

# Sporskifte i gymnasiet

**Reform og handlemuligheder**

Lilli Zeuner  
Steen Beck  
Lars Frode Frederiksen  
Michael Paulsen  
Erik Kruse Sørensen

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

Gymnasiepædagogik  
Nr. 78. 2010

# GYMNASIEPÆDAGOGIK

Nr. 78

Januar, 2010

Serieredaktør: Erik Damberg (IFPR)

Tel: (+45) 65 50 31 30

Fax: (+45) 65 20 28 30

E-mail: [erik.damberg@ifpr.sdu.dk](mailto:erik.damberg@ifpr.sdu.dk)

Udgivet af

Institut for Filosofi, Pædagogik og Religionsstudier

Syddansk Universitet

Campusvej 55

5230 Odense M

Tryk: Print & Sign, Syddansk Universitet

Sats og layout: DTP-Funktionen, Syddansk Universitet

Omslagslayout: Eric Mourier

Oplag: 600

ISSN: 1399-6096

ISBN: 978-87-7938-085-1

# Indhold

<b>Indledning</b> .....	5
<b>Kapitel 1.</b> Steen Beck og Michael Paulsen: Læring og undervisning – didaktiske positioner og praksisformer i gymnasiet .....	9
<b>Kapitel 2.</b> Lars Frode Frederiksen: Team, styring og frihed – organisering i gymnasiet.....	35
<b>Kapitel 3.</b> Michael Paulsen og Erik Kruse Sørensen: Magt og afmagt – om it i gymnasiet.....	57
<b>Kapitel 4.</b> Lilli Zeuner: Logiske eller kausale relationer – om elevers sammentænkning af fag.....	83
<b>Konklusion</b> .....	103



# Indledning

I august 2005 tog de danske gymnasieuddannelser hul på skoleåret i lyset af en ganske omfattende reform, der skulle komme til at ændre væsentlige dele af konceptet for gymnasial undervisning og dermed for lærerrollen i disse uddannelser. Denne forandringsproces har vi belyst gennem et omfattende forskningsprogram, der har stået på de første fire år efter reformens implementering. Det er blevet til fire dybdeborende forskningsrapporter, der metodisk har vekslet mellem kvantitative og kvalitative tilgange. Indholdsmæssigt har de i forskellig grad belyst tænkning, holdninger, følelser og handlinger hos de gymnasiale uddannelsers vigtigste aktører, nemlig lederne, lærerne og eleverne.

Med nærværende rapport skal vi ikke forsøge at give et resumé af de fire rapporter, men derimod fremhæve de områder, som vi på baggrund af vores analyser opfatter som særligt væsentlige. Det er områder, hvor reformen stiller store krav til aktørernes arbejde, hvor den teknologiske udvikling udfordrer relationen mellem lærer og elev, og hvor aktørernes personlige værdier og følelser har afgørende betydning for forandringsmuligheder. Samtidig er det områder af stor betydning for udformningen af lærerrollen og iscenesættelsen af elevernes dannelse. Det drejer sig om:

- lærernes tilgang til de didaktiske udfordringer
- skolernes organisering og ledelse

- anvendelsen af it i undervisningen
- elevernes sammentænkning af fag i skriftlige opgaver.

Inden for hvert af disse temaer har vi arbejdet idealtypisk, dvs. at vi på baggrund af teoretiske synsvinkler har fundet nogle gennemgående former, som vi derefter har afprøvet empirisk.

Lærernes opfattelse af didaktik og undervisning samt deres undervisningspraksis er på det generelle plan belyst i den første og den anden delrapport, mens deres didaktiske positioner er blevet præciseret i relation til deres undervisningsfag i den tredje og den fjerde delrapport. Dette tema indeholder såvel lærernes opfattelse af den optimale undervisning som deres faktiske undervisningspraksis. Det er lærernes opfattelse af deres fag, der udmønter sig i forskellige former for undervisningspraksis.

Skolernes ledelse og organisering er blevet belyst i alle fire delrapporter. I den første og den tredje delrapport har vi undersøgt lærernes holdninger til gymnasial ledelse. I de to andre har vi belyst ledernes holdninger til ledelse og organisering på skoleniveau og lærernes opfattelse af og erfaringer med teamsamarbejde og skoleorganisering. Her er især teamsamarbejdet som ledelsesinstrument kommet i fokus. Det er lærerne, som i praksis sætter grænser for, hvor meget ledelse, der kan udøves gennem teamorganiseringen.

Betydningen af anvendelsen af it i undervisningen er især blevet undersøgt i den fjerde delrapport. Det er kun antydningstvist undersøgt i den tredje delrapport. I den fjerde delrapport er det spørgsmålet om elevernes faglige og sociale organisering i lyset af it, der er blevet undersøgt. It giver eleverne helt nye muligheder for informationssøgning og kommunikation i timerne. Elevernes tilegnelse af it-mediet bliver ganske afgørende for, hvorledes de arbejder i timerne og med fagene.

Endelig er spørgsmålet om interdisciplinær undervisning blevet belyst i alle fire delrapporter. I den første og den tredje rapport er det lærernes holdninger til fagsamspil, der er blevet belyst. I den anden og den tredje rapport er det ledelsens tilrettelæggelse af fagsamspillet, der er blevet belyst sammen med

elevernes og lærernes fælles indsats omkring gennemførelsen af fagsamspillet. I den fjerde delrapport analyseres elevernes sammentænkning af fag i de store skriftlige opgavebesvarelser. Her viser det sig, at de valgte fag bliver afgørende for, hvorledes sammentænkningen af fag kommer til at foregå.

På baggrund af disse idealtypenalyser rejser vi spørgsmålet om, hvilke handlemuligheder, der tegner sig for de gymnasiale aktører. Her sigter vi ikke så meget til det politiske niveau og mulighederne for at gennemføre reformjusteringer, men mere til de handlemuligheder, der i hverdagen kunne tegne sig for de gymnasiale uddannelsers indre aktører, nemlig ledere, lærere og elever.

Her vil vi sætte fokus på såvel de handlinger, der fremkommer som logiske svar på de problemer, der er skitseret i vores analyser, som på de muligheder for at handle, der tegner sig i lyset af aktørernes værdier og følelser omkring den gymnasiale undervisning og på baggrund af de samarbejdsrelationer, der blev etableret. På den ene side kan der være problemstillinger, der kalder på løsninger gennem handlinger, og på den anden side kan der være nogle forudsætninger, som sætter rammerne for, hvad der er muligt at gennemføre. Det kan være aktørernes værdimæssige forudsætninger i relation til undervisning og fagenes indhold. Det kan være deres følelser omkring udviklingen i de gymnasiale uddannelser som konsekvens af reformen. Og det kan være de rammer, som nye samarbejdsformer sætter for gennemførelsen af faglige og pædagogiske handlinger. Efter reformen er sådanne handlinger ikke kun et spørgsmål om individuelle forudsætninger, men nok så meget et spørgsmål om et mønster af fælles og individuelle forudsætninger. Vi ser altså handlemuligheder som en kombination af de handlinger, som en given situation kalder på, og de muligheder, som en given kombination af mennesker tillader.

Det er vores intention med denne rapport at fremanalysere de handlemuligheder, som fremkommer i praksis hos de gymnasiale aktører. Det er de handlinger og de begrænsninger, vi har registreret, der bliver fremstillet og diskuteret. Idéen er at

lade disse handlemuligheder fremstå som fortællinger, der kan virke inspirerende for andre aktører. De kan være genstand for efterligning eller for afstandtagen. De kan være kilde til refleksion over egne handlinger og til diskussion om fælles fremtidige handlinger.

Inden for hvert tema gengiver vi forskellige cases, der kan danne grundlag for en diskussion af handlemuligheder for aktørerne og af de fordele og ulemper, der er forbundet med dem. De udvalgte cases bliver diskuteret og vurderet med hensyn til deres betydning for elevernes faglige og personlige udviklinger. Gymnasireformen har påvirket lærernes holdninger og praksis, og konturerne af nye lærerroller tegner sig. Men den har også ændret det læringsmiljø, som eleverne færdes i. Undervisning former mennesker, og når undervisningen ændrer sig, kan det ikke undgå at påvirke elevernes tænkning og relationer til andre mennesker. Personligheden ændres, og der dannes nye sociale og kulturelle relationer. Men mulighederne er mange, og de er til diskussion.



## Kapitel 1

# Læring og undervisning – didaktiske positioner og praksisformer i gymnasiet

**Steen Beck og Michael Paulsen**

2005-reformen af de gymnasiale uddannelser blev skabt ud fra tanken om, at de skulle tilpasses et videnssamfund, hvor om- og nylæring, livslang læring, innovation og iværksætteri var i centrum. Forandringen fra en pensumorienteret til en kompetenceorienteret tilgang til undervisning var en synlig manifestation af dette ønske. Det handlede ikke længere så entydigt om, at eleverne skulle lære noget bestemt, men snarere om, at de skulle lære at lære og derved blive i stand til at omsætte faglig metode og viden i vidensproduktion. Ord som innovation, problemorientering, anvendelse og metakognition blev brugt til at konkretisere kompetencebegrebet. Det stod fra begyndelsen af reformprocessen klart, at lærernes øvelse udi kunsten at udvikle en kompetenceorienteret undervisning ikke var noget, den enkelte lærer kunne og skulle overkomme på et individuelt niveau. Teamsamarbejde fremstod som den altafgørende ramme omkring den fælles refleksion i forhold til det nye. De gymnasiale aktører måtte altså til at øve sig på at lære at tænke som et »vi« og overveje, om der overhovedet var et »vi« i dybere forstand, dvs. et professionsideal, som kunne danne fælles afsæt for overvejelser og praksis i forhold til undervisning i det reformerede gymnasium.

Det har på denne baggrund forekommet os at være en vigtig forskningsmæssig opgave at skabe en topografi over læreres faktisk eksisterende værdier i forhold til undervisning og læring.

## Didaktisk diversitet

I de to spørgeskemaundersøgelser fra skoleårene 2005-06 og 2007-08 har vi set på didaktiske holdninger og vurderinger med henblik på at kortlægge lærernes værdimæssige investeringer. For det første har vi undersøgt, om lærerne går ind for reproduktiv læring og/eller produktiv læring. Reproductiv læring betyder, at eleverne skal tilegne sig allerede eksisterende viden. Omvendt betyder produktiv læring, at eleverne skal skabe ny og anderledes viden. For det andet har vi undersøgt, om lærerne går ind for individuel læring og/eller social læring. Individuel læring lægger op til, at eleverne lærer hver for sig, mens social læring indebærer, at eleverne sættes til at lære sammen.

### Positioner

De kvantitative undersøgelser viser, at der eksisterer en række forskellige didaktiske positioner blandt gymnasielærere. Vi vil her fremhæve fem grupper, som hver har et særegent syn på læring. Tabel 1 sammenfatter i procent hvor mange lærere, der tilslutter sig de fem positioner.

**Tabel 1** Didaktiske positioner i procent af alle gymnasielærerne

	Individuelt orienteret objektivisme	Socialt orienteret objektivisme	Både-og-orienteret pragmatisme	Socialt orienteret pragmatisme	Socialt orienteret konstruktivisme	Øvrige
2005-06	4 %	6 %	17 %	17 %	31 %	25 %
2007-08	4 %	7 %	14 %	24 %	29 %	22 %

Bemærk: N for 2005-06: 1725; N for 2007-08: 2546.

De lærere, som tilslutter sig en *individuelt orienteret objektivisme* går ind for, at eleverne skal lære at tilegne sig eksisterende viden gennem en individuel tilegnelsesproces. Eleverne skal ikke lære

at skabe ny viden, og de skal ikke primært lære sammen. Denne gruppe udgør 4 procent af lærerne på de gymnasiale uddannelser. Hos de lærere, som tilslutter sig en *socialt orienteret objektivisme*, findes den samme objektivisme eller orientering mod reproduktion af eksisterende viden, men modsat de individuelt orienterede objektivister mener de socialt orienterede objektivister, at gymnasieeleverne bør lære sammen og *ikke* hver for sig. De socialt orienterede objektivister fylder lidt mere i landskabet end de individuelt orienterede objektivister, nemlig omkring 7 procent.

Lærere med en *både-og-orienteret pragmatisk* tilgang placerer sig midt imellem de forskellige poler. De mener, at man både skal vægte individuelle og sociale samt reproduktive og produktive former for læring, og der er altså ingen af de fire »ismer«, som de både-og-pragmatiske lærere prioriterer højere end de andre. Eleverne skal både lære hver for sig og sammen, og de skal både tilegne sig eksisterende viden og lære at skabe ny viden. Denne gruppe udgjorde i 2005-06 17 procent af lærerne og i 2007-08 14 procent. De lærere, som tilslutter sig en *socialt orienteret pragmatisme*, går ligesom både-og-lærerne ligeligt ind for reproduktiv og produktiv læring, men mener, at læringen, hvad enten den er reproduktiv eller produktiv, bør ske altovervejende som en kollektiv tilegnelsesproces. Eleverne skal først og fremmest lære sammen – med hinanden og med læreren. I 2005-06 udgjorde de socialt orienterede pragmatikere 17 procent af lærerne og var altså på størrelse med gruppen af socialt orienterede pragmatikere, I 2007-08 var gruppen vokset til 24 procent. Noget tyder på, at en del lærere faktisk har flyttet sig over i denne position fra en både-og-orienteret pragmatisme, måske fordi de er blevet endnu mere optaget af sociale læreprocesser, end de tidligere var.

De lærere, som tilslutter sig en *socialt orienteret konstruktivisme* mener, at eleverne primært skal lære at skabe ny viden gennem fælles læreprocesser. Der skal tænkes nyt og anderledes. Samtidig mener disse lærere, at nytænkningen skal ske i fællesskab. Gruppen af socialt orienterede konstruktivister er den største enkeltgruppe i gymnasiet. I 2005-06 udgjorde de 31 procent af gymnasielærerne og i 2007-08 29 procent.

Samlet viser tabel 1, at den procentvise fordeling på de fem grupper har været relativt stabil fra 2005-6 til 2007-8. Lærernes holdninger fordelt på størrelse af forskellige didaktiske positioner har ikke forandret sig i nævneværdig grad. Man kan altså konstatere, at gymnasireformen på kort sigt, dvs. fra dens første »spadestik« i 2005 og to år frem, ikke har ændret drastisk ved størrelserne på de didaktiske grupperinger. Det ser tværtimod ud til, at lærerne vurderer reformen på baggrund af relativt faste værdier, der er forskellige for de didaktiske positioner. Man kan også konstatere, at der er »poler«, fx de individuelt orienterede objektivister og de socialt orienterede konstruktivister, som forholder sig endog meget forskelligt. Samtidig viser det sig, at den største gruppe af gymnasielærere synes at være tilhængere af at kombinere. De forholder sig snarere inklusivt og mangfoldighedssøgende end eksklusivt og entydighedssøgende til læringens hvad og hvordan.

### **Vurderinger**

Man kan finde en indikator for gymnasielærernes opfattelser af selve reformen ved at se nærmere på deres vurderinger af elevernes faglige og sociale kunnen efter reformen. Tabel 2 viser dette for de fem udvalgte didaktiske grupperinger. Tabellen er udformet gennem brug af PDI-scorer (PDI = Procent Difference Indeks). En PDI-score på -80 for de individuelt orienterede objektivister i forhold til elevernes evne til at sætte sig ind i fagenes teorier betyder, at der er 80 procentpoint flere lærere, der mener, at eleverne efter reformen er blevet dårligere til dette end lærere, der mener, at de er blevet bedre. Man kan sammenligne det med en EU-afstemning: en positiv PDI-score angiver, at der er flere ja-sigere end nej-sigere, mens en negativ PDI-score angiver, at der er flere nej-sigere end ja-sigere. Den konkrete PDI-score på -80 er fremkommet ved, at 81 procent af de individuelt orienterede objektivister mener, at eleverne efter reformen er blevet dårligere til at sætte sig ind i fagenes teorier, mens 1 procent mener, at de er blevet bedre – og 18 procent, at de hverken er bedre eller dårligere. PDI udregnes ved at fratække andelen af lærere, som

mener, at eleverne efter reformen er blevet dårligere fra andelen, der mener, at eleverne er blevet bedre

**Tabel 2.** Lærernes vurdering af elevernes kunnen efter reformen afhængig af didaktisk position 2007. PDI

	Individuelt orienteret objektivisme	Socialt orienteret objektivisme	Både-og-pragmatisme	Socialt orienteret pragmatisme	Socialt orienteret konstruktivisme
Kunne sætte sig ind i fagenes teorier	-80	-36	-40	-25	-13
Kunne anvende fagene på konkrete problemstillinger	-62	-20	-18	-2	+13
Kunne arbejde fagligt i dybden	-89	-60	-56	-52	-37
Kunne samarbejde	-7	+23	+22	+37	+40

Bemærk: Individuelt orienterede objektivister: n = 99, socialt orienterede objektivister: n = 196, både-og-pragmatikere: n = 362, socialt orienterede pragmatikere: n = 604, socialt orienterede konstruktivister: n = 739. PDI-scorerne er beregnet ud fra følgende vurderinger, hvor b = bedre, u = uændret, d = dårligere: *Individuelt orienterede objektivister*: fagenes teorier (b 1 u 18 d 81), anvende fag (b 8 u 24 d 70), arbejde fagligt i dybden (b 1 u 9 d 90), samarbejde (b 13 u 67 d 20); *socialt orienterede objektivister*: fagenes teorier (b 13 u 38, d 49), anvende fag (b 18 u 43 d 38), arbejde fagligt i dybden (b 8 u 24 d 68), samarbejde (b 31 u 61 d 8); *socialt orienterede pragmatikere*: fagenes teorier (b 18 u 39 d 43), anvende fag (b 27 u 44 d 29), arbejde fagligt i dybden (b 7 u 34 d 59), samarbejde (b 41, u 55 d 4); *både-og-pragmatikere*: fagenes teorier (b 10, u 40, d 50), anvende fag (b 20 u 42 d 38), arbejde fagligt i dybden (b 5 u 35 d 61), samarbejde (b 32 u 58 d 10); *socialt orienterede konstruktivister*: fagenes teorier (b 21 u 45 d 34), anvende fag (b 35 u 43 d 22), arbejde fagligt i dybden (b 13 u 36 d 50) og samarbejde (b 44, u 51 d 4).

Det viser sig, at lærernes vurdering af elevernes faglige og sociale kunnen i høj grad hænger sammen med deres didaktiske

værdier. Hvad angår elevernes evne til at sætte sig ind i fagenes teorier, er der en forskel på hele 67 point mellem de individuelt orienterede objektivistiske og de socialt orienterede konstruktivistiske. I forhold til at anvende fagene er forskellen endnu større, nemlig 75 point. Det må karakteriseres som en endog meget stor forskel.

*De individuelt orienterede objektivistiske* er den gruppe, som på alle fronter kommer med den klareste udmelding om, at elevernes faglige niveau er blevet dårligere. Gruppen er også den eneste, hvor flere lærere mener, at eleverne er blevet dårligere til at samarbejde, end der er lærere, som mener, at de er blevet bedre til dette. Det tyder på, at de individuelt orienterede objektivistiske, som dog kun udgør fire procent af lærerne, generelt er meget utilfredse med betingelserne for at undervise i det nuværende gymnasium, som de opfatter som et forfald i forhold til tidligere.

Et flertal af *de socialt orienterede objektivistiske*, som i 2007-08 udgjorde syv procent af lærerne, forholder sig også negativt til elevernes faglige udvikling efter reformen, men mindre massivt end de individuelt orienterede. Også i vurderingen af elevernes evne til at samarbejde adskiller de to objektivistisk orienterede grupper sig, idet de socialt orienterede objektivistiske er langt mere positivt stemt over for elevernes evne til at samarbejde.

*Både-og-pragmatikerne*, som tæller 14 procent af lærerne, befinder sig mellem de to ydergrupper. At det er tilfældet, forekommer os logisk, for gruppen består jo netop af lærere, som kombinerer sider af den tænkning, som findes mere rendyrket på de to yderfløje. Det er imidlertid slående, at mellemgruppen har et flertal af lærere, som på alle tre faglighedsparametre har et »flertal«, som forholder sig negativt til elevernes faglige udvikling efter reformen.

*De socialt orienterede pragmatikere*, som med deres 24 procent i 2007-08 er den næststørste gruppe blandt lærerne, udmærker sig ved at være tættest på de socialt orienterede konstruktivistiske, hvad angår deres vurdering af elevernes evne til at samarbejde og til at anvende fag. I forhold til fordybelse er de derimod tættere

på både-og-pragmatikerne og de socialt orienterede objektivister. De anerkender, at eleverne er blevet bedre til at samarbejde, og en del af dem, nemlig 27 procent, mener ligefrem, at eleverne er blevet bedre til at anvende fagene. Men i modsætning til de socialt orienterede konstruktivister, med hvem de deler værdier, hvad det sociale aspekt af læringen angår, så vurderer de socialt orienterede pragmatikere, at eleverne er blevet væsentligt dårligere til at fordybe sig i det faglige.

De *socialt orienterede konstruktivister*, som med deres 29 procent i 2007-8 udgør den største gruppe i gymnasiet, forholder sig mindre negativt til elevernes faglige udvikling end alle andre. Det vil dog være en overdrivelse at sige, at der i denne gruppe er decideret jubel i forhold til det faglige niveau efter reformen. Hvad angår spørgsmål, som retter sig mest mod en traditionel form for faglighed, nemlig det, der handler om elevernes evne til at sætte sig ind i fagets teori, synes socialkonstruktivisterne, trods et snævert flertal i retning af et negativt svar, at være delte. Mere entydigt negative er gruppens medlemmer, hvad angår elevernes evne til faglig fordybelse. I forhold til anvendelsesaspektet er konstruktivisterne – hvilket er bemærkelsesværdigt – den eneste gruppe, som ender med en samlet positiv vurdering. I den udstrækning anvendelsesaspektet hænger tæt sammen med kompetencetænkning, kan man konkludere, at en stor del af konstruktivisterne formentlig har taget kompetencetanken til sig og i reformen ser muligheder for at virkeliggøre en undervisning i overensstemmelse hermed. Af tabel 2 fremgår det også, at konstruktivisterne er den gruppe, der i størst udstrækning tilslutter sig synspunktet om, at eleverne er blevet bedre til at samarbejde.

De didaktiske positioner har altså stor betydning for gymnasielæreres reformvurderinger. Synspunkterne strækker sig, hvad angår elevernes faglige udbytte af undervisningen efter 2005, fra meget negative vurderinger, specielt blandt de individuelt orienterede objektivister, over forholdsvis negative vurderinger blandt midtergrupperne til blandede og på enkelte punkter positive vurderinger i gruppen af socialt orienterede konstruktivister.

Hvad angår elevernes evne til at arbejde sammen, ser der ud til at være bred enighed om, at eleverne er blevet bedre. Undtagen i gruppen af individuelt orienterede objektivister, som også her har flest lærere, der synes, at det går tilbage.

## Fag og læringsværdier

Vores analyse af de kvantitative data viste, at de samfundsvidenskabelige lærere er den fakultetsgruppe, der generelt hælder mest i retning af en socialt orienteret konstruktivisme, mens de naturvidenskabelige lærere hælder mere i retning af objektivisme. De humanistiske lærere placerer sig midt i mellem. Det mest slående resultat, hvad angår forholdet mellem fag og værdier, er imidlertid, at især humanister og naturvidenskabelige lærere fordeler sig på flere didaktiske positioner. Det forholder sig med andre ord langt fra sådan, at der hersker konsensus blandt lærere med samme fag.

Vi fandt disse resultater af vores kvantitative data uhyre interessante i forhold til gængse opfattelser af en snæver sammenhæng mellem specifikke fag og læringsværdier. Vi besluttede derfor at supplere den kvantitative undersøgelse med en kvalitativ undersøgelse for at finde ud af, hvad det så er for fagdidaktiske forskelle, der eksisterer inden for fagene. Af overkommelighedshensyn besluttede vi os for at analysere tre fag fordelt på tre fakulteter, nemlig dansk, samfundsfag og fysik. Denne kvalitative analyse (udført i skoleåret 2008-2009 via en række interview med faglærere) kaster på ganske konkret vis lys over ligheder og forskelligheder i den gymnasiale lærerkultur.

Det overordnede resultat af den kvalitative undersøgelse er, at der eksisterer særlige fagdidaktiske diskussioner i relation til 2005-reformens generelle tendenser. Fagene møder reformens tænkning på forskellige fagspecifikke måder. Men samtidig er der tale om en klar tendens i retning af, at de lærere, som inden for fagene orienterer sig mod konstruktivistiske og for-



male positioner har lettere ved at honorere reformens krav, mens de lærere, som orienterer sig mod mere objektivistiske og materiale positioner har svært ved at identificere sig med udviklingen i det reformerede gymnasium. I det følgende vil vi kort opsummere de vigtigste resultater i forhold til de fire fag.

## Dansk

I de kvalitative interview med dansklærere har vi fundet to forskellige didaktiske konstruktioner af faget samt en række variations- og kombinationsformer.

På den ene side har vi *det litterære og kulturorienterede danskfag*, der forankres i en objektivistisk og hermeneutisk didaktik, hvor eleverne skal fordybe sig i litteraturens indsigter og dermed få en dybere og bredere kulturel tilværelshorisont. Det altafgørende er, at eleverne arbejder med god litteratur, og begrundelsen for faget er derfor dybest set æstetisk og poetologisk. Undervisningsformen er her den formidlingsorienterede og dialogiske.

