

# **Organisation og IT i Det Virtuelle Gymnasium**

## **3. faglige rapport**



# **Organisation og IT i Det Virtuelle Gymnasium**

## **3. faglige rapport**

Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie nr. 36 - 2001  
Uddannelsesstyrelsen  
Undervisningsministeriet 2001

## Organisation og IT i Det Virtuelle Gymnasium

### 3. faglige rapport

Publikationen indgår i Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie som nr. 36 - 2001 og under temaet *IT i uddannelse og undervisning*

Udarbejdet af Strategisk Netværk ® for Undervisningsministeriet

Omslag: Kontrapunkt A/S

1. udgave, 1. oplag, november 2001: 1800 stk.

ISBN 87-603-2054-0

ISBN (WWW) 87-603-2056-7

ISSN 1399-2279

Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie (Online) 1399-7386

Udgivet af Undervisningsministeriet, Uddannelsesstyrelsen,  
*Området for gymnasiale uddannelser*

Bestilles (UVM 6-238) hos:

Undervisningsministeriets forlag

Strandgade 100 D

1401 København K

Tlf. nr. 3392 5220

Fax nr. 3392 5219

E-mail: [forlag@uvm.dk](mailto:forlag@uvm.dk)

eller hos boghandlere



Trykt på Svanemærket papir med vegetabiliske farver.

Trykt af Malchow A/S, Ringsted, som har licens til brug af Svanemærket

Printed in Denmark 2001

# Forord

Denne rapport er den tredje og sidste i rækken af faglige rapporter vedrørende udredningsarbejdet om Det Virtuelle Gymnasium. De faglige rapporter behandler udvalgte faglige, pædagogiske, organisatoriske og IT-relaterede problemstillinger ved en mere massiv IT-anvendelse i gymnasieskolen.

Den første faglige rapport havde fag, pædagogik og IT i det almene gymnasium som omdrejningspunkt. På baggrund af en omfattende empiriindsamling gav rapporten en status på den aktuelle IT-anvendelse ud fra både faglige og pædagogiske vinkler.

Den anden faglige rapport tog sigte på at omsætte de mange værdifulde erfaringer med at integrere IT i undervisningen til modeller for, hvordan IT kan understøtte en faglig og pædagogisk udvikling, så det almene gymnasium fortsat giver eleverne et solidt fundament i mødet med studie-, arbejds- og samfundslivets udfordringer. De faglige og pædagogiske modeller indebærer, at der opstår nye opgaver og behov, som må tilfredsstilles gennem organisatorisk udvikling.

Den tredje faglige rapport fokuserer derfor på at opstille strategier og løsningsmodeller for organisation og IT i Det Virtuelle Gymnasium. Rapporten behandler problemstillinger og opstiller løsningsforslag, der relaterer sig til en gymnasieskoles organisatoriske udvikling hen imod Det Virtuelle Gymnasium. Det drejer sig om ledelse og kultur, lærersamarbejde og kompetenceudvikling samt IT og bygningsforhold.

I arbejdet med at opstille succeskriterier for en vellykket skoleudvikling er der gennemført interviews med rektorerne på fire skoler, som på forskellig vis har arbejdet indgående med at integrere IT eller ny pædagogik i undervisningen. Det drejer sig

om Dronninglund Gymnasium og HF, Bornholms Amtsgymnasium, Holstebro Gymnasium og HF samt Aalborg Studenterkursus.

Rapporten er udarbejdet af Strategisk Netværk. Carl Bro as, fagkonsulent Orla Møller samt uddannelseschef Leo Højsholt-Poulsen, UNI-C, har bidraget med datamateriale og anden form for dokumentation, som er anvendt i forbindelse med udarbejdelsen af visse afsnit i rapportens kapitel vedrørende IT og bygningsforhold.

Rapporten er redigeret af analysechef Tue Vinther-Jørgensen samt analytiker Charlotte V. Andreasen. Strategisk Netværk er som kontraktholder eneansvarlig for rapportens indhold, herunder fortolkninger og vurderinger.

København, den 27. juli 2001

Søren Carøe  
Projektchef

# Indhold

<b>5</b>	<b>Førord</b>
<b>9</b>	<b>Kapitel 1: Strategier for fornyelse</b>
<b>19</b>	<b>Kapitel 2: Kultur og ledelse i Det Virtuelle Gymnasium</b>
22	2.1. Kulturel fornyelse
28	2.2. Kulturelle og ledelsesmæssige udfordringer
36	2.3. Gymnasieskolernes strategiske udfordring
38	2.3.1. Fælles vision for en hel skole
42	2.4. Fire omstillingsbilleder
42	2.4.1. Pædagogisk omstilling på Dronninglund Gymnasium og HF
44	2.4.2. IT-relateret omstilling på Bornholms Amtsgymnasium
49	2.4.3. Den elektroniske skole på Holstebro Gymnasium og HF
54	2.4.4. Treårig IT-revolution på Aalborg Studenterkursus
56	2.5. Ledelse i udvikling
<b>62</b>	<b>Kapitel 3: Den lærende lærer i Det Virtuelle Gymnasium</b>
64	3.1. Afsættet for den lærende lærer
67	3.2. Etablering af lærerteams
77	3.3. Kompetenceudvikling
<b>86</b>	<b>Kapitel 4: Infrastruktur i Det Virtuelle Gymnasium</b>
88	4.1. Netmiljø
90	4.1.1. Krav til netmiljøets funktionalitet
98	4.1.2. Aktuelle erfaringer med netmiljøer

105	4.2. IT-udstyr
107	4.2.1. Hardware
107	4.2.1.1. Stationære eller bærbare computere
110	4.2.1.2. Periferi-udstyr
113	4.2.2. Digitale læringsmidler
117	4.3. Bygningsindretning

**126 Kapitel 5: Eksternt udviklingspres på gymnasieskolens organisation**

127	5.1. Nye kompetencer
132	5.2. Nye generationer
135	5.3. Ændrede værdier i arbejdslivet
138	5.4. IT
141	5.5. New Public Management

**146 Kilder**

**166 Bilag 1. Eksempler på netlæringssystemer**



# Strategier for fornyelse

Dette kapitel indeholder en sammenfatning af de elementer, som indgår i en gymnasieskoles organisatoriske udvikling på vej mod Det Virtuelle Gymnasium. Det drejer sig om ledelse og kultur, lærersamarbejde og kompetenceudvikling samt IT og bygninger. Elementerne uddybes i de efterfølgende kapitler. Sammenfatningen afsluttes med en beskrivelse af tre strategiske veje, som skolerne kan benytte til at igangsætte en omstillingsproces.

Gymnasieskolernes organisationskultur er kendetegnet ved både tradition og fornyelse. På den ene side gennemføres der rundt om på skolerne et omfattende forsøgs- og udviklingsarbejde, som skaber nye forudsætninger for ledelsens og lærernes virke: Mange steder har man etableret forskellige former for lærerteams for at imødekomme et større koordinationsbehov på tværs af fag og klasser. Computere og andet digitalt udstyr har i varieret omfang gjort sit indtog på alle gymnasieskoler, og rektorerne oplever i flere tilfælde et øget behov for at optræde i en egentlig lederrolle som styrmænd for omstillings- og udviklingsprocesserne.

På den anden side er organisationskulturen præget af, at traditionel klassebaseret og fagopdelt undervisning fortsat er dominerende på de fleste gymnasier: Lærerne har en udstrakt metodefrihed, og deres indbyrdes samarbejde må som helhed betegnes som begrænset. Beslutningsprocedurer beskrives som langsomme, da vedtagelsen af større udviklingstiltag ofte kræver konsensus blandt samtlige lærere. Der er således ikke mange eksempler på en helhedsorienteret skoleudvikling, hvor ledelse og lærere har opstillet fælles, forpligtende visioner og målsætninger, der har mærkbare konsekvenser for alle læreres undervisningspraksis.

Det almene gymnasium oplever imidlertid et stigende udvik-

lingspres, som stiller den enkelte skole i en position, hvor den kan vælge at reagere defensivt ved at ignorere eller bekæmpe presset *eller* reagere offensivt ved at justere dens mål og organisation i forhold til en forandret omverden. Der kan identificeres fire faktorer, som skaber et særligt pres på gymnasieskolens organisation:

- *Nye kompetencer*: Udviklingen hen imod viden- og netværks-samfundet aktualiserer en række nye kompetencer, som eleverne skal grundlægge og opøve i gymnasiet.
- *Nye generationer*: De nye elevgenerationer opfører sig ikke, som ”de plejer”, men rokker ved vante forestillinger om undervisning og skolegang.
- *Ændrede værdier i arbejdslivet*: Rekrutteringsbehovet er stigende i det almene gymnasium, og de potentielle ansøgere ønsker selvudvikling og teamarbejde i arbejdslivet.
- *IT*: Danmark vil være verdens førende IT-nation, og såvel i offentligt regi som i det private erhvervsliv søsættes en armada af IT-strategier og -udviklingstiltag.

Udviklingspresset rammer bredt i organisationen, og gymnasiet påvirkes ligeledes af de generelle strømninger i offentlig forvaltning, som kommer til udtryk i begrebet New Public Management. Effektivisering og brugerorientering er ikke længere blot et anliggende for virksomheder i det private erhvervsliv. Såvel ledelse som lærere skal i stigende grad besvare spørgsmål og stå til ansvar på mange forskellige fronter lige fra undervisningspraksis over personalepolitik og rekruttering til IT, økonomi og infrastruktur. En defensiv strategi, hvor skolens ledelse og lærerkollegium ikke spiller en udfarende rolle, kan derfor risikere at udvikle intern frustration og stress.

Den altoverskyggende fordel ved en offensiv strategi er, at skolen forstærker sit manøvrerum i relation til Undervisningsministeriet, amter, øvrige offentlige institutioner, erhvervsliv, interesseorganisationer og andre interessenter, der søger at påvirke det almene gymnasium i forskellige retninger. Ved at bevare

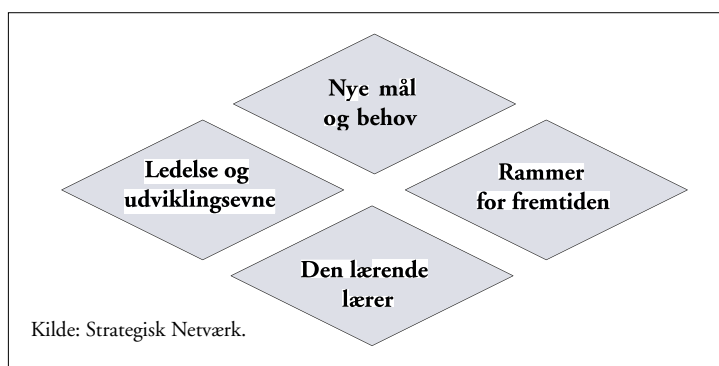
udspillet og aktivt præge den uddannelsespolitiske dagsorden får skolen større mulighed for at kontrollere presset fra dens omverden.

Det Virtuelle Gymnasium er udtryk for en offensiv udviklingsstrategi, der får betydning for hele skoleorganisationen, og som involverer alle - ledelse, lærere, elever, kontorpersonale m.fl. Der er flere rationaler for at iværksætte en helhedsorienteret skolestrategi: For det første forudsætter opfyldelsen af nye faglige og pædagogiske målsætninger, at skolen også udnytter IT's potentialer til at skabe optimale organisatoriske, kulturelle og infrastrukturelle rammer. For det andet tager en samlet skolestrategi højde for, at udvikling af en del af skolen påvirker alle andre dele. Det er for eksempel ikke muligt at isolere et udviklingstiltag vedrørende ny teknologi fra efteruddannelse af lærerne og lokaleindretning, for ændringen vil automatisk forårsage en "dominoeffekt".<sup>1</sup> For det tredje får skolen et stærkere forhandlingskort på hånden, når der eksempelvis skal drøftes ressourcer med amtet eller rådføres med Undervisningsministeriet om dispensationer fra de gældende bekendtgørelser.

Figur 1.1 giver et overblik over de organisatoriske elementer, som bringes i spil, når målet er at skabe en helhedsorienteret skoleudvikling som Det Virtuelle Gymnasium.

Figur 1.1: Helhedsorienteret skoleudvikling.

### **Omstillingens dominoeffekt**



1) Vibe Klarup Voetmann og Morten Asbjørn Jensen, *Skoleudviklingens dominoeffekt*, Undervisningsministeriets tidsskrift *Uddannelse 2/2001*.

Det element, der har den største gennemslagskraft i gymnasiet, og som sætter udviklingen i gang, er nye mål og behov i relation til skolens primære opgave - undervisning. Dette aspekt blev der redegjort for i den 2. faglige rapport under overskriften fag og læring. I viden- og netværkssamfundet har kompetencekravene ændret sig i forhold til industrisamfundet, og der er fra forskellig side forventninger om, at eleverne opøver disse kompetencer i gymnasiet. Udviklingen understøttes af arbejdet med at definere fagenes kernefaglighed, som sandsynligvis medfører markante ændringer i gymnasiets fagbekendtgørelser inden for en kort årrække. De nye mål og behov stiller krav om en ny undervisningspraksis, der i højere grad end i dag er præget af elevaktiverende arbejdsformer og anvendelse af IT.

Fra nye mål og behov spreder kravene om forandring sig til de tre øvrige elementer. Ledelsen og rektor i særdeleshed skal påtage sig det strategiske ansvar for hele skolens omstillingsproces og præge den igangsatte udvikling med engagement, planlægning, ressourceallokering, sparring og opfølgning. Rektor skal vurdere, hvilken ledelsesform der har de bedste chancer for at skabe en vellykket omstillingsproces.

De gennemgribende forandringer forudsætter, at organisationen kendetegnes af en udpræget omstillingsevne. Begrebet den lærende organisation kan med fordel indgå i skolens omstilling, da det rummer mange værktøjer, som netop fremmer evnen til udvikling. Det Virtuelle Gymnasium er således præget af en lærende og udviklende skolekultur, hvor samarbejdet mellem lærerne får afgørende betydning. Der vil i stigende grad være funktioner, som kun kan løses af lærerne i fællesskab som for eksempel de enkelte klassers kompetenceplan samt planlægning af tværfaglige forløb og årsnorm. Derudover vil lærerteams udgøre en væsentlig base for den enkelte lærers faglige og pædagogiske udvikling, da etablering af teams bidrager til at strukturere erfaringsudveksling og kollegial supervision.

Lærerne skal besidde en bred vifte af kompetencer inden for faglig anvendelse af IT, pædagogik og samarbejde, hvilket stiller krav om systematisk brug af medarbejdersamtaler og uddannelsesplaner for den enkelte. Skolen skal ligeledes overveje,

hvordan den vil tilrettelægge efteruddannelsesaktiviteterne med henblik på at fremme en lærende organisation. Det er ledelsens ansvar at sikre balancen mellem den enkelte lærers behov og ønsker, skolens overordnede udviklingsplan samt den optimale ressourceudnyttelse.

Undervisningsteknologi og elevaktiverende arbejdsformer stiller større krav til skolens IT-mæssige og fysiske rammer. Elever og lærere skal have fleksibel adgang til skolens netmiljø både på skolen og hjemme. Der er ligeledes behov for at oprette en IT-organisation, som kan varetage drift og udvikling af skolens hardware og software alene eller i samarbejde med eksterne IT-virksomheder. Flexibilitet er nøgleordet, når det drejer sig om tilpasning af bygninger og lokaler til skolens nye mål. Der opstår behov for at kunne indrette lokaler til mange forskellige formål som for eksempel gruppearbejde, individuel fordybelse, forelæsning for flere klasser og samarbejde med personer uden for skolen.

