

Rapportering for udviklingsprojekt nr. 107076 (J.nr. 2004-2434-65).

Denne rapportering sker efter de retningslinjer, der blev anført i Undervisningsministeriets godkendelsesbrev af 18. maj 2004.

Kort resume af ansøgningen:

Formålet med udviklingsarbejdet var at fremdrage aspekter af emnet "De store opdagelser og navigation" med henblik på at give Almen Studieforbereelse et konkret indhold. Udgangspunktet var det eksisterende netsted www.geomat.dk. Ønsket var at udbygge netstedet, så specielt fagene matematik og historie kunne indgå i et snævert samarbejde om udarbejdelse af beskrivelser til emneforløb samt praktiske og teoretiske øvelser i forbindelse hermed.

Projektgruppens arbejde skulle bestå i research mht. egnede materialer, samt udarbejdelse af skitserede forløb og pilotforløb, der kunne afprøves i foråret 2005. Erfaringerne fra disse forløb skulle videregives til alle interesserede lærere gennem kurser i foråret 2005. På kurserne skulle der også gerne komme feed-back, så projektforslagene kunne munde ud i endelige undervisningsmaterialer.

Rapporten fremsendes i form af følgende bilag:

1. Beskrivelse og evaluering af udviklingsarbejdet.
2. Beskrivelse af efteruddannelseskurset.
3. Evaluering af efteruddannelseskursus og erfaringsdeling i øvrigt.
4. Projektregnskabet i store træk.

Det underskrevne regnskab er indsendt pr. brev i uge 47.

Århus, d. 29. november 2005

På projektgruppens vegne
Jesper Matthiasen
Århus Akademi

Bilag 1: Beskrivelse og evaluering af udviklingsarbejdet.

I vores ansøgning havde vi specifikt 2 succeskriterier:

- 1) Vi skulle gennem udviklingsarbejdet komme med udkast til materiale til mindst 2 emne/projektforløb
- 2) Materialerne skulle være lette at anvende for lærerne

På netstedet ligger nu materiale til 7 forskellige bud på emne/projektforløb under overskriften "De store opdagelser og navigation". Derudover ligger der andet materiale i form af instrumentbeskrivelser og –historie for det navigationsudstyr, som man kunne tænkes at inddrage i projektarbejdet. Selve instrumenterne skal man også kunne låne, men vi mangler endnu de sidste aftaler mht. selve distributionskanalen (se nedenfor). De skrevne materialer er en bearbejdet udgave af dem, der har været brugt i pilotprojekterne i foråret 2005.

Alle materialer, der kan tænkes at indgå i emne/projektarbejdet, kan frit tilgås via netstedet – for både lærere og elever. De skrevne materialer kan for en stor dels vedkommende downloades direkte, men der er også hjælp til at finde skrevne kildematerialer i f.eks. bogform. Endelig vil instrumentpakkerne også indeholde bøger, dvd'er og kopierbart materiale.

En anden af tankerne bag projektet var få museumsgenstande "i arbejde" i forbindelse med emneforløbene. Vores plan var at købe eller få lavet kopier af historiske instrumenter, der har været meget vigtige og karakteristiske for netop emnet "De store opdagelsesrejser og navigation". Her har vi haft et frugtbart samarbejde med bl.a. Steno Museet i Århus. Vi er nu (november 2005) langt fremme med at have de færdige udstyrskasser klargjort til udlån. Som nævnt ovenfor vil de indeholde kvadranter, sø-astrolabier, daviskvadranter, jakobsstave, sekstanter og box-sekstanter, samt litteratur og dvd'er. Alt udstyret bliver betalt af fonds- og støttemidler uden for dette projekt.

Vi har allerede nu en del interesserede henvendelser om projektmaterialerne. Da projektet også er eksplicit nævnt i nogle af de nye lærebøger og i de eksemplariske forløb i undervisningsvejledningerne for både matematik og historie, så forventer vi at interessen øges yderligere.

