

Innovation i gymnasiet

**Evaluering af projekt innovationskraft og
entreprenørskab på gymnasier i region
Hovedstaden**

Rapport 2 – juni 2011

Redaktion:

Torben Spanget Christensen, Peter Hobel
og
Michael Paulsen

*Institut for Filosofi, Pædagogik og Religionsstudier,
Syddansk Universitet*

Gymnasiepædagogik
Nr. 82. 2011

GYMNASIEPÆDAGOGIK

Nr. 82

Oktober, 2011

Serieredaktør: Erik Damberg (IFPR)

Tel: (+45) 65 50 31 30

Fax: (+45) 65 20 28 30

E-mail: erik.damberg@ifpr.sdu.dk

Udgivet af

Institut for Filosofi, Pædagogik og Religionsstudier

Syddansk Universitet

Campusvej 55

5230 Odense M

© Torben Spanget Christensen, Peter Hobel
og Michael Paulsen

Tryk: Print & Sign, Syddansk Universitet

Sats og layout: DTP-Funktionen, Syddansk Universitet

Omslagslayout: Eric Mourier

Oplag: 600

ISSN: 1399-6096

ISBN: 978-87-7938-089-9

Indhold

Indledning med læsevejledning	7
Om evalueringen	8
Del 1	13
Begrebsafklaring	13
Innovation, almen dannelse og studiekompetence	13
Innovativt uden at være entreprenant?	19
Sammenfatning	21
Del 2	23
Projektets overordnede programteori	23
Hvorfor programteori?	23
At forandre gymnasiet gennem innovation betyder noget – men hvad?	24
Hvad udfordres af projektet og programteorien?	25
Om kritikken af programteorien	28
Om implementering og programteori.....	30
Forandrer programteorien sig?.....	31
Vidensmesser	39
Sammenfatning	44
Del 3	47
Undersøgelse af faglige netværk i projektet	47
Hvad er de faglige netværk?	47

Hvilke faglige netværk er etableret?	49
Netværkenes organisatoriske position og overordnede opgave	50
Intentionen med de faglige netværks dobbeltydige position	52
Hvad laver de faglige netværk, og hvordan fungerer de i praksis?	53
Hvem har ansvar for den fagdidaktiske antologi?.....	53
Hvilke innovationsforståelser gør sig gældende i netværkene?	55
Fagligt netværk for 2. fremmedsprog	55
Fagligt netværk for humaniora	56
Fagligt netværk for kunstneriske fag og idræt	57
Fagligt netværk for matematik.....	58
Fagligt netværk for naturvidenskab.....	60
Fagligt netværk for samfundsvidenskab	61
Hvordan taler de faglige netværk om innovation og innovativ undervisning?	62
Forløb om rusmidler – et innovationsprojekt i naturfag	64
Sammenfatning af innovationsforståelsen hos de faglige netværk	66
Del 4	69
Pilotprojekter – og andre aktiviteter – på partnerskolerne	69
CPH West	70
Pilotprojekt 2 – Solution camp og samarbejde med TV-Ishøj.....	70
Gennemførelse af campen	72
Observationsnoter	75
Rundbordssamtale	78
Pilotprojekt 1 – læringsstile	80
Innovationsforståelse på CPH West	83
Ørestad Gymnasium	85

Gammel Hellerup Gymnasium	88
Projektet.....	88
Rundbordssamtale.....	90
Dommerpanelets afgørelse.....	94
Innovationsforståelse.....	96
Etisk refleksion.....	98
Sammenfatning.....	99
Handelsskolen København NORD.	
Hhx på Hillerød og Lyngby	99
KNORDs pilotprojekt i skoleåret 2010-2011.....	100
Aktiviteter på KNORD.....	102
Innovationsforståelse på KNORD.....	104
Helsingør Gymnasium	106
Skolens første pilotprojekt.....	106
Skolens andet pilotprojekt – ansøgningsteksten.....	107
Gennemførelse af campen.....	109
Rundbordssamtale med lærere og elever.....	114
Innovationsforståelsen.....	116
Københavns Åbne Gymnasium	118
KG's pilotprojekt i skoleåret 2010-2011.....	118
Aktiviteter på KG.....	121
Innovationsforståelsen på KG.....	123
Lyngby Tekniske Gymnasium	124
Ansøgningsteksten.....	124
Selve campen.....	129
Campens idegrundlag.....	138
Sammenfatning.....	140
Udvikling af innovationsforståelsen på skolen.....	142
Rungsted Gymnasium	143
RG's pilotprojekt i skoleåret 2010-2011.....	143
Sammenfatning af innovationsforståelserne på skolerne	145

Del 5	147
Sammenfatning af innovationsforståelsen i projektet	147
Litteratur	155
Bilag 1:	
Stefan Kristian Petersen, CPH West – Refleksion over innovationsforløb om rusmidler – 27.01.11	157

Indledning med læsevejledning

Nærværende rapport er en formativ evaluering af projektet Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasier i Region Hovedstaden. Rapporten er nr. 2 i en serie på i alt fire fortløbende rapporter om dette projekt.

Rapporten er skrevet på grundlag af indsamling data om

- Anden-runde pilotprojekter på partnerskolerne, CPH West, Ørestad Gymnasium, Gammel Hellerup Gymnasium, Handelsskolen København Nord, Helsingør Gymnasium, Københavns Åbne Gymnasium, Lyngby Tekniske Gymnasium og Rungsted Gymnasium. Vi har koncentreret os om disse otte skoler, selvom der efterhånden er kommet en lang række andre skoler til, fordi vi tror på, at de problemstillinger, vi møder der, er dækkende for de problemstillinger, der er på skolerne i forbindelse med innovationsprojektet.
- Vidensmesser i projektet.
- De faglige *netværk*.

Desuden har der været kontakt mellem evalueringsgruppen og Styringsgruppen, og evaluator har deltaget i workshops og kurser i projektet, hvilket også har bidraget med et input til evalueringen. Dataindsamlingen har fundet sted i skoleåret 2010/2011.

I denne rapport fortsætter vi begrebsdiskussionen fra rapport 1.

De enkelte afsnit kan læses uafhængig af hinanden, men vi har tilstræbt at anvende de begreber, vi udvikler i starten af rapporten, i de analyser, der kommer senere i rapporten.

Så længe lager haves kan rapporten fås mod betaling af porto og forsendelse ved henvendelse til Institut for Filosofi, Pædagogik og Religionsstudier, Syddansk Universitet.

Telefon: +45 6550 3659, e-mail: Bettina.Ross@ifpr.sdu.dk.

Rapporten kan også gratis downloades på adressen: http://www.sdu.dk/Om_SDU/Institutter_centre/Ifpr/Formidling/Tidsskrifter/Gymnasiepaedagogik.aspx

Om evalueringen

Et af formålene med evalueringen er ifølge aftalen mellem Innovationsprojektet og evaluator en undersøgelse af i hvilken grad projektets bud på en innovationspædagogik og innovativ didaktik er blevet kendt, accepteret og anvendes til opfyldelse af gymnasielovens krav om at uddannelserne skal udvikle elevernes kreative og innovative evner og deres kritiske sans, samtidig med, at fokus på høj faglighed fastholdes.

Innovationsprojektet har opstillet en programteori for innovationspædagogik og innovativ didaktik. Denne programteori er behandlet i rapport 1 og behandles videre i nærværende rapport. Programteorien er imidlertid ikke identisk med projektets bud på en innovativ pædagogik og didaktik, al den stund, at det netop er projektets opgave at udvikle sådanne bud. Programteorien er snarere at betragte som et udgangspunkt for dette arbejde. Der er ikke noget krav i projektbeskrivelsen om, at udviklingen af bud skal ligge i direkte forlængelse af programteorien. De kan lige så vel gå i andre retninger. Da denne udvikling er tænkt at skulle foregå decentralt på skolerne og i faglige netværk, må det forventes, at projektets bud skal forstås i flertal. Derfor er projektets bud på en innovationspædagogik og innovativ didaktik ikke en statisk og entydig størrelse, og der kan derfor heller ikke svares entydigt på, om disse bud er blevet kendt, accepteret og

anvendes til opfyldelse af gymnasielovens krav. Nogle af dem vil sikkert opfylde dette i højere grad end andre og opfyldelsen af formålet kan tænkes at ske på mange måder. Det er derfor relevant at spørge, hvilke bud der er tale om, og hvor det er rimeligt at forvente, at de er kendt, accepteret og anvendes til opfyldelse af gymnasielovens krav.

Vi har valgt at centrere evalueringen omkring de otte partnerskoler, der er de skoler, der har været med i projektet fra start, og som skal gennemføre det største antal pilotprojekter, fordi vi må forvente, at det derfor også er på disse skoler, at udviklingen af innovativ pædagogik og didaktik vil nå længst. Dog har vi i denne rapport også set på de faglige netværk, fordi de er tiltænkt en central rolle i projektets udvikling af bud på innovativ pædagogik og didaktik, og fordi de, med deres tydelige faglige kobling, må forventes at være garanter for fokus på høj faglighed. Derfor anser vi også partnerskolerne og de faglige netværk for de centrale steder at undersøge kendskabet til, accepten af og anvendelsen af innovative pædagogikker og didaktikker. Rapporten forholder sig på denne måde kvalitativt til spørgsmålet om kendskab, accept og anvendelse af innovativ pædagogik og didaktik og ikke kvantitativt i form af en undersøgelse af udbredelse af viden, accept og anvendelse. En sådan undersøgelse kan muligvis gennemføres som en spørgeskemaundersøgelse blandt lærere og ledere på partnerskolerne, men ikke uden det kvalitative grundlag, der kan give en ide om, hvad det er, man skal vide, hvad det er der skal accepteres, hvad det vil sige at acceptere, og hvad der skal til, for at vi kan tale om anvendelse.

Rapporten undersøger og diskuterer således de forståelser af innovation, der anvendes og udvikles i pilotprojekter og i faglige netværk i innovationsprojektet. Til det formål søger vi at etablere en forståelse af fænomenet innovation, som kan danne grundlag herfor. Vi spørger til hvad indholdet i projekterne er, og hvilke konsekvenser det har for undervisningen i gymnasiet? Vi spørger endvidere til hvilke begrundelser og rationaler man i projekterne lægger til grund for de måder, man mener, der skal arbejdes med innovation på? Om der er sammenhæng mellem

de forståelser, som kommer oppefra i projektet, og de forståelser den konkrete udøvelse af innovativ undervisning opererer ud fra? Om der sker en udvikling over tid af måderne innovation opfattes på i projektet? Hvordan projektets innovationsforståelser forholder sig til de gymnasiale lovkrav om almindelig og studieforbereelse? Hvad det er for en slags innovative evner, projekterne efterstræber at udvikle hos eleverne? Om det er fag-faglige innovative evner? Om det er alment dannende og myndiggørende innovative evner? Eller om det er markedsorienterede og strategiske innovative evner? I besvarelsen af sådanne spørgsmål i tilknytning til de enkelte projekter vil punktet om, hvorvidt projektets bud på innovativ pædagogik og didaktik er kendt, accepteret, og bliver anvendt til opfyldelse af gymnasie-lovens krav, uvægerligt stå helt centralt. Vi håber endvidere, at vi hermed kan tilbyde projektet og gymnasiesektoren som sådan et analytisk refleksionsoverskud, der kan bruges til at vurdere implikationerne af forskellige måder at opfatte og implementere kravet om, at skulle udvikle elevernes innovative evner i gymnasiet på. Det er den forståelse af en formativ evaluering, vi lægger til grund i det følgende. Helt overordnet handler det således om at drøfte, hvad vi overhovedet skal med innovation i gymnasiet – på baggrund af de forståelser, erfaringer, forsøg, organiseringer og diskussioner, der finder sted i projekt Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasier i Region Hovedstaden.

Afsnittene om pilotprojekterne og arbejdet på de otte partnerskoler var i første evalueringsrapport bygget op med udgangspunkt i de tre didaktiske grundspørgsmål. Vi spurgte, hvorfor man arbejder med innovation på partnerskolerne, hvad man forstår ved innovation, og hvordan man arbejder med innovation. Disse spørgsmål har vi også haft i bagehovedet denne gang (også i forbindelse med, at vi har skrevet om netværkene og videnskaberne), men mere konkret har vi haft fokus på tre spørgsmål:

- Hvilken innovationsforståelse kommer til udtryk i partnerskolens pilotprojektsansøgning?

- Hvilke aktiviteter under innovationsprojektet har fundet sted på skolen siden sidste evaluering?
- Hvilken innovationsforståelse møder vi nu på skolen – har innovationsforståelsen på skolen ændret sig siden første evalueringsrapport?

Afsnittene om aktiviteterne på partnerskolerne er sammenlignelige, fordi disse spørgsmål behandles. Men der er også forskelle. Specielt to af afsnittene er længere end de andre. I ét afsnit bliver arbejdet på én af skolerne dokumenteret med mange eksempler fra observationsnoterne for at give et indblik i, hvordan vi arbejder, mens beskrivelsen af arbejdet på en anden skole udvikler sig til en case, hvori der bl.a. er inkluderet en nærmere analyse af KIE-modellens muligheder og begrænsninger.

Evalueringsgruppen ønsker god læselyst.

Med venlig hilsen

Torben Spanget Christensen, Peter Hobel og Michael Paulsen



Del 1

Begrebsafklaring

I den første evalueringsrapport diskuterede vi relationen mellem almindannelse og innovativ kompetence. Da de gymnasiale uddannelser som bekendt har et dobbelt formål, idet de både er almindannende og studieforberevende, fortsætter vi diskussionen i denne rapport og udvider perspektivet til også at omfatte studieforberevende.

Innovation, almen dannelse og studiekompetence

Det almene gymnasium har siden 1850 haft to parallelle og komplementære formål: det almindannende og det studieforberevende. Med reformen i 2005 er dette dobbelte formål skrevet ind i formålsparagraffen for alle de gymnasiale uddannelser.

De gymnasiale uddannelsers formålsparagraf understreger på den ene side, at uddannelserne er studieforberevende, og at der indgår i dette, at eleverne skal tilegne sig almindannelse. På denne måde er det almindannende inkluderet i det studieforberevende. På den anden side understreger formålsparagraffen, at uddannelserne har et dannelsesperspektiv. Det indebærer ifølge formålsparagraffen, at eleverne skal udvikle personlig myndighed – herunder omverdensforståelse og selvforståelse – og at de skal udvikle deres «kreative og innovative evner og deres kritiske sans». Den almindannende undervisning er en undervisning for

alle, hvor eleverne tilegner sig de almene dele af videnskaberne i didaktiseret form, således at de kompetent og myndigt kan handle. Den er almen i den forstand, at den introducerer det almene i videnskaberne, og i den forstand, at den gælder alle – den dannede tænker ikke kun på sig selv og sin egeninteresse, men er i stand til at handle og argumentere ud fra almene hensyn. Den må opfattes som en sammenhæng mellem selvbestemmelsesevne, medbestemmelsesevne og solidaritetsevne. Den dannede kan myndigt bestemme selv, men da hun altid indgår i en social sammenhæng med andre mennesker, må selvbestemmelsesevnen realiseres som medbestemmelse og desuden som solidaritetsevne, fordi den dannede må anerkende, at de andre har de samme rettigheder, som hun selv har (Klafki 2001:68ff). Almendannelsen sigter således både mod, at eleverne skal kunne agere som dannede borgere i et demokratisk samfund, og mod, at de skal kunne gennemføre en videregående uddannelse. Den almindannede undervisning ses på denne måde som en forudsætning for videregående uddannelse. Derfor skelner man også mellem *generel studiekompetence* og *specifik studiekompetence*. For at være specifikt studiekompetent skal en elev tilegne sig faglige kompetencer, der er specifikt nødvendige for at kunne starte på en bestemt uddannelse – for at være generelt studiekompetent skal en elev tilegne sig visse almene kompetencer, herunder være almindannet. Tankegangen er, at både det at gennemføre et studie og senere have et arbejde, forudsætter autonomi, myndighed og etisk refleksion.

I vores første evalueringsrapport konstaterer vi, at det kun er de gymnasiale uddannelsers studieforberevende aspekt, der nævnes i Innovationsprojektets ansøgning til EU's socialfond, og at innovation gøres til et spørgsmål om at kunne anvende fag »innovativt på markedet til entreprenørskab og værdiskabelse«, dvs. til instrumentelt at finde midler til målet værdiskabelse på markedet. Det almindannende aspekt og dets sammenhæng med det studieforberevende og innovativ kompetence nævnes ikke, hvilket er særligt bemærkelsesværdigt, idet formålsparagraffen for gymnasiet som sagt netop sammenkæder udviklingen af elevernes innovative evner med almen dannelse. Første rapport

konkluderer derfor også, at projektets overordnede innovationsforståelse er anderledes end den innovationsforståelse, som er indskrevet i gymnasiets formålsparagraf.

Vores analytisk baserede kritik af ansøgningsteksten bygger på den argumentation, at det er en nødvendig logisk følge, at en uddannelse, der er almindelig, også må reflektere de mål, der skal nås, idet vi anser etiske refleksioner som udtryk for almindelig. Vi argumenterer videre, at de mål ikke alene findes på markedet, de findes også i den statslige sfære og i det civile liv. Vi foreslår derfor, at begrebet innovation kontekstualiseres til den gymnasiale, almindelig kontekst. Det indebærer, at eleverne skal udvikle kompetencer til at innovere på mål i forhold til samfundsmæssige, naturmæssige og kulturelle problemer som demokratisk udvikling, ytringsfrihed og offentlig debat, miljø, skabelse af fred, mellem menneskelige relationer i bredeste forstand, æstetisk udfoldelse, teknologisk udvikling, klima, energi, produktion, byudvikling, forureningsnedbringelse mv. De skal ikke blot uddannes til at kunne agere som konkurrencedygtige agenter på et globalt marked, hvor de innoverer på de mål, som eksterne opdragsgivere stiller, eller som markedets usynlige hånd udpeger. Derimod skal eleverne lære at tænke i fornyelse og forbedring af verden *ud fra almene hensyn*, hvor der reflekteres over alle potentielt berørte af en fornyelse og ikke blot over, om det fx har økonomisk værdi for en enkelt virksomhedsejer (mens andre fx bliver fattigere eller udsat for negative eksternaliteter).

På den baggrund udtrykte og udtrykker vi vores tilslutning til følgende definition af innovation:

‘Innovation’ betegner det at nytænke og forbedre (altså ikke blot forandre) en eksisterende praksis i verden på en etisk forsvarlig måde sammen med aktører berørt af og agerende i denne praksis på baggrund af relevant viden.

Det betyder, at den form for innovation, som de gymnasiale uddannelser skal give eleverne kompetencer til, skal føre til almene

forbedringer, og at spørgsmålet om, hvorvidt der er tale om en forbedring, må afgøres i en vidensbaseret og åben debat om, hvad der er sandt og falsk og rigtigt og forkert. Elever, der kompetent og personligt myndigt kan deltage i en sådan debat, er alment dannede, og for at blive det, må de tilegne sig elementær viden og kompetencer inden for de fag og hovedområder, der tilsammen gør det muligt vidensbaseret at diskutere, forholde sig til og foreslå løsninger på det senmoderne samfunds komplekse problemer. Det kan ske gennem at arbejde med epoketypiske problemer og mulige løsninger på dem. Det er her vigtigt at understrege, at der dermed er et normativt krav om, at eleverne skal arbejde med disse problemer for at blive dannede, men der er naturligvis ikke et normativt krav om, at de skal nå frem til på forhånd givne løsninger. Tværtimod. Det må også understreges, at innovation netop er vidensbaseret. Hvis man *på kvalificeret* vis skal arbejde med at forbedre verden, må man sætte sig grundigt ind i, hvorledes verden er og hvilke problemer og mangler og dermed forbedringsbehov, der er. Det kræver altså etablering af viden om verden. Kun på basis af en sådan viden, kan forbedringsforslag begrundes rationelt. I forhold til eleverne, er det afgørende, at de lærer at argumentere vidensbaseret for de kreative løsninger, som de måtte udvikle i innovative projekter. Gennem dette videnskrav kan man sikre, at fagene inddrages og at innovationsundervisningen bliver fagligt forankret. Og man kan desuden sikre, at bedømmelsen af elevernes forslag bliver fagligt og systematisk forankret.

I et demokratiske samfund er det en almindendannende ungdomsuddannelses opgave at skabe den kontekst, dette arbejde kan ske i. Det er en nødvendig forudsætning for, at samfundet kan opretholdes som demokratisk, og det er en forudsætning for, at det senmoderne samfunds styringsproblemer kan blive løst. Disse er nemlig for komplekse til, at de alene kan løses med markedets og den statslige administrations instrumentelle fornuft. Med termen *det senmoderne* henvises til et samfund, hvor staten er presset af to forbundne og til dels modsatrettede tendenser, nemlig globalisering og individualisering. Dette dobbeltpres

leder til styringsproblemer, som ikke kan løses ved statsligt diktat alene, fordi staten ikke i samme grad som tidligere formår at kontrollere de samfundsmæssige processer (Christensen 2011). Velfærdssamfundet bliver udsat for et indre pres fra sin egen vækst, og et ydre pres fra billig udenlandsk arbejdskraft og outsourcing af arbejdspladser. Det medfører, at staten i tillæg til den loyalitet og den kundskab, der kræves af borgeren i det moderne samfund, i det senmoderne er nødt til at kræve en ny form for selvstændighed og selvstyring hos borgerne, som på eget initiativ skal finde løsninger og bryde med vanetænkning og konventioner både lokalt og globalt og både i den private og i den offentlige sektor. Vi kan tale om behovet for den selvstyrende og innovative borger, og det er ud fra et demokratisk samfundsmæssigt synspunkt vigtigt, at denne innovative borger ikke bliver en egoistisk og snæversynet innovator, men en innovator, som agerer på grundlag af demokratisk og etisk refleksion. I denne argumentation ligger en meget stærk begrundelse for innovationsprojektet. Studieforberevende kompetence uden almendannelsens normative sigte fremmer en instrumentelt orienteret innovator eller en innovator, der alene er reflekteret i forhold til specifikke kriterier (fx økonomiske, egoistiske, ens egens families, lokalsamfundets, den etniske gruppes). På denne baggrund kan vi opstille følgende figur:

Figur 1: Mulige typer af innovatorer¹

Type	Kompetence	Fornuft	Mål-Middel	Eksempel
1. Den etisk-refleksive innovator	Alment reflekteret innovativ kompetence	Almen rationalitet: At forbedre ud fra målestokken det fælles bedste, dvs. almene kriterier	Både mål og midler innoveres med henblik på at forbedre et offentligt-globalt domæne	Forbedre en bydel ifht. almene interesser og almen oplysning
2. Den refleksive innovator	Specifikt reflekteret innovativ kompetence	Partikulær rationalitet: at forbedre ud fra det partikulært bedste, dvs. specifikke kriterier	Både mål og midler innoveres med henblik på at forbedre et privat-lokalt domæne	Forbedre en bydel ifht. elevernes, forældrenes og evt. lokal-samfundets egeninteresse
3. Den instrumentelle innovator	Ureflekteret innovativ kompetence	Vilkårlig rationalitet: At forbedre ud fra givne mål, dvs. instrumentelle kriterier	Målet er givet af en ekstern opdragsgiver og kun midler innoveres	Markedsføre muligheder for virksomheders og borgernes udfoldelse af egeninteresser i en ny bydel

Den etisk-refleksive innovator (1) er den elev, der som en del af det at blive studieforbereget har tilegnet sig almindelse og reflekterer med udgangspunkt i almene kriterier. Både i forbindelse med videre uddannelse og arbejde vil denne person til

-
1. De tre typer af innovatorer skal forstås som analytiske begreber. Vi forestiller os ikke, at de findes i ren form i virkeligheden, men at virkelige innovatorer er præget mere eller mindre af typerne.

stadighed have et kritisk-refleksivt blik på fornyelser inden for forskning og uddannelse, indenfor stat og administration, i det private erhvervsliv og på markedet. Den blot refleksive innovator (2) vil handle på samme måde, dog ikke ud fra almene, men ud fra specifikke kriterier. Men man kan sagtens forestille sig en elev, der i nogle projekter benytter specifikke refleksionskriterier og i andre almene, afhængig af projektets art. Hvis en elev kun benytter specifikke kriterier, mener vi ikke, at denne er generelt studieforbereget. Den instrumentelt orienterede innovator (3) vil ikke reflektere over fornyelsernes betydning ud over målet for den konkrete innovation, og vil derfor ikke være generelt studieforbereget, men kun specifikt studieforbereget. Det etiske niveau mangler.

Innovativ kompetence indgår altså i studiekompetence. Den består i at kunne anvende, tilegne sig og udvikle faglig viden og faglige kompetencer med henblik på at skabe forbedringer, der i en åben debat er reflekteret ud fra almene kriterier. Eleverne i de gymnasiale uddannelser kan tilegne sig kompetencen i fag eller i fagligt samspil i arbejdet med epoketypiske problemer. Efterfølgende kan de gentillegne sig kompetencen i deres videregående uddannelse og i det arbejde, de efterfølgende måtte få.

Innovativt uden at være entreprenant?

I innovationsprojektet hersker den opfattelse, at de undervisningsforløb, hvor eleverne tilegner sig og træner innovativ kompetence, slutter med en entreprenant fase, hvor der bliver skabt et produkt, der har værdi for en ekstern aktør (opdragsgiver).

Men må det nødvendigvis være sådan, at ethvert innovativt projekt eller undervisningsforløb i de gymnasiale uddannelser munder ud i et produkt, der skaber værdi for en ekstern aktør? Sådan mener vi ikke nødvendigvis, at det behøver at være.

Som det fremgår af figur 2, mener vi, at man kan skelne mellem internt og eksternt orienteret innovation – eller innovation »i« eller »med« fagene. I det første tilfælde er fagene målet,

mens de i det andet er midlet. I det første tilfælde skaber man forbedringer i det faglige miljø – man udvikler fx nye metoder og teorier til at arbejde med det faglige stof på. Her er der ikke nødvendigvis tale om en værdiskabelse for eksterne aktører, selvom der selvfølgelig kan være det, hvis man samarbejder med en anden klasse fra ens egen skole eller fra en anden skole. I det andet tilfælde anvender man resurser, viden, teorier og metoder fra fagene til at løse problemer, og fagene bliver dermed middel. Det kan ske enkeltfagligt eller i fagligt samspil. Men også her kan man forestille sig, at forbedringerne sker i det faglige miljø, eller at en ekstern opdragsgiver eller samarbejdspartner blot er tænkt (eksternt orienteret innovation 1).

Den eksterne aktør kan også være en faktisk eksisterende person eller organisation (eksternt orienteret innovation 2), og er innovatoren i denne situation alment studieforbereget i den betydning af ordet, som vi her har fremlagt, vil han ikke acceptere, at det alene er opdragsgiveren, der med udgangspunkt i produktets instrumentelle nytteværdi, afgør, om en innovation er udtryk for en forbedring. Også en etisk-kritisk refleksion ud fra almene kriterier må inddrages, og i denne samtale skal både eleven og opdragsgiveren principielt deltage.

Figur 2: Typer af internt og eksternt orienteret innovation

Internt orienteret innovation	Være innovativ »i« fag	Fagene er mål	Skabe forbedring og værdi »i« fagene	Skabe værdi i det faglige miljø
Eksternt orienteret innovation (1)	Være innovativ »med« fag	Fagene er middel	Skabe forbedring og værdi »med« fagene	Skabe værdi i det faglige miljø
Eksternt orienteret innovation (2)	Være innovativ »med« fag	Fagene er middel	Skabe forbedring og værdi »med« fagene	Skabe værdi for eksterne aktører

Sammenfatning

Figur 3. Tre innovationsforståelser²

	Teknisk-økonomisk innovationsforståelse	Alment-reflekteret innovationsforståelse	Fag-faglig innovationsforståelse
Hvad for en slags innovation, skal eleverne lære?	<u>Markedsinnovation</u> : At finde på noget nyt, der kan skabe konkret værdi for andre på et marked	<u>Almen innovation</u> : At nytænke og forbedre i et domæne vidensbaseret og på grundlag af etiske refleksioner	<u>Forskningsinnovation</u> : At tænke nyt og kreativt i forhold til faglige problemstillinger
Hvorfor skal eleverne lære at blive innovative?	<u>Erhvervsforberedelse</u> : Der er brug for mennesker, der kan konkurrere på et globalt marked, der fordrer nytænkning	<u>Almen dannelse</u> : Der er brug for mennesker, der kan bidrage til at løse det senmoderne samfunds problemer gennem at tænke nyt og anderledes ud fra almene hensyn	<u>Studieforberedelse</u> : Der er brug for mennesker på de videregående uddannelser, der kan tænke fagligt nyt og anderledes
Hvordan skal eleverne lære at blive innovative?	<u>Mål-middelorienteret</u> : Eleverne skal <i>med</i> brug af deres fag udvikle ideer og produkter, der opfylder eksterne mål og værdier	<u>Problemorienteret</u> : Eleverne skal <i>med</i> brug af deres fag og i dialog med berørte parter arbejde med domæneforbedringer ifht. epokale nøgleproblemer, der kalder på nytænkning	<u>Fagligt orienteret</u> : Eleverne skal <i>i</i> og <i>med</i> deres fag møde og arbejde med faglige temaer, hvor der ikke på forhånd gives absolutte svar

- Innovationsforståelserne er ikke færdigstøbte. Det er begreber vi arbejder med i evalueringen for at få redskaber til at analysere og inspirere innovation i gymnasiet. Innovationsforståelserne er analytiske konstruktioner og pointen er, at konkrete innovationsforståelser kan analyseres for, i hvor høj grad de trækker på de forskellige typer. Om nogen af dem kan stå alene i praksis, er et åbent spørgsmål, men en konkret innovationsforståelse vil formentlig være inspireret i forskellig grad af typerne, og ved at fremføre dem i evalueringen kan man forestille sig, at de vil kunne inspirere udviklingen af fremtidige innovationsforståelser.

I resten af denne rapport undersøger og diskuterer vi, hvad det er for innovationsforståelser og evt. kombinationer, der gør sig gældende i projektet på et overordnet niveau (del 2), i de faglige netværk (del 3) og ude på skolerne, især i pilotprojekterne (del 4). Er det en teknisk-økonomisk innovationsforståelse som dyrkes i projektet? Eller er det en alment-refleksiv innovationsforståelse? Eller er det en fag-faglig innovationsforståelse? Eller er det kombinationer – og i så fald hvilke, og på hvilke niveauer i projektet. Det er spørgsmålene, vi forsøger at besvare i denne rapport.

Del 2

Projektets overordnede programteori

I dette afsnit vil vi diskutere projektets programteori, og vi vil behandle spørgsmålet om eventuelle forandringer i projektets programteori.

Hvorfor programteori?

I vores første evalueringsrapport introducerede vi termen *programteori* til at betegne projektets overordnede forestilling om, hvad der er projektets formål, og hvorledes dette formål tænkes opfyldt. Med termen programteori indikeres en programmatisk (altså hypotetisk) sammenhæng mellem mål og midler. På baggrund af projektansøgningen udlæste vi en sådan programteori, omhandlende hvorledes innovationskraften på en række gymnasier gennem projektets aktiviteter skulle øges. Programteorien indeholder med andre ord en ide om en sammenhæng mellem nogle bestemte typer af aktiviteter og bestemte resultater heraf. Mere specifikt udlæste vi en overordnet forståelse af, *hvad* innovation er, ifølge projektansøgningen, *hvorfor* man skal øge innovationskraften, og *hvordan* dette skal gøres. Denne programmatisk forståelse sammenlignede vi med de lokale forståelser ude på de otte partnergymnasier. Det viste sig, at skolerne opererede ud fra andre, eller i hvert fald bredere grundforståelser end den autoritative programteori.

Når vi tager udgangspunkt i projektets programteori – og bruger denne i en sammenligning med de lokale forståelser ude på skolerne – skyldes det, at det er væsentligt for en evaluering af et projekt at være helt klar over dets grundlag. Hvis grundlaget ikke er klart, er det vanskeligt at kritisere det, det er vanskeligt at se, om der sker forandringer i det, og det er vanskeligt at se, om der er interne uenigheder om det eller forskelle i opfattelser af, hvad der er det centrale i projektet¹. Det er også, som nævnt ovenfor, væsentligt for projektet selv at have denne klarhed af præcis samme grunde. At fremskrive et projekts programteori virker som en afklaring både for eksterne og interne iagttagere.

At forandre gymnasiet gennem innovation betyder noget – men hvad?

Den fremlagte programteori har givet anledning til mange diskussioner i projektet, og det har været kritiseret, at vi som evaluører så bombastisk skriver programteorien frem, fordi især projektledelsen har følt, at vi dermed fastlåste dem. Og det har været fremført, at vi som evaluører skulle lade være med at interessere os så meget for at etablere innovationsprojektets programteori og i stedet koncentrere os om at finde ud af, hvilke innovative tiltag der finder sted i projektet. Som evaluører mener vi tværtimod, at den 'bombastiske' formulering af programteorien har styrket projektets mulighed for at forholde sig refleksivt til den og dermed mulighed for at forandre den, så den bliver brugbar i gymnasiets særlige kontekst. For det første

-
1. I første delrapport beskrev vi programteorien på baggrund af en analyse af projektets ansøgning til EU's socialfond. Programteoriens sted er således projektets top, men projektets bund – fx lærerne på partnerskolerne – deltager i en forhandling af den. Det kan ske implicit gennem den måde, de tilrettelægger pilotprojekter på, og det kan ske eksplicit gennem, at de forholder sig til den fremskrevne programteori.

vil vi fremføre det argument, at et projekt, der bruger ordet innovation, må forpligtes på at gøre sig dets betydning klart. Innovation betyder noget, hvad enten man kan lide det eller ej. Man kan ikke bruge ordet uden at konnotere mere eller mindre bestemte betydninger, også selvom man ikke har gjort sig dem alle klart. Der er med andre ord en programteori – omend uklar og mangetydig – hvad enten man har formuleret den eller ej. For det andet vil vi fremføre det argument, at det er vigtigt for et projekt, at det har et præcist kendskab til sit eget begrebsmæssige grundlag og interesserer sig for hvilke manifesterede og latente forståelser, der er på spil i projektet. Kun herved kan man øge klarheden og tydeligheden, hvilket forbedrer mulighederne for at udvikle projektet.

Hvad udfordres af projektet og programteorien?

Innovationsprojektet vil gerne forandre undervisning og ledelsesformer i gymnasiet. Det vil sige, at det forstår sig selv som repræsentant for noget, der ifølge projektet enten ikke findes i gymnasiet, ikke findes nok af, eller ikke findes i den rette form. Projektet vil innovation og fremmer derfor nye ideer og planer for undervisning og ledelse, som er tænkt som en udfordring af de etablerede forestillinger og den etablerede praksis. Men ikke i en hvilken som helst retning. Retningen er angivet af de nøgleord, som projektet benytter sig af, som er innovation, entreprenørskab og iværksætter², også ordet kreativitet er centralt, men kreativitet skal ses i forhold til de tre førstnævnte nøgleord, og ikke i forhold til fx en fri udviklingsproces eller en kunstne-

-
2. Begreberne entreprenørskab og iværksætter anvendes synonymt i projektet. Ifølge Schumpeters klassiske innovationsdiskussion fra 1934 knytter entreprenørskab sig til innovation, hvilket iværksætter ikke behøver (Hobel 2009). Schumpeter definerer i øvrigt innovation som: »Innovation is an effort of one or more individual to create economic profit through a qualitative change.«

risk proces. Man kan sige, at projektet vil forandre de herskende forestillinger og begrebsætninger om gymnasieundervisning og -ledelse og dermed forandre den eksisterende praksis på disse områder. Entreprenørskab og iværksætteri forbindes med at sætte noget i værk, som skaber værdi for andre, dvs. at sætte noget i gang i samfundet – altså uden for klasserummet. Denne måde at tænke undervisning på er (til dels) fremmed for stx og hf (selvom hf har anvendelsesorientering som profilkendetegn (Christensen m.fl. 2008) og stx også på mange måder har arbejdet udadvendt), men ikke i så høj grad for hhx og htx. Derfor kan man måske forvente, at projektets udfordring er størst i forhold til det almene gymnasium.

Vi kan også beskrive den udfordring projektet formulerer som en innovations- og entreprenørskabsdiskurs, mens det, den ønsker at udfordre, er den gymnasiale myndigheds- og dannelsesdiskurs (Haue 2003) og gymnasiets traditionelle faglighedsdiskurs.

Projektet har andre centrale begreber, bl.a. kreativitet, som er nævnt ovenfor, læring, elevaktiverende undervisningsformer, projektarbejde etc. Men disse er ikke på samme måde styrende i projektet, og de er ikke nye i forhold til de ovennævnte gymnasiediskurser, tværtimod har de spillet en central rolle de seneste 30–40 år. Det er altså ikke fra disse begreber, at den primære udfordring kommer.

Projektbeskrivelsen siger, at projektet »er et nyskabende og ambitiøst projekt, der samler gymnasier inden for stx, hf, hhx og htx.«

Det begrundes sig primært med reference til en publikation fra Den Europæiske Socialfond og Selvstændighedsfonden³, hvori kritikken af den eksisterende gymnasieundervisning er formuleret. Det hedder bl.a. på side 6: »Hvis undervisnin-

3. De Europæiske Fællesskaber, Den Europæiske Socialfond og Selvstændighedsfonden. *Entreprenørskab i undervisningen, En forståelsesramme til inspiration og overvejelse*, marts 2008, version 1.4 (http://aec.au.dk/fileadmin/www.aec.au.dk/Om_entrepreneurship/Bibliotek/Entreprenoerskabiundervisningenver14.pdf)

gen i uddannelsesinstitutionerne ikke fornys i takt med samfundsudviklingen vil udbyttet af de mange pædagogiske aktiviteter her blive ufrugtbare. Indholdet i dette hæfte lægger derfor op til, at man fravælger standardløsninger på, hvordan man lærer.»

Citatet er meget forsigtig med at formulere en eksplicit kritik af gymnasieundervisningen, men hvis man ikke anser dagens gymnasieundervisning som præget af standardløsninger, er der ingen som helst grund til at opfordre til at fravælge disse.

