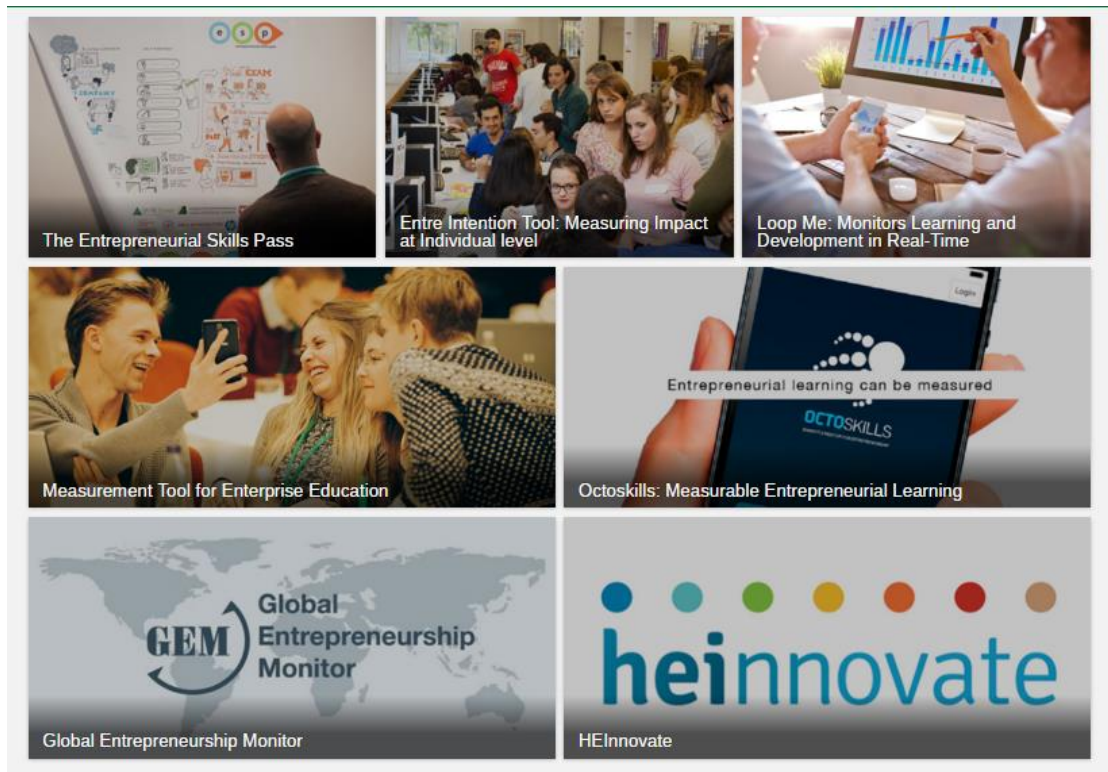


# Evalueringværktøjer til brug i entreprenørskabsundervisning og anden undervisning

Draft v. 1 - 21-04-2016

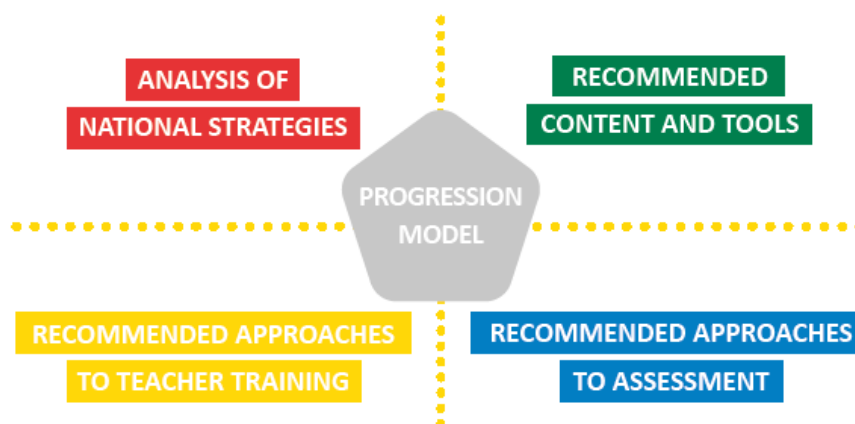
1. Indledning .....	2
2. Evalueringværktøjer i entreprenørskabsundervisningen .....	2
<b>2.1 Et bredt emne og et alsidigt område</b> .....	3
<b>2.2 Identificering og udvælgelse af evalueringværktøjer</b> .....	4
<b>2.3 Seks evalueringværktøjer</b> .....	4
3. Hvordan man evaluerer og forstår effekterne.....	11
4. Anbefalinger .....	12
5. Afsluttende bemærkninger.....	13
6. Referencer .....	14
Annex I - Assessment and Evaluation Toolbox.....	15



## 1. Indledning

Innovation Clusters for Entrepreneurship Education (ICEE) er et 3-årigt EU-projekt (1. februar 2015 – 31. januar 2018), som har til formål igennem feltforsøg og forskning at undersøge effekterne af entreprenørskabsundervisning, at undersøge praksis og at påvirke de politiske beslutningsprocesser på området.

Del af projektet var, at alle projektpartnerne skulle finde gode eksempler på praksis, både på nationalt og internationalt plan, og diskutere forskellige succesfaktorer med henblik på at give politiske anbefalinger på fire overordnede områder (som også udgjorde de fire innovationsklynger eller arbejdsgrupper i projektet):



Figur 1: ICEE Innovation Clusters

Projektets endelige formål er at nå frem til en progressionsmodel for, hvordan entreprenørskabsundervisning kan løbe som en rød tråd fra grundskolen til ungdomsuddannelserne. Resultaterne fra de fire innovationsklynger skal sammen med resultaterne fra feltforsøgene munde ud i en række politiske anbefalinger til, hvordan man kan øge udbredelsen af entreprenørskabsundervisning i skoler på tværs af Europa.

## 2. Evalueringsværktøjer i entreprenørskabsundervisningen

*Hvorfor er det vigtigt at måle og kortlægge fremskridt?*

“**Entreprenørskabsuddannelse**” og “**entreprenøriel læring**” er blevet et vigtigt område på den politiske agenda i hele Europa. Hvordan fremmer vi kreativ tænkning hos unge mennesker og understøtter deres udvikling af et højt selvværd, initiativ og modet til at turde fejle? Hvordan fremmer vi foretagsomhed og entreprenøriel adfærd? Hvordan hjælper vi de unge med at udvikle de færdigheder og den tankegang, som gør dem i stand til at omsætte ideer til handling? Siden 2004 har entreprenørskab på europæisk plan formelt været inkluderet som en nøglekompetence for elever i Europa, en nøglekompetence der understøtter personlig udvikling, aktivt medborgerskab, social inklusion og arbejdsdygtighed. Det er en relevant kompetence, når vi taler om ‘livslang læring’, ligesom det er det indenfor alle læringsområder og i alle former for uddannelse og træning, som bidrager til en entreprenøriel tankegang og adfærd, med eller uden kommercielt formål. Forskningen har vist, at entreprenørskabsuddannelse er et effektivt middel til at nå disse resultater, men den viser også vigtigheden af at anerkende, at forskellige tilgange til entreprenørskabsundervisning påvirker resultaterne forskelligt og har forskellige effekter på forskellige typer af elever.

Evaluering af entreprenørskabsundervisningens resultater er væsentlig for at kunne fastslå, i hvilken grad målene nås. I betragtning af hvor komplekst dette område er, hvor store variationer, der findes i tilgangen til entreprenørskabsundervisning, og de mange forskellige undervisningskontekster, der findes, er vores viden omkring effekten af entreprenørskabsundervisning stadig begrænset. Evaluering af undervisning er en kompliceret og ressourcekrævende aktivitet og prioriteres derfor ofte ikke højt nok, ikke engang når nye tilgange på området igangsættes. Det er derfor vigtigt med **brugervenlige og effektive evalueringsværktøjer**, der kan anvendes af brugerne selv til at evaluere resultaterne og effekterne af forskellige former for undervisning.