Den korte introduktion til de organisationsforandringer, som visionen om Det Virtuelle Gymnasium vil medføre på skolens niveau, viser tydeligt, at skolerne står over for en stor udfordring, der består i at bringe alle elementer i spil. Det vil derfor være formålstjenligt at åbne op for forskellige indgange til omstillingsprocessen, hvilket især udspringer af tre forhold:

- Omstillingen mod Det Virtuelle Gymnasium er ressourcekrævende, men der kan være store forskelle i skolernes økonomiske udgangspunkt og muligheder for at få tilført ekstra bevillinger. Endvidere har nogle skoler allerede et solidt udgangspunkt i form af nyt IT-udstyr, omfattende efteruddannelsesaktiviteter eller en hensigtsmæssig bygnings- og lokaleindretning.
- Skolerne præges af forskellige traditioner for fagligt og pædagogisk forsøgsarbejde, og deres omstillingsevne kan være mere eller mindre stærk. De skoler, der er kommet langt med lærerteams og arbejder meget med elevernes kompetencer, vil have brug for at fokusere på IT, mens andre, der har

prioriteret anvendelse af IT højt, måske skal vægte en pædagogisk og samarbejdsrettet udvikling.

En helhedsorienteret skolestrategi fordrer, at ledelse og lærerkollegiet i større eller mindre udstrækning er enige om mål og midler. Det er ikke altid en nem opgave, idet der hersker divergerende holdninger til, hvad der skal være skolens katalysator for en omstillingsproces.

På baggrund af denne og de to øvrige faglige rapporter kan der opstilles tre indgange til skolens omstillingsproces:

- Kompetence
- IT
- Struktur

Indgangene er gensidigt forbundne, og skolen skal gøre en indsats på alle tre områder for at kunne realisere Det Virtuelle Gymnasium. Skolen skal imidlertid træffe et strategisk valg og dermed prioritere de indsatsområder og løsningsmodeller, som omstillingsprocessen indledes med. Den valgte indgang skaber udviklingsdynamik i organisationen, men det er særdeles vigtigt, at ledelsen i samarbejde med lærerne udarbejder en plan for, hvordan og hvornår skolen tager hul på de øvrige målsætninger, der ligger i Det Virtuelle Gymnasium. Hvis der ikke foreligger overvejelser om slutmålet, risikerer skolen at igangsætte en ujævn udvikling, hvor nogle områder udvikles i dybden, mens andre behandles overfladisk og måske spænder ben for en gennemgribende ændring af mål og praksis. Det er ligeledes en væsentlig ledelsesopgave at synliggøre milepæle, evaluere mål og resultater samt fremhæve succeshistorierne, så alle involverede bliver opmærksomme på, at der sker fremdrift.

De tre strategiske indgange er en idealtypisk opdeling, og i praksis vil de overlappe hinanden. Ingen skoler vil for eksempel indkøbe IT-udstyr uden at have overvejet, hvad det skal bruges til i en faglig sammenhæng, og alle skoler må i et vist omfang forholde sig til debatten om kompetencer og kernefag-

lighed. Indgangene er tillige idealtypiske i den forstand, at de kobler en række særligt karakteristiske elementer, som sandsynligvis ikke kan identificeres i ”ren form” på den enkelte skole.

Det er et ledelsesansvar at beslutte, hvilken strategisk indgang der skal igangsætte omstillingsprocessen, men valget afhænger naturligvis af den organisatoriske sammenhæng. Der er mange variable at tage højde for: Ledelsens sammensætning og position, skolens lærerkollegium, kultur og tradition for udviklingsarbejde, amtets prioriteringer m.v. Den endelige beslutning træffes af rektor og den øvrige ledelse, men samtidig er de tre strategier udtryk for forskellige grader af enighed, der kan mobiliseres i omstillingsprocessens startfase.

I det følgende uddybes de tre strategiske indgange.

### **Kompetence**

Skolen kan begynde omstillingsprocessen med at fokusere på elevernes kompetencer som udgangspunkt for en senere integration af IT. Den første strategiske indgang følger det bagvedliggende rationale for en omstillingsproces, som er, at eleverne skal opøve nye kompetencer for at kunne begå sig i samfundet. IT får dermed en sekundær betydning som middel til at opfylde kompetencemålene.

Strategien vil gå tæt på lærernes undervisningspraksis, da ledelse og lærere skal opstille fælles kompetencemål for eleverne samt vedtage principielle retningslinier for undervisningsformer og lærersamarbejde. Der skal især lægges mere vægt på tværfaglige forløb og nye eksamensformer, hvilket forudsætter, at lærerne deler deres faglige og pædagogiske råderum med hinanden. Lærersamarbejdet skal derfor forankres i organisationen i form af lærerteams, der får ansvaret for at udmønte kompetenceplaner og undervisningsforløb i de enkelte klasser. Det er der ikke lange traditioner for i det almene gymnasium, hvor lærerne har stor autonomi i deres egen undervisning. Kompetencestrategien rummer derfor det største konfliktpotentiale af de tre indgange, og det får betydning for ledelsesformen og tilrettelæggelsen af beslutningsprocessen.

Indledningsvis er der behov for en bred accept af den valgte strategi blandt ledelse og lærere, og det vil sandsynligvis kræve en omfattende diskussion. Derefter vil det være hensigtsmæssigt, hvis ledelsen vælger at udøve en demokratisk ledelsesform, hvor flertallet af ledere og lærere beslutter retning og tempo for skolens omstillingsproces. Ledelsens vigtigste opgaver består i organisering og igangsætning af lærerteams, sparring med lærerne og fokus på systematisk erfaringsudveksling.

Lærerne skal opøve deres pædagogiske og samarbejdsrettede kompetencer, så alle har et ensartet niveau. Efteruddannelsen vil primært foregå på skolen og eventuelt med ekstern supervision.

IT får ikke den store betydning i begyndelsen af omstillingsprocessen, men det basale netmiljø og udstyr skal være til stede, således at der etableres et udgangspunkt for at inddrage mere IT i undervisningen. Skolens bygnings- og lokaleindretning spiller derimod en stor rolle, da de forskellige undervisningsformer kræver andre typer lokaler end de traditionelle klasseværelser. Der skal således være plads til gruppearbejde, individuel fordybelse, workshops, forelæsninger for flere klasser og årgange m.v.

## **IT**

Udgangspunktet for den anden strategiske indgang er, at IT skal anvendes massivt på skolen i undervisning, administration og samarbejde. Strategien vil indeholde målsætninger om, at IT skal inddrages i lærernes faglige og pædagogiske arbejde. Selv om IT generelt anerkendes som en vigtig bestanddel i fremtidens gymnasieskole, vil der sandsynligvis være lærere, som ikke ønsker at forcere integrationen af ny teknologi i deres undervisning. Der er derfor behov for, at ledelse, lærere, andet personale og eventuelt elever i fællesskab formulerer de overordnede mål og retningslinier for omstillingsprocessen. For at skabe opbakning i hele lærerkollegiet kan det være en fordel at lade den enkelte lærer eller grupper af lærere afgøre, hvordan målsætningerne konkret udmøntes. Med de vide rammer kan lærerne selv styre udviklingen og i deres eget tempo finde ud af, hvordan de får størst gavn af IT. Omstillingsprocessen vil



derfor rumme et forholdsvis begrænset konfliktpotentiale, når den strategiske ledelse i høj grad er båret af konsensus.

Ledelsens vigtigste opgaver består i at skaffe ressourcer til teknologi og efteruddannelse samt bakke op om de lærere, der i starten vil være usikre over for, hvordan de kan arbejde fagligt og pædagogisk med IT.

Lærersamarbejdet vil overvejende være ad-hoc præget og opstå, når lærerne skal udvikle digitale læringsmidler samt opøve IT-kompetencer. Kompetenceudvikling vil især foregå på skolen, når lærerne støder ind i problemer eller får behov for viden og vejledning. Metoderne kan være sidemandsoplæring, studiekredse og værksteder, og det planlægges og udføres af IT-vejledere, som er lærere med stor erfaring med faglig og pædagogisk anvendelse af IT. Hvis skolen råder over tilstrækkelige ressourcer, og lærerne går ind for ideen, er der også mulighed for, at hele lærerkollegiet kan påbegynde en længerevarende ekstern efteruddannelse som for eksempel Gymnasie-IT.

Der vil være et stort behov for at forankre opgaver som planlægning af indkøb, drift og udvikling af hardware og software i skolens organisation. Det kan ske ved at etablere et IT-råd. Netmiljøet skal udbygges kraftigt, så lærere og elever får så mange teknologiske tangenter at spille på som muligt, uanset om de befinder sig på skolen eller hjemme.

### **Struktur**

De små skridts vej kunne man også kalde den tredje strategiske indgang, hvor ledelsen fremlægger en målsætning om, at skolen på længere sigt skal blive et virtuelt gymnasium. Baggrunden for valg af denne strategi kan være, at skolen foretrækker en omstillingsproces, der enten er langsigtet eller rummer et meget begrænset konfliktpotentiale. Ledelsesformen er konsultativ, idet rektor spiller den udfarende rolle i omstillingsprocessen, eventuelt i samarbejde med den øvrige ledelse eller en mindre gruppe lærere. Lærerkollegiet skal naturligvis tages med på råd og informeres hyppigt.

Strategien indebærer, at ledelsen iværksætter små ændringer af

strukturer og rammer for undervisning i form af bloktimer, blokdage, virtuelle timer, studieværkstedstimer, nye eksamensformer o.l. Rationalet er, at strukturelle ændringer i organisationen kan igangsætte udviklingen af en anden skolekultur og en ny undervisningspraksis gennem en stille tilpasning. I første omgang er der således ikke behov for at formulere fælles konkrete mål for faglig og pædagogisk udvikling eller anvendelse af IT. Lærerne bestemmer derved selv, hvordan de vil arbejde inden for de givne rammer.

For at sikre fremdrift i omstillingsprocessen kan ledelsen gennemføre evalueringer af undervisningen, hvor især elevernes synspunkter og forslag tillægges stor vægt, samt støtte og motivere positive udviklingstiltag blandt lærerne. Det er meget afgørende, at ledelsen skaber gode rammer for lærernes arbejde i form af IT-udstyr, lokaleindretning, tilbud om efteruddannelse m.v.

De tre indgange til omstilling retter sig mod den enkelte skole, men de kan på forskellig vis fremmes af nye love, økonomisk støtte, strukturelle ændringer m.v., som vedtages af Folketinget, ministerier eller amter.

## Kultur og ledelse i Det Virtuelle Gymnasium

Det Virtuelle Gymnasium er en model for skoleudvikling, hvor anvendelsen af IT og virtuelle undervisningsformer spiller en væsentlig rolle. Baggrunden for at formulere en sammenhængende udviklingsmodel for et gymnasium med en massiv IT-anvendelse er en opfattelse af, at informationsteknologien har nået et niveau og en udbredelse, som giver udvidede muligheder for at nyttiggøre den som fagligt og pædagogisk værktøj i undervisningssammenhæng. Inden for alle fag findes der programmer og elektronisk tekst-, billede- og lydmateriale, der kan anvendes i undervisningen. Internettet og netteknologien giver vid adgang til information og kilder, og nettet åbner nye muligheder for synkron og asynkron kommunikation. Dertil kommer, at fremtidens gymnasieelever vil have opbygget en betydelig IT-kompetence allerede i folkeskolen og derfor har en evne til og en forventning om at anvende IT i undervisningen.

Selv om informationsteknologiens potentialer i undervisningssammenhæng udgør baggrunden for Det Virtuelle Gymnasium, er IT ikke udgangspunkt for modeller og visioner. Udgangspunktet er, at gymnasieelever skal kunne noget andet og mere end hidtil. Den generelle udvikling fra industrisamfund til et netværksorienteret vidensamfund indebærer, at gymnasieeleverne vil blive stillet over for ændrede udfordringer i deres fremtidige liv og virke. Udfordringerne kan formuleres som nye kompetencekrav, der både omfatter faglige, sociale og personlige aspekter. En øget fokusering på at opøve elevernes kompetencer til at begå sig i viden- og netværkssamfundet reducerer ikke betydningen af det faglige stof som omdrejningspunkt for undervisningen i gymnasiet. Alligevel har kompetencebegrebet konsekvenser for både dannelsesmål, faglige mål og mål for undervisningens pædagogiske tilrettelæggelse. Tankgangen bag Det Virtuelle Gymnasium er, at IT på en lang række felter muliggør og letter realiseringen af de ændrede

mål. Anvendelse af IT skal med andre ord skabe en faglig og pædagogisk merværdi.

Det er i den konkrete undervisningspraksis på gymnasieskolerne, at de ændrede målsætninger skal føres ud i livet. Lærerne spiller derfor en naturlig hovedrolle i en omstillingsproces på vej mod Det Virtuelle Gymnasium - ligesom de gør i enhver anden skoleudvikling. Selv om lærerne spiller en hovedrolle som faglige undervisere med kontakt til eleverne, vil den enkelte lærer ikke kunne løfte omstillingsprocessen ved egen kraft. Det Virtuelle Gymnasium vil skabe behov for en omfattende omstillingsproces, der udover faglig og pædagogisk udvikling tillige omfatter en organisatorisk udfordring for den enkelte skole som helhed. Der skal således etableres organisatoriske strukturer og rutiner, som støtter den enkelte lærers pædagogiske og faglige udvikling af undervisningen, således at det samlede læringsmiljø på den enkelte gymnasieskole i højere grad fokuserer på elevernes kompetenceudvikling.

I den 2. faglige rapport blev der opstillet modeller for fag og læring i Det Virtuelle Gymnasium på baggrund af diskussioner af blandt andet undervisningsformer, IT-anvendelse, lærerroller, evaluerings- og eksamensformer samt tilrettelæggelse af det treårige gymnasieforløb. Modellerne indebærer, at der opstår nye opgaver og behov, som må tilfredsstilles gennem organisatorisk udvikling.

Et kerneelement i Det Virtuelle Gymnasium er indførelsen af *virtuelle undervisningstimer*. Formålet med virtuelle undervisningstimer er at skabe et læringsmiljø, som i større grad end i dagens gymnasieskole er kendetegnet af tværfaglighed, differentiering og elevaktiverende arbejdsformer. De virtuelle undervisningstimer indgår i fagenes samlede timetal, men de smelter i praksis sammen med elevernes forberedelsestid. Det reducerede antal konfrontationstimer bevirker, at lærerne dels må tilrettelægge undervisningen i forløb med eksplicite krav og forventninger til elevernes arbejdsindsats i de virtuelle undervisningstimer, dels må anvende forskellige former for digitale undervisningsmaterialer og -midler samt elektronisk kommunikation for at understøtte elevernes selvstændige arbejde.