Både ovennævnte publikation og projektansøgningen benytter sig af et vokabular fra det økonomiske domæne. Det drejer sig om hovedbegrebet innovation, og det drejer sig om entreprenørskab, iværksætter og værdiskabelse for andre. I omtalen af disse begreber benytter publikationen fra EU's Socialfond og Selvstændighedsfonden ofte formuleringen 'ikke kun':

- 1) *»Entreprenørskab er ikke kun en [vores understregning] strategisk vigtig parameter for virksomhederne til at skabe vedvarende vækst og værdi på et globalt marked, men også i familie- og fritidslivet er det ofte betydningsfuldt at kunne agere og beslutte entreprenørielt.«*
- 2) *»Ved innovation forstås nyskabelse med værdiskabelse i bredere forstand for øje, men ikke kun [vores understregning] økonomisk værdi.«* og
- 3) *»Det er vigtigt at understrege, at det værdiskabende ikke kun [vores understregning] er med et økonomisk sigte, men begrebet skal forstås bredere.«*

'Ikke kun' betyder det samme som 'også'. Det er en retorisk teknik, der anvendes, når man ved, at det man skriver, vil blive opfattet på en bestemt måde, og man gerne vil have, at det også bliver opfattet på andre måder. Det, som innovation ikke kun skal opfattes som, er en økonomisk kategori. Dermed siger Innovationsprojektet også, at der er tale om økonomiske kategorier og

påstanden er, at de kan være nyttige i gymnasiet, fordi de også kan noget andet end at fungere på markedet.

Endelig siger projektbeskrivelsen:

»Den fælles vision er, at regionens gymnasier bliver nationale foregangsgymnasier inden for styrkelse af elevernes innovative og entreprenante kompetencer.« Og at »Projektet bidrager til erhvervsudviklingsstrategiens implementering på to af Vækstforums syv indsatsområder: Indsatsområde 2 Nye virksomheder – ny viden og Indsatsområde 5 Øge og udvikle arbejdsstyrken på alle niveauer.«

Om kritikken af programteorien

I diskussionen af den første rapport er det blevet antydnet, at vi som evaluatore har talt imod instrumentel innovation. Det er forkert. Når vi taler om instrumentel innovation og ikke bare om innovation, er det et forsøg på at være præcise. Enhver innovation er instrumentel, fordi den baserer sig på teknisk-rationelle løsninger af specifikke problemer. Det, vi har anført, er, at det i en almendannende uddannelse ikke er tilstrækkeligt at arbejde med teknisk-rationelle løsninger på specifikke problemer. Det er også nødvendigt med kritisk-etiske refleksioner af disse løsningers værdi. Kravet om, at man skal agere ansvarsfuldt på baggrund af kritisk-etiske refleksioner, er et besværligt krav i den forstand, at det ikke kan opfyldes 100 %. Det er et grænsebegreb – det fungerer som en kritisk ledetråd, man i et demokratisk samfund altid skal holde sig for øje, selvom menneskene i praksis ikke altid kan leve op til det. Man kan tilføje, at selve termen *etisk refleksion* kan have givet læserne associationer i retning af noget meget omfattende og akademisk. Vi tænker termen som meget grundlæggende og som knyttet til en konkret praksis, som en refleksion over betydningen for samfundet (de andre) af de handlinger, man selv foretager sig, og om handlingerne er ansvarlige i forhold til omverden.

Atomkraftulykken i Japan i foråret 2011 kan illustrere vores pointe. End ikke den mest avancerede teknologiske løsning på atomkraftværkets problemer udtænkt af ingeniører, jurister og økonomer kan erstatte behovet for, at politikere og befolkningen i en offentlig og demokratisk debat drøfter og tager stilling til, hvilken grad af sikkerhed eller usikkerhed man vil acceptere. Det må ske på baggrund af kritisk-etiske refleksioner over den usikkerhed og de risici, der er forbundet med en hvilken som helst mulig løsning. I et demokratisk samfund må man holde sig dette mål om en offentlig og åben debat for øje som en ledetråd, også selvom det ikke er muligt at eliminere alle de magtforhold, der kan sløre, hvad der reelt er det bedste argument, og selvom det ikke er muligt at generere al den viden, der gør det muligt at forudsige alle mulige hændelser.

At man skal handle således er et etisk eller moralsk krav, og en uddannelse, der både er almindannende og studieforberedende, må forberede eleverne til at kunne tænke og handle på denne måde både i det civile liv og i forbindelse med videre studier og efterfølgende arbejde.

Det er ikke noget, man alene skal gøre, fordi det står i loven. Mener man det, forveksler man det gyldige med det gældende (jf. Zeuner et al 2010:12-18). Men efter vores opfattelse forholder det sig sådan, at gymnasiebekendtgørelsernes formålsparagraf er formuleret i overensstemmelse med dette etiske krav. Den er så at sige legitim, fordi den leverer det, der er nødvendigt, for at eleverne i de gymnasiale uddannelser kan tilegne sig de kompetencer, der kræves, for at de kan være aktører i et demokratisk samfund. Vi citerer her fra stx-bekendtgørelsen § 2, stk. 4:

Uddannelsen skal have et dannelsesperspektiv med vægt på elevernes udvikling af personlig myndighed. Eleverne skal derfor lære at forholde sig reflekterende og ansvarligt til deres omverden: medmennesker, natur og samfund, og til deres egen udvikling. Uddannelsen skal tillige udvikle elevernes kreative og innovative evner og deres kritiske sans.

Nøgleformuleringen er, at eleverne skal lære *at forholde sig reflekterende og ansvarligt til deres omverden*. Man skal selvfølgelig – af moralske grunde – reflektere ansvarligheden i det, man gør, uanset om det står i loven eller ej. Men i dette tilfælde, hvor moralen direkte er indskrevet i loven, er det oplagt at henvise hertil. Hvad vi siger, er, at den innovative undervisning ikke kan *nøjes* med at beskæftige sig med, om der skabes økonomisk værdi på et marked. Den skal *også* beskæftige sig med, om det sker på en ansvarlig måde. Og vores kritik af programteorien er, at den ikke har tænkt dette uundværlige aspekt ind.

Om implementering og programteori

Det er en forskningsmæssig dokumenteret erfaring, at når der indføres noget nyt i en etableret organisation, vil der opstå en modstand eller en træghed i organisationen overfor det nye (Raae 2005). Vi kender det fra implementeringen af gymnasie-reformen, hvor modstanden fra lærerside var udtalt. Man kan se det som udtryk for bagstræberiskhed, men man kan også se det som udtryk for ansvarlighed. Det ville faktisk være skræmmende, hvis det nye ikke mødte modstand eller træghed. Forfelede idéer fra reformmagernes værksted ville derved kunne slå igennem som rene katastrofer i praksis. Skepsis over for 'nye idéer' skaber en debat, som hen ad vejen fører til fortolkninger af 'de nye idéer', som er acceptable for praksis og som spiller tilbage på 'de nye ideer'. Dermed forandres både praksis og 'de nye idéer'. En evaluering må interessere sig for begge forandringer og til evaluering af 'idéen' er programteorien et væsentligt kriterium. En reform virker ikke som en brat omvæltning i praksis, men som en inkrementel proces, hvor det nye må kæmpe for at blive accepteret og også nødvendigvis vil forandre sig i processen.

Tanken om at udvikle elevernes innovative evner er en nyskabelse fra gymnasiereformen fra 2005. Der er ikke sket alverden på området de første fire-fem år af reformens levetid, men

Projekt Innovationskraft og Entreprenørskab i Region Hovedstaden er et forsøg på at få en udvikling i gang på området. Den proces, innovationsprojektet og alle deltagergymnasierne står i for tiden, er derfor en proces med forskellige formuleringer og fortolkninger af, hvad innovativ undervisning er og kan være i det danske gymnasium, og det er en proces, hvor vi kan forvente forandringer i projektets programteori, men indtil disse er formuleret i nye grundlagsdokumenter (projektets autoritative dokumenter), kan de ikke fastholdes og sammenlignes med den oprindelige programteori. I næste afsnit vil vi undersøge, om der findes sådanne nyformuleringer i projektets programteori.

Forandrer programteorien sig?

Der er to spørgsmål, som en skal besvares, hvis man vil undersøge forandringer i programteorien:

1. Betyder *innovation i gymnasiet* det samme for projektet nu, hvor det er ca. halvvejs i forløbet, end det gjorde, da det startede?
2. Betyder *entreprenørskab/iværksætter i gymnasiet* det samme for projektet nu, hvor det er ca. halvvejs i forløbet, end det gjorde, da det startede?

Svarene på spørgsmålene afhænger af, hvor i projektet vi kigger. Tager vi projektbeskrivelsen, som er niveauet for programteori, ligger den fast, for så vidt den ikke er revideret undervejs. Men derfor kan der godt være ansatser til nyskrivninger alligevel. Nedenfor ser vi på, om nye dokumenter i projektet, der med en vis rimelighed kan tillægges status og autoritet som programteoridokumenter, nyformulerer programteorien. Analysen tager udgangspunkt i følgende fem dokumenter, som vi anser for at være centrale registranter af udviklingen i projektets programteori:

- »Organisering af projektet *Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasier i Region Hovedstaden*« (udarbejdet af sekretariatet efterår 2010, godkendt af styregruppen) (dokument 1)
- »Håndbog/ guideline for pilotprojekter og innovationsforsøg« (udarbejdet af sekretariatet efterår 2009, godkendt af styregruppen) (dokument 2)
- »Ideudvikling. Arbejdsgruppe og ambassadører. Mandag den 13. december 2010« (referat fra et møde – skrevet af sekretariatsmedarbejder) (dokument 3)
- »Kriterium for pilotforløb i efteråret 2010« og »Kriterier for pilotforløb og innovationsforsøg foråret 2011« (Rubrik i ansøgningsskemaerne til godkendelse af pilotprojekter og innovationsforsøg). Ansøgningsskemaerne er udarbejdet af sekretariatet og godkendt af styregruppen) (dokument 4 og 5)

Der er alene tale om en analyse af, hvordan disse dokumenter kommenterer og diskuterer programteorien. Fokus i analysen er på, hvordan synet på programteorien i henhold til disse dokumenter bliver udviklet og præciseret og evt. ændret i forhold til de tre grundlæggende didaktiske spørgsmål, vi stiller til projektet:

- Hvad er innovation i gymnasiet?
- Hvorfor bør man arbejde med innovation i gymnasiet?
- Hvordan kan innovation udføres i gymnasiet?

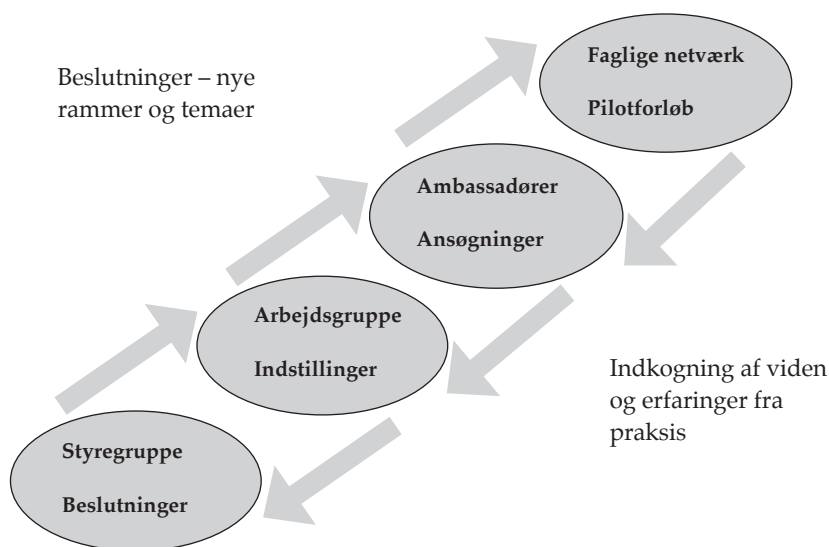
Indledningsvist er der grund til at påpege, at ingen af de fem dokumenter eksplicit giver udtryk for, at der er tale om en ændring af programteorien.

I dokument 1 bliver det i første omgang understreget, at »formålet med denne beskrivelse er at bidrage til større klarhed over fordelingen af opgaver og beslutningskompetencer mellem projektets forskellige organer og aktører, samt til at gøre kommunikationen om projektet i forhold til omverdenen mere klar« (side 1). Oplægget handler om, hvordan opgaven med at informere

deltagergymnasierne udføres, og det beskriver den overordnede arbejdsdeling mellem organer og funktioner i projektet, dvs. styregruppen, arbejdsgruppen, ambassadørerne, tovholderne, de faglige netværk og sekretariatet. Det adresserer ikke spørgsmålet om, hvad innovation er i den gymnasiale kontekst, og hvorfor man bør arbejde med innovation der.

I den første evalueringsrapport karakteriserede vi projektet som et top-down-bottom-up-top-down-spread-projekt, og i overensstemmelse med dette understreges det i dokument 1, at meningen med projektet er, at gymnasierne og underviserne skal »drive udviklingen« (side 2), og at organiseringen af projektet skal støtte, at dette kan ske i det omfattende og mere og mere komplekse projekt, der er tale om, efterhånden som flere og flere skoler bliver inddraget. Dokument 1 lægger stor vægt på top-down-siden, når det gælder spørgsmålet om, hvordan innovation skal implementeres og udføres i de gymnasiale uddannelser, selvom toppen (styregruppen) rent grafisk er placeret nederst i den illustrerende model:

Figur 4



Som det ses, er det styregruppen, der beslutter rammer og temaer, hvorefter de implementeres på de »lavere« niveauer. Den erfaring, der gøres i praksis, »indkoges« og returneres til styregruppen i form af nye ansøgninger til pilotprojekter, der så godkendes af styregruppen, hvorefter det igen er styregruppen, der beslutter og sætter processen i gang.

At innovation og innovativ pædagogik ifølge programteori- en implementeres i gymnasiet via en slags nedsivning, fremgår også af den måde, som aktørerne omtales på i afsnittet, hvor fordelingen af ansvarsområder mellem deltagerne i de forskellige dele af projektets organisering opridses (bemærk verberne):

- Styregruppemedlemmer »træffer« alle overordnede og større beslutninger for projektet, herunder om støtte til pilotprojekter, »sikrer« progression og »skaber« forbindelse til eksterne samarbejdspartnere
- Arbejdsgruppemedlemmer »har ansvar« for at udvikle undervisningskoncepter mv. og at afholde kompetenceudviklingskurser, videnskaber, mv. for elever. De har ligeledes »ansvar« for rammerne for pilotprojekterne og indstiller disse til godkendelse, og de er »projektledere« på deres respektive skoler
- Ambassadørerne »leder og inspirerer« implementeringen af innovativ undervisning
- Netværksmedlemmer »giver inspiration« og »deltager« i arbejdet, men har også ansvar for at formidle beskrivelser af 3-5 afprøvede innovative undervisningsforløb
- Tovholdere er lokale projektledere og er drivkræfter i implementeringen af innovativ undervisning, men de »har (også) ansvaret« for skabelse af netværk med samarbejdspartnere i det lokale erhvervsliv og offentlige institutioner og »sikrer« i samarbejde med skolens ledelse tilknytning til det samlede projekt (bl.a. om økonomi/ timeregnskab).

Der er en tendens til, der »træffes beslutninger« og »tages ansvar« i toppen, mens der »ledes og inspireres« med udgangspunkt i trufne beslutninger længere nede. Bunden – pilotlærerne og eleverne – er ikke nævnt.

Dokument 1 adresserer altså spørgsmålet om, hvordan innovation implementeres og udføres i de gymnasiale uddannelser, og anbefaler en model, hvor overordnede beslutninger tages i toppen af projektet (styregruppen), der i anden omgang lader sig inspirere af erfaringer og viden fra praksis.

Hvad- og hvorfor-spørgsmålet (dvs. spørgsmålet om, hvad innovation i gymnasiet er, og hvorfor det skal gennemføres), som ikke adresseres eksplicit i dokument 1, bliver i dokument 2 adresseret med følgende passus under overskriften »Indhold og formål«:

Innovation i de gymnasiale uddannelser tager sigte på afgørende at forny den tidligere måde at tænke undervisning på. Initiativer kan foregå fra neden, hvor udviklingen af elevernes kompetencer er i fokus eller fra oven, hvor der tages initiativer til nye måder at drive skole på med konsekvenser for skolens samlede innovationskraft. (Side 1).

Det skal ske dels gennem pilotprojekter/innovativ undervisning, hvor eleverne arbejder i »en proces fra ide til produkt« og skaber værdi for nogen uden for processen. Gennem denne proces får de kreative, innovative og entreprenante kompetencer. Og det kan ske gennem innovationsforsøg/innovativ undervisningskultur, hvor ledere og lærere udvikler innovativ pædagogik, struktur og organisering, hvormed de skaber værdi internt for skolen og udvikler dens samlede innovationskraft.

Denne formulering er i overensstemmelse med projektets oprindelige programteori. Skolen skal udvikle en kultur, hvor eleverne får mulighed for at tilegne sig innovativ kompetence. *Hvorfor* skolerne skal det, præciseres ikke her, og derfor må man gå ud fra, at legitimeringen fra den oprindelige program-

teori er underforstået. Og den innovative kompetence, som eleverne skal tilegne sig, skal være rettet mod at skabe produkter, der har værdi for andre. Hvad dette nærmere indebærer, præciseres ikke, og her må man derfor også gå ud fra, at forklaringen skal søges i den oprindelige programteori. Eleverne skal tilegne sig innovative kompetencer, så de kan udvikle produkter, der kan skabe værdi på markedet, og så de kan påvirke videregående uddannelser i innovativ retning. Eleverne bliver i programteorien positioneret som instrumentelle innovatorer (jf. figur 1), der skal forbedre ud fra ét givet mål: værdiøgning på markedet.

Dokument 3 er et referat fra et møde for arbejdsgruppe-medlemmer og ambassadører, hvor det blev diskuteret, hvilke kompetencer det ifølge projektet er vigtigt, at eleverne udvikler.

I opsummeringen og sammenfatningerne fremhæves almene samarbejdskompetencer og projektarbejdskompetencer, der mere eller mindre eksplicit knyttes til KIE-modellen og de arbejdsformer, der er integreret i den. Det understreges endvidere, at faglig viden og faglige kompetencer er væsentlige, men at det er vigtigt at komme ud over fagene og anvende viden og kompetencer i entreprenante sammenhænge, fx i forbindelse med at udarbejde og videreudvikle »prototyper«. Der er tale om en opfattelse, der synes at ligge i forlængelse af og ikke bryde med den oprindelige programteoris orientering mod markedet og entreprenørskab, og mod at skabe forandringer i kulturen på videregående uddannelser.

Det kommer også til udtryk, når man ser på det foredrag, der ifølge referatet blev holdt på mødet.

Mikkel Trym Andersen, der er Project Manager ved Katapult, talte om Katapult, der er et »studentervæksthus« i tilknytning til Science på Københavns Universitet, om universitetsprojektet Next Generation (der drives i et samarbejde mellem CBS, KU og DTU) og om Copenhagen Innovation and Entrepreneurship Lab (forkortet CIEL – et center for innovation ved Københavns Universitet). Disse tre projekter er alle orienterede mod, hvordan

universitetsstuderende kan blive iværksættere og entreprenører.⁴

De to sidste dokumenter, som vi vil inddrage i forbindelse med analysen af, hvordan programteorien er blevet tolket, peger måske i en lidt anden retning end de tre første – specielt når det gælder det første af dem. Det drejer sig om »Kriterium for pilotforløb i efteråret 2010« og »Kriterier for pilotforløb og innovationsforsøg foråret 2011«. Begge indgår som en rubrik i ansøgningsskemaerne til godkendelse af pilotprojekter og innovationsforsøg i henholdsvis efteråret 2010 og foråret 2011.

Det første har denne ordlyd:

»Temaet for efterårets pilotforløb er »Eksterne relationer«. Det betyder, at eleverne producerer en form for produkt (i bred forstand), der har værdi for en ekstern relation. Det kan fx være en offentlig eller privat virksomhed eller lokalsamfundet. Kvalificerende elementer i projekterne vil være, om man forholder sig til, hvordan produktet skaber værdi, og hvilken værdi der er tale om, samt hvordan lærerne kan skabe relevant kvalitetssikring af produkterne, samtidig med at det er elevernes læringsproces, der er central.«

Dette krav til pilotprojekterne i efteråret 2010 fastholder programteoriens opfattelse af, at der kun er tale om innovation, hvis der produceres »værdi for en ekstern relation«. Men de sidste fire linjer antyder en vigtig præcisering eller måske ligefrem ændring

4. Links til disse tre projekter:

Katapult: <http://www.studentervæksthusene.dk/studentervæksthusene/hovedstadsområdet/katapult/>

Next Generation: http://www.cbs.dk/nyheder_presse/hoerj_boks_forside/nyheder/next_generation_mere_entrepreneerskab_i_undervisningen

CIEL: http://nyheder.ku.dk/alle_nyheder/2010/2010.11/fyrtaarn_for_entrepreneerskab/

af programteorien. Der efterlyses pilotprojekter, der reflekterer over, hvordan produktet skaber værdi, og hvilken værdi der er tale om. Opfordringen til at reflektere over, hvilken værdi der er tale om, inkluderer måske en opfordring til at reflektere over værdien fra et etisk perspektiv, dvs. en opfordring til at sikre pilotprojektets almindelige sigte. Opfordringen til, at lærerne både arbejder på at kvalitetssikre produkterne og har fokus på elevernes læreprocesser, kan i forlængelse heraf opfattes som, at kvalitetssikringen skal foregå under inddragelse af et etisk perspektiv, og at dette – og ikke kun det teknisk-økonomiske perspektiv – er relevant i forbindelse med elevernes læreprocesser og kompetencetilegnelse. Det etiske nævnes dog ikke eksplicit og spørgsmålet er derfor, om vi kan antage, at det er refleksioner om *at forholde sig ansvarligt til omverdenen*, der tænkes på.

Og det andet har denne ordlyd:

»Temaerne for forårssemestret 2011 er:

- **Pilotforløb – *Inspiration fra studieturen.*** Afprøvning af elementer i undervisningen, der er inspireret af de skoler og institutioner, der blev besøgt på projektets to studieture. Det kan f.eks. være projekter i stil med »Elever skaber værdi for lokalsamfundet«, »Betydningen af forskellige kompetencer i spil« eller »Prototyper i faget x«. Referater af studieturene findes på www.innogym.dk
- **Innovationsforsøg –**
 - ENTEN *undervisningens fysiske rammer*, det kan f.eks. være »Etablering af idélokale«, eller »Undervisningen ud i omverdenen, omverdenen ind i undervisningen«,
 - ELLER *fra forsøg til forandring*, forsøgene skal pege hen imod gymnasiets kommende handlingsplan (er et krav til alle gymnasier i projektet) for, hvordan skolen fortsat vil sætte innovation på dagsordenen og skabe en synlig forandring i daglig praksis. Det kan f.eks. være »Organi-

satorisk forankring af innovation og innovativ metode«, »Udvikling af mødekulturen, så der altid anvendes innovationsværktøjer ved møder på skolen« eller »Sådan forstår og arbejder vi med innovation hos os.«.

Skolerne kan både søge midler til pilotprojektet (undervisningsforløb) og innovationsforsøg (skoleudvikling).

Når det gælder pilotprojekterne, lægges der op til at søge inspiration i de to studieture, som ambassadørerne fra partnergymnasierne, arbejdsgruppemedlemmerne og styregruppemedlemmerne har været på til henholdsvis San Francisco og Glasgow. Læser man opsummeringerne fra de to studieture, synes erfaringerne at pege delvist i to forskellige retninger. Erfaringerne fra San Francisco synes umiddelbart orienteret mod iværksætteri og entreprenørskab på markedet, mens erfaringerne fra Glasgow også inddrager det, som vi kalder det etisk-refleksive perspektiv, gennem at inddrage aktivt borgerskab.

Innovationsforsøgene og udviklingen af skolerne som innovative organisationer og de handleplaner, som skolerne skal udvikle i den forbindelse, vil vi tage nærmere op i næste evalueringsrapport.

Inden vi sammenfatter vores analyse af programteorien og af, om programteorien ændrer sig, vil vi rette blikket mod en aktivitet i projektet, som har betydning i denne sammenhæng, nemlig vidensmesser.

Vidensmesser

Projektet har afholdt to vidensmesser, som evaluatorene har deltaget i. En vidensmesse er en sammenkomst, hvor elever fra forskellige gymnasier præsenterer produkter, de har udviklet. De præsenterer dem dels for indbudte folkeskoleelever, dels for et indbudt dommerpanel.

Den første hed »Ung til ung – en vidensmesse om rusmidler«, og den anden hed »Ung til ung – en vidensmesse om katastro-

fer«. I begge tilfælde var oplægget, at de deltagende elever skulle præsentere faglig viden for andre unge på en måde, »der skaber indsigt og holdninger« (fra indbydelsen til den anden messe).

Begge messerne adresserer centrale samfundsmæssige problemer – henholdsvis narkotikamisbrug blandt unge i Danmark, og hvordan man engagerer unge i forbindelse med naturkatastrofer i den 3. verden. I begge tilfælde er oplægget, at eleverne skal udarbejde forslag til, hvad man kan gøre ved det centrale samfundsmæssige problem, og hvordan der kan skabes værdi for alle berørte parter inden for domænet.

Eleverne skal arbejde problemorienteret, og på baggrund af faglig viden skal de lancere konkrete forslag, der kan afhjælpe det problem, de arbejder med. Eleverne skal ikke udarbejde et produkt, der kan anvendes til værdigenerering af og for en ekstern rekvirent. Den eksterne rekvirent skal derimod sætte eleverne til at reflektere over problemer og over mulige løsninger, der er til det almene bedste. Det er det almene og anvendelse af faglig viden, der er i fokus. Den alment-reflekterede og fag-faglige innovationsforståelse dominerer således, men hvis projekterne skulle realiseres ville et instrumentelt og teknisk-økonomisk perspektiv også blive synligt (jf. fodnote 1 og 2 side 18 og 21).

Her omtaler vi den første af messerne nærmere. Den anden vidensmesse er helt parallel hertil, blot med et andet indhold.

Den første messe havde som nævnt titlen »Ung til ung – en vidensmesse om rusmidler«. Gymnasieelever fra syv gymnasier i hovedstadsområder havde forberedt stande om rusmiddelsmisbrug, og elever fra folkeskoler og gymnasier i området var inviteret til at komme at overvære messen. Hensigten var altså, at eleverne skulle anvende viden fra fag og formidle den under former, så den kunne få værdi for – potentielle – misbrugere og dermed skabe en almen forbedring.

Desuden var der indkaldt et dommerpanel, som vurderede standene og udpegede tre vindere. Messen blev afholdt på Carlsberg i et lokale, som Københavns åbne Gymnasium har, og som de kalder innovationsfabrikken.

I den pressemeddelelse, som socialfondsprojektets sekretariat havde sendt ud inden messen, understreges det, at messen afholdes under sloganet »Giv dine elever muligheden for at høre om misbrug fra andre uge, og ikke formanende voksne!« Idéen er, at unge i gymnasiet skal formidle deres faglige viden om et relevant emne (det didaktiske hvad) til andre unge med »nye formidlingsformer«, der er tilpasset modtagergruppen. I den sammenhæng er det et krav, at eleverne skal anvende »ny skriftlighed«. Ny skriftlighed forstås i denne sammenhæng som metode (det didaktiske hvordan).

Der var elever fra alle fire gymnasiale uddannelser, og de elever og lærere, evaluator talte med, repræsenterede biologi, dansk, design og kommunikation & it. Selvom det var meningen, var der flere af grupperne, der ikke havde arbejdet med fag i samspil og fx ikke inddrog en naturvidenskabelig vinkel på misbrugsproblematikken.

De mest anvendte formidlingsformer var små film, plakater, power points og flyers/foldere. Men der var også brætspil, quizzer, tests og en hash-nervecelle-papkassemodel. Altså relativt traditionelle udgaver af alternative formidlingsformer. Indholdet svingede fra at være traditionelt opsat faktaviden, der så ud til at være hentet fra lærebøger eller internettet, til formidling af samme i former, der mere direkte appellerede til andre unge og til interviews på film med unge, der forklarede, hvorfor de tager rusmidler ... eller hvorfor de ikke gør det.

Vidensmessen var inspireret af gruppen Drugrebels arbejde. Drugrebels er et privat, socialt initiativ, der bygger på frivilligt arbejde: »Alle, der er med, arbejder pro bono, for at gøre en forskel for de unge i Danmark«, står der på deres hjemmeside. Ifølge Drugrebels hjemmeside ønsker de »at skabe åben dialog omkring stoffer og tilbyder dig vejledning, hjælp og motivation i øjenhøjde helt uden løftede pegefingre«, og de henvender sig til misbrugere, andre unge og voksne. Blandt andet tilbyder de arrangementer på gymnasieskoler med tidligere stofmisbrugere, læger og coaches. Drugrebels fungerede som ekstern rekvirent eller snarere igangsætter, og Caroline Klein, der har stiftet Drugre-

bels, og overlæge Peter Scanning fra Bispebjerg hospital, der er aktiv i projektet, deltog som to af de fire dommere. De to øvrige var en gymnasielærer med faget innovation fra Københavns Åbne Gymnasium og en medarbejder fra projektets sekretariat.

Drugrebels er et eksempel på social innovation på det civile livs område. Der er tale om udvikling af en – ny type? – græsrodsorganisation, der udvikler et koncept, der adresserer et samfundsmæssigt problem, og som valideres af borgerne i almindelighed og unge misbrugere, deres kammerater og forældre i særdeleshed. Tilgangen er ikke strategisk-instrumentel, men kommunikativ. Organisationen har ingen planer om at erobre et marked i økonomisk forstand, men er orienteret mod civilisations-skabende processer. Drugrebels arbejder ikke for at skabe værdi for en virksomhed, men for at skabe »værdi« – i form af at bekæmpe narkotika – inden for det civile livs domæne. Sekretariatsmedlemmer på messen fremhævede over for evaluatoren, at oplægget var, at eleverne bl.a. skulle lade sig inspirere af Drugrebels arbejde.

Elevernes produkter blev bedømt efter følgende kriterier:

»Bedømmelseskriterier:

Elevernes produkter skal vurderes efter kvaliteten i følgende elementer:

- Et håndgribeligt produkt inden for begrebet ny skriftlighed
- Præsentation af den bærende ide i projektet
- Argumentation for valget af fagligt indhold – begrundet med viden fra de valgte fag
- Argumentation for valget af formidling gennem ny skriftlighed – begrundet i forhold til målgruppen
- Argumentation for, hvorfor projektet er nyskabende

Og der blev givet følgende tre priser:

1. Bedste nyskabende projekt (helhed)
2. Mest kreativ brug af ny skriftlighed (form)
3. Bedste faglige indhold på misbrug af rusmidler (indhold)«

Den første af de tre priser præmierede det som helhed mest innovative projekt. Begrebet nyskabende blev af deltagerne og dommerne brugt som synonymt med innovativt. Den anden pris gik til det projekt, der har været mest innovativt på spørgsmålet om »hvordan«/metoden, og den tredje gik til projektet med det stærkeste faglige indhold. Det var evaluators indtryk, at der her var tale om at præmiere en gruppe, der overbevisende kunne formidle et omfattende og komplekst fagligt stof.

Bedømmelseskriterierne adresserer forskellige forhold. Det første kriterium adresserer resultatet af den entreprenante fase – produktet, der skal have værdi for andre. Det andet adresserer resultatet af den idegenererende fase. Det tredje adresserer valget af fagligt indhold (»hvad«) – det vil sige, hvilken faglig viden der skal udvælges, fordi den skal anvendes i projektet. Det fjerde adresserer formidlingsspørgsmålet (»hvordan«), og det femte adresserer spørgsmålet om, hvorvidt der er tale om innovation. Kriterierne er formuleret, så man skulle tro, at det var meningen, at dommerne skulle stille dem som spørgsmål til grupperne deltagere. Evaluator hørte dog ikke, at det skete.

En gruppe fra CPH West vandt den første pris med en »hash-nervecelle-papkassemodel«. Kassen var et tredimensionelt rum, hvor man kunne se, hvad der sker i nervecellerne, når man ryger hash. Bag kassen stod to elever og med deres hænder førte de forskellige genstande rundt og viste, hvad der sker i kroppen, når man ryger hash. Ved siden af stod to andre elever og forklarede verbalt. Overlægen fremhævede, at der var tale om formidling af et meget svært og komplekst stof i det tredimensionelle rum, og at faglige begreber blev forklaret både verbalt og »håndgribeligt«.

Dette projekt omtales også i tilknytning til det naturvidenskabelige netværk side 60 f. og i bilag 1 (lærerens refleksioner over projektet). Evaluator formoder, at overlægen mente, at det nyskabende bestod i kombinationen af den visuelle og verbale formidling.

En gruppe fra Ordrup Gymnasium vandt den anden pris. De havde lavet et brætspil, der handlede om hash. Dommerne

fremhævede, at der var tale om originalitet i brugen af det skriftlige medie, og at spillet ville kunne anvendes både i skole og hjem.

En gruppe fra TEC/htx-Lyngby vandt den tredje pris. De have lavet et computerprogram, hvor man kunne taste vægt, tid, antal genstande ind og så se, om man måtte køre bil efterfølgende. Dertil en plakat. Prisen blev givet for den gode formidling af et kompliceret og komplekst fagligt stof.

Eleverne har arbejdet med at udvikle forslag til, hvordan man kan gøre noget ved et centralt samfundsmæssigt problem og skabe fornyelse og forbedringer inden for det civile livs domæne.

Der er næppe i nogen af projekterne tale om innovation i absolut forstand. De produkter og formidlingsformer, der blev fremlagt/fremført på messen, var i en eller anden forstand alle sammen kendte. Men der er nok tale om innovation i privat forstand.⁵ Og eleverne har i problemorienteret arbejde undersøgt, hvordan man kan løse samfundsmæssige problemer med udgangspunkt i faglig indsigt og ud fra refleksioner over, hvad der er det fælles bedste.

Sammenfatning

Specielt i kriterierne for skolernes ansøgning af midler til pilotprojekterne i efteråret 2010 og foråret 2011 ser vi mulige (men dog ikke tydelige) tegn på en udvikling af programteorien i retning af inddragelse af det almindende aspekt. Kriterierne kan derfor måske læses således, at projekter, der vægter etisk reflek-

5. I litteraturen skelner man mellem absolut og privat innovation. Ved absolut innovation er der tale om en samfundsmæssigt signifikant forbedring, mens der ved privat innovation er tale om, at en person skaber en forbedring, han ikke selv kendte til i forvejen. I skole-sammenhæng vil der nok oftest være tale om innovation af denne karakter, men den har ubetvivleligt sin berettigelse, fordi eleven træner dét at arbejde med innovation – den innovative proces.

sion over, hvad værdi er både i forbindelse med forbedringer på markedet og i det civile liv, vil blive prioriteret. Om dette har været tilfældet, er et af de forhold, vi vil diskutere i det afsluttende afsnit i denne rapport på baggrund af analysen af, hvad der er sket på skolerne.

I forrige afsnit gennemgik vi fem af projektets centrale dokumenter, og den gennemgang viste, at projektet overordnet stadig ser innovation som knyttet til værdiskabelse på markedet, og projektets mål er, at de gymnasiale uddannelser skal sikre, at eleverne får innovative kompetencer, dvs. bliver i stand til at agere som konkurrencedygtige og entreprenante aktører på det globale marked og som påvirkningsagenter for en innovativ kultur på videregående uddannelser. Det er ifølge projektet nødvendigt, at eleverne får disse kompetencer, fordi erhvervslivet og de videregående uddannelser kræver det. Eleverne skal tilegne sig kompetencerne gennem innovative undervisningsforløb, der er planlagt efter modeller som KIE-modellen, og det præciseres flere steder, at en høj faglighed i de gymnasiale uddannelsers fag er en forudsætning for innovation. Analysen af de to ansøgningsskemaer til pilotprojekterne viser, at der måske er bevægelse i projektets egen forståelse af programteorien.

Evaluator vil pege på vidensmesserne som en aktivitet i projektet, hvor dette bliver tydeligt. Her er det en anden innovationsdiskurs, der i spil, hvorfor aktiviteterne legitimeres på en anden måde. Vidensmesserne er interessante i denne sammenhæng, fordi mange af de involverede skoler har deltaget i dem, og fordi de er arrangeret af projektets sekretariat, det vil sige fra toppen af projektet. Efter evaluators opfattelse er der tale om aktiviteter, der ikke tager udgangspunkt i programteorien. Dermed er der også i projektets top en diskurs, der udfordrer programteoriens, og det er således ikke alene i forbindelse med pilotprojekter på skolerne, at vi kan se eksempler på, at innovation og entreprenørskab primært bygger på en alment-reflekteret eller fag-faglig innovationsforståelse (jf. fodnote 1 og 2 side 18 og 21).



Del 3

Undersøgelse af faglige netværk i projektet

Et særligt element i innovationsprojektets organisation er de faglige netværk. I dette afsnit vil vi se nærmere på, hvad de faglige netværk er, hvilke opgaver de varetager, hvordan de i øvrigt indgår i projektet og ikke mindst: hvilke forståelser af innovation, der udvikler sig i de faglige netværk. Afsnittet bygger på projektets ansøgningstekst, projektets hjemmeside, samtaler med lærere, som er aktive i de faglige netværk, deltagelse i netværksmøder, mere formaliserede rundbordssamtaler med de faglige netværk i perioden november 2010 til april 2011 og deltagelse i forskellige workshops og konferencer. Det har været forbundet med en del vanskeligheder at gennemføre rundbordssamtalerne, da netværkene ikke arbejder efter en fast mødekalender, og fordi det i det hele taget er svært for netværkene at finde tid til at mødes. Der har også været svingende mødedeltagelse på netværksmøderne. Men i løbet af det halve år lykkedes det at få så megen kontakt med alle de faglige netværk, at vi har kunnet udarbejde denne analyse.

Hvad er de faglige netværk?

På projektets hjemmeside står følgende om de faglige netværk:

»Der er etableret 6 faglige netværk – et for hvert af de faglige hovedområder – der bidrager med fagdidaktiske perspektiver til

arbejdsgruppens tværgående udviklingsarbejde. Netværkene sikrer dialog og koordinering inden for faggrupperne på tværs af de fire uddannelser.

Arbejdsgruppen understøttes af 6 faglige netværk, der mødes inden for de faglige hovedområder på tværs af uddannelserne.