Det er ikke en nem opgave, for uddannelsessystemet er komplekst og indeholder mange niveauer, og er derudover forskelligt fra land til land. Set fra en politikers synsvinkel opnås de mest interessante resultater først mange år efter undervisningstiltaget, hvilket derfor kræver en længerevarende evaluering. Mens lærere og andre praktikere typisk har brug for informationer på kort sigt, om hvordan de påvirker deres elever, for at kunne tilrette og forbedre deres undervisning. Der er altså tale om modstridende krav, når det gælder evalueringsværktøjer til entreprenørskabsundervisning.

Denne rapport giver et **overblik over retningslinjer og anbefalinger** fra **Innovation Cluster on Assessment (innovationsklyngen om evaluering)** i ICEE-projektet. Rapporten er målrettet **politiske beslutningstagere samt undervisere og andre praktikere**, men den vil også være nyttig for alle institutioner og organisationer, som ønsker at evaluere undervisningsaktiviteter indenfor entreprenørskab. I bilag 1 findes til dette formål en **værktøjskasse af brugervenlige evalueringsværktøjer**, der kan bruges på forskellige uddannelsesniveauer til at evaluere mange forskellige former for resultater. Alle beskrevne værktøjer er også tilgængelige online (<http://innovation-clusters.icee-eu.eu>). De er alle blevet testet internationalt og har vist sig at fungere godt i forskellige nationale kontekster.

### **2.1 Et bredt emne og et alsidigt område**

Effektstudier indenfor entreprenørskabsundervisning har traditionelt haft fokus på, om undervisningen øger antallet og kvaliteten af startups (se for eksempel Charney & Libecap, 2000; McMullan & Long, 1987). For at evaluere korttidseffekterne af undervisningen har mange undersøgelser fokuseret på, hvordan entreprenørskabsundervisning påvirker deltagernes niveau af entreprenørielle holdninger og intentioner (Fayolle & Gailly, 2013; Krueger, 2009). I dag er der fokus på at evaluere entreprenørielle kompetencer og færdigheder. Disse omfatter initiativ, innovationsevne og kreativitet, evne til problemløsning, risikovillighed, selvtillid, samarbejdsevner og sociale evner. Ungdomsarbejdsløsheden i Europa kræver en fortsat forskning i unges entreprenørielle intentioner og opfattelse af egne færdigheder. Adskillige undersøgelser har vist, at Junior Achievement undervisningsforløb er effektive, når det gælder om at øge eleveres entreprenørielle holdninger og intentioner samt selvtillid med hensyn til at udføre entreprenørielle aktiviteter (se for eksempel Johansen et al., 2011; Johansen & Foss, 2013; og Somby & Johansen, *kommende*).

Det er dog ikke i alle undervisningssammenhænge relevant at fokusere på at skabe virksomhed. Entrepenørskab har en tværgående karakter, som gør, at mange lærere allerede har inddraget entreprenørielle elementer i deres undervisning. Samtidig er mange lærere dog uvante med den undervisningsstil, som kræves for effektivt at kunne fremme entreprenørielle færdigheder og kompetencer. Derudover er det vanskeligt at evaluere entreprenørielle færdigheder, fordi de typisk er non-kognitive og derfor svære at evaluere. Lærerne er således den vigtigste drivkraft, men

samtidig også den største hindring for at implementere entreprenørskabsundervisning i skoler i Europa. Derfor er det vigtigt at forske i og forstå lærerens rolle, lærerens holdning til pædagogiske metoder, samt at undersøge hvad læreren opfatter som hindring for og drivkraft til at implementere entreprenørskabsundervisning. For at kunne gøre dette er det vigtigt, at lærerne deltager aktivt i processerne omkring evaluering. Det er også væsentligt, at tilgængelige evalueringsværktøjer er brugervenlige og nemme at anvende for lærerne, og at disse værktøjer giver umiddelbar feedback og hjælper lærerne med at følge elevernes udvikling, samtidig med at læreren kan følge sin egen udvikling.

## 2.2 Identificering og udvælgelse af evalueringsværktøjer

Innovation Cluster on Assessment (innovationsklyngen om evaluering) er en af de fire projektgrupper i ICEE-projektet. Projektpartnerne kommer fra Fonden for Entreprenørskab i Danmark, Letlands undervisningsministerium, Enterprise Flanders i den flamske del af Belgien, Junior Achievement i Italien, Eastern Norway Research Institute, Strossmayer University i Kroatien og Junior Achievement Europe<sup>1</sup>.

Hvert projektpartner fik til opgave at finde egnede evalueringsværktøjer, der skulle puttes i en værktøjskasse for lærere, og som også skulle kunne anvendes af politikere. Kriteriet var, at værktøjet skulle have været afprøvet og have vist sig effektivt i internationale undersøgelser i forskellige nationale kontekster. Seks værktøjer ud af syv, der blev undersøgt<sup>2</sup>, blev udvalgt til den endelige værktøjskasse.

## 2.3 Seks evalueringsværktøjer

Værktøjerne, som blev udvalgt til værktøjskassen, er alle blevet testet i forskellige internationale undersøgelser. Der er overlapninger imellem dem, men hver især besvarer værktøjerne forskellige spørgsmål og fokuserer på forskellige resultater og opfylder dermed forskellige behov.

**Global Entrepreneurship Monitor** (GEM), for eksempel, er en veletableret international undersøgelse, som er blevet gennemført gennem flere år. Den evaluerer hovedsageligt landenes entreprenørielle udvikling og sammenligner dem med andres landes udvikling på området.

**OctoSkills, Entrepreneurial Skills Pass** (ESP) og **Entre Intention** fokuserer alle på elevers entreprenørielle udvikling. Men værktøjerne har forskellige målgrupper og opfylder forskellige behov. ESP er specielt udviklet til Junior Achievement's Company Programme elever på ungdomsuddannelsesniveau og har et stærkt fokus på evaluering af både elevens kognitive entreprenørielle færdigheder og hans eller hendes selvtillid i at anvende non-kognitive entreprenørielle færdigheder, og hvordan denne selvtillid udvikler sig. Entre Intention er specielt udviklet til studerende på det videregående niveau og har et stærkt fokus på holdninger og intentioner med hensyn til at forfølge en karriere som selvstændig. Værktøjet er dermed bedst egnet til evalueringstudier af undervisningsforløb, der har fokus på at skabe virksomhed. OctoSkills

---

<sup>1</sup> Projektpartnerne i innovationsklyngen om evaluering er: Kåre Moberg (Fonden for Entreprenørskab) Johan Van Herck og Ellen Cardon (Enterprise Flanders); Gunta Arāja (Letlands undervisningsministerium); Miriam Cresta (JA Italia); Slavica Singer og Julia Perić (Strossmayer University i Kroatien); Ines Elezovic og Maja Jukic (NCVVO); Kristine Lundhaug (Eastern Norway Research Institute); Livia Di Nardo (JA Europe).

<sup>2</sup> Af disse syv værktøjer blev HEInnovate udeladt, fordi dette værktøj er målrettet universiteter og videregående uddannelsesinstitutioner, imens de øvrige værktøjer henvender sig til lærere på ungdomsuddannelserne.

har også, ligesom ESP, et stærkt fokus på, hvordan eleverne/de studerende udvikler deres selvtillid i at anvende non-kognitive entreprenørielle færdigheder, og hvordan deres motivation for uddannelse og skole-engagement udvikler sig. Dette værktøj indeholder dog spørgeskemaer udviklet specielt til grundskole-, ungdomsuddannelses- og det videregående niveau, samt et spørgeskema til evaluering af, hvordan underviseren udvikler sin selvtillid i at undervise på en entreprenøriel måde.

**Measurement Tool for Enterprise Education** (MTEE) fokuserer på lærerne. Det er udviklet til anvendelse på grundskole- og ungdomsuddannelsesniveau samt på erhvervsuddannelser. Dette værktøj har fokus på lærernes udvikling af entreprenøriel know-how og entreprenøriel praksis. Værktøjet giver også systematisk feedback og nyttige tips til, hvordan læreren kan udvikle entreprenørielle undervisningsmetoder og en mere effektiv praksis. I lighed med MTEE er **LoopMe**-værktøjets hovedfokus at hjælpe lærerne til at udvikle deres praksis, selv om dets fokus på aktiviteter også kan bruges til at evaluere undervisningsinitiativer. LoopMe kan fungere som et effektivt middel for læreren til at få formativ feedback fra elever og dermed få information om aktiviteter, som eleverne udfører, når de ikke direkte er under lærerens opsyn.