Indførelsen af virtuelle undervisningstimer skaber et udvidet pres på lærernes forberedelse, da udvikling af såvel undervisningsforløb som digitale materialer må forventes at være mere tidskrævende end forberedelse til traditionel klasseundervisning. Der er imidlertid flere muligheder for at begrænse resourceindsatsen til udvikling af forløb og materialer gennem samarbejde og videndeling. Én mulighed består i, at flere lærere samarbejder om at udvikle faglige forløb og dermed skaber synergi på tværs af klasser og hold. En anden mulighed er, at en særlig IT-kyndig faglærer udvikler digitale materialer til brug for alle skolens lærere i det pågældende fag ud fra forudgående diskussioner om ønsker og behov. Endelig er der en oplagt mulighed for, at lærerne udveksler forløbsbeskrivelser og materialer til gensidig inspiration og videreudvikling.

Et andet væsentligt element i modellerne for Det Virtuelle Gymnasium er indførelsen af *studieværkstedstimer*. Værkstedstimerne er forbeholdt undervisning og træning i arbejds- og studieteknikker på tværs af fagene med henblik på at give eleverne redskabsmæssige forudsætninger for at håndtere elevaktiverende undervisningsformer, eksempelvis projektforløb. Individuelle mentorsamtaler indgår derfor også i værkstedstimerne. Der opstår således behov for et udvidet lærersamarbejde om den enkelte klasse. Lærerne skal i fællesskab udfærdige en kompetenceplan for hver klasse, der beskriver den planlagte progression i klassens beherskelse af arbejds- og studieteknikker og sammenhængen mellem værkstedstimerne og den faglige undervisning. De skal ligeledes fordele ansvaret for at afvikle timerne imellem sig. Studieværkstedet skaber dermed et udvidet behov for samarbejde og koordinering mellem lærerne i den enkelte klasse.

*Semestertemaer og projektperioder* indgår også som elementer i modellerne for Det Virtuelle Gymnasium. Formålet med semestertemaerne er at skabe dels en overordnet ramme for samspil på tværs af fagene, dels en vis sikkerhed for, at alle elever i løbet af deres gymnasieuddannelse kommer til at beskæftige sig dybere med de tre sfærer samfund, kultur og natur. Der skal således gennemføres et projektforløb under hvert semestertema. I 1.g vil lærerne skulle planlægge og koordinere un-

dervisningen - særligt i projektperioderne - på tværs af fagene i den enkelte klasse. I 2.g vil der blive behov for koordination mellem lærerne for hele årgangen på tværs af klasser og fag. I 3.g kan det vise sig nødvendigt, at lærerne samarbejder med lærere og forskere fra andre uddannelsesinstitutioner og eventuelt andre lande om studieforløb for enkelte elever eller grupper af elever.

*Lærerrollen* i Det Virtuelle Gymnasium omfatter flere opgaver og funktioner end hidtil. Som det allerede fremgår, vil lærerne få en række koordinerings- og udviklingsopgaver, der i nogen udstrækning udvider deres nuværende arbejdsfelt. Desuden skal der ske en udvikling af den samlede undervisningspraksis i retning af større tværfaglighed, IT-anvendelse og elevaktiverende undervisningsformer. En ændring af undervisningspraksis repræsenterer naturligvis en udfordring for den enkelte lærer. Mange lærere har allerede bred erfaring med at inddrage IT i den faglige undervisning og med at udvikle undervisningsformerne i de forskellige fag. I et lærerkollegium vil der imidlertid med stor sandsynlighed befinde sig lærere, som betragter en ændret undervisningspraksis som en stor udfordring med tilhørende usikkerhed. Derfor vil der være behov for at etablere rutiner, hvor lærerne gensidigt støtter hinanden i at udvikle undervisningen. Sådanne rutiner kan også have værdi ud over en overgangsperiode som en måde at skabe kontinuerlig refleksion over sammenhængen mellem undervisningsmål og undervisningspraksis.

De ændrede opgaver og behov stiller krav til såvel lærere og ledelse som den samlede organisationskultur på den enkelte skole.

### **2.1. Kulturel fornyelse**

Organisationskulturen betragtes her som de værdiopfattelser, traditioner, holdninger og vaner, der ofte på en ureflekteret og indforstået måde skaber sammenhæng og mening i dagligdagen. En stærk kultur kan være en fordel, fordi den skaber en fælles referenceramme for ledere og ansatte, og dermed reduceres behovet for løbende at begrunde og legitimere handlinger og beslutninger. Omvendt betyder en stærk kultur på en gym-

nasieskole, at lærere, ledere og andre ansatte i en vis udstrækning må indordne sig under de herskende værdiopfattelser eller bruge energi på at ændre dem.

I Det Virtuelle Gymnasium er der behov for at formulere nye værdier, normer og rutiner, som kan fungere som pejlemærker i udførelsen af de udvidede opgaver og funktioner. Kulturen skal udgøre en fælles referenceramme for blandt andet lærersamarbejde, udviklingsprojekter, videndeling og beslutninger vedrørende skolens overordnede udvikling:

- Lærerne skal praktisere en udpræget samarbejdskultur, der omfatter fælles udvikling, planlægning, gennemførelse og evaluering af undervisningsforløb. Der er behov for at formulere normer og rutiner for det udvidede lærersamarbejde med retningslinier for den indbyrdes ansvarsfordeling, arbejdsgange, kommunikationsformer samt grænser for samarbejdets indflydelse på den enkelte lærers frihed til at tilrettelægge undervisningen.
- Skolekulturen skal som helhed være udviklingsorienteret. Ledere, lærere og andre ansatte skal være indstillet på at revurdere hidtidige vaner og rutiner i lyset af ændrede undervisningsmål og nye teknologiske muligheder. Det indebærer dels, at der skal herske en generel åbenhed med henblik på at diskutere både hidtidige og nye metoder i undervisningen samt skolens organisatoriske rutiner og strukturer som sådan. Dels skal der opbygges retningslinier og støttende rutiner, som sikrer optimal trykthed i forbindelse med udviklingsstiltag, der altid vil indeholde et element af forsøg og usikkerhed.
- I forlængelse heraf skal Det Virtuelle Gymnasium være kendetegnet af en lærende kultur med åbenhed over for videndeling, erfaringsudveksling og evaluering. En lærende kultur skal understøtte en løbende kvalitetsudvikling af undervisningen ved at opbygge normer og retningslinier for kollegial sparring og evaluering. Behovet for en lærende kultur kan ligeledes betragtes ud fra en ressourcevinkel, hvor omkostninger til udvikling af undervisningsforløb og digitale materialer

søges reduceret ved, at én lærers udviklingsarbejde deles med andre lærere til inspiration og genbrug. En systematisk videndeling stiller blandt andet krav om, at der formuleres retningslinier for ejerskab til de udviklede forløb og materialer, herunder andre læreres rettigheder til at ændre og tilpasse indholdet. Endelig kan en lærende kultur bidrage til at lette det forestående generationsskifte blandt gymnasielærerne gennem ældre og erfarne læreres supervision af de unge.

- Der er behov for at kunne træffe beslutninger om faglig og pædagogisk udvikling af betydning for den samlede undervisningspraksis. Beslutningsgange og ledelsesformer skal være præget af demokrati og dialog, således at udviklingstiltag på institutionsniveau bæres af tilslutning og engagement. Det fordrer, at skolens ansatte er villige til at tage ansvar for skolens samlede udvikling, og at man er rede til at træffe forpligtende beslutninger med konsekvenser for samtlige lærere og fag. I den forbindelse kan det være praktisk nødvendigt at acceptere, at fortolkningen af faglige og pædagogiske mål overlades til forskellige niveauer i skolens organisation, der dermed får kompetence til at udmønte de overordnede beslutninger. Beslutningskompetence kan eksempelvis overlades til rektor, ad hoc-udvalg, fagudvalg, lærerteams eller klassekoordinatorer. Endvidere bør eleverne og deres repræsentanter inddrages aktivt og forpligtende i beslutninger vedrørende skolens udvikling.
- I Det Virtuelle Gymnasium vil det være naturligt, at netbaseret dialog og samarbejde indgår som et væsentligt kendetegn ved kulturen. I den forbindelse vil det formentlig vise sig relevant at udarbejde retningslinier for kommunikation via nettet. De kan blandt andet omfatte forskrifter for omgangsformer og fortrolighedshensyn, og for hvem der har adgang til information. Retningslinierne bør afspejle skolens implicitte og eksplicitte forskrifter for ansigt til ansigt kommunikation og spredning af information.

Kravene til organisationskulturen i Det Virtuelle Gymnasium svarer på mange måder til kriterierne for lærende organisationer. *Den lærende organisation* har i en årrække fungeret som



metafor for en organisation, der til stadighed forsøger at udvide sin forandringskapacitet ved at skabe individuel og kollektiv læring.<sup>2</sup> Den lærende organisation er et ledelseskoncept for, hvordan virksomheder og institutioner kan frembringe nye produkter og serviceydelser, som giver kunder øget værdi og tilfredshed. Medarbejderne betragtes - både som individer og grupper - som en væsentlig ressource for forandring i kraft af deres erfaringer og intellektuelle og kreative ressourcer. En vigtig udfordring i etableringen af en lærende organisation består derfor i at skabe et klima og en kultur, der fremmer medarbejdernes løbende læreproces, eksempelvis i form af refleksion, erfaringsevaluering og eksperimentering, med henblik på at modificere og forbedre de daglige rutiner. Handlinger i lærende organisationer har derfor i princippet to formål: At løse en opgave og at lære af processen. Ledelsens opgave er at understøtte medarbejdernes læring og give konstruktiv tilbagemelding - også på fejlslagne eksperimenter. Ledelsesformen er derfor kendetegnet ved tillid og delegering frem for kontrol.

En anden vigtig udfordring ved etablering af en lærende organisation er naturligvis at skabe sammenhæng mellem den enkelte medarbejders læreproces og organisationens udvikling og kollektive læring. Teorierne om den lærende organisation fokuserer derfor både på skabelse og formidling af viden på tværs i organisationer og på den enkelte medarbejders udvikling og uddannelse. En lærende organisation er således karakteriseret ved fem principper eller discipliner. Se tekstboks på næste side.

Den lærende organisation fremhæves ofte som et koncept, der med fordel kan anvendes som pejlemærke for uddannelsesinstitutioner i en omfattende omstillingsproces.<sup>3</sup> En gymnasieskole adskiller sig imidlertid på en række væsentlige punkter fra private virksomheder og institutioner. Som en offentlig institution har en gymnasieskole ikke en veldefineret kundegruppe. Undervisningen i gymnasiet skal således ikke entydigt

---

2) Begrebet *Den lærende organisation* fik især stor udbredelse efter udgivelsen af Peter Senges bog *The Fifth Discipline* i 1990.

3) Se eksempelvis Erik Quist, *Skoleudvikling er også fleksibilitet, dynamik og kreativitet*, Gymnasieskolen nr. 4, 1997, og Undervisningsministeriet, *Tilløb til omstilling - Ledelse, IT og omstilling*, 2000.

## **DISCIPLINER I DEN LÆRENDE ORGANISATION**

Peter Senge beskriver en lærende organisation på følgende måde:

”Organisationer, hvor alle til stadighed øger deres evne til at skabe de resultater, som de virkelig ønsker at opnå, hvor nye og udvidede måder at tænke på bliver næret, hvor den kollektive stræben er sat på fri fod, og hvor alle organisationens medlemmer til stadighed lærer, hvordan man lærer sammen”.

Det kræver, at man arbejder med fem discipliner side-løbende:

Personlig udvikling - personligt mesterskab: Evnen til at gøre sig klart, hvad der er vigtigst for én, og hvor man er i forhold til sine mål.

Mentale modeller - generalisationer og billeder: Evnen til at være bevidst om sit verdensbillede og om, hvordan det påvirker ens handlinger.

Bygge en fælles vision: Evnen til sammen at skabe og forfølge mål gennem kobling af fælles og personlige visioner.

Teamlæring: Evnen til at føre en åben dialog uden at være forudindtaget og defensiv.

Systemtænkning - helhedstænkning: Evnen til at se helheder og forstå komplekse og dynamiske sammenhænge.

Kilde: Steen Hildebrandt og Søren Brandi, *Lærende organisationer*, 1998.

stræbe efter at skabe størst mulig tilfredshed og værdi for de primære brugere i form af den enkelte elev.

Elevernes tilfredshed med undervisningen er naturligvis af stor betydning, men undervisningens indhold og form skal ligeledes afspejle samfundets holdninger og forventninger til, hvilke

kvalifikationer og kompetencer en gymnasieelev skal opbygge i det treårige forløb. Gymnasieskolernes aktiviteter er derfor reguleret gennem love og bekendtgørelser. Dertil kommer, at en række andre interessenter i stigende grad har eller søger indflydelse på gymnasieskolernes udvikling, blandt andre amterne og organisationerne på arbejdsmarkedet. Det er derfor en mere kompliceret affære for en gymnasieskole end for en virksomhed at tage bestik af brugeres og interessenters forventninger til den fremtidige undervisning.

Selve ideen om kontinuerlig udvikling og forandring er heller ikke nødvendigvis i overensstemmelse med gymnasieskolens mål og formål. Nye videnskabelige erkendelser og kulturelle udtryksformer skal naturligvis integreres i den faglige undervisning, og undervisningen skal som helhed følge med behovene og udviklingen i det omgivende samfund, men i gymnasiet er fornyelse ikke et mål i sig selv. Store dele af undervisningens faglige indhold sigter på at opbygge viden og færdigheder, der ikke mister aktualitet fra dag til dag. Det betyder ikke, at der ikke er behov for forandring. Forandringer på institutionsniveau må imidlertid ske ud fra grundige overvejelser om, hvilke faglige og pædagogiske mål man ønsker at fremme på den enkelte skole.

Selv om teorierne om den lærende organisation ikke er udviklet med direkte henblik på undervisningsinstitutioner, indeholder de tanker og principper, som med fordel kan anvendes i en omstillingsproces på vej mod Det Virtuelle Gymnasium:

- Den enkelte gymnasieskole må formulere en vision for den lokale udformning af Det Virtuelle Gymnasium. Visionen skal fungere som fælles pejlemærke og målsætning for skolens ansatte, og den skal kunne kommunikeres og skabe engagement både internt og eksternt.
- Der må opstilles konkrete modeller for et udvidet lærersamarbejde, der dels sigter på at varetage planlægnings- og koordineringsopgaver, dels skaber kreative læreprocesser, hvor lærerne udveksler erfaringer og reflekterer over deres undervisningspraksis.

- Der må skabes sammenhæng mellem skolens udviklingsmål og den enkelte ansattes personlige udvikling. En kollektiv læreproces forudsætter, at de enkelte individer i organisationen lærer og udvikler sig. Ledere og lærere må kunne relatere deres egne visioner om personlig udvikling med udfordringerne på institutionsniveau, og der må etableres muligheder for at realisere målene, eksempelvis via udviklingssamtaler og efteruddannelse.
- Lærernes ændrede opgaver og funktioner i Det Virtuelle Gymnasium sætter den traditionelle opfattelse af lærerrollen under pres. Derfor kan der være behov for at arbejde bevidst med konsekvenserne af den ændrede lærerrolle på gymnasieskolerne, så de mentale billeder og forestillinger om lærerrollen udvikler sig i takt med nye opgaver og funktioner.

I kapitel 3 præsenteres modeller for, hvordan et udvidet lærersamarbejde og en systematisk kompetenceudvikling kan realiseres. I dette kapitel fokuseres i det følgende på gymnasieskolernes kulturelle og ledelsesmæssige udfordringer i en organisatorisk omstillingsproces.

