



Innovation og entreprenørskab



Som valg- og linjefag i grundskolen



I&E's placering i skolen

I gennem en årrække været har integrationen af innovation og entreprenørskab (I&E) i undervisning og uddannelse været en del af nationale og internationale strategier. I december 2012 udgav regeringen en innovationsstrategi for Danmark, og italesatte her en ambition om at gøre innovation og entreprenørskab til en integreret del af uddannelsessystemet. I skolereformen er innovation og entreprenørskab blevet et tværgående emne.

En lang række skoler har på det seneste oprettet linjer eller valgfag i I&E for de ældste elever. Ligeledes eksperimenterer en del kommuner med at samle overbygningseleverne på særlige skoler, og opretter her I&E-linjer. Andre skoler har flere linjer som alle indeholder elementer af innovation og entreprenørskab. En række efterskoler har særlige forløb med I&E som omdrejningspunkt og en del har oprettet særlige 10. klasses tilbud med I&E som omdrejningspunkt. I det følgende vil de forskellige linje- og valgfagskonstruktioner blive anvendt synonymt under betegnelsen valgfag.

Der er mange positive erfaringer og en række udfordringer omkring arbejdet med I&E som valgfag. Dette notat søger at hjælpe kommuner, skoler og lærere som har oprettet eller overvejer at oprette I&E som valgfag. Notatet beskriver en række muligheder og pointerer særligt, at I&E, som alle andre fag, bør have nogle klare mål, et specifikt indhold og at det bør evalueres. Notatet italesætter også det særlige forhold at I&E i mange tilfælde udfoldes som elevprojekter, hvor processen og den læring der finder sted heri, er en del af fagets særlige kvaliteter.

I&E et forholdsvis nyt element i skolen. Det gør at elever, forældre og lærere kan have svært ved at se hvad faget reelt indeholder og hvad målet med det er. Samtidig er I&E ofte i konkurrence med andre valgfag og risikerer derved at blive et "fravalgsfag" for de elever som ikke kan se sig selv i andre valgfag. Erfaringerne viser dog at I&E som valgfag har en lang række muligheder, der kommer eleverne til gode, og at I&E på en helt unik måde, kan forbinde både skolen med omverden og elevprojekter med virkeligheden. Et valgfag i I&E har således nogle unikke muligheder som andre fag ikke har i nær samme grad.



Det særlige ved innovation og entreprenørskab

FFE har defineret entreprenørskab således:

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

En sådan definition giver ikke umiddelbart nogen forklaring på hvad det er at undervise i entreprenørskab. Man kan dog sige, at undervisning i entreprenørskab skal føre frem til at flere elever skal kunne gå fra ide/tanke til handling og igangsætte, håndtere og indgå i værdiskabende processer. Det betyder også at værdiskabelse bliver et centralt element altså, at det eleverne skaber eller foretager sig (enten potentielt eller reelt), kan skabe en form for værdi for andre end dem selv. "Modtageren" (brugeren, kunden) af værdien, må i skolesammenhæng tænkes bredt, da entreprenørskab ikke kun handler om at skabe en forretning (hvor værdien er økonomisk via en kunde), men også kan skabe kulturel og social værdi i form af projekter rettet imod andre elever på skolen, en børnehave, en virksomhed eller andre samarbejdspartnere. Skoleprojekter som betegnes som entreprenørielle, er altså karakteriseret ved at elevernes læring ikke er den eneste værdi i aktiviteten.

Effekter af Entreprenørskab og innovation i skolen

I dag findes en del forskning som afdækker effekterne af at arbejde med entreprenørskab i undervisningen. I forhold til grundskolens ældste klasser ved vi, at entreprenørskab bidrager positivt på følgende områder:



- Eleverne får større tro på at de kan bidrage til samfundet, socialt og økonomisk.
- entreprenørskabsundervisning bidrager til elevernes ambitioner i forhold til fremtidig uddannelse, og styrker deres tilknytning til skole, lærere og skolekammerater
- Elever som har arbejdet med I&E tror i højere grad end andre på at de en dag vil kunne starte egen virksomhed eller på anden måde sætte initiativer i værk.
- Forskning på Ungdomsuddannelsesområdet tyder på, at den kønsforskel der findes i forhold til elevernes tro på dem selv, udviskes når entreprenørskab er en del af undervisningen i skolen.
- Fra Forskningen ved vi også at den mest effektive læring sker når eleverne er engagerede i deres egne ideer og projekter og de får mulighed for at udfolde disse i virkeligheden. (Moberg 2012, 2013)

Der er altså en række positive effekter at arbejde med I&E i skolen. Et valgfag med I&E som omdrejningspunkt har mulighed for at forstærke disse effekter. Disse effekter beror dog på en række faktorer. En af de centrale pædagogiske overvejelser bør være hvordan man sikrer at eleverne får succesoplevelser, for derved at styrke deres tro på at de ved deres egne aktiviteter og tiltag, har mulighed for at påvirke deres muligheder i verden. Denne "tro" er oftest formuleret gennem psykologen Banduras begreb om "Self-efficacy" og understøttes bedst ved oplevelser af at lykkedes med opgaver af en passende sværhedsgrad. (Bandura 1995) I undervisningen må eleverne derfor opnå erfaringer med at lykkedes med deres projekter og aktiviteter. Samtidig bør der være specifikke faglige input med viden, værktøjer og begreber som understøtter processerne. Der bør også sikres tid til refleksion og evaluering.

I&E som fag eller som integreret del af andre fag

Fonden for Entreprenørskab – Young Enterprise anbefaler at skolerne gør sig overvejelser over hvorvidt I&E skal være et særskilt fag eller hvorvidt I&E kan indgå som et element, eller en metodisk tilgang i andre valgfag/linjer, således at flest mulige elever får entreprenørielle erfaringer i valgfag og linjer. Særligt er det vigtigt at lærere som ikke har erfaring med at undervise i I&E, kan se sig ud af at skabe mål,

indhold og metoder for faget. Er dette ikke tilfældet anbefaler vi at etablere andre mere "klassiske" valgfagstyper og give disse et entreprenørielt indhold.

Mål, indhold og metoder

En af problemstillingerne med valgfag i I&E har været at definere hvad målet er med et sådant fag. Hvis skolen og lærerne ikke ved hvad det er eleverne skal lære ved at deltage i faget, bliver det rigtigt svært for lærerne at etablere en fornuftig årsplan og en kvalificeret undervisning. Fonden for Entreprenørskab – Young Enterprise udgav i 2013 en samlet forståelsesramme for hvordan I&E kan forstås i en pædagogisk kontekst; "Progressionsmodel for innovations- og entreprenørskabsundervisning"¹, denne tager udgangspunkt i fire entreprenørielle dimensioner. Denne giver en forståelse af hvad det er for lærings og udviklingsmål et valgfag i I&E kan sigte imod. Modellen definerer fire entreprenørielle dimensioner som kan anvendes som forståelsesramme for at etablere konkrete mål og skabe rammer for de metodiske tilgange. Dimensionerne er: Handling Kreativitet, Omverdensrelation, og Personlig Indstilling.

¹ <https://www.ffe-ye.dk/media/785743/progressionsmodel.pdf>



Handling

Handling forstås som en elevs eller studerendes evne og lyst til at iværksætte værdiskabende initiativer, samt evnerne til at virkeliggøre disse initiativer gennem samarbejde, netværk og partnerskaber. Det er samtidig evnen til at kommunikere formålsrettet, og at kunne organisere, målsætte, planlægge og lede aktiviteter. Handlingsdimensionen omfatter ligeledes evnen til, at kunne analysere og håndtere risici.

Kreativitet

Kreativitet forstås som evnen til både at se og skabe idéer og muligheder. Det er ligeledes evnen til at kombinere viden, erfaringer og personlige ressourcer fra forskellige områder på nye måder. Kreativitet er også evnen til at skabe og revidere personlige forestillinger, eksperimentere og improvisere for at løse problemer og udfordringer.