Amtscentret for Undervisning i Århus Amt indgik oprindeligt i konsortiet bag ansøgningen. Amtscetret skulle bidrage til projektet med materialeindkøb (f.eks. instrumenter), med en regulær udlånsordning af instrumentpakkerne til skolerne, med it-support (revidering og vedligeholdelse af netstedet) og med en del af projektstyringen. Desværre har Amtscetret ikke ønsket at deltage efter projektbevillingen blev imødekommet fra UVM. Projektgruppen har derfor selv skaffet penge til køb af udlånsmaterialer fra velvillige fonde. Mht. udlånsordningen, så forsøger vi at få den etableret enten via Steno Museet eller via et gymnasium. Udlånsordningen bliver gratis for låneskolerne – bortset fra, at de skal afholde udgifterne til fragt af instrumentpakkerne.

Et endnu ikke løst problem er, at netstedet trænger til en stor og omfattende gennemskrivning og tilretning, så netstedets muligheder kan blive udnyttet fuldt ud. Projektgruppen bliver nødt til at søge efter nye midler til dette arbejde.

Udviklingsarbejdet er indtil nu blevet kanaliseret videre til interesserede lærere på to kurser: et endagskursus på Steno Museet i maj 2005 med 39 deltagere arrangeret af projektgruppen (se bilag 2 og 3) og som del af et to-dages kursus i København i september 2005 med 22 deltagere og med én fra projektgruppen som medarrangør (se bilag 3).

Fremtiden?

Udviklingsprojektet er nu afsluttet, og geomat-projektgruppen er overgået til en ny fase, hvor vi bearbejder erfaringerne fra udviklingsarbejdet til regulære undervisningsmaterialer. Materialerne stilles herefter frit til rådighed via projektets hjemmeside www.geomat.dk. Udviklingsarbejdet og efteruddannelseskurserne afdækkede et udbredt ønske om flere konkrete materialer af den slags, som vores projekt frembringer. Problemet er blot, at der i dén støttestruktur, som Undervisningsmi-

nisteriet stiller til rådighed pt., ikke er muligheder for hente støtte til konkret materialeproduktion. Netop i forbindelse med gymnasireformerne er det blevet særdeles klart, hvor stort behovet er for støttemuligheder til materiale- og produktudvikling (f.eks. i kraft af lønmidler, frikøb eller støtte til materialekøb). I Danmark har der været en flot og stærk tradition for, at vækstlaget af lærere løbende har udviklet egne og egnede undervisningsmaterialer. Den tradition vil fortsætte, men hvis materialerne fortsat skal have en passende levedygtighed, så koster det udviklingsmidler.

Bilag 2:

Beskrivelse af efteruddannelseskursus udbudt på EMU's hjemmeside og i samarbejde med Amtscentret i Århus.

Kursusbeskrivelsen:

De store opdagelser – geomat.dk. Kursustilbud for specielt lærere i matematik og historie

Det overordnede formål med kurset er at give et konkret bud på, hvordan historie og matematik kan indgå i Almen Studieforbereelse på grundforløbet i det almene gymnasium. Projektgruppen bag kurset har indkøbt og produceret fysiske og virtuelle materialer, og disse har været benyttet i en række test-forløb i det forløbne skoleår. På kurset introduceres alle materialerne og erfaringerne fra test-forløbene fremlægges. Efter kurset opsamles erfaringerne og evt. supplerende ønsker, og materialet stilles frit til rådighed for alle lærere og elever.

Det konkrete emne – ”De store opdagelser” – vurderer vi som et oplagt fællesfagligt emne, hvor såvel historie- som matematikfaget kan indgå i et nødvendigt teknologi- og kulturhistorisk samarbejde samtidig med at begge fagene kan få dækket nogle særfaglige emner. Et sådant samarbejde kræver bl.a., at historie- og matematiklærere forholder sig til hinandens faglige traditioner og faglige krav, at begge lærergrupper kan forholde sig til kildetekster og historiske instrumenter og at begge er enige om, hvilke faglige krav eleverne skal honorere i et sådant forløb. I kurset vil vi tage disse ting op og komme med konkrete bud på, hvordan man kunne gøre.

