



Innovation og entreprenørskab - en del af skolereformen

Innovation og entreprenørskab

Innovation og entreprenørskab (I&E) er gennem de seneste år blevet en større del af det samlede danske uddannelsessystem. Det indgår også i skolereformen som et tværgående tema i fagene og som del af det kommende fag "Håndværk og design". Skolereformen giver endvidere mulighed for at oprette I&E som valgfag eller inddrage I&E som en del af andre valgfag.

Målet med at implementere I&E i uddannelsessystemet er mangesidet. Vi skal give elever og studerende redskaber til at kunne håndtere udfordringerne i en globaliseret og foranderlig verden, og vi skal styrke deres kompetencer indenfor kreativitet, innovation og iværksætteri. På sigt er det intentionen, at flere involverer sig aktivt i samfundet som medborgere, som innovative medarbejdere og som potentielle iværksættere.

I denne folder præsenteres forskellige ideer til, hvordan innovation og entreprenørskab kan indgå som en naturlig del af skolens fag og aktiviteter. Udgangspunktet er fire "entreprenørielle dimensioner", som vil blive forklaret og sat ind i en konkret sammenhæng med eksempler på, hvordan forskellige skoler har arbejdet med dem. Ligeledes er der en kort beskrivelse af hvordan skolen på et fagligt grundlag kan arbejde med I&E processer i længerevarende forløb.

Folderen er udarbejdet i et samarbejde imellem Skole og Forældre, Skolelederforeningen, Erhvervs- og Vækstministeriet og Fonden for Entrepenørskab - Young Enterprise. Undervisningsministeriet udgiver senere på året en særlig undervisningsvejledning for området. Det er vores håb, at den kan understøtte skolerne, og inspirere ledelsen og skolebestyrelsen i arbejdet med at implementere denne del af skolereformen.



Rammer, struktur og ledelse

Skolereformen og den længere skoledag giver gode muligheder for at inddrage innovation og entreprenørskab i dagligdagen og skaber gode rammer for længerevarende og sammenhængende undervisningsforløb.

Hvorvidt disse muligheder udnyttes afhænger i høj grad af skolens ledelse og bestyrelse. Skolebestyrelsen skal blandt andet fastsætte principperne for understøttende undervisning, for samarbejde med partnere udenfor skolen og for oprettelse af valgfag. Ledelsen og bestyrelse kan styrke området ved at opstille principper og strategiske mål for den enkelte skole.

En tjekliste kan indeholde:

- *Der er etableret en fælles, kendt og anerkendt forståelse af begrebet I&E*
- *Der er formuleret tydelige mål, og der er afsat ressourcer til at nå dem*
- *Der findes engagerede ressourcepersoner med særlig viden om teori og metoder, og der er afsat tid til udvikling, samarbejde og vidensdeling*
- *Der er afsat tid i skema og årsplaner til, at eleverne kan få erfaringer med I&E og til længerevarende undervisningsforløb*
- *Lærere, pædagoger og team har i årsplaner beskrevet, hvordan I&E indgår i fag og dagligdag*
- *Der er etableret en række samarbejdsrelationer med skolens omverden*
- *I&E evalueres på lige fod med andre fag*





Skolens ledelse og bestyrelse kan særligt understøtte området ved at etablere den grundlæggende forståelse af I&E og sørge for, at denne er accepteret bredt, både internt for personalet og eksternt for forældre og samarbejdspartnere. Ledelsen bør samtidig gøre det klart, at der ligesom i fagene findes en række klare målsætninger, som skolen skal opfylde og evaluere. Uden denne italesættelse risikerer lærere og pædagoger at blive fanget i et dilemma med I&E på den ene side og krav om fagfagligt fokus på den anden.

At arbejde med I&E i skolen og i skolens fag kræver meget af lærere og pædagoger. De skal sammentænke faglige mål og integrere dette med de særlige målsætninger og kompetencemål indenfor I&E. Det fordrer viden, uddannelse og mod til at forholde sig kreativt og eksperimenterende. Skolens pædagogiske personale bør derfor have tid og mulighed for at udveksle viden, ideer, praksis- og succesfortællinger. Der er derfor brug for rammede strukturer, som kan understøtte en fælles kompetenceudvikling.