Netværkene bistår med udvikling af innovativ fagdidaktik.

Derudover vil de faglige netværk stå for de tre workshops og tre konferencer i projektet i samarbejde med arbejdsgruppen, ambassadører, tovholdere og formidleren.» (<http://www.innogym.dk>)

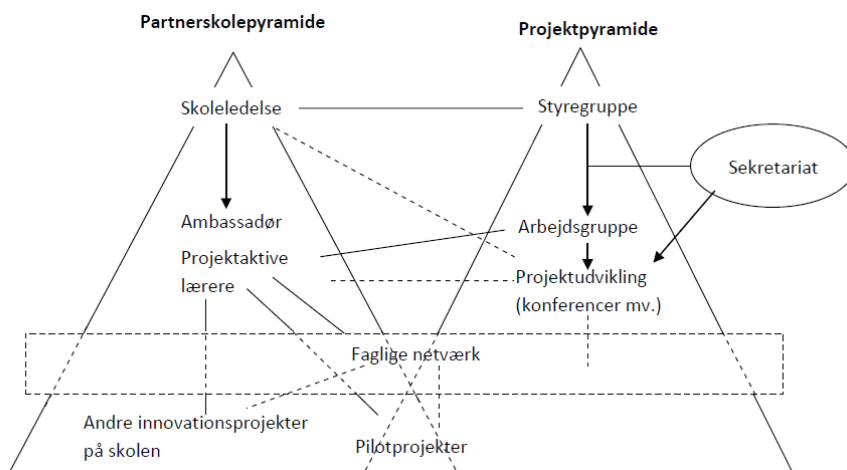
Alle formuleringerne er hentet fra projektansøgningen.

Allerede i den første evalueringsrapport blev det klart, at de faglige netværk havde en særlig organisatorisk status. Som det nedenfor fremgår af det organisationsdiagram, som blev udviklet i rapport 1, er de faglige netværk udtryk for en tværgående organisering i projektet, som ikke uden videre kan placeres ind i hierarkiet for partnerskolerne eller for innovationsprojektet.

De faglige netværk 'svæver over vandene' og forventes at kunne fungere som en forholdsvis uformel, tværgående sammenbinding af projektet. Det er ikke formuleret noget steds i projektansøgningen, men det ligger ligesom 'i luften', at de faglige netværk skal være fri for snærende formalistiske bånd og hermed have mulighed for at tænke frit og kreativt under iagttagelse af projektets innovative formål. Den position har både givet netværkene en frihed til at sætte målene for deres arbejde og en usikkerhed, fordi det ikke fra start har været tydeligt for netværkene, hvad der skulle forstås ved innovationsbegrebet. Flere netværksmedlemmer har kritiseret, at projektet ikke fra start fokuserede på en præcisering heraf og en efteruddannelse heri af netværkene. Kritikken giver et indtryk af forestillinger i netværkene om eksistensen af en langt mere præcis og gennemarbejdet innovationsforståelse i toppen af projektet, end der er grundlag for. Et andet hovedindtryk på tværs af alle vores samtaler med netværkene er, at de på grund af for få og spredte resurser, vanskeligheder ved at finde mødetidspunkter og udskiftning i delta-

gerkredsen, har haft svært ved at få øje på og dermed at udnytte friheden, men også, at de trods dét hele tiden har fungeret, omend med en vis uklarhed om deres opgave og deres rolle i projektet.

Figur 5. Organisationsdiagram for projekt Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasier i Region Hovedstaden



(Kilde: Christensen m.fl. 2010, fig. 1)

Organisationsdiagrammet er gennemgået i rapport 1 og skal derfor ikke gennemgås her.

Hvilke faglige netværk er etableret?

Et fagligt netværk i innovationsprojektet defineres som en gruppe af faglærere på tværs af skoler og de fire gymnasiale uddannelser, som arbejder med fagdidaktisk udvikling inden for projektet. Projektansøgningen siger: »Der etableres et faglig netværk inden for hvert fagligt hovedområde, i alt seks, der understøtter arbejdsgruppen med udvikling af innovativ didaktik og udvikling af materialer og koncepter (de mødes derefter løbende i resten af projektperioden).« (42). Nogle netværk er afgrænset af enkeltfag og andre af faggrupper.

Følgende faglige netværk er etableret inden for projektet:

- 2. fremmedsprog
- Humanoira
- Kunstneriske fag og idræt
- Matematik
- Naturvidenskab
- Samfundsvidenskab.

Der angives ikke årsager til denne forskel i afgrænsningen, men det formodes, at der er tale om rent pragmatiske årsager. Evaluator har hørt den mundtlige udlægning, at netværket for 2. fremmedsprog blev etableret for at undgå dominans fra engelskfagets side over de mindre sprogfag. Samfundsvidenskab er, som vi kommer ind på nedenfor, en meget heterogen gruppe. Matematik er det eneste rent fag-faglige netværk.

Netværkenes organisatoriske position og overordnede opgave

Vi kan skelne mellem formelle og uformelle positioner i en organisation. Ser vi på de faglige netværks position i den samlede organisation, er der nogen uklarhed om karakteren af denne. De indgår ikke i nogen formel hierarkisk beslutningsstruktur, deres medlemmer er menige faglærere, de træffer (næsten) alle beslutninger selv, og beslutningerne er ikke bindende for projektet i øvrigt. På den måde kan vi sige, at de har en uformel position. På den anden side er de faglige netværk ikke vokset op nedefra, men netop installeret af den formelle organisation med henblik på at løse en bestemt opgave, nemlig at udvikle en fagdidaktisk innovationsforståelse. De rammesættes på denne måde af få (en enkelt?), men bundne opgaver. Det mest håndfaste, der foreligger om netværkenes formelle position, er formuleringen i projektansøgningens budget (58) om, at der er afsat løn til 12 møder à 3 timer for 6 personer til hvert netværk,

plus projektansøgningens forskellige brede formuleringer om opgaver, som netværkene varetager. Den mest bindende af disse er, at de skal bidrage til en antologi med beskrivelser af innovative undervisningsforløb. På den måde kan vi sige, at de faglige netværk også har en formel position. Derfor ser vi de faglige netværk som græsrodselementer, der skal fungere i en organisation, der i øvrigt er bygget op omkring et formelt beslutningshierarki. Et interessant spørgsmål bliver derfor, hvem der ejer netværkene – netværksmedlemmerne selv (græsrodderne) eller Innovationsprojektet (den hierarkiske organisation)? Man kan sige, at det spørgsmål er ligegyldigt, hvis der ikke er nogen modsætninger eller kommunikationsproblemer mellem de to, men det kan gå hen og blive meget betydningsfuldt, hvis der opstår sådanne. Ved samtaler med samtlige netværk har vi hørt, at der i varierende grad er problemer her.

Det helt gennemgående eksempel, der illustrerer dette, er, at alle netværk fra start var usikre på, hvad de skulle forstå ved innovation. Derfor spejdede de i retning af 'toppen' af innovationsprojektet (styregruppe, arbejdsgruppe og sekretariat) for at få en afklaring. Toppen var imidlertid ikke umiddelbart klar med et svar, men ville gerne etablere fora for diskussion af, hvad svaret/svarene kunne være, og herved inspirere netværkene til at udvikle deres egne fagdidaktiske svar. I stedet for svar fik netværkene derfor workshops med introduktion af KIE-modellen med enegizers og brainbreakers, hvor intentionen tydeligvis var at facilitere en kreativ og innovativ proces i netværkene. Flere udsagn fra netværksmedlemmer går imidlertid i retning af, at der har været for meget af den type proces-input og for lidt substantiel input. Det har også været som om, at de faglige netværk skulle fodres med input, frem for at de selv skulle opsøge inspiration, fx i form af studierejser. Ved rundbordssamtalen i netværket for 2. fremmedsprog, blev dette punkt fremhævet eksplicit:

Alle følte, at de faglige netværk var placeret marginalt i organisationen. Som én udtrykte det, havde hun en fornemmelse af et

vældigt hierarki oven over netværket. Der blev udtrykt en beklagelse af, at det var lederne, dvs. styregruppe, arbejdsgruppe og ambassadører på de otte partnerskoler, der var på studierejse til San Francisco. Det var ikke en kritik af, at lederne tog på studierejse, men man mente, at det kunne være mindst lige så relevant for netværkene, og det behøvede ikke nødvendigvis være langt væk. Det kunne være, at de på sådanne studierejser ville kunne få den inspiration, de ikke mente, de fik så meget af på kurser og workshops. (Uddrag fra sammenfatning af rundbordssamtalen i netværket for 2. fremmedsprog 05.05.11).

Intentionen med de faglige netværks dobbelttydige position

Man kan sige, at intentionen i projektansøgningen er at gennemføre to potentielt konfliktende processer på samme tid i de faglige netværk. Dels en proces, hvor netværkene arbejder med at etablere sig og skabe en selvstændig identitet (græsrodsprojektet), og dels en proces, hvor netværkene arbejder på at implementere og videreudvikle projektansøgningens innovative projekt (den centrale organisations projekt). Vi må derfor sige, at netværkenes organisatoriske position fra start har været dobbelttydig, og at organisationsdesignet derfor er udtryk for en risikobetonet strategi. Det ser ud som om, at der fra ansøgernes side både har været et ønske om at etablere en form for decentral dynamik i organisationen forankret i gymnasiets fagkultur, som vil kunne inspirere opad og på tværs i projektet og at etablere nogle brohoveder for projektet, som vil kunne fungere som forandringsagenter for innovationsprojektet i gymnasiets fagkultur. Det har været og er en vanskelig øvelse, der har givet anledning til en del frustration i netværkene og sikkert også i den mere formelle del af organisationen, og det er nok endnu for tidligt at afgøre, i hvilket omfang den er lykkedes.

Hvad laver de faglige netværk, og hvordan fungerer de i praksis?

Vores undersøgelse viser, at der er relevante aktiviteter i alle seks netværk på trods af, at det er et problem for deltagerne at finde tidspunkter, hvor de kan mødes. Netværksmedlemmerne er engagerede lærere, som har gang i mange andre aktiviteter, og de har forpligtelser på deres skoler. Der har endvidere været en del udskiftning af personer i nogle af netværkene, hvilket har virket bremsende på udfoldelsesmulighederne. Nogle 'gamle' medlemmer er ganske enkelt holdt op, og andre er kommet til i forbindelse med projektets anden fase, hvor nye gymnasier kom til – de såkaldte ambassadørgymnasier.

Netværkene fungerer i varierende grad som fora for faglig inspiration og erfaringsudveksling mellem de deltagende lærere, og denne erfaringsudveksling begrænser sig ikke til innovation, men omfatter mange aspekter af det at undervise.

Netværkene er meget opmærksomme på, at de skal levere en beskrivelse af mindst tre innovative undervisningsforløb til en antologi. Der er ikke krav om, at undervisningsforløbene skal være fællesprojekter gennemført i netværksregi. Det kan være undervisningsforløb, som en enkelt netværksdeltager har gennemført, og som netværksmedlemmerne finder interessante. Men det ligger i sagens natur, at de skal være drøftet i netværket og at netværket skal kunne stå inde for kvaliteten af forløbene. Processen med at beskrive disse forløb er imidlertid ikke kommet ret langt, hvis den overhovedet er påbegyndt. I flere af netværkene blev der efterlyst en central skabelon for beskrivelse af forløbene. Og holdningen var, at indtil man modtog en sådan, ville man forholde sig afventende.

Hvem har ansvar for den fagdidaktiske antologi?

Da netværkene ikke på nuværende tidspunkt har planer klar for, hvilke projekter de vil bidrage med til antologien, vil vi ikke

forsøge at lave en liste over netværksprojekter. Men netværkenes holdning til, hvad der kræves af dem i forhold til antologien, illustreres meget godt med følgende sammenfatning:

Netværkets medlemmer har den klare opfattelse, at det er meningen, at de skal bidrage med en »opslagsside«, dvs. 1-2 sider med »lav-praktiske«, »hands-on« anvisninger på, hvordan andre kan gennemføre dette projekt (fra rundbordssamtale med netværket for humaniora 05.04.11)

Der er således ikke fra netværkenes side lagt op til udfoldede fagdidaktiske overvejelser om innovativ undervisning, men alene om beskrivelser af nogle gennemførte forløb. Hvis dette er rigtigt, betyder det, at man ikke skal forvente, at der i de faglige netværk udvikler sig en egentlig fag-faglig innovationsdidaktik, men i bedste fald, at der kan udvikles praktiske eksempler på faglig innovationsundervisning, som er gennemført i mindst et gennemløb.

Netværkene har som nævnt efterlyst en fælles skabelon, til beskrivelse af forløbene. Det har de fået lovning på, men havde ikke på undersøgelsestidspunktet modtaget en. Der har ikke været tilløb til, at netværkene selvstændigt er begyndt at beskrive forløbene, reaktionen har snarere været, at parkere opgaven indtil projektet leverer en skabelon. Samtalerne med de faglige netværk har vist, at de ikke opfatter antologien som et problem. De har alle forløb, de kan beskrive, når skabelonen kommer, men vores fornemmelse er, at der for det meste vil blive tale om forløbsbeskrivelser (hvordan vi har gjort) og ikke om refleksioner af mere grundlæggende karakter om, hvilke valg der blev truffet, hvorfor de blev truffet, hvilke særlige problemer eller udfordringer der har været med at koble fag og innovation, og hvordan de i øvrigt tænker sig, at fag og innovation kan kobles i deres tilfælde. Som vi ser det, er det et signal fra netværkene om, at antologien er det centrale projekts ansvar og ikke netværkenes. Omvendt ligger der en forventning i det centrale projekt (og i programteorien) om, at netværkene kan fungere som dynamiske og innovative

aktører i skabelsen af et fagdidaktisk grundlag. Dermed er der risiko for, at der opstår et tomrum for så vidt angår de faglige netværks bidrag til et meget centralt produkt i det samlede projekt, nemlig antologien, der skal etablere projektets fagdidaktiske grundlag.

Hvilke innovationsforståelser gør sig gældende i netværkene?

Fagligt netværk for 2. fremmedsprog

Uddrag fra sammenfatning af rundbordssamtale i netværket 05.05.11:

Der var ikke den store opmærksomhed på innovationsbegrebet ved rundbordssamtalen. En deltager, der har været med fra start sagde, at netværket 'fumlede og famlede' med begrebet i starten, og at de nu mente at vide, hvad det går ud på, uden at det dog var noget, de brugte mange kræfter på at diskutere. Den pågældende sagde videre, at hun har brugt det (innovation) meget i sin undervisning og hun eksemplificerede det med 'de gule sedler', som hun havde anvendt tidligere på dagen – dvs. KIE-modellen eller inspiration fra den. Her opfattes innovation entydigt som en undervisningsmetode. En deltager fra et ambassadørgymnasium omtaler netværkets aktiviteter som '*undervisningsplanlægning, selvfølgelig med det innovative perspektiv på*' og omtalte sin egen aktivitet som små innovative forløb i klasseværelset, underforstået at det ikke drejede sig om store forkromede forløb med eksterne partnere koblet på. Raden rundt blev der nikket til denne beskrivelse. En tredje deltager sagde dog samtidig, at innovation i undervisningen betyder, at man entrerer med en ekstern partner, og det blev ikke modsagt. Deraf må man slutte, at der sondres mellem små undervisningsforløb, der benytter sig af teknikker fra KIE-modellen og egentlige innovationsforløb. Den samme dobbelte forståelse var fremme i en ordveksling om, at innovativ undervisning på den ene side betyder, at eleverne skal

levere et produkt (til en ekstern partner) og på den anden, at det i høj grad også handler om processen (elevernes læring). Der var også synspunkter fremme om, at det handlede om fornyelse, og endelig var der en, som sagde, at det havde med almen dannelse at gøre. Det blev begejstret støttet.

Vanskelighederne ved at lave innovativ undervisning (i egentlig forstand) i 2. fremmedsprog ligger ifølge netværket i, at det er svært at finde en ekstern samarbejdspartner. En sagde, *'vi laver innovativ pædagogik, men det svære er at finde de eksterne samarbejdspartnere'*. En anden sagde, at *'eleverne ikke har sprog nok (i 2. fremmedsprog/vores tilføjelse) til, at de kan lave noget, der er interessant for virksomheder'*. I det hele taget var der bred enighed om, at det var svært med innovation og undervisning i 2. fremmedsprog. Men der blev nævnt et eksempel, hvor det var lykkedes, nemlig et samarbejde mellem kinesisk (Ørestad Gymnasium) og Nationalmuseets Kinasamling.

Evaluator spurgte, hvad de mente, var målet med innovativ undervisning: noget absolut nyt i verden eller noget nyt for den enkelte person/elev. Svaret var langt overvejende det sidste.

Fagligt netværk for humaniora

Uddrag fra sammenfatning af rundbordssamtale 05.04.11:

Flere sagde, at de havde brugt hele det første år til at diskutere hvad innovation er. De henviste til KIE-modellen og sagde, at innovation er noget med at skabe noget fuldstændig nyt. Noget med at vælge en ide, føre den ud i livet og skabe værdi for andre. Noget med at give eleverne noget, så de kan videreudvikle kreativitet og innovativitet, også når de kommer ud i virkeligheden (hvad virkeligheden er, blev ikke præciseret – men to af de tilstedeværende nævnte erhvervslivet – men ikke i en sammenhæng, hvor det blev diskuteret).

De sagde, at de havde diskuteret, om det var at skabe værdi for andre, hvis 2.z præsenterede noget for 1.a. De var af den opfattelse, at det kunne være udmærket, men at det var plan B.

Om deres eget arbejde sagde de, at uddannelsesudvikling jo også er innovation.

En fremførte, at innovation er noget med at bevæge sig og være fysisk, at afbryde undervisningen med energizers og brainbreaks. Der var almindelig enighed om, at arbejdsformer, der inkluderer fysisk aktivitet – fx at skulle løbe rundt i klasselokalet og konkurrere om at kunne placere post-it-sedler med de rigtige svar de rigtige steder – virker motiverende på eleverne og gør, at de (med vores udtryk) under anvendelse af innovative arbejdsformer tilegner sig alle de andre kompetencer (end den innovative), som de skal tilegne sig. Men der var også enighed om, at ikke al undervisning kan gennemføres på denne måde.

Fagligt netværk for kunstneriske fag og idræt

Uddrag fra sammenfatning af rundbordssamtale i netværket 11.11.10:

Medlemmerne af netværksgruppen har fra starten diskuteret, hvordan begrebet innovation skal defineres, og det er også i nogen sammenhænge blevet diskuteret på skolerne, men der har fra starten været en frustration i gruppen over, at man ikke kan finde ud af, hvad det er. Netværksmedlemmerne spørger fx om, hvorfor styregruppen, arbejdsgruppen og/eller sekretariatet ikke har spillet ud med en definition. Evaluator spørger, om der er nogen at gruppens medlemmer, der har læst Innovationsprojektets »Projektbeskrivelse«. Én af deltagerne mener, at hun muligvis har set den.

Et af de medlemmer, der har været med fra starten, definerer innovation i overensstemmelse med KIE-modellen og siger, at innovation er udvikling af en eller flere idéer fra den kreative fase. Den innovative fase kommer efter den kreative, men før den entreprenante.

I forlængelse af dette statement fulgte en længere diskussion. Netværksmedlemmerne var enige om, at det handler om at udvikle nye typer af produkter og om at formidle dem uden for skolen. Det er væsentligt at bryde muren mellem skole og virkelighed ned. Informanterne understregede også, at det ikke kun er lærerne, der skal være innovative. Eleverne

skal lære de innovative processer. Her tilføjede en af informanterne, at det jo er meget tidskrævende at komme ud til kultur- eller erhvervslivet med sine produkter. Da målet også er, at eleverne skal lære den innovative proces, er det måske ikke nødvendigt, at dét sker hver gang. I nogen projekter kan eleverne måske nøjes med at overveje, hvordan de kunne komme ud med deres produkt.

Den innovative proces er vigtig at lære for eleverne af to grunde. For det første er der brug for at eleverne har denne kompetence, fordi de senere vil få brug for den i deres arbejdsliv. Men de har også brug for den i deres elev-liv. De skal fx lære »langsomheden« i forbindelse med idegenerering, når de skal skrive studieretningsprojekt, understregede et af netværksmedlemmerne. Mange af dem idégenererer slet ikke i den forbindelse, men møder bare op til første vejledning med et tema (en overskrift), som de gerne vil arbejde med. De skal lære processen, fortsatte vedkommende, man kan nemlig ikke være målorienteret uden at være procesorienteret.

Et andet netværksmedlem (fra hhx) nævnte faget »Innovation«. Dét handler heller ikke bare om at udføre den kreative proces, det handler også om at nytænke og produktudvikle, for det er dét, som erhvervslivet hele tiden har brug for.

Fagligt netværk for matematik

Der har ikke fundet nogen rundbordssamtale sted i det faglige netværk for matematik. I stedet er der blevet gennemført et interview med en repræsentant for netværket 05.04.11. I interviewet stilles spørgsmålet om innovationsforståelsen ikke direkte. Samtalen handler i stedet om aktiviteter i netværket. Men nedenstående uddrag giver alligevel en god fornemmelse for, hvordan netværket arbejder med innovation i en gymnasial kontekst, nemlig ved at udvikle undervisningen.

SP: I idéudveksler fagligt i netværket?

SV: Ja, vi finder på nye ideer og arbejdsmåder vi kan bruge i undervisningen, og hver gang tager man en hel del med hjem til under-

visningen, fx en lille ide, man lige vil hjem og afprøve. Det giver noget.

SP: Kan man kalde det for et netværk for faglig undervisningsudvikling – med erfaringsudveksling omkring ideer til, hvordan man kan gøre matematikundervisningen mere spændende, sjovere og lærerig?

SV: Ja. Det kan man godt kalde det. Og så får vi oparbejdet nogle undervisningsforløb, hvor man hører de andre, hvad deres erfaringer er. De undervisningsforløb vi udvikler i det her innovationsprojekt. Det er innovation for eleverne, men også mange gange for lærerne – hvor man får nogle nye arbejdsmetoder.

SP: Det er det sidste jeg hører I laver mest i det her netværk. Er det rigtigt?

SV: Jo det er nok rigtigt. Og der er matematik nok også mere lukket end fx teknologi, hvor innovation er mere oplagt. Selve matematikken kan man ikke innovere det store på; det er for svært. Man kan godt lave nogle cases, hvor eleverne fx skal fylde et klasselokale bedst muligt op med borde, men hvis det også skal skabe værdi for andre, så bliver det svært i matematik.

Som uddraget indikerer, arbejder man i matematiknetværket med at forbedre den gymnasiale matematikundervisning, så den bliver sjovere, mere motiverende og lettere at forstå for eleverne. Netværket bruges primært til erfaringsudveksling om dette. Derimod bruges netværket kun i begrænset omfang (grænsende til slet ikke) til at skabe ideer om, hvordan man kan og bør udvikle elevernes innovative evner i matematikfaget. Læreren begrundede dette med, at matematisk innovation er for svært. Her antages implicit altså en faglig innovationsopfattelse, hvor innovation i matematikfaget forstås som dét, at eleverne skal tænke og arbejde matematisk nyskabende. Eftersom matematiklærerne finder dette for svært for hovedparten af eleverne, har de valgt at fokusere på, hvordan man som lærer kan udøve en undervisning, der gør matematikken lettere forståelig for især de mange elever, der svært ved at forstå matematikken. Det giver sådan set god mening. Ikke desto mindre må vi understrege, som vi også gjorde

det i rapport 1, at det ikke er en tilstrækkelig ambition i forhold til innovationsprojektet som sådan. Arbejdet med at innovere selve matematikundervisningen – uden at fokusere på udvikling af elevernes innovative evner – er formentlig noget som allerede finder sted på de fleste af landets gymnasier.

Fagligt netværk for naturvidenskab

Uddrag fra sammenfatning af rundbordssamtale i netværket 01.02.11

I netværket har der været en del diskussion om hvad der skal forstås ved innovation. Er det lærerne og undervisningen, der skal være innovativ? Er det eleverne der skal blive innovative? Eller er det meningen, at undervisningen skal producere et innovativt produkt (til gavn for andre), fx til en ekstern rekvirent?

Spørgsmålet er ikke blevet afklaret, men det indtryk samtalen efterlader, er klart, at det ikke er et produkt til en ekstern rekvirent, der er det centrale. Det kan spille med, men eleverne er ikke i en position – i hvert fald ikke i naturfagene – hvor de kan levere innovative løsninger til en rekvirent. Der kan være enkelttilfælde, hvor de kan, men ikke som en regel. Desuden kan det heller ikke være et mål i sig selv, at lærerne skal være innovative. De har altid været nødt til at være det på en eller anden måde, fordi det ikke er noget nyt krav, at de skal kunne forny deres undervisning, selvom de undertiden ikke lever op til deres mål om at være det. Tilbage står elevernes læring som genstanden for innovation. Af rundbordssamtalen fremgår, at der mere er tale om en diskussion heraf end en egentlig afklaring, og der er slet ikke tale om en fælles holdning i netværket.

I rundbordssamtalen kom der interessante synspunkter frem om sammenhængen mellem innovation og studiekompetence. En deltager fremsatte det synspunkt, at innovation for så vidt ikke har tilført noget nyt til hans undervisning, idet den også før drejede sig om at skabe læring hos eleverne, som fik dem til at tænke nyt og kreativt. Men der var enighed om, at der alligevel er en forskel, fordi det at arbejde med innovationsbegrebet

skaber en rettethed i undervisningen mod det nytænkende og nyskabende, som ikke nødvendigvis havde stået så klart før. Det var holdningen i rundbordssamtalen, at innovation tilfører et lille ekstra bidrag til en reflektiv studiekompetence, og en større opmærksomhed hos de dygtige elever på en kreativ kompetence i naturfagene – det at skabe nye ideer. Diskussionen berørte spørgsmålet om innovativ undervisning var spildt på de elever, som ikke opnåede denne innovative kompetence (øget refleksion og kreativitet i naturfagene). Der var her enighed om, at ikke alle elever skulle være forskere og være i stand til at skabe nye ideer inden for naturvidenskaben, men at dem, der ikke er '*forskerspirer*' tager innovativ kompetence med sig i forhold til andre fagområder. Der var endvidere en konstatering af, at det ikke er alle elever, der opnår en øget innovativ studiekompetence og at skellet mellem de dygtige og de mindre dygtige derfor måske bliver mere udtalt.

Fagligt netværk for samfundsvidenskab

Sammenfatning af samtale med to medlemmer af netværket
01.02.11.

Den ene deltager har ikke tidligere deltaget i netværksaktiviteterne, og er derfor med på en lytter, den anden har været med fra start. Det pauvre fremmøde skyldes, at et planlagt møde blev aflyst. Evaluator har endvidere deltaget i et netværksmøde, der fandt sted på et kompetenceudviklingskursus for faglige netværk, samt fulgt mailudvekslingen mellem netværksmedlemmerne i foråret 2011.

Det har været diskuteret i netværket, hvad der skal forstås ved innovation, men der har ikke været nogen dyb diskussion af spørgsmålet. Diskussionerne har været hæmmet af, at netværket har haft vanskeligt ved at mødes og måske også af, at det er et meget inhomogent netværk, der består af flere fag på hhx og stx (virksomhedsøkonomi, international økonomi, afsætning, innovation, samfundsfag m.fl.). Til trods herfor har der været en nogenlunde stabil kerne på syv deltagere. Netværket har mest været brugt til vidensudveksling.

Netværket arbejder med et projekt om politisk kommunikation via podcast. Det er især fagene samfundsfag og afsætning, der bidrager. Afsætning bidrager groft sagt med markedsføring og samfundsfag med politisk indhold. Det innovative ligger i, at projektet går på tværs af skoleform og fag. På tidspunktet for samtalen er projektet stadig i støbeskeen og nogle lærere har direkte udsat projektet til efter sommerferien, fordi de har så mange andre ting i gang. På spørgsmålet om, hvad der er innovativt ved projektet, nævnes, at det både ligger i udviklingen af undervisningen (ved at gå på tværs af fag og skoleform) og i elevernes læring, men det uddybes ikke. Som led i podcast-projektet har elever fra Ørestad Gymnasium produceret valgvideoer, som har været brugt på andre skoler, hvorved der er også et element af 'værdi for andre' i projektet.

Hvordan taler de faglige netværk om innovation og innovativ undervisning?

Et hovedindtryk er, at de faglige netværk som helhed ikke går så højt op i, på hvilken måde de projekter, de laver, er innovative. Bortset fra det faglige netværk for naturvidenskab, finder vi ikke nogen dyb interesse for spørgsmålet, og derfor heller ikke nogen principiel diskussion af det. Som standard er det KIE-modellen og betoningen af 'værdi for andre', der trækkes frem som svar på, hvordan innovation skal forstås. Netværkene fungerer i høj grad som fora for vidensudveksling og inspiration til udvikling af spændende undervisning, og i den forstand er netværkene meget meningsfulde for deltagerne. Ser vi det i lyset af de tre klassiske didaktiske spørgsmål: hvorfor, hvad og hvordan, er det i høj grad hvordan-spørgsmålet, der interesserer. Hvad-spørgsmålet opfattes som underordnet, idet innovative undervisningsmetoder principielt skal kunne bruges på alle typer af stof, selvom fx 2. fremmedsproglærerne og matematiklærerne godt ved, at dele af stoffet måske ikke er så egnet til innovativ undervisning. Kun i netværket for naturvidenskab er vi stødt på mere sammenhængende

overvejelser over hvorfor-spørgsmålet, der rækker ud over almene betragtninger om, at der er behov for innovative kompetencer i samfundet og i videregående uddannelse. Vi er ikke stødt på refleksioner over, hvordan sammenhængen mellem innovativ undervisning og udvikling af elevernes studiekompetence mere præcist tager sig ud.

Det, der interesserer de fleste netværksdeltager, er som nævnt innovative arbejdsformer, som beskrives som nye og spændende, og som derfor kan give en ny impuls til undervisningen, motivere eleverne og sprænge de rammer, der ligger i læreplanerne. Man kan sige, at det handler om en stærk interesse for at lave spændende undervisning. En vigtig sondring er mellem små undervisningsforløb, der 'blot' benytter sig af teknikker fra KIE-modellen, og egentlige innovationsforløb, som ofte forstås som markante omlægninger af undervisningen fx i form af 'camps' o.l., der søger at skabe en (kortvarig) energilomme af elevengagement, en elevforpligtelse i forhold til en ekstern partner og et stærkt islæt af tværfaglighed, hvorefter man går tilbage til 'normal' undervisning. De første prioriteres af praktiske grunde, idet det er noget, læreren kan lave i sin egen klasse uden at skulle sætte det store organisationsapparat i gang, men måske også af principielle grunde, idet det gælder om at prioritere elevernes læring. Det sidste finder vi ikke eksplicit formuleret noget steds (og det ville jo også gå imod det innovative formål), men det fornemmes i den måde, netværksmedlemmerne omtaler innovativ undervisning på. En ting, der har undret evaluatoren, er, at vi ikke i samtalerne med de faglige netværk er stødt på langvarige, mere stilfærdige forløb, der satser på vedvarende ændringer af undervisningen, som vi kender fra et pilotprojekt om læringsstile på CPH West (se dette). Det er som om, at de innovative forløb der omtales i netværkene enten er de ovennævnte små forløb som benytter elementer fra KIE-modellen (ofte omtalt som 'gule sedler'), som benyttes til at variere undervisningen, eller forløb, der kortvarigt omlægger undervisningen markant. Det er dog ikke så mærkeligt, at det forholder sig sådan, da netværkene har store vanskeligheder med at mødes i en travl hverdag, og derfor ikke er oplagte fora for udvikling af den type diskussioner.

Naturfagsnetværkets bidrag rummer dog nogle refleksioner, som kan ses som forsøg på at berøre begrundelsen for innovativ undervisning, idet de forholder sig til, hvad et innovativt fokus kan tilføre undervisningen og studiekompetencen:

- innovation skaber en rettetthed i undervisningen, hvilket må forstås som det at tænke nyt og kreativt i forhold til faglige problemstillinger og i forhold til at anvende fag
- innovation tilfører et lille ekstra bidrag til en refleksiv studiekompetence, og en større opmærksomhed hos de dygtige elever på en kreativ kompetence i naturfagene – det at skabe nye ideer.

Det første punkt angår undervisningen, og innovation opfattes som et nyt moment i undervisningen og ikke som noget, der erstatter det, der er i forvejen, sprænger rammerne etc.

Det andet punkt angår eleven og dennes udvikling af studiekompetence. Også her er der tale om at indføre et nyt moment, i form af et lille ekstra bidrag til en refleksiv studiekompetence. Også her vil man kunne tale om en rettetthed i refleksionen.

De faglige netværk har – med undtagelse af netværket for de naturvidenskabelige fag – haft fokus på det didaktiske »hvordan«. Diskussionerne i netværkene går på, hvordan man kan forandre undervisningen med innovative arbejds- og undervisningsformer, så eleverne bliver mere motiverede og mere deltagende. I det omfang det didaktiske »hvad« er blevet diskuteret, er det i forlængelse af KIE-modellen blev påpeget, at eleverne skal skabe produkter, der kan have værdi for andre. Hvad det konkret betyder – om det er værdi for en ekstern rekvirent eller om det er værdi alment reflekteret, har ikke været et tema i netværkenes diskussioner.

Forløb om rusmidler – et innovationsprojekt i naturfag

I tilknytning til aktiviteterne i de faglige netværk udveksles der en del inspiration mellem deltagerne, som kommer den enkelte

lærers undervisning til gode, uden at det bliver synligt for andre. Også i evalueringen er det vanskeligt at yde dette niveau synlighed, fordi der ikke formuleres noget om disse projekter eller elementer, som integreres i den daglige undervisning. Men der er undtagelser. Vi faldt over et velbeskrevet forløb med tilknytning til det naturvidenskabelige netværk, som en enkelt lærer fra CPH West har gennemført med sin klasse i biologi i tilknytning til en vidensmesse om rusmidler (se s. 43), som blev gennemført af Innovationsprojektet. Forløbet må anses for mere gennemført og velbeskrevet end mange af de mindre forløb, der finder sted, og som netværkslærerne taler om, og det er også mere formaliseret, idet det deltog i en vidensmesse arrangeret af Innovationsprojektet. Men det tjener alligevel som eksempel på denne underskov af projekter og aktiviteter, der finder sted i projektet, uden for pilotprojekterne og med tilknytning til de faglige netværk. Læreren har skriftligt gennemført ret systematiske og detaljerede refleksioner over forløbet, som han har sendt til netværket for naturvidenskab. Vi viderebringer disse uredigeret i bilag 1. Nedenfor ses den omtale, projektet fik i lokalavisen.

Figur 6. Papkasse var det der skulle til. Lokalavisen Sydkysten – Nord-Nord d. 8. dec. 2010

Papkasse var det, der skulle til

Fire Ishøj-elever vandt konkurrence for god kommunikation mod rusmidler

Ishøj: Fire stx-elever fra CPH West har deltaget i en vidensmesse om rusmidler, hvor de vandt førstepræmien for deres effektive kommunikation til unge.

Messen de fire elever deltog i hed Ung til Ung, hvor målgruppen var folkeskole- og gymnasieelever. Målsætningen var, at gymnasieelever fra Region Hovedstaden skulle fortælle om rusmidler til unge på en enkel måde - og uden løftede pegefingre.

Der var flotte powerpoint præsentationer, store plakater og avancerede

forlæg, men det var alligevel messens mest enkle tillæg, som stjal opmærksomheden. Stx-holdet bestående af Thea Katinka Søberg Dyrberg fra Valensbæk, Zülbiye Sahar Er fra Brønshøj, Kristine Frostholm Ryge fra Karlslunde og Sümeyye Çakice fra Greve havde lavet en papkasse med en slags dukketæte, hvor de viste, hvordan nervesystemet i hjernen reagerer på indtagelse af hash. Her kunne folkeskoleelever se, hvordan THC, som er det aktive stof i hash, »transporteres ind i nervesystemet og på-

virker kommunikations- og indlæringsvejen. De fire stx-piger var en smule overraskede over at vinde messens hovedpris, men set i bakspejlet kunne de godt forstå, at deres stand tog keglere.

- Da vi begyndte at læse om hashens påvirkning af hjernen, var det ret svært at forstå, men da vi, sammen med vores underviser Stefan, begyndte at arbejde på at vise det fysisk, blev det meget nemmere at forstå. Vi har også oplevet, at de unge på messen forstod det bedre, når det blev vist rent fysisk, end hvad det er, der



Thea Katinka Søberg Dyrberg, Zülbiye Sahar Er, Kristine Frostholm Ryge og Sümeyye Çakice vandt med simple midler en kommunikationskonkurrence.

skår i nervesystemet, led det fra vinderholdet.

Udover åren vandt pigerne også et gavekort på 1000 kr., så de kan invitere deres klasse i biografen. Det var derfor fire populære stx'ere, der vendte tilbage til CPH West.

Vidensmessen blev gen-

nenført som led i projektet Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasier i Region Hovedstaden, var et initiativ til at afprøve nye måder at arbejde inden for de faglige rammer og krav i gymnasiet.

cbj

Sammenfatning af innovationsforståelsen hos de faglige netværk

I vores første rapport påpegede vi, at der er to begrundelser for innovative undervisnings- og arbejdsformer i projektet, og vi sammenfattede dem i denne figur:

	MÅL	MIDDEL
Begrundelse 1	Eleverne tilegner sig innovativ kompetence med henblik på at forbedre verden	Innovative undervisnings- og arbejdsformer
Begrundelse 2	Eleverne tilegner sig alle de faglige og overfaglige kompetencer, man skal i gymnasiet	Innovative undervisnings- og arbejdsformer

I begrundelse 2 er de innovative undervisnings- og arbejdsformer et generelt middel til at motivere eleverne til at opnå alle de kompetencer, de skal tilegne sig i gymnasiet, mens der i begrundelse 1 er tale om et specifikt middel til at tilegne sig innovativ kompetence.

De faglige netværk er som sagt orienteret mod at introducere innovative undervisnings- og arbejdsformer i undervisningen i fagene, og det sker på en måde, så begrundelse 2 bliver den dominerende. Det betyder, at de faglige netværk ikke kommer til at bidrage til diskussionen om, *hvad* innovativ kompetence er, og *hvorfor* den er nødvendig.