På den anden side er der *det tekstuelle og medieorienterede danskfag*, der forankres i en konstruktivistisk didaktik, hvor eleverne skal analysere og producere forskellige tekstuelle og gerne aktuelle udtryk, såsom politiske taler og reklamer. Meningen med danskfaget er her at gøre eleverne til gode vidensarbejdere gennem træning af deres generelle tekstkompetencer. Dette gøres gennem såvel dialog og stillede opgaver som gennem projektorienteret undervisning.

Begge opfattelser af danskfaget er mulige at undervise ud fra efter 2005-reformen. Det første danskfag eksisterer mest rendyrket på stx, mens det andet i højere grad findes på hhx og htx. Det ser ud til, at det er blevet mere oplagt at orientere sig i retning af den tekstuelle opfattelse, hvis brede tekstbegreb ser ud til at gøre det nemmere for dansklærere at engagere sig i fagligt samspil. Den litterære danskfagsdidaktik i dens hermeneutiske og objektivistiske form er sat under pres.

### **Karen – en litterær objektivist**

Karen er dansklærer. Hun mener, at læringen primært skal være social og dens indhold en kombination af reproduktivt og produktivt. Det bliver dog i løbet af interviewet klart, at Karen i højere grad identificerer sig med en objektivistisk didaktik end med en konstruktivistisk, idet hun lægger stor vægt på, at eleverne skal tilegne sig en eksisterende faglig viden, især den viden, som allerede er indlejret i litteraturen.

»Jeg er på nogle måder en reproduktiv lærertype, som mener, at der er noget, eleverne bør vide, før de kan tænke nyt og anderledes. I dansk betyder det, at de gerne skal vide en del om de litterære perioder«.

»Gruppearbejde er jeg ikke den store tilhænger af. Det sluger en masse tid, som man ikke har som dansklærer. Og så skal det hele alligevel opsummeres, når gruppearbejdet er færdigt, hvor løse ender skal bindes sammen«.

»Som dansklærer oplever man ofte, at ens fag bliver fuldstændigt marginaliseret [i samspil med andre fag]. Hvor andre lærere siger, at så læser vi bare nogle danske tekster, og så er det danskfagligt, der må jeg sige, at det er ikke nok.«

### **Samfundsfag**

Hvad angår samfundsfag, ser det ud til, at man kan skelne mellem tre forholdsvis forskellige didaktiske konstruktioner.

For det første er der *det faglige samfundsfag*, der forankres i en socialobjektivistisk didaktik, hvor eleverne i fællesskab og med læreren som djævlens advokat skal lære fagets modeller og teorier. Synspunktet er, at gymnasieeleverne har mange meninger om samfundet, men mange af meningene er samfundsfagligt svage og skal hjælpes ind i faget og dets terminologi. Læreren rolle er styre undervisningen og sikre det faglige fokus. Det gælder

om at kunne placere forskellige samfundsmæssige forhold i de rette samfundsteoretiske »kasser«. I undervisningen vægtes høj lærerstyring.

For det andet kan man tale om *det formale samfundsfag*, der forankres i en pragmatisk didaktik, hvor eleverne skal lære at mestre forskellige tænke- og arbejdsformer. Meningen med faget er således næsten udelukkende formal, nemlig at lære eleverne at arbejde og tænke på forskellige måder. En generel håndværksmæssig form for læring privilegeres, idet det drejer sig om at kunne mestre forskellige måder at arbejde samfundsfagligt på.

For det tredje vil vi nævne *det antiautoritære samfundsfag*, der forankres i en socialkonstruktivistisk didaktik, hvor eleverne skal lære at tænke kritisk og anderledes. Meningen med faget er at gøre det enkelte unge menneske – og dermed også samfundet – mere tolerant, kritisk og antiautoritært. Dette opfattes som vitalt for en demokratisk dannelse og udvikling af gode medborgere. Eleven skal både lære at udfordre dogmatisme, tænke kreativt og respektere mennesker, der tænker anderledes end én selv. Lærerens rolle er at være et tolerant og kritisk forbillede, hvis status som autoritet også bør kritiseres og decentreres. Kreativ, argumentativ og kritisk læring privilegeres. Der arbejdes dialogisk og med produktive arbejdsformer som synopsis og projektorienteret undervisning.

Alle tre opfattelser af samfundsfaget er mulige at undervise ud fra efter 2005-reformen, om end reformen synes at privilegere de formale og konstruktivistiske positioner inden for faget.

## Fysik

I de kvalitative interviews med fysiklærere har vi fundet to forskellige didaktiske grundopfattelser af fysikfaget og herimellem en række forskellige variations- og kombinationsformer.

På den ene side er der *det deduktive fysikfag*, som forankres i en objektivistisk didaktik, hvor eleverne skal opnå korrekt kendskab til de foreliggende fysiske teorier og love, sådan som de især er udviklet og stabiliseret over de sidste par hundrede år. Menin-

gen med faget er at være specifikt studieforberedende. Eleverne skal derfor indføres i fagets grundviden. Udgangspunktet er deduktive læreprocesser med læreren som fagets repræsentant og autoritet. Undervisningen tilrettelægges gennem formidling og dialog i klassen. Lærerens rolle er at rette fejl og lede eleverne frem til den korrekte faglige forståelse af det fysikfaglige stof, der gennemgås, og som faget består af.

På den anden side er der lærere, som i højere grad italesætter et *induktivt fysikfag*, der forankres i en konstruktivistisk didaktik, hvor eleverne skal lære at skabe rigtig viden. Meningen med faget er at understøtte generelle kompetencer i relation til fysikrelaterede problemstillinger. Eleverne skal trænes i at bruge fysiske begreber og fagsprog. Udgangspunktet er induktive og elevaktiverende læreprocesser, hvor læreren »sætter eleverne i gang« og hjælper dem undervejs. Eksperimentel, dialogisk og produktiv læring privilegeres. Idealet er, at eleverne via egen undren, eksperimenter, fælles dialog og faglige input fra læreren kommer frem til en rigtig forståelse af de undersøgte fysiske sammenhænge.

Begge opfattelser af fysikfaget er mulige at undervise ud fra efter 2005-reformen, men da den induktive opfattelse er i tråd med reformens idéer om bl.a. fagsamspil, overfaglige kompetencer, anvendelsesorientering og en varieret og elevaktiverende undervisning, har en fysiklærer med denne opfattelse det alt andet lige lettere end én med en deduktiv tilgang. Det er dog påfaldende, at der blandt fysiklærere af begge observanser er enighed om, at eleverne skal opnå en *korrekt* forståelse af de fysiske sammenhænge, sådan som de er, og sådan som fysikken som disciplin og fag efterhånden har stabiliseret ret faste beskrivelser af. Uenigheden består dels i, hvordan det skal ske, dvs. hvad der er den bedste erkendelsesvej hertil, dels i, hvad der er det samfundsmæssige formål med faget, hvor den ene retning inden for fysikfaget anser faget som specifikt studieforberedende, mens den anden retning ser det som et bredt oplysende og alment studieforberedende fag. De, som går ind for den induktive erkendelsesvej og det alment studieforbere-

dende formål, finder klart størst opbakning i 2005-reformen. De andre danner en hårdt presset, men samtidig meget selvbevidst opposition.

### **Anja – en socialkonstruktivistisk fysiklærer**

Anja er fysiklærer. Didaktisk positionerer hun sig mellem både-og-pragmatismen, den sociale pragmatisme og socialkonstruktivismen. En objektivistisk didaktik tiltaler hende ikke, men hun er helt på det rene med, at eleverne primært skal tilegne sig en eksisterende viden. Hun mener, at eleverne lærer bedst, når de i klassedialog, gruppearbejde mv. udfordres af hinanden og af læreren.

»Om du kan huske formlen udenad, kan man håbe på, men det er ikke noget, jeg lægger vægt på. Man kan kun skabe sin egen viden (...). Hvordan det så foregår – om de er i stand til at konstruere en viden, mens jeg taler med dem – det kan jeg være heldig med nogle gange, men jeg kan ikke som udgangspunkt tage for givet, at de har det samme sprog (...).

Jeg prøver at kaste bolden meget over til eleverne, og meget af min undervisning bliver skabt af eleverne. Jeg har også noget, der ligner forelæsninger, men der taler jeg tit til et mindretal, for der fanger vi ikke hinanden.«

»Jeg er stor tilhænger af AT. Her kan fysik komme ind med en omverdensforståelse på en god og konkret måde. Det er lige mig.«

### **Konsekvenser for fagene**

De »faglokale« stridigheder eller i hvert fald divergenser (med et væld af mellem- og kombinationsformer) forskydes og får ændrede vilkår med 2005-reformen, idet de lærere, som orienterer sig mod en konstruktivistisk didaktik får øget selvtilid og måske

også magt, mens de lærere, som i højere grad er objektivister får det mere besværligt og føler sig fremmede over dele af den nye struktur. Der er således tale om en generel forskydning med fagspecifikke konsekvenser. De samme generelle tendenser i tænkningen i forhold til læring og undervisning kan ses på tværs af alle fag. Men de fagspecifikke konsekvenser er forskellige.

## Lærernes praksis

I vores forskning i lærerroller og undervisning efter 2005-reformen har vi kunnet konstatere, at undervisningspraksis ikke bevæger sig i retning af én simpel tilgang (fx udelukkende projektarbejde eller udelukkende klasseundervisning), men at lærerne i høj grad har taget kravet om variation til sig og altså kombinerer sig frem. Med indførelsen af projektorganiseret undervisning er der de seneste år blevet føjet en ny dimension til undervisningen, men det betyder langt fra, at undervisningsgenrer som formidling, dialog og det korte og lærerstyrede gruppearbejde forsvinder. Vores undersøgelser viser faktisk, at projekt- og gruppearbejde bruges mindre i skoleåret 2007-08 end i skoleåret 2005-06. Det indikerer, at lærerne efter at være blevet »overrumplet« af reformen har afbalanceret forholdet mellem klasserummet, hvor læreren er »på«, og studierummet, hvor eleverne i højere grad skal arbejde selv, så det bedre passer til deres undervisningsværdier. Der er altså på ingen måde sket det, at et undervisningsparadigme har afløst et andet, men snarere det, at praksisrummet er blevet mere mangfoldigt og komplekst. Det skyldes sandsynligvis både, at rammerne omkring undervisningen gør mange forskellige organiseringsformer mulige, og at danske gymnasielærere – som dokumenteret i den kvantitative analyse – overvejende er pragmatiske og kombinatoriske og derfor tænker i læreprocesser, hvor det giver god mening at stimulere eleverne til at lære på forskellige måder.

Det har derfor været vores tese, at nutidens lærerrolle ikke bevæger sig entydigt i én bestemt retning, men snarere er kom-

binatorisk. Herudover kan man teoretisk argumentere for, at en gymnasieskole, som vil arbejde med elevernes »viden«, »anvendelse«, kritiske tænkning og projektkompetencer nødvendigvis må være kombinatorisk, da én og kun en undervisningsform ikke kan honorere disse krav. Vi fandt det på denne baggrund vigtigt også at undersøge, hvordan eleverne agerer i forhold til forskellige arbejdsformer og opfatter disse. Vi besluttede os for at observere lektioner, hvor der blev undervist på forskellige måder og gennem interviews at spørge elever om deres udbytte af forskellige arbejdsformer. Med disse udgangspunkter ville vi diskutere, hvad god undervisning og gode læreprocesser kan tænkes at være – ikke ved at fremhæve en arbejdsform frem for en anden, men ved »arbejdsformsinternt« at diskutere fordele og ulemper inden for den enkelte arbejdsform. I det følgende opsummeres de vigtigste erkendelser fra denne del af projektet.

### **Den formidlingsorienterede arbejdsform**

Den formidlingsorienterede arbejdsform synes at være mest egnet, når emnet er 'svært' – dvs. abstrakt, begrebstungt og formallogisk – og kræver konsistent argumentation. Der kan skelnes mellem flere former for formidlingsorienteret undervisning, fx foredrag og individuel overhøring. Hvis den formidlingsorienterede undervisning skal lykkes, må læreren kunne stille klare spørgsmål og opfordre eleverne til at spørge, ligesom vedkommende skal kunne evaluere klart og kontant i forbindelse med overhøringen. Arbejdsformens største svaghed er, at den, hvis den bruges for meget og i for lang tid ad gangen, let bliver kedelig for elever, hvilket sandsynligvis hænger sammen med, at den orienterer sig mod reproduktiv viden. Bliver ting kedelige, forsvinder mange elevers motivation for at lære

### **Den dialogisk orienterede arbejdsform**

Den dialogisk orienterede undervisning er egnet, når elevernes kommunikative og argumentatoriske kompetence skal udvikles,

### **Formidling i en matematiktime**

På hhx observerer vi en matematiktime, som er én lang overhøring, dog med den variation, at der veksles mellem fremlæggelser ved tavlen og én-efter-én-overhøring af hele klassen.

*Første sekvens.* Læreren befinder sig på en stol ved en computer i hjørnet af klassen, hvorfra han har god udsigt til den tavle, som er centrum for begivenhederne. En elev begynder sin bevisførelse ved tavlen. Der er stilhed og stor koncentration i klassen. Der tegnes og regnes på tavlen, og det går udmærket. Når eleven bliver usikker i sin bevisførelse, hjælper læreren ham, indtil han igen kan selv. Men der er ikke brug for megen hjælp. Efter at have færdiggjort sin præsentation sætter eleven sig tilbage på sin plads, læreren kommenterer præstationen, og eleven får en karakter. Den samme øvelse gentages herefter med en anden elev ved tavlen.

*Anden sekvens.* Hele klassen overhøres i forhold til argumentation og bevisførelse. Eleverne giver én efter én delsvar, og alle når at sige noget. Eleverne synes velforberejede og giver deres bidrag. På et tidspunkt kommer man til tre elever i træk, som ikke har lavet deres lektier og derfor ikke kan deltage i den fælles seance. Ved den første elev springer læreren vedkommende over uden at kommentere, men da de to næste viser sig heller ikke at have læst, ombestemmer læreren sig og vender tilbage til den første 'skulker'. Ved hjælp fra læreren lykkes det alle tre elever at give deres bidrag til den fælles gennemgang, og de er synligt lettede, da det er overstået.

*Tredje sekvens.* Læreren opsummerer, tegner og fortæller ved tavlen og stiller skarpe afslutningsspørgsmål. Eleverne synes nu at være ret møre af den koncentrerede time. Der begynder at være småsnak i krogene, og læreren må dysse gemytterne en smule ned.



og emnet indbyder til diskussion og kvalificerede gæt i herme-  
neutiske erkendelsesprocesser. Der kan skelnes mellem forskellige  
former for dialogisk læring, som her går på forskellen i styrings-  
grad. Der kan fx skelnes mellem dialogisk undervisning, hvor  
læreren stiller åbne spørgsmål og således lægger op til elevernes  
refleksion inden for en forholdsvis åben dagsorden og en egentlig  
diskuterende undervisning, hvor klassen fungerer som et stort  
gruppearbejde, og hvor læreren er en deltager i skabelsen af de  
tilgange, der kommer på bordet. Der kan også skelnes mellem  
dialogisk undervisning, som er meget uformel (hvor dem, der  
har noget at sige, siger noget), og undervisning, hvor læreren  
bedriver klar procedurestyring for at sikre, at også de elever, som  
har svært ved at formulere sig i klassen, kommer til orde. For at  
kunne udnytte den dialogiske arbejdsforms muligheder må læ-  
reren beherske evnen til at fremme refleksion og argumentation  
hos eleverne, bl.a. ved at kunne stille åbne spørgsmål og relatere  
diskussionerne til elevernes erfaringer. Den dialogiske under-  
visnings problem kan være, at den indbyder til hverdagsnak  
frem for faglig fokusering, ligesom den kan komme til at hægte  
de elever af, som ikke forbinder viden med diskussionskultur,  
eller som ikke fatter interesse for faget eller emnet.

### **Dialog i en dansktime**

På hhx overværer vi en dansklektion på 90 minutter. Emnet  
for lektionen er at lære at argumentere.

Lidt inde i timen rækker en elev hånden op og fortæller,  
at hun har sendt et læserbrev ind til en avis, men ikke fået  
det trykt. En elev spørger, hvad forskellen på en kronik og  
et læserbrev er. Læreren svarer med et eksempel, som fører  
til diskussion i klassen. Læreren refererer til en tidligere  
time, hvor man har diskuteret emnet.

Der opstår en intens samtale mellem eleverne. Læreren  
forsøger at bringe orden i diskussionen ved at udpege to  
elever, som har forskellige opfattelser og flytter sig sam-

tidig ned blandt eleverne, som for at markere, at 'scenen' nu er deres. Læreren tager rollen som ordstyrer. Samtidig sætter han nogle gange præcise begreber på elevernes argumentation.

Sidst i timen introducerer læreren det kommende tema – forholdet mellem det lokale og det globale. Læreren beder tre elever, der kommer fra Rusland, Bosnien og Afrika, om at beskrive deres forhold til det sted, de er født og dér, hvor de er nu. De tre meget forskellige beskrivelser fængsler hele klassen. Læreren peger på nogle forfattere, der har skrevet om disse problematikker.

Læreren afslutter timen med at fortælle om sin egen opvækst i København og sin flytning til et landdistrikt. Dette perspektiveres til det kommende tema, som er, at litteratur muliggør dels distance, dels dialog i forhold til det, som brænder på i os selv – og at målet med dansk både er at analysere og derved se noget på afstand via litteraturen og at relatere dette til os selv, så det får en betydning for vort eget liv.

### **Den opgaveorienterede arbejdsform**

Den opgaveorienterede undervisning synes at besidde en række af de kvaliteter, som efterspørges i en kompetenceorienteret tilgang. Uden at give afkald på hverken direkte eller indirekte styring kan læreren ved at benytte denne arbejdsform give eleverne opgaver og hermed arbejde på, at de lærer det, de skal. Samtidig med, at læreren bevarer en vis styring (og således undgår at udlevere eleverne til læreprocesser, som de ikke magter), fastholdes et virksamhedsperspektiv, som understreger, at det er den, der arbejder med stoffet, der lærer. Samtidig giver formen mulighed for en høj grad af undervisningsdifferentiering, i og med at eleverne kan bidrage til gruppearbejdet – eller arbejde alene, hvis det er det, de ønsker – ud fra det niveau, den enkelte befinder sig på. Læreren får mulighed for at stilladsere de elever, der har brug

for det – og de mindre dygtige elever får mulighed for at lære i samarbejdet med de bedre elever. Da den opgaveorienterede læring ideelt set er niveau-afstemt, vil spørgsmålet om progressionsniveauer være afgørende i forhold til denne undervisningsform. I forhold til at forfine denne undervisningsform tyder vores observationer på, at lærere med fordel kan være opmærksom på elevdifferentieringen i klassen og i højere grad give opgaver, som er afstemt med forskellige elevers niveauer. Hvis det stof, der arbejdes med i opgaverne generelt er (for) svært, og læreren ikke kan nå rundt til alle, er der en fare for, at især de, som har sværest ved at løse opgaverne hægtes af, eller omvendt, at disse elever tager al lærerens tid.

### **Opgaver i en engelsktime**

På hf overværer vi en engelsktime, hvor arbejdet med konkrete opgaver er i centrum, indrammet af dialogisk klasseundervisning.

*Første opgave.* Der etableres grupper med 4 personer i hver. Grupperne får til opgave at stille et interessant spørgsmål om dagens tekst til klassen. De har 10 minutter til arbejdet. Der er tydeligt forskellige grader af intensitet i gruppearbejdet. I den gruppe, som observatøren sidder ved siden af, taler to piger om kattermad og julekalender. De har svært ved at koncentrere sig, når læreren ikke er der. Den tredje pige i gruppen forsøger at finde et spørgsmål at stille til klassen. Imens går læreren rundt til grupperne, bl.a. til denne gruppe, hvor hun diskuterer lidt med den pige, der bestiller noget. Efter de 10 minutter samles klassen, og eleverne stiller hinanden spørgsmål. Når svarene er for korte, siger læreren: »Elaborate, please«. I begyndelsen er det meste af klassen koncentreret, men efter 10 minutter begynder nogle at falde fra. Læreren bryder ikke meget ind, ej heller i forhold til at rette fejl.

*Anden opgave.* Eleverne skal lave en »story line« og en »time line« i forhold til en historie. Der er tale om et højt struktureret forløb, som igen skal løses i grupper. Først sørger læreren gennem spørgsmål og kommentarer for, at alle ved, hvad begreberne dækker. Eleverne skal konstruere 8-10 punkter, og de har 10 minutter til det. Nogle elever arbejder individuelt, mens andre diskuterer med hinanden. Læreren går rundt og hjælper. Efter de 10 minutter og en pause viser eleverne deres svar på overheads. Observatøren bemærker, at én af de piger, som ikke har været synderlig aktiv i gruppearbejdet, skriver meget flittigt af fra de overheads, der er oppe på tavlen.

*Tredje opgave.* Nu skal de lave en slags rollespil. Klassen deles i to grupper, der skal argumentere for hver deres synspunkt i forhold til hovedpersonens valg. En del elever er ikke med på opgaven, mens andre går op i den med liv og sjæl. Der udvikler sig en glødende diskussion i klassen, og specielt 5 elever deltager aktivt.

## Den projektorienterede arbejdsform

Den projektorienterede arbejdsform er egnet, når eleverne skal lære at tænke og arbejde selvstændigt og problemorienteret. I projektarbejdet er det i høj grad eleverne selv, der kommer på banen. Endvidere giver projektarbejdet (i nogle varianter) mulighed for, at eleverne kan arbejde erfaringsorienteret og induktivt med deres faglighed. Det giver mulighed for at knytte forbindelser mellem faglighed og identitetsprocesser, ligesom vægten lægges på anvendelsesaspekter af fagene, hvad enten det er særfagligt eller tværfagligt (om end man godt kan tænke sig projekter uden direkte anvendelsesorientering, fx et projekt, hvor man sammenligner og diskuterer to forskellige musikteorier). Ideelt set er transferværdien ved projektarbejde stor, men det kræver naturligvis, at eleverne formår at tilegne sig en fagligt kvalificeret

viden og evne til at anvende fagene, som muliggør en sådan transfer. I faglig forstand synes projektarbejdet derfor at stå og falde med, om eleverne evner at overføre og anvende fagets metoder og viden på nye områder. Derfor synes projektarbejdet aktuelt at blive knyttet til progressionsbegrebet. Udfordringen til lærerne i forhold til projektarbejde bliver at etablere den rette balance mellem faglige diskurser og elevernes egne læreprocesser.

### **En projektuge på htx**

På et teknisk gymnasium har man en projektuge, hvis tema er mål og vægt, og som har til sigte at skærpe elevernes opmærksomhed på alvorlige konsekvenser af unøjagtige målinger. I ugen før har der været 2 blokdage, hvor eleverne lærte at arbejde med projektbeskrivelser og udarbejdede deres problemstilling. Der er tale om et længere fagsamspilsforløb med fysik, teknologi, teknik og matematik.

I selve projektugen har de to teoridage, hvor de bliver undervist af lærere i fysik og matematik. Fx underviser fysiklæreren i teorien om længdemål, massebestemmelser og tidsmåling. Der bliver udleveret et sæt opgaver, som eleverne kan regne på. Alle opgaver bliver løst i grupper. Eleverne får herefter en hel skoledag til at finde ud af, hvilket produkt de vil fremstille, og hvilke krav de vil stille til produktet. Her bliver de undervist af fysiklæreren.

De to sidste dage skal de fremstille produktet og skrive en rapport. Den sidste produktionsdag, hvor observatøren er til stede, er eleverne delt op på tværs af klasserne, så ca. 60 elever er i gang i forskellige værkstedslokaler. Nogle er i gang i et teknikrum, hvor de kan arbejde med tekniske/elektroniske komponenter, andre er i træværkstedet og atter andre i metalværkstedet. De er startet på arbejdet med deres produkter dagen før, og de skal nå at blive færdige med deres rapporter, inden dagen er gået. Endelig sidder en del i computerrummet, hvor matematiklæreren står til

rådighed med hjælp omkring regneark o.l. Nogle af de projekter, som eleverne fremstiller, vedrører fx et instrument til måling af vindhastighed. En gruppe bygger selv et apparat, der skal måle antallet af omdrejninger. En anden gruppe arbejder på at fremstille et instrument til måling af hukommelse og stress.

Gennem hele processen fungerer lærerne som konsulenter. De bliver tilkaldt af eleverne, eller de går rundt og er til rådighed.

### **Metode og gruppedynamik**

Den moderne lærer må, som vi specielt i vores anden delrapport har vist, forholde sig til to aspekter af praksisfællesskabet med eleverne. For det første er det lærerens opgave at foretage metodiske valg, ikke mindst i forhold til de arbejdsformer, der skal arbejdes med. Udfordringen for læreren er at kunne håndtere flere arbejdsformer og dermed stimulere forskellige læringsformer. For det andet må læreren forholde sig til de gruppedynamikken i klassen, som er en afgørende forudsætning for, at man kan arbejde med elevernes rettethed.

