

# EUD som bærer af bæredygtighed

---

## **Indledning:**

Undervisningsministeriet har med "Uddannelse for bæredygtig udvikling" lagt en klar strategi for, hvordan der skal arbejde med bæredygtighed i uddannelsessystemet. Der er behov for fokus på, at elever og studerende får et bredt og dybtgående kendskab til naturfaglige emner og sammenhængen mellem disse og samfundets økonomiske, miljømæssige, sociale og kulturelle forhold. Der ønskes at sikre en sammenhæng mellem de hidtidige initiativer på uddannelsesområdet og strategien for bæredygtig udvikling. (<http://uvm.dk/Service/Publikationer/Publikationer/Tvaergaende/2009/Uddannelse-for-baeredygtig-udvikling/Initiativer-og-handlinger>)

Vi ønsker med denne ansøgning at bidrage til børn og unges almene viden og engagement indenfor bæredygtig udvikling. Samtidig ønsker vi at bidrage til en øget rekruttering til uddannelser, der understøtter Danmarks udvikling inden for bæredygtighed.

Vi vil udvikle et fundament, der fremadrettet styrker integration af bæredygtigt undervisning i erhvervsuddannelser, samt sikre sammenhæng, forankring og spredning af eksisterende initiativer.

## **Baggrund og motivation:**

Der er stor fokus på bæredygtigt udvikling i hele uddannelsessystemet og på at bæredygtig udvikling skal tænkes ind som en del af den faglige viden på alle uddannelsesinstitutioner i Danmark.

Fremtidens håndværkere har en stor indflydelse på udbredelsen af og udviklingen af bæredygtig produktion og byggeri. Både når det gælder egen omgang med og brug af ressourcer og når det gælder udviklingen af nye og mere bæredygtige produkter.

Med fokus på at motivere eleverne, der går på erhvervsuddannelserne, til at forholde sig til bæredygtighed, både som samfundsborgere og som fagpersoner, vil vi gøre det til en naturlig del af daglig praksis at beskæftige sig med bæredygtig udvikling.

# EUD som bærer af bæredygtighed

---

## **Hvad er projektets formål?**

Projektet er et samarbejde mellem Mercantec og Nationalt center for undervisning i natur, Teknik og Sundhed, Midtjylland (NTS). Formålet er at udvikle undervisningsmateriale og forløbsbeskrivelser, der kan bidrage til at styrke fagligheden indenfor naturvidenskab, bæredygtighed og innovation på erhvervsuddannelserne. NTS har allerede stor erfaring med at udvikle materialer indenfor disse områder. Hovedvægten af disse materialer er til dato rettet mod grundskole- og gymnasieområdet. Der er brug for at tilrette materialet, så det passer til EUD's elever og faglige mål.

Der tages udgangspunkt i allerede eksisterende materialer fra NTS og erfaringer med samme samt EUD lærernes stærke faglighed. Disse to partners erfaringer og faglighed ønsker vi at sætte i spil med det hovedformål at udvikle kvalificeret og nytænkende undervisningsmateriale. I projektet skal projektmedarbejdere fra NTS og lærere fra Mercantec sammen sikre kvalitet og relevans for EUD-området, samt holde det op mod Bekendtgørelse om grundfag og centralt udarbejdede valgfag i erhvervsuddannelserne.

## **Hvilket produkt ønskes udviklet?**

I projektet arbejdes med at udvikle eksisterende initiativer fra NTS i retning mod EUD, samt at udvikle og afprøve indsatser på områder, hvor der endnu ikke er udviklet en mere systematisk indsats rettet mod undervisning i bæredygtig udvikling.

Til hvert de af deltagende afdelinger på Mercantec vil der ved projektets afslutning være udviklet koncepter for, hvordan undervisning i bæredygtigt udvikling kan tænkes ind i grundforløb og hovedforløb, samt konkrete undervisningsmaterialer og aktiviteter, som lærerne kan inddrage i dette arbejde. Vi ønsker at udvikle undervisningsforløb og lærervejledning som E-bog, samt elevmaterialer i form af film, der fokuserer på det praksisnære og anvendelsesorienterede. Materialerne skal inspirere til projekter og eksperimenter der, med udgangspunkt i elevernes faglige hverdag, har elementer af naturfag og bæredygtighed i sig. Det handler om at sætte bæredygtigheden i cen-

# EUD som bærer af bæredygtighed

---

trum i en erhvervsfaglig kontekst, hvor der arbejdes med bæredygtighed i praksis og teori, både i grundfagene og fagfagene praksis og teori.