Hvert evalueringsværktøj beskrives i detaljer nedenfor.

### *Global Entrepreneurship Monitor (GEM)*

Global Entrepreneurship Monitor (GEM) startede i 1999. Undersøgelsen voksede hurtigt og er i dag verdens største entreprenørskabsundersøgelse med deltagelse af over 100 lande. Hvert deltagende land har et nationalt team, som deltager i GEM's globale konsortium "Global Entrepreneurship Research Association" med tre opgaver: at udføre undersøgelser blandt unge og eksperter, at oversætte den indsamlede information og at gøre den tilgængelig for forskere og politikere. Hvert deltagende land udfører en årlig undersøgelse, hvor en tilfældigt udvalgt gruppe på mindst 2.000 voksne mellem 18 og 64 år interviewes. Undersøgelsen er baseret på spørgeskemaer og fokuserer på respondentens opfattelse af egne evner og holdninger (i forhold til at opdage muligheder, til at handle entreprenørielt, samt angst for at fejle), om sociale værdier i forhold til entreprenørskab (forfølge en karriere som selvstændig, den sociale anerkendelse af iværksættere) og forskellige typer af entreprenørielle aktiviteter (selvstændig virksomhed, socialt entreprenørskab, innovativ aktivitet i etablerede virksomheder). Derudover bedes gruppen af eksperter (minimum 36 i hvert land), som er udvalgt på baggrund af deres viden indenfor specifikke områder indenfor det entreprenørielle økosystem (finansiering, uddannelse, Research&Development overførsel, rammevilkår...) om at evaluere kvaliteten af økosystemet.

### *Anvendelse af GEM i evalueringsstudier*

GEM-undersøgelsen er baseret på meget strenge krav til dataindsamling. Hensigten er at opbygge en national og international database af høj kvalitet, som skal bruges til at udpege trends og mønstre indenfor forskellige aspekter af individers entreprenørielle aktiviteter samt evaluere kvaliteten af det entreprenørielle økosystem som den kontekst, i hvilken entreprenøriel aktivitet kan finde sted. Det er også muligt, ved betaling af et gebyr, at tilføje specifikke spørgsmål til den nationale undersøgelse. GEM udgiver tre slags publikationer: en årlig global rapport (som indeholder resultaterne for hvert land), særrapporter om udvalgte emner (fx uddannelse, finansiering, kvinder, unge, senior-iværksættere...) og nationale rapporter. I 2008 havde GEM i deres globale undersøgelse særligt fokus på entreprenørskabsuddannelse. I Danmark finansierede Fonden for Entrepreneurskab en undersøgelse med særligt fokus på entreprenørskabsuddannelse i 2010 og 2014. Idet de samme spørgsmål blev brugt i begge disse undersøgelser, og respondenterne var tilfældigt udvalgte, var det muligt at evaluere, hvordan landet havde udviklet sig på området for entreprenørskabsuddannelse, og hvordan dette havde påvirket andre variabler inkluderet i

undersøgelsen. GEM kan dermed være et nyttigt evalueringsredskab for politikere, også når det drejer sig om at evaluere initiativer indenfor entreprenørskabsuddannelse.

### *OctoSkills*

OctoSkills er en app og et web-baseret evalueringsværktøj, som bygger på ASTEE-undersøgelserne<sup>3</sup>. Værktøjet evaluerer elevernes udvikling af deres entreprenørielle self-efficacy, det vil sige deres selvtillid i at anvende entreprenørielle færdigheder og udføre entreprenørielle aktiviteter<sup>4</sup>. Samtidig evaluerer OctoSkills, om undervisningen ændrer elevernes entreprenørielle holdninger og intentioner. Derudover har værktøjet et stærkt fokus på skole-engagement og motivation for uddannelse samt udviklingen af relationer til klasse- og studiekammerater og til undervisere. Værktøjet er udviklet til anvendelse på grundskole-, ungdomsuddannelses- og videregående niveau. Spørgsmålene er formuleret, således at også deltagere, som ikke kender til entreprenørskab, forstår spørgsmålene og er i stand til at besvare dem på en meningsfuld måde<sup>5</sup>. Analysen er automatiseret, hvilket betyder, at underviseren med det samme får resultater på eleverne for de dimensioner, der måles, og kan se, hvorvidt de har udviklet sig. Med en Dashboard-løsning kan underviserne, eller skoleledelsen, sammenligne resultaterne med andre skoler og klasser samt med andre lande og andre typer af elever<sup>6</sup>. Alle resultater præsenteres i brugervenlige "spiderweb"-diagrammer, som gør det nemt at sammenligne resultater og at evaluere, hvordan deltagerne har udviklet sig.

### *Anvendelse af OctoSkills i evalueringsstudier*

Undersøgelserne laves enten som en pre-mid-post-undersøgelse, hvor der udsendes en test, før undervisningstiltaget starter, en test midtvejs i forløbet og igen en test efter fuldførelsen. Dette gør det muligt at evaluere, hvordan deltagerne udvikler sig undervejs i forløbet, og ikke kun efter det er blevet fuldført, hvilket igen gør det muligt for underviseren at tilrette sin undervisning undervejs i forløbet, baseret på den information han eller hun har fået via pre- og midtvejs-evalueringerne. Hvis undervisningsforløbet, der skal testes, er kortvarigt, kan midtvejs-evalueringen udsendes lige efter fuldførelsen af forløbet og post-evalueringen udsendes som en opfølgning nogle uger eller måneder senere, for at evaluere om effekten "hænger ved".

OctoSkills indeholder også et spørgeskema til underviserne, som gør det muligt for underviserne at evaluere, hvordan de har udviklet deres selvtillid i at undervise i entreprenørskab og iværksætteri, og at evaluere, hvordan deres undervisningsmetoder har udviklet sig. Spørgeskemaet til undervisere gør det også muligt for en forsker at vurdere, hvordan forskellige undervisere påvirker

---

<sup>3</sup> ASTEE (Assessment Tools and Indicators for Entrepreneurship Education) undersøgelserne blev udviklet i et samarbejde mellem partnere fra 7 lande (Danmark, Irland, Tyskland, Portugal, Kroatien, Frankrig og Belgien). Spørgeskemabaserede evalueringsværktøjer for entreprenørskabsuddannelse på grundskole-, ungdomsuddannelses- og det videregående niveau blev udviklet og testet i 13 lande (udover de 7 deltagende lande blev det testet i Sverige, Storbritannien, Italien, Østrig, Rumænien og Spanien). Udviklingen af evalueringsværktøjerne blev udført som et EU-projekt medfinansieret under Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP).

<sup>4</sup> Se Bandura 1977, 1997 for en grundig beskrivelse af self-efficacy og McGee et al. (2009) og Moberg (2013, 2014) for en grundig beskrivelse af entreprenøriel self-efficacy.

<sup>5</sup> Mange evalueringsskalaer indenfor entreprenørskabsuddannelsesområdet er udviklet på basis af aktiviteter udført af praktiserende iværksættere. Dette gør ofte spørgsmålenes ordlyd meget business- og startup-agtig, hvilket kan gøre dem vanskelige at forstå for respondenter, særligt respondenter på lavere uddannelsesniveauer og respondenter i kontrolgrupper.

<sup>6</sup> Alle deltagende skoler, undervisere, studerende og elever er naturligvis anonyme.

deres studerende, og at analysere effekterne af forskellige baggrundsvariabler og forskellig undervisningsstil.