Omverdensrelation

Omverdensforståelse forstås som viden om- og forståelse af verden, lokalt og globalt. Ligeledes er det evnen til at kunne analysere en kontekst socialt, kulturelt og økonomisk som en arena for værdiskabende handlinger og aktiviteter. Omverdensforståelse handler også om viden og forståelse for globale problemstillinger i forhold til eksempelvis bæredygtighed, klima og ressourcer.

Personlig indstilling

Personlig indstilling er de personlige og subjektive ressourcer, som elever og studerende møder udfordringer og opgaver med. Det er troen på at kunne agere i verden og herigennem at kunne realisere drømme og planer. Personlig indstilling bygger på evnen til at kunne arbejde vedholdende og overkomme ambivalens, usikkerhed og kompleksitet.

Det er ligeledes evnen til at kunne acceptere og lære af andres og egne fejl og at kunne foretage etiske vurderinger og refleksioner.

Dimensionerne kan give retning til bestemte undervisningsforløb. Eksempelvis kan elevernes forståelse af deres omverden indeholde både forretningsforståelse, forståelse for privatøkonomi som forståelse af andre kulturer, sociale problemstillinger mv.

Dimensionen der angår den personlige indstilling kan etableres som forløb hvor eleverne lærer sig selv og deres kompetencer bedre at kende. Andre forløb kan italesætte elevernes følelsesmæssige reaktioner når de arbejder med åbne opgaver, som ikke umiddelbart har en enkelt rigtig løsning.

Dimensionerne kan også fungere som kompas i elevstyrede projekter, hvor læreren kan anvende modellen til at rammesætte forløb, som giver eleverne mulighed for at komme omkring alle fire dimensioner. Dimensionerne kommer således til både at danne forståelsesramme for mål og indhold, men italesætter også de metoder som læreren kan anvende for at give eleverne konkrete erfaringer med værdiskabende



projekter. Som underviser kan man altså fokusere på den enkelte dimension eller fokusere på procesorienterede forløb som indeholder elementer af alle dimensioner. Som modellen illustrerer, er de fire dimensioner indlejret i skolens og elevernes faglighed. Et valgfag i I&E er således også en mulighed for både at have specifikke faglige mål, men også en mulighed for at anvende og sætte elevernes faglige viden fra mange andre fag i spil. (Nybye & Rasmussen 2013)

Årsplaner for I&E

FFE har ikke en færdigt formuleret årsplan for faget, men vi vil i det følgende komme med en række ideer til og eksempler på indhold i en sådan. Det vil ikke være muligt at medtage alle eksempler i et valgfag i løbet af et år, men tænkes valgfaget som et treårigt projekt eller et linjehold på en efterskole kan mange af aktiviteterne og projekterne realiseres.

Det er vigtigt at værdiskabelse, succesoplevelse og realisering er centrale elementer i faget, og derfor må underviseren hele tiden have øje for hvorvidt elevernes planer, tanker og ideer kan blive til virkelighed indenfor de ressourcer eleverne har til rådighed. Dette kræver en god sans for at kunne balancere imellem rammesætning og opbakning. Generelt er det bedre med mindre projekter som eleverne har en mulighed for at gøre færdige, end at etablere store forløb som aldrig kommer længere end til skolebordet.

Faget kan bygges op omkring faglig formidling, inspiration, træning af færdigheder (eksempelvis kreativitet) bundne forløb, og selvformulerede projekter. Det er væsentligt at de kompetencer eleverne har arbejdet med igennem de bundne opgaver også sættes i spil i en anden ramme.