Koncepter og materialer vil være tilgængelige på relevante platforme med, EMU og NTSnet som de bærende platforme. NTS-centeret påtager sig at sikre forankring og spredning af projektets resultater, der kan understøtte en fremadrettet implementering af Undervisning i bæredygtig udvikling på EUD-indgangene gennem brug af projektets produkter. Desuden vil partnerne arbejde for at sikre sammenhæng mellem projektets aktiviteter og initiativer hos eksterne organisationer og institutioner.

## **Hvilken relevans har materialet for undervisning?**

Materialet udarbejdes, så det støtter op om grundfagene naturfag, fysik og kemi på EUD og til hvordan fagene, uden at miste deres egen faglighed, kan indgå i sammenhæng med undervisningen i de øvrige fag i uddannelserne. Derudover skal materialet generelt støtte op omkring udviklingen af bæredygtighed, innovation og sundhed. Under projektperioden udarbejdes der specifikt materialer til indgangene:

- Bil, fly og andre transportmidler
- Produktion og udvikling
- Strøm styring og IT
- Mad til mennesker

Materialet vil blive udformet på en måde, så det hurtigt og nemt kan tilrettes andre indgange.

# EUD som bærer af bæredygtighed

---

## **Undervisningsrelevans:**

Samarbejdspartnerne i projektet har stor erfaring i at udvikle undervisningsforløb.

Projektet gennemføres i et partnerskab mellem Nationalt Center for Natur, Teknik og Sundhed (NTS-centeret) og Mercantec. Projektet udnytter synergien mellem de to organisationers kompetencer. Mercantec er projektholder og administrerer projektmidler og bidrager primært med lærerressourcer. Mercantec skal derudover medvirke til at sikre, at viden, materialer og andet afprøves og implementeres på EUD. NTS-Centeret er projektleder og har overblik over eksisterende viden, sikring af koordinering med eksisterende tiltag, samt udbredelse af projektets resultater via sit netværk af regionale medarbejdere og via NTSnet. Ydermere er NTS-Centeret ansvarlig for, at der udvikles og produceres undervisningsmateriale. Projektet gennemføres med udgangspunkt i de to partners kompetencer.

NTS arbejder med formidling, anbefalinger og videndeling om naturfagernes organisering og udvikling, inddragelse af uformelle miljøer, der understøtter fagernes og undervisningens organisering og udvikling.

NTS bidrager med erfaringer fra tidligere eller igangværende projekter. Nedenstående er eksempler på eksisterende projekter, der kan tilrettes EUD:

- Projekt "Science samarbejde mellem grundskoler og EUD" har udviklet undersøgende og praktisk naturfagsundervisning i forbindelse med grundskole-elevers besøg på EUD. Dette understøtter arbejdet med naturfag i grundskolen med stor vægt på vekselvirkning mellem teori og praksis.

<http://ntsnet.dk/sge>

- Projekt Syd - udviklingsprojekt i Region Syddanmark. I projektet arbejdes med innovativ udvikling af undervisningsforløb indenfor natur, teknik og sundhed på tværs af sektorer. Gennem samarbejdet er det hensigten, at skabe et netværk på tværs af uformelle og formelle institutioner.

<http://ntsnet.dk/projektskyd>

# EUD som bærer af bæredygtighed

---

- Projekt X. I netværksregi skal undervisere fra de forskellige uddannelsesinstitutioner arbejde sammen om at udvikle sammenhængende læseplaner samt undervisningsmaterialer til de forskellige elevgrupper. De udviklede materialer og modeller har fokus bl.a. fokus på at inddrage det lokale erhvervsliv.

<http://ntsnet.dk/ntsnet.dk/virk-som-ung>

- Projekt Innoelev, hvor innovative elever løser virksomhedsproblemer er unikt og eksperimenterende koncept, som rammer den aktuelle efterspørgsel på at sætte innovation på dagsordenen i uddannelsessystemet.

<http://ntsnet.dk/inno-elev>

- NØRD-Akademiet er DR´s nye satsning til naturfagene i 7. – 9. klasse. NØRD-Akademiet retter sig mod undervisningen i fysik/kemi, geografi og biologi fagfagligt og tværfagligt og tager udgangspunkt i en række af de flerfaglige trinmål for naturfagene i udskolingen. NØRD-Akademiet indeholder bl.a. videoklip med fascinerende demonstrationsforsøg, der lægger op til konkrete elevforsøg.