Didaktisk er det i høj grad gennem lærerens håndtering af arbejdsformer og dermed erkendelsesformer, at det bliver muligt systematisk at arbejde med de forskellige facetter, der skaber læring. At videreudvikle lærerrollen i forhold til arbejdsformer – således at det, som lærere allerede mestrer, kan kombineres med det, som kræver nytænkning – bliver en væsentlig opgave for skolerne de kommende år. Genuine læreprocesser kræver lærere, som ikke blot behersker bestemte arbejdsformer, men også er i stand til at bevæge sig imellem disse ud fra en viden om de erkendelsesformer, som er vigtige i forhold til forskellige dimensioner af fagene. Dertil kommer de udfordringer, der består i at udvikle et godt og for eleverne hensigtsmæssigt samvirke mellem fag og lærere med forskellige didaktiske positioner og tilgange til undervisningen.

## Den dansende lærer

Gymnasielærerne går en fremtid i møde, som er fuld af udfordringer til deres didaktiske professionalisme. Praksisformer, som ikke alle lærere holder af, bliver obligatoriske. Fx skal gruppen af objektivistiske ud fra de gældende love skabe »innovativ« undervisning med dertil hørende problemformuleringer, induktive processer og faglige samspil, som de ikke ser ud til at bryde sig om. På den anden side viser udviklingen, at 2005-reformen er mere plastisk, end man måske forestillede sig umiddelbart efter dens igangsættelse i 2005. Dels er reformen selv blevet justeret, dels har det vist sig, at det faktisk *er* muligt for lærerne at bevare deres individuelle dømmekraft i forhold til læringsværdier og dermed at sætte deres afgørende præg på væsentlige praksisområder. Det kan de eksempelvis gøre ved at *tune* de enkelte arbejdsformer i retning af deres didaktiske præferencer, således at arbejdsformerne evt. anvendes forskelligt af en individorienteret objektivist og af en socialt orienteret konstruktivist. Samlet er konklusionen, at gymnasielærerne inden for de givne rammer i vid udstrækning har bearbejdet reformen i forhold til deres (forskellige) blivende værdier.

Hvad angår forskellene mellem lærerpositioner, kan man hæfte sig ved, at der faktisk er betydelige fælles værdier om ikke alle grupperingerne imellem, så dog mellem de »store« didaktiske grupper. Det peger i retning af, at det er muligt at udvikle fælles målsætninger for undervisningen. Lærerne er ikke helt enige om midler og mål, men de fleste lærere er ej heller helt uenige, ja faktisk ser de ud til at dele en række væsentlige værdier på trods af forskellige prioriteringer. Man kan ydermere forestille sig typer af samarbejde mellem lærere, som ikke nødvendigvis handler om, at alle lærere skal forholde sig til praksis ud fra samme læringsværdier, men snarere at alle lærere skal bidrage til den fælles helhed med den undervisning, som vedkommende er bedst til og holder mest af.

Endelig tyder noget på, at fremtidens »ideale« lærer er ham eller hende, der overskrider bestemte »holdninger« i forhold

til fx metode og dermed praksisformer til fordel for en fjerde »postmoderne« måde at agere på. I fremtiden vil der både være behov for *repræsentanten*, der formidler, for *instruktøren*, der giver konkrete opgaver, for *deltageren*, der er i dialog med eleverne og for *konsulenten*, der vejleder i forbindelse med projektarbejde. Et sådant syn på lærerrollen kan man se konturerne af, ikke kun når lærere taler om nødvendigheden af en kombinatorisk lærerrolle, men også når elever taler om deres behov for en varieret undervisning. Teoretisk ser det ud til, at man ikke med held kan argumentere for, at én og kun én undervisnings- og læringsform kan skabe de kompetencer, der er brug for i det komplekse videnssamfund. Det ser ud til at lønne sig bedre at udforske forholdet mellem videns- og arbejdsformer og diskutere den senmoderne lærerrolle i forhold hertil. Vi vil derfor afslutningsvis fremføre det synspunkt, at videnssamfundets ideale lærer er i stand til at navigere i alle de fire nævnte læringsrum – ikke ved at bruge arbejdsformerne halvhjertet, men ved at udnytte deres fulde potentiale reflekteret og dynamisk. Og ved at være opmærksom på forskelle og behovet for at træne eleverne i at kunne arbejde på forskellige måder. For denne lærer vil det handle om at perfektionere sin evne til at arbejde i de forskellige rum med henblik på at bibringe eleverne de kompetencer og vidensformer, som er forbundet med det enkelte læringsrum og de fire læringsrum. En sådan lærer, som anerkender, at der kan læres på mange måder, og som derfor inklinerer for alle undervisningsformerne med krop og sjæl, vil vi kalde »den dansende lærer«.

### Hvis du vil læse mere

- Beck, S. og M. Paulsen: Kapitel 3. I Zeuner, L., Beck, S., Frederiksen, L.F., Paulsen, M. *Gymnasiets dilemmaer – lærernes positioner. Første delrapport fra forskningsprojektet Nye lærerroller efter 2005-reformen* Gymnasiepædagogik 56. Odense: IFPR.
- Beck, S. (2007) Undervisnings- og læringsfeltet. I Zeuner, L., Beck, S., Frederiksen, L.F., Paulsen, M.: *Lærerrollen i praksis. Anden delrapport*



---

*fra forskningsprojektet Nye lærerroller efter 2005- reformen. Gymnasiepædagogik 64. Odense: IFPR.*

Beck, S. og Paulsen, M. (2008) Læring og undervisning. I Zeuner, L., Beck, S., Frederiksen, L.F., Paulsen, M.: *Forandring og Stabilitet. Tredje delrapport fra forskningsprojektet Nye lærerroller efter 2005- reformen. Gymnasiepædagogik 68. Odense: IFPR.*

Beck, S. og Paulsen, M. (2009) DEL II Gymnasielærernes didaktik. Heri kapitel 5: Didaktiske positioner i gymnasiet, kapitel 6: Sådan er dansk, kapitel 7: Sådan er samfundsfag, kapitel 8: Sådan er fysik. I Zeuner, L., Beck, S., Frederiksen, L.F., Paulsen, M., Sørensen, E.K.: *Ret og Gyldighed i gymnasiet. Fjerde delrapport forskningsprojektet Nye lærerroller efter 2005-reformen. Gymnasiepædagogik 76. Odense: IFPR.*



## Kapitel 2

# Team, styring og frihed – organisering i gymnasiet

**Lars Frode Frederiksen**

De danske gymnasieskoler har på flere områder fået nye opgaver og skal derfor indrette sig på nye måder. Lærerne skal i højere grad end hidtil arbejde sammen i obligatoriske team, der tildeles en række opgaver med henblik på at planlægge, afvikle og evaluere undervisningen. Sigtet for projektet har været den ændrede lærerrolle efter reformen, og vi har i denne sammenhæng studeret lærernes holdninger og praksis i forhold til det obligatoriske teamsamarbejde og til den organisatoriske udvikling hen imod henholdsvis løse og dynamiske strukturer eller faste og stabile strukturer.

Der er en stor variationsrigdom i de måder som regelsættet og opgaverne er blevet fortolket på skolerne, og der findes mange forskellige løsninger, der er fremkommet på baggrund af forskellige principper og forskellige konkrete anledninger og muligheder. En ting er sikkert: der har ikke været mulighed for ikke at foretage sig noget. Det vil i givet fald være et entydigt regelbrud, og det er tvivlsomt, om skolerne i de tilfælde ville kunne løse deres opgaver.

Er de mange forskellige løsninger et udtryk for en tilsyneladende uendelig variationsrigdom? Det kommer an på, hvordan man zoomer med sit kamera. På mange af de 'snapshots', der er taget på de enkelte skoler, af de enkelte organisationsdiagrammer, i de enkelte interview, i de enkelte møder, i de enkelte undervisningsforløb mv. kan det umiddelbart se således ud. I

artiklen vil jeg søge at tegne nogle centrale spor for udviklingen.

## **Holdninger til team**

Gennem de to spørgeskemaundersøgelser i 2005 og i 2007 har vi afdækket lærernes holdninger til teamsamarbejdet. Der er mange facetter af teamsamarbejde, og det er vanskeligt entydigt at være 'for' eller 'imod' team. I debatten herhjemme og i den internationale litteratur findes to modsatrettede tendenser i forståelsen af, om en øget grad af teamsamarbejde er en ond udvikling eller en god. I den ene tendens ses en bevægelse fra autonomi til kontrol. Gymnasielærere er specialister inden for deres område. Indblanding udefra – specielt fra ikke-fagfæller – kan påvirke arbejdets omfang og kvalitet negativt, og man ønsker ikke at blive presset ind i bestemte samarbejds mønstre. Samtidig betragtes de medfølgende koordinerings- og registreringsopgaver som en beskæring af de primære opgaver og som udtryk for manglende tillid. Denne tendens ses som en negativ begrænsning i lærernes arbejdssituation. Den anden retning fokuserer på lærernes arbejdssituation, der ændrer sig fra isolation til kollegialitet. Skolernes opgaver og udvikling fordrer i mange tilfælde en fælles indsats fra forskellige lærere, og lærerne skal ikke længere i samme omfang være alene om nye udfordringer. Denne tendens ses som en positiv udvidelse af lærernes arbejdssituation. Vi har afdækket diversiteten blandt lærernes holdninger til det obligatoriske teamsamarbejde, og det generelle billede ses af tabel 1.

**Tabel 1.** Lærernes vurdering af teamsamarbejdet. 2005 og 2007. PDI

	2005 n≈1600	2007 n≈2800
Teamsamarbejde medfører mere kontrol	+10	-8
Teamsamarbejde giver flere muligheder	+24	+17

**Bemærk:** *PDI = Procent Difference Indeks*. En høj PDI-score udtrykker en høj grad af enighed. PDI udregnes ved at fratække andelen af lærere, der har en lav grad enighed, fra andelen, der har en høj grad af enighed. En PDI-score på +10 i forhold til, om teamsamarbejdet medfører mere kontrol, betyder, at der er 10 procentpoint flere lærere, der i høj grad er enige i udsagnene i kontrolfaktoren, end lærere, der i lav grad er enige.

Det overordnede billede er for det første, at man kan tilslutte sig begge synspunkter, nemlig at teamsamarbejdet både kan medføre mere kontrol, og at teamsamarbejdet kan medføre nye udviklingsmuligheder. For det andet kunne vi se, at lærerne generelt set har lidt større tilslutning til, at teamsamarbejdet vil give flere muligheder – håbet om ny udvikling er lidt større end frygten for nye begrænsninger i arbejdet. For det tredje er der for begge tendenser tale om et fald fra 2005 til 2007, hvor stadig flere lærere har haft deres egne erfaringer med teamsamarbejde. Faldet er størst for kontroldimensionen. Denne udvikling kan tolkes således, at teamarbejdet efter reformen hverken er himmel eller helvede. Selv om teamstrukturernes langtfra har fundet deres endelige form, så er de positive eller negative tanker om team blevet mere afdæmpede et par år efter reformens indførelse.

Er der bag det generelle billede bestemte grupper af lærere, der har bestemte holdninger? Der findes en række af intuitive og teoretisk begrundede områder, hvor der kunne tænkes at være markante forskelle. Fx høres en vending i retning af, at: »Det er blot et spørgsmål om tid, før de ældre lærere holder op, så vil de nye samarbejds mønstre blive en naturlig del af hverdagen på

skolerne«. Eller også noget i retning af, at kvinder er bedre til at samarbejde end mænd, at det er de samfundsfaglige lærere, der tænker tværfagligt, at man på de erhvervsgymnasiale skoler har haft større traditioner for samarbejde etc.

Der har vist sig, at der var forskelle mellem generationer forstået således, at de ældste grupper af lærere havde de mindste forhåbninger og den største frygt i forhold til det kommende teamsamarbejde. Det er interessant, at udviklingen i løbet af de to år har medført en nivellering. De generationsmæssige forskelle er simpelthen blevet mindre. Det kan tolkes således, at i takt med, der dannes nogle fælles erfaringer, bliver de oprindelige forventninger mindre afgørende. Desuden har vi set, at de kvindelige lærere havde større forventninger til mulighederne ved team end de mandlige, men forskellen var ikke så markant. Ligeledes var der forskelle mellem fakulteterne (de samfundsvidenskabelige har den største tilslutning til muligheder ved team), men også inden for fakulteterne findes store forskelle. Vi kan derfor ikke entydigt bekræfte gængse fordomme om lærernes vilje og evne til at samarbejde i team. Fordomme, der består i, at det blot er kvinderne/mændene, unge/gamle, bestemte skoletyper, bestemte fag etc., der har bestemte holdninger til et så konkret reformtema som teamsamarbejde.

Til gengæld kunne vi mere markant se en sammenhæng mellem lærernes værdier i forhold til undervisning og elever og deres holdning til team (værdierne i forhold til undervisning og elever kommer til udtryk gennem lærernes didaktiske positioner; disse er behandlet i kapitel 1). De mønstre og forskelle, der vises i tabel 2, er betydeligt mere udtalte, end hvad vi ellers har observeret.

**Tabel 2.** Lærernes holdninger til teamsamarbejdet i forhold til didaktisk position 2007. PDI

	Individuelt orienteret objektivisme n=98	Både-og pragmatisme n=353	Socialt orienteret konstruktivisme n=727
Teamsamarbejde medfører mere kontrol	+33	+4	-27
Teamsamarbejde giver flere muligheder	-43	+13	+41

**Bemærk:** Se bemærkning under tabel 1 for, hvad PDI er.

De fundamentale og relativt stabile værdier i forhold til lærergeneringen giver markant forskellige holdninger til team. De individuelt orienterede objektivister mener, at teamsamarbejdet virker meget begrænsende for deres hidtidige arbejde samtidig med, at de overhovedet ikke kan se nye muligheder i de nye strukturer. Omvendt mener de socialt orienterede konstruktivister, at teamsamarbejdet vil give masser af muligheder uden store begrænsninger i form af kontrol mv. Både-og pragmatikerne ligger et sted midt imellem. Disse mønstre forstærker og nærmest overgriber de andre forklaringer, idet de for en stor del går på tværs af fag og køn mv. Dvs. at lærernes holdninger til muligheder og begrænsninger ved teamsamarbejde repræsenterer muligheder og begrænsninger for deres undervisning.

Disse forskellige holdninger danner udgangspunkt for skolernes organisering af team. Lærernes værdier kan blive til en 'værdikamp', der kan blive en væsentlig del af lærernes arbejde, når de bliver konfronteret med andre læreres værdier i et forpligtende samarbejde. Det markerer overgangen fra det monokulturelle (sådan gør man som gymnasielærer) og det multikulturelle (vi er forskellige, men vi blander os ikke i andres arbejde) gymnasium til nogle rammer, der kan betegnes

som det interkulturelle gymnasium. Lærerne skal varetage flere funktioner, og de skal forholde sig til flere former for viden-skabelighed og flere pædagogiske arbejdsformer. Udviklingen er simpelthen betinget af samarbejde mellem forskelligheder. Dette kan samtidig være en barriere for udviklingen. Skolernes organisatoriske udvikling skal håndtere den ændrede lærerrolle i de ændrede samarbejds mønstre.

## **Tendenser i organisatoriske positioner**

De mange forskellige positioner rejser spørgsmålet om, hvordan skolernes organisering kan tilpasses til både disse positioner og til at varetage de opgaver, som skolerne bliver stillet og føler sig stillet. Det er fortrinsvis rektorerne eller tilsvarende ledere, der er ansvarlig for at udvikle en ny struktur.

Kan vi udlede tendenser for organisering af gymnasieskolerne? Til at sortere og filtrere i det mangfoldige liv på skolerne tager jeg udgangspunkt i en ramme og et begrebsapparat, der af Peter Henrik Raae er udledt gennem en undersøgelse af rektorernes ønsker, holdninger og forestillinger om den fremtidige organisation. Gennem undersøgelsen blev tre modeller for skoleorganisering, set fra rektorernes perspektiv, udledt. Den flade struktur, den rebureaukratiserede model og ledelse via midten. De tre modeller er udledt på baggrund af skolernes organisationsstruktur og af rektorernes forestillinger om den bedste organisation til at løfte de givne opgaver. Den flade struktur er betegnelsen for den model, hvor der søges en udstrakt grad af pædagogisk autonomi for lærerne, der til gengæld ikke får nogen ledelsesmæssige beføjelser. Den øverste ledelse bliver faktisk mere centraliseret, og der søges ved modellen en klar skelnen mellem de administrative opgaver hos ledelsen og de pædagogiske opgaver hos lærerne. Den rebureaukratiserede model er kendetegnet ved, at den tydeliggør en organisatorisk klarhed gennem formelle autoritetsniveauer og entydige ansvars- og kommandoveje. Endelig findes der ledelse via midten, der forudsætter bredere medarbejderinvolvering og

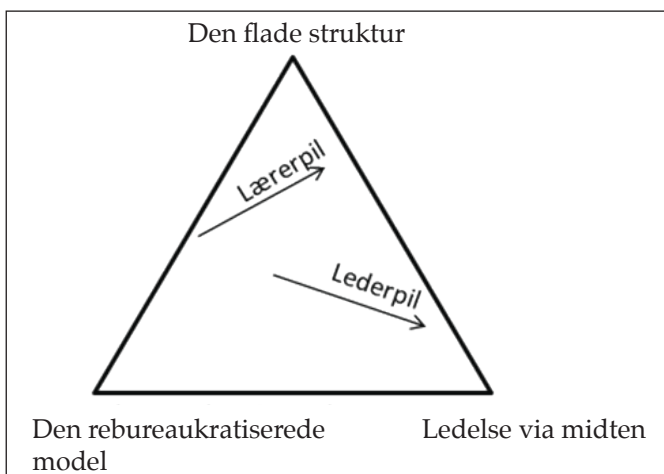


udstrakt bemyndigelse til fora 'i midten', i team og udvalg mv., evt. med formel ledelsesrepræsentation. Det centrale er, at initiativer kan komme fra forskellige steder, og beslutninger kan blive truffet forskellige steder, der ikke er fastlagt på forhånd.

Hvordan aktørerne, ledere og lærere med hver deres ansvarsområder håndterer de holdninger, der er dominerende i forhold til de centrale dilemmaer, er på mange måder bestemmende for, hvordan de på skolerne har organiseret en teamstruktur og hvilke principper, der er styrende for hele skolens organisering. Gennem vores skolebesøg og interviews med lærere og ledere er det blevet tydeligt, at det langt fra er entydige holdninger, der er repræsenteret på skolerne. Vi kan bagved en myriade af varianter se tre dominerende par af tendenser, der tegner sig i holdninger og positioner. Disse illustrerede tendenser er eksemplariske generaliseringer, der dækker det meste af spektret af holdninger og ønsker.

Den første hovedtendens findes, hvor lærerønskerne i hovedsagen peger op mod den flade struktur, mens ledernes forestillinger i højere grad peger mod ledelse via midten.

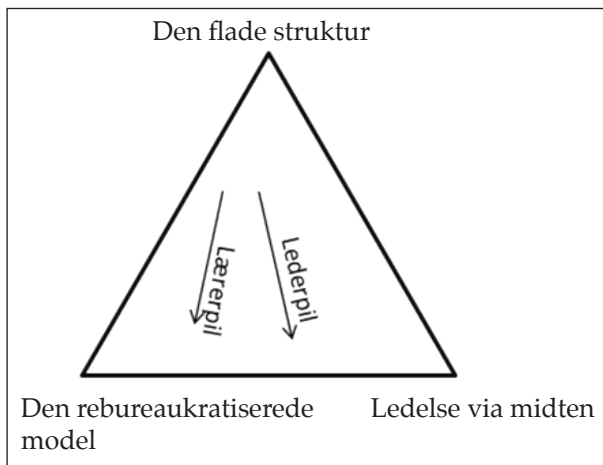
**Figur 1.** Tendenser i lærernes og ledernes positioner. Lærere mod den flade struktur og ledere mod ledelse via midten



Det vil sige, at ingen af parterne ønsker en for detaljeret struktur og for mange formelle (nye) organer på skolerne. Der er bare ikke overensstemmelse mellem de gensidige forventninger til hinandens roller og opgaver på skolerne. Lærerne ønsker en tydelig adskillelse mellem de administrative og de pædagogiske opgaver.

En anden variant kan findes, hvor både lærer- og lederpilen hælder mod aksen mellem den rebureaukratiserede model og ledelse via midten. Men der er alligevel forskel på retningen, idet lærerpilen peger mod den rebureaukratiserede model, og lederpilen peger mod ledelse via midten. Der er ingen af grupperne, der ønsker bibeholdelse af den flade struktur. Det er hovedtendensen blandt lærerne, at der i dagens gymnasium er flere opgaver for lærerne end tidligere. De forskellige opfattelser blandt ledere og lærere drejer sig primært om vigtigheden af at reducere usikkerheden og at have klare retningslinjer for arbejds- og ansvarsfordelingen.

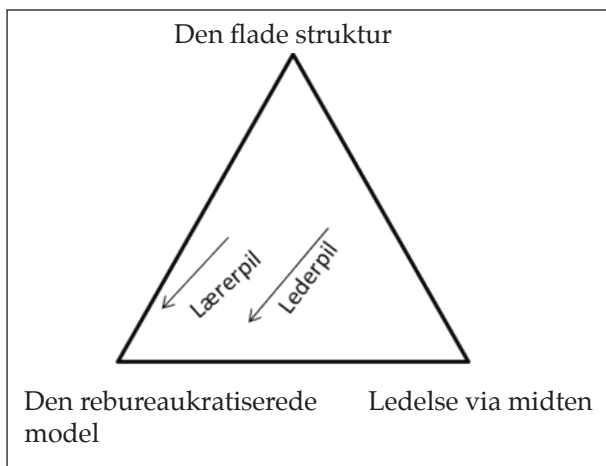
**Figur 2.** Tendenser i lærernes og ledernes positioner. Lærere mod den rebureaukratiserede model og ledelse mod ledelse via midten



Den tredje variant findes, hvor begge pile peger hen imod den rebureaukratiserede model. Både lærere og ledere (og ofte gennem

et vink med en vognstang fra eleverne) har efter de første år, der kunne opfattes som lidt for megen eksperimenterende og lidt for megen 'starten forfra', ønsket at danne tydeligere strukturer og en mere entydig arbejds- og ansvarsfordeling.

**Figur 3.** Tendenser i lærernes og ledernes positioner. Lærere og ledere mod den rebureaukratiserede model



Det er kendetegnende, ingen af lederpilene peger mod den flade struktur, og der er ingen af lærerpilene, der peger mod ledelse via midten. Den eneste model, der har begge pile pegende mod sig, er den rebureaukratiserede model.

## Organisatorisk praksis

De forskellige udviklingstendenser kan ikke alle blive til virkelighed – på samme tid. Og vi kan se udvikling af ganske forskellige former for praksis, der på forskellig vis søger en 'passende' måde til at løse skolens opgaver. Med passende menes, at forskellige former for praksis og strukturer på hver deres måde kan være egnede til forskellige skoler, og at det vil være ganske vanskeligt at udpege den 'bedste' organisationsstruktur som svar på de nye

udfordringer. Det har heller ikke været vores intention, og der vil være forskellige kriterier for at vurdere graden af succes med den valgte organisatoriske praksis.

Det nok mest centrale organisatoriske krav og den nok mest organisatoriske udfordring har været indførelsen af en teambaseret struktur. Udvikling af teamstrukturen har haft en høj prioritet på alle skoler, og lokale løsninger er udviklet på flere og vidt forskellige måder. Det skyldes til en vis grad, at reglerne – de gældende – ikke er særlig entydige, men at det netop er overladt til en lokal tolkning af de konkrete gyldige og mulige løsninger. Der findes forskelle i forhold til sammensætning og størrelse, og den vel nok mest iøjefaldende sondring i forhold til teamopgaverne vedrører, om ansvaret for tilrettelæggelse og afvikling af de større (og stadig nye) interdisciplinære aktiviteter er lagt ind i de enkelte team eller bliver varetaget af et fælles centralt organ på skolen. Med reformerne og de mange opgaver, der fulgte, blev der naturligvis tvivl om, hvordan de nye opgaver skulle tilrettelægges og udføres. Hvor bundne rammer skulle lærerne have under de nye betingelser?

Den organisatoriske praksis bevæger sig hovedsageligt omkring et balancepunkt mellem faste og løse strukturer. På den ene side søges den ændrede og mere komplekse virkelighed imødegået ved at sørge for tydelig opgavefordeling og arbejdsdeling mellem de forskellige niveauer, grupper og personer på skolen. Dette svarer til den rebureaukratiserede model. Det skulle medvirke til en aflastning af lærerne. På den anden side findes de mere løse strukturer, der dog ikke entydigt skal forveksles med den traditionelle autonomi for lærerne. Når vi betragter den vanskelige balancegang mellem autonomi og kontrol, her repræsenteret ved, om holdningen til teamarbejdet vil betyde mere kontrol eller flere muligheder i arbejdet, så bliver det tydeligt, at specielt for mulighedsaspektet er der flere veje at gå. Hvad der vil blive opfattet som muligheder for nogle lærere, vil blive opfattet som begrænsninger for andre. Der udvikles forskellige former for autonomi. Der er en form for autonomi, der passer til den flade struktur og den traditionelle gymnasieskole, og der vil muligvis

udvikles en ny form for autonomi, der kan blive repræsenteret i ledelse via midten. Men den sidstnævnte mulighed indebærer netop en voldsom udvidelse af lærerrollen.