I&E bør som al anden undervisning evalueres. Der er stærk evidens for, at evaluering og lærernes forståelse af, hvad eleverne har lært, har afgørende betydning for elevernes læring og udbytte¹. Ledelsen og bestyrelsen kan derfor understøtte I&E ved at lave tydelige forventninger til, at I&E kompetencer evalueres på lige linje med de traditionelle fag.

Elevernes oplevelser med at agere i verden omkring dem afhænger af positive samarbejdsrelationer og af, at aktører i omverdenen er opmærksomme på, at de kan spille en vigtig rolle som en udvidelse af skolens læringsrum. Etableringen af eksterne samarbejdsrelationer og netværk er derfor en vigtig del af skolebestyrelsens fremtidige rolle. Forældre vil ofte være nøglen til succes, men den kommer ikke uden, at der er lavet en koordinerende og motiverende indsats fra skolens og skolebestyrelsens side.

1 Hattie, J (2009) Visible Learning, Routledge

Innovation og entreprenørskab i skolens fag

"Entrepenørskab er, når der handles 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."

Med I&E som en del af skolereformen betyder det, at der kommer et øget fokus på værdiskabelse, på muligheder i verden og på at kunne få ideer og at kunne omsætte disse til handling. Eleverne skal fremover lære at kunne indgå i sådanne processer, og de skal have viden og erfaringer, som understøtter deres kompetencer.

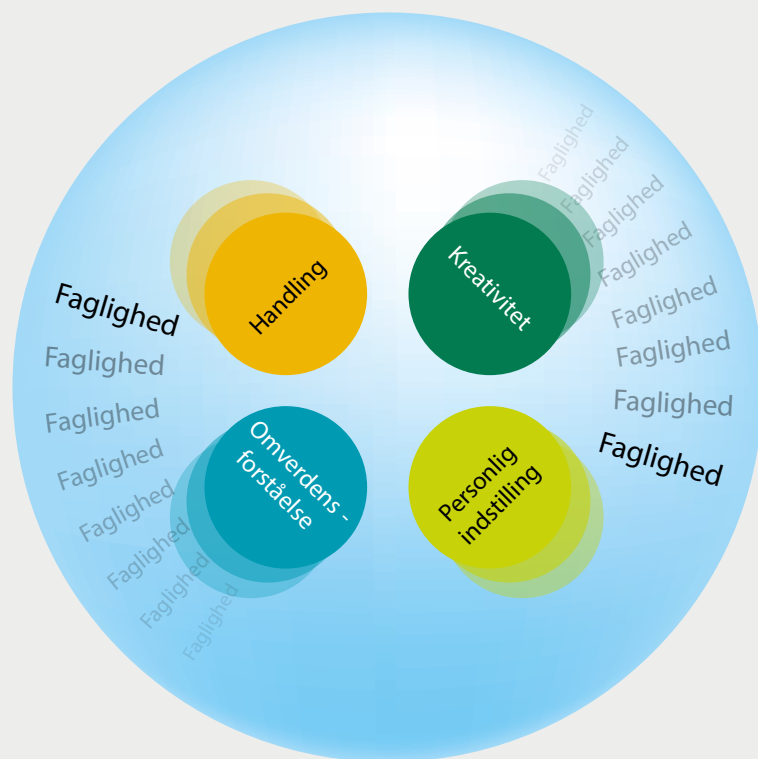
Hvis man skal forstå I&E i skolesammenhæng, kan man tage udgangspunkt i fire entreprenørielle dimensioner, der fungerer både som mål for, hvad eleverne skal lære, og danner ramme for, hvordan det kan læres².

Forskningen viser:

At undervisning i innovation og entreprenørskab har en stor effekt, og at elever i grundskolen, der deltager i denne undervisning, er væsentlig gladere, har højere uddannelsesambitioner og ser mere lyst på fremtiden. Herudover har de også en større forståelse af deres egen rolle og værdi for samfundet, de har en bedre økonomisk forståelse, og de starter flere aktiviteter i deres fritid.