<http://www.dr.dk/Undervisning/Noerdakademiet/forside.htm>

Mercantec har tidligere gennemført et projekt i samarbejde med NTS: *Science-samarbejde mellem grundskole og EUD om natur, teknik og sundhedsundervisning*. (UVM-projekt 126102), hvor der konkret blev arbejdet praksisnært og anvendelsesorienteret med naturfaglige discipliner. Projektet støttede fint op om Mercantecs arbejde med Ny Nordisk Skole, hvor der er fokus på at styrke anvendelsesorienteringen og de praktiske dimensioner i undervisningen og den pædagogiske praksis.

## **Relevans for målgruppen og indsatsområdet:**

Målgruppen er EUD-elever på såvel grundforløb som hovedforløb. Målgruppen er valgt ud fra, at vi netop ønsker at rette opmærksomheden mod at styrke de naturfaglige fag på EUD ligesom perspektivet omkring bæredygtighed og innovation er i centrum for begge institutionernes arbejde.

Mercantecs Strategiplan "På vej mod 2017" indeholder blandt andet følgende betragtninger omkring bæredygtighed:

# EUD som bærer af bæredygtighed

---

*De erhvervsrettede uddannelser har pligt til at lære elever og kursister at forholde sig til miljømæssige spørgsmål.*

*Mercantec har pligt til at gå forrest som en god rollemodel inden for udvalgte områder, ligesom vi skal sikre, at vores uddannelser indeholder undervisning i og stillingtagen til bæredygtighed i såvel et socialt som et teknologisk perspektiv.*

Materialet skal kunne indgå i den daglige undervisning og skal understøtte den svære disciplin, det er at integrere naturfag, bæredygtighed og innovation i den fagfaglige undervisning. Materialet skal være lettilgængeligt, overskueligt og skal understøtte EUDs kompetencemål.

## **Projektets nyhedsværdi:**

Der tages udgangspunkt i allerede eksisterende materiale og tilføjer det nye faglige, pædagogiske og didaktiske vinkler, der er tilpasset hverdagen på EUD-uddannelserne.

Den kommende reform af erhvervsuddannelserne vil krydse projektperioden og det vil være naturligt at tilrette projektet undervejs, så der arbejdes med de eventuelt nye indgange, som kunne blive et resultat af reformen.

Projektet bygger på at udbrede og tilrette allerede eksisterende undervisningsforløb og erfaringer til EUD, og vil på den måde understøtte en national målsætning om naturvidenskabelig almindelse hos alle unge, samt understøtte en øget interesse for natur, teknik og sundhed.

## **Formidling af projekt:**

Internt på Mercantec vil projektet blive formidlet via workshops for lærere og ledere.

Udbredelsen nationalt vil ske via workshop på [BIG BANG](#) – den nationale konference for naturfagsunderviser. Ydermere vil alle resultater og materialer stillet til rådighed på NTSnet.dk, EMU.dk og Mercantecs hjemmeside.

Der vil blive trykt foldere, der uddeles igennem de lokale NTS-centre på landsplan.

# EUD som bærer af bæredygtighed

---

## **Projektets effekt og succeskriterier:**

Projektet går ud på at udvikle, afprøve og tilrette undervisningsmaterialer, der styrker læringen af de naturvidenskabelige fag, samt sætter fokus på bæredygtighed og innovation.

Der foretages tilfredsmålinger blandt lærere og elever via Mercantecs kvalitetsstyringssystem. Minimum 70 % skal være tilfreds med materialet.

Ydermere måles der på, hvor mange der downloader materialet på NTSnet.dk

## **Styregruppe:**

Repræsentant for NTS

Mercantec:

Vicedirektør Mette Selchau.

Afdelingsledere deltagende afdelinger

Specialkonsulent Ejnar Andersen

Projektkoordinator

# EUD som bærer af bæredygtighed

---

## **Projektplan:**

| <b>Projektperiode: 1. august 2014 til 1. april 2016</b> |   |
|---|---|
| August 2014   | Projektstart. Etablering af styregruppe, samt første møde<br>Opstarts workshops i deltagende afdelinger   |
| August – december 2014                                  | Udvikling af materialer i samarbejde mellem NTS og Mercantec  |
| Januar 2015   | Møde styregruppe  |
| Januar – marts 2015                                     | Afprøvning af materialer i afdelinger. NTS er med som sparring<br>og for at opsamle og redigere ændringer |
| Marts – juni 2015                                       | Redigering og tilretning  |
| Juni 2015   | Møde styregruppe  |
| August 2015   | Lærerworkshop med fælles gennemgang og tilbagemeldinger på<br>materialer                                  |
| August – december 2015                                  | Afprøvning på grundforløb   |
| Januar 2015   | Tilfredshedsundersøgelse  |
| Februar 2015  | Evaluering og afrapportering<br>Møde styregruppe  |
| Marts 2016  | Oplæg BIG BANG  |