På EMU.dk findes uddybende materiale om innovation og entreprenørskab, I sommeren 2015 udgiver UVM en læseplan for 10 kl. faget "Iværksætter"

Ideer til indhold

I den følgende matrix er oplistet ideer til aktiviteter med angivelse af de dimensioner som indgår i aktiviteten



Aktivitet	Beskrivelse	Læringsmål indenfor
Træningsaktiviteter	Hver modul eller lektion kan starte med kreative øvelser som styrker elevernes evner til at tænke horisontalt, se muligheder, agere på stimuli eller iagttage verden med nye optikker. Der findes en række metoder og hjælpemidler til dette bl.a. på "Den Kreative Platform" "Dialogle" mfl.	Kreativitet Personlig indstilling
Fremtids, Drømme og netværk	Faget kan italesætte og arbejde med elevernes drømme og planer for fremtiden gennem fremtidsfortællinger og værdispil. Inddrag også gerne elevernes viden fra historie og samfundsfag for at tale om forskelle på før og nu, og hvad dette betyder for fremtiden og for deres muligheder Eleverne kan også arbejde med at afdække deres personlige og fælles ressourcer, deres netværk og deres erfaringer. En del af undervisningen kan være at eleverne arbejder målrettet på at skabe og vedligeholde et netværk i den periode de har valgfaget.	Personlig indstilling Omverdensforståelse
Inddragelse af rollemodeller	For at inspirere eleverne og åbne deres øjne for muligheder i verden kan det være hensigtsmæssigt at få besøg af, eller fortælle om, mennesker som har gjort noget særligt, og gerne repræsentanter for forskellige perspektiver på innovation og entreprenørskab. FFE udgiver materialet Rollemodeller med videoer og tilhørende elevopgaver	Omverdensforståelse Personlig indstilling
Forståelse af penge, økonomi, samfund, marked.	I forhold til økonomi, marked og forretning er det et mål, at eleverne får en større forståelse for både privatøkonomi, marked, og at de får indsigt i hvad økonomi betyder for at drive en virksomhed eller et projekt. Der findes en række materialer som deduktivt arbejder med disse områder: Bl.a. udgiver mange banker sådanne materialer, og SKAT har et omfattende materiale om at starte virksomhed. FFE udgiver spillet "Flyt hjemmefra"	Omverdensforståelse



Virtuelle Virksomheder	<p>Der findes en lang række undervisningsforløb, hvor eleverne selv skal komme på en idé til et produkt og lave en virtuel virksomhed. Disse forløb har et stærkt fokus på forretningsplaner og iværksætteri</p> <p>Forløbene kan styrkes gennem møder med eksterne aktører: Elever fra HHX, Bankfolk, iværksættere og erhvervsliv kan give eleverne indsigter i deres omverden, så de udover faglige kundskaber omkring forretning og marked er med til styrke elevernes forståelse for den verden de skal ud og være en del af efter endt uddannelse.</p> <p>FFE udgiver materialerne, "Vejen til min virksomhed" og "Banebryderne"</p>	Omverdensforståelse Handling
Involvering i skolens arrangementer	<p>En meget handlingsrettet mulighed er projekter hvor eleverne gives en opgave (eller selv formulerer en sådan) som konkret skal føres ud i virkeligheden. Dette kan handle om projekter som angår skolens faste tiltag, motionsdag, skolefester, juleafslutninger etc.</p> <p>At lade eleverne stå med ansvar for planlægning og gennemførelse af disse arrangementer, giver eleverne mulighed for både at innovere på disse og at reflektere over de dilemmaer der er imellem tradition og fornyelse.</p> <p>Eleverne opnår gennem disse projekter erfaring med kreativitet, planlægning, ledelse, økonomi, kommunikation, markedsføring mm. Disse projekter indbefatter en reel risiko for at fejle og læreren må derfor i høj grad vurdere hvornår eleverne kan selv, og hvornår de skal have hjælp til eller rammer for arbejdet. Til gengæld er der også store muligheder for at eleverne opnår konkrete succesoplevelser.</p>	Handling Omverdensforståelse Personlig indstilling
Samarbejde med virksomheder, organisationer eller institutioner	<p>I samarbejde med lokale virksomheder, foreninger eller institutioner kan eleverne arbejde med konkrete problemstillinger som den pågældende virksomhed har eller som de ser i fremtiden. Disse forløb er gennemprøvede og der findes en række materialer om emnet. Det vigtige er i disse forløb at afklare samarbejdsrelationen og at eleverne gives (eller selv finder) en relevant forforståelse af virksomhedens faglige område, dens udfordringer,</p>	Omverdensforståelse Kreativitet