Med sin brugervenlighed og umiddelbare adgang til testresultater kan OctoSkills være et meget brugbart værktøj for undervisere og skoler, som ønsker at evaluere deres undervisning. I lighed med standardiserede spørgeskemabaserede evalueringstudier kan OctoSkills også bruges i omfattende evalueringstudier. Sammenlignet med "normale" evalueringstudier har værktøjet den fordel, at det gør det muligt nemt at følge deltagerne over en længere periode, fordi deltagerne let kan identificeres (via en unik kode, som systemet auto-genererer). Derudover er det typisk motiverende for deltagerne i denne type studier at få umiddelbar adgang til resultaterne. Et eksempel på et sådant studie er YouthStart Entrepreneurial Challenges-projektet<sup>7</sup>. OctoSkills kan således være meget nyttigt for politikere, som ønsker at evaluere omfattende undervisningsinitiativer, eller som ønsker at inkludere evaluering som en naturlig del af undervisningsinitiativer. Yderligere oplysninger om OctoSkills kan findes på hjemmesiden [www.octoskills.com](http://www.octoskills.com)

### *Entrepreneurial Skills Pass (ESP)*

Entrepreneurial Skills Pass blev udviklet i et internationalt samarbejde, som blev medfinansieret af EU-kommissionen (2013-2016)<sup>8</sup>. Hovedformålet med dette projekt var at udvikle en valideret kvalificering, som kunne certificere den entreprenørielle viden samt de entreprenørielle færdigheder og holdninger hos elever, som deltager i Junior Achievement Company Programme (et entreprenørskabsforløb på ungdomsuddannelsesniveau, som varer et skoleår). Ved at deltage i ESP kan elever få praktisk erfaring med entreprenørskab (JA Company Programme), evaluere deres udvikling af entreprenørielle kompetencer og derefter deltage i en endelig eksamen for at certificere deres viden og færdigheder indenfor handel, økonomi og finansiering.

Den endelige eksamen sigter mod at evaluere, validere og certificere elevernes teoretiske og faktuelle viden (fakta, principper, teorier og praksis indenfor et særligt arbejdsområde eller -emne) samt deres kognitive og praktiske færdigheder (evnen til at anvende viden og know-how i udførelsen af opgaver og i løsningen af problemer). Eksamen trækker på spørgsmål fra en pulje af spørgsmål, som dækker de mange vidensområder, som eleverne er blevet undervist og trænet i i løbet af Company Programme (fx generel organisationsforståelse; de vigtigste trin og lovkrav; fra idegenerering til lancering; økonomiske midler og budgettering). Forudsætningen for at deltage i eksamen er, at JA Company Programme's elever også har deltaget i selvevalueringundersøgelsen, en pre- og post-test, som eleverne kan bruge til at evaluere deres entreprenørielle kompetencer (fx kreativitet, vedholdenhed og selvsikkerhed).

Kun de elever, som har deltaget i den praktiske entreprenørielle øvelse, som har fuldført selvevalueringen og korrekt har besvaret min. 70% af spørgsmålene i den endelige eksamen, vil modtage et internationalt bevis udstedt af organisationer såsom EUROCHAMBRES og CSR Europe.

---

<sup>7</sup> YouthStart Entrepreneurial Challenges er et projekt, som drejer sig om at teste et fleksibelt entreprenørskabsforløb, baseret på forskellige 'challenges', på grundskole- og ungdomsuddannelsesniveau i fire lande (Slovenien, Portugal, Østrig og Luxembourg). Projektet formål er at undersøge praksis og påvirke de politiske beslutningsprocesser på området. Yderligere oplysninger om projektet kan findes på [www.youthstart.org](http://www.youthstart.org)

<sup>8</sup> Projektet blev ledet af JA Europe i samarbejde med projektkoordinatoren i Danmark (Fonden for Entreprenørskab). Det blev udviklet i samarbejde med Austrian Federal Economic Chamber (WKO) og European Business Network for Corporate Social Responsibility (CSR Europe). Ni af Junior Achievement's nationale partnere fra Østrig, Tjekkiet, Danmark, Estland, Grækenland, Italien, Rumænien, Slovakiet og Schweiz deltog også i projektet. Yderligere oplysninger om projektet kan findes på <http://entrepreneurialskillspass.eu>

### *Anvendelse af ESP i evalueringsstudier*

Selvevalueringsundersøgelsen i ESP er baseret på en forskningsbaseret undersøgelse, som har været anvendt i flere internationale evalueringsstudier<sup>9</sup>. Fokus for denne undersøgelse er næsten det samme som i OctoSkills, men den har et ekstra fokus på deltagernes opfattelse af entreprenører og entreprenørskab. Kombinationen af en selvevalueringsundersøgelse og en standardiseret test (den endelige eksamen) kan bruges til effektivt at evaluere, hvordan respondenterne har udviklet sig, både hvad angår non-kognitive entreprenørielle færdigheder og kognitive entreprenørielle færdigheder; specielt hvis begge gives både før og efter.

ESP anvendes som certificering af entreprenørskabskompetencer og er tilgængelig for de 350.000 elever, som hvert år deltager i JA Company Programme. Dette skyldes, at der er en stor bredde i de tilgange til entreprenørskabsundervisning, som findes i dag, og for at kunne fungere som en certificering er det vigtigt, at den uddannelsesmæssige erfaring standardiseres. Der er desuden administrative omkostninger forbundet med den standardiserede test og certificeringsprocessen. ESP er derfor baseret på betaling, og for at kunne bruge værktøjet skal enten deltagerne eller andre dække omkostningerne.

Set ud fra en politikers synsvinkel er ESP et nyttigt værktøj. Det er specifikt udviklet til at evaluere og certificere elever, som har deltaget i Company Programme, men kan i princippet bruges til at evaluere et hvilket som helst undervisningsinitiativ på ungdomsuddannelsesniveau, som fokuserer på entreprenørskab og at skabe virksomhed. Company Programme er et meget udbredt entreprenørskabsforløb og har årligt mange deltagere. ESP råder derfor over en masse information, som kan anvendes til at sammenligne, i hvilket omfang forskellige lande beskæftiger sig med entreprenørskabsundervisning.

### *Entre Intention Tool*

I lighed med OctoSkills og ESP fokuserer Entre Intention værktøjet på elever/studerende og er bygget op som en præ- og post-test-evaluering. Værktøjet bygger på den anerkendte Theory of Planned Behaviour (TPB) (Ajzen, 1991, 2002), og de anvendte måleværdier er overvejende baseret på Kolvereid (1996). TPB er blevet brugt i adskillige evalueringsstudier af entreprenørskabsundervisning (se fx Fayolle, 2005; Krueger & Carsrud, 1993; Kolvereid, 1996). TPB har fokus på intention som indikator for fremtidig adfærd. Da intentioner om at udføre en særlig aktivitet har meget højere prædiktiv gyldighed end for eksempel demografiske variabler, giver det god mening at fokusere på intentioner i evalueringsstudier, særligt når det drejer sig om komplicerede aktiviteter som entreprenørskab og startupaktiviteter, idet denne form for adfærd typisk involverer en væsentlig tidsforskydning (Bird, 1988).

Ifølge Ajzen (1991) er disse tre variabler de væsentligste forudsætninger for intention: 1) Holdning til adfærd; 2) Opfattet adfærdskontrol; 3) Subjektiv norm. Alle andre faktorer, som påvirker intentionen om at udføre den specifikke adfærd, formidles ifølge Ajzen (1991) via disse tre variabler. Denne antagelse gør TBP meget praktisk og anvendeligt indenfor evalueringsstudier, fordi teorien ikke forudsætter, at man skal måle eller kontrollere for andre faktorer. Adskillige studier har dog vist, at variabler såsom tidligere entreprenøriel erfaring stadig påvirker den effekt, som de tre forudsætninger har på respondenterens niveau af intentioner (se fx Fayolle & Gaily, 2014, og Moberg, 2014), og andre studier har påvist, at både køn og tiltro til egen formåen (self-efficacy) direkte påvirker et individs niveau af intentioner såvel som adfærd.

---

<sup>9</sup> Selvevalueringsundersøgelsen, som ESP er baseret på, bruges i øjeblikket i ICEE-projektets feltforsøg. Den afkortede version, som anvendes i ESP, er mulig, fordi man kan anvende "startværdierne", som er blevet fastlagt i større undersøgelser, hvor det oprindelige undersøgelsesværktøj er blevet anvendt.