## **2.2. Kulturelle og ledelsesmæssige udfordringer**

Gymnasieskolernes organisationskultur og ledelsesformer er præget af stor variation. Kultur og ledelse påvirkes af, om gymnasieskolen er stor eller lille, om den er lokaliseret i et land- eller bymiljø, og om der er tale om en ny eller en gammel gymnasieskole med lange traditioner. Kulturen præges endvidere af skolens organisering og de mål, der opstilles på nationalt, amtsligt og lokalt niveau. I hverdagen bæres kulturen af de personer, som har deres faste tilknytning til den enkelte gymnasieskole: Elever, lærere, ledere og andre ansatte. Eleverne har stor betydning for den samlede skolekultur, men da de enkelte elever kun er tilknyttet gymnasieskolen i en treårig periode, kan de kun indirekte siges at have betydning for organisationskulturen.

Den store variation betyder, at de kulturelle betingelser for at gennemføre en omstillingsproces på vej mod Det Virtuelle

Gymnasium er forskellige fra den ene gymnasieskole til den anden. Det er med andre ord ikke muligt at opstille entydige modeller for, hvordan omstillingsprocessen kan gribes an på en optimal måde, der er dækkende for alle gymnasieskoler. Organisationskulturen er ikke den eneste faktor med betydning for skolernes udgangspunkt for at gennemføre en organisatorisk omstilling, der fremmer faglig og pædagogisk udvikling med en høj grad af IT-anvendelse. Skolernes økonomiske rammer og adgangen til udviklingsmidler er eksempler på andre betydende faktorer. Alligevel fremstår netop traditioner, holdninger og indarbejdede rutiner på den enkelte skole som væsentlige elementer, der bør overvejes i tilrettelæggelsen af en omstillingsproces.

På et generelt plan er det muligt at identificere en række kendetegn ved kulturen i det almene gymnasium, som har betydning for evnen til omstilling og udvikling på institutionsniveau. I det følgende vil disse kendetegn blive beskrevet med udgangspunkt i gymnasiets lærer- og ledelseskultur. Der er netop tale om generaliserende beskrivelser og tendenser, som således kan have forskellig gennemslagskraft og betydning på den enkelte gymnasieskole. Eleverne har som nævnt en mere indirekte indflydelse på skolekulturen, og ungdomskulturens betydning for gymnasiet behandles derfor i kapitel 5 i forbindelse med en analyse af det eksterne udviklingspres på gymnasiet.

*Lærerkulturen* er i høj grad knyttet an til lærernes specifikke faglighed. Gymnasielærere er alle akademikere med en lang videregående uddannelse i typisk to fag. Den videnskabelige baggrund udgør sammen med et gennemført pædagogikum udgangspunktet for at undervise i gymnasiet.

Lærernes faglige professionalisme inden for specialiserede områder er en garanti for, at undervisningen gennemføres på et højt fagligt niveau. Lærernes faglighed er derfor en vigtig forudsætning for det almene gymnasiums profil, som den er beskrevet i Udviklingsprogrammet for fremtidens ungdomsuddannelser:

*”Fagrækken samt fagenes mål og indhold er en afgørende del af profilen. Det er de videnskabsbaserede fag og dermed den videnskabsorienterede tilgang til fagligheden, som udgør gymnasiets fundament. Den faglige fordybelse og instrumenterne til sikring af denne er dermed helt central. Gymnasiefagenes forankring i universiteternes forskningsbaserede fag med vægt på teori og metode tilfører undervisningen og uddannelsen en studieforberedende dimension med særlig sigte på de længerevarende videregående uddannelser”.<sup>4</sup>*

Den faglige specialisering i såvel lærernes uddannelse som i gymnasieundervisningen indebærer en naturlig tendens til, at lærerne i høj grad orienterer sig mod deres egne fag og den videnskabelige faglighed som sådan. Lærerne er således medlemmer af faglige foreninger på tværs af skolerne, der iværksætter efteruddannelsesaktiviteter og udgiver tidsskrifter for de enkelte fag. Der kan eksempelvis også være mere prestigeforbundet med fagligt udviklingsarbejde, eksempelvis udgivelse af lærebøger, end med en forfremmelse til inspektor.<sup>5</sup>

Lærernes faglige identitet afspejler sig i en høj grad af ansvarlighed og engagement i undervisningen af eleverne. I en spørgeskemaundersøgelse erklærer et overvældende flertal af landets gymnasierektorer sig enige i, at lærerne er særdeles ansvarlige over for deres undervisning.<sup>6</sup> Selv om rektor har det overordnede pædagogiske ansvar for undervisningen, er det praktiske ansvar for at tilrettelægge og gennemføre undervisningen overladt den enkelte lærer. Lærerne er selvstændige og autonome i forhold til undervisningen, og den enkelte lærer har i vid udstrækning kunnet gå egne veje for at realisere faglige og pædagogiske mål. Traditionelt har lærerne således primært været forpligtet af de centralt fastsatte krav i bekendtgørelserne og deres egen videnskabelige faglighed, mens lokal styring og kontrol af undervisningen har været fraværende. I det daglige har lærerne derfor overvejende været orienteret mod eleverne, som de også

---

4) Undervisningsministeriet, *Udviklingsprogrammet for fremtidens ungdomsuddannelser*, 1999.

5) Jørgen Gleerup og Finn Wiedemann, *De ungdomsgymnasiale læringskulturer*, *Gymnasiepædagogik* nr. 18, 2001.

6) Marianne Abrahamsen, *Bog den åbne dør*, 1998.

har haft en formel forpligtelse til at inddrage i tilrettelæggelsen af undervisningen.

Man har således kunnet tale om en særlig lærerlivsform på gymnasierne med en udpræget professionel frihed og autonomi på den ene side og en høj grad af faglig ansvarlighed og engagement i kontakten med eleverne på den anden. Identificeringen med fagene har eksempelvis traditionelt bevirket, at lærerne har været villige til at investere betydelige personlige og tidsmæssige ressourcer i udvikling af såvel elevernes faglighed som undervisningens indhold og tilrettelæggelse.

Lærernes betydelige frihedsgrader bevirker, at relationerne mellem lærerne indbyrdes og mellem lærere og ledelse traditionelt ikke har været begrundet i fagdidaktiske forhold, men i den gensidige faglige respekt og skolens alment pædagogiske miljø.<sup>7</sup> Der har derfor kun været et begrænset behov for internt samspil mellem de ansatte på den enkelte gymnasieskole, og i lange tider har der ikke været behov for en fælles holdning til overordnede udviklingsmål på skolen. Se tekstboks.

#### **DISTANT HENSYNSFULDHED**

”Når det gælder kollegiale relationer, finder man en kultur, der er præget af, at lærergruppen gerne tager en principiel diskussion, men ofte er meget forsigtig, når det gælder konkrete, indholdsmæssige spørgsmål om den enkelte lærers arbejde i klassen”.

Kilde: Birgitte Gottlieb og Carsten Hornstrup, *Læreprocesser i Gymnasieskolen*, 1998.

Lærerkulturen i gymnasierne løst koblede struktur indeholder både potentialer og udfordringer i forbindelse med en omstillingsproces. Lærernes selvstændighed og ansvarlighed i forbindelse med at tilrettelægge og udføre deres arbejde lever på flere måder direkte op til en idealforestilling om medarbejdernes

7) Jørgen Gleeup og Finn Wiedemann, *De ungdomsgymnasiale læringskulturer*, Gymnasiepædagogik nr. 18, 2001.

rolle i en lærende organisation. Lærernes dybe faglighed og store engagement i den daglige undervisning tyder på, at de som samlet gruppe og enkeltpersoner besidder et formidabelt potentiale for omstilling. Lærerne må - med den nødvendige efteruddannelse og ledelsesmæssige opbakning - forventes at kunne fortolke og omsætte ændrede mål til praktisk undervisning, uden at den faglige kvalitet forringes.

Lærernes selvstændighedskultur bliver i visse sammenhænge problematiseret, fordi den indebærer en tendens til ikke at orientere sig mod helhederne i skolens og elevernes udvikling. Forhenværende rektor Marianne Abrahamsen beskriver problemstillingen på følgende måde:

*”Derfor har der altid været hæget om den enkelte lærers autonomi, udmøntet i dogmet om metodefrihed, og lærerne har først og fremmest betragtet en skoles organisation som noget servicerende, til tider fraværende i forhold til det, som de har betragtet som det væsentligste, nemlig deres egen undervisning i klasselokalet. Diskussioner om en skoles målsætninger har langt hen ad vejen været at betragte som utidige indblandinger og begrænsninger i deres personlige frihed.”*<sup>8</sup>

Lærernes forhold til ledelse er derfor også ambivalent. Lærerne ønsker traditionelt ikke, at ledelsen blander sig i den daglige undervisning, men på den anden side vil de gerne have tryk og klare linier som rammer for deres undervisning.<sup>9</sup> Der er tilsyneladende en kulturforskel mellem de yngre og de ældre lærere. De ældre lærere er præget af ungdomsoprørets antiautoritære strømninger og en generel modstand mod ledelse, der kan opfattes som utidig indblanding og kontrol. De yngre lærere ønsker derimod en synlig ledelse i form af opmærksomhed, sparring og tilbagemelding i forhold til deres undervisning og lærervirksomhed.<sup>10</sup>

På samme måde kan et krav om tæt og forpligtende lærersamarbejde støde mod den traditionelle lærerkultur. Lærersamar-

---

8) Marianne Abrahamsen, *Bag den åbne dør*, 1998.

9) Inge Heise, *Lærerviv*, 1998.

10) Birgitte Gottlieb og Carsten Hornstrup, *Læreprocesser i Gymnasieskolen*, 1998.



bejde kan opleves som en indsnævring af de personlige frihedsgrader til at tilrettelægge og gennemføre undervisningen efter egne erfaringer og idealer frem for en støttende og udviklende struktur. Samarbejdet kan også opleves som en bureaukratisering af hverdagen, der stjæler tid fra det egentlige faglige arbejde i relation til eleverne.

*Ledelseskulturen* i gymnasiet er på samme måde som lærerkulturen præget af den løst koblede struktur med autonomi i lærergerningen og et begrænset koordinerings- og udviklingsbehov internt på den enkelte institution. Rektor er ikke blot rektor, men også lærer og fungerer derfor både som kollega og som formel leder i forhold til lærerkollegiet. Der har derfor traditionelt været en lav magtdistance mellem lærere og skoleledere med en forholdsvis passiv rektorrolle, hvor autoritet primært baseres på personlig karisma, faglig dygtighed og almindelig respekt.<sup>11</sup>

Ledelse og beslutningsgange i gymnasieskolen bygger på to centrale principper: *Indflydelse* og *demokrati*. Elever, lærere og ledelse er repræsenteret i en række råd og udvalg, der blandt andet beskæftiger sig med spørgsmål vedrørende udvikling, undervisning, socialt miljø, kommunikation, økonomi og bygninger. Igennem udvalgs- og rådsarbejdet har elever og især lærere medindflydelse på skolens drift og tager del i den overordnede ledelse.<sup>12</sup>

Ledelseskulturen på gymnasieskolerne er derfor demokratisk i den forstand, at der foregår en omfattende debat om forhold af betydning for hele skolen, og at lærerne har indflydelse på de vedtagne beslutninger. Samtidig har der været tradition for ikke at træffe beslutninger, som indsnævrer lærernes metodefrihed.

Ledelsesformen har undergået en række forandringer i løbet af de sidste ti til femten år. Rektors formelle kompetence er blevet styrket i takt med en øget decentralisering af opgave- og beslutningskompetence. Det betyder, at gymnasiernes virksomhed er mindre regel- og mere målstyret end tidligere. Økono-

11) Marianne Abrahamsen, *Bag den åbne dør*, 1998.

12) Gymnasieskolernes Rektorforening, *Det almene gymnasiums profil*, 2001.

mi- og budgetansvar er blevet lagt ud til skolerne, og skoleledelsen er ansvarlig for at føre amternes personalepolitiske målsætninger ud i livet. Samtidig har skoleledelsen fået et øget ansvar for at tolke regler og omsætte dem i målsætninger for skolens udvikling og profilering. Den enkelte gymnasieskole skal derfor i højere grad end tidligere agere som en selvstændig organisationsenhed, og dermed øges behovet for en resultatan-svarlig og beslutningsdygtig ledelse.

Ledelsen på gymnasierne har formelt set et mere hierarkisk præg end tidligere. I forbindelse med amternes overtagelse af de offentlige gymnasier mistede lærer- og elevråd deres høringsret.<sup>13</sup> Lærerrådene blev erstattet af et pædagogisk råd på hver skole, der er rådgivende i forhold til skolens leder. Rektor afgør således i princippet, i hvilken udstrækning pædagogisk råd får indflydelse på skolens beslutninger.<sup>14</sup> Samtidig er der oprettet bestyrelser med - om end begrænset - indflydelse på skolens beslutninger. Omfanget af ledelsesopgaver har ført til oprettelsen af nye inspektorjob, som kan aflaste og støtte rektor. Hensigten er, at rektor gennem delegering af især administrative opgaver til inspektorerne får mere tid til egentlig pædagogisk ledelse, til udviklingsarbejde, overordnede strategi-overvejelser og langsigtet planlægning.

Selv om rektorerne generelt mener, at de har fået mere tid til det pædagogiske ledelsesarbejde, er ledelseskulturen på mange gymnasieskoler fortsat kendetegnet ved fokus på administrative opgaver. Det gælder specielt de skoler, hvor rektor har en kort anciennitet, eller hvor høje elevtal øger ledelsesopgavernes omfang og kompleksitet.<sup>15</sup>

I forbindelse med en omstillingsproces er det en væsentlig fordel, at gymnasieskolerne har en demokratisk ledelseskultur med inddragelse af lærerne i beslutningsprocesserne. Lærere og ledelse har tradition for at diskutere forhold vedrørende udviklingen på den enkelte skole, og der er således god mulighed for at forankre udviklingstiltag gennem dialog.

13) Marianne Abrahamsen, *Bag den åbne dør*, 1998.

14) Lejf Moos et al. (red.), *Skoleledelse i Norden*, 2000.

15) Marianne Abrahamsen, *Bag den åbne dør*, 1998.

Den manglende tradition for at tage forpligtende beslutninger med konsekvenser for lærernes undervisningspraksis kan imidlertid udgøre en udfordring, når der skal opstilles mål og vælges metoder til at gennemføre en omstillingsproces. Udfordringen er dog ikke uoverskuelig, men den individualiserede konsensuskultur må bevæge sig i retning af en helhedsorienteret samarbejdskultur, hvor den fælles udvikling på den enkelte skole er på dagsordenen.

