antal; Sig. = signifikans

Tabel 3

25. Interview 3

	Øget KONK fra P1 til P2 (n=23)			Ens/fald i KONK fra P1 til P2 (n=40)			DID – med kontrol (n=63)		
Konstruktioner	P1	P2	diff	P1	P2	diff	diff	sig	SE
Skole	4,93	5,32	0,39	5,54	5,41	-0,13	0,43	***	0,14
Jævnaldrende	5,48	5,82	0,34	5,69	5,62	-0,07	0,42	*	0,18
Kreativitet	4,00	4,25	0,25	4,66	4,18	-0,48	0,39		0,27
Vedholdenhed	4,25	4,74	0,49	5,08	4,89	-0,18	0,32		0,24
Risiko	4,06	4,71	0,65	4,45	4,18	-0,28	0,76	*	0,33
Initiativ	4,09	4,39	0,30	4,43	4,30	-0,13	0,29		0,19
Innovativ medarbejder	4,20	4,15	-0,06	4,51	4,37	-0,14	-0,12		0,34
Intentioner	4,28	4,04	-0,23	4,15	4,13	-0,02	-0,18		0,33
Attitude	4,55	4,52	-0,03	4,48	4,43	-0,05	0,09		0,79
Kognitive (ENT)	3,28	3,83	0,53	2,98	3,58	0,61	0,09		0,32
Ikke-kognitive (ENT)	4,17	5,15	0,98	4,19	4,64	0,46	0,46		0,34

Sig. * / ** / *** på 5% / 1% / 0,1%

KONK = positiv holdning til konkurrencen; n = antal; SE = standard error; Sig. = signifikans

Tabel 4

Som vi kan se af resultaterne i tabel 3, ser det ikke ud til, at Edison har haft ret stor effekt på de parametre, vi måler på. Elevernes opfattelse af, i hvilken grad deres undervisning har fokuseret på kognitive og ikke-kognitive kompetencer, er det eneste, der stiger signifikant. I tabel 3, hvor eleverne er opdelt i to grupper, kan vi dog se, at de 23 elever som har fået en mere positiv holdning til konkurrencer også er de, der er steget signifikant i deres opfattelse af risikovillighed, af hvor sjovt de synes det er at gå i skole og af hvor godt de har det sammen med deres klassekammerater.





Andre positive effekter af Projekt Edison

Edison-metoderne hænger ved

Et positivt element, der går igen i alle interviewene, er, at alle lærerne tilkendegiver, at de enten vil bruge eller allerede bruger de metoder, de har stiftet bekendtskab med gennem Projekt Edison, i andre aktiviteter og fag. Dette kan få betydning for undervisning og skoler på længere sigt. Hvis lærerne tager metoderne fra Projekt Edison til sig og bruger dem i anden undervisning, kan det være med til at forankre entreprenørskabstankegangen og dermed undervisningen rundt om på skolerne. Det kan være med til at skabe en holistisk tilgang til entreprenørskabsundervisning og forankre tankegangen i flere fag og derved styrke elevernes entreprenørskabskompetencer.

Lærerrollen

De fleste af lærerne oplever en forskel mellem deres lærerrolle i et forløb som Projekt Edison og deres lærerrolle i den almindelige undervisning. Flere af dem svarer dog, at det er en kendt rolle, de får i Projekt Edison, da den minder meget om deres rolle i andre projekter eller projektbaseret undervisning. Flere af dem føler, at de bliver mere faciliterende og mere vejledende i forhold til deres elever. Der er en blandet reaktion på, om det skyldes, at eleverne opleves anderledes; flere af dem tvivler dog på, at det har nogen indvirkning på eleverne, at de som lærere er i en anden rolle.

"Altså, det er jo ligesom at arbejde med en projektopgave i skolen, så man kender godt rollen i forvejen. Den er anderledes end almindelig undervisning, men rollen som vejleder og problemformulering, kan man også sige, men jeg kender godt rollen..."²⁶

At lærerne ikke selv oplever, at eleverne føler, at der skabes en anden relation imellem dem, kan skyldes, at der har været mere fokus på de kognitive færdigheder i undervisningen. Men det kan også være et udtryk for, at lærerne ikke selv har fokus på, om der sker en ændring af deres rolle og relation.

26. Interview 6



Konklusioner

Edison-undersøgelsen havde til formål at undersøge flere ting. For elevernes vedkommende har vi undersøgt, hvilke effekter projektet har på elevernes syn på sig selv og deres fremtid samt på deres holdning til entreprenørskab og iværksætteri før og efter, de har deltaget i Edison. Det andet særlige er, at vi for lærernes vedkommende har undersøgt, hvordan de opfatter elevernes udvikling, og bl.a. har spurgt ind til, om forløbet har en særlig effekt på bogligt/fagligt svage elever, samt hvordan konkurrenceelementet påvirker elevernes motivation.

Det fremgår af interviewene, at alle de interviewede lærere mener, at konkurrenceelementet i Projekt Edison har en positiv indflydelse på eleverne. Konkurrencen er med til at motivere eleverne, og det giver dem en særlig anledning til at rette ryggen, når der kommer eksterne dommere, som de skal præsentere deres idéer for. Interviewene har vist, at de fleste af lærerne kobler konkurrenceelementet sammen med motivation, og at det er en positiv kobling, der laves. Der er dog også lærere, som ikke opfatter konkurrenceelementet som motiverende på deres elever. Et forsigtigt bud på en konklusion i forhold til dette kan være, at elementet af konkurrence påvirker størstedelen af eleverne positivt, men at det også kræver, at eleverne synes, det er sjovt at deltage. Det kan f.eks. ske gennem en indre motivation, som kan opnås ved at eleverne får lov at arbejde med egne idéer, men også i kraft af den enkelte lærers evne til at begejstre og klæde sine elever på til forløbet.