Kursusprogram: Mandag d. 9. maj 2005 på Steno Museet, Århus

09.30-10.00: Velkomst og introduktion til Steno Museet.

10.00-10.50: Introduktion til projektet. Idéerne bag et fagligt samarbejde ifb. med grundforløbet på almen studieforbereelse, samt præsentation og oversigt over materialerne.

10.50-11.00: Pause

11.00-12.30: Præsentation af konkrete bud på anvendelse af materialet. Faser i et projekt (fra formulering til evaluering) – og feed-back. Præsentation af instrumenterne.

12.30-13.30: Frokost på Steno Museet og mulighed for frit at besøge samlingerne

13.30-14.30: Fagopdelte diskussioner og gennemgang af materialer

14.30-15.30: Fagsyn og behov for tværfaglig indsigt. I et projekt som dette skal lærerne vide noget mere end eleverne – og hvad er det lærerne skal vide? Og hvad skal de vide om hinandens fag? Er der forskelle i fagsyn?

Se i øvrigt kursets hjemmeside: www.geomat.dk/kursus

Bilag 3:

Evaluering af det udbudte efteruddannelseskursus og erfaringsdeling i øvrigt.

Der deltog i alt 39 kursusdeltagere fordelt på 12 historikere, 25 matematikere, samt én deltager med kompetence i begge fag. De fleste skoler sendte mindst 2 personer (med forskellig fagkombination), så muligheden for at bruge kurset til også at snakke samarbejde blev udnyttet. Dette var også én af intentionerne med kurset. Kurset trak som forventet primært deltagere fra Jylland, men det er ønsket, at kurset i løbet af 2005-06 også kan udbydes i Østdanmark. Dette kan dog blive vanskeligt dels fordi de fleste skoler allerede nu har planlagt, hvilke temaer og forløb i Almen Studieforbereelse, der skal afvikles i indeværende skoleår, dels er aktiviteten pt. så høj på skolerne, at det bliver svært for dem at finde plads eller økonomi til yderligere kursusdeltagelse.

Oversigt over kursusdeltagerne:

Navn	Fag	Skole
Lene Duus	Historie	Aalborg Studenterkursus
Jane Larsen	Historie/Matematik	Aalborg Studenterkursus
Vibeke Svaneborg	Matematik	Aarhus Katedralskole
Marianne Søby	Matematik	Bjerringbro Gymnasium
Mogens Ebbesen Nielsen	Historie	Bjerringbro Gymnasium
Ole Fuglsang	Matematik	Fjerritslev Gymnasium
Allan Tarp	Matematik	Grenaa Gymnasium & HF
Henrik Madsen	Matematik	Grenaa Gymnasium & HF
Knud Jørgensen	Historie	Hasseris Gymnasium
Mimi Arys	Matematik	Hasseris Gymnasium
Kai Gregersen	Matematik	Hasseris Gymnasium
Gert Schwaner	Historie	Hjørring Gymnasium
Egon Kristensen	Historie	Ikast Gymnasium & HF-Kursus
Nis Hauberg	Historie	Ikast Gymnasium & HF-Kursus
Troels Mikkelsen	Historie	Kolding Amtsgymnasium & HF
Mads Hammerich	Matematik	Kolding Amtsgymnasium & HF
Anita Schalburg	Matematik	Munkensdam Amtsgymnasium
Carsten Lykke-Kjeldsen	Historie	Munkensdam Amtsgymnasium
Poul Hedegaard	Matematik	Odense Katedralskole
Kristian Svendsen	Matematik	Odense Katedralskole
Flemming Brouer	Matematik	Randers HF og VUC
Hans Henrik Aggerholm	Matematik	Ringkjøbing Gymnasium
Peter B. Yde	Matematik	Silkeborg Amtsgymnasium
Margrethe Kamstrup	Matematik	Silkeborg Amtsgymnasium
Ejnar Bech	Historie	Støvring Gymnasium
Kirsten Harder	Historie	Støvring Gymnasium
Merete Lemke	Matematik	Thisted Gymnasium
Annette Frandsen	Historie	Thisted Gymnasium
Bo Hove	Matematik	Thisted Gymnasium
Jeff Klintø	Historie	Vesthimmerlands Gymnasium og HF
Erik Leimand	Matematik	VUC Djursland
Palle Christensen		VUC Nordjylland
Helge Kring	Matematik	VUC Nordjylland
Christian Juul Mikkelsen	Matematik	VUC Nordjylland
Lone Kalstrup	Matematik	VUC Århus IB
Mathias Neelen	Matematik	Århus Akademi
Rikke Jakobsen	Matematik	Århus Statsgymnasium
Katrine Knudsen	Matematik	Århus Statsgymnasium