Rektorerne må som andre skoleledere i stigende omfang afsætte tid til sagsbehandling og andet administrativt arbejde, og deres manglende ressourcer til pædagogisk og strategisk ledelse kan begrænse udviklingskapaciteten på skolerne.<sup>16</sup> En række væsentlige ledelsesopgaver risikerer nemlig at blive forsømt:<sup>17</sup>

- Ledelse af undervisning
- Ledelse af lærernes læring
- Ledelse af værdier og kultur
- Ledelse af relationerne til omgivelserne
- Selv som leder at læse, tænke, reflektere, lære og handle

Inspektorerne udgør imidlertid en væsentlig ressource, der med fordel kan inddrages i det strategiske ledelsesarbejde. I en undersøgelse af inspektorerne arbejdsvilkår og -tilfredshed fremgår det tydeligt, at inspektorerne gerne vil indgå i en teamledelse med rektor og dermed få større medansvar for skolens strategiske udvikling.<sup>18</sup> Det vil i så fald betyde, at der skal ske en yderligere delegering af administrative opgaver til sekretærer eller - som det er ved at ske på en række folkeskoler - ved at ansætte en administrativ leder og indføre teamledelse.<sup>19</sup>

---

16) Lejf Moos et al., *Skoleledelse i Norden*, 2000.

17) *Ibid.*

18) Gymnasieskolernes Lærerforening, *Med et ben i hver lejr*, 2001. Undersøgelsen er gennemført af Cowi, Økonomi og Management.

19) Ugebrevet MandagMorgen nr. 26, 20. august 2001.

En teamledelse kan således fremme skolens omstillingsproces, men der ligger samtidig en stor udfordring i at finde den rette balance mellem ledelsens beslutningskompetence og lærerkollegiets faglige og pædagogiske råderum. Fordelen ved gymnasiets løst koblede struktur er, at lærerne udvikler forskellige styrkepositioner, hvilket gør organisationen ”overleveduelig, hårdfør og stærk”.<sup>20</sup> Skolen rummer altid ressourcer til omstilling og tilpasning, fordi lærerne har frihed til at opsøge divergerende inspirationskilder. Ulempen ved den løst koblede struktur er, at det kan være vanskeligt at skabe fælles fodslag, fordi lærerne handler uafhængigt af hinanden. Traditionel topstyring er umulig i løst koblede organisationer, og ledelsen må derfor udvikle alternative strategier for at iværksætte en skoleudvikling, der berører alle medarbejdere.

### **2.3. Gymnasieskolernes strategiske udfordring**

Det Virtuelle Gymnasium indebærer en betydelig udfordring for såvel ledelse, lærere som elever på den enkelte gymnasieskole. Der er tale om en udfordring, der kan tages op af de nationale myndigheder gennem ændrede love og bekendtgørelser, men som kun kan besvares lokalt på den enkelte gymnasieskole og i dennes samspil med amtets politikere og forvaltning. Undervisningsministeriet varetager fortsat det centrale pædagogiske tilsyn med skolerne, men de centralt fastsatte rammer om gymnasiets virksomhed og udvikling afspejler et ønske om at fremme lokale initiativer, der kan give målene for faglig, pædagogisk og skolekulturel profilering konkret indhold. Se tekstboks på næste side.

Det Virtuelle Gymnasium kan betragtes som en model for en gymnasieskoles faglige og pædagogiske udvikling med fokus på elevernes kompetence og IT-anvendelse. Modellen kræver imidlertid lokal fortolkning og forankring for at blive realiseret.

Udviklingen af gymnasiernes undervisning kan således i høj grad forventes at blive formet af lokale beslutninger og ikke

---

20) Birgitte Gottlieb og Carsten Hornstrup, *Læreprocesser i Gymnasieskolen*, 1998.

## **FRA CENTRAL KONTROL TIL INSTITUTIONEL SELVEVALUERING**

”I perioder, da fagene, erhvervene og samfundslivet ændrede sig langsommere, kunne det offentlige - med en vis acceptabel forsinkelse - følge udviklingen op med ændrede standarder for institutionsarbejde, for gymnasiets vedkommende bl.a. i form af nye bekendtgørelser. I forandrings-samfundet er det imidlertid urealistisk at forvente, at Undervisningsministeriet løbende skal markere væsentlige nyudviklinger gennem udstedelse af nye bestemmelser for undervisningen.

Den løbende justering og fornyelse af undervisningen er et anliggende for de enkelte skoler. Den tid er også forbi, hvor et centralt tilsyn i detaljer kan kontrollere, om samtlige standarder overholdes. Ansvar for den til enhver tid gældende praksis må i vidt omfang lægges ud til de enkelte institutioner med grundlag i bredt formulerede målsætninger. Også af den grund er permanent, systematisk og effektiv selvevaluering blevet et nøglebegreb i moderne skoleudvikling”.

Kilde: Undervisningsministeriet, *Kvalitetsudvikling i gymnasiet (arbejds kopi)*, [www.uvm.dk](http://www.uvm.dk), 2001.

nødvendigvis gennem omfattende reformer og detailstyrende forordninger. Det giver udstrakt mulighed for, at ledelse, lærere og elever på den enkelte gymnasieskole selv kan formulere udviklingsveje, der afspejler lokale ønsker og visioner.

Omstillingsprocessen får dermed karakter af en strategiproces: Der skal formuleres visioner for skolens og elevernes udvikling. Visionerne skal omsættes i operationelle mål og strategier med pejlemærker for konkrete aktiviteter og initiativer, som understøtter en ændret undervisningspraksis. Processens resultater skal løbende evalueres, så mål, strategier og aktiviteter kan revideres og genovervejes i takt med, at erfaringsgrundlaget udbygges.

Organisationskulturen på den enkelte skole har betydning for,

hvordan strategiprocesen skal tilrettelægges. Udfordringen er forskellig fra skole til skole og afhænger blandt andet af, hvilke hidtidige erfaringer man har gjort sig med hensyn til faglig-pædagogisk udvikling og IT-anvendelse.

På baggrund af den generelle beskrivelse af organisationskulturen i det almene gymnasium tegner der sig imidlertid tre centrale udfordringer, som med stor sandsynlighed bør indgå med betydelig vægt i overvejelser om strategiprocesens tilrettelæggelse:

- Hvordan formuleres en vision, der kan fungere som fælles udgangspunkt for ledelse, lærere og elever?
- Hvordan udvikles en lærende kultur, som kendetegnes ved samarbejde og fælles refleksion?
- Hvordan sikrer man en udvikling af den samlede undervisningspraksis, samtidig med at lærernes ansvarlighed og engagement i undervisningen bevares?

I det følgende diskuteres den første udfordring i et forsøg på at udpege kritiske succesfaktorer, der kan være afgørende for en vellykket strategiproces. De to øvrige udfordringer behandles i kapitel 3 i forbindelse med lærersamarbejde og kompetenceudvikling.

### **2.3.1. Fælles vision for en hel skole**

Der er ikke tradition for at formulere visioner og målsætninger med forpligtende retningslinier for undervisningen på den enkelte gymnasieskole. Det har ikke forhindret en omfattende udviklings- og forsøgsaktivitet rundt om på skolerne. Der er imidlertid kun få skoler, som har gennemført aktiviteter, der berører alle lærere og klasser. I de fleste tilfælde er det ildsjæle-nes enkeltstående præstationer, der lyser op. Ildsjælene engagerer sig i emner, som har deres særlige interesse. Nogle brænder for IT, andre for projektarbejde og eksperimenterende undervisningsformer, og deres engagement kan dermed stritte i forskellige retninger. Ildsjælene er ofte villige til at bruge ekstraor-

dinært meget tid og energi på deres interesse, men de er sjældent drivkraft i en hel skoles udvikling.<sup>21</sup>

En udvikling, der baseres på initiativer fra enkelte lærere, risikerer at skabe store variationer i undervisningspraksis, som kan have uheldige konsekvenser. Dels kommer den samlede undervisning til at fremstå usammenhængende for eleverne, hvis krav og forventninger til deres rolle og indsats varierer betydeligt fra lærer til lærer. Dels bliver det vanskeligt at tilrettelægge en systematisk udvikling af elevernes kompetencer i løbet af det treårige forløb.

En lokal fornyelse af undervisningen skaber derfor behov for en mere helhedsorienteret tilgang med etablering af en fælles udviklingshorisont på den enkelte skole. Ildsjælenes indsats vil fortsat være vigtig, men deres ressourcer vil i højere grad kunne komme helheden til gode, hvis de medvirker til at virkeliggøre eksplicitte mål for skolens samlede udvikling. Formuleringen af en vision med fælles mål og værdier kan være en måde at skabe udgangspunktet for en helhedsorienteret omstillingsproces på.

Det kan være en vanskelig proces at formulere en vision på en gymnasieskole. Kravene til omstilling er på mange måder diffuse og upræcise, og der kan være interne uenigheder med hensyn til prioriteringen og relevansen af forskellige mål. På det almene gymnasium kan man ikke i samme grad som på HTX og HHX hente støtte i omgivelserne til at fastsætte et udviklingsperspektiv. På HTX er kulturen og virkelighedssynet præget af teknologiens og produktionserhvervenes praktiske og virkelighedsnære tilgang: Man er åben for eksperimenter, og hvis de virker, er det let at opnå enighed om forandring. På HHX er man især orienteret mod det merkantile områdes udvikling og behov, som man forholder sig strategisk og professionelt til - i princippet som en privat virksomhed. Der kan derfor træffes nødvendige og strategiske beslutninger, som ikke alle er enige i. Det almene gymnasiums orientering mod vi-

---

21) Ifølge flere forskere, som lektor Erik Prinds refererer, har ildsjælene ikke gennemslagskraft til at påvirke andre lærere til at ændre undervisningspraksis. *Rum til læring*, 1999.

denskabelig faglighed skaber ikke en tilsvarende dynamik, da videnskabelige sandheder kun ændrer sig langsomt.<sup>22</sup> Undervisningen sigter på at give eleverne indsigt i et bredt spekter af videnskabeligt baserede erkendelser og færdigheder, der er begrundet i målsætningerne om at tilbyde eleverne en almindelig og studieforberedende uddannelse, og som kun indirekte er relateret til behovene i særlige erhverv eller professioner.

I formuleringen af en vision kan det derfor være nødvendigt i første omgang at fortolke de diffuse krav for overhovedet at begrunde og legitimere behovet for udvikling.

I det almene gymnasium vil det muligvis være vanskeligt at skabe bred enighed om en pædagogisk orienteret dagsorden for omstilling. I en pædagogisk dagsorden vil forhold vedrørende elevernes arbejds- og læreprocesser være i fokus, mens det faglige indhold ikke indtager en væsentlig plads i argumentationen. Ungdomskulturen og det store optag til gymnasiet er de primære begrundelser for en pædagogisk udvikling af undervisningen.

Eksempelvis har lektor Inge Heise gjort sig til talsmand for, at elevkarakteren skaber behov for en ændret tilrettelæggelse af undervisningen:

*”Et af de helt store problemer i gymnasiet er, at der kommer en masse elever udelukkende med det projekt at komme i en munter og behagelig ungdomsuddannelse. (...) De har deres egne livsprojekter, som består af mange ting; erhvervsarbejde, sport, familie og vennerne - skolen er en del af dette livsprojekt, men den prioriteres ikke voldsomt højt. Derfor mener jeg, vi må lave en helt anden skole, som passer bedre til eleverne. Vi må give et større råderum, så de kan vælge deres eget projekt, men så skal de også vælge det - eller skride. Vi skal komme elevernes selvstændighedskultur i møde og stille krav til dem om, at når de er så gode til at administrere deres erhvervsarbejde, så skal de også selv kunne administrere deres skolegang”.*<sup>23</sup>

22) Jørgen Gleerup og Finn Wiedemann, *De ungdomsgymnasiale læringskulturer*, Gymnasiepædagogik nr. 18, 2001.

23) Interview med Inge Heise og Arne Mørch i *Opgør med en fossil og blødsøden skolekultur*, Gymnasieskolen nr. 4, 2001.



Lektor Niels Iversen udtrykker en tilsvarende tankegang, når han argumenterer for, at undervisningen skal være mere pædagogisk som følge af det store optag både i gymnasiet og på universiteterne:

*”Man er nødt til at se i øjnene, at når man har meget stor succes, så må man - ligesom når man har fiasko - lave noget om. Man kan ikke bare lade en masse unge mennesker gå igennem et uddannelsessystem, som oprindeligt var konciperet for de meget få. For så går det galt”.<sup>24</sup>*

En pædagogisk udvikling af undervisningen kan blandt andet indebære, at undervisningen differentieres i forhold til den enkelte elevs faglige og personlige udgangspunkt, eller at undervisningen gøres mere motiverende ved at relatere det faglige stof til elevernes egne erfaringer og interesser, eksempelvis med IT som et motivationsfremmende element.

Selv om der kan være behov for en pædagogisk orienteret udvikling som følge af den ændrede elevsammensætning, er det sandsynligt, at mange lærere vil opleve en sådan dagsorden som forstyrrende i forhold til gymnasiets faglige formål. En vision bør derfor ideelt indeholde en fagligt orienteret tilgang til omstilling, som kan kombineres med pædagogiske overvejelser. I gymnasiet kan en faglig dagsorden med henvisning til behov i bestemte professioner og erhverv kun formuleres på et forholdsvist generelt niveau, eksempelvis som krav til medarbejderne på videnproducerende og -behandlende arbejdspladser.

En mere direkte begrundelse for en faglig udvikling af undervisningen kan derimod hente inspiration i diskussioner om, hvordan gymnasiets almindannende og studieforberedende formål skal fortolkes i lyset af den generelle udvikling mod et viden- og netværkssamfund. Kort formuleret handler det om, at undervisningen skal opøve elevernes kompetencer i relation til faglige problemstillinger, og at dannelsesopgaven skal tilføres nye dimensioner med relation til elevernes personlige og sociale udvikling.

---

<sup>24</sup>) Interview med lektor Niels Iversen, Danmarks Pædagogiske Universitet, i *En succeshistorie*, Weekendavisen 8. juni 2001.

Lektor Jørgen Gleerup og forskningsadjunkt Finn Wiedemann mener, at gymnasierne kan hente en betydelig udviklingsdynamik i behovet for at ruste eleverne til at reflektere over konsekvenser og bivirkninger af menneskets civilisatoriske handlinger både på samfundsplan, i videnskabsudviklingen og på det individuelle plan:

*”Med forestillingerne om en ny og bredere forståelse af human kapital, der indebærer etiske og demokratisk samfundskulturelle dimensioner, de flerperspektiviske konsekvenser af videnskabsudviklingen, samt mulighederne for en æstetisk selvuddannelse skulle der kunne gives ny kraft til kombinationen af det studieforberedende og almindelige i det almene gymnasium”.<sup>25</sup>*

I det følgende beskrives fire gymnasiers erfaringer med at formulere visioner, der har fungeret som fælles udgangspunkt for skolernes omstillingsproces.

## **2.4. Fire omstillingsbilleder**

En række gymnasieskoler har gennemført udviklings- og omstillingstiltag, der peger i retning af Det Virtuelle Gymnasium. De fire gymnasier er Dronninglund Gymnasium og HF, Bornholms Amtsgymnasium, Holstebro Gymnasium og HF samt Aalborg Studenterkursus. Erfaringerne fra disse skoler giver et billede af, dels hvordan strategiprocesser kan gribes an, dels hvilke faktorer der er afgørende for en vellykket omstillingsproces, som omfatter hele eller store dele af en gymnasieskole. Der tegner sig ligeledes et billede af forskellige ledelsesroller og -opgaver i forbindelse med at tilrettelægge og gennemføre en omfattende udvikling af undervisningspraksis på den enkelte skole.