	<p>og hvad virksomheden i øvrigt betyder for medarbejdere omverden etc. Forløbenes relevans for eleverne styrkes hvis det kan lykkes at knytte virksomhedsrepræsentanter til processen, gerne i opstartsfasen, men også når eleverne skal præsentere deres produkter eller ideer.</p>	
NextLevel	<p>FFE's forskning tyder på at den største effekt af undervisningen i I&E kommer, når eleverne beskæftiger sig med deres egne ideer og får lejlighed til at føre dem ud i livet. Derfor bør forløb der bygger på denne proces være et naturligt, og måske afsluttende del af et valgfag i I&E. Der findes et enkelt forløb, "NextLevel", i FFE regi som understøtter sådanne forløb. NextLevel danner også rammen for danmarksmesterskabet i entreprenørskab for skoleelever.</p>	<p>Kreativitet</p> <p>Handling</p> <p>Omverdensforståelse</p> <p>Personlig indstilling</p>
Challenge	<p>En mulighed er at stille eleverne en konkret udfordring i forhold til en given ressource. Det kan eksempelvis være at eleverne i grupper udstyres med 100 kroner og får en forholdsvis kort frist til at få pengene gjort til flere. Overskuddet kan evt. gå til velgørenhed eller et særligt projekt på skolen. Der er selvfølgelig en risiko for tab som skolen må forholde sig til. Evt. kan der søges en sponsor som vil stille risikovillig kapital til rådighed. Ressourcen kan også være en eller flere hvide T-Shirts, som eleverne på den ene eller anden måde skal omsætte til værdi. Disse forløb har den fordel at de sætter elevernes kreativitet og handlekraft i spil, samtidig med at elevernes faglige kunnen udfordres.</p> <p>Se evt http://celinamb.wordpress.com/2013/09/04/fire-hvide-t-shirts/</p>	<p>Handling</p> <p>Omverdensforståelse</p> <p>Kreativitet</p> <p>Personlig indstilling</p>



Evaluering af I&E

I henhold til ambitionen om at valgfag i I&E skal have konkrete læringsmål, er der naturligvis også en interesse for at evaluere disse mål og gøre det tydeligt for elever og andre, om eleverne faktisk har nået målene.

I processuelle undervisningsformer er der en risiko for at evaluering bliver et spørgsmål om lærernes og elevernes "synsninger", og at det udelukkende er elevernes produkter der evalueres. Dette har ikke nødvendigvis en stor læringsmæssig værdi. Derfor anbefales det, at etablere en række forskellige evalueringsformer der omfatter både viden, færdigheder og de udviste kompetencer.

Idet der i mange tilfælde (og i de givne eksempler) er tale om elevstyrede processer, ligger det naturligt at vurdere elevernes resultater og i hvor høj grad de har skabt produkter og projekter som fungerer eller har værdi. Det er dog vigtigt at opstille klare vurderingskriterier for eleverne, så de bliver målt på synlige parametre og de selv har en idé om hvad lærings- og produktmålene er.

Eleverne bør også have mulighed for at arbejde med selvevaluering og at vurdere deres egne evner til at tænke kreativt, arbejde sammen, kommunikere, etc. Er der tid til en dialog i denne forbindelse, er det meget værdifuld evaluering set fra et læringsperspektiv. (Hattie 2009) Eleverne kan evt. bruge hinanden i disse dialoger. "Evalueringsspillet" og "Læringsstregen" er gode eksempler på værktøjer der faciliterer sådanne dialoger.

En del af målene er formentlig så konkrete, at de kan evalueres kvantitativt. Dette gælder eksempelvis økonomisk forståelse, viden om omverden mm. I det omfang der ligger en læringsmæssig værdi, vil det være hensigtsmæssigt at evaluere disse mål kvantitativt, og evt. lade eleverne selv udarbejde surveys eller tests for at styrke deres evner til at tænke over egne færdigheder.