Skolerne har haft forskellige udgangspunkter for at tage disse udfordringer op, idet de forskellige holdninger er dybt indvævede i de enkelte typer af lærere og skoler. Skolerne bevæger sig både via aktørernes holdninger og via indhøstede erfaringer fra praksis. Nedenfor synliggøres de erfaringer, der kommer frem gennem observationer på skolerne og gennem samtaler med lærere og ledere. Samtalerne handler om hverdagserfaringerne med den nye teamstruktur og med de nye opgaver, som lærerne skal varetage. De kredser meget om det overordnede organisatoriske dilemma mellem kreativitet og autonomi på den ene side, og mellem orden og struktur på den anden. Et af de centrale konkrete omdrejningspunkter for dette dilemma er, i hvor høj grad det bliver lagt ud til de nye team at planlægge og gennemføre nogle af de større tværgående forløb, fx AT på stx.

### **En praksis mod mere styring**

Et eksempel på en udvikling af praksis hen imod fastere ramme kommer fra en skole, hvor udgangspunktet var en stor grad af uddelegering og en stor åbenhed over for kreativitet fra lærerstaben. Erfaringerne var, at tilrettelæggelsen af de nye forløb, hvor de havde prøvet sig frem med forskellige modeller, krævede for meget arbejde. Processen giver et indtryk af, at de frie muligheder bevirkede et for kaotisk forløb, hvor der fra lærerside blev efterspurgt fastere rammer for sådanne omfattende elementer af gymnasieuddannelsen.

#### **Fra følt kaos til fælles struktur**

I en samtale med en lærer blev processen tydeliggjort med denne udtalelse:

»Det første år var AT jo sådan noget, hvor vi prøvede alle sammen, der havde en 1.g. Vi lavede det samme gang

efter gang de tre første forløb. Og vi fandt ud af, at det var et fuldstændig håbløst monstrum at få til at fungere. Der var alt for mange mennesker, og ja, der skulle noget mere struktur på. Vi har jo valgt enigt, og topstyret kan man sige, at vi udpeger nogen, som så sørger for at lægge en masterplan og sørger for, at der bliver udpeget tovholdere, og at der bliver lagt en struktur.«

Og det var ikke kun fra lærerside, at strukturelle stramninger blev efterspurgt. Fra lederside var indtrykket det samme. En leder fra samme skole udtaler om processen:

»Og det var simpelthen, fordi vi kunne se, at der ville opstå et øget behov for koordinering oppefra. Og lærerne har også været glade for, at der har været øgede ressourcer fra administrationen og ledelsens side til at varetage og koordinere nogle af de opgaver, som går på tværs af den enkeltes undervisning.«

Det er ikke kun i forbindelse med de større tværgående forløb, at der har været et ønske om mere strukturel klarhed. På de fleste skoler har førsteprioriteten for strukturændringer været dannelse af team og kommissorier for disse team. Til gengæld har de efterfølgende udfordringer været de organisatoriske problemstillinger mellem team. Det gælder både den horisontale koordinering og de vertikale kommandoveje. Hvem deltager i hvad, hvem beslutter hvad og ikke mindst: hvem ved hvad?

### **En praksis mod mindre styring**

Et andet billede peger i en noget anden retning. De nye opgaver har bevirket en markant forøgelse af kompleksiteten for lærernes arbejde og hverdag på skolerne. Kompleksiteten er søgt reduceret gennem klare opgavefordelinger, ansvarsområder og faste rammer for de nye aktiviteter. Det kan imidlertid medføre, at

mange lærere føler deres egen autonomi begrænset. På en skole har man i høj grad inddraget lærernes ønsker om en høj grad af selvstændighed i forhold til at tilrettelægge og afvikle de nye og tværgående forløb, der kræver samarbejde mellem lærere.

### **Rammer, der risikerer at stramme**

En lærer udtaler om denne proces:

»Jeg har en ide om, at her på NN-gymnasium ville det ikke fungere, hvis man gik til den enkelte lærer og sagde, du skal gøre sådan, og du skal lave dét forløb. Men der er også behov for at forenkle tingene og lave nogle rammer omkring det meget praktiske: Her har vi AT. Vi har måske også bestemt, at der er et overordnet tema i 1.g, der hedder noget med bæredygtig udvikling, men I må i øvrigt selv bestemme, hvordan I udfylder de ramme, vi har sat. Folk ville stejle, hvis der ikke var den frihed til dog at bestemme, hvad de måtte putte ind som indhold. Det er en balancegang. I Pædagogisk Råd forsøger vi at finde ud af, hvornår hjælper vi ved at give en ramme, som forenkler ting, og som hjælper os og ikke går ind og bestemmer nogle ting, som irriterer.«

»Folk ville stejle« bliver der sagt. Udgangspunktet for udviklingen forekommer at være lærernes tilgang til organiseringen. Og det bliver netop understreget, at der er tale om en balancegang. Der ønskes ikke den absolutte frihed, der ville opfattes i retning af kaos. Rammerne og temaerne for team er emner for møder i Pædagogisk Råd, og ønsket er øjensynligt forenkling og ikke irritation.

### **Lærere som ledere**

En anden dimension i udviklingen af den organisatoriske praksis gælder de kollegiale relationer mellem lærere og de ledelsesfunktioner, der på forskellig vis kan blive uddelegeret til forskellige niveauer og personer på skolerne.

Indflydelse er fint at tilstræbe, men hvis den kan få konsekvenser for de kollegiale relationer, vil det i høj grad udfordre lærerrollen og kan virke som en barriere for en af ledelsen tilsigtet organisatorisk udvikling. I forlængelse af en strukturel tydeliggørelse af koordinering og beslutninger, er der med den nye teamstruktur kommet et væsentligt nyt element i lærerrollen i forbindelse med det arbejde, som man skal tilrettelægge i team. Lærere på tværs af fag og ofte med vidt forskellige didaktiske holdninger skal planlægge og gennemføre større og mindre undervisningsforløb. Disse forløb indvirker naturligvis på lærernes egen individuelle arbejdsgang, og somme tider indvirker det også på lærere, der slet ikke er medlemmer af pågældende team.

### **Lærere som ledere?**

En lærer udtaler om ledelsesrelationer til andre lærere:

»Vi havde ganske stor frihed til at planlægge hele ugen, og så går vi så hen til inspektorerne og siger »Vi har brug for sådan og sådan. Kan I finde lærere, der kan det og det?«, fordi det jo ikke er os som lærere, der skal bede vores fagkolleger om at komme på arbejde eller rette opgaver og sådan noget. Så vi tager os af det pædagogiske, og så må inspektorerne bede folk, om de kan være der, og hvordan de kan mingeles rundt. Eller nogle gange skal der indkaldes ekstralærere, eller andre lærere, som slet ikke har klassen, skal ind og være med i projekterne. Og det vil jeg sige, det er en ledelsesopgave og ikke en læreropgave. Altså, vi vil godt styre det pædagogiske selv, men vi vil på ingen måde bede hinanden om at arbejde mere eller mindre eller sådan være hinandens arbejdsgivere.«

Der er principielt to områder, hvor lærere kan få ledelsesbeføjelser over for hinanden. Det kan være en form for faglig og didaktisk vurdering af hinandens arbejde, og det kan være i forhold til



at bestemme over hinandens tid. I nogle tilfælde er den ene dimension det største problem, og i andre tilfælde er det mest den anden dimension. Ofte virker den sidste – den tidsmæssige – mest grænseoverskridende, da den forekommer mest entydig: »styrer du min tid eller gør du ikke?«

Et andet billede ses i holdningen fra lederside, hvor det har været mange lederes hensigt og forventning, at en ledelsesmæssig beføjelse ville blive overtaget af lærere, hvis den blev afgivet af de formelle ledere.

### **Lederens opfattelse af lærere som ledere**

Det følgende er et uddrag af et interview med en rektor.

I: »Som jeg har forstået det, har disse teamkoordinatorer ikke så meget formel magt. De er mere administratører.«

Rektor: »Det er ikke helt tilfredsstillende svaret. Ha ha. De skal jo være med til at planlægge og italesætte den måde undervisningen foregår i en klasse. På kryds og tværs. Over et treårigt forløb. Det er dem, der skal kunne, at netop i denne studieretningsklasse er der en mening med, at vi gør sådan og sådan. Det håndterer man selvfølgelig forskelligt fra lærer til lærer. Der er nogle lærere, der finder meget det naturligt, en kollegial ledelsesform. Andre er lidt mere uvant med det. Men jeg synes, at det er sådan, det burde være. Mens jeg var vicerektor, sad jeg med en koordination af alle teamkoordinatorerne. Så kunne der være nogen, der kom og sagde, nu har vi sagt to gange til lærer x, at vil du ikke nok få gjort ditten og datten, og hun gider ikke reagere på det. Ok, du er ikke formel leder, og så overtager vicerektor og påtaler det. Men i starten er det den enkelte teamkoordinator, der går hen til læreren og siger hør: en teamkoordinator er det samme som en projektleder.«

Der eksisterer simpelthen en generel modsætning mellem ledere og lærere i forhold til, hvordan ledelsesopgaver og ledelsesmuligheder vil være efterspurgt blandt lærere. Hvis der skal være beføjelser, skal de være i forhold til en klar og velafgrænset opgave, sådan at lærerne ikke er ledere, men måske i nogle tilfælde kan repræsentere ledelsen i specielle sammenhænge. Modsætningen afspejles både i praksis og i de forskellige fortolkninger af praksis.

### **Handlemuligheder, dilemmaer og perspektiver**

Tendenserne og spændvidden i de ovenstående citater illustrerer på mange måder de overordnede mønstre, som vi kunne udlede på baggrund af de to runder med spørgeskemaer i projektet. Vi ved fra de kvantitative undersøgelser, at holdningerne til konkrete organisatoriske spørgsmål varierer meget og deler vandene blandt lærere i forhold til, om det er en ønskværdig udvikling eller ej. Og vi ved, at når disse forskelle skal forklares, er det i høj grad lærernes grundlæggende værdier i forhold til undervisning og elevernes læring, der er den betydende variabel. I langt højere grad end 'synlige' baggrundsvariable som køn, anciennitet, fag og skoletype. Det kan have som konsekvens, at lederne på skolerne ikke blot kan vente på, at de 'gamle' holder op, og at en ny kultur tager over. I stedet skal udviklingen tage udgangspunkt i, at de forskellige kulturelle værdier eksisterer på kryds og tværs på skolerne.

En anden variabel med stor betydning er størrelsen på skolen. De mindre skoler har de samme forpligtelser og opgaver som de større skoler, men når der er færre mennesker, foregår en stor del af samarbejdet og koordineringen under mere uformelle rammer. Mange formelle udvalg eller team når dårligt at træde sammen, inden sagerne er afklaret i lærerværelset. Men selv på mindre skoler optræder dilemmaet mellem de løse og de faste strukturer.

Teamstrukturen på de enkelte skoler er formet af rammer

som skolens størrelse og opgaver, af ledernes ønsker, fortolkninger og forventninger til skolens udvikling og af lærernes holdninger til og fortolkninger af de opgaver, som et team forventes at løse og til det forpligtende samarbejde med andre lærere. De vidt forskellige holdninger er dybt indvævet på størsteparten af skolerne, og de er et udgangspunkt for, at skolens ledere kan lægge puslespillet for gymnasieskolen af i dag. Skolerne har på mange måder udviklet sig i forskellige retninger ud fra deres forskellige udgangspunkter og erfaringer. Der findes – stadig – ikke nogen dominerende model, man kan arbejde sig hen imod.

Der vil i længden ikke være plads til frit valg på alle hylde for den organisatoriske udvikling. Det skyldes flere forhold. Det ene er, at de strukturelle ændringer ikke kun skyldes gymnasiereformen, men for stx's vedkommende i høj grad også strukturreformen, hvor skolerne gradvist overgår til selveje, så der bliver en parallel til de erhvervsgymnasiale skoler. En organisatorisk konsekvens af disse ændringer bliver, at den flade struktur ikke har lang tid igen på de danske gymnasieskoler. Man vil ikke i længden kunne adskille de pædagogiske og de administrative opgaver, da der i den pædagogiske planlægning af undervisningen – i fx et team – vil være betydelige økonomiske forudsætninger og konsekvenser. Det gælder også for lærerne, at eleverne i højere grad er blevet kunder i butikken.

Hvilke handlemuligheder kan vi se ud fra disse tre udviklingstendenser, og specielt hvilke udviklingsmuligheder kan vi finde for de skoler, hvor pilene peger forskellige veje? Vi undlader at pege på hvilke løsninger, der måtte være de 'bedste'. Best practice kan afgøres ud fra mange forskellige kriterier. Men med handlemuligheder menes der dels at pege på forudsætninger for den ønskede udvikling og dels at pege på, hvornår det ikke er muligt at omfatte så mange organisatoriske principper uden at 'bukserne sprækker'. De mange holdninger, der på samme tid findes i det interkulturelle gymnasium, skal kunne bruges hver for sig, men i høj grad også sammen.

### **Valget mellem de organisatoriske modeller**

De tre forskellige tendenser omtalt ovenfor – den flade struktur, den rebureaukratiserede model og ledelse via midten – repræsenterer hver for sig værdier, muligheder, begrænsninger, konflikter på baggrund af de enkelte læreres og lederes værdier. De giver forskellige handlemuligheder og udgør forskellige dilemmaer.

Det forventes fra omverdenen, at der bliver udviklet strategier for skolerne, og at de udvikler et idégrundlag med vision og mission for skolerne. Strukturen skal jo passes ind i de overordnede ønsker og mål for skolerne, da organisering næppe bør være et mål i sig selv, men det kan være et middel til noget andet.

Det vil i praksis være vanskeligt at udvælge det, man måtte mene er de 'bedste' elementer fra de tre modeller, idet der for alle tre linjer i trekanten vil være dilemmaer, der ikke umiddelbart er forenelige. Mellem den flade struktur og den rebureaukratiserede model findes uomgængeligt spørgsmålet om adskillelse eller integrering af faglige og pædagogiske opgaver på den ene side og administrative og ledelsesmæssige aktiviteter på den anden side. Det vil være muligt at kombinere de to modeller, hvis strukturen bliver så tydelig, at der kommer særskilte 'rum' for lærerne, der kun omfatter undervisning, fag og elever, mens der er tætte skotter til andre 'rum', der indeholder administrative funktioner.

Konflikt mellem den flade struktur og ledelse via midten består i, at lederne venter på, at lærerne påtager sig de ekstra lederopgaver, der også kan omfatte personalerelationer. Lærerne vil i stor udstrækning bibeholde den selvstændige autonomi og ønsker ikke at blive pålagt administrative opgaver. De føler, at teamarbejde er blevet en øget administrativ byrde.

Som anført ovenfor vil det sandsynligvis i længden være vanskeligt at bibeholde den flade struktur. Derfor vil dilemmaet for den tredje af linjerne efter alt at dømmes blive det centrale. Konflikten mellem den rebureaukratiserede model og ledelse via midten består i, at der i den rebureaukratiserede struktur er mulighed for forskellige rum for lærerne med hver deres tilhørende rollesæt. I ledelse via midten vil disse roller oftest blive

sammenblandet, særlig i form af temporære ledelsesfunktioner. Det ligger i grundlaget for denne model, at der er indbygget en for lærerne opdragende funktion, så derfor vil denne model sandsynligvis betyde den største ændring af lærerrollen. Samlet om valget mellem de to udviklingsretninger kan det siges, at ledelse via midten symboliserer det nye og innovative og følger nogle af de centrale intentioner med reformen, men det er samtidig den organisationsform, der i det væsentligste udfordrer den hidtidige lærerrolle. Den rebureaukratiserede model kan fremme effektivitet og reducere usikkerhed for både lærere og elever.

### **Den homogene eller fragmenterede skole**

Skolerne er med de to reformer blevet selvstændige enheder, der skal profilere sig i forhold til hinanden i en konkurrence under markedslignende forhold. De er blevet til organisationer frem for at være enheder under den fælles gymnasieskole. Paradoksalt nok har mange aktører på skolerne oplevet, at skolen forekommer mindre sammenhængende nu end før. Tidligere fælles fora, specielt Pædagogisk Råd, har ikke længere samme position og er i praksis nedlagt mange steder. Et dilemma for skolerne er stærke, men spredte team i forhold til en fælles udvikling af skolen. Det handler om strukturen mellem team.

#### **Mange møder, indflydelse og fællesskab**

En lærer udtaler om konsekvenserne af den ændrede struktur og rammer for beslutninger:

»På et tidspunkt var der kritik af, at der var alt for mange møder herude, og der skete en voldsom reduktion i antallet af møder, og de møder, der så var, var sådan nogle i teamregi, der heller ikke rigtigt fungerede, og hvor de rigtigt interessante ting strengt taget heller ikke blev diskuteret. Så sådan skete der, over en årrække, en forskydning, så lærernes indflydelse simpelthen blev mindre. Men det har

selvfølgelig også noget at gøre med, hvem der sidder som leder, men ikke kun. Så derfor har der været en frustration, at beslutninger, der vedgik alle, blev besluttet ved andre borde, blandt andet sådan et faggruppemøde, hvor rigtigt mange vigtige beslutninger om vores hverdag blev truffet. Og det førte så til, at for 1 – 1½ år siden blev der truffet beslutning om at genoprette det pædagogiske udvalg, som så tilrettelægger uddannelsesmøderne. Og det har så kørt i halvandet år. Det gør vi så i samarbejde med uddannelseslederen og teamkoordinatorerne, men reelt er det os, der tilrettelægger, hvad der skal på. Og vi prøver så at tage udgangspunkt i, hvad der rører sig i lærergruppen, og hvad de vil have, vi tager udgangspunkt i.«

Citatet rummer et ønske om at 'genoprette' nogle fora, som de var bekendte med og som sikrer mere entydige koordinations- og informationsveje. Det betyder, at der efter den første proces med at få de enkelte team på plads, er opstået nye organisatoriske problemstillinger. På en stor del af skolerne bliver der arbejdet med udfordringerne med den øvrige horisontale koordinering, dvs. mellem team og sikring af de samlede kommunikations- og informationsstrømme på tværs i organisationen. Der findes rundt på skolerne en stor variation af koordinerende udvalg. Tilsvarende bliver der arbejdet med at sikre teamets plads i den vertikale kommandostruktur og med leder- og koordineringsrollerne i de enkelte team.

Et andet område, hvor der givetvis var tiltænkt en større fragmentering, gælder den pædagogiske refleksion og læring. I mange af teambeskrivelserne og i teamkonsulenternes oplæg skulle udviklingen af team føre frem mod 'det lærende team'. Det lærende team eller læring i eller via team kan ikke siges at være så udfoldet som i reformstartens im- og eksplicite ambitioner, men deraf kan vi på ingen måde slutte, at der ikke foregår læring og udvikling på skolerne. Skolerne har 'valgt' andre lokale løsninger.

Læring foregår for en stor del i andre (mindre) fora eller ikke mindst for skolerne som helhed. Det er et af de områder, hvor hele skolen opfattes som den rette enhed. Mange af behovene for kurser, uddannelse eller pædagogiske dage om specifikke pædagogiske emner opstår som regel tæt på undervisningen eller i forbindelse med forberedelse af undervisninger, også i team, men problemstillingerne vurderes ligeledes som regel at være relevante for alle på skolen, hvorfor den formelle læring bliver fælles for skolen. Dette forekommer at være det mest oplagte, og ligger tæt op ad de traditioner, der gennem årene har været udviklet på skolerne.

Der forestår derfor et valg for skolernes ledelse mellem at bevare og udvikle en fælles udvikling og bevidsthed eller bevidst udvikle forskelligheder på skolerne, hvor alle ikke udvikler de samme kompetencer eller er inddraget i de samme udviklingsprojekter.

### **Hvis du vil læse mere:**

- Frederiksen, L.F. (2007) Skolen som beslutningsfelt. I Zeuner, L., Beck, S., Frederiksen, L.F. og Paulsen, M.: *Lærerroller i praksis. Anden delrapport fra forskningsprojekt Nye lærerroller efter 2005-reformen*. Gymnasiepædagogik 64. Odense: IFPR.
- Frederiksen (2008). Forandringer i lærernes holdninger til ledelse og teamsamarbejde. I Zeuner, L., Beck, S., Frederiksen, L.F. og Paulsen, M.: *Lærerroller – stabilitet og forandring. Tredje delrapport fra forskningsprojekt Nye lærerroller efter 2005-reformen*. Gymnasiepædagogik 68. Odense: IFPR.
- Frederiksen, L.F. (2010) DEL I Gymnasiernes organisering og 2005-reformen. Heri kapitel 2: Skolernes organisering efter reformen – holdninger, processer og mønstre, kapitel 3: Sådan kan det gå med team – team på kryds og tværs, kapitel 4: Styring eller ej. I Zeuner, L., Beck, S., Frederiksen, L.F., Paulsen, M. og Sørensen E.K: *Ret og gyldighed i gymnasiet. Fjerde delrapport fra forskningsprojekt Nye lærerroller efter 2005-reformen*. Gymnasiepædagogik 76. Odense: IFPR.



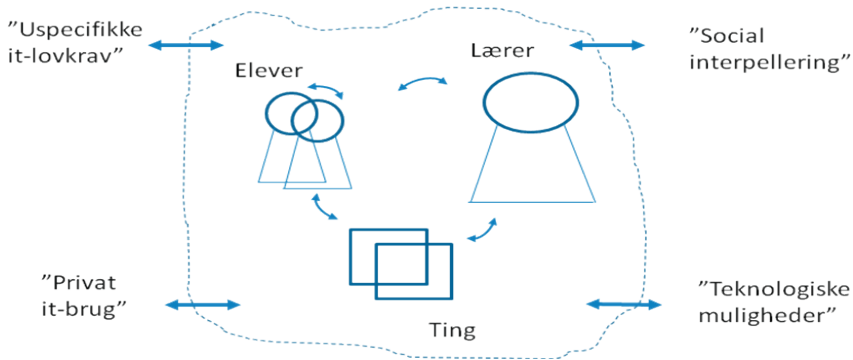


## Kapitel 3

# Magt og afmagt – om it i gymnasiet

**Erik Kruse Sørensen og Michael Paulsen**

Ankomsten af informationsteknologi (it) er en begivenhed, som åbner for nye læringsmuligheder og samværsformer. De udfordrer ældre samværsnormers status, selvfølgelighed og nødvendighed. Den aktuelle situation i gymnasiet kan karakteriseres på den måde, at it har gjort undervisningsrummet usikkert og flydende. Med 'undervisningsrummet' mener vi interaktionen mellem elever, lærere og de ting, der indgår i denne interaktion. Tidligere foregik samværet i klasserummet med *analoge* ting med begrænsede og i bedste fald asynkrone muligheder for at skabe kontakt ind og ud af klasserummet. Eksempler er tavler, bøger, papir og håndgribelige skriveredskaber. I de seneste år er der foregået en indvandring af *digitale* ting; de kan samlet kaldes for it. Det drejer sig især om mobiltelefoner, computere, digitale tavler og trådløse netværk. Med dem følger en mængde pædagogiske, kognitive og kulturelle udfordringer, idet der med disse teknologier følger et utal af interaktionsmuligheder. Indvandringen understøttes af relativt uspecifikke lovkrav om, at it *skal* bruges i undervisningen. Samtidig siver it, uafhængigt af lovkrav, ind i undervisningsrummet gennem læreres og elevers brug af de nye ting, ud fra erfaringer med disse uden for skolen.



**Fig. 1.** Den aktuelle situation

Indvandring af de nye netværksteknologier betyder ikke blot en uoverskuelig vækst af *tekniske* muligheder, men også et mindst lige så uoverskueligt omfang af *social* interpelleringer, som trænger ind i undervisningsrummet: beskeder, reklamer og tillokkende fællesskaber, der præjer én og kræver ens opmærksomhed og svar. Elever og lærere skal derfor ikke længere blot forholde sig til interaktionen i klassen, men også til nye og kraftfulde interaktionsmuligheder, der nedbryder og åbner grænsen mellem undervisningsrummet og omverden. Undervisningsrummet bliver fyldt med risikable aktiviteter, og man ved ikke præcis, hvordan man skal forholde sig. Der fremtræder ikke af sig selv klare normer for, hvordan eleverne og lærerne skal forholde sig til de nye mediers (u)muligheder. Resultatet heraf er – det er vor tese – en hastigt og spontant udviklet mangfoldighed af måder at bruge it på i gymnasiet. Vi vil i dette kapitel argumentere for denne teses validitet gennem fire cases, der bygger på undersøgelser af gymnasieklasser på fire forskellige gymnasier. Vi fokuserer på, hvilke magtrelationer og lærings- og undervisningsrum, der bliver til i og med de forskellige former for it-brug.

Tallene i tabel 1 stammer fra en anonym spørgeskemaundersøgelse, som eleverne i de fire klasser har besvaret. Ud over disse

data har vi observeret klassernes undervisning og interviewet lærere og elever.