### **2.4.1. Pædagogisk udvikling på Dronninglund Gymnasium og HF**

Dronninglund Gymnasium og HF deltog i perioden 1997-2000 i et skoleudviklingsforsøg med støtte fra Undervisningsministeriet. Forsøget omhandlede projektarbejde,

---

25) Jørgen Gleerup og Finn Wiedemann, *De ungdomsgymnasiale læringskulturer*, Gymnasiepædagogik nr. 18, 2001.

skemaopbrud og teamarbejde blandt lærerne. I skoleåret 2000/2001 er der arbejdet på at videreudvikle de væsentligste dele af forsøgsarbejdet, og skolen har ligeledes fokuseret på nye eksamensformer samt øget anvendelse af IT i undervisningen generelt. I 1999 modtog skolens lærere GL's udviklingspris for arbejdet.

Den pædagogiske udviklings- og omstillingsproces har omfattet hele skolen. Processen blev igangsat af en gruppe udviklingsorienterede lærere med skolens ledende inspektør i spidsen. Den blev indledt med en grundig debat på skolen i efteråret 1996, som mandede ud i formulering af en ansøgning til Undervisningsministeriet.

Forsøget er begrundet i en udvidet faglig tilgangsvinkel med fokus på opøvelse af elevernes kompetencer:

*”Såvel de videregående uddannelser som arbejdslivet stiller i disse år krav om, at unge skal kunne mere. Kravene retter sig ikke kun mod det rent faglige, men omfatter også personlige kompetencer som evne til at lære, evne til at samarbejde om løsning af opgaver, evne til kreativ, kritisk tænkning, evne til selvstændighed og evne til at tage ansvar”.<sup>26</sup>*

I ansøgningen til Undervisningsministeriet blev forsøgets formål beskrevet med følgende punkter:

- At styrke elevernes faglige forståelse, at fremme elevernes ansvarlighed samt at præsentere og indarbejde redskaber og jobrelevante metoder, der modsvarer samfundets krav til kommende studerende og medarbejdere, herunder udvikle og styrke selvstændighedskulturen.
- At styrke mulighederne for tværfagligt samarbejde og i højere grad skabe forståelse for sammenhængen mellem temaer og emner på tværs af de enkelte fag.

---

26) Dronninglund Gymnasium og HF, *Forsøgsrapport - Modulundervisning 1.g årgangen 97/98*, uden angivelse af udgivelsesår.

- At styrke det faglige og pædagogiske samarbejde omkring klassen gennem arbejde i lærerteam.
- At evaluere forskellige pædagogiske metoder og måder at tilrettelægge undervisningen på.
- At tilrettelægge skemaet, så det i langt højere grad end nu understøtter det fagligt-pædagogiske arbejde og tager hensyn til forskellige ønsker og metoder formuleret i de enkelte lærerteam.

I dag deltager hovedparten af skolens lærerkollegium i de pædagogiske udviklingsaktiviteter. Der er overvejende tilfredshed blandt lærerne med det udvidede samarbejde om klasserne, om end relevansen af teamstrukturen og forskellige opgaver opleves forskelligt. I den tredje forsøgsrapport fra skoleåret 1999/2000 nævnes det, at der stadig efter tre års erfaringer med en ændret undervisnings- og samarbejdspraksis var såkaldte *forsøgsmodstandere* i lærerkollegiet, der opfattede sig som i opposition til, hvad der betegnes som *den rette tro* blandt medlemmerne af forsøgets styregruppe.<sup>27</sup> Selv om den pædagogiske udvikling på skolen blev igangsat nedefra, har ledelsen bakket op om initiativerne. Se tekstboks på næste side.

#### **2.4.2. IT-relateret omstilling på Bornholms Amtsgymnasium**

Bornholms Amtsgymnasium (BAG) deltog sammen med ni andre spydspidsinstitutioner i Undervisningsministeriets Poseidon-projekt, der havde til formål at opbygge og udveksle erfaringer med at udarbejde og gennemføre IT-strategier i undervisningssektoren. Projektet var udtryk for en helhedsorienteret synsvinkel på IT-udvikling med fokus på samspillet mellem ledelse, medarbejdere, organisatoriske forhold og teknologianvendelse. Projektet, der indebar en proces med tre trin gående fra status over vision til handleplan, varede to år og blev afsluttet i 1999. Omstillingsprocessen har omfattet alle lærere, elever og ledere på skolen.

<sup>27)</sup> Dronninglund Gymnasium og HF, *Forsøgsrapport 99/00 - Det lærende gymnasium*, uden angivelse af udgivelsesår.

## **LEDELSESMÆSSIG OPBAKNING I SKOLENS OMSTILLINGSPROCES**

I det følgende beskriver Peter Hvid Jensen, rektor på Dronninglund Gymnasium og HF, hvad der efter hans opfattelse skal til for at sikre en vellykket skoleudvikling:

”Jeg mener, at det er nødvendigt med et betydeligt element af værdiledelse. Ledelsens opgave er efter reel dialog med lærerne at formulere overordnede visioner og mål for skolens udvikling. Mål og visioner lederen selv tror på, og som har solid opbakning fra hovedparten af lærerne - ikke nødvendigvis alle. Konsensusstankegang er dræbende og resulterer i mindste fælles mål. Samtidig er det vigtigt, at lederen i praksis demonstrerer, at de fastlagte mål også er dem, der styres efter. Lærerne må ikke være i tvivl om, at der vil blive bakket op om initiativer, der respekterer de fastsatte mål”.

På Dronninglund Gymnasium har man haft stor succes med en pædagogisk styregruppe, som er nedsat af rektor. Den består af den ledende inspektør og to engagerede og respekterede lærere. Denne såkaldte s-gruppe er hoveddrivkraften bag nye pædagogiske ideer, sørger for at den vedtagne pædagogiske linie slår igennem i lærernes undervisningspraksis og fungerer endelig som pædagogisk bindeled til de enkelte klasseteams.

Rektor er meget bevidst ikke selv medlem af styregruppen, men giver løbende værdiinput. Om etableringen af s-gruppen og et princip om flertalsafgørelser i Pædagogisk Råd siger han blandt andet:

”Jeg mener, at det er nødvendigt at have et ledelsesmæssigt, pædagogisk kraftcenter på skolen uden formel rektordeltagelse. Det er lettere at få lydhørhed og reel diskussion, hvis initiativerne ikke kommer direkte fra rektor. Samtidig skal gruppen bakkes 120 pct. op og have reel kompetence til at træffe pædagogiske afgørelser”. *Fortsættes næste side*

Princippet om at lade flertalsafgørelser i pædagogisk råd være retningsgivende for den pædagogiske udvikling begrundes af rektor med, at det efter hans mening er utopisk at forestille sig konsensusbeslutninger. Dertil er lærernes holdninger til god undervisningspraksis for forskellige. I forbindelse med afstemninger i pædagogisk råd har rektors væsentligste rolle bestået i at holde fast i, at flertallet har talt og efterfølgende bakke op om de truffe beslutninger.

I skolens strategiske planlægningsarbejde bliver der i øvrigt fokuseret meget på, hvordan skolen kan tilrettelægge, gennemføre og anvende evalueringer af udviklingsaktiviteterne på en systematisk måde – uden at nogen føler sig trådt over tæerne.

Rektor mener, at tålmodighed er en væsentlig ledelsesmæssig egenskab i en omstillingsproces. Han mener således, at det er væsentligt at være bevidst om, at lærerne er meget forskellige med hensyn til at se potentialerne ved en given pædagogisk udvikling. Nogle griber straks ideen og kaster sig ud i gennemførelsen af den, mens andre har behov for længere tid til at blive overbevist. Han mener ikke, at det er et problem, at nogle lærere er lidt mere tilbageholdende med at kaste sig hovedkuls ud i nye udviklingsprojekter – snarere tværtimod. Han mener, at det er positivt, at lærerne forholder sig kritisk til nye pædagogiske ideer. Efter rektors opfattelse rummer den gode gymnasielærer en passende blanding af forandringslyst og faglig kritisk sans. Efter hans opfattelse har gymnasielærerne tradition for at være særdeles kvalitetsbevidste i deres undervisning. Det skal de fortsat være, så for rektor handler det om at finde den rigtige balance, men vel og mærke en balance, ”der hele tiden sikrer reel skoleudvikling via principperne fra den lærende organisation”.

Kilde: Strategisk Netværk på basis af interview med rektor Peter Hvid Jensen, Dronninglund Gymnasium og HF.

Selv om arbejdet med IT-strategien udgjorde rammen for projektet, var man på skolen enige om, at de pædagogiske og faglige overvejelser skulle danne udgangspunkt for skoleudviklingen. Det blev slået fast i forbindelse med udformningen af skolens ansøgning om at deltage i projektet, hvor ledelse og lærere diskuterede ønsker til skolens udviklingsretning. I ansøgningsfasen blev der lagt vægt på, at ledelsen og alle medarbejdere talte sig frem til konsensus om det forestående projekt.

Forud for projektet var skolen præget af lærernes selvstændige planlægning og gennemførelse af undervisningen uden tværgående koordinering og samarbejde. Det betød, at den faglige og pædagogiske udvikling af undervisningen ved hjælp af IT udelukkende var afstedkommet af ildsjæle. Afstanden mellem de teknologibejstrede og de teknologiangste læreres undervisningspraksis var derfor stor. Det blev oplevet som uheldigt ud fra en betragtning om, at eleverne gerne skulle have en ensartet uddannelse.

Udviklingsprocessen har ikke været styret af overordnede faglige eller pædagogiske mål som rationale for en øget IT-anvendelse. Behovet for IT-relateret udvikling af undervisningen har været begrundet i teknologiens generelle udbredelse og anvendelsesmuligheder, mens det har været op til faggrupperne at udpege faglige og pædagogiske potentialer. Det faglige og pædagogiske udgangspunkt for projektet har således ligget i en fælles forståelse af, at IT kun skal anvendes, hvor det giver merværdi i undervisningen:

*”BAG er opmærksom på de mangeartede muligheder, som IT-udviklingen i samfundet indebærer, og skolen har som overordnet målsætning at nyttiggøre disse i det daglige, pædagogiske arbejde. BAG vil ikke blot defensivt leve op til IT-krav i betænkninger og vejledninger, men offensivt og kritisk være på forkant af udviklingen, hvor det giver pædagogisk og administrativ mening. Elever, der dimitterer fra BAG, skal som en del af deres uddannelse være blevet rutinerede brugere af relevante standard-programmer og som en selvfølge være i stand til at søge information på nettet og kommunikere via elektronisk post. De skal samtidig være kritisk bevidste over for den ny informationsteknologi i almindelighed og*

*i særdeleshed over for det væld af nye kilder og den skjulte selektion, som Internettet også indebærer”.<sup>28</sup>*

Selv om IT har været omdrejningspunkt for skoleudviklingen i Poseidon-projektet, har skolens deltagelse i projektet ført til både kulturel og organisatorisk fornyelse. Der er opnået en langt større forståelse for, at den enkelte lærers arbejde skal indpasses i en pædagogisk og organisatorisk totalitet, og der er opstået en samarbejdskultur blandt lærerne:

*”Nogle steder (...) har modepædagogerne mere eller mindre presset tanken om lærerteams ind i uddannelsesinstitutionerne. Hos os har det været omvendt. Det er i høj grad lærerne, der har krævet, ikke mindst med udgangspunkt i IT-erfaringerne, at der blev etableret lærerteams”.<sup>29</sup>*

Alle lærere indgår i teams. Når skemaet er fastlagt for skoleåret, indkalder de enkelte klassekoordinatorer, hvoraf der er én pr. klasse, alle lærere, som skal undervise i den pågældende klasse til en drøftelse. I denne kreds diskuterer man sig frem til, hvordan organiseringen af undervisningen skal gribes an med udgangspunkt i de opgaver, der skal løses, og med skolens samlede udviklingsstrategi for øje. Der er i overvejende grad tale om ad-hoc teams.

Udviklingen har betydet, at lærerne i deres indbyrdes samarbejde i høj grad tager udgangspunkt i gymnasiebekendtgørelsens § 1. Det giver helt andre perspektiver og muligheder for samarbejde, end hvis den enkelte lærer fokuserer på at opfylde kravene i de respektive fags fagbilag - eller med andre ord udelukkende fokuserer på fag-fagligheden. Fokuseringen på § 1 er med til at sikre kollektiv ansvarlighed for den enkelte elevs samlede uddannelse.

Lærerne var som nævnt på vidt forskellige niveauer IT-mæssigt før skolens deltagelse i Poseidon-projektet. Opkvalificeringen

---

28) Bornholms Amtsgymnasium, *Overordnede IT-målsætninger*, [www.poseidon.uvm.dk](http://www.poseidon.uvm.dk), 1998.

29) Bornholms Amtsgymnasium, *Evalueringsrapport - Poseidon*, [www.poseidon.uvm.dk](http://www.poseidon.uvm.dk), 1999.



af lærerne er sket internt, hvor specielt datavejlederen har undervist. Lærerne har selv været meget aktive i tilrettelæggelsen af deres efteruddannelse. De interne kurser er således blevet designet ud fra konkrete behov, som lærerne selv har påpeget i processen med at inddrage IT i den daglige undervisning.

Selv om der var konsensus blandt ledelse og lærere om at deltage i Poseidon-projektet, og selv om mange tiltag er initieret nedefra, har skolens ledelse spillet en væsentlig rolle i udviklingsprocessen. Se tekstboks på næste side.

### **2.4.3. Den elektroniske skole på Holstebro Gymnasium og HF**

Holstebro Gymnasium var fra 1995 til 1998 udpeget som elektronisk skole i et forsøgsprojekt initieret af Undervisningsministeriet. Forsøgets overordnede formål var at indhøste erfaringer med IT-anvendelse inden for rammerne af den eksisterende gymnasiestruktur.

I efteråret 1994 syntes rektor og tre til fire lærere, at det kunne sjovt at deltage i konkurrencen om at blive en elektronisk skole. Holstebro Gymnasium er præget af en vinderkultur, og stemningen på skolen blev hurtigt, at man ville vinde. I løbet af kun 14 dage skrev den lille arbejdsgruppe 40 sider om, hvordan de mente, at IT ville påvirke alle fag og skolens organisation.

Til forskel fra flere andre skoler havde Holstebro Gymnasium opstillet visioner for hele skolen. Hver af de involverede medarbejdere tog fat i fagkolleger for at beskrive fagenes muligheder, og det betød, at interessen bredte sig som ringe i vandet. Der opstod en positiv opbakning til initiativet, som blev yderligere forstærket af tillidsmandens aktive deltagelse i arbejdet med ansøgningen.

Rektor stillede som krav i ansøgningen, at alle fag skulle være repræsenteret, og at den hovedansvarlige lærer i de enkelte fag skulle støttes af en skyggelærer. Forsøget var baseret på, at alle de deltagende elever havde adgang til en personlig bærbar PC.

## **LEDELSEN FASTHOLDER UDVIKLINGSMÅL**

I det følgende beskriver Finn Pedersen, rektor på Bornholms Amtsgymnasium, de ledelsesmæssige erfaringer fra skolens IT-relaterede udviklingsproces:

”Jeg mener generelt, at hvis skoleudvikling skal lykkes, så kræver det, at alle har et klart billede af, hvilke konsekvenser omstillingen har – og selv har mulighed for at påvirke retningen, inden processen igangsættes”.