### *Anvendelse af Entre Intention i evalueringsstudier*

Værktøjet er særligt udviklet til brug for evalueringsstudier af undervisningsforløb og kurser i entreprenørskab på det videregående uddannelsesniveau. Det findes både som 'hard copy' og i 'online' format. Dette evalueringværktøj har et stærkt fokus på at skabe virksomhed, og det er derfor meget brugbart til evaluering af undervisningstiltag med et snævert sigte. Det kan bruges til at følge respondenterne over længere tid og giver evaluatoren nyttig information om, hvordan respondenterne udvikler deres holdninger til det at være iværksætter/selvstændig (holdninger), deres opfattede færdigheder i at kontrollere og udføre startupaktiviteter (opfattet adfærdskontrol), samt deres opfattelse af omgivelsernes opbakning i forhold til denne adfærd (subjektiv norm). Udover de traditionelle TPB mål indeholder værktøjet også måleværdier for entreprenørielle karakteristika og færdigheder såvel som for respondentens erfaring med entreprenørielle aktiviteter og uddannelse.

Selvom dette værktøj har et snævert fokus på entreprenørielle aktiviteter, kan det anvendes i mange forskellige evalueringsstudier af kurser og forløb, som drejer sig om startupaktiviteter. Det bygger på en anerkendt teori, og hovedparten af dets måleværdier er brugt i undersøgelser i mere end 20 år, hvilket giver masser af muligheder for sammenligning og for standardiserede meta-analyser<sup>10</sup>.

### *LoopMe*

LoopMe har en anderledes tilgang sammenlignet med de mere traditionelle præ-test/post-test evalueringsstudier beskrevet ovenfor. Snarere end kvantitativt at evaluere resultaterne af undervisningen, fokuserer LoopMe på de aktiviteter, der finder sted i løbet af undervisningsforløbet. LoopMe anvender en metode, som er baseret på stikprøvekontrol, og som teoretisk ligger tæt på proxy-teori, dvs. den antagelse, at særlige aktiviteter fører til særlige resultater. Idet aktiviteter typisk er lettere at registrere og måle end deres resultater, giver det god mening at fokusere på aktiviteter.

LoopMe giver elever mulighed for at indrapportere situationer og begivenheder, som udløser forskellige følelser hos dem. De bliver bedt om at udfylde et skema om, hvilken aktivitet de udfører, og hvad deres følelser er i den forbindelse, og dernæst sende denne rapport til deres undervisere (anonymt, hvis de ønsker det). Underviserne kan dernæst reagere på elevens rapport. Dette skaber et "loop" af feedback mellem underviser og elev. Denne "looping" af indbyrdes refleksioner over aktiviteter gør LoopMe til et meget effektivt værktøj til formativ vurdering, både fra elev til underviser, og omvendt. Denne mulighed for elever og undervisere at kommunikere "online" er vigtig i entreprenørskabsundervisning, som typisk inkluderer undervisningsaktiviteter, der finder sted udenfor klasseværelset og udenfor underviserens opsyn.

### *Anvendelse af LoopMe i evalueringsstudier*

LoopMe's struktur giver undervisere og evaluatoreer flere muligheder for at vurdere undervisningsinitiativer. Den formative feedback, som genereres via disse "loops" skaber en god basis for underviserne til at vurdere og evaluere egen praksis. Det er dog en lidt større udfordring at anvende værktøjet i kvantitative evalueringer, idet det er valgfrit for deltagerne, om de vil indsende rapporter. I kvantitative evalueringer skal man derfor regne med, at den interne validitet<sup>11</sup> af

---

<sup>10</sup> For eksempler på studier, hvor værktøjet er blevet benyttet, se: Joensuu-Salo, Varamäki & Viliamaa (2015), Varamäki, Joensuu, Tornikoski & Viliamaa (2015), og Joensuu, Viliamaa, Varamäki & Tornikoski (2013). Kontakt Sanna Joensuu-Salo ([sanna.joensuu-salo@seamk.fi](mailto:sanna.joensuu-salo@seamk.fi)) for mere information om værktøjet.

<sup>11</sup> Det er forventeligt, at respondenternes tilbøjelighed til at indsende rapporter er forskellig og kan afhænge af mange forskellige faktorer. Dette kan nemt give en uheldig skævhed i svarene afhængigt af forskellige faktorer såsom

evalueringen kan være mindre god. En mulig løsning er at bede alle deltagere om at indrapportere deres aktiviteter på bestemte tidspunkter, og dermed vil det være muligt at lave en rimelig sammenligning mellem forskellige undervisningsinitiativer med hensyn til typen af aktiviteter, som de indeholder<sup>12</sup>. På basis af denne information er det muligt at vurdere, hvor entreprenørielt og udfordrende et initiativ har været, og hvor mange muligheder for entreprenøriel læring, det har givet. Fra et evalueringssynspunkt har denne fremgangsmåde fordele i form af en forøget intern validitet, men den vil samtidig gå ud over den anvendelighed ifm formativ vurdering, som LoopMe tilbyder undervisere, fordi feedback typisk er mest interessant, når den gives frivilligt.

I kvalitative evalueringer af undervisningsinitiativer kan LoopMe være meget nyttigt. Evaluatoren kan udvælge, hvem der skal interviewes, baseret på de "loops", som deltagerne har givet, og dermed fx vælge individer, som har haft positive oplevelser, eller individer, som har haft negative oplevelser. Disse "loops" kan også bruges som "ankre" i interviewene, det vil sige som oplevelser, der kan diskuteres eller uddybes.

LoopMe er således et meget brugbart uddannelses- og evalueringsværktøj for undervisere og andre praktikere. Dets fokus på aktiviteter understøtter kvalitative evalueringer på en god måde. Ved hjælp af en struktureret dataindsamlingsproces og en tydelig evalueringsprotokol kan værktøjet også tilbyde megen indsigt omkring, hvilken type aktiviteter, der er indeholdt i forskellige undervisningsinitiativer. Disse aktiviteter kan så linkes til forskellige resultater, som enten kan evalueres via kvalitative metoder, longitudinelle data eller gennem et af de "præ-test/post-test"-baserede evalueringsværktøjer, som er blevet præsenteret ovenfor<sup>13</sup>.

### *Measurement Tool for Enterprise Education*

I lighed med OctoSkills har Measurement Tool for Enterprise Education (MTEE) stærkt fokus på lærerens udvikling. Det adskiller sig fra de andre værktøjer ved, at der ikke er fokus på elever. Det er et kort og brugervenligt selvevalueringsværktøj, som lærere kan bruge til at evaluere deres egen undervisning og udvikling. Værktøjet er baseret på fem dimensioner: 1) Udvikling; 2) Planlægning; 3) Aktiviteter; 4) Pædagogik; 5) Kultur. Man besvarer et kort spørgeskema (10 minutter) og får information om, hvor højt man scorer på disse fem kategorier sammenlignet med et gennemsnit af andre lærere, som har taget testen.

### *Anvendelse af Measurement Tool for Enterprise Education i evalueringsstudier*

Svarene registreres automatisk, hvilket gør det muligt for respondenterne personligt at evaluere deres udvikling. En evaluator kan bruge værktøjet til at vurdere, hvordan en specifik intervention påvirker en gruppe læreres udvikling i at undervise i entreprenørskab. En væsentlig styrke ved værktøjet er dets brugervenlige design. Det er meget nemt for lærere at benytte, og den direkte information, som værktøjet tilbyder respondenterne, motiverer dem til at blive i undersøgelsen og tage testen regelmæssigt (anbefales halvårligt). Dette er vigtigt at understrege, fordi mange evalueringsværktøjer opfattes som ret kedelige for brugerne, hvilket kan føre til useriøse besvarelser eller respondenter, der dropper ud af undersøgelsen.

De fem dimensioner, som værktøjet fokuserer på, tilbyder evaluatoren specifik information. Dette gør det muligt for en evaluator at anvende værktøjet som en grundlæggende test og dermed kunne vurdere, hvilke områder der skal styrkes mest. Hvis testen anvendes som en præ-test/post-test, er

---

elevernes baggrund, hvor succesfulde de har været i deres aktiviteter, hvor meget tid der er blevet brugt på aktiviteten, lærernes instruktioner i at bruge app'en osv.

<sup>12</sup> Se Csikszentmihalyi og Larson (1984)

<sup>13</sup> Se Lackeus (2014) for et eksempel på, hvordan LoopMe kan implementeres og kombineres med kvalitative forskningsmetoder.

det også muligt for evaluatoren at vurdere, hvilket område der er blevet påvirket i et specifikt undervisningsforløb. For politikere kan det være interessant at vurdere, hvordan et undervisningsforløb, fx et omfattende træningsforløb af lærere, påvirker forskellige læreres undervisning i forskellige sammenhænge.