**Tabel 1: It-brug i 4 gymnasieklasser**

*Brug af it dagligt i undervisningstiden. Andel af eleverne i procent*

	1: Glashuset (htx-klasse)	2: Reden (hf-klasse)	3: Maskinen (stx-klasse)	4: De to tårne (hhx-klasse)
Computer	100	86	57	93
Mobiltelefon	36	28	62	53
Messenger	77	79	14	60
SMS	37	21	48	60
E-mail	68	79	14	80
Spil	50	36	5	60
Underholdning	73	64	24	67
Faglige formål	100	100	33	80
Klassekontakt	55	93	10	67
Ekstern kontakt	46	93	58	73
Individuel afledning	50	29	19	47
Social afledning	37	71	10	27
Faglig støtte	77	71	43	40

**NB:** N i alt 75 fordelt med 22 i htx-klassen, 14 i hf-klassen, 15 i hhx-klassen og 24 i stx-klassen. Spørgsmålet til række 1-5 lød: »Jeg bruger dagligt i undervisningstiden« suppleret med »en computer« osv. Spørgsmålet til række 6-8 lød: »Jeg bruger dagligt i undervisningstiden en computer eller mobiltelefon til« suppleret med »spil« osv. Kategorien *klassekontakt* blev formuleret som: »at komme i kontakt med andre i klasserummet«, mens *ekstern kontakt* blev formuleret som »at komme i kontakt med andre uden for klasserummet«. *Individuel afledning* var formuleret som: »Min brug afleder min opmærksomhed fra det faglige«. *Social afledning* var formuleret som »Mine klassekammeraters brug afleder min opmærksomhed fra det faglige«. *Faglig støtte* var formuleret som »Min brug hjælper mig til at lære det, som man skal.«

## Case 1: Glashuset – når it bliver til en konflikt

### It-ambivalens i glashuset

Teknisk Gymnasium i Y-købing holder til i en bygning med iøjnefaldende indgangsparti i glas og aluminium. Smalle stålbjælker bærer det højtliggende loft, og fritliggende blanke ventilationsrør er synlige overalt. Væggene ind til klasseværelserne er i glas. Alle disse gennemsigtige, reflekterende og metalliske overflader får bygningen til at minde om et stort drivhus.

Skolen har haft et velfungerende trådløst netværk i ca. to år. It fylder, som i tekniske gymnasier generelt, meget i hverdagen.

Alle elever har en bærbar computer, og de er »på« netværket fra morgen til aften. Lærerne anvender i vidt omfang computere, projektorer og intranet som læringsværktøj. For så vidt er der ikke noget at skrive hjem om; alt er på sin rette plads, jf. læreplan og lov.

Men den åbne, lyse arkitektur, en traditionel lærerkultur og en nytilkommen it-ungdomskultur er elementer i et uventet og langvarigt magtspil, hvor lærere og elever bliver hinandens modstandere. To logikker konfronterer hinanden: undervisning, faglighed og synlighed *versus* underholdning, spil og usynlighed. Skolens liv bliver på den måde præget af en magtkamp om, hvordan it skal bruges, en kamp som *overskygger* og *belyser* skolens øvrige funktioner, herunder opdeling af elever i »gode« og »mindre gode«.

De gode elever bliver dem, som formår at gøre sig fagligt synlige og eksponerer deres disciplinerede brug af it. De mindre gode elever trækker sig eller fortrænges til de bagvedliggende rækker. Her udlever de et mere eller mindre skjult it-baseret skoleliv, hvor de dagligt udsættes for forsøg på overvågning og straf fra lærersiden. Tilgangen til disse elever virker nærmest skizofreni- eller ambivalensfremkaldende. På den ene side er det bekvemt for lærerne at få disse elever sat på afstand; det gør det muligt at gennemføre en god og konstruktiv undervisning oppe foran. På den anden side straffer lærerne selvsamme elever for at ikke følge ordentligt med.

### **Forbuddets onde cirkel**

I den 3.g-klasse i glashuset, vi bygger vor analyse på, bruges it i høj grad til spil og underholdning. Når vi sammenligner med gymnasieklasser fra andre skoler (se tabel 1), er klassen den næstmest spillende klasse og tilmed den klasse, hvor der er størst andel af elever, der bruger it til underholdning, vel og mærke i undervisningstiden.

Dette resultat er bemærkelsesværdigt for så vidt, at klassen i glashuset er den eneste af de fire klasser, vi sammenligner, hvor

der er et *totalt* forbud mod spil, og hvor lærerne aktivt overvåger og bekæmper ikke-faglig brug af it. Man kan hævde, at den høje brug af spil og underholdning retfærdiggør lærernes forsøg på bekæmpelse. Omvendt kan resultatet tolkes som en indikation på, at den restriktive tilgang til it ligefrem reproducerer og forstærker det, som forbydes.

Elever, der mister tilliden til, at de kan få succes ud fra skolens logik, vender logikken på hovedet og forsøger at få succes ud fra de modsatte parametre. At lære at unddrage sig og dyrke spil og underholdning bliver for disse elever mere fornuftigt. Forbud, som en generel tilgang til elevers ikke-reglementerede brug af it, risikerer således at medvirke til en ond cirkel, hvor restriktionen ikke løser it-problemerne, men blot forstærker dem og dermed bliver til sin egen årsag.

### It som konfliktfaktor

Lærerne aktiverer holdninger og handlinger, som involverer overvågning, kontrol og disciplin. Lærerne forsøger med disse teknikker at kollektivisere eller socialisere it, med udgangspunkt i en opfattelse af it som et fagligt værktøj. Elevernes selvstændige brug af it opfattes som en trussel mod lærermagten – og noget, der forhindrer eleverne i at lære, hvad de bør lære.

#### Lærere i glashuset

Uddrag af samtale med to af klassens lærere:

Lærer 1: Vi startede med: »I må ikke spille i timerne«, og så klaprede de løs i frikvartererne og glemte at komme til timerne. Og hvis man så siger: »I må ikke spille i skoletiden, først når I har fri«, så er der nogle, der har fri på det ene tidspunkt og nogle på et andet. Sådan er restriktionen blevet mere og mere kraftig. Nu er det nået til, at man slet ikke må spille. Så er det sgu let at give en klar besked. De bliver sure, men de kan fatte det.

Lærer 2: Det andet kan ikke styres. Hvis de spiller i frikvartererne, så kommer spillet op igen, når læreren er gået i gang oppe på tavlen. For vi kan jo ikke se, hvad de laver på skærmene. Jeg har tit truet dem med, at jeg ville sætte spejle op nede bag i.

Lærer 1: Vi slukker lyset og laver en særlig skærmfarve for undervisningsrelevant materiale. Så snart den blinker over i rød, kan vi se det i reflektionen på de duggede pander. Så ved vi.

Lærer 2: Det er helt klart en fordel, at vi har vinduer ind til klasselokalerne. Det er somme tider, når man går forbi, så kan man lige se, orv, hvad var det. Jeg går altid lige ind, det er ligegyldigt, hvem der er derinde, så siger jeg: det dér kan du godt spare dig.

Elevernes afledning fra undervisningen er et problem, som leder til idéer om kontrol. Noget, der styrker denne kontrolstrategi, er de omtalte glasvægge ind til klasselokalerne, som nu er blevet et aktiv. Da vi besøgte skolen for to år siden, gav lærerne udtryk for, at glasvægge ind til klasserne ikke var særligt hensigtsmæssige, idet eleverne jo kunne distraheres af, hvad der skete udenfor. Derfor blev vinduerne dækket til. Men nu er lærerne blevet glade for mulighederne for indsigt, og afdækningen er borte.

Overvågning, kontrol og disciplin er ressourcekrævende strategier, og de to lærere erkender da også, at hvis man fremturer for meget, gør man eleverne til fjender. En del af grunden til, at lærerne opretholder en kontrollantrolle kan være, at de ikke skelner mellem internetaktiviteter, der har mulighed for at støtte eller supplere undervisningen, og så det distraherende tidsfordriv.

Spil er den kategori, der er lettest for lærerne at genkende og som bliver til fællesbetegnelse for det, man ikke skal bruge it til. Samtidig er »spil« et ord, som giver associationer i retning af tidsfordriv og arbejdsskyhed. Mellem den af lærerne udpe-

gede fagligt relevante it-brug og »spil« åbner der sig en for lærerne mørkelagt kløft, de helst vil presse ned i spil og underholdningskategorien og dermed ikke vil forholde sig til som et muligt undervisnings og læringspotentiale. Hermed fastholdes eleverne i positioner, hvor de enten lærer at eksponere og dyrke en lærerudpeget faglig brug af it, eller lærer at unddrage sig og dyrke alternativer i det skjulte uden faglige gevinster. I stedet for nye læreprocesser træder gamle magt- og kontrolmekanismer, fastlåste positioner samt en forstærket og uheldig selektion.

## Case 2: Reden – når it bliver til et socialt medie

### Mediehygge i reden

I en hf-klasse, som vi kalder for *Reden*, har kursisterne taget magten over it. Fra de kommer til de går, sidder klassens 16 piger bag en mur af bærbare computere, som de flittigt bruger til at sende beskeder til hinanden og til at opretholde et uigennemtrængeligt netværksfællesskab.

Det samvær, kursisterne etablerer via it, kan beskrives som en beskyttende rede. Førhen henviste ordet »rede« også til redskaber og anden udrustning. Denne betydning vil vi tage op igen. Konkret og i overført betydning er en rede en tryghedszone, der skærmer mod ubehag og fare. Det it-bårne samvær i klassen er for pigerne både noget, der skaber tryghed og et redskab til at give gensidig faglig hjælp. Det faglige og det sociale bliver for kursisterne til to sider af samme sag.

### It gør en forskel

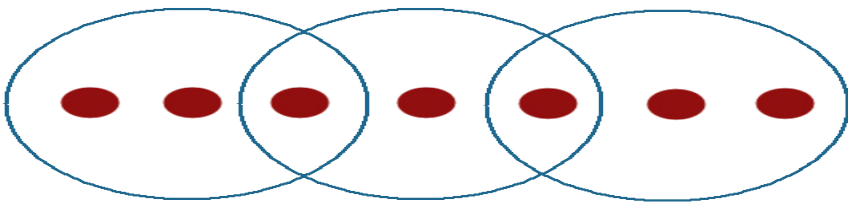
Brugen af it i *Reden* er til fordel for dem, som magter og trives godt med at pendle mellem socialt og fagligt engagement. Til gengæld falder de kursister fra, som ikke formår eller ikke har lyst til at være med til denne dobbelte konstruktion. Det kan være kursister, der kun vil det sociale eller kursister, der kun vil det faglige. For at nå frem til denne konklusion må vi se nærmere på, hvad der faktisk sker i klassen.

## Det sociale netværk

Kursisterne i reden afleder, i usædvanlig høj grad, *hinanden* fra det faglige (se tabel 1). Til gengæld er den individuelle lyst og evne til at benytte sig af internettets andre muligheder ikke så stærk. Den sociale afledning skyldes muligvis, at der er indbygget en kommunikationstvang i det sociale netværk blandt kursisterne. På »chatten« findes omsorgen, og den skal hele tiden aktiveres og håndteres, ellers virker den ikke.

Det er ikke kun det interne netværk i klassen, som kursisterne dagligt bruger tid på. Ifølge kursisterne kontakter de i vidt omfang også venner og bekendte uden for skolen i undervisningstiden (se tabel 1). Klassens it-brug fungerer ikke blot som afskærmning fra omverdenen, men også som udkigspost eller kontaktflade til andre sociale netværk. Samtidig er de piger, vi talte med, enige om, at det giver en faglig støtte at kunne bruge it i undervisningstiden. Der er for dem ingen konflikt mellem faglig og social brug.

Kursisterne er ikke inddelt i klart afgrænsede klikker. Man deltager ikke blot i én undergruppe eller via en bestemt plads i et hierarki. Deltagelsen i fællesskabet via Messenger og Facebook sker ud fra en netværksstruktur, hvis logik skildres i figur 2.



**Figur 2.** Netværkets logik

I klassen er der et væld af små overlappende chat-netværk (de blå cirkler), hvor kursisterne (de røde pletter) kan være medlem af adskillige netværk. I hvert netværk er der mindst én kursist, der drager omsorg for mini-netværket (markeret som



en rød plet midt i en cirkel), mens andre varetager den funktion at sprede eller moderere kommunikation *mellem* netværkene (markeret som de røde pletter, der hører til i flere cirkler). Endelig er der kursister, der fungerer i periferien af netværkene (markeret som røde pletter yderst til højre og yderst til venstre i figuren). Fx var der en kursist uden computer, som indtog denne rolle, idet hun informerede sin sidekammerat verbalt og samtidig lod sig informere ved at følge med på sidekammeratens skærm.

### Man lærer at skifte

Der udvikles to kommunikationsstrategier i klassen. En officiel, rettet mod læreren, og en uofficiel, rettet mod klassenetværket. Men de to strategier har hver deres betingelser for succes og anerkendelse. Evnen til at fokusere skiftevis på undervisning og it-kommunikation er en vanskelig kompetence, der må opøves.

Kursisterne foretager både længerevarende og hastige skift. Fx er en kursist i starten af timen meget aktiv. Hun rækker hele tiden hånden op, kommer med bidrag og reagerer ikke på Messenger-beskeder. Halvvejs henne i timen begynder hun at bruge Messenger, åbner Facebook m.m. Senere prøver hun at koble sig på undervisningen igen, men uden at det helt lykkes. Andre skifter med små mellemrum mellem undervisning og interaktion med it-medierne, i bemærkelsesvist korte intervaller. Vi taler om få sekunder.

De to forskellige skift har det til fælles, at de sætter kursisterne i stand til at deltage både i fællesskabet og undervisningen. For at fungere i klassen skal man yde bidrag til og opnå anerkendelse såvel i det sociale netværk som i den faglige interaktion. Eftersom man ikke konstant kan rette sit fokus mod det faglige og samtidig være en god deltager i det sociale netværk, skiftes kursisterne til at »være på« i undervisningen. På den måde opstår et turnussystem mellem kursisterne.

Træningen i at kunne skifte eller dele opmærksomhed mellem undervisning og chat udelukker ikke, at faglighed og socialt sam-

vær for kursisterne på lange stræk er ét og det samme. Tværtimod er intensiteten i Messenger-kommunikationen netop så stærk i denne pige klasse, fordi der er to forskellige forventningspres på dem, et fagligt og et socialt, og de stimulerer gensidigt hinanden. Endvidere er der indbygget en forventning i Messenger og Facebook-kulturen om, at man ofte er online og jævnligt opdaterer og bekræfter sin tilstedeværelse. Hvis ikke man er »inde i« chatten, er man udenfor.

Samvær med og omkring it er en teknik, der læres i denne klasse. Hvorvidt det lykkes for den enkelte afhænger af de forudsætninger, man bringer med sig. Fx evnen til at være klar med en kvik replik. Pigerne skal endvidere være i stand til at lære at skifte mellem »de indre linjer« og at opretholde et fagligt »ansigt« over for læreren. Hvis begge ting lykkes, får de både del i klassens omsorg og faglig anerkendelse. Tilegnes teknikken, bliver det at kunne skifte mellem kommunikative strategier til kompetencer, som disse kursister tager med sig, når de forlader skolen.

### **It-kroppe og frafald**

Ifølge læreren har klassen haft et frafald på ca. 40 procent. Alle drenge, et par yngre kvinder og to kvinder over 30 år er gået ud af klassen. Læreren anerkender, at de tilbageværende udgør en velfungerende klasse, men forbinder ikke den gode stemning med den intense brug af it. Og det gør han muligvis ikke, fordi han opfatter kursistersnes computere som del af deres ejendomsret, hvormed de må gøre, hvad de vil. Læreren betragter computerne som en del af kursistersnes liv, af deres krop. Kursister-med-computere *er* én gestalt, og den befinder sig i den private ejendomsrets urørlighedszone. Dermed er kursisterne ukrænkelige. Heraf følger, at det er kursisterne, som har ret til at sætte normerne for anvendelse af deres computere. Den eneste sanktion, læreren forestiller sig i forhold til kursisterne, er at udmelde dem, når forsømmelser og manglende opgaver mv. har nået et utilstedeligt omfang.

**Læreren i reden**

Uddrag af samtale med læreren:

Udsagn 1: Denne her klasse er enormt god socialt. Den er blevet decimeret kraftigt efterhånden. Nu er der kun 16 piger tilbage, men de har det enormt hyggeligt. Der er en god atmosfære hele tiden. Det er godt. Det skal også være sjovt, før de gider lære noget.

Udsagn 2: De er jo med deres computere. Man kan ikke stille noget op med det. Det er deres. Vi bliver nødt til at anskue dem sammen med computerne og mobiltelefonerne. Det er deres udstyr. Mens det for os andre er noget, der kommer ind i vores liv senere hen, så er det for dem noget, som er der. Man kan selvfølgelig tage det væk fra dem, og jeg ved ikke, om man ville kunne se en forskel der, men altså: det er deres liv.

Læreren mener ikke, man kan stille meget op ved det store frafald. I denne opgivende holdning over for både it-brug og frafald ses måske en parallel til den suverænitetsmagt, vi kender fra enevældens dage. Læreren har magt, fordi han *i sidste ende* har retten til at ekskludere de kursister, der ikke gør, hvad de skal. Denne magtopfattelse kan åbenbart forenes med en moderne, borgerlig magtopfattelse, der hviler på idéen om ejendomsrettens ukrænkelighed. Kursisterne har magten i undervisningsrummet, for så vidt at de sætter normerne for brugen af it, men læreren og skolen har den yderste og store formelle magt, der består i at kunne ekskludere kursister, hvis deres sociale normer og brug af it bliver uforenelig med tilstrækkelig faglig succes.

**Det nære og lokale**

Kursisterne bruger et i princippet globalt informationsnetværk til at dyrke det nære. De anvender it til at opbygge omsorg og tryghed og den kollektive magt, som *det* giver. For kursisterne er

it et medie, hvormed de skaber og udbygger de nære relationer. Omvendt bruger læreren kun it som læringsredskab: et instrument til fordeling og formidling af faglig information. Kursisternes brug eller misbrug af it var i det store og hele læreren uvedkommende. Måske skyldes det, at pigernes sammenhold, deres omsorgsmagt, i virkeligheden var så stærk, at sanktioner og stærkere styring ville have gjort undervisningen umulig eller ubekvem for læreren. Tilsyneladende var magten og retten til at sætte normer for it-brugen gledet læreren af hænde. Denne afmagt stammer bl.a. fra læreren selv. Læreren har individualiseret it; han opfatter brugen af computere som kursisternes helt egen sag, og det gør, at han kan bevare sin distante og suveræne magt. Kursisterne på deres side har kollektiviseret it og samtidig udviklet evnen til at rette opmærksomheden hen, hvor det er mest givtigt. Informations-teknologi bliver på den måde forskellige sociale ting, afhængig af hvilke interesser, der betragter og anvender den. De to positioner, eller rettere ejerskaber, til it trives sideordnet og fungerer tilsyneladende fint hver for sig og tilsammen. Hvis man altså ser bort fra de kursister, der ikke magter det dobbelte engagement, og derfor falder fra.

### **Case 3: Maskinen – når it bliver til et kollektivt ritual**

På et alment gymnasium har en lærer bestemt sig for, hvordan it skal bruges. Vi kalder denne brug for *Maskinen*. Al undervisning udføres på og omkring ét Smartboard – stort set uden individuelle computere, individuelle noter eller lignende. Brugen følger et ritual, som eleverne socialiseres ind i. Eleverne lærer deres skiftende roller i ritualen at kende og bliver på denne vis fortrolige med og trygge ved såvel teknologien som den sociale situation. Alles opmærksomhed rettes mod indholdet på Smartboardet, der har en klar faglig karakter. Læreren træder efterhånden ned blandt eleverne og bliver én af dem. Eleverne overtager gradvist ansvaret for ritualen og dermed undervisningen. Den individuelle elev opløses i et effektivt kollektiv.

## Velkommen til maskinen

Skolen er ikke langt fremme med indførelse af it. Således medbringer kun få af eleverne bærbare computere. Den beskedne udbredelse af elevcomputere skyldes bl.a., at klasselokalerne har få strømstik. Hertil kommer, at eleverne skifter lokale i løbet af dagen, mens lærerne har relativt faste lokaler, som de booker sig ind på. Eleverne vandrer efter lærerne og ikke omvendt. Da det tager tid at åbne, lukke og emballere computeren, og det er anstrengende at bære den rundt, og da adgangen til netværket desuden ikke er tilfredsstillende, er gevinsten nok for lille i forhold til indsatsen. En enkelt lærers intense anvendelse af Smartboard står i modsætning til udbredelsen af it på resten af skolen. Det er denne anvendelse, vi skal se nærmere på.

I og med Smartboard-teknikken er der udviklet et fælles, fastlagt og uomgængeligt ritual for undervisningen. Det er, billedligt talt, som om hele klassen sidder på ét stort tastatur med dertil koblet skærm, computer og med én fælles internetforbindelse til omverden. Eleverne socialiseres til at bruge denne ene store maskine på én gennemført og ritualiseret måde. Lektion efter lektion.

## Ingen overføring

Selv om eleverne i *Maskinen* bruger Smartboard, er andelen af elever, der dagligt i undervisningstiden bruger computer og computerrelaterede chat og e-mailmedier bemærkelsesværdig lav (se tabel 1). Til gengæld anvender de i vidt omfang mobiltelefoner. Det indikerer, at eleverne ikke har taget springet fra mobiltelefon til computer som primært medie.

### Elever i maskinen

To elever fra klassen udtaler sig om deres brug af it:

Elev 1: Vi bruger ikke ret meget computere. Det er kun, hvis vi skal skrive noget på computer i dansk eller i engelsk [de timer, hvor der undervises med Smartboard], der bruger

vi computere hele tiden. I de andre fag er det faktisk rigtig meget papir, hvor vi lytter og skriver ned på papiret. Computer bruger vi ikke sådan rigtig. Der er nogle enkelte, der tager computere med, men der er ikke ret mange.

Elev 2: Jeg synes, det er rart med variation. Hvis vi i alle fag skal sidde og gøre som i engelsk, så engang imellem, så vil vi nok tænke »nej, men jeg behøver ikke høre efter i dag, for jeg får alligevel det hele foræret«. Men, når det kun er i engelsk, så er vi fokuseret, for i de andre fag, der skal vi skrive vores notater selv.

Eleverne er blevet eksperter i brugen af elektroniske tavler. Men det medfører ikke, at de er blevet mere it-brugende i det hele taget. Der gør sig ingen direkte overføring gældende fra den kultur, der opstår omkring Smartboardet til den kultur, der hersker i undervisningen med klassens øvrige lærere.

Eleverne får kun i beskedent omfang afledt deres opmærksomhed af it (se tabel 1). Det er ikke mærkeligt, den lave udbredelse af it taget i betragtning. På spørgsmålet om, hvorvidt it hjælper dem fagligt, er andelen af »ja« også lav. Vi tolker det derhen, at en del elever svarer ja, fordi de oplever timerne med brug af Smartboard som en faglig støtte, mens de i de øvrige timer kun i ringe grad gør brug af it, hvorfor de heller ikke afledes dér.

### **Maskinen i funktion**

I centrum for undervisningen i *Maskinen* er altså Smartboardet, hvorpå der vises og tilrettes tekster, som enten skrives af eleverne og læreren i fællesskab eller er fabrikeret af andre, fx uddrag af litterære tekster, som klassen skriver kommentarer til. Alle de tekster, klasserne producerer og kommenterer på Smartboardet, gemmes og kan hentes frem i kommende timer. Der skabes en fælles database for hver klasse i form af kommentarer, refleksioner og lignende. Der afspilles også lyd og billedfiler, som bl.a.

er produceret af eleverne via gruppearbejde. Som eleverne siger, tages der ikke individuelle notater.

En eller flere elever går på skift op til Smartboardet og præsenterer noget for de øvrige elever, der markerer og kommer med tilføjelser og korrektioner. I nogle tilfælde går elever spontant op og tilføjer deres bidrag. Fremlæggelserne har forskellig karakter. Der kan både være tale om tekstanalyser, grammatiske opgaver og mere selvstændige tekstproduktioner. Læreren sætter sig blandt eleverne og markerer med håndsoprækning – i praksis på lige fod med eleverne. Det er nemlig eleven eller eleverne ved Smartboardet, der styrer, hvem der får ordet og dermed mulighed for at bidrage til den fælles aktivitet. De tilføjede enkeltbidrag bliver til en del af den varige referenceramme for den videre undervisning i klassen.

Vi observerede en 1., 2. og 3.g-klasse. En tydelig progression kunne iagttages. Eleverne i 1.g kom op til Smartboardet i hold på ca. syv ad gangen. Stående fremlagde og diskuterede de indholdet af tekster og egne fremlæggelser. I 2.g-klassen var der ca. tre ad gangen ved Smartboardet, mens det i 3.g-klassen var én elev, der stod alene ved »tavlen«. På denne måde består lærerens initiativ, ud over de faglige bidrag, i at socialisere eleverne ind i et ritual, hvor stadig mindre grupper og til sidst enkeltindivider på skift styrer klassens undervisning. Læreren gør på denne måde eleverne til lærere, eller måske rettere: ceremonimestre. Dette er i hovedtræk det ritual, eleverne går igennem.

### **Individuelle computere**

Ritualet omkring Smartboardet bliver, set fra lærernes side, udfordret af brugen af individuelle computere. Om dette siger læreren: »Jeg sender jo nogle signaler om, at jeg ikke er vild med computere i klasselokalet. Jeg synes ikke, at det er nogen god ide, at man sidder bag hver sin skærm«. Elever med egne computere kobler sig på andre sociale systemer og gør under dække, hvad der passer dem. Læreren kan ikke kontrollere dem. Læreren har muligvis kunnet føre sit Smartboard-projekt igennem, fordi der

på skolen har været et teknologisk magttomrum. Som antydtes kan det skyldes en konservativ skolekultur kombineret med manglende tekniske faciliteter. Formentlig er det et spørgsmål om tid, før eleverne får tilstrækkeligt gode it-forhold til, at deres egne it-muligheder udgør en trussel mod den kollektive computers magtmonopol. Når en sådan situation indtræffer, vil det kaste grus i maskinens ellers velsmurte gearhjul.