En væsentlig undtagelse fra dette generelle billede er netværket for de naturvidenskabelige fag, hvor man har diskuteret, at innovation er at være rettet mod at være nytænkende *i* fagene og/eller *med* fagene. Her bliver der åbnet for en diskussion, som vel er central for de faglige netværk. Udgangspunktet for de faglige netværk er jo netop fagene, og det burde være centralt for dem

dels med udgangspunkt i den fag-faglige innovationsforståelse (jf. fodnote 1 og 2 side 18 og 21) at diskutere, hvordan man kan være innovativ *i* fagene, dels at diskutere, hvordan man kan være innovativ *med* fagene, dvs. hvordan fagene kan spille en rolle i den teknisk-økonomiske og den almenreflekterende innovationsforståelse.



Del 4

Pilotprojekter – og andre aktiviteter – på partnerskolerne

I dette afsnit analyserer vi anden runde-pilotprojekter på partnergymnasierne. I ansøgningsskemaet til anden runde er der opstillet følgende kriterium:

Temaet for efterårets pilotforløb er »Eksterne relationer«. Det betyder, at eleverne producerer en form for produkt (i bred forstand), der har værdi for en ekstern relation. Det kan fx være en offentlig eller privat virksomhed eller lokalsamfundet. Kvalificerende elementer i projekterne vil være, om man forholder sig til, hvordan produktet skaber værdi, og hvilken værdi der er tale om, samt hvordan læreren kan skabe relevant kvalitetssikring af produkterne, samtidig med at det er elevernes læringsproces, der er central.

Det betyder naturligvis, at alle pilotprojekterne er eksternt orienterede, at de bruger fagene som middel til innovation, og at de arbejder med at skabe værdi for en faktisk eksisterende ekstern aktør og ikke en tænkt aktør (jvf. fig. 2 ovenfor). Dermed er der lagt op til samme type af innovation i alle projekterne. Vi konstaterer også, at ansøgningerne i anden runde er mere eksplicit rettede mod innovation end ansøgningerne fra første runde.

Selvom der er dette fælles krav til alle pilotprojekterne er de i praksis meget forskellige. Derfor er analyserne af de enkelte projekter også grebet forskelligt an, men de følger i udgangspunktet denne følgende disposition:

- Analyse af skolens ansøgning til pilotprojekt
- Oversigt over, hvad der er sket på skolerne; specielt hvordan det er gået med pilotprojektet
- Innovationsforståelsen på skolerne og /eller i projekterne.

Datamaterialet for analyserne er primært ansøgningsteksterne, observation ved gennemførelsen af dele af pilotprojekterne og rundbordssamtaler med lærere og elever, der har arbejdet med projekterne. Disse er gennemført på skolerne 2-3 måneder efter projektets gennemførelse. Dertil kan komme andet materiale.

CPH West

CPH West har arbejdet med to pilotprojekter i evalueringsperioden. Dels en fortsættelse af skolens første pilotprojekt om læringsstile og dels skolens andet pilotprojekt, som handler om et samarbejde med TV-Ishøj. Der er blevet afholdt en fælles rundbordssamtale for de to pilotprojekter med deltagelse af tre lærere og to elever. De to elever fordelte sig med én til hvert pilotprojekt.

Pilotprojekt 2 – Solution camp og samarbejde med TV-Ishøj

I projektansøgningen for pilotprojekt 2 skriver CPH West, at målet med deres pilotforsøg *'falder ind under kategorien innovativ undervisning, hvor ca. 90 af skolens elever fra alle 3 gymnasieafdelinger skal gennemløbe en proces fra idé til produkt'*. Der er altså lagt vægt på proces. Selvom der naturligvis også er et fokus på produkt, ligger det i ideen, at de tre gymnasieretninger, stx, hhx og htx skal integreres i forløbet. Produktet er således både eksternt i form af ideer til TV-Ishøj om, hvordan stationen får fat i unge seere, og internt i form af en integration af eleverne på tværs af gymnasieretninger. Projektet blev lagt an som en konkurrence, med en ekstern dommer, nemlig lederen af TV-Ishøj. Oprindeligt var der kalkuleret med et dommerpanel. Gruppen bag det projekt, der blev bedømt som det bedste, var imidlertid ikke

interesseret i at arbejde videre med projektet på TV-Ishøj. Ideen var et madprogram for unge, der ikke har så mange penge, og som har brug for at lære at lave mad.

Der er flere langsigtede interne planer med projektet, dels at et mediefagshold kan blive inddraget i fremtidig programudvikling og tv-produktioner på TV-Ishøj, og at dette kan bruges til at udvikle en ny platform for internt tv på skolen. Der må siges at ligge et innovativt potentiale i begge planer, som dog først kan gennemføres i fremtidige projekter, og derfor ikke vil blive behandlet her. Skolen formulerer det selv ved at skrive, at *'vores pilotprojekt vil således fungere som en slags affyringsrampe for fremtidig innovation inden for medie- og tv-produktion på såvel elev-, lærer- og skoleplan'*.

Det anses for en væsentlig motivationsfaktor for eleverne, at det er en ekstern partner, der stiller opgaven. Det *'må alt andet lige motivere dem mere og give dem en idé om, at det kan være givtigt med samarbejde mellem skolen og verden udenfor – at man kan give hinanden noget'*.

Selve pilotforsøget gennemføres som en Solution Camp med KIE-modellen som organiserende princip, suppleret med øvelser fra *'den kreative platform'*. Alle klasser har et forberedelsesforløb op til campen afhængig af deres fag, og det er meningen, at elevgrupperne på selve campen både blandes mht. fag og gymnasieretning, så hver gruppe vil rumme forskellige kompetencer. På campen vil man endvidere efter inspiration fra studietur til San Francisco arbejde med *'prototyper'* i form af *'små filmindslag, drejebøger, visualiserede idéer til hvad tv-stationen bør gøre o. lign'*.

Skolens forventning til campen er, at eleverne vil kunne bringe deres faglige viden i spil i en autentisk sammenhæng, og at de dermed *'vil få noget nyt ud af det, som kan have værdi for andre'*. Der er også et mål om styrkelse af selvtilliden for elever, der ikke tror på egne evner, ved gennem projektet at demonstrere for dem, hvad de kan præstere i et gruppearbejde, og der er et håb om, at de vil *'turde kaste sig ud i kreative og innovative processer med færre forbehold. At der ikke bliver så langt fra tanke til handling, at de får mod til at prøve noget af og turde fejle, og at erkende, at det er en na-*

turlig vej at gå hvis man skal udvikle noget (konkret i skolen, i forhold til arbejdslivet og i deres dagligdag i øvrigt). At de opnår en bevidsthed om at det er en proces at nå frem til en god idé, og at processen i sagens natur er behæftet med bump på vejen – denne erfaring vil de også kunne overføre til deres arbejde med de store tværfaglige projekter på 3. år af deres uddannelse’.

Der er langt fra tale om et ‘knald eller fald projekt’. Det innovative kan ligge på flere planer, både konkret i forhold til tv-produktion (eksternt), i forhold til arbejdsproces og studiekompetence (gruppearbejdskompetence), i forhold til nogle af skolens fag og i forhold til skolens interne samarbejde og sammenhæng (internt). Alle delene kan både være innovative på kort og lang sigt. Projektet kan derfor egentlig ikke bedømmes isoleret, men må ses som element i forskellige langsigtede strategier på skolen.

Gennemførelse af campen

Campen blev gennemført som et heldagsprogram med meget inspiration fra KIE-modellen – en såkaldt solution camp. Campen foregik i CPH Wests store aula og blev ledet af fem lærere, heraf tre fra hhx, en fra htx og 1 fra stx. Ingen af lærerne havde forudgående erfaring med at gennemføre et arrangement af denne type. Eleverne fra 2b - hhx, 2b - stx, 2kod – htx deltog i campen. Programmet var stramt tilrettelagt, med aktiviteter hele dagen, hvor eleverne skiftevis arbejdede i grupper (med skift fra grupper med kammerater fra egen klasse til grupper på tværs af studieretninger ret tidligt på dagen) og fælles aktiviteter jvf. nedenstående.

Tirsdag den 1. februar 2010 kl. 08.30 til 20

Tidspunkt	Aktivitet
08.30-08.45	Velkomst/introduktion til dagen, præsentation af deltagende klasser og lærere/camp-guides.
08.45-09.15	Morgenbooster v. idrætslærerne
09.15-09.45	Oplæg om TV-Ishøj

9.45-10.00	<i>Give en gave (3 minutter)</i>
	<i>Udvikle en bus sammen (3 min.)</i>
10.00-10.15	Morgenboller og smoothies
10.15-11.00	<i>I gang med øvelser, der tager fat på opgaven – i det kreative rum – idé-generering, der endnu ikke er låst fast på grupper. Får lov at sætte sig sammen ved borde med dem de har lyst. 6 pladser pr. bord! Starte med øvelse 2 og 2 (princip for hvordan de finder sammen findes): Vi er i år 2050, fortæl om en nyhed, TV-Ishøj ville bringe? »Ja, og...« – fortæl videre på den andens historie (stopur 2 min)</i>
	<i>Individuel brainstorm (2 min)</i>
	<i>Billedtombola på projektor – individuel idé på post-it (3 min)</i>
	<i>Personkort el. rollekort ved bordet (en sekretær) – 5 min.</i>
	<i>Idéer på væggen (hver gruppe har et sted), tag én ide (samlet ca. 5 min).</i>
	<i>»Dobbeltcirkel«: rækker med lige mange i hver, stille sig efter højde først, så efter fødselsdato (måned), så danner vi cirklen (i den rækkefølge de står), og så tale ud fra idé de har medbragt (stille nogle spørgsmål: fortæl om din idé) – ca. 10 min.</i>
	<i>Tilbage til gruppens seddelophæng. Øvelse kompasset (3 min) – toolbox kopiark Tag 3 idéer hver (frit valg på alle hylder) – sig farvel! LYT til lærerne!</i>
11.00-11.10	Ud i ny gruppe
11.10-11.20	Giv gruppen et navn og et slogan (uret kører!)
11.20-11.30	Fortsat arbejde med gruppeidentitet Fiktiv figur og rigtige navn (fx Esben alias Fantomet) – 2 min. <i>Gruppeøvelser</i>
11.30-11.40	Præsentation i gruppen af den bedste af de tre idéer, de hver især har medbragt. Dvs. gruppen hører om 6 forskellige idéer – ca. 1½ min. pr. idé. (10 min)
11.40-12.00	Tal om idéerne – ros, byg videre (<i>lidt mere på her</i>) – <i>finde øvelser (innovative rum)</i> – vælg 3 ud, som I vil have feed back på.
12.00-12.30	Frokost
12.30-12.45	Fælles energizer, leg fra idrætslærere (gruppeøvelse)

12.45-12.50	5 min til at skærpe hvad de centrale tanker var i de tre idéer.
12.50-13.10	Testning af 3 udvalgte idéer pr. gruppe – <i>Evt. udvælge 3 idéer i gruppen, som fremlægges for os. »Prototype« der afprøves tidligt i forløbet – skærper idéerne og afprøvning af deres potentiale – giver nye vinkler på idéer og skærper evnen til at vælge endelig idé – præcisere hvordan</i>
13.10-13.30	På baggrund af feed back vælges den bedste idé ud. Fremtidsinterview (roller fordeles, 2 er journalist, forskere, økonomifolk...)
13.30-13.45	PAUSE ☺
13.45-14.45	Arbejde med idéen i gruppen
14.45-15.05	Pause og energizer – ballonen!
15.05-15.20	Tre og tre ud i andre grupper (organiseres!) – silent feed back-øvelser
15.20-17.00	Tilbage i gruppen – gennemførelse af konceptet, udførelse. Break af en slags – hjælp til videre...
17.00-17.30	Færdiggørelse af gruppens koncept/prototype – klar til præsentation
17.30-17.45	Buffer ☺ evt. lille gåtur på øverste etage to og to
17.45-18.20	Aftensmad
18.20-18.30	Grupperne gør klar til præsentation. Lodtrækning om rækkefølge. I går rundt og kigger/lytter til hinanden. Være i lokalet.
18.30-19.00	Dommere bedømmer. Går rundt til hver gruppe og hører/ser (messekonceptet). Grupperne sælger idéen skarpt, klart og effektivt – behovet for idéen og løsningen, som tilbydes, udkrystalliseres for bruger og øvrige dommere. Ca. 3 min. pr. gruppe
19.00-19.15	Dommerne voterer
19.15-19.30	Præmieoverrækkelse og uddeling af diplomer til alle deltagende
19.30-20.30	Afvikling og oprydning

Observationsnoter

Dette afsnit indeholder uddrag af evaluators observationsnoter og evaluatorrefleksioner fra campen. Afsnittet forekommer lidt stikordsagtigt, men evaluator deltog kun i den første del af campen.

Før campen går i gang: Hyggelig stemning. Musik som baggrund, behageligt lys. Der er indrettet et sandhedsrum, hvor eleverne i løbet af dagen kan gå ind og sige, hvad de har på hjerte til et kamera.

Lærerintro: Kobling til hvad eleverne kan bruge det de arbejder med på dagen til i forbindelse med deres studieretningsprojekt.

Opgave: Medievirksomhed kommer med opgave, som de gerne vil have hjælp til. Fokus på opgaven.

Mobilerne samles ind i nogle kasser. Den gruppe, jeg har sat mig i nærheden af (seks elever fra htx), siger de ingen mobiltelefoner har med. Da jeg spørger til det, siger de, at de havde forstået, at de ikke skulle have dem med. En elev siger dog til mig, at han vil være ærlig og fortælle mig, at han har sin i tasken. Lærerne giver dog ikke så let op. De fortsætter, og det viser sig, at alle har mobiltelefoner med alligevel. De får udleveret en plastpose, som de skriver navn på, og de putter telefonen i posen.

Dernæst en fysisk start på dagen ved en idrætslærer. Enkelte drenge blokerer helt. Nogle af de blokerede løsner dog lidt op. Mange elever deltager ivrigt.

Bo Dalum – dansk filminstruktør og poet og historiefortæller. Bo har skrevet og instrueret seks kortfilm. I dag repræsenterer for TV-Ishøj. Det er en kommunal TV station og har derfor opgaver med at vise noget fra kommunalrådsmøder etc. Når en institution har stået det samme sted i mere end 10 år, er der behov for, at der sker noget nyt. Sendefladen er 55+. Opgaven er, hvordan kan vi lave det om, uden at tabe den nuværende seergruppe? Bo understreger, at det reelt er meningen, at elevforslagene skal blive til et konkret program, hvis det er realistisk.

Dernæst to øvelser: Giv gave og bus.

Evaluatorrefleksion: De utraditionelle undervisningsmetoder, hvor eleverne bliver sat til at løse delopgaver, som fx at finde sammen med en, der har samme slags trøje, og gå rundt og tale om, hvad TV Ishøj bringer i sine programmer o.l., virker provokerende på enkelte, men frisættende på de fleste. Der opstår et momentum, hvor det er muligt at skabe en bevægelse ind mod en koncentration om et emne. Men det kræver en stram og fast styring, som kan være meget vanskelig. Flere elever – især drenge – virker usikre på sig selv, og de udtrykker det ved at 'gemme' sig i store jakker eller at være modvillige til at deltage i 'legen'.

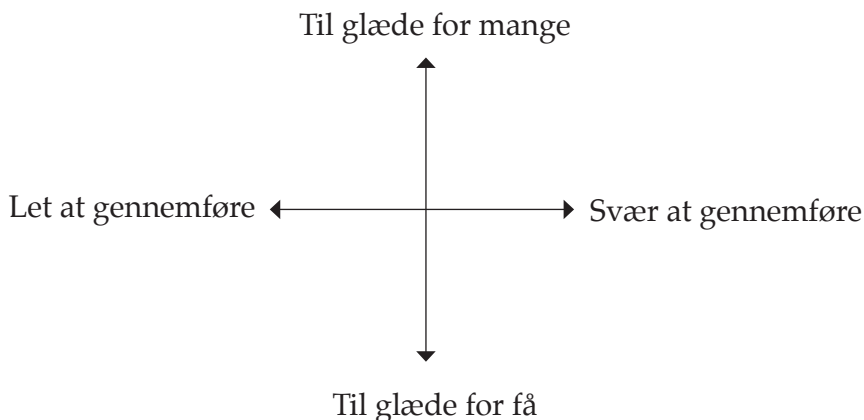
Start på opgaven: Eleverne skal finde sammen to og to og gå sammen rundt i lokalet og fortælle hinanden om ting TV Ishøj kan bringe.

Associationsøvelse: Eleverne får vist forskellige billeder på en skærm og skal associere i forlængelse af dem. De ideer, de får, skal de løbende skrive på post-it-sedler. Billeder: rådne bananer, en fiskekrog, postkasser, blomster, en dørtелефон, en myretue, i-fone, en kabelrulle, en plastboks med blåbær, glasmosaik, kopimaskine, en å, legende børn etc. Ideerne sættes op på gruppens 'væg'.

En lille rundgang til de forskellige grupper post-it-sedler viser, at der blev produceret mange associationer i alle grupper. De fleste associationer kredser naturligt omkring TV-produktion, men der er også mere frie og abstrakte associationer iblandt, som ikke alle er lette at tolke for den uindviede – fx 'globalisering', 'sikkerhed', 'historisk'.

Efter associationsøvelsen er der gruppeøvelser, hvor eleverne skal stille sig op i rækker efter størrelse, efter fødselsdag, måned, etc. Vanskelige øvelser, der løsner opmærksomheden. Dernæst skal eleverne hver tage tre ideer hver fra væggen og sætte op på et kompas, et koordinatsystem.

Fig. 7 Kompas for ideer



Placeringen af ideer i skemaet har til hensigt at få eleverne til at reflektere over karakteren af ideerne.

Alle tager nu de tre ideer de synes bedst om, takker gruppen for samarbejdet og går til nye blandede grupper, som mixer hhx, htx og stx. Alle får nye pladser i lokalet, men nogle får en kammerat fra den gamle gruppe med over – så vidt jeg kan se.

Identitet: Deltagerne skal nu finde på et navn til sig selv, som de skal bruge i den nye gruppe. Navnet skriver de på en seddel, som de placerer på brystet. Dernæst skal gruppen have et navn, og der skal laves et slogan, et banner til gruppen.

I den 'nye' gruppe, jeg nu sidder ved siden af, er der en meget tilbageholden og nervøs stemning. Alle sidder nervøst og drejer rundt på en kuglepen. Først da en dreng alias Werner tager et 'vist' initiativ, sker der noget. Initiativet vinder tilslutning i gruppen, og der sænker sig en vis ro.

Der skal skabes energi i den nye gruppe. Gruppen skal derfor arbejde med gruppeidentiteten. Det skal de gøre ved at lave fem bud på, hvad der er en god gruppe, og der skal vælges en præsident for hver gruppe. Når de har lavet fem bud, skal de tænke over hvilke to, de mener, er vigtigst. Præsidenterne skal herefter rejse sig op og sige gruppens navn, slogan og to bud. Jeg fik ikke alle grupperne noteret, men nogle:

1. Superheltene: Åben for ideer, kollektiv tænkning
2. Catcams: De ringer, vi spiller.
3. Random sex. Sjov og seriøsitet.
4. Cybe: ?
5. De sejeste: Pis på os, og vi pisser på dig, teamwork
6. Team Fashion: ?
7. Søløverne: Arrg
8. al-Quaida: Catch me if you can.

Evaluatørrefleksion: Det virkede rigtig godt at lave nye grupper, hvor eleverne ikke længere var helt trygge og kørte deres sædvanlige jargon. Støjniveauet i lokalet sænkede sig, og eleverne blev markant mere fokuserede på opgaven.

I næste øvelse skal eleverne skrive fem navneord hver på nogle kort. De skal derefter tale med den, der sidder til venstre for dem (to og to). De tager et kort hver (altså et ord hver) fra deres bunke og laver en sætning, hvor de to ord indgår. Der breder sig en munter stemning i de nye tværgående grupper under opgaveløsningen.

Gruppen skal herefter kigge på tre af de ord, de hver især havde med. Den ide, de brænder mest for, og som de mener, har mest potentiale, vælges ud. Derefter har hver gruppemedlem halvandet minut til at fortælle om den udvalgte ide.

Øvelse: Find tre gode ting og tre vanskeligheder ved hver ide (skyd den ikke ned). Hver skriver på et papir. Efter et stykke tid sender de det papir, de har skrevet, på rundt i gruppen. Der arbejdes nu meget koncentreret i alle 10 grupper.

Rundbordssamtale

I rundbordssamtale siger lærerne, at fokus i pilotprojektet om TV-Ishøj ikke var på det faglige. Fokus var på mere almene kompetencer som samarbejde med folk med anden faglig baggrund end én selv (blandede grupper hhx, htx, stx). Dette havde givet

eleverne et blik på egen faglighed, dvs. hvad det er, de hver især kan i forhold til de andre, og hvad de andre kan i forhold til dem, hvilket var et bevidst mål med projektet. Projektet havde faktisk haft samme virkning på lærerne, som i høj grad blev klar over, hvad de forskellige gymnasieretninger kan bidrage med til hinanden. Denne form for arbejde er blevet videreført i mindre projekter på skolen. Der ligger ifølge lærerne noget innovativt i at mikse gymnasieretningerne, fordi man tvinges til at tænke nyt, når man afsøger mulighederne i sådan et samarbejde. De følte også, at de har en forpligtelse til at arbejde med den problematik, fordi CPH-West netop er en fusion af de tre gymnasieretninger.

På evaluators spørgsmål om prioriteringen af de fire størrelser faglighed, studiekompetence, almendannelse og innovation i projektet svarede lærerne klart, at det var de almene studiekompetencer, dvs. samarbejde og det at arbejde innovativt med et problem, der var i højsædet. Innovation, forstået som produktinnovation (forbedring af TV-Ishøj) var *'bare'* en anledning til at gøre det. Det var processen, som en af lærerne udtrykte det. Det faglige var nærmest fravalgt. Altså en klar prioritering af internt rettet innovation, trods projektansøgningens krav om en prioritering af eksternt rettet innovation.

Også den elev fra pilotprojektet om TV-Ishøj, som deltog i første del af rundbordssamtalen, fremhævede samarbejdet mellem folk med forskellige kompetencer som det centrale. Som eksempel fra hans egen gruppe nævnte han betydningen af, at nogen havde forstand på budgettering og andre på tekniske ting.

På evaluators spørgsmål til eleven om, hvordan projektet var innovativt, svarede han, at man lærer at tænke på nye måder og bruge nogle nye metoder. Men det var tydeligvis ikke noget, han havde reflekteret meget over. Han havde dog blik for, at andre elever måske nok havde fået et større udbytte, end han selv havde.

Lærerne fremhævede, at det innovative ligger i det med, at en ekstern partner trækkes ind på skolen og sætter eleverne i gang med at arbejde med en autentisk problemstilling. Det er ikke noget, der sker særlig tit, så det i sig selv er nyt. Dette står delvis i mod-

sætning til det ovennævnte stærke fokus på interne innovation. Men det må tolkes sådan, at netop den eksterne relation giver den autenticitet, der gør det muligt at engagere eleverne i arbejdet med den interne innovation. Lærerne fremhævede videre, at de har defineret det innovative som det at forandre, og at forandringerne ligger hos TV-Ishøj, som har fået nogle ideer at arbejde videre med. Det må tolkes sådan, at det de lægger vægt på ikke er, om der sker en faktisk fornyelse/forbedring. Det vigtige er, at der foregår en god læreproces. Der var også, ifølge lærerne, mange elever, der i grupperne fik ideer fra hinanden. *'Det er meget det der med, at eleverne bliver opmærksomme på deres egen faglighed. Ikke så meget det, at de tager noget nyt med hjem, men mere det med, at de bliver opmærksomme på, hvad det er de selv kan, og hvad det er de andre kan'*. Hermed formulerer lærerne sig – naturligt nok – helt i forlængelse af projektansøgningen, men lægger til, at de faktisk mener, at det lykkedes i et vist omfang at indfri projektets mål på campen. Det indtryk bekræftes af den elev, der deltager i samtalen.

På evaluators spørgsmål om der er et almindende element i projektet, svarer en lærer, at *'hvis det er almindende at lære at arbejde sammen med andre i en gruppe, så er svaret ja'*.

Som et yderligt element ved den gennemførte solution camp fremhæver lærerne det med, at eleverne bliver fastholdt i noget i længere tid, og at der dermed skabes muligheder for fordybelse, *'som måske savnes lidt til daglig'*. Lærerne medgiver også, at det krævede en del af dem at holde projektet i flow og dermed at skabe denne fastholdelse. Det handler også om at arbejde på nogle andre måder end de sædvanlige, herunder både det, at undervisningen var organiseret som en camp, der varede hele dagen og langt ud over en normal skoledag, og at nogle af aktiviteterne var fysiske (fx det at bruge hænderne i et arbejde med piberensere og balloner). Det var anderledes (måske innovativt) for eleverne, lærerne og skolen at prøve det.

Pilotprojekt 1 – læringsstile

Pilotprojektet om læringsstile har kørt to år i samme klasse, men med forskellige fag og lærere involveret. I 1.g var det samfundsfag

og historie, og i 2.g var det biologi. Det første år er beskrevet i evalueringsrapport 1. Den oprindelige plan var, at eleverne skulle undervise kommende 1.g-elever i historie, men pga. personaleændringer blev det biologi i stedet. Biologilæreren, som er helt ny som lærer, havde både 2.g klassen, der skulle undervise, og 1.g klassen, der skulle undervises.

Læreren fortæller, at til forskel fra 1.g, hvor læringsstile blev brugt i undervisningen, skulle eleverne i 2.g selv bruge deres viden om læringsstile. Deres opgave var at undervise 1.g'er ud fra deres egen læringsstilpræference. Der kom derfor en ekstra dimension på. Det var arbejde med læringsstile, det var projektorienteret, og de skulle formidle et fagligt stof til 1.g-elever.

Den elev fra læringsstilprojektet, der deltog i rundbordsamtalen, har været med i projektet i begge perioder. Hun fremhævede, at det det første år i meget høj grad handlede om at læreren varierede undervisningen. Det var sådan, *'at folk, de glædede sig til, hvad fandt han nu på. Det var både noget med gruppearbejde, men også noget med bevægelse og en hel masse nye måder at lære på'*.

Som indledning havde eleverne gennemgået en læringsstilltest. Resultatet af den havde overrasket flere af dem. *'Jeg fik at vide, at jeg var visuel og efter at have modtaget visuel tilrettelagt undervisning med brug af billeder, plancher, power point osv. i et stykke tid, kunne jeg se, at det hjalp rigtig meget for mig'*. På den anden side er det også meget svært at placere folk i en enkelt læringsstilpræference. *'Jeg har også elementer af bevægelse og noget auditivt, men vi har nogle på klassen, som er meget kreative, noget med at tegne osv. Da jeg skulle undervise 1y, fik jeg at vide, at det var en gruppe, som var visuelt disponeret, og det hjalp mig at vide'*.

Selvom læreren er helt uerfaren som lærer, havde hun på forhånd en positiv holdning til at arbejde med læringsstile, hvilket hun havde skrevet om i sin stillingsansøgning. Hun fremhævede i rundbordssamtalen, at *'hvis man skal have ansvar for egen læring, er det vigtigt at vide noget om, hvordan læring foregår, og der er læringsstile et rigtig godt redskab, fordi man bliver gjort opmærksom på nogle ting. Faldgruben er, at når man screener eleverne i 1.g, vil nogen ende med at falde i kategorien 'it depends', fordi det afhænger*

af, hvilket niveau spørgsmålene er på. Det er, når tingene er svære, at læringsstilen viser sig. Når stoffet er nemt, og det hele glider, behøver man ikke bruge sin læringsstilpræference. I testen bliver spørgsmålene stillet mange gange, og det sætter elevernes tålmodighed på prøve og nogle kan have tendens til at svare lidt i øst og i vest. Det kræver, at eleverne faktisk tager testen seriøst'.

I dette skoleår har 2.g-klassen haft et forløb om nervesystemet, som af læreren regnes for et svært emne i biologi. De var derefter gået videre med et nyt emne. Da de skulle arbejde med at formidle stoffet til en 1.g-klasse, var de derfor nødt til at repetere stoffet. Mange blev overraskede over, at de ikke kunne huske stoffet. De troede, de kunne. At skulle formidle et stof til andre ved brug af sin læringsstilpræference sætter nemlig ifølge læreren et helt nyt perspektiv på stoffet. *'Det her skridt med pludselig at være 'læreren' gjorde, at mange var nødt til at sætte deres egen læringsstilpræference endnu mere i højsædet'. Eleven tilføjer, 'at der lå megen motivation i, at nu var der nogle andre, der også skulle forstå stoffet, og det følte som et stort ansvar, men det var virkelig fedt'.* Ifølge læreren, var 1.g-klassen begejstret for forløbet, og de havde stor tiltro til, at det var fagligt korrekt viden, de fik. En evaluering af projektet viste, at 2.g-klassen syntes, det var lærerigt at formidle stoffet gennem brug af sin læringsstilpræference, og 1.g-klassen syntes, det var meget lærerigt at få undervisning tilrettelagt til deres egen læringsstilpræference. Mange syntes, at de passede ind i deres primære præference. Det var indrettet således, at de visuelle underviste de visuelle, men dernæst turnerede eleverne rundt til de andre læringsstile, de visuelle gik til den auditivt tilrettelagte undervisning, dernæst til den kinestetisk tilrettelagte undervisning osv. Herved fik de mulighed til at prøve de andre læringsstile, *'og dér var der nogle der opdagede, at de faktisk forstod stoffet bedre i nogle af deres sekundære præferencer og dermed måtte overveje, om det faktisk passede bedre for dem'.* Dette resultat indgår i overvejelserne om, hvordan projektet skal videreføres. Læreren tilføjer, at 90 % er visuelle. Det er den store brede gruppe, *'men normalt køres den auditive undervisningsform i gymnasiet, fordi det er den, der er blevet brugt på universitetet'.* En lille solstrålehistorie

fra undervisningen drejer sig om en pige, der har en kreativ præference og fik et 12-tal i sin studieretningsopgave. Hun bad om at få lov til at passe sig selv, da hun skulle skrive opgaven, og hun lavede en hjemmeside. Hun er en, der typisk bliver tabt på gulvet, fordi undervisningen normalt ikke er indrettet efter hendes præference.

På spørgsmålet om, hvad der er innovativt ved projektet, svarede læreren, at det innovative ligger i, at ansvar for egen læring udvides til også at omfatte formidling til andre. Hun nævnte også, at bevidsthed om egen læringsstilpræference kan være en rigtig god ting i forbindelse med eksamlæsning. Sammenfattende kan vi sige, at der er to niveauer i projektet, et instrumentelt og et refleksivt. Det instrumentelle niveau handler om, at eleverne kategoriseres i læringsstilpræferencer og lærer at anvende bestemte metoder i deres læreproces. Det refleksive niveau handler om, at eleverne lærer at sætte deres egen kategorisering i en sammenhæng med andre kategoriseringer og herved blive i stand til at forandre sin egen kategorisering og også at tage andre læringsstile i anvendelse. Dvs. at projektet omfatter et niveau for metarefleksion over læring, hvilket også af projektet ses som et innovativt element.

Fokus for projektet er læring og læringsstile (undervisningsmetoder), og innovation knytter sig derfor også til disse to og ikke til eksterne partnere. Vi kan dog næppe tale om innovation i den forstand, vi har defineret begrebet. Det er i hør grad tale om et læringsprojekt.

Innovationsforståelse på CPH West

De to projekter på CPH West bygger ikke på entydige innovationsforståelser. Vi opererer med tre innovationstyper, teknisk-økonomisk innovation, almindelig innovation og fag-faglig innovation.

I forhold til disse er det klart, at projektet med TV-Ishøj har klare træk af en teknisk-økonomisk innovationsforståelse (jf. fodnote 1 og 2 side 18 og 21), fordi der er tale om at skabe en konkret værdi for andre. Men det er i virkeligheden ikke her, de lærere, der

har arbejdet med projektet, har deres dybe interesse. De opfatter mere den eksterne partner som en anledning og en mulighed til arbejde med et autentisk problem end en grund til det. Dermed bruger de det autentiske problem som en motivationsfaktor og et middel til at arbejde med det, der for alvor interesserer dem, nemlig at styrke elevernes samarbejdskompetencer på tværs af gymnasieretningerne. De udtrykker det også ved at betone processen frem for produktet. Der ligger ifølge lærerne noget innovativt i at mikse gymnasieretningerne, fordi man tvinges til at tænke nyt, når man afsøger mulighederne i sådan et samarbejde, og der er her tale om noget nyt for både elever og lærere. Bag denne interesse ligger den realitet, at CPH West er en forholdsvis ny fusion af de tre gymnasieretninger og har et behov for at udvikle sådanne samarbejdsrelationer på tværs.

Man kan sige, at der er innovation i begge ender af projektet, dels i form af, at eleverne arbejder med en ekstern teknisk-økonomisk innovationsopgave (innovation af TV programmer for TV-Ishøj) som et middel til at løse en intern problemstilling (innovation af samarbejdsrelationer på CPH West). Begge disse typer må karakteriseres som teknisk-økonomiske.

Hertil kommer et ikke udfoldet element af almindennende innovation, i form af innovation af elevernes (og lærernes) almene samarbejdskompetencer. Det er ikke noget projektet formulerer klart, men det fornemmes, at der ligger sådanne forestillinger i projektet, og direkte adspurgt peger en lærer netop på, at projektet fremmer en almen samarbejdskompetence, og at det opfattes som et almindennende element. Der er ikke koblet et refleksivt niveau i forhold til almene interesser hertil, og det er uklart, hvorved en sådan innovation adskiller sig fra læring. Derfor er der ikke basis for at karakterisere projektet som udtryk for almindennende innovation.

Lærerne betoner eksplicit, at det fag-faglige ikke spiller nogen rolle for projektet, hvorfor der heller ikke kan være tale om fag-faglig innovation.

Ser vi på læringsstilprojektet må det understreges, at det ikke i udgangspunktet var tænkt som et innovationsprojekt. Der er

tale om et projekt med stærk fokus på læreprocesser. Det er elevernes læreprocesser, der er det centrale, og spørgsmålet er, om ikke det yder projektet størst retfærdighed at bedømme det som et læringsprojekt frem for et innovationsprojekt. Det sted i projektet, hvor vi kan finde innovative elementer, er i udviklingen af nye undervisningsformer, hvor det er selve undervisningen, der innoveres. Hvis vi betragter 'undervisning' som et fag, må den innovation, der foregår der, betegnes som fag-faglig innovation. Eleverne er i projektet blevet stillet den opgave, at de skulle undervise yngre elever ud fra bestemte læringsstilpræferencer. De skulle altså tænke nyt og kreativt i forhold til undervisningsfaglige problemstillinger. De skulle gøre det for selv at lære det fag, de skulle lære fra sig, hvilket kan siges at være en forberedelse til videreuddannelse i faget, og endelig kan vi sige, at de har arbejdet med undervisningsfaglige problemstillinger, der ikke har været på forhånd givne løsninger på. Derfor må det innovative aspekt ved læringsstilprojektet betegnes som fag-faglig innovation. Der er ikke nogen af de to andre innovationsforståelser, der er udfoldet i projektet.

Ørestad Gymnasium

På OG har man som skolens andet pilotprojekt indsendt og fået accepteret en ansøgning om madkultur og klima. Den konkrete afprøvning er imidlertid blevet udskudt til efteråret 2011, hvorfor den følgende evaluering kun beskriver intentionerne i ansøgningsteksten.

Ansøgningsteksten: at forbedre madkulturen

Det pilotprojekt, der beskrives i ansøgningsteksten går ud at udvikle konkrete redskaber til planlægning og gennemførelse af et innovativt fagligt undervisningsforløb med fokus på kost og klima. Der skal tages udgangspunkt i kostråd og anbefalinger og i belastning af klimaet fra mad og madproduktion. Samtidig

skal elevernes egne madønsker inddrages. Herudfra forventer man, at eleverne vil udvikle en ny madkultur baseret på teoretiske og praktiske eksperimenter og erfaringerne fra disse. Den ny erhvervede erkendelse hos eleverne forventes at påvirke deres egne personlige valg af mad og dermed »krav« til udbuddet i skolens kantine.

Den form, undervisningen skal ske i, er at lade eleverne deltage i et »autentisk« undervisningsforløb, hvor de skal samarbejde med det firma, der driver skolens kantine. Denne eksterne aktør skal optræde på to måder i projektet. For det første skal firmaet være *dommer* i forhold til at vurdere elevernes forslag til nye produkter og nye tiltag i kantinedriften. Derudover skal firmaet som kokke fungere som *faglige konsulenter* for eleverne i deres udarbejdelse af nye produkter, især i forhold til den forretningsmæssige side, hvad angår salg, smag, pris og kvalitet.

Der gør sig flere innovationsforståelser gældende i det skitserede projekt. For det første er der en dominerende *faglig* innovationsforståelse. Det understreges i ansøgningen, at det er et fagligt innovationsprojekt, der først og fremmest skal ske i biologiundervisningen i to 2.g.-klasser. Den nye madkultur, eleverne skal udvikle, skal ske på baggrund af faglig viden. Det er et centralt mål i ansøgningen, at eleverne – og altså ikke blot den eksterne part – skal udvikle og forbedre *deres* personlige valg og madkultur, så denne i højere grad bliver vidensbaseret og fagligt forankret. Eleverne skal evalueres i forhold til kernefaglige mål og i forhold til, hvorvidt de kan handle og innovere på baggrund af faglige viden. Projektet handler i den forstand om at gøre den faglige undervisnings og fagene handlekraftige og handlingsorienterede. Målet er, at eleverne skal arbejde kreativt i og med fagene. Og målet er eksplicit at udvikle et fagligt undervisningsmateriale, der gør, at man kan arbejde med elevernes innovative evne i fagene, her konkret i biologi på B-niveau.