Erfaringsdelingen fortsat

Som en direkte følge af udviklingsarbejdet var der på et andet efteruddannelseskursus i september 2005 et væsentligt indslag om navigation og klassiske navigationsinstrumenters anvendelse i matematikundervisningen. Det drejer sig om kurset "Matematikken i København" 22. – 23. september 2005, udbudt af Matematiklærerforeningen. Her var 22 deltagere fra hele landet. For indslaget stod en af kursusarrangørerne, som samtidig er en del af projektgruppen.

I dette kursus indgik et foredrag af Ivan Taffeberg Jakobsen på Orlogsmuseet om matematik og navigation, hvorunder instrumentkasserne, som de så ud da, blev forevist, og hvor geomat-projektet blev præsenteret og beskrevet og sat i forbindelse med Orlogsmuseets egne samlinger af navigationsbøger og navigationsinstrumenter.

Endvidere indgik besøg på Rundetårn og Nationalmuseet, hvor forevisning af originale navigationsinstrumenter igen blev sat i forbindelse med tilbuddet om at have troværdige kopier i hånden. Deltagerne viste stor interesse og senere på efteråret har en af deltagerne lånt noget af udstyret til et AT-forløb om opdagelserne, selvom egentligt officielt udlån ikke er startet endnu.

Kurserne har alle givet særdeles god feed-back til projektgruppen. Besøgstillene på netstedet er stigende, og det signalerer, at interessen for materialerne er stor.

Bilag 5: Projektreghskabet i store træk.

Udviklingsprojektet omfattede lærere fra 5 skoler, og projektadministration og regnskabsførelse er sket på Århus Akademi, Gøteborg Allé 2-4, 8200 Århus N.

Det afsluttede regnskab for projektet er indsendt fra Århus Akademi til Uddannelsesstyrelsen. I hovedpunkter ser det ud som nedenfor:

Indtægter:	
Bevilling fra UVM	100.000 kr.
Projektudgifter:	
Honorarer (herunder frikøb)	87.500 kr.
Mødeudgifter	2.381 kr.
Transportudgifter	1.132 kr.
Materialeudgifter (herunder litteratur, kontor, it, kopier mv.)	8.988 kr.
Udgifter i alt	100.000 kr.

Til udgifterne skal lægges skolernes egne udgifter til implementering af pilotprojekter, til projektlejelse og til deciderede undervisningsmaterialer.

Udviklingsprojektet har medført opbygningen en stor materialesamling af instrumenter til øvelser på skoler i hele landet. Udgifterne til denne instrumentsamling er udelukkende afholdt for eksterne midler (Tipsmidlerne, Dansk Naturvidenskabsformidling, Steno Museet og tidligere Amtscentret for Undervisning i Århus).