² Nybye, N og Rasmussen, A (2013): Progressionsmodel, entreprenørskab og Innovationsundervisning, Fonden for Entrepenørskab - Young Enterprise



Den grafiske illustration viser, at dimensionerne skal ses i relation til skolens fag og faglighed. Alle fire dimensioner kan formentlig ikke indtages i alle fag eller i samme lektion. I nogle fag er det f.eks. mere hensigtsmæssigt at integrere kreativitet, i andre er det mere oplagt at inddrage omverdensforståelsen, nogle fag har mere tid end andre i forhold til at inddrage handlingsdimensionen. Bestemte metodiske tilgange kan i alle fag udvikle elevernes personlige indstilling og deres tro på sig selv.

Handling

Handling forstås som en elevs 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.

Omverdensforståelse

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 om økonomi 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.



Handlingsdimensionen

Denne dimension omhandler en række specifikke kompetencer, som i forvejen er en del af folkeskolens formål og praksis. I forbindelse med skolens fag vil dimensionen ofte indebære, at eleverne bruger den faglige viden, de har, og sætter den i spil på skolen, i lokalsamfundet eller i andre sammenhænge. Dette kræver viden om og erfaringer med planlægning, samarbejde og ledelse.

I en globaliseret verden er netværk en forudsætning, både for I&E og for at skabe et liv og en karriere i et komplekst moderne samfund. Skolen bør derfor i højere grad, end det er tilfældet i dag, arbejde med at øge elevernes forståelse for netværk. Skolen kan være ramme for at danne lokale og på sigt globale netværk, som eleverne kan indgå i, også efter overgangen til videre uddannelse.