Rektor mener i den forbindelse, at det har været afgørende for processen, at ledelse og lærere kunne tale sig til konsensus:

”Organisatoriske forandringer gennemføres kun ved hårdt arbejde, der respekterer de mange interesser, som konstituerer organisationens helhed. Når Poseidon er blevet en succes, er det nært knyttet til, at der ikke har været tale om en top-downbeslutning, men om en fælles beslutning, der har hvilet på en konsensus”.

Udfordringen for skolelederen består i at kunne igangsætte en debat, der tager udgangspunkt i skolens faglige og pædagogiske udviklingsbehov. Det kan blandt andet gøres med henvisning til de nye kompetencer, som eleverne skal bibringes i det treårige forløb. Det er et vigtigt succeskriterium, at lærerne kan se og forholde sig konkret til den undervisningsmæssige merværdi ved at anvende IT. Finn Pedersen mener derfor ikke, at en skoleudvikling kan lykkes, hvis man tager udgangspunkt i teknologiens stadigt stigende anvendelsesmuligheder.

På Bornholms Amtsgymnasium var skolen imidlertid ved at fortryde ansøgningen, da det først blev klart, hvor omfattende projektet var. I den forbindelse havde rektor en vigtig opgave i at fastholde alle medarbejdere på den beslutning, som man havde taget i fællesskab om skolens samlede udvikling:

”Når først beslutningen er taget om at udvikle skolen i en bestemt retning, er det vigtigt at holde fast. Det er for nemt at give op, når problemerne begynder at vise sig”.

*Fortsættes næste side*

Samtidig skal skolelederen hele tiden bakke op og skubbe på. Det kan blandt andet være nødvendigt at støtte bestemte lærere og tilkendegive, at det er legitimt at befinde sig på vidt forskellige kvalifikationsniveauer med hensyn til IT-anvendelse. I selve omstillingsprocessen er det nødvendigt med en tæt dialog mellem lærerkollegium og ledelse. Skolelederen skal ifølge Finn Pedersen ”ud i alle kroge”, hver gang der skal tages en beslutning. Kun på den måde får beslutninger effekt i den daglige undervisning og i skolens udvikling som helhed.

Set i bakspejlet beskriver rektor den overordnede omstillingsproces som gnidningsfri. Det illustreres godt af, at lærerne ikke oplever, at de har været igennem en udviklingsproces. De er i tvivl om, på hvilke områder de selv, undervisningen og skolen som helhed har udviklet sig. Derfor bliver de overraskede, når besøgende karakteriserer skolen og lærerne som frontløbere.

Deltagelsen i Poseidon gjorde det lettere for rektor at varetage de eksterne relationer. Han mener således, at det var lettere at få amtet til at åbne pengepungen, når han kunne henvise til tiltag, der vedrørte hele skolens udvikling fremfor enkeltstående ”ildsjæle-projekter”.

I dag føler rektor, at dialogen og samarbejdet mellem lærerne indbyrdes samt mellem lærerkollegiet og ledelsen er mere åben end tidligere. Han forklarer det med, at lærerne i højere grad har set lyset ved at uddanne ”hele” elever med udgangspunkt i gymnasiebekendtgørelsen § 1 frem for at fokusere på at opfylde kravene i de enkelte fags fagbilag.

Han peger dog på, at overenskomsten fra 1999 har efterladt betydelige ridser i lakken. Overenskomsten har gjort det sværere at motivere lærerne til at arbejde i teams og at opnå konsensusbeslutninger mellem ledelse og lærere. Finn Pedersen beskriver overenskomsten som tåbelig, idet den lægger op til, at ”man” skal kende sine venner og fjender.

Kilde: Strategisk Netværk på basis af interview med rektor Finn Pedersen, Bornholms Amtsgymnasium, samt Bornholms Amtsgymnasium, *Evalueringsrapport - Poseidon*, [www.poseidon.uvm.dk](http://www.poseidon.uvm.dk), 1999.

IT har derfor haft en stor indvirkning på skolen, og skeptikerne arbejder nu aktivt med i skolens IT-strategi. En vigtig forklaring på den gunstige spredningseffekt er den metode, som skolen greb forandningsprocessen an på. I modsætning til flere andre skoler, hvor IT primært introduceres og bruges af ildsjæle, valgte man i Holstebro at indføre IT med et meget stort spring i første omgang. I løbet af de første tre år som elektronisk skole fik stort set alle lærere kendskab til teknologien og anvendte den i undervisningssammenhæng i de særlige elektroniske klasser.

Skolen fortsatte med at oprette elektroniske klasser for interesserede elever i årene efter det officielle forsøgs ophør. IT spiller således stadig en vigtig rolle i skolens udviklingsplaner. Der etableres ikke længere særskilte IT-klasser, men elever med bærbare computere spredes ud i alle klasser. Alligevel er der gode muligheder for at anvende IT i undervisningen. Alle klaselokaler er kablede til mindst fire arbejdspladser, seks lokaler er kablede til 30 arbejdspladser, og alle elevområder og fællesarealer er kablede. Alle 85 lærere har bærbare PC'er. Der findes ca. 150 stationære maskiner på skolen, og dertil kommer, at ca. halvdelen af eleverne har bærbare PC'er. Både lærere og elever har via Internettet adgang til skolens intranet. Eleverne er gode til i fællesskab at bruge de ressourcer, der er i en klasse. Det gælder også computerne.

IT har forbedret undervisningen på flere måder. Trods afstande mellem elevernes bopæl på op til 75 km kan der ved hjælp af email etableres et godt samarbejde efter skoletid. Elevernes skriftlige arbejde er forbedret, og lærernes forberedelse, indbyrdes kontakt og kommunikation er blevet forbedret.

Holstebro Gymnasium har implementeret den elektroniske skole i organisationen, selv om Folketinget har fastlagt en øvre grænse for elevernes brugerbetaling. Man kan således ikke forlange, at eleverne anskaffer sig en computer. I stedet tilbydes alle elever at komme med i en favorabel indkøbsordning, hvilket omkring halvdelen har taget imod.

## **STRATEGISK LEDELSE AF SKOLENS OMSTILLINGSPROCES**

I det følgende beskriver Hans Vangsgaard Hansen, rektor på Holstebro Gymnasium og HF, sin rolle i skolens IT-relaterede omstillingsproces samt de aktuelle betingelser for forandring:

Hans Vangsgaard Hansen ville gribe omstillingsprocessen an på samme måde i dag, hvis han skulle påbegynde en IT-relateret udvikling af undervisningen på skolen. Der skulle gennemføres et solidt funderet pilotprojekt, hvor så mange som muligt bliver involveret, så erfaringerne hurtigt spredtes blandt lærerne. Han mener ikke, at en smal introduktion af IT skaber reel forandring, og den får heller ikke opbakning i samme omfang, som hvis en hel skole involveres.

Ifølge Hans Vangsgaard Hansen har skoleledelsen en stadig vigtigere opgave i at sikre en strategisk udvikling af skolen. Rektor har således været meget involveret i omstillingsprocessen på Holstebro Gymnasium og HF. Han har i vid udstrækning været ansvarlig for at træffe de strategiske beslutninger, at skaffe ressourcer og har desuden bakket op om udviklingstiltag. Rektor mener, at stemningen for at gennemføre større udviklingsprojekter rundt om på skolerne er i bund. Derfor gennemføres der ikke tiltag i det omfang, som IT-udviklingen og Udviklingsprogrammet for fremtidens ungdomsuddannelser burde lægge op til. Derfor er det ydermere problematisk, at betingelserne for strategisk ledelse generelt er dårlige.

Han betegner således beslutningsprocedurerne i og omkring gymnasiet som meget langsommelige. Internt skal inspektorer, pædagogisk råd, elevråd, samarbejdsudvalg, bestyrelse og projektorganisation høres, og eksternt skal Undervisningsministeriet, Folketingets uddannelsesudvalg og forskellige amtsudvalg inddrages. Manøvrerummet er derfor småt i gymnasiet. Det er en paradoksal situation, fordi det bliver mere og mere påkrævet, at rektorerne kan

*Fortsættes næste side*

udøve strategisk ledelse. Horisonten er kortere, men behovet for langsigtede mål er øget. Det kræver, at man kan træffe hurtige beslutninger, hvilket arbejdsprocedurerne i det offentlige system hæmmer. Udover behovet for strategisk ledelse skal rektoren bruge meget tid på drift, og de stilles i samme klemme som inspektorerne, der presses fra oven og fra neden. Den nye tjenestetidsaftale og ny løn har også bevirket at vilkårene for en hurtig omstilling af gymnasieskolen er blevet vanskeliggjort idet der har været stor uenighed mellem GL og amtsrådsforeningen. I de sidste par år har sektoren generelt været plaget af skridttælleri og marathon forhandlinger om selv de mindste detaljer, fastslår Hans Vangsgaard Hansen, der dog hæfter sig ved at Holstebro Gymnasium og HF er kommet igennem perioden uden de helt store problemer, men der har været tale om en stemning, der generelt ikke befordrede omstillingerne i gymnasieskolen.

Konfliktstyring og motivering er to vigtige opgaver for rektor i den nuværende situation. Man skal dels vide, hvilke konflikter man skal gå ind i, og hvor man skal gyde olie på vandene, dels skal man kunne håndtere konflikter. Det er også vigtigt at holde fast i de positive udfordringer og succeshistorier. De skaber en god portion selvfølelse, som giver et afsæt for nye tiltag.

Kilde: Strategisk netværk på basis af interview med Hans Vangsgaard Hansen, rektor på Holstebro Gymnasium og HF.

#### **2.4.4. Treårig IT-revolution på Aalborg Studenterkursus**

Aalborg Studenterkursus har deltaget i flere IT-relaterede projekter, herunder *Fremtidens elektroniske studenterkursus* og *IT-strategi-projekt* i CTU-regi. Udarbejdelsen af en IT-strategi for skolen fulgte samme trinvis proces som Poseidon-projektet med tre faser: Status, vision, og handlingsplan.

Arbejdet med at integrere IT i undervisningen og i skolens organisation har været vanskelig, men skolen og lærerne er nået langt på relativt kort tid. Fra et beskedent niveau i 1998 har

skolen udviklet sig til en af de fremmeste skoler i landet på IT-området. Det har man fået et såkaldt ENIS-certifikat på af undervisningsministeren.<sup>30</sup>

I dag vurderes 90 pct. af lærerne at være teknologivante, hvilket blandt andet betyder, at de anvender skolens konferencesystem på daglig basis. En stor del af lærerne er desuden udøvende i skolens fjernundervisning.

Den hurtige udvikling er sket i en organisationskultur, der tidligere var præget af stædig fastholdelse af gamle vaner. Eksempelvis var al kommunikation mundtlig - både mellem lærerne indbyrdes og mellem lærerkollegium og ledelse. Der blev således ikke taget referater af møder o.l.

Kulturen var og er imidlertid også præget af, at medarbejderne ønsker, at skolen skal udvikle sig, så den giver kursisterne den bedst mulige uddannelse. Det hænger muligvis sammen med, at lærernes jobsikkerhed i høj grad afhænger af, at skolen - som privatskole - kan tiltrække et tilstrækkeligt antal kursister. Der var således en generel udviklingsvillighed tilstede, og lærerne lod sig overbevise om, at gamle rutiner kunne lettes ved hjælp af IT. I den forbindelse fik skolen blandt andet inspiration fra Nørresundby Gymnasiums erfaringer som elektronisk skole. Se tekstboks på side 57.

Deltagelsen i de forskellige projekter har først og fremmest resulteret i en markant opkvalificering af lærernes IT-kvalifikationer, som var meget forskellige i udgangspunktet. Endvidere har skolen introduceret et fjernundervisningskoncept.

Det kommende år vil skolen fokusere på, hvordan IT integreres i projektarbejdet for dagkursisterne. Der er endnu ikke udarbejdet konkrete retningslinier for, hvordan arbejdet skal gribes an. Omstillingen vil overordnet tage udgangspunkt i faglige og pædagogiske overvejelser om, hvordan den enkelte elev/kursist kan blive godt rustet til livet efter skolen. Der vil

---

30) ENIS er en forkortelse for European Network of Innovative Schools. Bornholms Amtsgymnasium og Holstebro Gymnasium og HF er ligeledes udpeget som ENIS-skoler.

formentlig blive tale om at indføre projektuger, og i den forbindelse vil skolen hente inspiration fra især Dronninglund Gymnasium og HF.

## **2.5. Ledelse i udvikling**

En IT-relateret skoleudvikling indebærer en omfattende omstillingsproces, idet nye mål og ny teknologi får betydning for alle andre elementer i skolens organisation. Se tekstboks på side 58.

Det stiller store krav til ledelsen at gennemføre en sådan omstillingsproces, og her tænkes primært på rektor, som har det overordnede ansvar for at lede processen. Rektor skal dels identificere de væsentlige opgaver før, under og efter omstillingsprocessen, dels udvikle og udføre den ledelsesstil, der skaber den bredeste opbakning i lærerkollegiet.

Lærernes opbakning er afgørende, fordi rektorerne befinder sig i en anden organisatorisk virkelighed end en typisk virksomhedsleder.

På en gymnasieskole er der i højere grad behov for at legitimere såvel behovet for ledelse som udøvelsen heraf. Ledelsesstilen skal både udfordre og tage hensyn til den eksisterende organisationskultur, og rektor og den øvrige ledelse vil bevæge sig i et spændingsfelt med to dimensioner:

- Individualitet og fællesskab
- Mobilitet og stabilitet

Den første dimension indebærer, at ledelsen skal skabe enighed om fælles mål ved at forlige lærernes faglige egeninteresser og samtidig bevare respekten for deres individualitet. Ledelsen skal sikre et fælles sprog og referenceramme for omstillingsprocessen, men også give plads til lærernes individuelle udvikling. Ledelsen skal ydermere være i stand til at støtte lærerne i deres individuelle læreprocesser, hvor de bevæger sig ud på ukendte områder.

Den anden dimension indebærer, at ledelsen har indsigt i,



## **LEDELSEN INSPIRERER TIL OMSTILLING**

I det følgende beskriver Per Knudsen, rektor på Aalborg Studenterkursus, sin rolle i skolens omstilling:

I optakten til omstillingsprocessen havde rektor en væsentlig opgave i at sandsynliggøre fordelene ved at anvende IT over for lærerne. I den forbindelse betegnes lærernes engagement og ansvarlighed med hensyn til at give eleverne den bedste uddannelse som befordrende for en pædagogisk udvikling. Det kræver imidlertid, at lærerne overbevises om den faglige merværdi ved at tilrettelægge og gennemføre undervisningen på en anden måde.

Rektor peger på, at hans personlige engagement og de signaler, som han udsendte som følge heraf, var afgørende for at vække lærernes nysgerrighed og motivation. Han mener, at skolelederen er den nærmeste til at gå forrest og motivere til dialog om skolens udvikling. Hvis der ikke kommer tilstrækkeligt klare udmeldinger fra skolelederen, har omstillingen ingen chance for at lykkes.

Rektor er tillige overbevist om, at en vellykket integration af IT i undervisning og administration på en hel skole fordrer, at alle medarbejdere tages i ed. Det er i høj grad nødvendigt, at lærerne selv medvirker til at bestemme udviklingsretningen.