Ved siden af den faglige innovationsforståelse står også en alment dannende og myndiggørende innovationshensigt. Denne står i ansøgningen ikke i modsætning til den faglige, men beskrives som en indbygget dimension af fagligheden. Den

almene innovationsforståelse kommer til udtryk på den måde, at projektet handler om at gøre eleverne sundheds- og klimabevidste, herunder bevidste om madproduktionens effekt på det globale klima. Målet er i den forstand ikke *blot* at skabe økonomisk værdi for kantinen, men at mobilisere eleverne og deres fra biologiundervisningen tillærte viden om klima i forhold til at forbedre kantinens udbud ud fra *almene værdier*. Således opstilles det bl.a. som et mål for projektet, at udbuddet og omsætningen i kantinen af sunde og klimavenlige kvalitetsprodukter øges. Tilsvarende er målet om, at eleverne skal bevidstgøres og forbedre deres madkultur et udtryk for idealet om en alment dannende form for innovation. Det handler om at mobilisere og gøre eleverne i stand til at forbedre verdens globale tilstand, på baggrund af faglig viden. Samlet står dét, vi andetsteds har karakteriseret som handlekompetence, derfor centralt i projekttansøgningen.

For det tredje gør der sig også en markedsorienteret innovationsopfattelse gældende; omend den beskrives mere som et eksperiment og som et åbent spørgsmål. Det sker, idet der lægges op til at eleverne skal udvikle produktforslag til et kantinefirma, der skal agere som dommer og »køber« af disse forslag og som konsulent i forhold til især salg, smag, pris og kvalitet. Endvidere lægges der op til brug af KIE-modellen. I ansøgningen synes man imidlertid at være opmærksom på, at der kan opstå modsætninger mellem en rent økonomisk værdisætning og de almene klimaværdier. Således står der bl.a., at med introduktionen af en ekstern partner i undervisningssituationen bliver det særdeles relevant at evaluere, hvordan firmaet værdisætter udbyttet af samarbejdet med eleverne i forhold til firmaets kerneaktivitet – nemlig at drive en forretning.

Samlet er der i ansøgningen lagt op til en faglig og almindannende form for innovation, der dog skal udspille sig i relation til en økonomisk aktør, nemlig firmaet for skolens kantine. De primære værdier i ansøgningen er faglige og almene (etiske). Endvidere lægges der op til en undersøgelse af, hvorledes de evt. primært af innovationen berørte, nemlig alle eleverne på skolen,

reagerer og opfatter evt. ændringer af udbuddet i kantinen. Ansøgningen stiller dermed et klart fagligt kompetencegivende og alment dannende innovationsprojekt i udsigt, der samtidig har en økonomisk aktør og et økonomisk marked som genstands- og problemfelt. Den samlede innovationsopfattelse lægger således i tråd med den som vi har opstillet generelt som anbefalelsesværdigt i denne og forrige rapport, og som desuden kan aflæses som en mere klar opfattelse af innovation på OG end den vi fandt og beskrev i den første rapport. Det står med ansøgningen klart, at der med innovation på OG først og fremmest sigtes på at udvikle faglige undervisningsformer, der dyrker elevernes innovative evner på måder, der gør dem i stand til at bruge og udvikle faglig viden handlekraftigt og bærekraftigt til at forbedre verden ud fra alment reflekterede værdier, herunder også deres egen verden og personlige opfattelse heraf.

Gammel Hellerup Gymnasium

Pilotprojekt nr. 2 på Gammel Hellerup Gymnasium (GHG) hedder *Det moderne museum* og er organiseret som et samarbejde med Zoologisk Museum (Statens Naturhistoriske Museum, Københavns Universitet). Museet har i en årrække arbejdet med formidling i forhold til folkeskoleklasser og er på det seneste også begyndt på et formidlingsarbejde i forhold gymnasieklasser. Pilotprojektet går ud på, at pilotprojektet på GHG skal bidrage hertil i form af webbaserede øvelsesvejledninger, som lærere og elever kan benytte ved dissektion af dyr hjemme eller på gymnasierne. Pilotprojektets formål er at lave den første øvelsesvejledning, *i et nyt og spændende format, til dette websted* (projektbeskrivelsens formulering).

Projektet

Selve projektet blev gennemført som en 2-dages camp organiseret af de to lærere, der udgør krumtappen i Innovationsprojektet på skolen, og som begge er biologilærere. I projektet deltog alle

skolens biologilærere, og nogle af disse havde lagt et betydeligt stykke arbejde og engagement i projektet.

Pilotprojektet gennemførtes af skolens fem klasser, som har en studieretning med biologi på a-niveau – skolen udbyder to forskellige biologistudieretninger og en bioteknologistudieretning.

Campen startede med et eksternt oplæg til alle elever om naturvidenskabelig formidling af Mai Muhrmann Jepsen, Ph.D-studerende ved Københavns Universitet og med tilknytning til Experimentariums formidlingsafdeling. Dernæst gennemførte eleverne et praktisk modul med dissektion af dyr, hvor de bl.a. tog billeder af processen og beskrev deres fremgangsmåder, og de gennemførte et modul tilrettelagt efter principperne i KIE-modellen, hvor de arbejdede med at udvikle deres projekt i det kreative rum og det innovative rum. Det sidste element var processen med i praksis at producere en hjemmeside til Zoologisk Museum, hvilket svarer til det entreprenante rum i KIE-modellen.

Projektbeskrivelsen er bygget op omkring tre nøgleord, kreativitet, faglighed og studieretningsidentitet:

Kreativitet: elevernes kreative kompetencer ønskes sat i spil og styrket gennem projektet, så det endelige produkt kan opnå et tilstrækkeligt højt formidlingsmæssigt niveau, og dette gerne i en nytænkende form.

Faglighed: Eleverne ønskes udfordret på deres faglige kompetencer ved at inddrage en dobbelt aftager i form af museets formidlingsafdeling som den direkte aftager og de fremtidige brugere af webstedet som den indirekte aftager.

Studieretningsidentitet: Eleverne kommer til at arbejde i team på tværs af årgangene, men samtidig indenfor samme studieretning, så der kan etableres en studieretningsidentitet og et socialt fællesskab på tværs af årgangene.

Det innovative element er til stede i forløbet i form af en forbedring af Zoologisk Museums formidling til gymnasiet og udvikling/forbedring af studieretningsidentitet. Man kan sådan set også tale om, at det handler om en ny måde at arbejde med naturfaglig skrivning på, selvom dette ikke var tænkt ind fra

start og ikke har været i fokus for projektet. Dermed er der også et innovativt element i forhold til undervisningen.

I forhold til begreberne ekstern og intern innovation er projektbeskrivelsen mest tydelig i forhold til den eksterne innovation, hvor fag anvendes som middel til innovation og hvor der er tale om værdi for en ekstern partner. Men sådan som projektet er lagt op, er der i meget høj grad tale om intern innovation, hvor faget og elevernes læreproces er målet for innovationen. Det kommer især til udtryk i, at eleverne skal arbejde med naturfaglig formidling, hvilket i praksis i dette projekt drejer sig om en fornyelse af måden at arbejde med naturfaglig skrivning på. Vejledningen til dissektion af dyr, som eleverne skal udarbejde, er et skriftligt produkt, der benytter sig af mange udtryksformer og en mediebrug, der ikke er gængs i den traditionelle naturvidenskabelige rapport, som er bygget op efter strenge genrekrav og med primært brug af bogstaver på papir, grafer og tabeller. Kravene til indhold og præcision i den netbaserede dissektionsvejledning er imidlertid ikke mindre end i den traditionelle rapport, men der arbejdes med form og medie.

Der er tale om et projekt med en ekstern opdragsgiver (Zoologisk Museum) og dermed et produkt med værdi for andre end eleverne selv. Autenticiteten understreges yderligere af, at de ti bedste produkter vil blive bedømt af et dommerpanel bestående af Ole Høgh Post, konservator, Pernille Hjort, skoletjenesten og Birgitte Rubæk, grafiker, alle fra Statens Naturhistoriske Museum, på baggrund af fagligt indhold, grafisk opsætning og formidlingsmæssig gennemslagskraft, og at det vindende produkt efterfølgende vil blive offentliggjort på Statens Naturhistoriske Museums nye webportal, som det er planen skal åbne i løbet af sommeren 2011. Det kan herefter anvendes af alle danske gymnasielærere og elever.

Rundbordssamtale

Ca. to måneder efter campen gennemførtes en rundbordssamtale om projektet med deltagelse af de to centrale lærere og tre elever.

Heraf fremgår det, at det rent innovative element i projektet ifølge lærerne er nedtonet til fordel for tre delmål relateret til elevernes kompetenceudvikling:

I forhold til et etisk-refleksivt niveau, eller et alment dannende niveau, er der ikke sat mål i beskrivelsen af pilotprojektet. Men i samtale med lærerne fremgik det, at det var noget, de mente lå mange steder i projektet fx i forhold til almen viden om formidling.

Derimod fremgår det meget tydeligt af beskrivelsen af pilotprojektet og endnu tydeligere af samtale med lærerne efterfølgende, at det faglige element vægtes højt. Det faglige er tilgodeset både i det rent biologifaglige – dissektion af dyr – og af den kreative formidling af det faglige stof i form af en øvelsesvejledning, som evaluator (jvf. ovenfor) opfatter som innovation i forhold til naturfaglig skrivning, selvom det ikke er italesat sådan af lærerne, og selvom det aspekt ikke rigtig vinder gehør i rundbordssamtalen.

I samtalen bliver lærerne bedt om at prioritere betydningen af de tre begreber innovation, almendannelse og studiekompetence i forhold til pilotprojektet: Det vigtigste er ifølge lærerne studiekompetence (det biologifaglige og den biologifaglige formidling / skrivning), dernæst det innovative (forbedring af Zoologisk Museums vejledningsmateriale, ny måde at arbejde med formidling på og forbedring af studieretningsidentitet) og endelig det alment dannende (som ikke er ekspliciteret).

I rundbordsamtalen fremhævede de to lærere, at GHG bevidst har valgt at satse på, at innovationsprojekterne skal have et stærkt fag-fagligt grundlag. Som en af lærerne udtrykte det, er der mange variable i spil i sådan et projekt, og man må vælge, hvilke man 'leger' med, fordi man ikke kan lege med dem alle sammen på en gang. Meningen er klar nok. På GHG har de truffet det valg, at det ikke er det fag-faglige, der eksperimenteres med, det er undervisningsformerne, så formidlingen af det fag-faglige styrkes. Derfor arbejder de ikke primært med innovation i forhold til fagenes indhold, men i forhold til andre elementer, således at elevernes faglige studiekompetence øges, og at deres arbejde med nye undervisningsformer kan tilføre noget nyt i forhold til

en traditionel studiekompetence. I det aktuelle eksempel i forhold til, hvordan man formidler et naturfagligt stof. Der er ikke tale om en principiel modstand mod innovative eksperimenter på fagniveauet, men om et valg, der anses for relevant netop for GHG. Denne GHG-tilpasning til innovation indebærer, at projekterne skal være fagligt solidt forankrede.

Det fremgår også at samtalen, at der på skolen er en pragmatisk holdning til brugen af 'innovative elementer' i undervisningen, fx at arbejde kreativt, at arbejde med energizers, brainbreakes etc. Disse kan og bliver ofte anvendt som enkeltstående elementer, uden at der er krav om at gennemføre en hel KIE-model hver gang.

Lærernes fokusering på det faglige og på at benytte innovative elementer i undervisningen blev i høj grad bakket op af de elever, der deltog i rundbordssamtalen.

Den vindende gruppe (som havde en repræsentant tilstede ved rundbordssamtalen) havde lavet en instruktionsvideo med nogle virtuelle modeller og billeder/dias understøttet af en skriftlig vejledning. Gruppen kom frem til deres løsning ved at arbejde med nogle prototyper, som bl.a. også rummede inspiration fra en anden gruppe, der fungerede som sparring. Man bruger vejledningen ved at have videoen kørende, mens man står og arbejder med dissektionen. Der var også nogle mere humoristiske elementer i løsningen i form af en video, hvor gruppemedlemmer iført hvide kitler står ved en tavle og gennemgår noget teori om tarmsystemet for hhv. rovdyr og pattedyr på en lidt sjov måde. Endelig rummer gruppens løsning også noget om sikkerhed og hygiejne, også fremstillet på en sjov måde.

Dommerkomitéen havde kåret det bedste og det næstbedste forslag, og derudover gav de specialpriser til nogle forslag, de mente havde nogle interessante elementer. Og de har valgt at bruge vinderforslaget og plukke elementer fra de andre prisvindere, fx har de inddraget en modellervoksanimationsfilm. En gruppe har lavet noget på Facebook, der vil blive linket til, og der er nogen, der har lavet en skriftlig vejledning, som var god, og den bliver også lagt ind på hjemmesiden. Zoologisk Museum har valgt at bruge elementer fra syv forskellige gruppeprodukter i den vejledning,

der ender med at ligge på hjemmesiden. De havde fokuseret på humoren i løsningerne, men også det med, at instruktionerne ligger i flere lag, så man både kan se en video, få et print etc. Præmien er at komme ind på museet og overvære en dissektion af et større dyr og se, hvordan en konservator arbejder.

En elev i rundbordssamtalen havde været med til at lave en sang om en rotte. Eleven mener selv, at grunden til at dette projekt ikke vandt, er, at der ikke var så mange lag i forslaget, og heller ikke så meget teori.

På spørgsmålet om eleverne tænkte, at deres forslag til dissektionsvejledning skulle være innovativt, svarede eleven fra den vindende gruppe, at hendes gruppe i stedet tænkte, at det skulle være brugbart. Hun siger, at de i deres gruppe tænkte på en situation, hvor nogle elever har fået stillet en opgave af deres lærer, og har brug for at gå ind og finde en vejledning, der kan bringe dem videre i deres arbejdsproces. De tænkte altså ikke på at lave noget, som ikke er set før, tværtimod fremhæver hun, at det er svært at lave en vejledning, som ikke er set før, og hun mente, at det ville være svært at dissekere til en sang. Det 'nye' i deres løsning var at arbejde lidt med nogle humoristiske elementer.

Den gruppe, der havde lavet en sang, havde gjort det ud fra en forestilling om, at en sang ville sidde fast, hvis der fx indgik rim. De havde skrevet noget i retning af 'vi sømmer dig fast, ligesom Jesu Krist...'. Det havde været sjovt at lave. I dette forslag er der et klart forsøg på at tænke innovativt, men resultatet var ikke umiddelbart brugbart, og dermed heller ikke innovativt.

Som kommentar til, hvad de lærte på campen, fremhæver eleverne især det dissektionstekniske. Det helt konkret at stå med skalpellen og skære tarmen fri og finde ud af, hvor lang den er etc. Det gav lyst til at gå ind i teorien bagefter, fordi man selv havde stået med det i hånden. Også arbejdet med de gule sedler (post-it), hvor hver gruppe producerede et 'idé-bord', blev fremhævet, fordi *'det var rigtig rart at gå rundt og se på, hvad andre havde tænkt'*.

Oplægget om naturvidenskabelig formidling havde ikke sagt de tilstedeværende elever så meget. De anså det nærmest for at være til en anden aldersgruppe. Men en af lærerne fremhævede,

at et af løsningsforslagene, hvor man ser tarmsystemet fra et korns perspektiv, nok ikke var kommet frem uden oplægget. 'Den gruppe var måske ikke så fagligt velfunderet, men de havde set en vinkel, som ingen andre havde set. Gruppens forslag gik på, at en rotte spiser et korn, og så fortæller de historien om kornets oplevelse ned igennem tarmkanalen. *'Der er spænding på drengen i historien, og til sidst kommer det ud, og det er blevet udnyttet. Det var en meget original måde at fortælle på'*. Det var et af de projekter, der blev udvalgt til at komme med på Zoologisk Museums hjemmeside.


På campen var eleverne sammensat i grupper på tværs af klasser, hvilket eleverne oplevede som positivt. Det krævede, at de var meget åbne over for hinandens idéer, hvilket også var blevet indskærpet af lærerne, og det gjorde, ifølge en elev, at der nok kom lidt andre ting på banen, end der ellers ville have gjort.

En lærer spurgte eleverne om de tror, de får noget med fra den her type projekter, som de ikke får i almindelig undervisning. *'Om der er en ekstra faktor i det her, som gør, at I tænker, ok, det kan være jeg bliver bedre i den sidste ende?'* En elev svarede, at her tænkte man på flere måder at formidle på, end man normalt ville. En anden sagde, at det er som om, at når man finder ud af, at man kan formidle på en anden måde, er det også, som om man lærer stoffet på en anden måde. *'Jeg kan da i hvert fald huske mange af de ting vi lærte, og der er der da mange andre projekter, hvor jeg ikke kan. Det er som om man lærer det bedre'*. En tredje elev tilføjer, *'ja, det var sjovere.'*

Dommerpanelets afgørelse

Udvælgelsen af de bedste projekter foregik ved, at lærerne udvalgte et antal projekter, som dommerpanelet kunne vælge imellem. Nedenfor er dommerpanelets afgørelse gengivet. Afgørelsen rummer både en rangering af projekterne og en begrundelse for, hvorfor de er udvalgt. Det er værd at bemærke, at det i højere grad er faglige kriterier, der ligger til grund for bedømmelserne end innovative. Dog anes en interesse for innovative forslag i nogle af begrundelserne. De fremherskende faglige begrundelser fremgår fx med stor tydelighed i bedømmelsen af vinderprojektet fra gruppe 19, se bilag nedenfor.

Figur 7. Bedømmelse af vinderprojekterne fra dommerpanelet på Zoologisk Museum



STATENS NATURHISTORISKE MUSEUM
KØBENHAVNS UNIVERSITET

Til deltagerne i konkurrencen "Den bedste dissektionsvejledning"

Tak for alle jeres flotte og kreative produkter! Statens Naturhistoriske Museum sætter stor pris på jeres entusiasme og engagement, som kommer til udtryk i jeres film, historier, spil mm. Vi glæder os til at offentliggøre vinderprodukterne på vores ny-designede hjemmeside i sommeren 2011.

Ekspertpanelet har vurderet jeres vejledninger ud fra faglige, pædagogiske og grafiske kriterier. I er blevet bedømt for det samlede produkt.

Første plads: Gruppe 19

Produktet består af en film og en skriftlig vejledning. Begge produkter er intuitivt og overskueligt opbygget med fokus på de kommende brugere – andre gymnasieelever. I videoen vil vi fremhæve den gode gennemgang af teori og den humoristiske vinkel på sikkerhed. Selve dissektionssekvensen er bygget logisk og brugervenligt op, med et godt baggrundslydspor og overskuelige tekster. Videoen er derudover koblet til vejledningen – alt i alt et godt og gennemarbejdet produkt der nemt kan anvendes af andre.

Hele produktet offentliggøres.

Præmien består af en rundvisning i Zoologisk Museums afkogningsrum og konservatorværksted. Vinderholdet og deres klassekammerater kan derefter overvære dissektionen af et dyr fra Zoologisk Museums store fryser. Der trækkes lod mellem de klasser som er repræsenteret i vinderholdet.

Anden plads: Gruppe 2

Produktet består af en film og en skriftlig vejledning. Videoproduktionen er et utrolig flot produkt, og har et godt og højt informationsniveau. Grafik og formidling er helt i top, specielt i den første del af videoen. Lydsporet fungerer også godt som baggrundsmusik. Den skriftlige vejledning står ikke mål med resten af produktionen.

Videoproduktionen offentliggøres.

Præmien består af fribilletter til Zoologisk Museum til holdet og deres klasser.

Andre grupper, i prioriteret rækkefølge, der fortjener særlig omtale:

De nedenstående gruppemedlemmer får, som tak for en stor og god indsats, fribilletter Zoologisk Museum. Derudover offentliggøres dele af produkterne.

Gruppe 9: For en god videoproduktion i tre velvalgte dele. Den skriftlige vejledning er meget flot og velstruktureret og det fungerer godt med overskrifterne.

Den skriftlige vejledning offentliggøres.

Gruppe 28: For jeres fantastiske animation – den er rigtig flot og underholdende!

Animationsdelen af videoen offentliggøres.

Gruppe 3: For jeres gode idé og overvejelser omkring "tarmspillet".

Tarmspillet offentliggøres.

Gruppe 17: For en god og underholdende historie om Kornet Kenneth

Historien om Kornet Kenneth offentliggøres.

Gruppe 27: For jeres gode idé med at oprette en Facebookside

Der linkes til facebook siden fra SNM's hjemmeside.

Innovationsforståelse

Spørgsmålet om, hvad innovation er, og hvordan man er innovativ, havde spillet en rolle i hvert fald for nogle af eleverne. Den gruppe, der havde lavet en sang, havde bevidst tænkt i nye baner – men er det i sig selv innovativt? Den vindende gruppe havde også haft med i overvejelserne, om man kunne lave noget helt anderledes, men var altså landet på den beslutning, at det kun kunne være som et krydderi på en brugbar løsning.

En af lærerne sagde i forlængelse heraf, at der er tale om et meget afgrænset projekt. Det er biologi for biologieleverne, der alle har fået en biologifaglig forberedelse til projektet. Og man har valgt en aftager, som er en naturvidenskabelig afdeling på et universitet. Det gør, at der er meget få muligheder for at tænke nyt. Den anden lærer fortsatte, *'at det gør, at det er i formidlingen,*

der kan laves noget spræl med. Det er udtryk for et helt bevidst valg. Det innovative er i formidlingen, hvor man måske kan give et boost til Zoologisk Museum, som måske er lidt støvet museum med gamle dyr i sprit, til at være et mere moderne og opdateret museum, hvor der også kan ske noget sjovt'. Eleven fra den vindende gruppe supplerede, at de netop omkring formidlingen havde lidt 'skøre' idéer, men at den sparringsgruppe, de havde, fik dem til at indse, at det nok ikke kunne lade sig gøre. I starten havde gruppen altså lidt mere modige idéer, men de blev sorteret fra eller modereret undervejs. Det var i den proces, at den understøttende papirvejledning kom ind i billedet.

Innovationsforståelsen, som den kommer til udtryk i rundbordssamtalen, er således i overensstemmelse med projektbeskrivelsen, hvor det er den eksterne innovation, der definerer projektet som innovativt. Men der fornemmes også en interesse for undervisningsformen. Den omtales ikke som innovativ, men implicit ligger der en sådan forståelse til grund for projektet. Det handler om at arbejde på andre måder end de tilvante, at arbejde på tværs af klasser og med en autentisk opgave at løse.

Det er også værd at notere, at projektet hverken af lærerne eller eleverne opfattes som innovation i forhold til skriftligt arbejde i naturfag eller skriftligt arbejde som sådan. Det skyldes formentlig, at produktet ikke opfattes som et 'skriftligt produkt', men det er i virkeligheden et skriftligt produkt som er i klar overensstemmelse med målet for den skriftlige undervisning i faget, jvf. læreplan for biologi A, stx-bekendtgørelsens bilag 12,

Uddrag fra læreplan i biologi A – stx, juni 2010

Skriftlighed i faget omfatter arbejde med fagets forskellige skriftlige genrer og er en væsentlig del af læreprocessen. Det skriftlige arbejde omfatter blandt andet følgende:

- journaler over eksperimentelt arbejde og feltarbejde
- rapporter udarbejdet på baggrund af journaler
- forskellige opgavetyper, blandt andet med henblik på træning af faglige elementer, samspil med andre fag og skriftlig prøve
- andre produkter som f.eks. præsentationer, posters og projektrapport.

Derfor kan det undre, at ikke alle lærerne anser produktet som en skriftlig aflevering i biologi, og at de ikke har blik for opgavens innovative bidrag i forhold til skriftligt arbejde i naturfag. Det innovative ligger i, at eleverne bliver inddraget i at innovere skrivningen. Deres opgave er at tænke nyt og kreativt i forhold til naturfaglig skrivning og formidling. Der er et stærk element at forberedelse til videreuddannelse inden for naturvidenskab og den problemstilling, de arbejder med, formidling af viden om dissektion af dyr, har ikke på forhånd givne svar. Derfor må projektet klart betegnes som fag-faglig innovation.

Etisk refleksion

På spørgsmålet om eleverne, når de arbejdede med deres løsning, tænkte på faglig korrekthed som det primære, eller om de også gjorde sig etiske overvejelser (fx respekt for dyr), svarede en elev, at de havde fået at vide, at det primære var, at det skulle være fagligt korrekt. Det er ellers den første sætning i målsætningen for på biologi på alle de gymnasiale niveauer:

Uddrag fra læreplanerne i biologi A, B og C – stx, juni 2010

Formålet med undervisningen er, at eleverne opnår biologisk indsigt og udvikler ansvarlighed for sig selv og for andre levende organismer.

Ifølge eleverne havde etiske overvejelser ikke spillet nogen rolle for dem. En elev sagde direkte, at det tænkte de overhovedet ikke på, *'men alle har jo et eller andet forhold til dyr, måske har man selv et kæledyr, så man står ikke bare og hamrer i det'*. En anden sagde, at *'man var meget forsigtig, det tror jeg alle var'*, underforstået, med at skære dyret i stykker på en uværdig måde.

Det var forskelligt, hvor grænseoverskridende det havde været for eleverne at dissekere. Der var imidlertid meget få elever (de tilstedeværende kunne huske to ud af 570 elever), der ikke kunne håndtere det, og måtte gå uden for døren, hvilket også indikerer, at eleverne har 'mandet' sig op og har taget opgaven alvorlig,

inklusiv det, at behandle dyrene med respekt. Så selvom etisk refleksion ikke var en eksplicit del af forløbet, virker det som om, elevernes adfærd rummer en latent forståelse for det etiske aspekt – en slags uforløst refleksionsmulighed, der kan tages op i undervisningen i forlængelse af projektet.

Sammenfatning

I projektet er det primært ekstern innovation, der fremhæves. Men implicit ligger der også klare forestillinger om intern innovation i form af eksperimenter med undervisningsformer, arbejde på tværs af klasser og arbejde med en autentisk opgave.

Evaluator fremhæver, at der i projektet i høj grad også er tale om innovation i forhold til skriftligt arbejde. Dette er blot ikke en del af lærernes egen forståelse af projektet.

Det faglige i form af det dissektionstekniske og det biologiteoretiske fremhæves som helt centralt. Derved har projektet en stærk instrumentel studieforberedende profil. Men det ligger lige for, at koble etiske refleksioner om menneskets forhold til dyr, om forsøgsdyr i forskningen, om dyr og produktion af fødevarer etc. til projektet, hvorved det ville blive tilført et almindende perspektiv.

Handelsskolen København NORD – hhx i Hillerød, Frederikssund og Lyngby

Denne evaluering af innovation på KNORD tager udgangspunkt i en analyse af skolens ansøgning om midler til et pilotprojekt i skoleåret 2010-2011. Analysen følges af en oversigt over, hvad der er sket på skolen i dette skoleår og af, hvordan innovationsforståelsen har udviklet sig på skolen. De to sidste punkter bygger på en rundbordsamtale gennemført i april 2011 med tre lærere, hvoraf den ene er skolens arbejdsgruppemedlem i innovationsprojektet, og to elever. Evaluator har også deltaget i en innovationcamp, som KNORD afholdt i efteråret 2010, hvor også elever fra htx i Hillerød deltog.

KNORDs pilotprojekt i skoleåret 2010-2011

Her følger først en analyse af den ansøgning om midler til pilotprojekt, som KNORD indsendte til Projekt Innovationskraft og Entreprenørskab op til skoleåret 2010-2011.

KNORDs pilotprojekt har titlen »Play camp – innovationsspil med fokus på forretningsmodellens indhold«. Fagene Innovation B og Engelsk A indgår.

Formålet har en formal og en material side. Formalt skal eleverne lære at arbejde innovativt. Fokus er specielt på de kompetencer, der er nødvendige i det innovative rum i KIE-modellen. Det drejer sig ifølge ansøgningen om indadtil at kunne kategorisere, selektere, argumentere og anvende hinanden som medspiller. Det drejer sig om udadtil at kunne samarbejde med eksterne samarbejdspartnere og bruge dem som medspillere og om at kunne bruge sine netværk. Mere overordnet skal eleverne lære at anvende et spil som model til udvikling, og de skal kritisk analysere deres egne processer og løsningsforslag i forhold til, at de skal være til gavn for den eksterne arbejdspartner. Endelig skal de på et metaplan reflektere over »den 'værdi', spillet giver den enkelte«. Projektets materiale indhold er, at eleverne skal udvikle »forretningsmodeller til glæde/ nytte for en nyetableret virksomheds forretningsidé«. Der er således tale om en markeret fagligt baseret innovation. Virksomheden skal have fokus på det globale marked. KNORD har forbindelse til iværksættere i Hillerød, så der er tale om autentiske samarbejdspartnere.

Eleverne skal arbejde med innovative arbejdsformer i play camp'en og træne de nævnte kompetencer.

Målet er at skabe værdi for den eksterne samarbejdspartner, og det er også denne der skal vurdere og evaluere de forretningsmodeller, som eleverne udvikler. Forstået på denne måde er der tale om, at eleverne instrumentelt skal innovere på midlerne til at nå de mål, som den iværksættervirksomhed, de samarbejder med, har stillet. Ansøgningen peger dog også på, at spillet giver værdi for den enkelte (elev, må man formode), og i forlængelse af dette skal projektet også evalueres af lærere og elever. Ansøgningen

markerer, at projektets formål opfylder hhx-bekendtgørelsens § 1, stk. 4, der bl.a. understreger, at »uddannelsen skal have et dan- nelsesperspektiv med vægt på elevernes udvikling af personlig myndighed«. Vi formoder, at det er intentionen, at der også skal evalueres på, om dette mål er nået.

I det følgende undersøger vi, hvilken innovationsforståelse der er i projektansøgningen, hvilken begrundelse, der er for at man skal arbejde med innovation, og hvilke arbejdsformer det ifølge ansøgningen er tanken, at eleverne skal anvende.

Ansøgningen definerer ikke konkret, hvad innovation er i den gymnasiale kontekst. Men vi mener, at det placerer sig mellem to forskellige syn på dette spørgsmål. På den ene side er det knyttet til markedet i og med, at produktkravet er, at eleverne skal udvikle forretningsmodeller, der har værdi for iværksæt- tervirksomheder på det globale marked. Her er der tale om en strategisk-instrumentel tilgang til innovation. Der tales også om, at projektet skal skabe værdi for den enkelte (elev). Set i forlæn- gelse af den strategisk-instrumentelle tilgang må det indebære, at eleverne skal tilegne sig de kompetencer, der gør, at de efter endt hhx-uddannelse har kompetencer, der gør dem værdifulde som forretningsmodeludviklere, eller værdifulde studerende på en videregående uddannelse inden for dette felt. På den anden side markerer ansøgningen som nævnt, at projektet opfylder hhx's formålsparagraf. Skal dette være tilfældet, må det være underforstået, at eleverne skal forholde sig etisk-refleksivt til de forretningsmodeller, de udvikler, og at de som en del af eva- lueringen skal reflektere over, om spillet har givet dem værdi gennem at de har tilegnet sig denne kompetence. I begge tilfælde understreges det, at innovation sker *med fag*.

Den samme fordobling ser vi også, når det gælder spørgsmålet om, hvordan projektet bliver legitimeret. Projektet legitimeres enten med, at det giver eleverne de instrumentelle kompetencer, de har brug for på markedet, og/eller med, at det giver dem kompetencer til etisk-kritisk at kunne analysere og vurdere, hvad der sker på markedet. Men forholdet mellem de to mulige legitimeringer er ikke klart.

Projektet lever op til kriterierne for pilotprojekter i efteråret 2010. Projektets mål er, at eleverne skal producere et produkt (en forretningsmodel), der har værdi for en ekstern relation (en privat iværksættervirksomhed i lokalsamfundet). Når det drejer sig om, hvordan produktet skaber værdi, og hvilken værdi der er tale om, er der som sagt to forskellige opfattelser i spil. Dette kommer også til udtryk i forbindelse med evalueringen. Den skal dels foretages af samarbejdspartneren, som vi formoder, vil lægge vægt på den instrumentelle nytte (men det ekspliciteres ikke i ansøgningen), dels af lærerne og eleverne, der kan inddrage om dannelsesmålene er nået (men heller ikke det ekspliciteres i ansøgningen). Der er tale om en innovationsforståelse med tydelige teknisk-økonomiske træk, der muligvis tænkes realiseret, så den reflekteres alment. Og der lægges vægt på, at der skal ske innovation *med fag*.

Aktiviteter på KNORD

Ved samtalen på KNORD præsenterede lærerne det pilotprojekt, de har gennemført og diskuteret det med evaluator. Til slut deltog også to elever i samtalen.

Projektet, der blev afviklet over én dag, blev gennemført to gange, og begge gange med elever fra KNORDs afdelinger i Lyngby og Hillerød. Oplægget var, at eleverne med udgangspunkt i en innovativ ide, der er målrettet mod det globale marked, i grupper skulle udvikle forskellige forretningsmodeller. Det skulle ske under anvendelse af spillet Business Model Construction Tool, der stammer fra IDEA House, og den innovative ide skulle leveres af en ekstern samarbejdspartner og rekvirent. Der er tale om et fagligt spil – og den ene af informanterne understregede, at det har en kvalitet, så han havde overvejet at anvende det i en virksomhed, han driver. Spillet blev spillet på den måde, at de forskellige grupper skulle tage udgangspunkt i forskellige målgrupper, og dermed blev både forretningsplaner og produkter forskellige fra gruppe til gruppe. Da idéen blev »leveret«, og da produktidéen og forretningsplanen skulle leveres tilbage til rekvirenten, var eleverne på projektdagen ifølge lærerne i I-rummet i KIE-modellen.

Konkret havde lærerne etableret et samarbejde med en iværksætter, der har et cykelfirma, og som ud over at sælge cykler også udvikler cykel-events og -arrangementer. Oplægget var, at grupperne skulle udvikle events, som han kunne sælge. (Af praktiske grunde blev det ikke en virksomhed rettet mod det globale marked, der blev samarbejdspartneren).

Dagen sluttede med, at eleverne præsenterede deres produkter, og at iværksætteren udpegede en vinder. Han lagde vægt på, at der skulle være tale om nytænkning, at den konkrete ide skulle kunne realiseres, at den skulle kunne give værdi, og at den var godt præsenteret. Vinderen den ene af dagene var en gruppe, der udviklede produktet »cykel-dating«.

Lærerne lagde på mødet med evaluators vægt på, at eleverne havde lært, at én ide kan resultere i flere brugbare forretningsmodeller, at eleverne kommer tæt på en »rigtig ide« og en »rigtig iværksætter«, at de træner at arbejde med innovation på engelsk, så deres arbejde peger ud mod det globale, og at de træner aktivitet i det innovative rum. De understregede videre, at de fandt projektet innovativt, fordi de anvendte nye og innovative arbejdsformer, og fordi der blev skabt værdi både for iværksætteren og eleverne. Der blev skabt værdi for eleverne, fordi de tilegnede sig de kompetencer, de skal anvende, når de i deres arbejdsliv skal arbejde innovativt i en globaliseret verden.

Lærerne understregede, at dagen var arrangeret således, at målet var givet af en ekstern opdragsgiver. I det omfang, eleverne skulle reflektere, var der tale om, at de skulle overveje, hvilke midler der bedst kunne sikre, at de kom til det givne mål. Evaluator bad lærerne om at uddybe, hvordan der var blevet reflekteret. En af lærerne sagde:

Jeg kan jo høre, at de tager jo meget af det her med hjem, og så kikker de på og siger, hvad kan jeg også bruge her i det daglige arbejde, i det arbejde de laver med denne her forretningsplan [i en stor skriftlig rapport, evaluators anm.] ... kan jeg bruge det her i det daglige praktiske arbejde? ... Dér kommer noget refleksion ind.

Refleksion i denne sammenhæng er altså refleksion over, hvordan erfaringerne fra spillet på projektdagen kan anvendes i forbindelse med deres daglige mål-middel-orienterede arbejde med at udvikle forretningsplaner og med markedsinnovation i faget Innovation og i andre erhvervsøkonomiske fag. Evaluatoren fulgte op med at spørge, om lærerne og eleverne havde inddraget kritisk-etisk refleksion på den måde, som det er defineret i vores første evalueringsrapport. Dertil svarede læreren:

»Det har vi slet ikke haft med og diskuteret.«

Innovationsforståelse på KNORD

Overordnet mente lærerne, at innovation er at arbejde med innovative arbejdsformer – KIE-modellen nævnes eksplicit – og arbejde med produkt- og procesinnovation. Det virker for evaluatoren som om, at det er underforstået, at innovation er en økonomisk kategori, der er knyttet til markedet.

Lærerne lagde vægt på, at KNORD er et handelsgymnasium (hhx), og i den forbindelse finder de det vigtigt, at eleverne gennem undervisningen tilegner sig de kompetencer og de arbejdsformer, der er nødvendige for, at de kan agere på markedet som iværksættere eller ansatte. Skoleformen er rettet mod markedet, mod at »tingene skal kunne bruges«. Som evaluatoren mener vi, at lærerne på denne måde udtrykker en teknisk-økonomisk innovationsforståelse med vægt på, at der foregår innovation *med* fag. At innovationen altså er fagligt funderet (den fag-faglige innovationsforståelse). Dermed må uddannelsen blive instrumentelt studieforberegende, også selvom en lærer fremhævede, at eleverne tilegner sig demokratisk kompetence gennem at forhandle sig til enighed i grupperne, og en anden lærer understregede, at eleverne også skal arbejde med social innovation.

Adspurgte pegede lærerne på, at det på hhx må være legitimt, at der er undervisning, der er instrumentel på denne måde, og at der altså er undervisning, der ikke har en almindelig og etisk-refleksiv vinkling. En af lærerne placerede almindelsen i uddannelsens humanistiske fag: »Dannelse er vist noget med tolkning af en Ribbjerg-tekst.«

Evalueringsgruppen finder det bemærkelsesværdigt, at der i KNORDs pilotprojekt kun innoveres på midler til at nå det mål, som en ekstern samarbejdspartner har formuleret. Der er tale om innovation på midler eller instrumentel innovation, og det finder vi problematisk i forhold til såvel det almindelige som det studieforberevende perspektiv i uddannelsen. I analysen af KNORDs pilotprojektansøgning argumenterede vi for, at man kunne læse et etisk-refleksivt perspektiv ind i den. Samtalen med lærerne viser, at det gør det ikke, og at undervisningsforløbet – derfor – er blevet realiseret på en måde, hvor dette perspektiv ikke er med.