### 3 Hvordan man evaluerer og forstår effekterne

Siden EU anerkendte entreprenørskab som en af otte nøglekompetencer for alle europæiske borgere, har der været et stærkt fokus på at implementere entreprenørskabsundervisning på alle uddannelsesniveauer. Dette fokus har øget vores forståelse af, hvordan forskellige tilgange til undervisning på området påvirker elever. Et vigtigt emne i den politiske debat er den potentielle effekt, som entreprenørskabsuddannelse har på tværfaglige kompetencer, undervisningsresultater, motivation og akademiske præstationer. I nationale strategier, regeringers hvidbøger og andre politiske dokumenter ses entreprenørskabsundervisning som en god måde at bidrage til at minimere skolefrafald, øge skolemotivation og skolepræstationer. EU har været en førende aktør i denne udvikling. Projekter indenfor Erasmus+ programmet er vigtige eksempler på dette, og der er også stærkt fokus på vurdering og evaluering af entreprenørskabsuddannelse i Horizon 2020. Alligevel **er de afsatte ressourcer til forskning og evaluering af initiativerne på området meget små sammenlignet med de utallige projekter til implementering af undervisning, som er blevet gennemført**. Selvom det til syvende og sidst er implementeringen, der tæller, er det uheldigt, at meget få ressourcer afsættes til forskning og evaluering på området.

Der findes utallige måder at undervise i entreprenørskab på på de forskellige uddannelsesniveauer. Disse tilgange påvirker forskellige typer af elever på forskellig måde. For at øge vores forståelse for dette er det vigtigt, at der gennemføres sammenlignende undersøgelser på området, særligt når undervisningsinitiativet er nyt og uafprøvet.

#### *Brugervenlige evalueringsværktøjer*

For at øge vores forståelse for, hvordan forskellige tilgange på området påvirker forskellige typer af elever, er det vigtigt at have evalueringsværktøjer, som er motiverende at bruge for lærere og andre praktikere. Før i tiden var det den bedste metode at anvende spørgeskemaer, som kunne scannes for hurtigt at forberede data til analyse. Men i dag findes der mange værktøjer, som giver mulighed for en automatiseret analyse, hvilket giver brugerne umiddelbar adgang til resultater.

Naturligvis vil lærere være mere motiveret til at bruge evalueringsværktøjer, som direkte viser, hvordan de har påvirket deres elever, sammenlignet med værktøjer, hvor de kun agerer som passive dataindsamlere i evalueringsprojekter. Der er dog brug for forbedring med hensyn til de værktøjer, som eksisterer i dag. Det skal understreges, at brugervenlighed og -involvering er dimensioner, som typisk er vigtige både for validiteten og pålideligheden af evalueringsværktøjerne. Det er derfor særdeles vigtigt at tilgodese brugervenlighed og brugerinvolvering, når værktøjer udvikles. Fx giver 'gamification' mange funktioner, som øger brugerinvolveringen og dermed motiverer brugeren til at deltage i og fuldføre undersøgelsen. Alle de evalueringsværktøjer, som præsenteres i denne rapport, vil sikkert kunne forbedres gennem gamification-funktioner uden at miste forskningsmæssig troværdighed. Det er dyrt at udvikle denne type værktøjer, men den viden, som sådanne brugerinvolverende evalueringsværktøjer vil kunne give os, ville sandsynligvis dække omkostningerne ved at udvikle dem.

## Anvendelse i grundige evalueringsprojekter

For at kunne identificere 'best practices' på dette komplekse område er det vigtigt, at lærerne har evnen til at evaluere deres egen praksis. Men entreprenørskabsundervisning er nyt for mange lærere, og mange føler sig derfor usikre på deres evner til at undervise i emnet eller i at bruge entreprenørielle undervisningsmetoder. Det er derfor vigtigt at igangsætte evaluerings- og forskningsprojekter, som anvender evalueringsmetoder af højeste standard.

Når undervisningsinitiativer evalueres, er der mange faktorer, som kan påvirke resultaterne. Ulig eksperimenter i naturvidenskab er det umuligt at kontrollere for alle faktorer, fordi eksperimentet ikke kan udføres i et vakuum. Dette gør det vanskeligt at sige, hvilke faktorer i undervisningen der har haft hvilke effekter. Der er blevet udført mange evalueringer og undersøgelser af entreprenørskabsundervisning, men desværre er der mangel på undersøgelser, som anvender de højest kvalificerede metoder som fx randomisering, sammenlignende undersøgelser og matching af respondenter. Der er også mangel på studier, der bruger blandede metoder ved at kombinere grundige kvantitative undersøgelser med kvalitative metoder. Dette er uheldigt, for det er typisk kvalitative metoder, som giver os indsigt i, hvordan specifikke dimensioner i undervisningsinitiativet påvirker forskellige typer af deltagere.

Hovedparten af de evalueringsværktøjer, der præsenteres i denne rapport, er resultatet af forskellige forskningsprojekter, som har forsøgt at besvare forskellige spørgsmål. For at kunne udvikle 'best practice' samt mere anvendelige og valide evalueringsværktøjer til forskellige uddannelsesniveauer er det vigtigt at fortsætte med at understøtte denne type forskningsprojekter.

## 4. anbefalinger

**Tildel flere midler til evalueringsstudier:** Grundige evalueringsstudier er dyre at udføre, men er også meget vigtige. Det er vanskeligt at udføre randomiserede kontrollerede undersøgelser (RCT), og når de også inkluderer kvalitative metoder, bliver de meget ressourcekrævende. Heldigvis er der blevet tildelt væsentligt flere midler til sådanne undersøgelser i de sidste årtier. Men de midler, der gives til implementering af undervisningsinitiativer på området, er dog stadig meget større end de midler, der gives til forsknings- og evalueringsundersøgelser. Vi anbefaler derfor, at man som minimum øremærker 10% af de midler, der gives til nye undervisningsinitiativer, til evalueringen af disse initiativer.

**Sørg for at forankre evaluering i undervisningsinitiativer:** Som fremført mange gange i denne rapport, findes der utallige måder at undervise i entreprenørskab. Forskellige tilgange vil påvirke forskellige typer af elever på forskellige måder. Læreren kender typisk sine elever godt og ved, hvordan undervisningen skal tilpasses for at imødekomme deres særlige behov. Mange lærere er dog uerfarne, hvad angår entreprenørskabsundervisning, og derfor usikre på deres egne evner til at give eleverne entreprenørielle kompetencer og evner. Det er derfor vigtigt, at lærerne bevarer friheden til at tilpasse og ændre 'best practices' på området, så at disse praksisser kan tilpasses elevernes særlige behov. Da det er vanskeligt at evaluere entreprenørielle evner og kompetencer via traditionelle metoder såsom standardiserede tests, er det vigtigt, at lærerne anvender andre typer af evalueringsværktøjer for at evaluere, hvordan deres undervisning påvirker eleverne, og om deres undervisning har den tiltænkte effekt.

De evalueringsværktøjer, der skal forankres i undervisningen, og som skal anvendes regelmæssigt af mange lærere, bør være tilstrækkeligt detaljerede til at kunne opsnappe forskelle i den store mængde af forskellige tilgange til undervisning, og de bør også kunne tage højde for de forskellige uddannelsesniveauer, som influerer undervisningsresultaterne. Den data, der bliver indsamlet gennem et sådant værktøj, vil være en fantastisk mulighed for at øge vores forståelse af, hvordan de mange forskellige tilgange til undervisning påvirker forskellige typer af elever på forskellige uddannelsesniveauer.

**Sørg for at forankre evaluering på alle niveauer og til alle målgrupper.** Evaluering er altafgørende for at vurdere elevernes kompetencer og færdigheder, men det er også afgørende for lærerne, for at de kan vurdere effektiviteten af deres entreprenørielle undervisningsaktiviteter i klasselokalet, samt for skoler. Skolers selvevaluering bør være del af en overordnet plan på landsniveau omkring evaluering. En sådan plan vil kunne understøtte skolerne i at føre tilsyn med og tilpasse implementeringen af entreprenørskabsundervisning.