Det er vigtigt at gøre læringen synlig og at eleverne får mulighed for selv at formulere og sætte ord på hvordan og hvad de har lært. Dette kan gøres ved mundtlige refleksioner eller de før nævnte dialoger, men kan også indgå i port folio. Elevernes forældre kan indgå i dette som en vigtig ressource, hvor eleverne får lov at præsentere både produkter, viden og læring for forældrene.



Ressourcer:

Der findes en lang række af materialer som kan understøtte valgfag i I&E, eller i entreprenørielle aktiviteter i andre fag. Listen er ikke udtømmende, men repræsenterer eksempler på de mest anvendte materialer og værktøjer. I listen findes også links eller litteraturhenvisninger til de materialer som er nævnt tidligere. En lang række hjemmesider indeholder flere værktøjer og forståelser. EU har en lang række igangværende projekter som samler materialer og værktøjer fra alle 27 medlemslande. www.tesguide.eu

- Den Kreative Platform www.uva.aau.dk/den-kreative-platform/, som primært er en speciel praksisform der kan styrke kreativitet og horisontal tænkning. Den Kreative Platform er særligt egnet til idégenerering og til at udvikle ideer, se muligheder og at løse konkrete problemer på nye måder. Værktøjet kan også anvendes som en mere generel didaktisk metode i den faglige og daglige undervisning.
- KIE modellen af Ebbe Kromann og Irmelin Funch har bevist sit værd som stagegate model i både grundskolen og på STX. Den giver en god indføring i hvordan man som lærer kan styre og forstå en innovativ proces i 3 trin.
- "Innovative Elever" af Lilian Rohde og Anja Lea Olsen er et nyere bud på en stagegate proces i 4 trin, FIRE modellen, med et større fokus på faglighed og forforståelse, samt et stærkere evaluering og læringsfokus.
- Firmaet Dialoogle producerer billedkort og inspirationsmateriale til brugen af disse <http://dialoogle.dk/>

FFE udgiver en lang række gratis materialer til brug for grundskolen som kan findes på www.orcapress.ffe-ye.dk/

Vejen til min Virksomhed 7-9 kl. og Banebryderne 10. klasse. Begge er materialer som særligt har iværksætter og forretning som område

- "Din Fremtid" som særligt fokuserer på social innovation og er relateret til samfundsfag og social forståelse 8-10 klasse
- "Sæt din viden i spil" som oprindeligt er et danskmateriale der indeholder konkrete værktøjer til at arbejde entreprenørielt ud fra en danskfaglig kontekst 7-9 klasse



- Det digitale spil Green City skal give eleverne indsigt i problemstillinger omkring økonomi og bæredygtighed, med en masse elementer fra geografi, samfundsfag og Fysik/kemi
- Læringsstregen er et evalueringsværktøj til procesorienterede forløb
- Evalueringsspillet, er et reflektivt dialogværktøj som sætter fokus på selvevaluering og på at sætte mål for fremtiden.
- Konkurrencen "NextLevel" fokuserer på processen fra idé til handling, og på elevernes anvendelse af faglig viden. Tilmelding i september- oktober og landsfinale i april måned. <https://nextlevel.ffe-ye.dk>

NEIS, Netværk for entreprenørskab og innovation i skolen

Vi kan anbefale at indgå i vores undervisernetværk, hvor både nye og erfarne undervisere fra alle niveauer udveksler erfaringer, metoder, viden og ideer omkring innovation og entreprenørskab som pædagogisk felt. Deltagelse i netværket er gratis. <http://www.ffe-ye.dk/undervisning/netvaerk-for-undervisere/om-neis>

Uddannelse

Fonden for Entreprenørskab har i samarbejde med Aarhus Universitet og VIA UC oprettet en særlig entreprenørskabs-underviser-uddannelse E3U <http://www.ffe-ye.dk/undervisning/efteruddannelser/indsats-for-efteruddannelse/projekt-e3u> .

Kontakt projektleder Jesper Risom angående denne: jesper@ffe-ye.dk

Spørgsmål til denne folder kan rettes til teamleder Anders Rasmussen på anders@ffe-ye.dk