### **Den kollektive magt**

Eleverne bliver i *Maskinen* underkastet et bud, et imperativ om at underordne sig det kollektive ritual. Bidrag er kun anerkendelsesværdige i den udstrækning, at de kan suppleres med andre og korrigerende bidrag. Suveræne bidrag, der overflødiggør ethvert andet bidrag, og som gør alle andre tavse, er lidet velkomne. Operationer ved Smartboardet er kun anerkendelsesværdige, såfremt de faktisk kan bruges af klassen som fælles noter og fælles referenceramme i de følgende timer. Både bidrag og præsentationer og afgørelser ved tavlen må – for at fungere i *Maskinen* – have en sådan karakter, at de virker for kollektivet. Undervisningsmaskinens effekt består i, at eleverne bliver til subjekter for kollektivets magt. Et subjekt er jo netop en undersåt, en person der er underkastet en magt. Underkastelsen sker ved at gennemgå et individuierende ritual, hvor eleverne fra 1. til 3.g lærer at blive enestående »stjerner for en lektion«. Denne individuering er imidlertid ikke en *individualisering*, fordi læreren har tilegnet sig magten over læringsteknologien og ritualiseret brugen. Eleverne perfektionerer blot et fastlagt socialiseringsideal.

Den kollektive magt udøves ved, at eleverne agerer stedfortrædere for læreren, der trækker sig tilbage fra lærerrollen og indtager en elevrolle. Der etableres på den måde en *magtkæde*, hvor læreren tildeler eleverne ved Smartboardet så store »mediemuskler«, at de uden større problemer behersker situationen. Denne magtkæde, eller lærerens magtudøvelse pr. stedfortræder, er det generative element i maskinens ritual.



At eleverne gøres til en diffus masse betyder dog ikke, at deres individualitet nødvendigvis udslettes. Individualiteten kan gøre sig gældende i det kollektive. Som bidragsydere kan eleverne agere med forskellig stil og kunnen. Som skribent ved den digitale tavle kan man sætte sin individuelle signatur på processen. Pointen er dog, at hvis disse udtryk skal fungere som fælles referenceramme og som fælles noter til eksamen, lægger det kraftige bindinger på individualitetens udfoldelse og selvstændighedsudskejelser. For at vinde anerkendende blikke og reel værdighed kræves ikke blot, at udtrykket er fagligt forsvarligt, men også, at det beskuende og bidragende kollektiv finder det fremsatte brugbart og forståeligt: at man kan tage det til sig som noget, der lige så godt kunne være fremsat af én selv – eller af en hvilken som helst anden i klassen. Hvis bidragsydernes formåen er radikalt forskellig og de mere formående hensynsløst udraderer alle andre, inklusive de, som har dagens tjans ved tavlen, underminerer det maskinens effektive mekanik.

#### **Case 4: De to tårne – når it deler eleverne**

I en hhx-klasse, som vi kalder for *De to tårne*, splittes eleverne op i tre grupper, der bruger it forskelligt. En gruppe af dygtige it-drenge kæmper sig op i et »tårn« eller hierarki, hvor det gælder om at blive god til at indløse de faglige krav på en så alternativ og it-baseret måde som muligt. Som modpol til denne gruppe etablerer stræberpigerne (elevernes udtryk) et »tårn«, hvor it bruges så lidt som muligt, og hvor det gælder om at læse på lektien i traditionel forstand. Mellem de to tårne opstår en »faldlem«, som festpigerne falder igennem. Denne gruppe bruger it til at surfe rundt på nettet, se på mode, udveksle beskeder om fester og andre glamourøse fænomener, der med et udtryk hos Kant kan kaldes for en glansfuld elendighed. I forhold til denne segregation indtager læreren en passiv laissez-faire-position og medvirker dermed til elendigheden.

## Den opdeltede klasse

Eleverne opfatter sig selv som hørende til i tre grupper:

- Tårn 1: »stræberpigerne«
- Tårn 2: »de dygtige it-drenge«
- Faldlem: »festpigerne«.

Eleverne i de to tårne opbygger hver deres kunnen i forhold til it, en kunnen, der honoreres med høje karakterer for de, der befinder sig øverst i tårnene. Mellem tårnene falder festpigerne, som ikke magter at anvende it på en måde, der gavner deres skolegang.

Stræberpigerne har valgt *ikke* at have computere med i skole. For dem er computere noget, der leder opmærksomhed bort fra det faglige arbejde. It-drengene anvender til gengæld intenst computere til at understøtte deres læreprocesser, bl.a. for at høste gode karakterer uden at gennemføre den faglige fordybelse, som pigerne praktiserer. Hvis man tager computere fra it-drengene, kan de næppe indfri de faglige krav på niveau med stræberpigerne. Omvendt anerkender de faglige piger, at de i forhold til it ikke har den samme kunnen som it-drengene.

Ingen af tårngrupperne kan springe fra tårn til tårn. Hvis de vil kunne det, som den anden gruppe kan, må de starte forfra ved det andet tårns bund. Den tredje gruppe, festpigerne, evner ikke at komme op i hverken det ene eller det andet tårn. Måske skyldes det manglende forudsætninger, faglige som tekniske, men nok også, at festpigerne bruger stor energi på lettilgængelige aktiviteter, såsom at kikke på tøj- og modesider, bruge Facebook, se videoklip og lignende. De evner ikke at bruge computere til at danne fagligt frugtbare læringsspor.

## It som selektionsmekanisme

Hhx-eleverne er storforbrugere af it. Det til trods for, at en del af dem vælger ikke at have egne computere med. I forhold til

de andre cases er det kun en relativt lille andel af eleverne, der opfatter it-brugen som fagligt støttende (se tabel 1). Det skyldes formodentlig, at de faglige piger i klassen ikke opfatter it i undervisningen som en støtte, og at festpigerne heller ikke gør det. Angivelserne dækker over store forskelle mellem de tre elevgrupper. Endelig kan det indikere, at lærerne ikke gør meget for, at eleverne lærer at anvende it fagligt.

Klassens lærerteam er uafklaret i forhold til elevernes brug af it. Elevernes intense anvendelse af it står i modsætning til lærernes

### **Elever i de to tårne**

To elever, fra hvert sit tårn, fortæller om, hvordan de oplever klassen:

Elev 1: I starten af 1.g skulle man se hinanden an. Så synes jeg hurtigt, at klassen blev delt op i tre grupper. Drengene, pigerne og nogle andre piger.

Elev 2: Drengene har et meget bedre forhold til hinanden end pigerne. Og drengene er ligesom bedre til at acceptere hinanden og deres forskelligheder, hvorimod pigerne er meget delt. Den ene gruppe af pigerne går rigtig meget i byen og har meget med drengene at gøre. Vi andre er lidt mere de kedelige nørder, stræberpiger, der sidder derhjemme i weekenden. På den måde er vi delt. Drengene spiller rigtig meget fodbold [på computer]. Det er noget, de har til fælles. Det er noget, de alle sammen går op i og er gode til og spiller med hinanden. Hvor nørderne, os piger, vi har ikke computere med, overhovedet. De andre piger, de sidder rigtig meget på Facebook, kigger på ONLY, Vero Moda og sådan nogle hjemmesider, og kigger på tøj og Bianco sko, alt sådan noget. Men jeg vil så også sige, at når vi kommer op til computerne [i skolens computerrum], så er vi da også inde på Facebook.

manglende involvering i deres it-brug. Da lærerne ikke har en fælles it-politik, kan eleverne gøre, hvad de vil.

Klassen har delt sig i en drengegruppe og to pige-grupper. Eleverne fortæller, at de fire festpiger altid sidder sammen. De fire stræberpiger sidder i to par. Dertil kommer en pige, der hverken passer ind i den ene eller den anden gruppe. Drengene udgør én stor gruppe af par, hvor det blot skifter, om de sidder på første, anden, tredje eller fjerde række.

Facebook bruges på forskellig måde. Stræberpigerne anvender tjenesten hjemme og i skolens computerrum. Festpigerne er ofte »på« i undervisningen. Drengene bruger Facebook sådan »hurtig ind og ud«. Drengene har én fælles interesse, fodboldspil, mens festpigerne går op i mode. Hvad der binder stræberpigerne sammen, ud over faglig ikke-brug af computere, er uklart.

Elevernes it-brug alene skaber ikke opsplitningen i klassen. Den har rod i forudgående interesser og kundskabsorienteringer. Men de tre grupper bruger it forskelligt, og disse forskelle forstærker differentieringen. Det giver næppe mening at adskille unge menneskers væremåde og holdninger fra deres forhold til it. Hvordan eleverne forholder sig til it er en så afgørende del af den måde, hvorpå de forholder sig til verden, at den ikke kan isoleres fra deres øvrige tilværelse. Dette gælder også, når elever som stræberpigerne opnår en særlig identitet som dem, der ikke bruger it. It er et grundvilkår for ungdomslivet.

### **Snyd og ikke-snyd**

It-drengene bruger it til at udvikle alternative læringsstrategier i forhold til de faglige krav. Et eksempel er en begavet og indtil videre illegal romanreception. Eleverne havde fået til opgave at læse romanen »Løgneren« af Martin A. Hansen. Det var slet ikke alle, som orkede at læse værket.

Efter at have set filmen opsøger it-drengene bl.a. [www.studieportalen.dk](http://www.studieportalen.dk). Med udgangspunkt i en (mod betaling) downloadet opgave skriver man sin opgave, hvor man indfører passende citater fra bogen. En sådan romanlæsning pr. stedfortræder kræ-

**Roman-receptioner i de to tårne**

To elever, fra hvert sit tårn, fortæller om, hvordan de læser romanen »Løgneren«:

Elev 1: Det første vi gjorde, det var at gå på biblioteket og kigge efter, hvad der var af materiale om den, og så så vi filmen.

Elev 2: Han [én af it-drengene] havde overhovedet ikke læst bogen, og så fik han en af de højeste karakterer i hele klassen. [...] Jeg vil bare have det dårligt med ikke at have læst den. Sådan har jeg det bare som person. Jeg har det rigtig dårligt med ikke at være forberedt, så vil jeg hellere blive væk end at komme og ikke kunne det. Jeg føler, at jeg er nødt til at have styr på det.

Elev 1: Hvis vi skal læse en novelle på fem sider er det ok. Det tager jo ligeså lang tid som at skulle finde det andet dér. Men, hvis det er en bog på 150 sider eller 200 sider, så.. [..]

Interviewer: Hvad så med »festpigerne«?

Elev 1: Selvfølgelig er de godt klare over, at der er studieportal, studienet eller ét eller andet, det er de godt klare over, men noget af det, vi finder frem, det er jo noget helt andet.

Interviewer: Det er bedre kvalitet?

Elev 1: Ja, det vil jeg mene. Jeg tror, det er fordi, at vi kan finde det rigtige inde på fx Studieportalen. De tager bare blandt top fem. I stedet for at gå ind og kigge på, hvad det er.

Elev 2: Jeg tror, at de [dygtige it-drengene] får en rigtig god forståelse af, hvad bogen går ud på og hvad det egentlig er, den indeholder uden faktisk at have læst den. Den dér oplevelse af at have læst en bog får de ikke, men jeg tror, at de får en rigtig god forståelse af, hvad bogen handler om, og hvad det er, der er det vigtige.

Elev 1: Det hjælper én til informationssøgning generelt. Hvis man nu skal ind og finde noget eller skrive en analyse og skal bruge noget baggrundsfakta, så er man lynhurtigt bedre til at finde det. Og gå ind og finde én, der måske har lavet en opgave om det og finde inspiration derigennem. Hvis han har brugt nogle kildehenvisninger, så kan man gå ind og finde de kilder ad den vej.

ver, at man kan skelne imellem gode og dårlige opgaver. Man spørger venner på Messenger, om de har materiale liggende eller kender nogen, som har. Man undgår at kopiere direkte, idet lærerne udmærket er i stand til at se, om en opgave rummer afskrift. En sådan læsning, hvor man benytter sig af tekstens aftryk i andre tekster, men ikke teksten selv, tiltaler imidlertid ikke den fagligt dygtige hhx-pige (jf. boksen). Omvendt bruger it-drengene megen tid på den alternative læringsvej – nok ligeså meget tid, som en fagligt dygtig pige bruger på at læse romanen. Når det gælder en lang roman, har disse elever kun den alternative strategi som mulighed, hvis de vil opnå en høj karakter. It-drengene kan åbenbart bruge it til at snyde med succes. Hvis festpigerne forsøger det samme, falder de igennem. De har ikke den nødvendige dømmekraft i forhold til at skelne mellem godt og dårligt materiale. De har heller ikke det rigtige netværk. Det handler dog ikke blot om snyderi. It-drengene udvikler via de alternative processer også anerkendelsesværdige former for kunnen, og de bliver gode til at finde, sortere og sætte viden sammen på nye måder.

It-drengene mener, at de opnår en lige så god faglig kunnen som de dydige stræberpiger. Hvis det virkelig er rigtigt, bliver det meningsløst at skelne mellem »stræberpiger«, som udvikler en faglig kunnen og »it-dreng«, der udvikler en ikke-faglig kunnen. Der er snarere tale om udvikling af faglighed eller kunnen ad to meget forskellige veje. De to »tårngrupper« opnår hver på deres måde en bedømmelse, de kan være tilfredse med, i det

omfang det lykkes for dem at komme op i toppen af de respektive tårne. De både fagligt og informationsteknisk svage piger formår derimod ikke at hæve sig op over det jævne.

## Lærerroller: positioner og it-reaktioner

At eleverne midt i undervisningstiden og gennem de nye medier foretager sig alt muligt andet, end hvad der umiddelbart er undervisningsrelevant, har ført til forskellige positioner og it-reaktioner hos lærerne. Hver af de it-lærerroller, som vi nu vil skitsere, har imidlertid sine utilstrækkeligheder.

### (1) Laissez-faire positionen

Essensen i denne position og rolle er en resignerende holdning over for it. Man kan ikke undgå, at eleverne bruger it. Det er et lovkrav og eleverne vil det selv. Men man blander sig helst ikke i, hvordan it bruges af eleverne. Man mener, at det er deres eget ansvar, da de er (næsten) voksne mennesker, og man bør ikke blande sig (så længe de kan og vil håndtere det selv). Denne holdning kombineres evt. med en tro på, at eleverne er de skrappeste til at bruge it. I den hårde udgave af positionen accepterer man, at elever, der ikke selv kan styre deres mediebrug, må droppe ud (hvilket de så gør). I en blødere udgave laver man individuelle foranstaltninger med enkeltelever. Disse kan fx gå ud på, at eleven ikke må have en computer åben i timerne, i en periode eller permanent. Efterhånden som mere og mere af den faglige undervisning foregår via computere og deslige, bliver disse særforanstaltninger umulige. Tilsvarende vil foranstaltningerne være inadækvate, hvor problemet omfatter flertallet af eleverne.

### (2) »Lokke eleverne ud« positionen

I denne position accepterer læreren også, at man ikke bør gribe direkte ind i, hvordan eleverne bruger it. Til gengæld må man

gerne bruge det, som kan kaldes for »positiv magt«- dvs. man forsøger at motivere og lokke eleverne til at deltage og rette opmærksomheden mod den faglige undervisning. Man tager konkurrencen op med de alternative mediemuligheder, men accepterer konkurrencesituationen. Man forsøger at gøre undervisningen *mere* spændende og interessant. Denne løsning synes at have held med sig, når eleverne i forvejen finder faget interessant, kan lide læreren, har lyst til at gå i skole – også pga. det faglige indhold – og der i klassen er en klar majoritet af »skolemindede« elever. Til gengæld vil positionen sandsynligvis komme til kort på skoler og i klasser, hvor en »kritisk masse« af toneangivende eller normsættende elever slet ikke har lyst til det faglige, men meget hellere vil spille spil og lignende.

### **(3) Kontrol- og overvågningspositionen**

Lærere, som indtager denne position, mener, at man er nødt til at sætte hårdt ind over for elevernes misbrug af de nye medier. Eleverne skal fra den første dag vide, at ikke-faglig brug af it – især spil og lignende – er strengt forbudt. Der er brug for strenge og klare regler. Eleverne skal opdrages til at holde det faglige fokus, og eleverne skal kontrolleres og overvåges. Overtrædelse sanktioneres fx ved, at den enkelte elev i et tidsrum ikke har lov til at bruge computer, trådløst netværk etc. Problemet med denne position er, at den skaber et negativt lærer-elev-forhold, og at den ikke virker over for alle elever, især ikke de fagligt svageste. Når elever sanktioneres med, at de ikke må bruge de nye medier, og disse samtidig er betingelse for deltagelse i undervisningen, virker sanktionen mod sin hensigt.

### **(4) Den normsættende position**

Her har læreren på forhånd bestemt sig for, hvordan it skal bruges, og gennemtvinger en bestemt it-norm ved at indrette hele undervisningen herefter fra dag ét. Der er ikke tale om direkte forbud mod andre former for brug af it, men om, at it-brugen indrettes efter et fagligt formål, og at alternative brugsmåder er



ildesete. Denne position kan kombineres med et implicit forbud mod individuelle computere og et eksplicit krav om, at al undervisningen sker på et kollektivt Smartboard, der kan kontrolleres (eksemplarisk og anvisende) af læreren: alt, hvad der foregår, bliver synligt for alle, og læreren kan sanktionere brugen positivt og negativt (gør sådan, gør ikke sådan). Problemet med denne position er en selektiv og begrænset brug af de nye it-muligheder. Undervisningen bliver uvarieret, for rituel og individets særegenheder og lyster begrænses. Desuden undermineres positionen, al den stund eleverne modsætter sig normen ved fx at medbringe og bruge individuelle computere.

### **Perspektiv: Det interkulturelle undervisningsrum**

Eftersom de fire casestudier er så singulære som de er, og eftersom den generelle situation synes at være ekstremt uforudsigelig, er det os ikke muligt at uddrage en endelig konklusion. Man kan tænke på indførelsen af alfabetet i sin tid; hvem kunne *da* forudsige, hvad det ville føre med sig? Til gengæld vil vi skitseagtigt opstille et fiktivt, alternativt og muligvis fremtidigt undervisningsrum. Forslaget er i al sin naivitet og tentative karakter ment som indspark til videre diskussion, uddybelse og afprøvning.

Så vidt vi kan vurdere, er det bedste, vi kan håbe på, en *interkulturel* brug af it. Det er en normsætning, der bestemmes dynamisk og eksperimentelt *mellem* elever og lærere, og hvor it bruges på *flere* forskellige måder. En diversitet af brugsmåder dyrkes og opkvalificeres. Ingen elever eller lærere har i den forstand »lov til« at kun bruge it på én og samme måde hele tiden. Dermed brydes mønstre, hvor elever fastholdes i en for ensidig brug af it, uden at den pågældende brug (fx spil eller Facebook) gøres til »Sorteper«. Eleverne bør ikke blot bruge it på måder, som de i forvejen behersker og lyster, men også få øjnene op for og trænes i de måder, de ikke behersker særlig godt eller ikke kender til. At it kan bruges på mange forskellige måder, med forskellige fordele og ulemper, skal debatteres og gøres til

et aktiv. På den vis overvindes en uhensigtsmæssig snæver og fastlåsende modsætning mellem faglig og ikke-faglig brug af it. Udfordringen består på lærerside i, at lærerne rustet sig til at udøve en varieret it-undervisning, hvor de kan operere og undervise i flere it-rum, herunder rum, hvor der slet ikke indgår it. Man bør organisatorisk og arkitektonisk medtænke og indrette skolen og skolelivet, så det bliver muligt at realisere forskellige it-rum. På den måde gøres it til et dynamisk og alsidigt aktiv i skolelivet, og man demonstrerer, at man vil noget med it, *uden* at det så betyder, at it blot skal være en mere effektiv måde at få fyldt det samme på eleverne, som man altid har gjort.

### Hvis du vil læse mere:

- Paulsen, M. (2007) Gymnasiet som affektivt felt. I *Lærerrollen i praksis. Anden delrapport fra forskningsprojektet Nye lærerroller efter 2005-reformen*. Odense: Gymnasiepædagogik 64. Odense: IFPR.
- Tække, J. og Paulsen, M. (2009) *Om den uformelle (mis)brug af medier i det formelle uddannelsessystem*. I *Mediekultur*. Vol. 46.
- Paulsen, M. og Sørensen, E. K. (2009) DEL III Formel og uformel brug af it i gymnasiet. Heri kapitel It, magt og læring i gymnasiet, Glashuset – it som noget, der overvåges, Reden – it som noget, der skaber ekskluderende tryk, Velkommen til maskinen – it som kollektivt ritual, De to tårne – it som selektionsmekanisme, Midt i vadestedet – it som ikke bruges. I *Ret og Gyldighed i gymnasiet. Fjerde delrapport fra forskningsprojektet Nye lærerroller efter 2005-reformen*. Gymnasiepædagogik 76. Odense: IFPR.
- Sørensen, E. K. og Paulsen, M. (2009-2010) *Fire artikler om it i gymnasiet*. I *Gymnasieskolen*, december 2009 og januar 2010.
- Tække, J. og Paulsen, M. (2010) *Trådløse netværk og sociale normer*. I *Norsk medietidsskrift* Nr. 1 / 2010.

## Kapitel 4

# Logiske eller kausale relationer – om elevers sammentænkning af fag

**Lilli Zeuner**

Én ting er at vedtage nye regler for en given uddannelse. En anden ting er, hvordan de aktuelle aktører reagerer på dem. Det skulle vise sig, at 2005-reformens krav om indførelse af interdisciplinær undervisning i de gymnasiale uddannelser kunne anskues ud fra såvel et regelperspektiv som et aktørperspektiv. Reglerne krævede samspil mellem de gymnasiale fag, men forskellige grupper af ledere, lærere og elever havde forskellige reaktioner i forhold til disse regler. Konsekvensen blev, at de gennem deres forskellige former for samarbejde skabte forskellige muligheder for at undervise og arbejde interdisciplinært. Reglerne skabte grundlaget for handlinger, men aktørerne banede vejen for forskellige handlemuligheder.

Indførelsen af fagsamspil i undervisning og opgaveløsning i den gymnasiale hverdag byggede på den opfattelse, at eleverne skulle udvikle kompetencer, som i deres videre liv som studerende og medarbejdere ville gøre dem bedre til at sammentænke elementer fra forskellige videnskabelige grene og dermed til at udvikle ny viden. Grunden skulle lægges til formningen af fremtidens vidensarbejdere.

I de fire former for gymnasiale uddannelser blev der indført regler om fagsamspil i undervisning og i de store opgaver, som eleverne skal aflevere gennem deres gymnasiale forløb. I den almene gymnasium (stx) skulle der undervises i almen studieforberedelse, almen sprogforståelse og naturvidenska-

beligt grundforløb. Eleverne skulle som optakt til eksamen i almen studieforbereelse aflevere synopser, og de skulle skrive et studieretningsprojekt ved afslutningen af deres gymnasiale uddannelse. I de erhvervsgymnasiale uddannelser (hhx og htx) skulle der undervises i studieområder, og der skulle afleveres studieområdeopgaver og studieretningsprojekter. Og endelig i højere forberedelseseksamen (hf) skulle der undervises inden for kultur- og samfundsfagsgruppen og den naturvidenskabelige faggruppe. Begge forløb skulle afsluttes med en mundtlig prøve. Hf-uddannelsen skulle afsluttes med et skriftligt eksamensprojekt.

Dette regelsæt skabte stærke reaktioner blandt de gymnasiale aktører. Det betød, at underviserne skulle tilrettelægge deres arbejde på en ny måde. De kunne ikke længere holde sig til deres egne fag, men skulle tilrettelægge undervisning i samarbejde med lærere fra andre fag. Det krævede samarbejde på tværs af fagene, mange møder og mere tid til planlægning. Alligevel sluttede en stor del af lærerne op om det generelle koncept om fagsamspil.

*Tabel 4.1.*

*Grad af orientering mod fagsamspil i 2005 og 2007. Tværsnitsdata. Absolut og procent.*

			Grad af orientering mod fagsamspil			Total
			Lav	Mellem	Høj	
Årstal for undersøgelse	2005	Antal	20	495	1066	1581
		Procent	1,3 %	31,3 %	67,4 %	100 %
	2007	Antal	73	946	1759	2778
		Procent	2,6 %	34,1 %	63,3 %	100 %

Note: Chi<sup>2</sup>-test: P=0,001

Det viste sig i vores første survey, der blev gennemført i efteråret 2005, at over halvdelen, nemlig 67 procent af lærerne i høj grad sluttede sig til idéen om fagsamspil. Noget tyder imidlertid på, at de praktiske problemer med at gennemføre den nye form

for undervisning og erfaringerne med hensyn til elevernes læringsprocesser førte til, at nogle af lærerne faldt fra idéen om fagsamspil. Da vi gennemførte vores survey i efteråret 2007 var den høje grad af tilslutning til ideen om fagsamspil faldet til 63 procent. Noget tyder altså på, at lærerne ved de gymnasiale uddannelser i grunden går ind for idéen om fagsamspil, men at nogle af dem oplevede de praktiske problemer ved undervisningen som så store, at de med tiden faldt fra idéen om fagsamspil. Det kan fx være, at de har oplevet, at eleverne blev dårligere til at tilegne sig fagene og til at arbejde i dybden med fagene. De fleste lærere har dog oplevet, at eleverne blev bedre til at arbejde sammen. Spørgsmålet er nu, hvilke handlemuligheder, der på grund af de nye regler er opstået for ledelse, lærere og ikke mindst elever.