**Sørg for at udvikle en sammenhængende plan for evaluering på flere niveauer:** Med henblik på både summative og formative formål, er det nødvendigt med nye værktøjer og kriterier, der skal hjælpe lærerne med at vurdere entreprenørielle kompetencer og færdigheder. Formativ evaluering, baseret på praksis i klasseværelset, forudsætter indgående testning af elever samt lærer-elev dialog over længere tid. Det kræver både selvevaluering og evaluering af andre samt feedback og vejledning omkring elevens udvikling. Innovative tilgange til summativ vurdering såsom portfolio-vurderinger eller IT-baseret vurdering giver eleverne mulighed for at demonstrere deres komplekse færdigheder og komme med deres begrundelser/reflektioner. Målinger af skolers og elevs resultater over tid vil give os et bedre overblik over den samlede præstation.

**Anvend IT-værktøjer til at forbedre og skalere evalueringspraksis:** IT-teknologi har forbedret mulighederne for at skabe effektive og brugervenlige evalueringsværktøjer. Området er meget komplekst, og der er brug for at kunne dække mange forskellige resultater. Det er derfor vigtigt, at de eksisterende værktøjer forbedres, og at nye værktøjer udvikles. For effektivt at kunne udvikle brugervenlige evalueringsværktøjer må udviklingsteamet have kompetencer indenfor så forskellige områder såsom uddannelse, forskning, statistik, design, programmering, sprog/kommunikation samt viden om forskellige former for brugere. Elever på forskellige uddannelsesniveauer har meget forskellige niveauer af færdigheder hvad angår sprog og teknologi, hvilket det er nødvendigt at tage højde for, når man udvikler evalueringsværktøjer. Men når brugeren selv er motiveret til at anvende evalueringsværktøjer, bliver det væsentligt lettere at forankre evaluering i undervisningspraksis. Denne forankring vil i væsentlig grad forbedre undervisningspraksis og fremme vores forståelse af de effekter og påvirkninger, som forskellige tilgange har på forskellige typer af elever.

**Tildel flere midler til forskningsprojekter:** Evalueringsstudier begrænses ofte til et særligt undervisningsforløb, og der er ofte begrænsede muligheder for eksperimenter og afprøvning af nye evalueringsmetoder. For at fremme vores viden om, hvordan forskellige uddannelsesmæssige tiltag påvirker forskellige typer elever, er det vigtigt at udføre sammenlignende analyser. Forskningsprojekter er typisk ikke begrænsede til særlige undervisningsinitiativer. Dette øger fleksibiliteten for, hvilke spørgsmål, der kan stilles, og hvilke metoder og evalueringsværktøjer, der kan anvendes. Det er også vigtigt, at evaluatoren har tid til at analysere data i dybden, hvilket typisk kræver målrettede forskningsprojekter. Vi anbefaler derfor, at universiteter og forskningscentre inddrages i udviklingsprojekter, og at der gives finansiering til forskning på området.

## 5. Afsluttende bemærkninger

Denne rapport har diskuteret vigtigheden af at evaluere den indflydelse og effekt, som forskellige initiativer indenfor entreprenørskabsundervisning har.

Det er nødvendigt at tage højde for mange forskellige udfordringer, når man udfører evalueringstudier, hvilket medfører betydelige omkostninger, men sådanne undersøgelser vil give en viden, som er omkostningerne værd. For at forbedre undervisningspraksis på området må lærere og andre brugere nødvendigvis kunne evaluere undervisningspraksis. Dette kræver brugervenlige evalueringsværktøjer, som kan give lærerne/brugerne direkte viden om, hvordan de har udviklet sig, eller hvordan eleverne er blevet påvirket af undervisningen.

Denne rapport har præsenteret forskellige evalueringværktøjer, som kan anvendes til at vurdere aspekter ved mange forskellige former for undervisning. For at fremme vores viden om, hvordan forskellige tilgange til undervisning påvirker forskellige typer elever, er det dog også nødvendigt at udføre omfattende evalueringstudier, som baserer sig på grundige metoder. Der er i dag stor mangel på undersøgelser med den rette metodologi. Det er kompliceret at udføre randomiserede studier af undervisningstiltag og at sammenligne effekterne af forskellige undervisningstiltag, og det er meget ressourcekrævende at anvende kvalitative metoder i sådanne undersøgelser. Men der bør bevilges ressourcer til denne type projekter, hvis vi ønsker at øge vores forståelse af, hvordan man bedst kan give den nuværende generation og fremtidige generationer evnerne til at agere entreprenørielt i mange forskellige kontekster.

ICEE-projektet under Erasmus+ er et godt eksempel på et projekt, som gør dette muligt. Fremover bør der være et endnu større fokus på at gennemføre sådanne projekter og tiltag.

## 6. Referencer

- Ajzen, I. 1991. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50, 179–211.
- Ajzen, I. 2002. Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 32, 665-683.
- Bandura, A. 1977. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84: 191–215.
- Bandura, A. 1997. *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bird, B. J. 1988. Implementing entrepreneurial ideas: The case for intention. *The Academy of Management Review*, 13(3), 442-453.
- Charney, A. & Libecap, G. D. 2000. The Impact of entrepreneurship education: An evaluation of the Berger entrepreneurship program at the University of Arizona, 1985-1999. *Final report to the Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership*.
- Fayolle, A. 2005. Evaluation of entrepreneurship education: Behaviour performing or intention increasing? *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 2 (1), 89-98.
- Fayolle, A. & Gailly, B. 2013. The impact of entrepreneurship education on entrepreneurial attitudes and intention: hysteresis and persistence. *Journal of Small Business Management*, 52(1).
- Jack, S.L. & Anderson, R. 1998. Entrepreneurship education within the condition of entrepreneurship. *Proceedings of the Conference on Enterprise and Learning*, Aberdeen.
- Joensuu, S., Viliamaa, A., Varamäki, E. & Tornikoski, E. 2013. Development of entrepreneurial intention in higher education and the effect of gender – a latent growth curve analysis, *Education + Training*, 55 (8/9), 781 – 803.
- Joensuu-Salo, S., Varamäki, E., & Viliamaa, A. 2015. Beyond intentions – what makes a student start a firm?, *Education + Training*, 57 (8/9), 853 – 873.
- Johansen, V & Foss, L. (2013). [The effects of entrepreneurship education - does gender matter?](#) *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 20 (3), 255-271.
- Johansen, V, Schanke, T & Solheim, L (2011) Absence and alternative learning: the Company Programme and inclusive working life as a means to reduce high school absence. In Nordby, H, Tellnes, G & Rønning, R (eds.), *Social aspects of illness, disease and sickness absence*: 243-264. Oslo: Oslo Academic press.

- Kolvereid, L. 1996. Prediction of employment status choice intentions", *Entrepreneurship Theory and Practice*, 20(3), 45-57.
- Krueger, N. 2009. Entrepreneurial intentions are dead: Long live entrepreneurial intentions. In: Carsrud, A.L. & Brännback, M. (Eds.). *Understanding the entrepreneurial mind: Opening the black box*. Springer, 51-72.
- Krueger, N. & Carsrud, A.L. 1993. Entrepreneurial intentions: Applying the theory of planned behavior. *Entrepreneurship and Regional Development*, 5, 315-330.
- Lackéus, M. 2014. An emotion based approach to assessing entrepreneurial education. Published in *International Journal of Management Education*, Vol 12, No. 3, pp. 374-396.
- McGee, J. E., Peterson, M., Mueller, S.L. & Sequeira, J.M. 2009. Entrepreneurial Self-Efficacy: Refining the Measure. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(4), 965-988.
- McMullan, W.E. & Long, W.A. 1987. Entrepreneurship education in the nineties. *Journal of Business Venturing*, 2(3), 61-275.
- Moberg, S.K. 2014. *Assesing the impact of entrepreneurship education: From ABC to PhD*. Doctoral Thesis, Copenhagen Business School, DK.
- Moberg, S.K. 2013. An Entrepreneurial Self-Efficacy Scale with a Neutral Wording in Fayolle, A., Kyrö, P., Mets, T., & Venesaar, U. (eds.) *Conceptual richness and methodological diversity in entrepreneurship research: Entrepreneurship research in Europe*, Edward Elgar.
- Rosendahl-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.
- Sexton, D.L. & Smilor, R.W. (eds.) 1986. *The art and science of entrepreneurship*. Ballinger.
- Shepherd, D.A. & Douglas, E.J. 1996. *Is management education developing or killing the entrepreneurial spirit?* Proceedings of the Internationalising Entrepreneurship Education and Training Conference, Arnhem, June.
- 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* (forthcoming)
- Varamäki, E., Joensuu, S., Tornikoski, E. & Viliamaa, A. 2015. The development of entrepreneurial potential among higher education students", *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 22 (3), 563 - 589

## Annex I - Assessment and Evaluation Toolbox

There are many different things that can be assessed when you teach entrepreneurship, and there are many different ways to assess this. Entrepreneurship and entrepreneurship education are broad concepts and different approaches have different teaching and learning goals. These different teaching and learning goals require different assessments.