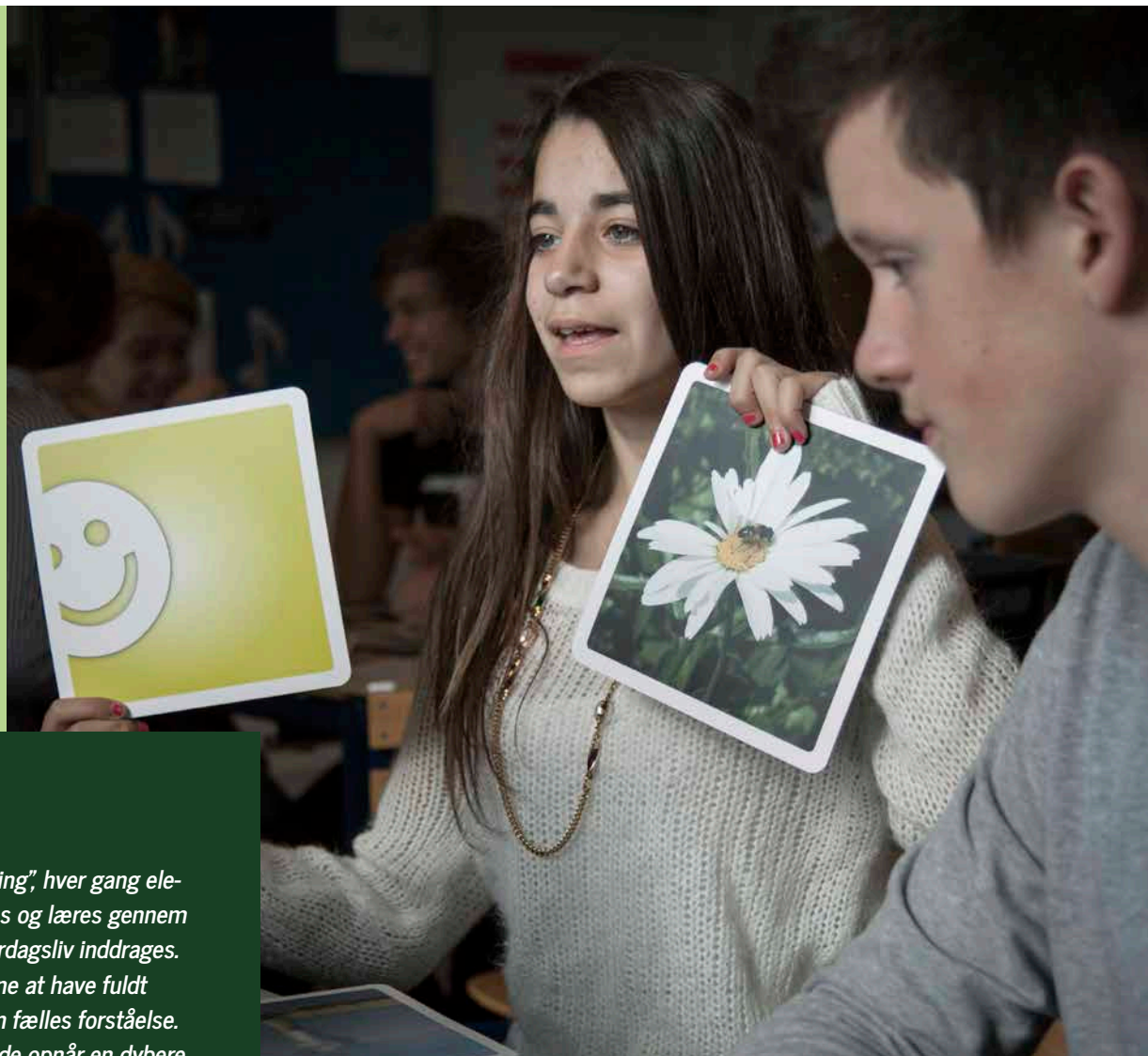
Eksempel

På Herningsholmskolen er fagene historie og samfundsfag sammentænkt i en række temaer og forløb på baggrund af fælles mål. Som afslutning på hvert forløb skal eleverne anvende deres viden til at lave et konkret værdiskabende projekt. Eleverne laver således undervisningsforløb for yngre elever og etablerer udstillinger på skolen og på det lokale bibliotek. Eleverne får både bundne opgaver og planlægger selvstændigt en række aktiviteter, som inddrager deres faglige viden, deres netværk og deres evner til at planlægge og udføre.



Kreativitetsdimensionen

Hvor kreativitet tidligere fremstod som en modsætning til faglighed, tyder den seneste forskning på det modsatte; nemlig at kreativitet og faglighed er hinandens forudsætninger. Ligeledes er det i dag en almen opfattelse, at kreativitet ikke er en naturgiven eller personlig egenskab, men at kreativitet kan udvikles og trænes³. Det betyder, at udviklingen af kreativitet kan integreres i en lang række faglige sammenhænge, som ikke isolerer sig til de praktisk musiske fag. Eksempelvis vil kompetencemål i matematik og naturvidenskabelige fag kunne understøttes af kreative og eksperimenterende arbejdsformer. Evnen til at arbejde vedholdende og eksperimenterende med åbne opgaver styrker ligeledes både faglige og kreative mål. Det er centralt for både faglighed og kreativitet, at der findes tid til fordybelse, og at eleverne får mulighed for at eksperimentere med deres viden i læringssituationer, som er præget af åbenhed og accept af fejl.



Eksempel

På Filstedvejens Skole bruges en særlig metode, "Creative Platform Learning", hver gang eleverne skal lære nye begreber eller stofområder. Det faglige stof organiseres og læres gennem kreative processer, hvor elevernes nuværende viden fra både skole og hverdagsliv inddrages. Til formålet etableres et særligt bedømmelsesfrit rum, som tillader eleverne at have fuldt fokus på opgaverne, og gør at alle elever får mulighed for at bidrage til den fælles forståelse. Gennem denne tilgang træner eleverne deres kreativitet samtidig med, at de opnår en dybere forståelse af det faglige.

³ De Bono, E. (1992) *Serious Creativity: "Using the power of lateral thinking to create new ideas."* Tanggaard, L (2010) "Tradition og fornyelse." Byrge C & Hansen S (2010) "Den kreative platform i skolen"



Omverdensforståelse

I en I&E forståelse er det centralt, at omverdenen skal indgå som en ressource, både som et felt der kan iagttages, men også som en arena for aktiviteter. Samtidig bør arbejdet med omverdensforståelsen fokusere på de muligheder, der findes i verden, og på at forandringer i verden også åbner for nye forståelser og muligheder.