Eleverne var tydeligt af samme opfattelse som lærerne. For dem er innovation noget med, at »komme med forslag til, hvordan hverdagen kan blive nemmere«, og det er noget, man arbejder med i de handelsrelaterede fag. For dem er der altså også tale om en kategori knyttet til markedet som domæne / innovationsfelt. De virkede forundrede over, at man kunne spørge om, om de arbejdede innovativt i de fag, der ikke er handelsrelaterede. Dels fordi stoffet dér ikke er nyt: »Det er jo det samme stof. H.C. Andersen og sådan noget.« Og dels fordi arbejdsformerne er nogle helt andre: »Det er jo bare tavleundervisning og gruppearbejde.«

Evalueringsgruppen finder det hverken problematisk eller illegitimt, at man arbejder med en instrumentel og markedsrettet tilgang til innovation på et handelsgymnasium. Men evalueringsgruppen finder det problematisk – jf. diskussion af innovation i relation til almindelig og studieforberejdelse ovenfor – at undervisningen ikke kaster et etisk-refleksivt blik på dette arbejde. Projektet på KNORD synes mere at være inspireret af den teknisk-økonomiske innovationsforståelse i *faget* Innovation end af den innovationsforståelse, der er indlejret i de gymnasiale uddannelsers formålparagraf. (Denne problemstilling vender vi tilbage til i del 5 i denne rapport).

Evalueringsgruppen er også af den opfattelse, at almindelig uddannelse ikke kun er knyttet til det humanistiske hovedområde. Almindelig uddannelse er at tilegne sig de almene dele af fag fra alle hovedområder med henblik på at kunne handle personligt

myndigt – at kunne tage kvalificeret stilling til det senmoderne samfunds komplekse problemer i et alment perspektiv.

Helsingør Gymnasium

Helsingør Gymnasium (HG) har i 2010 gennemført et pilotprojekt om innovativ formidling af studieretningerne på Helsingør Gymnasium og i 2011 et projekt om byplanlægning med titlen Anvendelse af Cinema-karréen i Helsingør. Det første projekt blev behandlet i rapport 1, men sammenfattes også kort her for at give læseren en mulighed for at læse de to projekter i sammenhæng. Det er især begrundet i, at HG med de to projekter ser ud til at have fundet en balance mellem en markedsorienteret innovationsforståelse og en alment dannende innovationsforståelse, som vil kunne inspirere andre skoler.

Skolens første pilotprojekt

Det første pilotprojekt gik ud på at få eleverne til at innovere skolens årlige informationsmøde for kommende 1.g'ere. I ansøgningen skriver skolen bl.a., at »gennem et forløb på 3 moduler skal eleverne arbejde med kreativ og ideskabende processer, omkring hvordan deres studieretning kan formidles på en aktiverende måde hvor faglighed og studieretningens identitet er i centrum. Gennem innovative processer skal hver studieretning finde frem til en fælles ide, som hele klassen er fælles om at udvikle, tilrettelægge, organisere og formidle.«

Der er tale om lidt af et columbusæg i forhold til de to innovationsdiskurser, den økonomiske og den dannelsesmæssige. Dels kan man sige, at projektet går ud på at sælge skolen bedre til potentielle elever (marked), men det skal gøres med fokus på faglighed og studieretningsidentitet (måske ikke ligefrem en dannelsesdiskurs, men i hvert fald en vægtning af traditionelle gymnasieværdier). I vores samtaler med lærerne fremgik det, at der lå en markant begrundelse for projektet i spørgsmålet om studieretningernes identitet. Studieretningerne blev indført med gymnasireformen i 2005, og lærere og ledelse havde arbejdet

meget med at sammensætte studieretninger, der både opfyldte faglige krav, var relevante i forhold til optagelse på videregående uddannelser og i øvrigt kunne være attraktive for eleverne. Fornemmelsen var nu, at disse nye studieretninger for eleverne mere havde karakter af formelle beslutninger om sammensætning af nogle fag og niveauer end af faglige retninger, de kunne identificere sig med. Derfor var det vigtigt, at det var elever, der arbejdede med at finde og formulere disse identiteter, så studieretningerne fik nogenlunde samme type identitetsmæssig status hos dem, som fx mat-fys, mat-bio, mat- samf, samf-sproglig, ny-sproglig, klassisksproglig etc. i sin tid havde, og at denne identitet kom til at udgøre en kerne i præsentationen af gymnasiet.

Der er ingen tvivl om, at formålet med projektet er strategisk-instrumentelt. HG skal sælges bedre, og det kan gøres ved at innovere (forbedre) informationen om studieretningerne på HG. Men det fokus, der er på det faglige og identitetsmæssige, rummer potentielt mere end det. Det rummer også en mulighed for refleksion over, hvilke fagligheder og hvilke værdier (og her kommer dannelsesaspektet ind), der er på spil i gymnasiet og ikke bare på HG. Samtalerne med lærerne giver klart indtryk af, at de vægter det sidste, og der opstår derfor et kompromis mellem marked og dannelse.

Skolens andet pilotprojekt – ansøgningsteksten

Det andet pilotprojekt går ud på at inddrage elever i Helsingør Kommunes udarbejdelse af et byplanmæssigt idekatalog for et bykvarter, der af kommunen beskrives som meget uhomogent og med blandede funktioner uden sammenhæng. Det rummer industri, nedlagte industribygninger, McDonalds, biograf mv. Kvarteret bærer præg af et vist forfald, men det har et potentiale for HG, fordi det ligger centralt mellem gymnasiet og det centrale Helsingør. I ansøgningen skriver HG:

»Målet er ikke at udarbejde et færdigt koncept, men i samarbejde med Helsingør Kommune at spille en aktiv rolle i udformningen af et idekatalog. Dette vil ske med udgangspunkt i Helsingør

Kommunes vision, de fire værdier, »ro, nærhed, autenticitet og gådefuldhed«. I denne vision er der også opstillet fire behov:

- *Giv mig mulighed for at udleve mine drømme og ønskemål*
- *Få mig til at føle mig velkommen og delagtiggjort*
- *Giv mig et ærligt sted*
- *Gør mig nysgerrig og overrask mig.«*

Denne del af målsætningen betoner ikke et rent markedsaspekt, selvom Helsingør Kommune som rekvirent gerne skulle have et input på et idémæssigt niveau fra elevernes innovative arbejde. Målbeskrivelsen flyder nærmest over med alt andet end markeds-værdier: drømme, delagtiggørelse, ærlighed, nysgerrighed mv.

De sidste to linjer i målbeskrivelsen råder lidt bod herpå med følgende formulering:

»Helsingør Gymnasium og Cinema-Karréen er geografisk tæt forbundet – derfor indgår gymnasiets mulige fremtidige aktive anvendelse af Cinema-Karréen også i formålet.«

Det er mundtligt blevet præciseret for evaluatør, at det konkret drejer sig om gymnasiets eventuelle anvendelse af områdets biograf, som alligevel stod ubenyttet hen i dagtimerne.

Så også i dette pilotprojekt ser HG ud til at have fundet en balance mellem marked og noget andet, som kan ses som et alment projekt, nemlig byens funktionalitet, byens rum, byens æstetik o.l. Da de klasser, der arbejdede med projektet begge havde samfundsfag, kan man også sagtens se projektet som fagligt, fordi flere af fagets metoder og stofområder, kan bringes i anvendelse, fx dataindsamling, statistiske metoder, sociologiske analyser, økonomiske analyser og ikke mindst analyser af politiske beslutningsprocesser.

Sammenfattende kan det for HG's innovative pilotprojekter konkluderes, at de søger at forbinde de tre innovationsforståelser, den tekniskøkonomiske, den almendannende og den fagfaglige.

Vi indplacerer HG's pilotprojekter mellem type 1 'den etisk-refleksive innovator' og type 2 'den refleksive innovator' i skemaet side 18. Der er klart tale om refleksive elementer i projekterne, selvom det ikke helt er til at sige, om de lægger op til at innovere ud fra det fælles bedste eller ud fra det partikulært bedste (HG's/ elevernes lokale interesser som institution i lokalsamfundet i forbindelse med hhv. studieretninger og byplanlægning). Men der er helt entydigt refleksive elementer til stede, som gør, at der ikke bare er tale om instrumentel innovation, hvor eleverne innoverer på vegne af en ekstern opdragsgiver.

Gennemførelse af campen

Dette afsnit bygger i alt væsentligt på feltnoter taget af evaluator, mens campen var i gang. Der er foretaget et udvalg af disse med henblik på at give et indtryk af, hvordan campen blev gennemført.

Projektet blev gennemført som en to dages solution camp med overnatning. Deltagere var 2.b med samfundsfag på A-niveau og deres lærer i samfundsfag og historie og 3.x med idræt på A-niveau og samfundsfag på B-niveau og deres lærer i idræt og samfundsfag. Der var hyret en camp-master med baggrund i innovationsfaget, som er tidligere gymnasielærer og som nu arbejder som skuespiller og som free lance facilitator ved innovationsprojekter på skoler og i virksomheder.

Eleverne havde på forhånd fået en introduktion til innovation og arbejdet med innovation ved et besøg på Københavns Åbne Gymnasiums innovationsrum på Carlsberg. Det var meningen, at eleverne skulle arbejde igennem så længe de orkede og overnatte. I løbet af campen skulle de introduceres til det konkrete projekt og udvikle ideer og løsningsforslag til anvendelse af Cinema-karréen. Første dag inkluderede en fotosafari til det bykvarter, projektet handler om, Cinema-karréen.

Introduktionen til projektet blev foretaget af en arkitekt fra teknisk forvaltning, Helsingør Kommune

Da eleverne ankommer kl. 10.00 er det første, der møder dem, en lang gulvløber (af papir), hvor programmet er anført med il-

lustrative tegninger. En elevkommentar ved indgangen var: *'en gigantisk tidsplan'*. Det er evaluators indtryk, at eleverne synes, det er en sjov måde at anskueliggøre projektet på. Og det markerer under alle omstændigheder, at det her undervisningsforløb er noget særligt, som bryder med den sædvanlige måde at organisere undervisning på.

I introduktionen til campen siger camp-masteren, *'at det vi skal er at udvikle noget nyt, men vi kender ikke vejen. I skal arbejde med kreativitet og innovation til gavn for Helsingør by'*. Hun siger videre, at det handler om at komme ud over at elske sine egne idéer og at finde frem til idéer, der er til gavn for Helsingør. Det skal være noget der kan skabe autenticitet, gådefuldhed etc. *'En af jeres forcer er jeres uvidenhed. I er ikke låst af en forestilling om, hvad der er rigtig og forkert i forhold til målgruppen'*. Der er allerede fra start en elev, der protesterer over de fire ord. Han oplyses om, at det er de fire ord, som en gruppe fra kommunen, dvs. opdragsgiveren, har peget på.

Kommunens arkitekt siger i sit oplæg, at Helsingør er noget særligt, og at det nye yndlingssted i byen er Kulturværftet. Hun siger videre, at Cinema-karréen rummer et potentiale for en helt ny bydel, og hun taler om en vision for Helsingør med formuleringen *'Tættere på Kbh, Sverige, natur (særligt værdifuldt landskab), historie (Kronborg, gl. by etc.), på os selv og hinanden (mange tilbud i byen, hvor man kan komme tæt på hinanden)'*.

Et konsulentfirma, der har arbejdet med visionen, taler om tre tilgange til kulturskabelse: samleren, jægeren og opdyrkeren. *'I Helsingør er der rigtig mange samlere'*, siger kommunens arkitekt. *'Samleren bevæger sig i det nære miljø, og vil ikke have særlig meget i gang. Jægeren vil gerne have forandring og udvikling. Opdyrkeren er lidt af hvert, men skal have et lille skub. Der mangler jægere i Helsingør'*. Hun fremhæver de fire værdier for Helsingør: Autenticitet, ro, nærhed og gådefuldhed, og hun tilføjer en række udsagn, som hver især kan give et perspektiv på det byplanarbejde eleverne skal i gang med: *'gør mig nysgerrig', 'overrask mig', 'giv mig et ærligt sted' og 'få mig til at føle mig velkommen'*.

Endelig opstiller hun nogle succeskriterier for Helsingør:

- Blandt de 5 bedst omtalte byer i Danmark
- 1000 nye arbejdspladser
- 1000 nye tilflyttere (helst jægere og hellere et yngre segment)
- Bedste sted for innovation, viden og kreativitet.

Endelig gennemgår arkitekten lidt om hvad der i forvejen er i området. Der ligger en biograf og en restaurant (McDonald), som mange af eleverne benytter.

Efter arkitektens oplæg kalder camp-masteren eleverne sammen ved løberen med planen for campen. Hun går op ad løberen med eleverne omkring sig og fortæller om alle de processer, de skal igennem. Det virker utrolig godt som præsentation af programmet. Som slutpunkt, før evaluering, skal eleverne præsentere otte visionære og visualiserede idé-spør til anvendelse af Cinema-Karréen for borgmesteren, nogle af de nuværende erhvervsdrivende i området, rektor for den internationale højskole og rektor på skolen. Panelet vil give feedback. Visualiseringerne skal ikke nødvendigvis være på elektroniske medier. Det kan være modeller i pap, det kan være plancher etc.

Herefter går arbejdet i grupperne i gang. Grupperne består af 4-5 medlemmer og er sammensat på tværs af 2. og 3.g. Arbejdet følger et stramt tilrettelagt tidsskema, som camp masteren holder nidkært. Først skal grupperne etablere deres identitet. Det gør de ud fra fire overskrifter:

- Kompetencer i gruppen
- Målsætning
- Vigtige ting for samarbejdet
- Gruppens navn.

Til hver af overskrifterne er der øvelser, som grupperne skal gennemføre

Øvelse til 'Kompetencer':

- Hver af jer skriver ned på en seddel to ting I er gode til – Det behøver ikke være faglige ting (3 minutter)
- Præsenter dem for hinanden

Eksempler på svar fra grupperne:

Ride, drømme og tænke stort, at tage billeder, tænke logisk, at tegne...

Dernæst øvelse til 'Målsætning':

- Hver af jer skriver ned hvad I godt kunne tænke jer at opnå med denne workshop (3 minutter)
- Præsenter dem for hinanden i gruppen og snak om I kan blive enige om at formulere en – evt. flere fælles målsætninger (10 minutter).

Eksempler på svar fra grupperne: lave et sted for de UNGE, udføre en proces, der er kreativ og som kan inspirere til fremtiden, alle skal kunne bruge området, at udfordre sig selv til at tænke nye og kreative tanker, at arbejde flittigt

Evaluatørrefleksion: Det vigtigt at lægge mærke til den meget stramme styring af deltagerne ind i en koncentration om opgaven – da vi er nået til målsætningsdiskussionen er der en god diskussion i alle grupper – den gruppe, jeg sidder nær ved, er allerede inde i snak om principper for indretning af området.

Dernæst en lang række stramt styrede gruppeøvelser, herunder produktion af en planche, der blev hængt op i lokalet, så de andre grupper kunne få inspiration.

Navn på gruppe:

Samarbejdskriterier og kompetencer i gruppen

Billeder af gruppemedlemmer

Stikord –
Vision

Målsætning

Evaluatorrefleksion: Jeg talte i en pause med camp masteren og hun sagde, at hun var spændt på, hvor mange grupper der havde skrevet 'modighed' på deres planche – vi talte også om, at det var helt uforudsigeligt på nuværende tidspunkt, hvad det her ville udvikle sig til, og om der overhovedet kommer noget ud af det.

Evaluatorrefleksion: Det er svært for flere af eleverne helt at acceptere måden at arbejde på. Men de forsøger. Det er i det hele taget værd at spekulere over, hvad det er, man opnår ved en undervisningsform som denne. Det er ikke fordybelse! Det er snarere en form for impulsivitet, hvor man handler på den første tanke, slækker på den kritiske sans, og forhåbentlig åbner for kreativiteten.

Hen på eftermiddagen går eleverne i grupper på by-safari i det bykvarter, de skal arbejde med, bevæbnet med et fotoapparat og et åbent sind. Evaluator gik med, men måtte forlade projektet

her, Ca. halvanden måned senere gennemførtes en rundbords-samtale med nogle af eleverne og lærerne.

Rundbordssamtale med lærere og elever

Samtalen blev gennemført med fire elever og to lærere. I samtalen kritiserer eleverne projektet for på den ene side at lægge op til, at de skulle komme med alle mulige 'vanvittige' ideer, men til slut, da de eksterne dommere skulle kommentere, var det netop alt det lidt skøre og skæve, der blev 'hakket ned af de der folk i jakkesæt'. *'Der var fx nogle, der havde en ide om et center, hvor alt havde noget at gøre med vand, og der var alt muligt med underjordiske gange og alt muligt, og det lød meget urealistisk, men også netop meget gennemført. Og her sagde en af dommerne (ejereren af Cinema centeret / evaluator), at han nød at høre det, fordi det var interessant, men sagde også med det samme, at det ikke kunne gennemføres, og så sidder man lidt med følelsen af, hvad!... det vidste vi jo i princippet godt, at det ikke kunne, men vi havde jo fået at vide, at det var det, det gik ud på.'* En lærer kommenterer, at der nok ikke var helt afstemning af, hvad det var, kommunen ønskede at få, og det, der rent faktisk blev bedømt. Det handlede for denne dommer meget om, hvad der kunne lade sig gøre rent økonomisk og om Cinema centerets rolle i projektet. En af eleverne tilføjer, at hendes gruppe ikke nåede helt til at tænke meget anderledes tanker. Der var dog nogle af de lidt usædvanlige ideer, der fik en lidt mere positiv modtagelse, fx en ide om et piratskib – et lektiepiratskib – i en lille sø i området. Det syntes dommerne var en godt om. De kunne godt se mulighederne for nogle af elementerne. En elev siger, at hun fuldstændig kunne forstå den kritik, dommerne gav, *'men at det var som om, de ikke rigtig gik ind på legen med at tænke helt nye og urealistiske tanker'*. Som snakken udvikler sig, bliver synspunkterne på dommerpanelets bidrag mere nuanceret. Fx får rektor og en arkitekt fra kommunen pæne ord med på vejen. Også borgmesteren havde sagt gode ting, men var tilbøjelig til hele tiden at holde det op mod økonomi.

Eleverne følte, at det var lidt af et antiklimaks, da de overrakte deres forslag til panelet, men den videre refleksion i samtalen går

i retning af, at deres ideer forslag måske alligevel har sat gang i et eller andet, selvom de ikke i første omgang blev modtaget med begejstring. Og en af lærerne tilføjer, at det jo netop var formålet for kommunen, og at kommunens folk i virkeligheden var meget begejstrede for projektet.

I den videre snak siger eleverne, at de nok har lært en hel del af forløbet, både det at forsøge at tænke innovative og 'vilde' tanker og den lidt kedelige 'realisme', de mødte.

Camp-modellen blev fremhævet af eleverne som lærerig, fordi de fandt ud af, at de godt kunne finde ekstra ressourcer, når de ellers troede, de var helt udkørte. Det lærte dem noget om deres egne kræfter.

En elev siger, at hun tror, hun fremover vil bruge det der med *'at tænke ud af boksen og så lige tage den videre, i stedet for at gøre det sædvanlige... tænke det på en anden måde, se det på en anden måde'*. En anden elev sagde, at hun havde glædet sig meget til at prøve at arbejde på en ny måde, men *'at det viste sig virkelig at være virkelig svært... man ved godt, at det her er superrealistisk, men alligevel skal man hele tiden sige ja'*. En tredje elev fremhæver, at selve ideen med at se Helsingør på en anden måde er god, *'fordi der simpelthen ikke er mange unge mennesker, der har lyst til at blive boende'*.

Direkte adspurgt svarede eleverne, at de egentlig aldrig havde tænkt på byplanlægning eller byen før. Kun en elev, hvis far er arkitekt, havde gjort det. En elev siger, at hun under elevernes byvandring havde tænkt, at det kunne være et superfedt område for alle generationer.

Eleverne havde også studset over de ord, der blev brugt i kommunens vision **'ro, nærhed, autenticitet og gådefuldhed'**. En siger, at i starten, da hun fik de der ord, havde hun tænkt *'hvad!!!..., men bagefter kan man jo godt se, at det bliver nødt til at være interessant, for at der skal komme folk udefra'*. Selvom det er 'underlige' ord, så brugte eleverne dem faktisk. Ordene ro og nærhed var ret hurtigt indarbejdet. *'Det var mere de der ord; gådefuldhed og autenticitet'*. Som en elev siger, *'jeg synes, vi brugte dem'* og en anden fortsætter, *'ja, vi havde nogle snakke omkring dem'*. *'Til sidst skar vi nærmest ordene ud i pap, man får ro der, nærhed der,*

gådefuldhed der osv...' Som eksempel på noget autentisk nævner eleverne *'det gamle Helsingør'*, og en lærer tilføjer noget med *'vartegn'*. Som eksempel på det gådefulde nævnte de, at man skulle kunne se området fra Kongevejen, men at det ikke skulle afsløre helt, hvad det indeholdt. Der var også andre ideer, noget med forskellige niveauer i terrænet og noget med, at man skulle kunne se igennem nogle bygninger. En elev siger, at kommunens værdier var en afgrænsning, og at hun egentlig havde syntes, *'at det havde været federe, hvis det var os, der skulle opstille nogle værdier'*. På den anden side nævner den samme elev også, at de nok ikke selv var kommet på ord som autenticitet og i hvert fald ikke gådefuldhed, og at de havde givet en spændende inspiration og en udfordring til arbejdet.

På spørgsmålet om, hvad der er innovativt i projektet, siger en elev, at det har hun haft problemer med at svare på, når folk har spurgt. En anden elev siger, *'at innovativt for mig er en helt anden måde at arbejde på, en helt anden arbejdsproces end man er vant til'*. En tredje elev siger, at det er en smule frustrerende, en fjerde, at det var det, at man til sidst kunne se, hvordan det fungerede (med udarbejdelse af plancher), at det blev meget visuelt. *'Og det var fedt, det der med, at når man var gået død, så kunne man gå op til de der plancher og tage nogle noter og få nogle ideer'*. Men eleverne kan ikke give en definition på innovation ud over, at det er en form for arbejdsmetode. En elev siger, at det er forskelligt, hvordan folk arbejder. For hende kommer ideer ikke ved, at man *'sidder og punker dem frem. I mit hoved kommer de ikke fordi, at nu skal jeg fx skrive studieretningsopgave de her tre dage. Sådan fungerer det ikke for mig. De kommer lige pludselig, når jeg mindst venter det'*.

Selve organiseringen af campen fik rosende ord med på vejen. Det blev fremhævet, at det var godt, at de fik mange små, korte opgaver undervejs, hvor der var lagt et stramt tidspres... *'det gjorde rigtig meget for at holde én i gang'*.

Innovationsforståelsen

Pilotprojekt 2 på Helsingør Gymnasium er eksternt orienteret. Det handler om innovation i byplanlægning, men på et ide-

plan, ikke på et konkret plan. Man kan sige, at det entreprenante aspekt ikke ligger i at eleverne skal levere et innovativt produkt, men at de skal levere et input til kommunens tanker og planer.

Der arbejdes ikke direkte med etisk refleksion i forhold til projektet, men selve opgaven handler på sin vis om etisk refleksion, nemlig refleksion af forholdet mellem by og mennesker, og refleksionsspørgsmålet er: hvordan skaber man den gode by?

Det er klart, at når man arbejder med autentiske cases, vil man møde de interesser (læs markedsinteresser), der eksisterer i disse. I dette tilfælde er de eksemplificeret ved ejeren af Cinema centeret, som har klare egeninteresser i området. Gymnasiet har selv interesser på spil, idet de muligvis vil kunne anvende lokaler i Cinema Centeret. Men det er ikke disse egeninteresser, der definerer projektet. Man kan sige, at projektet etablerer en ramme, hvori eleverne kan sammenholde de forskellige interesser med hinanden, både de ureflekterede, de specifikt reflekterede og de alment reflekterede (jf. figur 1).

Alle tre innovationsforståelser er i spil i HG's pilotprojekt, men ikke med lige stor klarhed. Der er tale om en teknisk-økonomisk innovationsforståelse, fordi projektet har til hensigt at skabe værdi for andre, det vil her i første række sige kommunen, men også for Cinema Centeret og for gymnasiet. Man kan indvende, at der ikke er noget marked, men alligevel. Projektet er også båret af en almendannende innovationsforståelse, fordi der lægges op til, at eleverne reflekter spørgsmålet om 'den gode by'. Endelig kan man også sige, at der ligger en fagfaglig innovationsforståelse i projektet, idet der er tale om samfunds-faglige problemstillinger, som eleverne skal tænke nyt og kreativt i forhold til. Denne innovationsforståelse bliver ikke udfoldet meget i projektet, hvis vi skal holde os til elevernes udsagn. De antyder ikke noget om, at de har taget samfunds-faglige redskaber i brug i projektet.

Københavns Åbne Gymnasium

Denne evaluering af innovation på Københavns Åbne Gymnasium tager udgangspunkt i en analyse af skolens ansøgning om midler til et pilotprojekt i skoleåret 2010-2011. Analysen følges af en oversigt over, hvad der er sket på skolen i dette skoleår og af, hvordan innovationsforståelsen har udviklet sig på skolen. De to sidste punkter bygger på to samtaler med lærere på skolen. Den første samtale blev gennemført i efteråret 2010. Tre lærere deltog i denne samtale. Den anden samtale, hvor to lærere deltog, blev gennemført i april 2011. Begge gange deltog skolens medlem af innovationsprojektets arbejdsgruppe.

KG's pilotprojekt i skoleåret 2010-2011

Her følger først en analyse af den ansøgning om midler til pilotprojekt, som Københavns Åbne Gymnasium indsendte til Projekt Innovationskraft og Entreprenørskab op til skoleåret 2010-2011.

KGs pilotprojekt har titlen »Local, national, and global democracy: developing global citizenship«. Formålet er tredelt:

- elever fra 2.g skal finde ud af, hvordan man bedst muligt strukturerer og formidler et undervisningsmateriale om den demokratiske struktur i det amerikanske samfund til elever i folkeskolen
- dernæst skal de sammen med elever fra KG's venskabsskole i Illinois gennemføre en undersøgelse af demokratiets vilkår på skolen, dens nærområde og i Chicago. Det skal ske dels via web 2.0, dels på en studietur
- endelig skal de udarbejde et undervisningsmateriale. I denne proces skal de inddrage folkeskoleeleverne

I hele processen skal de anvende innovative arbejdsformer og dermed træne innovative kompetencer. Her nævnes specifikt idégenererings-, samarbejds-, formidlings- og handlekompetence og endvidere faglige kompetencer. Arbejdet med de innovative

arbejdsformer skal ifølge ansøgningen både faciliteres af lærerne og af eleverne selv.

Målet er at skabe værdi fagligt og dannelsesmæssigt både for eleverne på KG og for eleverne på Vesterbro Ny Skole. I forbindelse med det dannelsesmæssige nævnes det eksplicit, at det drejer sig om dannelsen af den demokratiske borger.

I det følgende undersøger vi, hvilken innovationsforståelse der er i projektansøgningen, hvilken begrundelse, der er for at man skal arbejde med innovation, og hvilke arbejdsformer det ifølge ansøgningen er tanken, at eleverne skal anvende.

Ansøgningen definerer ikke specifikt, hvad innovation i den gymnasiale kontekst er, men projektet lægger op til både en undersøgelse af, hvordan vilkårene for demokrati er og en diskussion af, hvad demokrati i en globaliseret verden er, og til, hvordan man kan undervise i dette. Projektet lægger op til den gode forandring på tre niveauer:

- det sigter mod at skabe et undervisningsmateriale om undervisning i demokrati til en defineret ekstern aktør
- det sigter mod, at eleverne på KG gennem arbejdet med at skabe og formidle undervisningsmaterialet får den dannede, demokratiske borgers kompetencer, så de kan deltage i den stadige forbedring af det demokratiske samfund
- og det sigter mod, at eleverne på Vesterbro Ny Skole gennem den undervisning, de modtager, får de samme kompetencer.

Projekter bliver altså begrundet og legitimeret med, at det giver de deltagende elever på de to skoler demokratisk handlekompetence.¹

Det er altså et af projektets formål at aktivere eleverne både nu og i fremtiden. I undervisningen skal de således arbejde med innovative arbejdsformer som fx idégenerering, og deres arbejde

1. En kompetence, som skolen også fremhævede i rundbordssamtalerne op til den første delrapport.

skal ikke bare initieres og faciliteres af lærerne, det skal også initieres og faciliteres af dem selv. Det må være underforstået i projektet, at eleverne er bekendte med disse arbejdsformer og helt eller delvist behersker dem.

Projektet lever op til kriterierne for pilotforløb i efteråret 2010 ved, at der opereres med eksterne relationer i lokalsamfundet, nemlig eleverne på Vesterbro Ny Skole. Men også elever fra venskabskolen i Illinois inddrages, og det må antages, at det er målet, at også *deres* handlekompetence styrkes. Projektet forholder sig til, hvordan og hvor ikke bare produktet, men også processen skaber værdi: der skabes faglig værdi for gymnasie- og folkeskoleeleverne gennem produktion af undervisningsmateriale og gennem at deltage i undervisningen som lærere og elever, og der skabes dannelsesmæssig værdi i og med, at begge grupper af elever får handlekompetence til at deltage som demokratiske borgere og skabe forbedringer i det civile liv.

Projektet sigter således mod, at eleverne skal udvikle en alment reflekteret innovativ kompetence, og at de skal skabe værdi for eksterne aktører *med* fagene (jf. figur 1 og 2). De skal selv udvikle demokratisk handlekompetence, og de skal udvikle undervisningsmateriale, der dels kan anvendes til at orientere folkeskoleelever, dels kan bidrage til, at også de udvikler demokratisk handlekompetence. Projektansøgningens innovationsbegreb er ikke et økonomisk begreb knyttet til markedet.

Her rejser der sig dog et principielt spørgsmål. Al innovation er vidensbaseret, og projekterne bør eksplicit forholde sig til, hvordan eleverne får tilstrækkelig fagligt kvalificeret viden om den praksis, der skal forbedres, herunder en viden om, om der overhovedet er brug for forbedring. Det må altså indgå i projektet, at eleverne får kendskab til den praksis, de gerne vil forbedre, og dels får mulighed for selvkritisk at vurdere, om der er et forbedringsbehov, og om de formår at skabe denne forbedring, dvs. innovation.

Ifølge ansøgningen er det endnu ikke afgjort, hvordan der skal evalueres, og dermed står det ikke klart, hvordan lærerne skal kvalitetssikre produkterne og elevernes læreprocesser.

Aktiviteter på KG

Evaluators har i april 2011 interviewet KG's medlem af arbejdsgruppen om, hvad der er sket på KG siden vores første delrapport. Dette interview er gennemført inden rejseprojektet til Chicago blev afviklet.

Informanten understregede, at projektet tager udgangspunkt i elevernes undren. Eleverne undrer sig over, at der er stor forskel i synet på relation stat-individ i USA og Danmark, og at der dermed også er væsentlige forskelle, når det gælder identitet, selvforståelse og demokrati. Eleverne skal sætte sig ind i disse forskelle (der er altså vægt på faglig fordybelse) og forberede kvalitative spørgsmål til de amerikanske elever, som de skal møde og interview på turen. Disse interviews skal de efterarbejde, når de kommer hjem.² Gennem projektet får eleverne en vidensbaseret mulighed for at reflektere over, hvad demokrati er, og de får mulighed for at få et fremmedblik på den danske demokratiforståelse gennem sammenligningen med den amerikanske, som de møder hos eleverne i Chicago. Hensigten er dels at styrke en fagligt baseret handlekompetence som demokratiske borgere, dels at de skal skabe værdi for andre – eleverne på Ny Carlsberg skole – i og med, at de underviser dem i dét, de har reflekteret over, og dermed muligvis også bidrager til, at de udvikler demokratisk handlekompetence.

Informanten fortalte videre – suppleret af en samfundsfagslærer, der stødte til under denne del af samtalen – at en 1.g med studieretningen »International politik og kommunikation« indgår i et samarbejdsprojekt med F.L. Schmidt om Corporate Social Responsibility (CSR). Den nationale plan for virksomhedernes samfundsansvar fra 2008 pålægger de største virksomheder at have en plan for og afrapportere på CSR i den årlige ledelsesberetning. CSR drejer sig om social, miljømæssig og økonomisk bæredygtighed og fokuserer bl.a. menneskerettigheder, herunder

-
2. De skal også medbringe kvantitative spørgsmål formuleret af elever fra en 1.g. Eleverne fra 1.g skal bearbejde svarene statistisk i matematik.

arbejdernes rettigheder, miljø og anti-korruption.³ F.L. Schmidt har rekvireret klassen til at udarbejde et forslag til CSR for en datterafdeling i Chennai i Indien. Arbejdet skal ske i samarbejde med en gymnasieklasse fra Chennai, og F.L. Schmidt stiller udstyr til rådighed for de danske elever, så de kan skype med de indiske elever.

Samfundsfaglæreren understreger, at store virksomheder er forpligtet til at arbejde med CSR, men at de også kan have en strategisk interesse i det. De kan brande sig med deres forretningsdrevne samfundsansvar – deres strategiske CSR. Derfor lægger han vægt på, at eleverne i samfundsfag først arbejder med CSR fra en almen og refleksiv vinkel, således at de har en faglig ballast, når de i anden omgang skal udarbejde et forslag til F.L. Schmidt og i tredje omgang forholde sig reflekteret til, om F.L. Schmidt tager deres forslag til sig, eller blot siger »tak for hjælpen«. Eleverne får mulighed for at reflektere over forholdet mellem virksomhedens instrumentelle og strategiske interesse i CSR og en almen interesse i social ansvarlighed.

Det kan vel diskuteres, om det er innovativt at udarbejde en CSR-plan for en virksomhed. At udvikle idéen om CSR-planer ville snarere være innovativt. Men projektet lægger op til, at eleverne etisk kan reflektere over, hvordan man kan ændre forholdene for alle berørte parter i domænet virksomheder i den 3. verden – og ikke kun for den eksterne rekvirent. Dermed træner eleverne i projektet etisk refleksion. Og det er en central delkompetence i innovativ kompetence.

Endelig fortalte informanten, at lærere fra KG har fået pionerprisen, der uddeles af undervisningsministeriet, for et undervisningsforløb om trafficking (se også første evalueringsrapport side 80-81). Projektet – i fagene dansk og samfundsfag – bestod dels i, at eleverne tilegnede sig viden om trafficking og handel med kvinder, dels i, at de skulle skabe debat om emnet på en måde, der inddrog folk uden for skolen og skabte værdi for dem. Det

3. Se fx opslaget CSR på den danske udgave af Wikipedia.

sidste gjorde de ved at arrangere en happening, hvor de foregav at bortaktionere kvinder på Højbro Plads i København. Samtidig informerede de forbipasserende om fænomenet og samlede underskrifter ind mod handel med kvinder. Pionerprisen gives til undervisningsforløb, der fokuserer på »ideskabelse og iværksætteri«, som » formår at have kobling til omverdenen og kombinere forskellige fagområder« og »inddrager innovation«. Lærerne fra KG fik prisen, fordi de havde haft » fokus på, hvad der er vigtigt for eleverne, at elevernes ressourcer blev sat i spil, at lærerne trådte ud af deres vante roller, og at der blev formidlet på flere niveauer« (fra ministeriets pressemeddelelse om, at lærere fra KG havde fået prisen).

Set fra evaluators vinkel er det interessante her, at ideskabelse, iværksætteri og innovation i dette tilfælde ikke knyttes til økonomisk-teknologisk innovation på markedet. Prisen gives i dette tilfælde for faglig fordybelse, der anvendes til at skabe social værdi. Men prisen er ved tidligere lejligheder blevet givet til gymnasier, der arbejdede med, hvordan fagligt indhold kunne anvendes i entreprenurielle og iværksættermæssige sammenhænge.

Innovationsforståelsen på KG

Både Chennai-projektet og trafficking-projektet ligger ifølge informanten i forlængelse af KG's opfattelse af, hvad innovativ kompetence er. En opfattelse, der er også blev formuleret ved evaluators møde med lærere fra skolen i efteråret 2010. Innovativ kompetence er identisk med global handlekompetence. Skal eleverne udvikle en global handlekompetence, skal de arbejde med innovative arbejdsformer, de skal forholde sig til problemstillinger fra den virkelige verden, og de skal skabe værdi for andre (jf. første evalueringsrapport side 77-78). Informanten understreger, at der *kan* være tale om værdi i merkantil forstand, men at social værdi »passer bedre« til KG som alment gymnasium. Evalueringsgruppen mener, at Chennai-projektet både er markedsrettet og alment rettet. Det sigter både mod, at eleverne udvikler en teknisk-økonomisk innovationsforståelse og mod, at

de udvikler en alment reflekteret innovationsforståelse, og at de arbejder innovativt *med fag*.

Som evaluatore vil vi tilføje, at disse projekter efter vores opfattelse sigter mod, at anvende innovative undervisnings- og arbejdsformer med henblik på, at eleverne kan tilegne sig innovativ kompetence med henblik på at forbedre verden. De innovative undervisnings- og arbejdsformer er altså ikke blot midler til at motivere eleverne til at tilegne sig gymnasiets faglige og overfaglige kompetencer i almindelighed (jf. tabel 1 og 2 side 109 og 111 i første evalueringsrapport). Undervisningen siger mod at eleverne kan tilegne sig en rettethed mod at kunne agere i et komplekst senmoderne samfund og forholde sig reflekserivt til, hvordan man løser epoketypiske problemer. Projekterne er instrumentelle i den forstand, at de er rettet mod at finde egnede midler til mål, men de reflekterer også etisk midlernes og målenes legitimitet.

Lyngby Tekniske Gymnasium

På LTG har man som skolens andet pilotprojekt i foråret 2011 afprøvet en *innovationscamp*. Gennemførelsen adskiller sig en del fra den oprindelige ansøgningstekst. Først beskrives intentionerne i ansøgningsteksten og dernæst selve campen, som den udspillede sig over to dage den 5.-6. april. Tilstede under campen var den ene af de tre evaluatore. Tilstedeværelsen indebar 14 siders rapporterende feltnoter om, hvad der hændte. Disse udgør sammen med ansøgningsteksten grundlaget for nærværende beskrivelse og analyse.