We have included five assessment and evaluation tools in this toolbox which you can use to improve your teaching practice. The easiest way to find out which of the tools fits your needs is to answer the questions below.

### What do you want to do?

- 1) Evaluate your own teaching and get information about how you develop as an entrepreneurial teachers? [MTEE, OctoSkills]

- We recommend that you use The Measurement Tool for Enterprise Education for this but the OctoSkills evaluation tool can also help you do this.
- 2) Assess how you influence your pupils' and students' entrepreneurial skills and competences?
- a. Which educational level do you teach?
    - Primary [OctoSkills]  
We recommend that you use OctoSkills, but make sure that your pupils are mature enough to understand questionnaires.
    - Secondary
      - o Do you teach your students how to start-up a new venture? [ESP, Entre Intentions, OctoSkills]  
We recommend that you use the Entrepreneurial Skills Pass, but you can also use both Entre Intentions and Octoskills
      - o Do you focus on entrepreneurial teaching methods and to make your students creative and innovative rather than teaching them how to start new ventures? [OctoSkills]  
We recommend that that you use OctoSkills
      - o Do you want to assess knowledge, skills and attitude of students participating in a mini-company experience( JA Company Programme) ? [ESP]  
- The Entrepreneurial Skills Pass is developed to do exactly this
- 3) Assess which entrepreneurial activities you pupils and students participate in?
- -We recommend that you use LoopMe
- 4) Get feedback about how your pupils and students perceive your education?
- We recommend that you use LoopMe

### Measurement Tool for Enterprise Education (MTEE)

The Measurement Tool for Enterprise Education (MTEE) is a short and user-friendly self-evaluation tool that you as a teacher can use to evaluate your development as an entrepreneurial teacher. The tool focuses on five dimensions: 1) Development; 2) Planning; 3) Activities; 4) Pedagogy; 5) Culture. You reply to a short questionnaire (5-10 minutes) and get information about how you score in these five categories. This is compared to the mean average of other teachers who have taken the test so you will find out if you are below or above this which can help you to identify which areas you need to improve.

The answers are automatically recorded so it will be able for you to compare your results over time and assess how you have developed. It can be a good idea to take this test before and after you have participated in teacher development activities in entrepreneurial education, but we also recommend that you take the test on a regular basis, about every sixth month.

You find more information about the teaching tool here:

[www.developmentcentre.lut.fi/muut/enterprise/](http://www.developmentcentre.lut.fi/muut/enterprise/)

### OctoSkills

You can use OctoSkills in many different ways. The tool is an app and web-based assessment tool which allows you to assess how your students or pupils develop their entrepreneurial self-efficacy,



that is, their self-confidence in performing entrepreneurial skills and activities. The focus is mainly on seven entrepreneurial skillsets: 1) Creativity, 2) Planning, 3) Managing Ambiguity, 4) Resource Marshalling, 5) Financial Literacy, 6) Teamwork, and 7) Venture Creation. OctoSkills also allow you to assess how your pupils or students develop regarding career intentions and attitudes towards entrepreneurial activities and self-employment. In addition to this it measures they develop their school engagement, educational motivation and how they perceive your education. You can include additional measures if there are other dimensions you are interested in assessing.

OctoSkills is designed to be used before, during and after your educational initiatives. You will be able to compare how your pupils or students have developed in the dimensions that are measured. The results are presented in spider-web diagrams that are easy to overview. If you have an ongoing educational initiative that you would like to evaluate you can use the survey that is called the "reciprocal test". The dimensions measured in this survey will be the same, but your pupils or students will in this survey reply to questions about which level they perceived they had before your educational initiative began and which level they now perceive that they have, after your educational initiative has finished.

OctoSkills also includes a questionnaire that you as a teacher should take. This will help you to assess how you develop as an entrepreneurial teacher. The focus is on teaching methods, school context and teaching self-efficacy in entrepreneurship, that is, your confidence in teaching different entrepreneurial approaches. For more information about OctoSkills, visit [www.octoskills.com](http://www.octoskills.com)

### The Entrepreneurial Skills Pass (ESP)

The Entrepreneurial Skills Pass makes it possible for students at secondary level (both from academic and vocational schools) to certify the business, economic and financial knowledge and skills they acquired by participating in the JA Company Programme. For teachers it is a full package supporting entrepreneurial learning outcomes, including assessment of students' knowledge and skills in entrepreneurship and new venture creation as well as their confidence in performing entrepreneurial skills and activities.

By participating in the ESP students can take part in a practical entrepreneurial experience (JA Company Programme), assess their entrepreneurial competences as they progress through the year (pre-post self-assessment) and then sit for a final exam which aims at assessing, validating and certifying students' theoretical and factual knowledge (facts, principles, theories and practices related to a field of work or study) as well as their cognitive and practical skills (the ability to apply knowledge and use know-how to complete tasks and solve problems).

The final exam draws questions from a question pool which covers various areas of knowledge that have been taught/trained during the JA Company Programme e.g. general understanding of organisations; main steps and legal requirements; from idea generation to the market; financial resources and budgeting). A prerequisite to taking the test is that JA Company Programme's students have also participated in the self-evaluation survey, a pre and post-test students can use to assess how their entrepreneurial competences (e.g. creativity, perseverance, self-confidence, etc.) have progressed tough out the year. Only the students who participated in the practical entrepreneurial experience, took the self-assessment and correctly answered 70% of final exam's questions will get a certificate issued at international level by relevant organisations such as EUROCHAMBRES and CSR Europe.

You can get more information about how to implement the ESP in your school, by contacting the project team behind ESP. Visit <http://entrepreneurialskillspass.eu> for more information about the tool.

## Entre Intentions

Entre Intentions is a survey that focuses on measuring students' entrepreneurial intentions, their attitudes towards entrepreneurship and self-employment, what their close-ones think about entrepreneurship and how confident they are that they can execute and perform entrepreneurial activities. The measures included in the survey have been included in multiple assessment studies. You can use the survey to assess your students' strengths and weaknesses. You can also distribute the survey prior to your educational initiative and then again after you have finished your educational initiative, in order to assess how it has influenced your students. By using the survey guide that can be accessed from the team behind the Entre Innovation tool you will be able to structure the questions included in the survey into specific dimensions. For more information about Entre Innovations, contact: Sanna Joensuu-Salo ([sanna.joensuu-salo@seamk.fi](mailto:sanna.joensuu-salo@seamk.fi))

## LoopMe

LoopMe is an App-based evaluation and formative assessment tool. It gives your pupils and students the opportunity to report situations and events which trigger their emotions. They will be asked to fill out a short form each time they have a positive or negative, enlightening or frustrating educational experience. The form includes questions about which activity they have been performing and how they felt about it. They will be able to send this report to you (anonymously, if they wish), and you will be able to respond to the report. This creates a "loop" of feedback between your students and you.

LoopMe is very useful when teaching entrepreneurship and innovation since a lot of the learning activities will take place outside of your classroom. LoopMe provides an opportunity to stay in contact with and to assist your pupils and students, also when they perform activities outside of the classroom. The "loops" that are created throughout an educational initiative can be used when discussing the experience with your pupils and students. It also gives a good indication about how your pupils or students have experienced your education. For more information about the tool, visit: <http://meanalytics.se/wp/?lang=en>