En tilgang til omverdensforståelse er at have fokus på de enkelte fags oprindelse, og den rolle fagene spiller i verden i dag. En væsentlig del af omverdensforståelsen kan også være at give eleverne en kulturforståelse, som gennem skoletiden går fra det lokale og kendte til det globale og komplekse. Omverdensforståelsesdimensionen drejer sig også om elevernes forståelse af privat-, samfunds- og forretningsøkonomi, samt deres evner til at analysere og forstå tal, regnskaber, budgetter og økonomiske problemstillinger.

Eksempel

Elever fra Ikast-Brande Kommune har adopteret en malkeko. Eleverne får ugentligt en mængde data om koens mælkeproduktion, mælkepriser, koens sundhedstilstand og foderindtag. Alle disse data bruges som grundlag for opgaver i faget matematik. Besøg i landbruget og involveringen af landmanden i undervisningen giver eleverne en helt unik mulighed for at kombinere deres viden med omverden, og giver en forståelse af dyreetiske problemstillinger, landbrug og erhvervsliv.



Personlig indstilling

Denne dimension handler om at understøtte elevernes udvikling på bestemte områder. At blive innovativ og entreprenøriel bygger i høj grad på, hvorvidt eleverne tror på, at de gennem deres handlinger kan forandre eller øve indflydelse på verden omkring sig. Denne tro opstår primært gennem succesoplevelser, dvs. oplevelser af at kunne opnå "noget" gennem en vedholdende indsats. Den kan også opbygges i mødet med rollemodeller og i aktiviteter som italesætter emotionelle reaktioner, når man arbejder med usikre og åbne opgaver⁴. Den personlige indstilling kan også indgå i undervisningsforløb og faglige sammenhænge, som vedrører drømme og håb for fremtiden, og i forløb hvor fremtidige livs-, uddannelses- og karriereformer indgår i uddannelsesvejledningen.

Eksempel

En 2. klasse fra Søndermarkskolen på Frederiksberg arbejdede med at udvikle klassens egen identitet i projektet "Sådan er vi". Ideen bag projektet var, at et fællesskab og et positivt læringsmiljø ikke er noget, der bare opstår, men er noget som klassen skaber sammen. I projektet arbejdede eleverne med kreativitet og med at udvikle "våbenskjold", "verdens bedste klasseværelse" og "klassens egne lege". Et resultat af projektet var et meget inkluderende læringsmiljø, som alle elever havde bidraget til. Det var elevernes egne initiativer, som resulterede i deres "gode klasse". Igennem arbejdet med åbne opgaver i et trygt miljø øvede eleverne deres evner til at overkomme usikkerhed og til at kunne arbejde vedholdende.

⁴ Bandura, A 1994/1998: Self-efficacy, in Ramachandran, Red: Encyklopedia of Human Behavior, New York Academic Press.

Innovation og entreprenørskab som procesorienterede forløb

I skolereformen er der kommet et nyt fag, "Håndværk og Design", der indeholder I&E. Hvor traditionel projektbaseret undervisning arbejder med processen fra problemformulering til fremlæggelse, er I&E-processer karakteriseret ved processen fra idé til handling. I sådanne processer er værdiskabelse et centralt element, og de produkter, eleverne designer og producerer, skal skabe en form for værdi for andre end dem selv. Værdien må i denne sammenhæng tænkes bredt, og "modtageren" kan være andre elever på skolen, en børnehave, en virksomhed eller andre samarbejdspartnere. Denne procesforståelse kan anvendes i håndværk- og designfaget, men kan også anvendes i andre faglige og tværfaglige undervisningsforløb.

For at opnå en sammenhæng mellem skolens faglighed og I&E starter eleverne med at samle al deres viden inden for et bestemt fagligt felt. Endvidere skal eleverne bruge faglige metoder til at undersøge deres omverden for at opsøge yderligere faglig viden.