En anden væsentlig pointe i forhold til Edison-undersøgelsen var at undersøge, hvorvidt forløbet havde en særlig effekt på fagligt svage elever. Ifølge analysen mener lærerne ikke, at det er gruppen af fagligt svage elever, der udmærker sig. Det fremgår tværtimod af interviewene, at det primært er den samme gruppe elever, som klarer sig godt her, som også klarer sig godt ellers. Det kan dog betyde flere ting. Begrundelsen for at de elever, der udmærker sig i forløbet, også er dem, som klarer sig godt i det daglige, er, at sådan et forløb kræver meget af eleverne, og de fagligt svage elever har svært ved at følge sådan et forløb til dørs, ligesom det kræver mange kompetencer at være innovativ. Det skal pointeres, at eleverne i spørgeskemaerne er anonyme; derfor kan der ikke måles på om de fagligt svagere elever scorer lavere på entreprenørielle kompetencer end de fagligt stærke elever.

Andre pointer, som kom frem gennem analysen, er, at alle de deltagende lærere anvender eller vil anvende de metoder, de har lært gennem Projekt Edison. Det er en positiv udvikling. Det vil også på længere sigt betyde, at entreprenørskab kan blive bedre forankret i grundskolen, når lærerne er glade for de anvendte metoder og ser værdi i at anvende dem i anden undervisning og andre aktiviteter.

I den forbindelse blev lærerne også spurgt, om de mente, at et forløb som Projekt Edison gør eleverne mere entreprenørielle. De fleste af lærerne var positive overfor tanken om, at et forløb som Edison gør eleverne mere entreprenørielle. De forbehold de havde, var især, at det måtte tiden vise. En enkelt lærer mente ikke, at sådanne forløb havde denne indvirkning. Argumentet var, at der skulle noget andet til end enkelte forløb i løbet af skoletiden, nemlig at der blev arbejdet med elementer af entreprenørskab i alle fag langt tidligere, og at det var det stykke benarbejde, der på sigt skulle skabe en kulturændring, som kunne gøre eleverne mere entreprenørielle.

Set i det lys kan et forløb som Edison alligevel være med til at styrke elevernes entreprenørielle evner, hvis lærere i fremtiden tager metoderne til sig og bruger dem i andre fag. Det vil som nævnt tidligere kunne være med til at forankre entreprenørskab i grundskolen og dermed bidrage til, at danske skoleelever bliver mere innovative og entreprenørielle.



Litteraturliste

Amabile, T. 1982. Children's Artistic Creativity: Detrimental Effects of Competition in a Field Setting. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 1982, 8.

Attle, S., Baker, B. 2007. Cooperative Learning in a Competitive Environment: Classroom Applications. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 2007, Vol. 19, number 1, p. 77-83.

Baron, R.A. 2012. *Entrepreneurship: An Evidence-Based Guide*. Edward Elgar Publishing

Conti, R., Amabile, T. & Pollak, S. 1995. The Positive Impact of Creative Activity: Effects of Creative Task Engagement and Motivational Focus on College Students' Learning. In *Personality and Social Psychology Bulletin*. October 1995, vol. 21 no. 10 1107-1116

Effektmåling af Entreprenørskabsundervisning i Danmark – 2012. Fonden for Entreprenørskab – Young Enterprise.

Entreprenørskab fra ABC til ph.d. – 2010/2011. Fonden for Entreprenørskab – Young Enterprise.

Karcher, M.J. 2003. *The Hemingway Measure of Adolescence Connectedness. Connectedness report: Small rural school district*. March 22, 2003.

Liñán, F., Urbano, D. & Guerrero, M. 2011. Regional variations in entrepreneurial cognitions: Start-up intentions of university students in Spain, 187-215. In *Entrepreneurship Regional Development* 23 (3-4).

McGee, J.E., Peterson, M., Mueller, S.L. & Sequiera, J.M. 2009. Entrepreneurial self-efficacy: Refining the measure. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(4).

Moberg, K. 2013. What effects do we want entrepreneurship education to have?

Rosendahl-Huber, L., Sloof, R. & Van Praag, M. 2012. The Effects of Early Entrepreneurship Education: Evidence from a randomized Field Experiment. *Discussion Paper Series, IZA DP No. 6512*.

Fonden for Entreprenørskab – Young Enterprise
Ejlskovsgade 3D, 5000 Odense C, Danmark
www.ffe-ye.dk

FFE-YE er det centrale nationale videntcenter og omdrejningspunkt for udvikling af entreprenørskab i undervisningen på alle uddannelsesniveauer. Dette sker igennem aktiviteter der tilser, at flere elever og studerende introduceres til en entreprenøriel tankegang, og at flere uddannelsesstilbud skabes i samarbejde med landets uddannelsesinstitutioner.

Visionen er at styrke Danmarks konkurrenceevne ved at påvirke interessen for og kompetencerne i iværksætteri, selvstændighed og innovation gennem en indsats i uddannelsessektoren.

Fonden for Entreprenørskab – Young Enterprise
Ejlskovsgade 3D, 5000 Odense C, Danmark www.ffe-ye.dk



FONDEN FOR ENTREPRENØRSKAB
YOUNG ENTERPRISE DANMARK