### **Ledelsens handlemuligheder**

I den praktiske organisering af lærernes arbejde har ledelsen forskellige handlemuligheder. Generelt set giver lederne udtryk for, at de har mange bindinger og mindre frihed som konsekvens af reglerne om fagsamspil. Det er svært at få skemaerne til at passe sammen. Reglerne kræver, at fagene bidrager med bestemte procentandele til fagsamspillet. Der skal hele tiden holdes styr på, hvordan fagenes timer bliver fordelt på enkeltfaglig undervisning og fagsamspilsundervisning.

For nogle ledere betyder det, at de bliver opslugt af det skematekniske arbejde, mens det for andre betyder, at de bliver inspireret til at tage nye pædagogiske problemstillinger op. De sætter fælles problemstillinger på dagsordenen og igangsætter fælles pædagogiske diskussioner på skrift og i tale. At kunne løfte sig op over de skematekniske handlemuligheder kræver et vist overskud for den enkelte skoleleder. Det kan fx komme af den indsigt, man opnår ved at deltage i efteruddannelse, af at være ansat på en skole af en vis størrelse og af at arbejde med engagerede lærere.

## Lærernes handlemuligheder

I den praktiske undervisning har lærerne på baggrund af deres indre konstellationer og ydre samarbejdskrav udviklet forskellige handlemuligheder i forbindelse med gennemførelsen af fagsamspil. De to typiske modeller for fagsamspilsundervisning er den induktive og den deduktive sammentænkning af fagene.

I den induktive sammentænkning vil lærerne typisk tage udgangspunkt i et tema, som de involverede fag kan bidrage til belysningen af. Det kan være bestemte epoker, hvor historie, samfundsfag og dansk kan gå sammen om at belyse forskellige aspekter inden for denne epoke. Sådanne opgaver vil oftest skulle løses af eleverne efter valg af bestemte temaer, forfattere eller problemstillinger. Det kan også være skabelsen af et bestemt produkt, fx igangsættelse af en virksomhed, udviklingen af et teknisk produkt eller opførelsen af et teaterstykke. Handel, teknik eller kultur kan samle eleverne om udviklingen af produkter, som kræver brug af flere gymnasiale fag.

I den deduktive sammentænkning vil lærerne tage udgangspunkt i nogle overordnede begreber og metoder, som de vil lægge ned over elevernes arbejde med de forskellige fag. Det kan fx være sproglærerne, som sætter bestemte grammatikalske problemstillinger eller sproghistoriske fænomener på dagsordenen. Det sker på en sådan måde, at eleverne kan anvende den sprogteoretiske indsigt i den mere konkrete tilegnelse af fremmedsprog som tysk, fransk, spansk eller engelsk. I sådanne tilfælde vil eleverne ofte komme til at arbejde hver for sig i de skriftlige arbejder. Inden for de naturvidenskabelige fag kan en bestemt måleteknik blive overført fra fag til fag. Det kan betyde, at teknikker, som er udviklet i kemi kan overføres til biologi og geografi. Endelig kan undervisningen tage udgangspunkt i nogle generelle begreber som fx utopi. Med dette udgangspunkt kan man undersøge og diskutere samfundsmæssige, litterære og naturvidenskabelige utopier. Her vil eleverne oftest arbejde i grupper, således at de i fællesskab kan afsøge utopierne og gennem diskussionerne udvikle argumenter for og imod deres indhold og mulige tilblivelse.

Fagsamspillet er altså en regelstyret handling hos lærerne, men den konkrete udførelse kan foregå på mange forskellige måder, og det er i bund og grund kombinationen af lærere og deres indbyrdes forudsætninger og relationer, som afgør, hvordan undervisningen gennemføres. Dermed kommer lærerne til at indtage rollerne som lærere i et interdisciplinært univers på forskellig vis. Nogle lærere vil komme til at optræde parallelt med hinanden. De fastlægger et fælles tema og gennemfører i grunden hver sin undervisning inden for dette tema. Andre vil igangsætte projekter, som kræver intern koordinering og fælles optræden. Her bliver lærersamarbejdet afgørende for undervisningens gennemførelse.

Om lærerne vælger den ene eller den anden form for undervisning kan være et spørgsmål om faglig baggrund. Fagene kalder på bestemte teoretiske tilgange og arbejdsformer. De fag, som er bygget op over stadig progression i undervisningen, vil typisk have sværere ved at indgå i fagsamspil end de fag, der traditionelt arbejder med en række sideordnede temaer. Reaktionen på kravet om fagsamspil kan imidlertid også være et spørgsmål om personlig stil. Hvis man ser mange negative konsekvenser ved fagsamspillet, vil man have en tendens til at udvikle det i dets mest minimalistiske form, mens en mere positiv tilgang til fagsamspillet kan føre til en mere integreret form for fagsamspil, hvor fagene faktisk bidrager til at højne niveauet i undervisningen.

## **Elevernes handlemuligheder**

Det er ledelsen, der sætter rammerne for den interdisciplinære undervisning, og det er lærerne, som skaber det interdisciplinære læringsmiljø, men det er eleverne, som skal lære gennem inddragelse af forskellige fag. Reglerne kræver, at de i nogle store skriftlige opgaver arbejder med flere fag på en gang. I praksis arbejder de oftest med to fag i én og samme skriftlige opgave. Spørgsmålet er nu, hvorledes eleverne forvalter denne regel. Hvilke handlemuligheder skaber de?

De konkrete løsninger, som eleverne finder frem til, er naturligvis afhængige af de fag, de vælger at skrive inden for, hvilket igen er meget afhængigt af deres valg af studieretninger. Nogle fag søger mod viden, der er uforanderlig og gyldig over tid og sted, mens andre søger mod viden, der forandrer sig med tid og genstand. Man kan sige, at eleverne på et tidligt tidspunkt – allerede i 9. klasse – har truffet nogle valg, som mod slutningen af deres gymnasiale uddannelser binder deres måde at sammen-tænke fagene på. Alligevel er der forskellige muligheder for det konkrete arbejde med opgaver på tværs af fagene. Elevernes egne værdier kan være afgørende for valg af tema og arbejdsform og dermed for den erkendelsesform, som de kommer til at udvikle gennem arbejdet med deres interdisciplinære opgaver. Ligeledes kan elevernes relationer til deres lærere blive afgørende for, hvordan de opsøger og modtager vejledning. Måske ønsker de blot at få lov til at arbejde i fred uden lærerindblanding, og måske opsøger de deres vejleder for derigennem at få løst alvorlige problemer i deres arbejde, at få udformet problemstilling eller at få fremskaffet relevante data.

Elevernes konkrete reaktioner på kravet om samspil mellem fag i de skriftlige opgaver kommer frem i de afsluttende studieretningsprojekter og i studieområdeopgaverne. Her kan eleverne være med til at sætte bestemte temaer og problemstillinger på dagsordenen. Med udgangspunkt i deres studieretningsfag kan de selv være med til at sætte rammerne for deres egne erkendelsesprocesser.

En henvendelse til de 16 skoler, som indgår i vores pædagogiske feltarbejde om muligheden for at inddrage nogle af de opgaver, eleverne har udarbejdet inden for idéen om fagsamspil, betød, at vi fik tilsendt 101 færdige opgavebesvarelser. Heraf har vi udvalgt nogle opgaver til særligt dybdegående analyser og fået elevernes accept af, at de anvendes til forskningsbrug. I analysen er der ikke taget stilling til det faglige indhold. Dette er refereret sådan som eleverne præsenterer det. På denne måde får man et billede af, hvordan de tænker fagene sammen.



For nogle elever er studiet af unikke fænomener i centrum. De vælger at sætte fokus på enkeltværker eller enkeltpersoner inden for et givet fag. Det kan fx være litterære værker, musikværker eller filosofiske værker. Ved at sætte fokus på enkeltværker får de mulighed for at gå i dybden med fortolkninger. Idéen med at gå på tværs af fagene kan være at skabe en dialog mellem værker hørende til de forskellige fag, men det kan også være at skabe dialog mellem de to fags måder at tænke på. Hvad får man ud af at skabe en dialog mellem fortolkning af fransk og dansk litteratur inden for en given filosofisk tradition? En elev har valgt at tage udgangspunkt i den eksistentiale tænkning og er blevet bedt om at undersøge, hvorledes denne tænkning udfolder sig i enkeltbidrag til henholdsvis fransk og dansk litteratur (se eksempel 1).

#### Eksempel 1: Fagsamspil skaber dialog

Hvis man sammenholder to litterære værker, som i en gymnasial sammenhæng repræsenterer hver sit fag, kan man fremkalde en dialog hen over fagene. Et eksempel på en opgavebesvarelse, som benytter denne fremgangsmåde er en dialogisk analyse af Antoine de Saint-Exupérys roman »Le petit prince« og Peter Seebergs roman »Fugls føde«. Analysen tager udgangspunkt i Sartres eksistentiale tænkning. Den franske filosofi danner således baggrund for en sammenligning af to romaner, der hver især repræsenterer et gymnasialt fag, nemlig fransk og dansk.

Den eksistentiale tænkning er ifølge besvarelsen karakteriseret ved en tro på, at individet skaber sin egen eksistens og identitet igennem handling og de valg, det træffer. Udgangspunktet er oplevelsen af livets meningsløshed, uoverensstemmelse og irrationalitet. Enhver må træffe sine valg og stå til ansvar for de valg, man træffer.

Erkendelsen af, at der ikke eksisterer én sandhed eller mening med livet, medfører usikkerhed og angst. Den eneste måde at overvinde angsten og usikkerheden på er at træffe valg. Det er op til den enkelte at skabe sit liv ud fra, hvad der er sandheden for vedkommende.

På baggrund af denne opfattelse skaber Saint-Exupéry figuren den lille prins, som rejser fra en anden planet for at besøge jorden. Her møder prinsen forskellige figurer, som alle har det tilfælles, at tilværelsen er meningsløs for dem. Det er drankeren, den stressede forretningsmand og lygtetænderen, der ikke har andet at lave end at tænde og slukke. Ved at tage stilling til disse personer udvikler prinsen sine egne livsværdier. Prinsen erkender, at man må tage ansvar og træffe valg. På denne måde kommer prinsen til at eksistere.

Omvendt går det med Peter Seebergs hovedfigur Tom, som ikke er i stand til at træffe et valg. Tom er en forfatter, som kun skriver for at få sit honorar. Han er gældsat og har desperat brug for penge. Han har ikke noget budskab. Han er for passiv, ligeglad og ugidelig til at kunne gennemføre noget som helst. Da han på et tidspunkt får den opgave at skrive noget vigtigt og virkeligt, vandrer han rundt i byen, men alt, hvad han ser, er uden betydning for ham. Han er ikke i stand til at skrive mere end tre linjer og får derfor ikke den belønning, han er blevet stillet i udsigt. Han bliver ikke i stand til at overvinde meningsløsheden.

Ved at tage udgangspunkt i eksistentialismen bliver eleven i stand til at føre en dialog mellem de to romaner. Med baggrund i en generel tænkning om valget som eksistens- og meningsgivende bliver det klart for eleven, at de personer, der skitseres i de to romaner, i forskellig grad bliver i stand til at eksistere.

Fagsamspillet sker således som en begrebsstyret dialog mellem to litterære værker af hver sin sproglige oprindelse. De to romaner repræsenterer i en gymnasial sammenhæng hver sit fag. Elevens erkendelsesproces sker gennem en dialog mellem fagene.

Spørgsmålet om et givet fænomens almengyldighed kan være drivkraften for andre elever. Hvis man studerer et fænomen, vil man måske gerne opnå en forståelse af, i hvilket omfang man har at gøre med et generelt fænomen. Det kan fx være naturvidenskabelige fænomener, som man i første omgang kan registrere som enkeltfænomener for derefter at søge deres almengørelse. Hvis man fx studerer de biologiske sammenhænge mellem kost og sygdomsmønstre, så kunne man nok være interesseret i at forstå de dybere sammenhænge mellem forskellige typer af stoffer. Det kan man opnå ved at inddrage den kemifaglige indsigt. Hvis biologiske forsøg tyder på, at en øget indtagelse af frugt og grønt mindsker risikoen for kræft, kan vi så komme et spadestik dybere i vores forståelse ved at inddrage kemien (se eksempel 2).

#### Eksempel 2: Fagsamspil skaber generalisering

Inden for sundhedsområdet finder vi en opgavebesvarelse om sammenhængen mellem kost og helbred. Med udgangspunkt i biologien fremfører eleven en tese om, at risikoen for kræft kan reduceres med øget indtagelse af frugt og grønt. I opgavebesvarelsen forklares, at kræft er en fællesbetegnelse for en række sygdomme, som er kendetegnet ved, at celler er trådt ud af det livsvigtige, homeostatiske kommunikationssystem i kroppen – de er blevet autonome.

Eleven peger på, at der findes en lang række barrierer, som kræftcellerne skal overkomme, hvilket kræver mutationer i helt bestemte gener. For at kunne forklare, hvordan kosten kan være med til at forhindre nedbrydelsen af disse barrierer for kræft, inddrager eleven kemien.

Forklaringen skal ifølge eleven søges i relationen mellem frie radikaler – reaktive forbindelser, der som konsekvens af en oxidering eller reducere indeholder én eller flere uparrede elektroner – og antioxidanter – stoffer, der er i stand til at donere én eller flere af deres egne elektroner til radikalerne og dermed binde deres uparrede elektroner og uskadeliggøre dem.

Såvel frie radikaler som antioxidanter findes naturligt i kroppen. Problemet er, at balancen mellem dem kan ødelægges, således at de frie radikaler får overtaget og igangsætter en ødelæggende, genmuterende proces, der kan nedbryde kroppens barrierer mod kræft.

Eleven søger efter handlemuligheder, som kan forebygge, at denne proces går i gang. Han påpeger, at forebyggelsen kan ske ved, at man indtager en kost med overvægt af antioxidanter (fx C-vitaminer og E-vitaminer), som i et tidligt stadium kan binde og neutralisere de frie radikaler.

Idéen med opgavebesvarelsen er i eksempel 2 at belyse de almene processer, som fører til nedbrydelse af kroppens forsvar mod kræft, og de almene processer, som kan være med til at forebygge denne nedbrydelse. Disse processer forventes at være af samme karakter uanset hvilke mennesker, der udsættes for dem.

Den kemiske indsigt gør det altså muligt for eleven at komme et spadestik dybere i forhold til den biologiske indsigt. Man kan sige, at opgavebesvarelsen er bygget op over en arkæologisk tilgang, hvor biologien giver den umiddelbare indsigt i kroppens normaltilstand og sygdomstilstand, mens kemien giver en indsigt i de reaktioner, som danner baggrunden for, om kroppen befinder sig i den ene eller den anden tilstand. Den biologiske indsigt generaliseres gennem forståelsen af de kemiske reaktioner.

En søgen efter kausalitet kan være en tredje form for drivkraft i elevernes erkendelsesproces. Hvis et fag giver en præsentation af et interessant fænomen bliver spørgsmålet, om man ved at inddrage andre fag kan skabe en forklaring, som ellers ikke ville være tilgængelig. Kan udviklingen i naturvidenskabelige fag være med til at forklare en given samfundsmæssig udvikling?

Et eksempel på en kausalitetstænkning finder vi i en opgavebesvarelse, som undersøger sammenhængen mellem Newtons differentialregning og den samfundsmæssige udvikling. Opgavebesvarelsen tager udgangspunkt i Newtons egne værker og i sekundærlitteratur om Newton (se eksempel 3).

### Eksempel 3: Fagsamspil skaber forklaring

Besvarelsen indeholder en beskrivelse af Newtons løsning på spørgsmålet om, hvorledes man kan beregne tangenten til en kurve. Newtons differentialregning tager ifølge opgavebesvarelsen sit udgangspunkt i teorien om en partikels bevægelse langs en kurve. Forudsætningen for, at man kan beregne denne bevægelse, er, at man placerer kurven i et koordinatsystem og beregner tilvæksten i  $x$  og  $y$  i et uendeligt lille tidsrum. Ved at lade tidsrummet bevæge sig mod nul, bliver Newton i stand til at se bort fra det i sin udledning af formlen for tangenten til en kurve.

På denne måde sætter Newton spørgsmålet om det uendeligt lille tal på dagsordenen. Uendeligheden kommer til at indgå i matematikken. Han baserer videnskaben på noget, man ikke ved, men har et rent intuitivt forhold til. Han benytter sig af noget, han ikke kan bevise. Uendeligheden kommer også til at indgå i hans læresætninger om legemers indbyrdes relationer og dermed i astronomien, hvor det lukkede og overskuelige rum med jorden i centrum afløses af det uendelige rum med mange solsystemer.

Konsekvensen af disse videnskabelige nydannelser, hvor uendeligheden og antagelserne kommer til at udgøre elementer i matematikken og astronomien, fører til et opgør mellem religion og videnskab. I den kristne tro er uendeligheden knyttet til arbejdet med det sjælelige og til troen på Gud. Guds ord er uforanderlige og evige, fordi læresætningerne aldrig vil ændre sig og ikke behøver at blive bevist. I videnskaben er uendeligheden knyttet til det legemlige og forgængelige. Man opererer med fakta og beviser, som man kan se, og læresætningerne inden for matematikken kan forandre sig som konsekvens af nye resultater.

Med tiden mister kirken sit monopol på forklaring af naturfænomener. Dens trossætninger bliver udsat for videnskabelig afprøvning. Den videnskabelige udvikling sker ved at tage afsæt i allerede fundne former for indsigt. Videnskaben og samfundet tager udgangspunkt i allerede opnåede former for erkendelse.

I dette tredje eksempel på en opgavebesvarelse ser vi, hvordan matematikken som en invariant videnskab påvirker den samfundsmæssige udvikling ved at sætte afgørende tækningsmæssige spørgsmål på dagsordenen, nemlig spørgsmålet om uendelighed og spørgsmålet om legemers indbyrdes relationer. Kirkens mulighed for at svare på afgørende spørgsmål og den dertil hørende magt bliver truet, således at nye former for magtkonstellationer kan udvikle sig. Opgavebesvarelsen udtrykker en direkte kausalitetsforståelse, hvor den invariante viden i matematikken giver os en mulighed for at forstå den historiske udvikling. På denne måde kan matematikken tillægges en betydning for en samfundsudvikling og dermed for en forståelse af et givet historisk fænomen. Eleven lader den matematiske viden agere som drivkraften i den historiske udvikling. Indholdet af

det ene fag påvirker indholdet i det andet fag. Med fagsamspillet bliver han i stand til at skabe en kausal sammenhæng.

Endelig ser vi elever, der er drevet af ønsket om at løse praktiske problemer i hverdagen. Det kan fx være miljømæssige problemer. Hvis man bliver klar over, at miljømæssige problemer truer menneskers forplantningsevne, kan man måske sætte sig som opgave ikke blot at få indsigt i de processer, som påvirker menneskers biologiske processer, men også i de processer, som kan afhjælpe problemerne. Hvis det er menneskeskabte problemer, vi står over for, så kan vi måske få mennesker til at ændre adfærd og derigennem mindske problemet. Sådan kunne eleven tænke.

Ét af de menneskeskabte problemer, som en elev har ønsket at belyse, er de hormonforstyrrende stoffer i legetøj, kosmetik og insektgifte. Hvad betyder de for menneskers reproduktion? Og kan vi gennem oplysning eller lovgivning få forbrugerne til at anvende færre af de produkter, som indeholder de omtalte stoffer? Sådan har en elev i det fjerde eksempel tænkt om denne problemstilling og på denne baggrund fået stillet en opgave med en problemstilling, der er både beskrivende og forandringsorienteret. Hvad kan vi gøre?

Når elever registrerer problemer, kan de blive grebet af tanken om, hvordan man kan afhjælpe problemet. De kan altså indføre et etisk element i deres behandling af et givet tema. Kan man gøre noget for at ændre menneskers adfærd, så problemets omfang mindskes (se eksempel 4)?

#### Eksempel 4: Fagsamspil skaber forandring – den etiske tilgang

En elev beskriver biologiske problemer som konsekvens af hormonforstyrrende præparater i legetøj, kosmetik og insektgift. De kemiske konstellationer i disse præparater beskrives, og deres konsekvenser for børns kønsmodning og senere forplantningsevne forklares.

Problemet er ifølge eleven, at der faktisk sker en ændring i disse biologiske forhold. Hun rejser spørgsmålet om, hvorvidt man kan få mennesker til at ændre adfærd, således at de køber og forbruger mindre mængder af de varer, som indeholder de farlige stoffer.

Hun foretager ved hjælp af danskfaget en fortolkning af menneskers handlinger omkring brugen af disse præparater. Hvorfor køber og anvender forbrugerne disse produkter? Begrundelserne kan være rationelle, idet produkterne bliver billigere, de kan være æstetiske, idet man bliver smukkere ved at anvende produkterne, og de kan være legitimerende, idet man henviser til, at når alle andre anvender produkterne, så har det ingen betydning, hvis jeg ophører med at bruge dem.

Eleven diskuterer, hvordan man kan ændre forbrugernes adfærd gennem oplysning. Man kan fx ved salget af varen foretage en mærkning af dens indhold, eller man kan gennem lovgivning beskatte de farlige produkter eller regulere, hvor store mængder, der må være af stofferne i produkterne.

Ønsket om at kunne være med til at pege på løsninger på miljømæssige problemer betyder, at eleven i eksempel fire om hormonforstyrrende stoffer ikke bare leverer en teknisk indsigt i de biologiske problemer, der opstår som konsekvens af de biologiske processer, der finder sted, men at hun også beskæftiger sig med, hvordan man kan ændre menneskers adfærd.

Ved at kombinere den tekniske indsigt med en danskfaglig indsigt bliver eleven i stand til både at beskrive det biologiske problem og at fremføre en etik, som kan danne grundlag for en adfærdsregulering og dermed en formindskelse af problemet. Hun har fokus på forandringsaspektet.



Et andet fokus inden for de forandringsorienterede opgaver kan være af virksomhedsøkonomisk art. Her kan man i sin analyse benytte sig af formler til beregning af virksomhedens økonomiske situation. Disse formler kan bruges i relation til mange forskellige virksomheders økonomiske situation. Formlerne er de samme uanset produktionens art. Det unikke ved virksomheden er markedsføringen. Denne vil antage forskellig karakter alt efter, hvilken strategi virksomheden udvikler. De invariante beregningsmetoder bliver således suppleret af de variante afsætningsstrategier. På denne måde træder virksomheden i karakter og påvirker sine egne udviklingsmuligheder (se eksempel 5).

#### Eksempel 5: Fagsamspil skaber forandring – den strategiske tilgang

En elev gennemfører en analyse af mulighederne for at udvide firmaet Hummels eksportmarked. Den virksomhedsøkonomiske analyse består af en investeringskalkule under bestemte rentemæssige forudsætninger (hvor stor skal forrentningen være for at overgå niveauet for obligationsrenten eller den rente, som gælder for lån til investeringer) og en regnskabsanalyse med henblik på beregning af afkastningsgraden, gældsrente, egenkapitalforrentning og soliditetsgrad.

På baggrund af disse almene virksomhedsøkonomiske beregninger foretager eleven en analyse af de afsætningsmetoder, virksomheden benytter sig af. Virksomheden Hummel har etableret et datterselskab, der kaldes Hummel Fashion. Idéen med dette datterselskab er, at det skal lancere modetøj, som bygger på retrolook fra firmaets barndom i 70'erne. Dette tøj lanceres i en 'underleverance-strategi', således at det er svært at få fat på. Idéen er, at det skal købes af trendsættere, som i en bredere kreds gør Hummel-produkterne interessante. Besvarelsen udvikler på baggrund af analyser

af eksportmarkeder andre markedsføringsstrategier som fx geografisk ekspansion og øget brug af reklame. Endvidere foreslår eleven, at der skal satses på det markedssegment, som består af unge med høj selvtillid, forbrug, status og karrierebevidsthed.

I eksempel 5 er det faget afsætning, der baner vejen for en varians-tænkning i relation til de invariante beregningsmetoder i virksomhedsøkonomien. Nye tanker om afsætningsstrategier kan være afgørende for den virksomhed, som gerne vil se gode resultater i analyserne af afkastningsgrad, gældsrente, egenkapitalforrentning og soliditetsgrad. Også her er der fokus på forandringsaspektet.

## Konklusion

Kravet om fagsamspil har ført til forskellige reaktioner hos de gymnasiale aktører. Som udgangspunkt tilkendegav over halvdelen (67 procent) høj grad af tilslutning til idéen om fagsamspil på det helt generelle plan. Efter de første to år af reformens levetid faldt denne tilslutning fra lærernes side. De praktiske vanskeligheder, tidsforbruget og den manglende compensation for den nye type af arbejde betød, at det nu var lidt færre (63 procent), der tilkendegav en høj grad af tilslutning til fagsamspillet – målt med de samme indikatorer. På baggrund af bl.a. denne udvikling blev antallet af timer til undervisning i fagsamspil reduceret. Men der skal fortsat undervises og arbejdes i et felt mellem flere gymnasiale fag. Dette giver forskellige handlemuligheder for de gymnasiale aktører.