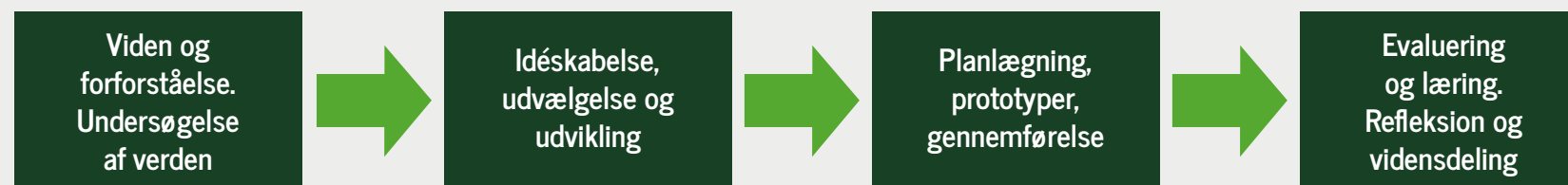
På baggrund af denne faglige og metodiske viden skal eleverne finde en idé eller se en mulighed i verden, som de efterfølgende udvikler til

et produkt med en specifik modtagergruppe. Et produkt skal naturligvis forstås bredt og kan i praksis være et redskab, et socialt arrangement, en udstilling, en prototype på en opfindelse eller meget andet.

Når eleverne har fået og udvalgt de endelige ideer, skal disse føres ud i livet. Dette fordrer samarbejde, planlægning, brug af netværk og formentlig også ressourcer i form af tid og materialer. Nogle ideer kan gennemføres og realiseres uden problemer, andre ideer er så komplekse, at de må nøjes med at blive realiseret gennem illustrationer eller prototyper.

Som afslutning på et forløb skal proces, produkt og læring evalueres, så elever, lærer og pædagoger kan vide, om eleverne har lært det, der var målet med forløbet. Evalueringen bør omfatte både faglige og innovative kompetencer. Desuden kan lærere og pædagoger bruge individuelle refleksioner og vidensdeling, som er rettet mod fremtidige undervisningsforløb⁵.

Processen kan i skitseform se ud som figuren:



⁵ Rohde og Olsen (2013) *Innovative elever - Undervisning i FIRE faser*. Akademisk Forlag



I "Håndværk og Design" kan den beskrevne model anvendes som en overordnet procesmodel. Håndværksmæssig kunnen, æstetik og formgivning vil som en del af fagets fælles mål⁶ komme til at indgå i flere af faserne. Elevernes arbejde afhænger i høj grad af lærere og pædagogers rammesætning, som kan bestå af konkrete læringsmål, opgaveformulering og etablering af strukturer og evalueringsformer.

⁶ Faghæftet er endnu ikke publiceret.

Eksempel

En gruppe elever fra 7. klasse på Hummeltoftskolen i Lyngby-Taarbæk arbejdede med en åben opgave, "Bedre By". Eleverne valgte at arbejde med en problematik omkring tyggegummi på gader og pladser og udviklede en maskine, som kunne fjerne dette. Eleverne byggede en prototype på maskinen og fandt i løbet af processen både ud af, hvilke teknologier som kan anvendes til at fjerne tyggegummi (tør-is), og at Københavns Kommune hvert år bruger et tocifret millionbeløb på opgaven. Udviklingen krævede således viden fra mange fag og blev materialiseret i en model, som blev bygget i træ.