Ansøgningsteksten

Den oprindelige ansøgning, der stammer fra efteråret 2010, beskriver pilotprojektet som en »camp i studieområdet i samarbejde med Lyngby kommune«. Det fremgår af ansøgningen, at man ønsker at lave en camp, hvor elever (i to klasser) skal samarbejde med en skoleekstern aktør, nemlig Lyngby-Taarbæk kommune,

med henblik på at skabe et produkt med værdi for kommunen. I relation til denne ide, opstilles der i ansøgningsteksten målsætninger på flere niveauer:

(1) *Eleverne* skal lære at *omsætte* eksisterende erfaringer og viden i nye sammenhænge. De skal blive til skabende personer, der ikke blot konsumerer viden, men producerer genstande og serviceydelser, evt. i form af prototyper. Eleverne skal lære at *intervenere* og *gøre* noget. De skal ikke blot erhverve viden (episteme) og *kunnen* (techne), men arbejde med at sætte noget i værk og dermed udvikle deres *gøren* (phronesis). Kompetencer som selvstændighed og fleksibilitet skal dyrkes. Det betones også, at det lærte skal kunne bruges i andre sammenhænge, så det ikke udelukkende bliver »praksis for praksis' skyld«. Læringen skal have et »element af almen gyldighed«.

(2) *Undervisningen* skal tilrettelægges sådan, at eleverne placeres i en ukendt situation, hvor problemet ikke står klart, og hvor der ikke findes en institutionaliseret viden, der passer til situationen. Det skal sikre, at eleverne tvinges til at konstruere deres egen viden, *kunnen* og *gøren*. Der skal udvikles en ånd, hvor »rammerne kan sprænges« og der indbydes til at tænke utraditionelt. Campen skal placeres »on location« på et af den eksterne aktør udvalgt sted uden for skolen, og strække sig over 48 eller 72 timer. Med camp forstås der en ideskabende og ideløsende platform; en isoleret ø, hvor der skabes tryghed, koncentration og motivation. Der skal arbejdes koncentreret uden faste pauser, og deltagerne må ikke gå hjem. Metodisk skal KIE-modellen anvendes, således at eleverne i løbet af campen skal bevæge sig fra det kreative til det innovative og videre til det entreprenante rum.

(3) *Den eksterne part* skal inddrages, så det er dennes behov for udvikling, der bringes i centrum og udfordrer eleverne. Dette skal ske ved at aktøren *i samråd med eleverne* udpeger egnede opgaver, som skal gennemføres under forløbet. Senere i ansøgningen pointeres det, at den eksterne aktør skal deltage (i) i startfasen, som rekvirer, problemstiller og udstikker af rammerne for det ønskede arbejde, og (ii) i slutevalueringsfasen, som bedømmer af elevernes fremlæggelser.

(4) *Lærerne* skal ikke optræde i en rolle over for eleverne, hvor de fungerer som »afsendere af viden«. Lærernes nærmere rolle præciseres imidlertid ikke.

(5) *Institutionelt* skal campen give et nyt bud på, hvordan man kan lave en studieområdeuge, der forholder sig til både faglige og overfaglige kompetencer. Det beskrives som »måske projektets største udfordring«. Bekendtgørelsens krav nævnes i den forbindelse: (a) der skal veksles mellem teoretisk, eksperimentelt og praktisk arbejde, hvor fag indgår i samspil og (b) skolens omverden skal inddrages og (c) der skal anvendes forskellige arbejdsformer, herunder især former, der opøver selvstændighed og overblik.

Ansøgningsteksten rummer flere innovationsforståelser, forstået som sammenhængende opfattelser af, *hvad* innovation skal betyde i skolekonteksten, *hvorfor* man skal arbejde med innovation og *hvordan* man konkret skal gøre det. For det første rummer teksten en *teknisk-økonomisk innovationsforståelse*, al den stund at der lægges op til, at eleverne skal producere et produkt, ud fra en ekstern aktøres behov og efterspørgsel og målt ud fra, hvilken værdi produktet har for den – og fx ikke målt ud fra, hvilken værdi produktet har for menneskeheden som sådan. Der er endvidere tale om en særlig form for markedsinnovation, hvor det *ikke* er meningen, at eleverne skal innovere til et større marked, men »blot« levere ét værdifuldt produkt til én offentlig instans, der efterspørger fornyelse og nytænkning. I ansøgningen nævnes, at man bl.a. i kommunen har et behov for at nytænke og forbedre kommunens ungdomshus. Det svarer til den form for marked, hvor en offentlig institution sætter en opgave i udlicitering. Dette understreges af, at der åbnes for, at eleverne laver prototyper, svarende til, når der fx udskrives en bygge-, design- eller arkitekturopgave, og private virksomheder byder ind med prototyper. At den eksterne part både får rollen som rekvirent og som dommer, der skal tilkende værdi til det producerede, understøtter denne form for hvad vi i mangel af bedre udtryk vil kalde for »udliciteringsmarkedsinnovation«. Det er primært op til den eksterne part at definere fornyelsesbehovet, og det er ligeledes op til denne at afgøre om elevernes produkter

er værdifulde. Det motiverer eleverne til at tænke strategisk og instrumentelt: Jo bedre de kan afkode den eksterne aktørs værdimålestok – uanset hvad den måtte være – jo større chance har de for at opnå succes. Innovation bliver i denne forståelse identisk med det at opfylde og løse en bestemt kundes behov for fornyelse og forbedring. *Hvorfor* man skal arbejde med en sådan form for innovation i skolen ekspliciteres ikke i ansøgningen – man »nøjes« med referere til, at det er kriteriet for alle »anden runde«-pilotprojekter, at eleverne skal arbejde med at skabe værdi for en ekstern relation. Til gengæld ekspliciteres det, *hvordan* man skal simulere markedsinnovationen; nemlig gennem konstruktion af en camp med to konkurrerende klasser, der får det samme opdrag fra den eksterne aktør og dernæst anvender KIE-modellens tre faser til at arbejde sig hen til produktfremlæggelser, som den eksterne aktør så bedømmer. Da KIE-modellen er funderet på netop den lineære teknisk-økonomiske innovationsopfattelse må man slutte, at formen passer til intentionen.

Der er imidlertid også en anden innovationsforståelse i ansøgningen, som lader sig analytisk uddestillere, nemlig en *alment-refleksiv innovationsforståelse*. Denne forståelse kommer til udtryk al den stund, at eleverne skal tænke selvstændigt, ukonventionelt, frit og konstruere deres egen viden, kunnen og gøren. Endvidere kommer den frem i målsætningen om, at læringen ikke blot skal være for praksis skyld, men også have en almen gyldighed. Her lægges der op til en form for almen dannelse frem for blot en opdyrkning af målrettet erhvervskompetence (forstået som det at kunne afkode og tilfredsstille en kundes fornyelsesbehov ud fra dennes værdimålestok). *Hvorfor* der er brug for, at eleverne lærer noget, de kan bruge i forskellige sammenhænde begrundes ikke, men det antages vel stiltiende, at målet i gymnasiet i et vist, måske endog betydeligt omfang er og bør være at uddanne generalister; ikke specialister. Konsekvensen heraf er ikke uvæsentlig, da det dels stiller eleverne (og lærerne) mere frit i forhold til ikke blot at »levere det, kunden vil have«, uanset hvad man lærer ved det, dels åbner det for et *latent* skisma mellem, om der skal innoveres strategisk ud fra kunde- og markedshensyn eller

ud fra undervisnings- og læringshensyn. I den form, som der med campen lægges op til, er det primært markedshensynet, der får råderum, idet der ikke står noget konkret om, hvordan man sikrer det almene læringshensyn. Det eneste, der formmæssigt går i en mere almen retning, er formuleringerne om, at den eksterne aktørs behov og værdier udpeges i et samarbejde og samråd med eleverne, men som sagt er hovedtendensen, at den eksterne aktør kun er med i starten som opdragsgiver og i slutfasen som dommer – hvilket latent strider mod ønsket om samarbejde og samråd. En almen inklinations, hvor eleverne skal innovere i forhold til en konkret praksis ud fra alment reflekterede værdier og i dialog med potentielt *berørte* parter – frem for blot én skoleudvalgt ekstern aktør (hvis værdimålestok privilegeres) er dog fraværende i ansøgningen.

Endelig er der også en tredje innovationsforståelse, som stikker hovedet frem, nemlig en *fag-faglig innovationsforståelse*, hvor det afgørende hverken i sig selv er om en kundes behov tilfredsstiles eller om eleverne opnår en form for selvstændighed og almen dannelse; derimod er det afgørende, at eleverne tænker nyt og kreativt i og med fagene. I den fag-faglige innovationsforståelse er hele scenariet med en ekstern relation i bedste fald kun et middel (og ikke et mål som især i den markedsorienterede forståelse) til, at eleverne kan træne og bruge fagene kreativt. Det, som det handler om ud fra den faglige innovationsforståelse, er ikke i sig selv at plante nytænkning i den eksterne aktørs praksis (selv om det kan blive en konsekvens), men først og fremmest, at eleverne tilegner sig en dynamisk fagforståelse, hvor de tænker nyt og kreativt i fagene. I ansøgningsteksten beskrives en sådan faglig innovationsforståelse – hvor man skal forholde sig aktivt til faglige og overfaglige kompetencer med den målsætning at forbedre og udvikle disse, således at de ikke blot antages som midler (til eksogene mål) – som den største udfordring i forhold til at arbejde med en »radikal ny læring«, som (hvad enten den er situationsbunden som i markedsforståelsen eller mere generel som i den alment-refleksive innovationsforståelse) ikke *nødvendigvis* harmonerer hermed. Det fremgår ikke af ansøgningen,

hvordan man vil sikre de faglige og overfaglige kompetencemål, eller hvad disse nærmere måtte være. Derimod lægger ansøgningsteksten op til, at især de faglige kompetencer antages som midler (fx udtrykt gennem formuleringer som, at man vil udfordre en »fagcentereret didaktik« og at eleverne skal omsætte og anvende deres *eksisterende* erfaringer og viden med henblik på at skabe nye værdier). Den fag-faglige innovationsforståelse er derfor kun tilstede i en yderst vag form.

Sammenfattende kan vi konkludere, at ansøgningsteksten domineres af den teknisk-økonomiske innovationsforståelse, dog i en særlig liciteringsudgave, mens den alment-refleksive og især den fag-faglige innovationsforståelse kun optræder implicit og underordnet markedsinnovationen.

Selve campen

Den største afvigelse fra ansøgningsteksten er den, at den eksterne aktør (Lyngby-Taarbæk kommune) faldt fra, og at man derfor var nødsaget til at finde en anden ekstern aktør. Det resulterede i, at projektet indholdsmæssigt ændrede sig en hel del, idet målet med campen blev, at eleverne fordelt på to klasser i løbet af en studieområdeuge skulle udvikle ideer til en visionær plan for Nordhavnen med henblik på at forny og forbedre denne bydel. Hertil blev knyttet tre eksterne aktører, nemlig en lokal bymiljøorganisation, folk fra Cradle to Cradle (C2C) og en repræsentant fra Københavns Energi. Dermed mødte eleverne en bredere vifte af eksterne perspektiver, end der ellers var lagt op til. Dertil kommer, at især C2C-folkene og den lokale bymiljøorganisation tilførte projektet almene værdier og refleksioner, der *indholdsmæssigt* lagde mere op til det, vi ovenfor har kaldt for almindennende innovation frem for en blot markedsorienteret form for innovation. En anden synlig afvigelse var den, at campen fandt sted på skolen i et stort lokale, som med skillevæg blev delt op i to – et til hver klasse. En tredje afvigelse var, at det ikke var 2.g-klasser, men to 1.g.-klasser (fra to forskellige studieretninger; en innovationsklasse og en kommunikationsklasse), der over to dage (tirsdag og onsdag og med initierende oplæg og ekskursion

om mandagen) skulle udarbejde hvert sit forslag til en innovativ vision for byudviklingen i Nordhavnen.

Ud over at tilegne sig innovativ kompetence er målet med campen at opkvalificere generelle overfaglige kompetencer: *Arbejdsformer* (det vil fx sige gruppearbejde og projektarbejde), *formidlingsteknikker* (fx bruge forskellige måder at fremlægge ideer på: fx lommefilm, video, rollespil, PowerPoint) og *informationsøgning* (fx finde informationer uden for skolen). Hver klasse skal udarbejde et samlet forslag til en model for fremtidens Nordhavn, men skal desuden splitte sig op i mindre grupper, der arbejder med hver sine ideer inden for fx energi, transport, byggeri, æstetik, kultur og miljø. Campen starter kl. 10 den ene dag og slutter kl. 15 den næste dag, hvor dommerne – de tre eksterne aktører – kommer og bedømmer de to præsentationer. Om natten sover eleverne på skolen (omend enkelte ligesom evaluator vælger at tage hjem for at sove). Forløbet i campen er struktureret på den måde, at lærerstyringen er høj i starten, hvor man arbejder sammen på hele klassen med at skabe kreative ideer; dernæst mindskes lærerstyringen efterhånden, som grupper dannes til at udvikle ideerne inden for forskellige områder med lærerne som konsulenter. Forskellige strukturer fra såvel KIE-bogen som fra CL og lignende anvendes især i starten til at styre og »føde« processen, men efterhånden overgår det til mere frit projektarbejde kombineret med fællesmøder, hvor de separate projekter koordineres i forhold til helheden. På den anden dag kulminerer arbejdet i fremstillinger af hver klasses bydel, som rummer modelbygninger, plancher, PowerPoint og andet, der kan fremvise hver klasses prototype og vision for fremtidens Nordhavn.

Dagen inden campen har eleverne besøgt bydelen, så de kunne se resterne af den gamle industri, der er på vej væk fra bydelen. Opdraget er på den baggrund, at eleverne – fordelt på de to klasser – skal producere prototype for en ny, fremtidig og bedre Nordhavn. Der bliver lagt op til, at eleverne skal tænke vildt og alternativt. De skal fx ikke lade sig begrænse af eksisterende lovgivning. De skal udvikle ideer til nye boligområder, nye transportsystemer, nye energisystemer, nye kulturelle steder,

nye rekreative områder og nye måder at udnytte Nordhavns særlige klimatiske forhold på. Ideerne skal præsenteres for de eksterne parter: C2C-folk, Københavns Energi og den lokale bymiljøorganisation 2100.nu. De eksterne parter fungerer dels som *opdragsgivere*, der holder oplæg, inden selve campen skydes i gang, og dels som *dommere*, der skal bedømme klassernes innovationsprodukter ved campens afslutning. Det bliver gjort klart, at elevernes visioner vil blive taget seriøst af de eksterne parter, der vil overveje at bruge dem i *deres* videre arbejde med at skabe byfornyelse i Nordhavnen. Hver klasse skal dels producere en samlet vision for Nordhavnen, dels splitte sig op i grupper, der udarbejder dele af visionen; fx én gruppe om transport; en anden med fokus på energi.

Et centralt refleksionspunkt gennem hele campen er, hvorvidt det, eleverne udvikler, er innovativt. Fx overvejer en gruppe vandcykler som del af et nyt transportsystem. Er vandcykler innovativt? Det er da nyt i Nordhavnen, argumenterer en elev. Men det er da ikke nyt i det hele taget, argumenterer en anden. Kommunikationsklassen kommer i krise sent i deres forløb, da de erkender, at de fleste af deres ideer måske nok er kreative, men ikke innovative: de har ikke tænkt nyt og alternativt; alle deres ideer bygger på i forvejen eksisterende måder at indrette sig på. Det er måske nok nyt at ville sætte alle disse sammen, sådan som eleverne tænker sig det i deres samlede plan for Nordhavnen, men er det tilstrækkeligt til at gøre det til et innovativt design? I den anden klasse, der har fundet på flere mere nytænkende løsninger, siger læreren til evaluatoren: »Det er enormt svært at få eleverne til at tænke nyt og anderledes. Stort set alle de nye ideer, klassen arbejder med, har jeg – uden at de er bevidst derom – plantet.« Dette rejser spørgsmålet om, hvordan man tænder innovationsmotoren i en undervisningssammenhæng. Det er ikke svært at få eleverne til at producere et væld af ideer på små gule sedler, men det er svært at få dem til at tænke reelt overskridende. De holder sig inden for deres normalforståelser eller annammer ideer, som de ikke selv er ophav til. Det innovative og kreative sker måske nok i splitsekunder, men hænger sam-

men med langstrakte processer, hvor der er brug for at arbejde iterativt og dybdegående. Læreren nævner opfindere som Edison og Bell, som eksempler på, at det helt nye ikke bare sker uden forudgående lange tænkeprocesser og eksperimenter. At være innovativ kræver, at man graver sig ned i utilstrækkelighederne ved den eksisterende 'gamle' verden, og det kræver, at man bryder med dét, Adorno kalder for den offentlige meningsskorpe. Den viser sig her som problemet med at kunne tænke ud over »egne« forforståelser. Skal man udvikle eleverns innovative evner, må man arbejde med dette element, der ikke *i sig selv* indløses gennem en stor produktion af lynhurtige ideer på gule sedler, der blot reproducerer elevernes fordomme. De kreative ideskabende processer må flettes sammen med problematiseringer, hvor man sammenhæfter aktuelle problemstillinger og utilstrækkeligheder med den i samfundet normaliserede tænkemåde for på den vis at give eleverne ammunition til at bryde hermed – i hvert fald, hvis man vil efterstræbe en frigørende og almindennende innovationsforståelse. Det havde man sådan set også lagt op til forud for campen, men åbenbart ikke tilstrækkelig effektivt: Såvel de eksterne folk som skolens lærere havde dels fremlagt, hvorfor Nordhavnen trænger til byfornyelse, dels anskueliggjort skrækeksempler på mislykkede byfornyelser, som fx Ørestad og Tuborg Havn, hvor livet mangler. Så eleverne var sådan set beredt med problemer. De var også blevet forelagt ideer fra især C2C, der på mange måder bryder med normalforståelse. I campen virkede det imidlertid mere som om, at eleverne primært overvejede C2C af strategiske grunde (for at vinde dommernes gunst) end af genuint tankebrydende grunde. Interessant var det også, at én af de lærere, der medvirkede momentant i campen, ikke lagde skjul på – overfor eleverne, at hun mente, at C2C var mindre vigtig end at lave noget virksomt overfor miljøet; måske antydede hun endda, at det var mindre vigtigt om eleverne var innovative, blot de lavede noget, der var godt. Dette blotlægger innovationens særlige beskaffenhed: Den er afhængig af en utilfredshed med den eksisterende verden og den måde vi forvalter og tænker denne, og kræver desuden en tiltro til, at vi kan og bør

tænke og handle anderledes, nyt og bedre. Innovation handler ikke om at gøre noget godt, men om at forbedre og forny verden. Men er der altid brug for det? Kan det ikke være vigtigere, sådan som læreren fremfører, at man først og fremmest lærer at tænke godt? Eleverne placeres desuden i et dilemma: De skal lære at tænke ud over gængs praksis og tænke og agere på måder, der kan vinde accept. Dette rammer direkte ned i, hvad der gøres til bedømmelseskriterier i den innovative proces: Skal eleverne selekttere idealistisk (etisk) eller realistisk (strategisk)?

Campan er i vid udstrækning organiseret ud fra KIE-modellen, hvor eleverne skal bevæge sig fra kreativ skabelse af ideer, over i en egentlig innovativ fase, hvor de udvælger og udvikler ideer, og videre til en entreprenant fase, hvor de arbejder med at implementere, udbrede og sælge ideerne. Dette er imidlertid ikke en uproblematisk model, da den lægger op til en bestemt slags innovation – markedsinnovation i selve sin struktur, og dermed mindsker sandsynligheden for at andre former for innovation får lov at udfolde sig. I KIE-modellen knyttes det kreative ikke sammen med udviklingen af en problematiserende bevidsthed, der sammenholder eksisterende tænkemåder og praksisser, med henblik på at løse problemerne ved at gennembryde meningskorpen. Derimod opfattes det kreative som noget, der kan ske af sig selv: elever sættes til at skabe et væld af ideer på gule sedler, hvilket har karakter af en ritualiseret form for eksplicitering af fordomme. Dernæst lægges der op til en bevægelse, hvor innovation reduceres til udvælgelse af ideer, der lader sig implementere, udbrede og sælge i den entreprenante fase. Hermed sættes eleverne – faktisk ganske bevidst – i det dilemma, at deres i udgangspunkt og i bedste fald overskridende og ideale ideer skal imødekomme kravet om, at kunne vinde accept i den eksisterende utilstrækkelige verden, der skal 'købe' ideerne.

Campan følger en modificeret udgave af KIE-modellen. Før den kreative faser er en indramningsfase, og efter den entreprenante fase er en reflektiv fase. Denne udvidelse ændrer dog ikke på den problematiske løsgørelse fra hinanden af det kreative, det innovative og det entreprenante, som KIE-modellen lægger

op til, og hvor det entreprenante bliver til slutmål, der ligesom eksamen, kaster sin skygge tilbage på de to andre, men i modsætning til eksamen, på en ikkegeneraliseret måde, der ikke sikrer en systematisk vurdering af elevernes innovative kompetencer. Elevernes innovative evner bedømmes ud fra eksterne kriterier i forhold til en konkret gestalt, hvilket gør bedømmelsen i forhold til faglige videnskriterier vilkårlig og lægger eleverne i hænderne på eksterne bedømmere. De innovative kompetencer bør derimod bedømmes af elever, lærere og censorer (der godt kan være eksterne parter, men underlagt generaliserede innovationskriterier) i skoleregi, evt. under inddragelse af dialog med de af den potentielt forbedrede praksis berørte parter *ud fra almene domænespecifikke kriterier*. I dette tilfælde er det specifikke domæne *byfornyelse*, og bedømmelseskriterier bør udformes ud fra adækvat faglig og tværfaglig viden om byfornyelse i relation til den konkrete case – Nordhavnen – men i abstraktion fra denne. I hvert fald bør eleverne gøres bevidste om, at de arbejder med domænespecifik innovation, ud fra konkrete cases, der er en anledning og ikke et mål i sig selv. Kun således kan man systematisk sikre den målsætning som ansøgningsteksten også rummer, nemlig at der ikke skal innoveres blot for praksis, men ud fra et alment gyldigt perspektiv, hvor der sigtes på, at eleverne lærer noget alment og generelt, der også kan bruges i andre sammenhænge.

Bedømmelseskriterierne bør altså befinde sig på et niveau, der går på domænet, og ikke på den konkrete anledning. Kun sådan kan arbejdet med spændingen mellem nyt og gammelt gøres systematisk, etisk forsvarlig og skolastisk, svarende til den gymnasiale kontekst, hvor man modtager elever og forbereder dem på videre uddannelse – ikke på direkte erhvervskarriere.

I campen sættes eleverne til at hitte på ideer til udformningen af en ny bydel. I den udstrækning, at disse ideer *ikke* baseres på viden om Nordhavnen – og viden om byfornyelse i det hele taget; teknisk, socialt, kulturelt etc. – så er der muligvis tale om kreation, men ikke om innovation. Eleverne får faktisk mulighed for at trække på viden, både før og under campen. Begge klasser gennemfører en øvelse undervejs, hvor de på et ark gruppevis

skal angive, hvad de ved, hvad de ikke ved, og hvordan de vil skaffe den viden, som de har brug for, men ikke har. Øvelsen er en god metode til at sikre videnskabet og dermed sandsynliggøre, at en kreativ proces også bliver innovativ (og ikke blot kreativ). Imidlertid virker det som om, at eleverne har svært ved at aktivere det, som de kommer frem til på deres ark. Det, de ved, er mest fordomme (sande som usande), som de har forud for hele innovationsforløbet. Det, de ikke ved og har brug for at vide, følges kun i ringe grad i løbet af campen. Der er en slående mangel på tilstedeværelse af faglig viden, lærebøger, beregninger, opslag på nettet af faglig og substantiel karakter. Eleverne »kæmper« primært med de midler de i forvejen besidder.

Hvis eleverne skal reflektere over værdien af deres ideer og modeller, og dermed kunne argumentere for potentiel forbedring, kan det i forhold til domænet byfornyelse ske både alment og abstrakt og specifikt og lokalt. Den almene betragtning må gå på, om det i et globalt perspektiv forbedrer verden; altså om fornyelsen er til det fælles bedste, ikke blot for få mennesker lokalt, men generelt, og i det hele taget for alle og enhver, og ikke blot for mennesker, men for planeten og livet overhovedet. Den specifikke refleksion må gå på, hvilke konsekvenser fornyelsen vil kunne få for de potentielt berørte af den konkrete fornyelse; vil den føre til forbedring, status qua eller forværring. Eleverne har i løbet af de to døgn campen varer mange etiske og værdimæssige overvejelser, både af almen karakter og i relation til, hvem de konkret tænker vil benytte Nordhavnen. Overvejelserne er imidlertid usystematiske, spredte, og vilkårlige. Og de forplumres af den strategiske målsætning: at skabe noget dommerne vil synes om.

Virkelige gode værdiovervejelser kommer frem i krisesituationer. Fx er der to grupper i den ene klasse, som bliver uenige; en uenighed, der varer ved i timevis og vækker store frustrationer. Striden drejer sig om, at affaldsgruppen arbejder med den ide at bygge en metro under jorden, der skal transportere affald og personer rundt i Nordhavnen. Transportgruppen har samtidig besluttet sig for at bygge en metro med udsyn oppe i luften. Det

virker unødigt med to metroer i den lille bydel, men ingen af grupperne vil give sig. Efterhånden som timerne går, bliver det ene gode argument efter det andet fremført. Eleverne er motiveret til at sætte sig ind i fordele og ulemper, konsekvenser for såvel enkeltgrupper som for helheden. Ude på natten løser eleverne konflikten, idet man bliver enige om at lave en lille metro i luften, der primært henvender sig til turister, og som bringer disse ud til og forbi de rekreative og æstetiske områder, mens metroen under jorden skal tage sig af myldertrafik og affald. Det er ikke så meget løsningen, der er interessant, som det, at en konflikt eleverne imellem virker som en motivationel katalysator for en tilbundsgående værdiargumentation.

Eleverne i campen er uden tvivl kreative. De skaber ideer, modeller, visioner, tegner, bygger og konstruerer tredimensionelle animationer på computer. De inddrager også viden og værdirefleksion, som får de kreative processer til at nærme sig en innovativ form for kreativitet. Imidlertid er inddragelsen af såvel viden som etisk refleksion usystematisk og forplumres som sagt af strategiske hensyn om at performe godt i forhold til, hvad de eksterne parter vil synes om. Det virker derfor problematisk at give de eksterne parter en rolle som finale dommere og overlade værdimålestokken til dem. Dette hænger formentlig sammen med benyttelsen af KIE-modellen. I denne er fokus 'at skabe værdi for andre'. Men dette er i skolesammenhæng et problematisk mål. Det er selvfølgelig godt at arbejde med, at finde ud af, hvordan man på baggrund af faglig viden kan skabe værdi og forbedring af verdens tilstand og for konkrete andre. Men man bør ikke lægge eleverne i hænderne på vilkårlige eksterne parters særinteresser. Derimod bør eleverne reflektere over og øve sig på, hvordan man kan bruge faglig viden til at skabe forbedringer af *domæner*. KIE-modellen mangler sondringen mellem domæner og konkrete 'andre', hvilket er fatalt, da det betyder, at selve bedømmelsen risikerer at blive vilkårlig og ufaglig. Hvis man i stedet for at fokusere på at *kun* skabe værdi for en konkret ekstern aktør, arbejder systematisk med at skabe forbedringer inden for domænet byfornyelse, kan elevernes modeller, produkter og

ideer og begrundelser vurderes i forhold til faglig viden inden for dette område. Eller for at tage et andet domæne: politisk kommunikation: hvis elevernes bidrag vurderes i forhold til dette domæne frem for at vurderes af en ekstern part som fx et bestemt parti, bliver udviklingen af innovative evner fagligt kvalificeret gennem viden om dette domæne og herunder målestokke for, hvad der skal til for at skabe forbedringer inden for dette.

Et andet lige så væsentligt problem ved anvendelsen af KIE-modellen er, at den adskiller kreativitet og innovation, som var de to forskellige processer, i stedet for at operationalisere en model for kreative innovative processer. I campen betyder det, at den ene klasse udvikler ideer i den kreative fase, som viser sig at være lidet innovative. Men det betyder også, at det kreative reduceres til idéskabelse i stedet for at anskues som skabelse i det hele taget. Ideskabelsen bliver autonom i stedet for at anskues som del af en problem-løsningsmodel, hvor der skabes ideer til, hvordan normalforståelser kan overskrides, og problemer løses på måder, der *skaber* fornyelse og forbedring i verden. I campens kreative fase producerer eleverne hundredevis af ideer på små gule sedler. Hver ide produceres på få sekunder. Der lægges vægt på, at man i denne fase ikke må være kritisk. Alle ideer skal i første omgang skrives ned, uden diskussion. Der skrives løs og produceres et væld af ideer, men set udefra er det blot en eksplicitering af elevernes konventionelle tankeform. Hvis skabelsen i stedet var blevet hæftet sammen med langvarige grublende tænke- og diskussionsprocesser, hvor vanskelige problemstillinger vendes og drejes, ville eleverne kun have skabt få eller ingen ideer og ikke et væld af pseudoideer. Dette peger på to fundamentalt forskellige opfattelser af innovation: skabelse af mange forholdsvis konventionelle og små ideer eller skabelse af få ukonventionelle og måske endda uacceptable, men sjældne ideer.

KIE-modellens indbyggede tragtmodel, hvor man bevæger sig fra kreationen af mange ufunderede ideer til udvælgelse af ideer, som har værdi for konkrete andre, og som i den entreprenante fase målrettes disse, betyder, at de eksterne parter får rollen som »kunder«. Dette skyldes, at afsættet er en innovationsforståelse,

der har affinitet med den opfattelse, at udgangspunktet for innovation er en virksomhed, og ikke et domæne. Anderledes bliver de eksterne parter rolle, hvis man i stedet forsøger at træne eleverne i domænespecifik innovation i forhold til en konkret case, hvor eleverne skaber, udvikler og afprøver forbedringsforslag *i interaktion* med i princippet samtlige *berørte* parter. I så fald bliver den eksterne rolle ikke at give et opdrag, hvor man bestiller en *vare*, og som man takserer værdien af til sidst. Derimod bliver rollen at indgå i dialog med eleverne med henblik på at udvide elevernes horisont og give råstof til indblik i forskellige aspekter af de problemstillinger, der rejser sig konkret i forhold til det almene domæne. Igen tegner der sig to radikalt forskellige innovationsforståelser: I den ene (den teknisk-økonomiske) skal eleverne producere en innovationsvare til en køber. I den anden (den alment-refleksive innovationsforståelse) skal eleverne agere innovativt i dialog med de af innovationen berørte. Sat på spidsen lægger den første opfattelse op til, at en ekstern aktørs præmisser forbedres i forhold til andre aktører, hvis præmisser bliver relativt forringet. Omvendt lægger den alment reflekterede forståelse af innovation op til forbedring for først og fremmest de svageste, således at innovationen sigter mod højere retfærdighed, lighed og tendentielt udligning af præmisserne.

Campens idegrundlag

Ud over det generelle krav om at elevernes innovative evner skal udvikles i gymnasiet, findes innovation også som et valgvalg. Den ideologiske fundering er dog forskellig. Den generelle fordring om at udvikle elevernes innovative evner (i den overordnede formålsparagraf) knyttes sammen med almen dannelse og myndiggørelse, hvilket vil sige: der knyttes primært an til en forståelse af innovation, der sigter på frigørelse og selvstændighed. Det gælder om at udvikle selvstændigt tænkende mennesker, der kan tænke ukonventionelt, kritisk og kreativt. I faget innovation knyttes imidlertid primært an til den markedsorienterede innovationsforståelse. Det bliver derfor væsentligt at spørge: Sker der i campen det, at innovationsopfattelsen fra *faget* udbredes til

at blive gældende for opfattelsen af innovation i det hele taget i gymnasiet?

Selvom der i innovationsfaget også tematiseres innovative processer i såvel non-profit- som i offentlige organisationer og i form af socialt entreprenørskab, er det altovervejende kommercialisering af ideer, forretningsplaner og dermed økonomisk drevet innovation, som er i centrum for innovationsforståelsen i fagets læreplan. Eleverne skal bl.a. kunne skabe, udvikle og vurdere forretningsplaner – og kunne diskutere det i forhold til virksomheders konkurrenceevne; kunne analysere og diskutere faserne i innovationsprocessen fra opstart af virksomhed og i eksisterende virksomheder og vurdere strategiske tilgange og kunne anvende kreative teknikker til udvikling af ideer og metoder til vurdering af forretningsideer.⁴ En lignende måde, at tale om innovation findes i undervisningsbøgerne *Heurika* og den tidligere omtalte *KIE-Model*, omend KIE-modellen er formuleret mere åbent overfor innovative processer i det hele taget, forstået som udvikling af ideer, der på konkret vis skaber værdi for andre – men som diskuteret tidligere, også er moduleret over den samme økonomiske innovationsforståelse. I *campen* forfølges en sådan tendens, dels idet den eksterne part opfattes som en kunde, der skal købe eller forkaste elevernes produkter, dels idet processen bevæger sig fra eksterne krav til ideskabelse og videre til udvikling og fremstilling af præsenterbare produkter ud fra overvejelser om, hvordan eksterne parter vil værdisætte disse.

På spørgsmålet om, hvorvidt der sker en udbredelse af tankegange fra innovationsfaget til den generelle undervisning i innovative kompetencer uden for faget, siger den ene af de to hovedlærere for campen, at både han selv og den anden primære lærer i campen underviser i faget innovation. De er faktisk de eneste lærere på skolen, der har faget. De greb, lærerne bruger i studieområdeugen – der altså bl.a. har det almene formål at ud-

4. Se læreplanerne for valgfagene »Innovation C – valgfag« og »Innovation B – valgfag«, begge juni 2010.

vikle elevernes innovative evner – hentes ifølge læreren direkte fra innovationsfaget. Læreren fortæller, at deres næste projekt bliver det mest ambitiøse inden for hele det overordnede projekt *Innovationskraft og entreprenørskab*, idet de vil oprette en innovationsklasse, der udelukkende bliver undervist ud fra innovationstilgangene. Vi spørger, hvordan man vil løse dette i forhold til lærerbemanding. Læreren svarer, at de er i gang med at finde lærere, der vil være med på den radikale ide. Eftersom mange lærere kan dække flere fag, satser de på, at klassen skal have så få lærere som muligt, da det står og falder med, at lærerne går ind for den innovative tilgang. Vi spørger, hvad man så gør, når eleverne vælger faget innovation – eftersom de vel så allerede har lært det de skal, når de får valgfaget? Det har man ikke tænkt på, siger læreren! Efter lidt drøftelser frem og tilbage, siger læreren, at det i faget må handle om i højere grad at anvende de innovative metoder på længerevarende forløb. Eleverne vil altså være langt bedre forberedt til faget end sædvanligt. Formodningen om en overføring af forståelser fra faget til den generelle udvikling af elevernes innovative evner ser således virkelig ud til at have noget på sig.

Sammenfatning

Innovationsforståelsen i campen er markedsorienteret i sit *set-up*: To klasser får et eksternt opdrag og skal konkurrere om at fremstille den bedste forbedring. Bedømmelsen foretages af eksterne opdragsgivere, der agerer som kunder. Eleverne arbejder fra opdrag til ideudvikling til præsentation og selekterer strategisk ud fra, hvad de eksterne parter formodes at ville sætte pris på. Målet er at skabe værdi for andre, og de to klasser og de tre eksterne parter simulerer et marked af udbud og efterspørgsel. Slutresultatet skal ikke være et fuldstændigt færdigt design, men en prototype, der konkretiserer en samlet vision med ideer, der kan arbejdes videre på.

Campen rummer i sit *indhold* imidlertid en alment-refleksiv innovationsforståelse: Opgaven går ud på at skabe en ny og bedre

bydel. Eleverne skal ikke tænke realistisk, men vildt og alternativt. De eksterne parter er ikke private virksomheder, men en kommune og to miljøorganisationer. Eleverne bliver præsenteret for det problematiske i at lave nye bydele, som mangler liv, og som ikke er bæredygtige. Der lægges altså op til problemorientering, hvor eleverne skal bryde med såvel eksisterende tankegange som faktisk lovgivning. At tage udgangspunkt i C2C må ligeledes siges at være ret alternativt, og udfordrer også nogle af de lærere, der momentant hjælper til i campen. Eleverne bliver også introduceret til domænet byfornyelse mere generelt, og det gøres klart, at Nordhavnen er en case blandt andre. I mødet med de eksterne parter lægges der endvidere op til dialog, hvor eleverne stiller spørgsmål. Lærerstyringen er på proceduresiden stram og høj i starten af campen, og i hovedsagen inspireret af KIE-modellen. Efterhånden som campen skrider frem, sættes eleverne imidlertid fri i en form for projektarbejde, hvor mange af eleverne efterhånden påtager sig ansvaret for ikke bare deres egen indsats, og de enkelte grupper, men også for hele klassens samlede fremstilling. Få timer før, der skal præsenteres, kører det så godt i den ene klasse, at eleverne holder fælles koordinerende møder på tværs af grupperne stort set uden lærernes indblanding. Eleverne er tændte, fordeler arbejdsopgaver, diskuterer ting på plads, supplerer hinanden, organiserer turtagning i samtalerne, udpeger en leder, arbejder målrettet og indhenter den sidste viden, de mangler, og færdigfabrikerer modellandsskaber, prototyper og tredimensionelle computeranimationer af deres forslag til en bedre Nordhavn. Der er næppe tvivl om, at en del elever udvikler deres selvstændighed.

Mindst synlig er den fag-faglige innovationsforståelse, idet fagene og de faglige ressourcer kun synes at spille en ubetydelig rolle. Det skyldes måske, at det er en studieområde-uge, hvor der lægges vægt på træning af overfaglige kompetencer. Måske har det også noget at gøre med den intensive organisering over kun to dage, der privilegerer det strategiske performancekrav. Endelig kan en forklaring være, at der ikke er knyttet tydelige forbindelser for eleverne mellem domænet byfornyelse og fagene, hvorfor

det ikke fremtræder klart, hvad de kan bruge fagene til. Man kan derfor konkludere, at campen i sin konkrete gestalt skaber en syntese af den markedsorienterede og den almindennende innovationsforståelse på bekostning af den fag-faglige.