Set med ledelsens optik betyder fagsamspillet, at man kan bruge mange kræfter på at løse de skematekniske problemer, som denne form for undervisning afstedkommer, og/eller man

kan prøve at finde overskud til at sætte fælles pædagogiske diskussioner på dagsordenen. Det kan fx være diskussioner om de overfaglige krav, som fagsamspillet stiller. Eleverne skal arbejde med synopser, med problemstillinger, med studieretningsprojekter etc. For nogle ledere giver sådanne krav anledning til at sætte spørgsmålet om, hvorledes man skal fortolke dem, og hvad de betyder for lærernes undervisning på dagsordenen. Disse muligheder for at sætte rammerne for fagsamspillet kan komme til at præge ånden i lærernes samarbejde omkring fagsamspillet.

Når lærerne i deres undervisning skal få flere fag til at spille sammen, må de gøre sig nogle overvejelser over, hvorledes dette kan ske. Samspillet kan foregå i en induktiv proces, hvor et givet tema kalder på fagenes forskellige bidrag til forståelsen af dette tema. Eller det kan foregå i en deduktiv proces, hvor overordnede begreber eller generelle metoder bliver afgørende for, hvorledes fagene kan bidrage til fagsamspilsundervisningen. Dette valg af tilgang til fagsamspillet kan være afgørende for, hvorledes lærerne kommer til at arbejde sammen og hvilke roller, de kommer til at indtage. Endvidere kan det være afgørende for, hvorledes eleverne kommer til at tænke fagsamspillet.

Elevernes muligheder for at erkende gennem inddragelse af flere fag er præget af de rammer for undervisningen, som ledelsen sætter, og de former for tænkning, som lærerne gennem deres undervisning fremmer, men dertil kommer den påvirkning, som ligger i de fag, eleverne vælger at arbejde med. Eleverne er i udvælgelsen af disse fag underlagt en række bindinger. De er bundet af de valg, de har truffet omkring studieretninger og fagkombinationer, og de er bundet af de lærere, de får tildelt som vejledere, men når det er sagt, så er der alligevel en subjektiv faktor, som gør det muligt for dem at sammmentænke fagene på en personlig og udforskende måde. De kan med deres egne værdier vælge temaer, som giver dem mulighed for at arbejde med noget, der interesserer dem og for at anlægge en helt personlig tilgang til disse temaer.

Vi har set en række idealtypiske tilgange til elevernes interdisciplinære erkendelse:

- Med den dialogiske tilgang kan elever bygge bro mellem fagene såvel indholdsmæssigt som metodisk. Gennem denne dialog skabes en dybere forståelse af unikke fænomener.
- Med den generaliserende tilgang kan elever studere et givet fagligt fænomen i lyset af et andet fag. De kan på arkæologisk vis komme et spadestik dybere ved at inddrage et ekstra fag.
- Med den forklarende tilgang kan elever hente forklaring på et givet fagligt fænomen i et andet fag. Med inddragelsen af flere fag bliver det muligt at tænke kausalt.
- Med den forandringsorienterede tilgang kan elever både belyse et fagligt problem og søge indsigt i, hvordan mennesker kan påvirkes til at være med til at løse dette problem. Med inddragelsen af flere fag bliver det muligt for eleverne at tænke etisk.
- Med den forandringsorienterede tilgang kan eleverne anlægge en strategisk orienteret tilgang, hvor et fag belyser den økonomiske tilstand i en virksomhed, og dertil kommer en analyse af, hvorledes virksomhedens afsætningsstrategi kan udvikles med henblik på at forbedre de økonomiske resultater. Her bliver det muligt for eleven at tænke strategisk.

Konsekvensen bliver, at eleverne får forskellige erfaringer med hensyn til erkendelse. Elevernes læringsprocesser bliver forskellige, og de vil med disse forskelle kaste sig ud i nye studier i videregående uddannelser, og senere hen vil de med de samme erfaringsforskelle indtage erhvervsfunktioner.

Nye rammer vil påvirke elevernes handlemuligheder. Studierne stiller krav om bestemte former for erkendelse, og arbejdsmarkedet er drevet af sin egen logik om job og indtjening, men noget tyder på, at vi i fremtiden vil møde vidensarbejdere, som er i stand til at skabe dialog mellem forskellige fag eller at

drage fordele af at mestre flere fag både i analytisk og strategisk forstand. Spørgsmålet er, om de får lov til det.

### Hvis du vil læse mere:

- Zeuner, L. (2010) DEL IV: Interdisciplinære gymnasieuddannelser. Heri kapitel 15: Interdisciplinære læringsmiljøer., kapitel 16: Interdisciplinære kompetencer, kapitel 17: Interdisciplinære erkendelsesprocesser. I Zeuner, L., Beck, S., Frederiksen, L.F., Paulsen, M. og Sørensen, E.K: *Ret og gyldighed i gymnasiet. Fjerde delrapport fra forskningsprojektet Nye lærerroller efter 2005-reformen*. Gymnasiepædagogik 76. Odense: IFPR.
- Zeuner, L. (2009) Det interdisciplinære gymnasium: Nye former for marginalisering. I J. E. Larsen & N. Mortensen (red): *Udenfor eller indenfor. Sociale marginaliseringsprocessers mangfoldighed*. København: Hans Reitzels Forlag.
- Zeuner, L. (2008) Uddannelsesreform og pædagogisk forandring: Et teoretisk udgangspunkt. I Zeuner, L., Beck, S., Frederiksen, L.F. og Paulsen, M.: *Lærerroller – stabilitet eller forandring. Tredje delrapport fra forskningsprojektet Nye lærerroller efter 2005-reformen*. Gymnasiepædagogik 68. Odense: IFPR.
- Zeuner, L. (2008) Kontekst og reformreception: Den interdisciplinære undervisning. I Zeuner, L., Beck, S., Frederiksen, L.F. og Paulsen, M.: *Lærerroller – stabilitet eller forandring. Tredje delrapport fra forskningsprojektet Nye lærerroller efter 2005-reformen*. Gymnasiepædagogik 68. Odense: IFPR.
- Zeuner, L. (2007) Gymnasiet som fagligt felt. I Zeuner, L., Beck, S., Frederiksen, L.F. og Paulsen, M.: *Lærerroller i praksis. Anden delrapport fra forskningsprojektet Nye lærerroller efter 2005-reformen*. Gymnasiepædagogik 64. Odense: IFPR.
- Zeuner, L. (2007) Pædagogisk handlen mellem beslutninger og følelser. I Zeuner, L., Beck, S., Frederiksen, L.F. og Paulsen, M.: *Lærerroller i praksis. Anden delrapport fra forskningsprojektet Nye lærerroller efter 2005-reformen*. Odense: Gymnasiepædagogik 64.
- Zeuner, L. (2006) Feltet mellem disciplin og interdisciplinaritet – kulturelle positioner og lærernes positionsindtagelser. I Zeuner, L., Beck, S., Frederiksen, L.F. og Paulsen, M.: *Gymnasiets dilemmaer – lærernes positioner. Første delrapport fra forskningsprojekt »Nye lærerroller efter 2005-reformen«*. Gymnasiepædagogik 56. Odense: IFPR.



# Konklusion

Med denne rapport har vi sat fokus på spørgsmålet om de gymnasiale aktørers handlemuligheder. Det har været vores intention at fremlægge et materiale, som kan virke som inspirationskilde for de mennesker, der agerer i gymnasiet. Handlemulighederne fremtræder på den ene side som logiske konsekvenser af den reform, der blev gennemført med virkning fra sommeren 2005 og på den anden side som et resultat af den virkelighed, de gymnasiale aktører sætter for hinanden i form af sociale relationer, følelser og værdier. Aktørerne skaber hinandens kontekst og danner grundlaget for de faktiske handlemuligheder inden for reformens rammer. Denne sociale realitet betyder, at der rundt om på skolerne udvikles forskellige holdninger og forskellig praksis. Konsekvensen bliver forskellige handlemuligheder.

## **Positioner**

Lærernes reaktioner på reformens indhold har været i centrum for vores undersøgelser. Hvordan opfatter lærerne ændringerne i deres hverdag, og bliver disse opfattet som ændringer til det bedre eller til det værre? Vi har i to spørgeskemaundersøgelser undersøgt tendenser og variationer i lærernes holdninger til nogle af reformens centrale elementer. Den første undersøgelse blev foretaget umiddelbart efter reformens start i efteråret 2005,

og den anden blev gennemført to år senere. Det betyder, at lærerne ved besvarelsen af det andet spørgeskema kunne inddrage langt flere konkrete erfaringer med lærerarbejdet efter reformen i forhold til det første spørgeskema.

Lærernes holdninger til undervisning, deres didaktiske positioner, har vist sig at være præget af diversitet, ligesom »styrkeforholdene« grupperingerne imellem har vist sig at være relativt stabile. Lad os her, for at fastholde centrale forskelle mellem grupperingerne, opsummere nogle karakteristika ved tre af disse.

En af de didaktiske grupperinger har vi kaldt for *de individuelt orienterede objektivister*. De går ind for individuel læring og reproduktiv læring, og deres foretrukne undervisningsformer er præsentation af fagligt stof og uddeling af individuelle opgaver. I forhold til eleverne mener de som den eneste gruppe, at eleverne er blevet dårligere til *alt* efter reformen, også til at samarbejde. Vores undersøgelse viser en generel tendens til, at jo mere man didaktisk set hælder i retning af den individuelt orienterede objektivisme, jo sværere har man det i det nyreformerede gymnasium.

En anden didaktisk gruppering har vi kaldt for *de socialt orienterede konstruktivister*, der på mange måder kan opfattes som den første gruppes antagonistiske modsætning. De socialt orienterede konstruktivister går ind for social læring, produktiv læring og foretrækker undervisningsformer som projektarbejde og dialog i klassen. I forhold til eleverne har denne gruppe de mest positive vurderinger, idet de skønner, at eleverne er blevet bedre både til at anvende fag og til at samarbejde. I forhold til nogle af de faglige parametre ser det dog ud til, at de ikke er helt tilfredse med udviklingen. De socialt orienterede konstruktivister er som gruppe dog de mest passionerede og mindst frustrerede lærere efter reformen.

En tredje gruppe, nemlig *de socialt orienterede pragmatikere*, indtager en slags mellemposition, dog tættest på socialkonstruktivisterne. Disse lærere går som konstruktivisterne ind for social læring, men hælder mere til en balance mellem reproduktiv og



produktiv læring. Deres elevvurderinger er mere skeptiske, især hvad angår dybdelæring, og de foretrækker i højere grad dialog end projektarbejde. De er generelt meget passionerede og langt mindre frustrerede end de individuelle objektivistiske uden dog at være lige så tilfredse med lærerlivet efter reformen som de socialt orienterede konstruktivistiske. Undersøgelserne tyder på, at de socialt orienterede pragmatikere gav reformen en chance i 2005, men at de siden er blevet mere skeptiske, idet de ser ud til at have opdaget, hvad de oplever som reformens negative konsekvenser for den særfaglige fordybelse.

Når vi vender blikket mod lærernes holdninger til fagsamspil, viste det sig i vores første survey, at over halvdelen af lærerne, nemlig 67 procent, i høj grad sluttede sig til idéen om fagsamspil. Noget tyder imidlertid på, at de praktiske problemer med at gennemføre den nye form for undervisning og erfaringerne med hensyn til elevernes læringsprocesser førte til, at nogle af lærerne faldt fra idéen om fagsamspil. Da vi gennemførte vores andet survey i efteråret 2007 var den høje grad af tilslutning til idéen om fagsamspil faldet til 63 procent. Noget tyder altså på, at lærerne ved de gymnasiale uddannelser i grunden går ind for idéen om fagsamspil, men at nogle af dem opfatter de praktiske problemer ved undervisningen som så store, at de med tiden falder fra idéen om fagsamspil. Det kan fx være, at de oplever, at eleverne bliver dårligere til at tilegne sig fagene og til at arbejde i dybden med fagene. De fleste lærere oplever dog, at eleverne bliver bedre til at arbejde sammen.

Det er fastlagt i bekendtgørelserne, at skolerne skal nedsætte en række lærerteam, der bl.a. skal varetage den forøgede mængde af aktiviteterne omkring fagsamspil. Denne markante ændring af arbejdsvilkårene kan medføre både begrænsninger for lærernes arbejde i form af mindre fleksibilitet og mere løbende kontrol med arbejdet, og den kan medføre nye muligheder i form af gensidig inspiration med hensyn til afvikling af undervisning. Vores studier af holdninger til teamsamarbejdet viser for det første, at lærere tilslutter sig begge synspunkter, dvs. både tanken om, at teamsamarbejdet kan medføre mere kontrol og tanken om, at

teamsamarbejdet kan medføre nye udviklingsmuligheder. For det andet kunne vi se, at lærerne generelt set markerer en lidt større tilslutning til, at teamsamarbejdet vil give flere muligheder – håbet om ny udvikling er lidt større end frygten for nye begrænsninger i arbejdet. For det tredje er der for begge tendenser tale om et fald fra 2005 til 2007, hvor stadig flere lærere har haft deres egne erfaringer med teamsamarbejde. Faldet er størst hvad angår kontroldimensionen. Selv om teamstrukturerne langtfra har fundet deres endelige form, så er både de positive og de negative tanker om team blevet mere afdæmpede et par år efter reformens indførelse.

## Praksis

Gennem skolebesøg har vi haft lejlighed til at overvære undervisning og snakke med lærere, elever og ledere på skolerne. Vi har fra forskellige vinkler kunne iagttage både de enkelte læreres praksis og samtidig den praksisudvikling, der gælder for hele skoler, og som den enkelte lærer er afhængig af i sin individuelle praksis.

Den centrale aktivitet på skolerne er undervisningen. Med reformen er der opstået nye undervisningsformer, uden at de gamle er forsvundet. Tendensen går i retning af større variation. De enkelte arbejdsformer er ikke snævert knyttet til bestemte fag, men snarere til forskellige elementer i bestemte fag. Den større variation i arbejdsformer har lærerne i de forskellige fag i stor udstrækning benyttet til at tilpasse undervisningen til deres egne værdier og forestillinger om undervisning. Den formidlingsorienterede arbejdsform bliver fortrinsvist benyttet, når der er tale om videregivelse af abstrakt, teoretisk og 'tungt' stof, som kan være en nødvendig ballast for videre undervisning i faget. Den dialogisk orienterede arbejdsform kan ligeledes benyttes i forskellige fag, når forskellige vinkler og argumentationer skal afprøves. Ved den opgaveorienterede undervisning bliver en større del af initiativet til indlæring placeret hos eleverne, uden

at lærerne mister 'kontrollen' over læringens konkrete indhold. Den projektorienterede undervisningsform er et skridt videre i retning af elevstyret undervisning. Formen muliggør en større grad af induktiv videnstilegnelse hos eleverne.

Den store grad af variation kan føles som en støtte for mange lærere og for undervisningen i stort set alle fagene, men variationen kan også opleves som et konkret problem, når der på samme tid skal undervises i flere fag – i fagsamspillet. Det er langt fra givet, at det aktuelle stof i de bidragende fag 'kalder' på de samme arbejdsformer, og de deltagende lærere kan komme til at føle, at de må give for meget afkald på den måde, de selv ville have foretrukket at præsentere stoffet på.

De forskellige holdninger til teamsamarbejdet er repræsenteret på langt størsteparten af skolerne. Udvikling af teamstrukturen har haft høj prioritet på alle skoler, og lokale løsninger er udviklet på ofte temmelig forskellige måder. Det skyldes til en vis grad, at reglerne ikke er helt entydige, men at det netop er overladt til den enkelte skole at finde konkrete løsninger. Den mest iøjefaldende sondring i forhold til praksisformerne for teamsamarbejdet vedrører spørgsmålet om, hvorvidt ansvaret for tilrettelæggelse og afvikling af de større (og stadig nye) interdisciplinære aktiviteter er lagt ind i de enkelte team eller bliver varetaget af et fælles centralt organ på skolen.

Det er til gengæld det dominerende mønster, at lærerne ikke ønsker at være hinandens ledere. Der kan både være barrierer i forhold til at skulle vurdere hinandens faglige og pædagogiske arbejde og tilgange. Måske findes den største barriere i forhold til, hvorvidt man kan komme til at bestemme over hinandens tid og prioriteringer. Dette opfattes som en formel ledelsesopgave, der skal varetages af formelle ledere.

Når eleverne tager it i anvendelse, udvikler de forskellige nye former for relationer til lærerne og bidrager til udvikling af hidtil usete former for læringsmiljøer. Vi har set, at der i ét tilfælde udspiller sig en strid mellem ældre autoritetsformer og de muligheder for underholdning og kommunikation, som it giver eleverne. Konsekvensen bliver, at der bruges tid og energi på at

genvinde magten gennem disciplinering, fysisk overvågning og tidsstyring. Eleverne reagerer bl.a. ved at opøve en evne til at skifte mellem undervisningsopmærksomhed og deltagelse i det elevbårne it-fællesskab. De udvikler forskellige unddragelsesstrategier. I et andet tilfælde bruger eleverne it til at skabe fællesskaber, som er stærkt inkluderende og ekskluderende. Her bliver lærerrollen reduceret til en gæsterolle i elevernes it-bårne hjem, hvor beskederne flyder mellem eleverne uden om læreren. I atter et tilfælde generobrer læreren magten ved at »sætte sig på teknologien« og bestemme dens brug. Ved anvendelse af Smartboard lykkes det fx en lærer at skabe fælles opmærksomhed omkring det faglige stof. Endelig er der et tilfælde, hvor situationen er mere tvetydig. På den ene side er der elever, der er så fagdygtige (og muligvis usikre på it-redskaberne), at it ikke har større betydning for deres faglighed, og på den anden side er der elever, som udnytter it-redskaberne til at opnå såvel social som faglig status. Alt i alt viser eksemplerne, at der foregår en ganske voldsom differentiering af eleverne med hensyn til socialitetsformer, arbejdsformer og faglighed.

Når eleverne skal sammentænke fagene i deres store fagsamspilopgaver i afgangsklasserne, træder flere former frem. Vi har set en dialogisk tilgang, hvor elever kan bygge bro mellem fagene såvel indholdsmæssigt som metodisk. Gennem denne dialog skabes en dybere forståelse af unikke fænomener. Med den generaliserende tilgang kan elever studere et givet fagligt fænomen i lyset af et andet fag. De kan på arkæologisk vis komme et spadestik dybere ved at inddrage et ekstra fag. Med den forklarende tilgang kan elever hente forklaring på et givet fagligt fænomen i et andet fag. Med inddragelsen af flere fag bliver det muligt at tænke kausalt. Med den forandringsorienterede tilgang kan elever både belyse et fagligt problem og søge indsigt i, hvordan mennesker kan påvirkes til at være med til at løse dette problem. Med inddragelsen af flere fag bliver det muligt for eleverne at tænke etisk. Med den forandringsorienterede tilgang kan eleverne anlægge en strategisk orienteret tilgang, hvor et fag belyser den økonomiske tilstand i en virksomhed, og dertil kommer en ana-

lyse af, hvorledes virksomhedens afsætningsstrategi kan udvikles med henblik på at forbedre de økonomiske resultater. Her bliver det muligt for eleven at tænke strategisk.

## Handlemuligheder

De meget konkrete eksempler, som vi har fremlagt i denne rapport kan virke som inspirationskilde for de gymnasiale aktører, der i hverdagen skal arbejde i lyset af reformens formelle rammer og de muligheder, som de lokale vilkår giver. For nogle virker eksemplerne måske som attraktive muligheder, mens de for andre virker negative eller umulige. Hvis vi skal sammenfatte de fremførte fortællinger, så tegner der sig inden for de forskellige områder en række handlemuligheder for lærere, ledelse og elever.

I lærernes undervisning tegner der sig en række forskellige arbejdsformer:

- **Den formidlingsorienterede arbejdsform:** Den formidlingsorienterede arbejdsform kan bruges, når emnet er 'svært' – dvs. abstrakt, begrebstungt og formallogisk – og kræver konsistent argumentation.
- **Den dialogisk orienterede arbejdsform:** Den dialogisk orienterede undervisning kan bruges, når elevernes kommunikative og argumentatoriske kompetence skal udvikles og emnet indbyder til diskussion og kvalificerede gæt i hermeneutiske erkendelsesprocesser.
- **Den opgaveorienterede arbejdsform:** Den opgaveorienterede undervisning synes at besidde en række af de kvaliteter, som efterspørges i en kompetenceorienteret tilgang. Uden at give afkald på såvel direkte som indirekte styring kan læreren ved at benytte denne arbejdsform give eleverne opgaver og hermed arbejde på, at de lærer det, de skal.
- **Den projektorienterede arbejdsform:** Den projektorienterede arbejdsform kan bruges, når eleverne skal lære at

tænke og arbejde selvstændigt og problemorienteret. I projektarbejdet er det i høj grad eleverne selv, der kommer på banen. Endvidere giver projektarbejdet (i nogle varianter) mulighed for, at eleverne kan arbejde erfaringsorienteret og induktivt med deres faglighed.

I skolernes organisering tegner der sig forskellige udviklingstendenser:

- **En praksis mod mere styring:** Her sker en udvikling af praksis fra stor grad af uddelegering og stor åbenhed over for kreativitet fra lærerstaben hen imod fastere rammer. Erfaringerne var, at de frie muligheder bevirkede et for kaotisk forløb, således at der blev brug for fastere rammer i gymnasieuddannelsen.
- **En praksis mod mindre styring:** De nye opgaver bevirker en markant forøgelse af kompleksiteten for lærernes arbejde og hverdag på skolerne. På denne baggrund har man inddraget lærernes ønsker om en høj grad af selvstændighed i forhold til at tilrettelægge og afvikle de nye og tværgående forløb, der kræver samarbejde mellem lærere.

I lærernes håndtering af elevernes brug af it findes flere modeller:

- **Laissez-faire-positionen:** I den hårde udgave af positionen accepterer man, at elever, der ikke selv kan styre deres mediebrug, må droppe ud. I en blødere udgave laver man individuelle foranstaltninger med enkeltelever. Disse kan fx gå ud på, at eleven ikke må have egen computer åben i timerne, i en periode eller permanent.
- **»Lokke eleverne ud«-positionen:** I denne position accepterer læreren, at man ikke bør gribe direkte ind i, hvordan eleverne bruger it. Man forsøger at motivere og lokke eleverne til at deltage og rette opmærksomheden mod den faglige undervisning. Man tager konkurrencen op med de

alternative mediemuligheder. Man forsøger at gøre undervisningen mere spændende og interessant.

- **Kontrol- og overvågningsposition:** Lærere, som indtager denne position, mener, at man er nødt til at sætte hårdt ind over for elevernes misbrug af de nye medier. Eleverne skal fra den første dag have at vide, at ikke-faglig brug af it – især spil og lignende – er strengt forbudt. Eleverne skal opdrages til at holde det faglige fokus. Eleverne skal kontrolleres og overvåges. Overtrædelse sanktioneres ved, at den enkelte elev i et tidsrum ikke har lov til at bruge computer, trådløst netværk etc. Der sendes brev hjem til forældre mv.
- **Den normsættende position:** Her har læreren på forhånd bestemt sig for, hvordan it skal bruges, og gennemtvinger en bestemt it-norm ved at indrette hele undervisningen herefter fra dag ét. Der er ikke tale om direkte forbud mod andre former for brug af it, men om, at it-brugen indrettes efter et fagligt formål, og at alternative brugsmåder er ildesete. Denne position kan kombineres med et implicit forbud mod individuelle computere og et eksplicit krav om, at al undervisningen sker på et kollektivt Smartboard, der kan kontrolleres direkte og indirekte (eksemplarisk, anvisende) af læreren: alt, hvad der foregår, bliver synligt for alle, og læreren kan sanktionere brugen positivt og negativt (gør sådan, gør ikke sådan).

I elevernes udarbejdelse af fagsamspilsopgaver opstår flere erkendelsesformer:

- **Den dialogisk orienterede tilgang:** Her bygger eleverne bro mellem fagene såvel indholdsmæssigt som metodisk. Gennem denne dialog skabes en dybere forståelse af unikke fænomener.
- **Den generaliserende tilgang:** Eleverne studerer et givet fagligt fænomen i lyset af et andet fag. De kan på arkæologisk vis komme et spadestik dybere ved at inddrage et ekstra fag.

- **Den forklarende tilgang:** Eleverne henter forklaring på et givet fagligt fænomen i et andet fag. Med inddragelsen af flere fag bliver det muligt at tænke kausalt.
- **Den forandringsorienterede tilgang – den etiske tilgang:** Eleverne kan både belyse et fagligt problem og søge indsigt i, hvordan mennesker kan påvirkes til at være med til at løse dette problem. Med inddragelsen af flere fag bliver det muligt for eleverne at tænke etisk.
- **Den forandringsorienterede tilgang – den strategiske tilgang:** Eleverne kan anlægge en strategisk orienteret tilgang, hvor et fag belyser den økonomiske tilstand i en virksomhed og dertil kommer en analyse af, hvorledes virksomhedens afsætningsstrategi kan udvikles med henblik på at forbedre de økonomiske resultater. Her bliver det muligt for eleven at tænke strategisk.

2005-reformen giver plads til forskellige handlemuligheder på skolerne. Alt tyder på, at der i stort omfang er rum for mange forskellige praksisformer for de enkelte ledere, lærere og elever. Skolerne kan organiseres på flere måder, undervisningen kan antage mange former, og eleverne kan tilegne sig det faglige stof på hver sin måde. Konsekvensen for eleverne bliver et læringsmiljø med flere muligheder for at vælge og kombinere forskellige elementer af viden. Nye kompetencer må udvikles, og det lykkes for nogle, men ikke for andre.