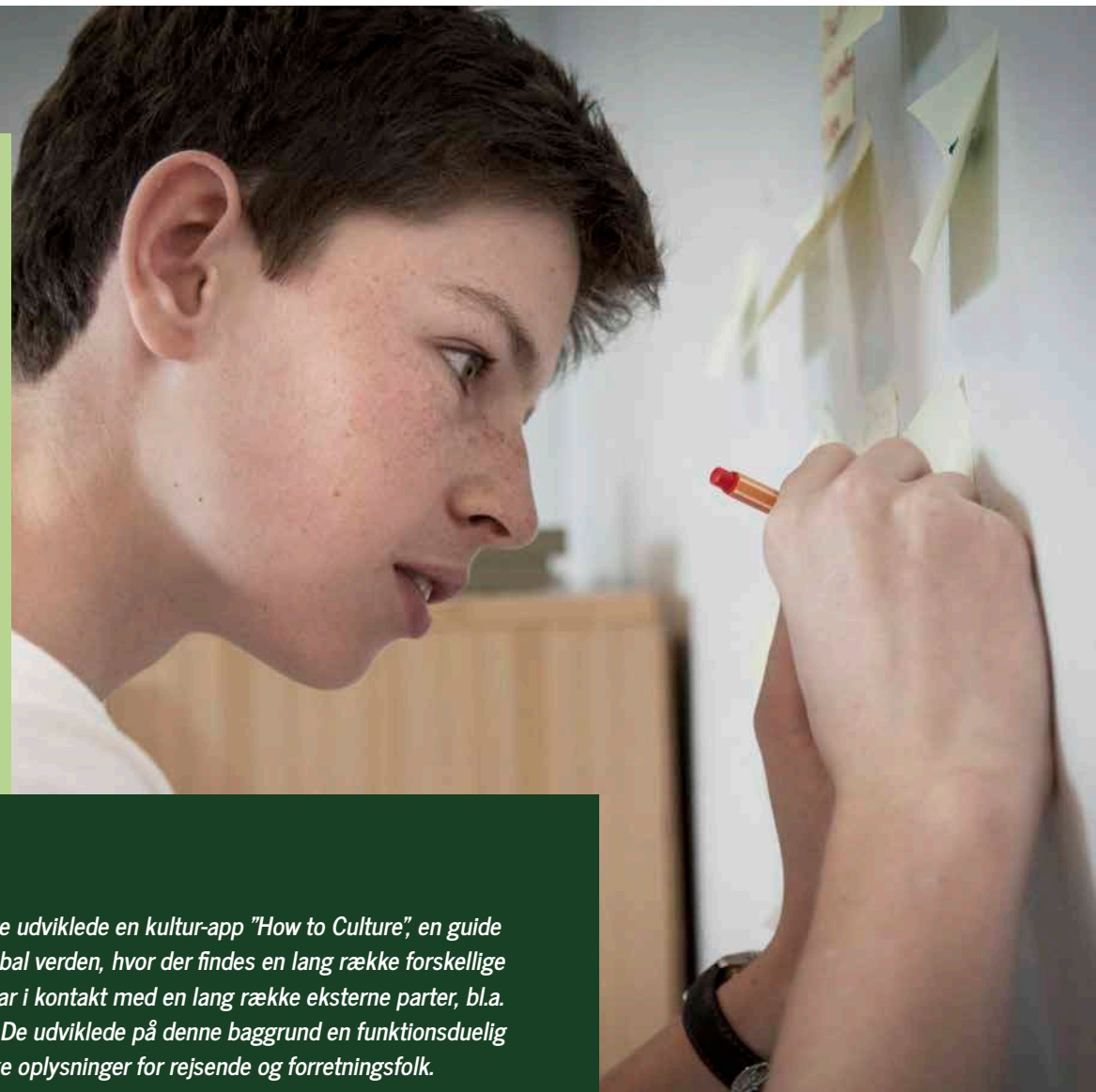
Innovation og Entreprenørskab som valgfag i skolen

Skolereformen giver mulighed for at oprette forskellige valgfag, herunder fag der indeholder eller fokuserer på innovation og entreprenørskab. Et valgfag i I&E må som alle andre fag have nogle klare læringsmål, en række aktiviteter der understøtter disse, og faget bør evalueres både i forhold til processer, produkter og læringsmål. De fire entreprenørielle dimensioner kan i denne sammenhæng anvendes til at opstille læringsmål for eleverne og danne ramme for aktiviteterne i faget. Som underviser kan man fokusere på den enkelte dimension eller fokusere på procesorienterede forløb, som indeholder elementer af alle dimensioner.

Det er vigtigt, at værdiskabelse, succesoplevelser og realisering er centrale dele 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 mellem 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.

Eksempel

En gruppe elever fra Ryslinge udviklede en kultur-app "How to Culture", en guide til at kunne begå sig i en global verden, hvor der findes en lang række forskellige kulturelle koder i. Eleverne var i kontakt med en lang række eksterne parter, bl.a. antropologer og erhvervsliv. De udviklede på denne baggrund en funktionsduelig prototype med en lang række oplysninger for rejsende og forretningsfolk.



**Fonden for Entreprenørskab -
Young Enterprise - Danmark**

**Ejlskovsgade 3D
5000 Odense C
Tlf. 6545 2461
post@ffe-ye.dk**



**FONDEN FOR ENTREPRENØRSKAB
YOUNG ENTERPRISE DANMARK**