Udvikling af innovationsforståelsen på skolen

Det er ikke ligetil at sammenligne den komplekse camp med dens – som ovenfor beskrevne – flerhed af innovationsforståelser med den innovationsforståelse, vi i den første rapport på baggrund af rundbordsamtaler fremtegnede som gældende på LTG. Umiddelbart har forståelsen af innovation ikke ændret sig voldsomt: den største udvikling består i, at man i det andet pilotprojekt, sådan som vi har beskrevet det ovenfor, har taget det fulde spring til at arbejde med skoleeksterne aktører (hvorimod det første pilotprojekt bestod i at 2.g-elever brugte en uge på at konstruere, opsætte og gennemføre en vidensmesse for 1.g-’erne). Samtidig har man skabt et undervisningsforløb, hvor der er *mulighed* for etisk refleksion.

En bærende kontinuitet er brugen af KIE-modellen, der nok giver en effektiv strukturering af den innovative undervisning, men også som påpeget stiller sig i vejen for noget af den slags innovation som vi har kaldt for alment dannende innovation, og også fag-faglig innovation – begge dele noget, som *indholdsmæssigt* er en del af det, man tilsyneladende gerne vil med innovation på LTG. Kritisk kan man derfor konkludere, at der er behov for en overskridelse af KIE-modellen, og for udvikling af alternative *former* for innovativ undervisning, der passer til de alment dannende intentioner. Analysen har i den forbindelse peget på, at innovationsforståelsen på LTG primært er inspireret af innovationsfaget, men at de intentioner underviserne har med den innovative undervisning (også) går i retning af almen dannelse og myndighed, hvilket kalder på former, der passer til denne ikke nødvendigvis markedsorienterede intention. KIE-modellens faser og arbejdsformer kan udmærket anvendes som del af en større palette, men som bærende og endda stort set alenestående struktur bliver KIE-modellen utilstrækkelig og reelt innova-

tionsbegrænsende. Campen viser dette, og er derfor et værdifuldt erfaringsgrundlag for videre udvikling og innovation.

Rungsted Gymnasium

Denne evaluering af innovation på Rungsted Gymnasium består af en analyse af skolens ansøgning om midler til et pilotprojekt i skoleåret 2010-2011. Det har desværre ikke været muligt at gennemføre interviews med lærere og elever på Rungsted Gymnasium i dette skoleår.

RG's pilotprojekt i skoleåret 2010-2011

Her følger først en analyse af den ansøgning om midler til pilotprojekt, som Rungsted Gymnasium indsendte til Projekt Innovationskraft og Entreprenørskab op til skoleåret 2010-2011.

RG's pilotprojekt har titlen »En ung fremtid i Hørsholm kommune«. Formålet er dels formalt, dels materiale. På den formale side er det formålet, at elevernes kreative, innovative og entreprenante kompetencer udvikles på et fagligt grundlag (i fagene samfundsfag, historie og innovation), og på den materiale side er det formålet, at der i et samspil mellem fire klasser på RG og repræsentanter for kommunen udvikles visioner for aktiviteter for unge i kommunen og for, hvordan en kommune kan forny sig til glæde for unge.

Projektet opererer med delmål. Der skal udvikles et undervisningsmateriale (vel af lærerne), der sikrer det solide faglige grundlag, og et materiale om visionerne (vel af eleverne i samarbejde med kommunens repræsentanter), der skal offentliggøres på kommunens hjemmeside og i pressen, og der skal etableres et forum, hvor lærere, elever og kommunalpolitikere kan udvikle innovative processer og skabe dialog. Her understreges det altså, at eleverne skal have et vidensgrundlag (et solidt fagligt grundlag), så de kan vurdere forbedringsbehovet og deres muligheder for at innovere i denne kontekst.

Projektet vil blive gennemført som et fremtidsværksted og under anvendelse af KIE-modellen.

Det sigter mod at skabe værdi for en ekstern part i og med at kommunen får viden om, hvordan unge tænker om kommunen i nutid og fremtid. Men der skabes også værdi i og med at eleverne får faglig indsigt, som de kan anvende i forbindelse med at formulere løsninger på problemer og i forbindelse med dialog om problemer.

I det følgende undersøger vi, hvilken innovationsforståelse der er i projektansøgningen, hvilken begrundelse, der er for at man skal arbejde med innovation, og hvilke arbejdsformer det ifølge ansøgningen er tanken, at eleverne skal anvende.

Ansøgningen definerer ikke specifikt, hvad innovation i den gymnasiale kontekst er, men man kan sige, at projektet handler om demokratisk deltagelse og fornyelse og forandring med udgangspunkt i debat og dialog i det civile liv. Projektet lægger op til den gode forandring på to niveauer:

- i undervisningen, hvor eleverne aktiveres og gives ansvar gennem brug af innovative arbejdsformer og træning af innovative kompetencer
- i det civile liv gennem at deltagerne formulerer problemer og løsninger på dem på et fagligt funderet grundlag.

Ansøgningen formulerer det ikke eksplicit, men projektet legitimeres med, at eleverne bliver kompetent handlende aktører i lokalpolitik. Dette mål kan nås, fordi eleverne får de nævnte innovative kompetencer.

Projektet lever op til kriterierne for pilotforløb i efteråret 2010 ved, at der opereres med eksterne relationer i det politiske liv i lokalsamfundet, og ved, at der lægges op til, at eleverne skal producere løsningsforslag på problemer, der har værdi for den eksterne samarbejdspartner, og ansøgningen gør det klart, hvad det er for en værdi, der bliver skabt for samarbejdspartneren. Projektet skal evalueres af repræsentanter for kommunen, af lærere og af elever med henblik på, at vurdere om kompetence-

mål og faglige mål er nået, og for at vurdere mulighederne for et fremtidigt samarbejde mellem skolen/eleverne og kommunen. En evaluering fra disse tre parter – og ikke kun opdragsgiveren: kommunen – vil kunne bidrage til, at det bliver muligt at få en etisk-refleksiv vurdering af såvel produkt som læringsproces. Dermed vil eleverne blive etisk-refleksive innovatorer og ikke refleksive eller instrumentelle innovatorer (jf. figur 1).

Sammenfatning af innovationsforståelserne på skolerne

Vi vil i dette afsnit ganske kort, og for overblikket skyld, sammenfatte, hvilke af de tre innovationsforståelser, som vi opstillede i del 2 – nemlig hhv. den teknisk-økonomiske, den alment-reflekterede og den fag-faglige – der gør sig gældende og udvikles konkret i de projekter og aktiviteter, der er blevet sat i værk og/eller ansøgt om ude på de 8 partnergymnasier i skoleåret 2010-2011. Vi gør dette via følgende tabel.

Figur 8: Innovationsforståelser på de 8 partnergymnasier⁵

Gymnasium	Teknisk-økonomisk innovationsforståelse	Alment-reflekterende innovationsforståelse	Fag-faglig innovationsforståelse
CPH West	✓	(✓)	÷
Ørestad Gymnasium	✓	✓	✓
Gammel Hellerup	(✓)	(✓)	✓
Handelsskolen København Nord	✓	÷	(✓)

5. I de tilfælde, hvor pilotprojekt 2 har været gennemført i foråret 2011 (for CPH West er der både tale om pilotprojekt 1 og 2) ligger en analyse heraf til grund for markeringerne i tabellen. I de tilfælde, hvor pilotprojekt 2 er udskudt til efteråret 2011 (Ørestad Gymnasium), ligger alene ansøgningsteksten til grund herfor. (se i øvrigt fodnote 1 og 2 side 18 og 21)

Helsingør Gymnasium	✓	✓	(✓)
Københavns åbne Gymnasium	✓	✓	(✓)
Lyngby Tekniske Gymnasium	✓	(✓)	÷
Rungsted Gymnasium	(✓)	(✓)	(✓)

Forklaring: ✓ betyder »klart og tydeligt til stede«, (✓) betyder »kun til stede i mindre omfang og forholdsvis utydeligt«; ÷ betyder »stort set eller helt fraværende«.

Som det fremgår af tabellen, står den teknisk-økonomiske innovationsforståelse stærkest samlet set, men er samtidig kombineret med enten den alment-reflekterede eller den fag-faglige eller begge to. Vi vil i næste afsnit, der sammenfatter hele rapporten, give nogle forklaringer på, hvorfor det sådan ud.

Del 5

Sammenfatning af innovationsforståelsen i projektet

Formålet med denne rapport har været at analysere, forstå og vurdere de innovationsforståelser, der er blevet dyrket og artikuleret i innovationsprojektet i skoleåret 2010-2011. Med innovationsforståelser mener vi en sammenhængende besvarelse af, *hvad* det er for en slags innovation eleverne skal arbejde med og tilegne sig kompetence til at kunne skabe, *hvorfor* eleverne skal arbejde med (denne form for) innovation, og *hvordan* eleverne skal gøre det. I forhold til disse tre didaktiske grundspørgsmål opstillede vi i del 1 af rapporten en sondring mellem tre overordnede innovationsforståelser – *en teknisk-økonomisk innovationsforståelse, en alment-reflekteret innovationsforståelse og en fag-faglig innovationsforståelse* (se figur 3 side 21). De tre forståelser giver hver sine svar på de tre didaktiske spørgsmål, og lægger tendentielt op til tre forskellige tilgange til, hvad arbejdet med elevernes innovative evner i gymnasiet konkret skal betyde.

Vi har gennem rapporten argumenteret for, at ingen af de tre innovationsforståelser kan stå alene, i forhold til de krav, som den globale økonomi, samfundsudviklingen og de videregående uddannelser til sammen stiller til de gymnasiale uddannelsers mobilisering af eleverne. Det virker derfor oplagt at kombinere innovationsforståelserne, men samtidig gøre sig deres forskelle klart. Tre kombinationer forekommer os særligt oplagte.

For det første en kombination af den teknisk-økonomiske og den alment-reflekteret innovationsforståelse, hvor sigtet er at

uddanne elever, der bliver orienteret mod markedsinnovation, men samtidig er alment dannede og derfor kan reflektere over innovation fra en almen og etisk synsvinkel. Derimod vil en teknisk-økonomisk innovationsforståelse, der står alene, medvirke til at producere en mennesketype, der ikke siger fra over fx forbedringer for en virksomhed, der i et alment perspektiv forværrer verdens tilstand (fx pga. af øget forurening).

For det andet er det oplagt at kombinere en fag-faglig og en alment-reflekteret innovationsforståelse. Det er denne kombination, som er indskrevet i gymnasielovens formålsparagraf, og som lægger op til, at eleverne tilegner sig en dynamisk fagforståelse, samtidig med at de udvikler sig til myndige og selvstændige individer, der kan gøre sig etiske overvejelser, og dermed tage stilling til fag og forskning i et større alment perspektiv. En fag-faglig innovationsforståelse, der er rensset for det alment-refleksive perspektiv risikerer ligesom en teknisk-økonomisk innovationsforståelse, der står alene, at producere snæversynede specialister uden evne til at indsætte den faglige viden i et større perspektiv.

I forhold til skoletyper forekommer det os oplagt at applikere kombinationen af en teknisk-økonomisk og en alment-reflekteret innovationsforståelse på htx og hhx, mens kombinationen af en fag-faglig og en alment-reflekteret innovationsforståelse virker mere oplagt på stx. Argumentationen herfor er, at alle tre uddannelser bør være alment dannende, men at det er legitimt på hhx og htx at fokusere på, hvordan fag og viden kan bruges i erhvervslivet (i bredeste forstand), mens det tilsvarende er legitimt på stx at fokusere på fagene og viden som mål i sig selv.¹

-
1. Vi har ikke beskæftiget os særskilt med hf i denne rapport, men vil dog tilføje, at *hvis* man på hf overhovedet skal arbejde med innovation på en fra de andre uddannelser distinkt måde, skulle det nok primært ske med udgangspunkt i den alment-reflekterede innovationsforståelse, og med et særligt fokus på offentlig innovation inden for specifikke praksisdomæner så som sygepleje, socialrådgivning, pædagogik, politi, fredsbevaring, miljøbeskyttelse og

Endelig kan man (for det tredje) forestille sig en kombination af alle tre innovationsforståelser, således at eleverne både skal tænke nyt og kreativt i fagene, anvende fagene til at udvikle konkrete markedsprodukter med og gøre sig almene og etiske refleksioner herover. Faren ved denne ultimative syntese er imidlertid, at det bliver for kompleks for eleverne eller, at én af de tre forståelser i realiteten prioriteres over de andre, således at de andre underordnes dennes logik.

I rapportens del 2 har vi undersøgt, hvad det er for en innovationsforståelse, der gør sig gældende i projektet på et overordnet niveau. I forlængelse af den første rapport om projektet (Christensen m.fl. 2011) har vi kaldt dette for projektets *programteori*. I den første rapport kom vi frem til – primært på baggrund af ansøgningsteksten for projektet til EU's socialfond – at programteorien altovervejende fremskriver en teknisk-økonomisk innovationsforståelse. I denne rapport 2 har vi på baggrund af især nye centrale dokumenter fra projektets top undersøgt, om der skulle være sket en ændring og udvikling af programteorien. Svaret herpå er, at det stort set ikke er tilfældet. I de centrale tekster viser der sig *tegn* på hensigter og forståelser, der går i retning af almen dannelse, men det fremstår på ingen måde tydeligt. Ligesom i rapport 1 må vi derfor konkludere, at den overordnede programteori for projektet er problematisk ensidig. Den understøtter stort set udelukkende en teknisk-økonomisk innovationsforståelse. Det problematiske består først og fremmest i forhold til den manglende inddragelse af det alment dannende perspektiv, men også i forhold til en præcisering af projektets stillingstagen til et fag-fagligt perspektiv.

I lovgrundlaget for de gymnasiale uddannelser optræder innovationsbegrebet på to meget forskellige niveauer. For det første indgår innovationsbegrebet i den for alle de gymnasiale uddannelser fælles formålsparagraf. Her hæftes ideen om at udvikle

lignende. Man kunne herved kvalificere begrebet om den særlige anvendelsesorientering på hf (Christensen og Svejgaard 2008).

elevernes innovative evner sammen med kreativitet, kritisk sans, myndighed og indskriver sig i en alment dannende forståelse af innovation. Der står fx intet om marked, iværksætteri, entreprenørskab og lignende. For det andet indgår innovationsbegrebet i *valgfaget Innovation* (på B- og C-niveau). Her hæftes ideen om at gøre eleverne innovative sammen med forretningsplaner, entreprenørskab, iværksætteri, skabelse af værdi på et marked osv., og indskriver sig dermed klart i en teknisk-økonomisk innovationsforståelse. På tilsvarende vis er det denne forståelse, som bogen KIE-modellen tager sit udgangspunkt i, og som er den mest benyttede tekstuelle reference til at arbejde med innovation i Innovationsprojektet overhovedet. Vi kan herudfra konkludere, at projektet, især på sit overordnede programteoriniveau indtil nu overvejende har taget sit udgangspunkt i den teknisk-økonomiske innovationsforståelse, som ligger i innovationsfaget på bekostning af og i konflikt med – eller i bedste fald negligerende – den alment-reflekterende innovationsforståelse, der er indskrevet i formålsparagraffen. I den udstrækning, at der i Innovationsprojektet er lagt op til at arbejde med innovativ undervisning uden for innovationsfaget, er der altså lagt op til en ekspansion af den teknisk-økonomiske innovationsforståelse, som findes i dette fag, til den øvrige undervisning i det hele taget. Hermed kan man forvente, at projektet kommer i konflikt med såvel fag-faglige forståelser af innovation, som alment dannende hensigter med innovation – uanset hvor latente og uartikulerede disse forståelser måtte være. Vi har i evalueringsgruppen set det som vores opgave at tydeliggøre denne latente konflikt gennem en begrebslig artikulation af forskellene på de tre innovationsforståelser – den teknisk-økonomiske, den alment-refleksive og den fag-faglige. Vi mener, at dette kan give et sprog og begrebsapparat til at diskutere sagligt og konfliktløsende om, hvilke former for udvikling af elevernes innovative evner, der bør fokuseres på og arbejdes med. Vi har præciseret vores egen position og opfattelse ved at argumentere for det utilstrækkelige ved at udelukkende fokusere på teknisk-økonomiske innovationsforståelser. Ydermere har vi – som det fremgår af ovenstående – lagt op til, at det giver god

mening at kombinere flere innovationsforståelser, blot man gør sig deres forskelle klart.

I rapportens del 3 har vi undersøgt innovationsforståelserne i de faglige netværk, som er seks netværk af faglærere på tværs af skolerne. Noget overraskende viser det sig her, at man i de fleste netværk først og fremmest arbejder med at skabe og udveksle ideer til, hvordan man i det hele taget kan gøre den generelle undervisning mere spændende og motiverende for nutidens elever. Groft sagt har man ikke fokus på, hvorledes man kan udvikle elevernes innovative evner, men derimod fokus på, hvordan man – inden for bestemte fag – kan lave en mere vedkommende og spændende undervisning, bl.a. ved inspiration fra KIE-modellen og andre innovative greb. Det handler altså i de faglige netværk ikke om at udvikle faglige metoder til, hvorledes elevernes kan opnå innovative kompetence, men om hvordan man kan lave nye former for undervisning, der i højere grad indebærer, at eleverne tilegner sig alle de kompetencer, de i det hele taget skal tilegne sig i fagene. Selv om dette er et helt igennem meningsfuldt og fornuftigt anliggende, er det ikke et i sig selv tilstrækkeligt ambitiøst mål, i forhold til at legitimere Innovationsprojektet som sådan, eftersom denne form for inkrementel innovation, hvor der udvikles ny og mere vedkommende undervisning, med al sandsynlighed sker på alle landets gymnasier. Det er således en nærmest almindelig praksis, at gymnasielærere løbende forsøger at forny og forbedre deres undervisning på baggrund af og dialog med de elever, som bliver udsat for undervisningen. Dermed ikke være sagt, at det som foregår i de faglige netværk er ligegyldigt. Tværtimod. Pointen er blot, at det isoleret set er utilstrækkeligt, da man ikke i de faglige netværk forholder sig eksplicit til, *hvad* det vil sige at udvikle elevernes innovative evner i fagene, *hvorfor* det skal ske og *hvordan* det kan ske. Dermed bliver der ikke udviklet det, som man ellers kunne håbe på, nemlig fagligt forankrede udgangspunkter for en fagdidaktisk innovationsrefleksion og hermed udvikling af en fag-faglig innovationsforståelse.

En enkelt undtagelse er det naturvidenskabelige netværk, hvor man opfatter arbejdet med innovation i undervisningen som en

særlig rettethed mod kreativitet og fornyelse i den faglige undervisning. Her kommer en klar fag-faglig innovationsforståelse til syne. Det handler ikke om at lave store selvstændige og nødvendigvis markedsorienterede innovative forløb. Snarere handler det om, hvorledes man kan udvide den faglige naturvidenskabelige undervisning, så den i højere grad kommer til at indeholde greb, der fremkalder aktiviteter, hvor eleverne skal arbejde kreativt og nyskabende i og med de naturvidenskabelige fag.

Ideen om, at innovation i gymnasiet blot skal fortolkes på den måde, at der sker noget nyt i undervisningen, at man arbejder lidt anderledes, end man plejer, eller fx benytter et nyt medie, er imidlertid temmelig udbredt i projektet. Ikke blot lærerne i de faglige netværk (undtaget altså det naturvidenskabelige), men også mange elever udgår fra en sådan forståelse af innovation. Eleverne siger fx i flere samtaler at innovation for dem er en helt anden måde at arbejde på, en helt anden arbejdsproces, end de er vant til. Vi må derfor konstatere, at det er en udbredt opfattelse i projektet, at innovation handler om nye og spændende arbejdsformer. Det er imidlertid ikke sådan programteorien forstår innovation, og det er heller ikke sådan, vi som evaluører forstår det. Disse nye og spændende arbejdsformer er formentlig i sig selv meget udbytterige, men i forhold til innovation kan de højest være et middel eller en ramme, inden for hvilken de innovative processer foregår. Vi mener, at der er tale om en uheldig udvanding af begrebet, som vil vanskeliggøre udviklingen af det egentlige innovative projekt. Når man siger, at nye og spændende arbejdsformer er innovation, siger man også, at der har fundet innovation sted altid, for der har som sagt altid været lærere, der har eksperimenteret med nye og spændende arbejdsformer, lige siden man begyndte at undervise. Dermed mister innovationsbegrebet den kraft, der skal drive udviklingen af projektet. For at innovation kan have en betydning, må der fokuseres på noget distinkt nyskabende.

Vi kan konkludere, at der er to helt overordnede *tilgange* til innovation i projektet. Den ene har som sit finale mål at udvikle elevernes innovative evner, dels gennem skabelsen af undervis-

ning, der muliggør det, dels gennem at gøre gymnasiets organisering og kultur mere innovativ. Den anden har som sit mål, at skabe nye og mere motiverende former for undervisning, der i det hele taget muliggør, at eleverne tilegner sig alle mulige kompetencer. Efter vores vurdering er den anden tilgang meningsfuld og fornuftig, men i sig selv utilstrækkelig i forhold til at producere et substantielt indhold til ideen om at skulle udvikle elevernes innovative evner – eftersom den slet ikke har fokus på denne målsætning. I forhold til den første tilgang mener vi som sagt, at det kan være frugtbart at skelne mellem tre innovationsforståelser – den teknisk-økonomiske, den alment-reflekterede og den fag-faglige. Som projektet har udviklet sig indtil nu, mobileres den teknisk-økonomiske forståelse især fra projektets topniveau. Den fag-faglige forståelse havde vi som sagt forventet ville mobilisere sig tilsvarende via de faglige netværk, men det er imidlertid ikke sket. Muligvis hænger det sammen med, at de faglige netværk altovervejende har lade sig nøje med *den anden tilgang* til innovation, bl.a. på grund af måden, de faglige netværk er organiseret på. Med hensyn til den alment-reflekteret innovationsforståelse kan man forvente, at denne især viser sig i udførelsen af de konkrete projekter ude på skolerne, ikke mindst fordi disse og lærerne er lovmæssigt forpligtet på det alment dannende sigte.

Man kan på baggrund af sammenstillingen sidst i del 4 om innovationsforståelserne på de 8 partnerskoler for det første konkludere, at der i modsætning til programteorien på det overordnede niveau og også i modsætning til de faglige netværk, trækkes på ikke blot et mere omfangsrigt arsenal af innovationsforståelser, men også gøres forsøg på at syntetisere disse forståelser på flere forskellige måder ude på skolerne. For det andet kan man konstatere, at den teknisk-økonomiske innovationsforståelse står stærkest, når man ser på de 8 skoler samlet set. Dette er noget anderledes end i det første år af projektet, hvor denne forståelse stod noget svagere (jf. den første rapport). Det ser altså ud til, at den teknisk-økonomiske forståelse, som programteorien eksponerer, er ved at slå stærkere igennem på

det konkrete skoleniveau, her i projektets andet år. Der kan være flere forklaringer herpå. Den mest oplagte er, at det tager noget tid før værdisætningen i den overordnede programteori slår igennem på praksisniveau. Dette ikke mindst fordi praksis må formodes at været præget af en vis form for almen og fag-faglig værdisætning, ikke mindst på det almene gymnasium. Spørgsmålet er imidlertid, *hvorfor* den teknisk-økonomiske forståelse er blevet dominerende. Der to oplagte grunde hertil. For det første er der blevet stillet som krav til alle pilotprojekterne om, at de skal være rettet mod skabelse af værdi for en ekstern partner. Projektets top har med dette krav, og med diverse dokumenter (se analysen i del 2) mobiliseret den teknisk-økonomiske innovationsforståelse. Der har ikke været tilsvarende eksplicite og tydelige krav om almen dannende eller fag-faglig innovation. For det andet har ideerne fra KIE-modellen bredt sig til mange af projekterne, og som argumenteret for i det ovenstående bygger denne model i udpræget grad på en økonomisk-teknisk innovationsforståelse. Endnu en forklaring kan være noget som vi antydningvist har mødt i rundbordssamtaler, nemlig at lærere, der kommer fra innovationsfaget, med KIE-modellen i hånden og en økonomisk-teknisk innovationsforståelse, har haft lettere ved at artikulere deres ideer om, hvad der skal ske i projekterne og den innovative undervisning end lærere, som i udgangspunktet har forsøgt at forstå innovation ud fra et alment dannende og fag-fagligt perspektiv. Når alt dette er fremhævet skal det dog også bemærkes, at den teknisk-økonomiske innovationsforståelse langt fra er enerådende ude på skolerne. Hvis man kikker på indholdssiden af de igangsatte projekter, er der ikke tale om en radikal applikation af denne forståelse. Således er der *ingen* af projekterne, der *fuldstændigt* ensidigt og udelukkende anlægger en sådan forståelse – og der er *ingen* af projekterne, hvor eleverne rent faktisk skaber økonomisk værdi på et globalt marked. Man ser fx ikke projekter, hvor eleverne de facto begynder at tjene penge, og man ser heller ikke projekter, hvor eleverne direkte prøver at producere produkter (det kunne fx være apps) til et globalt marked. Det er faktisk lidt overraskende og måske endog

bekymrende, hvis man tager programteoriens ord for pålydende (fx om globalt marked), der i programteoriens tekstkorpus bruges til at italesætte den økonomisk-tekniske innovationsforståelse. Som vi har vist, handler det i de fleste tilfælde mere om offentlig innovation, social innovation, bylokal innovation, opgaver der har karakter af licitering, markedsføring af en lokal aktør, fx gymnasiet selv og lignende. At tale om, at projektet har fokus på finde ud af, hvordan man kan uddanne elever til at kunne konkurrere på det globale verdensmarked virker i den sammenhæng overdrevet.

En alternativ fortolkning af dette forhold kunne være, at netop gymnasiernes almindelige og fag-faglige traditioner (bag om ryggen på lærerne) udpeger projekter, der ikke alvorligt udfordrer grundværdierne i disse. Det er projekter, der knytter sig til offentlig innovation, social innovation, bylokal innovation o.l., der anses for realistiske, og derfor bliver formuleret i den gymnasiale kontekst.

Endelig vil vi bemærke, at såvel den alment-reflekterende som den fag-faglige innovationsforståelse dyrkes ude på flere partnergymnasier og i flere pilotprojekter og forløb, om end disse forståelser ikke artikuleres så klart og tydeligt som den teknisk-økonomiske. Vi håber, at vi med denne rapport har kunnet bidrage til en drøftelse og applikation ved at levere et begrebs- og argumentationsapparat, som sidestiller de tre overordnede innovationsforståelser – der for os at se, gør det tydeligt, at den teknisk-økonomiske innovationsforståelse ikke kan stå alene, men også, at den de facto ude på skolerne *ikke* gør det.

Litteratur

- Christensen, Torben Spanget og Svejgaard, Karin Løvenskjold (2008): *Det anvendelsesorienterede perspektiv på hf. Forsøg, udvikling og efteruddannelse i de gymnasiale uddannelser*. SDU og DEL
- Christensen, Torben Spanget (2011). Samfundsfag – et senmoderne fag? *Nordidactica – Journal of Humanities and Social Science Education* nr. 1. <http://www.kau.se/nordidactica>

- Christensen, Torben Spanget, Hobel, P. & Paulsen, Michael (2011). Innovation i gymnasiet – Evaluering af projekt innovationskraft og entreprenørskab på gymnasier i Region Hovedstaden, Rapport 1 (august 2010). *Gymnasiepædagogik nr. 79*. Odense: Syddansk Universitet. http://www.sdu.dk/Om_SDU/Institutter_centre/Ifpr/Formidling/Tidsskrifter/Gymnasiepædagogik/Udgaver.aspx
- De Europæiske Fællesskaber, Den Europæiske Socialfond og Selvstændighedsfonden. *Entreprenørskab i undervisningen, En forståelsesramme til inspiration og overvejelse*, marts 2008, version 1.4 (http://aec.au.dk/fileadmin/www.aec.au.dk/Om_entrepreneurship/Bibliotek/Entrepreneorskabiundervisningenver14.pdf).
- Haue, Harry (2003). *Almendannelse som ledestjerne. En undersøgelse af almindannelsens funktion i dansk Gymnasieundervisning 1775-2000*. Odense: Syddansk Universitetsforlag
- Hobel, Peter (2009). *Almen studieforberedelse og innovativ kompetence – En undersøgelse af 1.g'eres brug af skrivning som medie til innovation i fagligt samspil*. Ph.D.-afhandling. Institut for Filosofi, Pædagogik og Religionsstudier, Syddansk Universitet, 2009
- Klafki, Wolfgang (2001). *Dannelsesteori og didaktik – nye studier*. Århus: Klim
- Raae, Peter Henrik (2005). *Træghedens Rationalitet*. PhD-afhandling, Odense: Syddansk Universitet.
- Zeuner, Lilli, Beck, Steen, Frederiksen, Lars Frode, Sørensen, Erik Kruse, Paulsen Michael (2010). Ret og gyldighed i gymnasiet. Fjerde delrapport fra forskningsprojektet Nye lærerroller efter 2005-reformen. *Gymnasiepædagogik nr. 76*. Odense: Syddansk Universitet. http://www.sdu.dk/Om_SDU/Institutter_centre/Ifpr/Formidling/Tidsskrifter/Gymnasiepædagogik/Udgaver.aspx

Bilag 1: Stefan Kristian Petersen, CPH West – Refleksion over innovationsforløb om rusmidler – 27.01.11

Indsendt til netværksmøde i det faglige netværk for naturvidenskab.

I forbindelse med min tilknytning til projektet »Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasier i Region Hovedstaden«, deltog 4 biologi A elever i en vidensmesse om rusmidler. Kongstanken bag messen var, at formidling om rusmidler til unge ofte er udarbejdet af instanser der ikke formår at møde eleven »der hvor de er«. Man ville imødekomme dette ved at bede unge udarbejde et produkt, der henvendte sig til andre unge. Fokus lå således på de unges **formidlingsevner**, deres **faglighed** omkring det selvvalgte emne og deres **innovative kompetencer** i forbindelse med udarbejdelsen af det konkrete produkt.

Arbejdet med produktet blev lavet af hele biologiholdet og forberedelserne til selve messen bestod af 4 dobbeltlektioner(moduler). På selve messen varetog 4 elever præsentationen.

Indledende overvejelser:

Jeg var ret nervøs for arbejdet med dette projekt. På den ene side var jeg fast besluttet på at »give slip« med hensyn til styring og retning på projektet, på den anden side var jeg bekymret for om eleverne dels kunne nå til enighed om et produkt og også om de kunne nå at forberede det tilstrækkeligt til, at det var »værd at vise frem«. Med hensyn til styringen ville jeg gerne leve op til idealerne for elevernes kreativitet som de er formuleret i KIE-modellen². Her defineres en af forudsætningerne for kreativitet, at man ikke tænker i rigtige svar og entydigt definerede løsninger på den givne problematik, men i højere grad åbner problemfeltet

2. Jensen, Irmelin Funch og Kromann-Andersen, Ebbe (2009): KIE-modellen, Erhvervsskolernes Forlag.

gennem undrende spørgsmål. Lærerstyringen skal således ikke være på det faglige indhold og mål, men på de rammer der får eleverne til at definere disse. En sådan »frihed« og »undefineret mål« var for mig ganske angstprovokerende, når vi trods alt havde lovet at stille op med et færdigt produkt.

Forløbet skulle også have innovation og værditilskrivning som fokus. For eleverne skulle produktet ikke blot være et middel til egen indsigt, den skulle også kunne tilskrives en værdi for andre. I den konkrete sammenhæng skulle hensynet til messen og dens tilhørere virke som et positivt pres. Hvor man kunne gå på kompromis med sin egen og sine klassekammeraters indsats, skulle kravet om god formidling til nogle uvidende tilhørere være med til at fokusere indhold såvel som udtryk.

For at slutte cirklen skulle ideerne og deres formulering ende i et produkt. Den entreprenante side af projektet var noget jeg indledningsvis måtte ignorere, men var samtidig det element der implicit bestemte omfanget og udtrykket af den innovative proces.

Eleverne havde de faglige forudsætninger for at arbejde med emnet, da nervesystemet var behandlet forud for projektet og det således kun var fordybelsen i rusmidlernes effekt, der var »nyt stof«.

1. modul:

Elevbesked i Lectio:

Vi begynder på vores projekt i forbindelse med videnskapsmessen om rusmidler. I må meget gerne lægge hovederne i blød hjemmefra. Produktet vi skal udvikle skal være fagligt relevant og henvende sig til unge i en oplysningssammenhæng. Hvordan får I bedst kombineret de to ting uden at det enten bliver for »klogt« eller for »street«? Husk at rammerne for produktet er meget åbne – blot skal det ledsages af en 3 minutters brandtale om tankerne bag! Jeg lægger lige det dokument jeg har fået om messen til jer i dokumentmappen.

I dette modul brainstormede eleverne på de rusmidler eleverne var bekendte med (alkohol, hash, ecstasy osv.) og brugte en del

tid på at repetere de forskellige stoffers indvirkning på nerve-signalet. Eleverne havde det meget svært med, at jeg ikke tog noget initiativ med hensyn til hvilket stof der var mest relevant og også afstod fra at være »den aktive« i formidlingen (dette er nok et vink om at jeg bør »give slip« oftere i undervisningen). Afslutningsvis brainstormede eleverne på hvordan deres faglige viden kunne resultere i et produkt. Her var der igen ingen faste rammer og selv med deadline in mente insisterede jeg på, at vilde ideer var et must.

Resultatet med modulet var derfor en begrebsafklaring og en nedkogning af potentielle rusmidler til alkohol, hash og ecstasy. Der var således ingen faste ideer om produktet på plads om end det faglige indhold var kørt i stilling og kreativiteten havde fået lidt plads.

2. modul:

Elevesbesked i Lectio.

Efter i dag er der 4 lektioner tilbage!

Sidst brainstormede vi på forskellige ideer til de 3 rusmidler – vi var altså kreative omkring formidlingen af det faglige bag de 3 rusmidler. Denne gang skal vi afslutte kreativiteten og begynde at være innovative – Vi skal altså tage vores kreative ideer og sætte på en form som ANDRE får noget ud af.

I skal hjemmefra sætte jer ind den fysiologiske effekt af hash og ecstasy (står i fysiologibogen) og alkohol (link).

Eleverne blev indledningsvis inddelt i grupper efter de tre rusmidler og blev nu bedt om at skrive produktidéer ned på post-it sedler. Hver gruppe producerede over 20 ideer, der blev hængt op og grupperne besøgte nu hinanden. Med alle disse ideer i spil, meldte et problem sig imidlertid. Deadline nærmede sig hastigt og eleverne blev enige om (jeg antydede nok at fokus var en god ide) at produktet og formidlingen kun omhandlede ét rusmiddel. Med fokus på stoffet og en masse ideer i spil, bad jeg nu den enkelte elev skrive mere uddybende omkring deres yndlingsidé og efter endt skrivning stillede eleverne op i den

dobbelte læringscirkel kendt fra »Cooperative Learning« tankegangen. Eleverne fortalte nu hinanden om deres ide, de udvekslede derefter papirer og cirklen roterede. Efter endt cirkulering var alle ideer nu »luftet«, men havde tillige fået en personlig snert gennem de mange idébyt. Klassen samledes nu igen og med udgangspunkt i idéudvekslingen besluttede eleverne sig for, at produktet skulle have et element af bevægelse og gerne noget hvor de tilhørende kunne aktiveres i deres læring. Mange bifaldt ideen om et rollespil, men dette blev udelukket da 2 af de 4 elever, der skulle præsentere produktet ikke havde lyst. Det faglige indhold centrerede sig omkring biokemien i nervesynapserne, så »noget med en nervecelle«, det mest præcise bud på et produkt vi nåede frem til.

Fokus i dette modul var således det innovative i processen – altså en forsøgsvis konkretisering af ideerne.

3. modul:

Elevesbesked i Lectio:

Forhåbentligt er I nået til enighed omkring hashprojektet og vi skal nu »lave noget« – vi skal altså lave selve udstyret til projektet. Hvis I selv har nogle materialer må I sige til.

Som beskeden antyder, var vi ikke nået langt, men da produktet skulle transporteres til og fra messen var én ide med en STOR nerve der skulle fungere som et spil udelukket. Elevernes valg faldt på et »dukketeater« om nervesignalet med og uden hashes tilstedeværelse. Det var et kompromis mellem rollespilsentusiastene, det rummelige (et konkret produkt) og så et formidlingsaspekt (2 elever agerede voice-over). Eleverne var i denne fase så fokuserede på projektet, at de faglige formidlere øvede sig og dukkeførerne begyndte på selve nerven sammen med resten af klassen (ud af gamle papkasser osv.) – som lærer var jeg blot begrebsafklarer og lejlighedsvis materialeskaffer.

Resultatet af modulet var derfor dels en videreførelse af den innovative tankegang og en begyndende entreprenant tilgang til projektet.

4. modul:

Elevbesked i Lectio:

Brug »beskedfunktionen« til at tale sammen om arbejdet. Vi skal lave synopsen færdig, måske skal vi også lave en planche der viser det hele lidt mere skematisk og vi skal have forberedt dels »showet«, dels de 3 minutter der fortæller om ideen bag projektet.

Ideen med hjemmeopgaven i Lectios beskedfunktion var at eleverne kunne ideudveksle omkring den endelige udformning af nerven og den fortælling dukketeatret skulle vise. Ideen blev skudt noget i sænk da en elev efter få indlæg fremsatte et ret gennemtænkt forslag inkl. materialebrug og de resterende valgte så blot at tilslutte sig denne.

I modulet blev produktet færdiggjort, forestillingen indstuderet og voice-over tilpasset. Desuden fremstillede eleverne to plakater der med brug af en mere traditionel fremstillingsform viste effekten af hash på signaloverførslen i nerver. Det overraskende/positive ved modulet var, at selvom de indledende moduler virkede mindre fokuserede, var produktet meget konkret i elevernes bevidsthed og undervejs i produktionen var der gentagne gange hvor det formidlende aspekt blev revurderet (af hensyn til de tilhørende) på trods af, at eleverne var godt inde i stoffet.

Ovenstående tjener på ingen måde som anvisning til arbejdet med elevernes innovative kompetencer. Det skitserer et scenarie hvor fokus er på rammerne for elevernes ideskabende og konkretiserende arbejde. Et vigtigt, men også ubehageligt element var i denne sammenhæng en deadline med hensyn til tid og produkt. Der skal foruden lysten til at drive værket også være et mål med produktionen, ellers opholder man sig alt for længe i spændingsfeltet mellem de gode ideer og deres konkretisering uden, at man presses ind i den entreprenante/udførende fase.