Per Knudsen har både anvendt pisk og gulerod over for lærerne – eller rettere givet dem rettigheder med tilhørende pligter: Alle lærere har fået tilbudt en hjemmecomputer med Internetadgang til skolens conferencesystem. Med hjemmecomputeren følger en forpligtelse til at undervise skolens fjernkursister, hvis behovet er tilstede.

IT-tiltagene har ikke resulteret i en udpræget samarbejds-kultur, hvor man forholder sig konstruktivt til hinandens arbejde og udvikler sig kollektivt, hvilket rektor håber vil ske i fremtiden.

Kilde: Strategisk Netværk på basis af interview med rektor Per Knudsen, Aalborg Studenterkursus.

## **ÆNDRET UDDANNELSESPOLITISK FOKUS PÅ IT, LEDELSE OG ORGANISATION**

”IT-integrationen kunne i slutningen af firserne tages op som en teknisk-pædagogisk opgave for enkelte grupper af lærere i relation til deres specifikke fag (...), men nu er omstilling synonym med organisationsforandring.

IT-integrationen beskrives uddannelsespolitisk som en drivkraft og ændringsressource i organisationen som helhed - med konsekvenser og perspektiver for alle områder af institutionens liv.

Ud over at omfatte den teknisk-pædagogiske opgave, så omfatter omstilling nu også den indre sammenhæng i organisationen, måden, der kommunikeres og samarbejdes på, og måden man deler information og viden på.

Set ud fra en ledelsesmæssig synsvinkel betyder udviklingen, at omstillingsopgaven er en ganske anden i starten af det nye århundrede, end den var i slutningen af firserne”.

Kilde: *Undervisningsministeriet, Tilløb til omstilling – Ledelse, IT og omstilling, 2000.*

hvor omfangsrige forandringer organisationen kan håndtere. Det vil for eksempel være nyttigt at stille spørgsmålet, hvad der ville være ”den mindste ændring, der kunne skabe en forskel” i forhold til en række givne målsætninger.<sup>31</sup> Ledelsen skal også kunne vurdere, hvornår der er behov for stabilitet i organisationen. Der er grænser for, hvor meget medarbejderne kan omlære og forholde sig til ad gangen. Ledelsens fokus risikerer ligeledes at blive sløret, hvis der iværksættes for mange aktiviteter.

Tekstboksen på næste side illustrerer mangfoldigheden i ledelsens opgaver i forbindelse med en omstillingsproces som Det Virtuelle Gymnasium. For at løfte opgaven må rektor udnytte sin legale magt til at erobre og sætte dagsordenen for skolens

31) Birgitte Gottlieb og Carsten Hornstrup, *Lereprocesser i Gymnasieskolen*, 1998.

### **MODERNE SKOLELEDELSE ER...**

- At arbejde med organisationens læring.
- At reflektere over den rolle og udformning, som lederen selv laver.
- At forstå og bruge magten over dagsordenen til at igangsætte udvikling og kulturelle forandringer.
- At opdage, finde og skabe ny viden.
- At læse, tænke, reflektere, lære og handle.
- At være i stand til at informere og kommunikere ideer og nytænkning.
- At forstå og diskutere intentionerne i politikker, mål og formål.
- At forstå facts og deres relationer til formål og mål.
- At forstå forholdet mellem organisatorisk stabilitet og udvikling.
- At forstå forandringer og skabe organisatorisk støtte til dem.
- At forstå betydningen af støtte og feedback til udviklingsprocesser.
- Både en praktisk, en etisk og en intellektuel proces, og ledere bør betragte dem selv som intellektuelle.

Kilde: Lejf Moos et al., *Skoleledelse i Norden*, 2001.

professionelle diskussion, men vedkommende kan gå forskellige veje for at legitimere forandringerne i skolens organisation. Det viser de tidligere beskrevne erfaringer fra fire gymnasieskoler.

Rektorenes roller i omstillingsprocessen har været forskellige og afhængige af blandt andet den herskende kultur på de respektive skoler, forsøgenes karakter, rektorenes personlige profiler m.v.

På baggrund af deres erfaringer og fremgangsmåde kan der identificeres tre ledelsesformer, som hver især er forbundet med fordele og ulemper for en vellykket omstillingsproces i det almene gymnasium:

- Konsensusledelse
- Demokratisk ledelse
- Konsultativ ledelse

*Konsensusledelse* drejer sig om, at alle involverede skal inddrages i beslutningsprocessen. Der iværksættes for eksempel holdningsundersøgelser, og der føres diskussioner i forskellige råd eller dage med fremtidsværksted. Formålet er at opnå fælles enighed om retningen for og indholdet i skolens udvikling. Styrken ved konsensusledelse er, at opbakningen til forandringerne er bred, da ingen bliver påtvunget en udvikling, som de ikke ønsker. Mange vil ligeledes bidrage med ideer og løsningsforslag, da alle føler ejerskab for den valgte udviklingsretning. Til gengæld er der risiko for en omstændelig beslutningsproces, og omstillingen kan derfor forløbe langsommeligt. Det gælder i særlig grad, hvis der skal træffes beslutninger på følsomme områder, som traditionelt deler lærerne i forskellige lejre som for eksempel spørgsmål vedrørende pædagogik. Tempoet vil dog afhænge af skolens tradition for omstilling og af lærernes generelle forandringsvillighed og -kapacitet.

*Demokratisk ledelse* indebærer, at der træffes beslutninger ved hjælp af flertalsafgørelse. Alle involverede skal inddrages i beslutningsprocessen, og efter fremlæggelse af synspunkter, spørgsmål og debat afgør flertallet de overordnede linier for skolens udvikling. Styrken ved demokratisk ledelse består i, at det er en anerkendt fremgangsmåde i alle typer samvær, hvor en gruppe mennesker skal samarbejde om at nå et fælles mål, det være sig foreningsarbejde eller i politik. Derudover sikrer den forholdsvis hurtige beslutningsproces en vedvarende dynamik i omstillingen. Ulempen er, at mindretallet skal engagere sig i en udvikling, som det ikke ønsker, hvilket i sagens natur virker hæmmende på motivationen. Derfor er det vigtigt, at ledelse og lærere er enige om spillereglerne før og efter, at beslutningerne træffes. Demokratisk ledelse er særlig hensigtsmæssig i en omstillingsproces, hvor rektor af erfaring ved, at det er meget vanskeligt at etablere konsensus.

*Konsultativ ledelse* er en ledelsesform med hierarkiske træk. Lærerkollegiet og elevrådet spørges til råds, men de overordnede beslutninger træffes af rektor, eventuelt i samarbejde med inspektorer eller en mindre gruppe medarbejdere. Konsultativ ledelse gør det muligt for en lille enhed at træffe hurtige beslutninger, der i princippet kan medføre afgørende forandringer i skolens organisering og lærernes undervisningspraksis. Der er imidlertid flere faktorer, som har stor betydning for, om denne ledelsesform får succes: Lærerkollegiet skal bakke op om en stærk ledelse, og omstillingen skal have lov til at gro frem i det tempo, som lærerne sætter. Endvidere skal ledelsen være meget omhyggelig med at forklare målene for omstillingen, følge op på de igangsatte aktiviteter og fornemme stemningen i lærerkollegiet.

De tre ledelsesformer er idealtypiske, da ingen af dem vil kunne fungere særskilt i praksis. En organisation, der udelukkende er konsensusledet, vil i mange situationer være handlingslammet, mens den konsultativt ledede organisation vil lide under, at nogle medlemmer ikke føler sig hørt og derfor ikke engagerer sig fuldt ud i omstillingsprocessen. Den demokratiske ledelsesform kan gennemføres i nogle sammenhænge, mens det i andre situationer er nødvendigt, at rektor træffer selvstændige beslutninger.

I forbindelse med en omstillingsproces er der sammenfattende behov for, at rektor udøver forskellige ledelsesformer i forskellige faser undervejs. Ledelsesstilen bliver derfor i vid udstrækning situationsbestemt.

## Den lærende lærer i Det Virtuelle Gymnasium

Lærerne er uden tvivl de mest centrale aktører i en IT-baseret skoleudvikling. Udfaldet af omstillingsprocessen afhænger af deres arbejdsværdier, erfaringer, kvalifikationer, samarbejdsevne og ikke mindst holdninger til IT og forandring.<sup>32</sup> Det er naturligvis også vigtigt, at der skabes optimale arbejdsvilkår for at realisere omstillingsmålene. Det rykker imidlertid ikke ved den kendsgerning, at det er lærernes ansvar at omsætte nye faglige og pædagogiske målsætninger i undervisningen. Spørgsmålet er derfor, hvordan skolen og lærerne kan imødekomme de udviklingsbehov, der opstår, når elevernes kompetencer er i fokus, og læringsmiljøet er præget af massiv IT-anvendelse.

Udviklingsbehovene relaterer sig både til den enkelte lærers kvalifikationer og til den måde, som lærerne samarbejder og fordeler arbejdet på. I begge henseender indeholder den lærende organisation kimen til en gunstig udvikling. Lærerteams er således et velegnet forum til både at koordinere arbejdsopgaver og tilrettelægge skolebaseret efteruddannelse. Når der tales om behov for udvikling, skyldes det, at *alle* lærere i Det Virtuelle Gymnasium skal honorere en række minimumskrav med hensyn til pædagogisk viden og erfaring, praktisk kendskab til IT og teknologiske anvendelsesmuligheder samt samarbejdsevne. I dag er der forskelle på lærernes kvalifikationer med hensyn til eksempelvis IT og deres kendskab til projektpædagogik. Derfor er der på nogle områder behov for at skabe et mere homogent udgangspunkt.

Udfordringen er dog positiv, for det handler om at frigøre og drage nytte af de mange ressourcer, der allerede findes blandt lærerne. Den samlede sum af erfaringer skal med andre ord bringes i spil, og det giver et godt fundament for at skabe en

<sup>32</sup>) Det fremgår for eksempel af en evalueringsrapport fra Center for Teknologistøttet Uddannelse (CTU), hvori det understreges, at en IT-baseret omstillingsproces i høj grad handler om at ændre lærernes holdning til forandringer, herunder brugen af IT. CTU, *Omstilling gennem projektarbejde del I*, 2000.

konstruktiv proces. Det er vigtigt at understrege, at formålet ikke er at ensrette skolekulturen. Målet er at grundlægge en undervisningspraksis, der giver eleverne lige muligheder for at opøve og udfolde faglige, almene, sociale samt personlige kompetencer ved hjælp af IT.

Med fare for at generalisere er det snarere midlerne end målet, der giver anledning til stor diskussion blandt lærerne. I forbindelse med udarbejdelsen af 1. faglige rapport sagde en fagkonsulent med et glimt i øjet, at spørgsmålet om pædagogik og lærerroller har udviklet sig til en årelang religionskrig på lærerværelserne. Balancegangen er vanskelig:

På den *ene* side må man ikke forfalde til dogmatiske synspunkter, for læreprocessen er uhyre kompleks og påvirkes af mange forhold. Det vil derfor være usagligt at hævde, at projektarbejde, tværfaglighed, IT eller katederundervisning for den sags skyld altid giver de bedste vilkår for læring for derefter at tvinge alle lærere igennem de samme kurser.

På den *anden* side er det utænkeligt, at ændrede undervisningsmål og nye arbejdsformer i samfundet ikke påvirker den måde, som undervisningen i gymnasiet tilrettelægges og gennemføres på. Der er således meget, som taler for, at studierummet skal tildeles mere plads i gymnasiet med henblik på at understøtte elevernes kompetenceudvikling.<sup>33</sup>

Nøgleordet - og den gyldne middelvej - er *variation* i undervisningen, hvilket blev fremhævet mange gange under interviewene med særligt IT-erfarne gymnasielærere i forbindelse med udarbejdelsen af 1. faglige rapport. For meget lærertale er skidt, men det er for meget problemorienteret projektarbejde også. IT er for meget, når det bruges for teknologiens egen skyld. Allerede i dag foregår der meget varieret undervisning i gymnasierne. Variation betragtes i denne forbindelse som en idealtilstand, som skolen som *helhed* kan være tæt på eller langt fra, afhængigt af hvor mange lærere der arbejder målrettet med varieret undervisning, og ikke mindst om lærerne koordinerer indsatsen.

33) Se Erik Prinds, *Rum til læring*, 1999.

”Den lærende lærer”, som er overskriften på dette kapitel, er også et idealbillede. Det afspejler de kompetencer og samarbejdsformer, der på lærersiden er centrale for udviklingen af et virtuelt gymnasium. Det vil indebære større eller mindre forandringer for lærerne, og den store udfordring er derfor at tilrettelægge deres samarbejde og kompetenceudvikling på en sådan måde, at lærernes forskellige faglige og pædagogiske erfaringer og synspunkter stadig respekteres.

Rationalet bag den lærende lærer er som nævnt indledningsvis de udviklingsbehov, der er særligt vigtige at imødekomme for at igangsætte IT-baseret skoleudvikling. Behovene udspringer af det læringsmiljø, der blev præsenteret i den 2. faglige rapport, og de ændrede arbejdsværdier, som nye lærergenerationer vil bringe med ind i gymnasieskolen.

### **3.1. Afsættet for den lærende lærer**

Udviklingsbehovene kan beskrives i forhold til tre områder, som er indbyrdes forbundne: IT, undervisning og samarbejde.<sup>34</sup>

*IT:* Lærerne skal besidde IT-kvalifikationer på et niveau, der sætter dem i stand til at kommunikere, samarbejde og tilrettelægge undervisningsforløb virtuelt. Det indebærer, at alle lærere kan anvende tekstbehandlings-, regnearks- og præsentationsprogrammer samt multimedier. Endvidere skal de kunne søge informationer på Internettet og databaser samt anvende forfatterværktøjer til at udvikle hjemmesider og digitale læringsmidler. Endelig skal de systematisk opdatere deres viden om nye teknologiske muligheder i fagene.

*Undervisning:* Mellem IT og undervisning findes den undervisningsrettede IT-kompetence. Lærerne skal kunne producere digitale læringsmidler, samle relevant digitalt materiale, tilrettelægge undervisningsforløb, der integrerer virtuelle elementer, og formidle det hele i det virtuelle netmiljø. Det indebærer blandt andet, at de kan identificere det faglige stof, som egner sig til at blive formidlet via IT. Lærerne skal også opøve en un-

---

<sup>34</sup>) De tre områder er delvist inspireret af Center for Uddannelse, Teknologi og Arbejdsmarked (CUTA), *På vej mod et nyt læringsbegreb*, 2001.



dervisningskompetence i relation til elevaktiverende undervisningsformer, hvor især projektpædagogikken får stor betydning. De skal lære, i hvilke faglige sammenhænge den type pædagogik egner sig, og hvilken rolle de skal spille i undervisningen.

Undervisningskompetencen indebærer tillige, at lærerne kan undervise tværfagligt både *formelt*, hvor eleverne i nogle fag arbejder med det samme emne, og *funktionelt*, hvor de arbejder med et fælles problem i de aktuelle fag. Endelig skal lærerne beherske forskellige evalueringsteknikker til at vurdere elevernes faglige kompetencer og den gennemførte undervisning.

*Samarbejde:* Den samarbejdsrettede kompetence handler om træning i kommunikation og samarbejde. Lærerne skal kunne udføre mentoropgaver for eleverne, hvilket stiller krav om kendskab til individuel vejledning og indsigt i studievejledning. En større del af lærernes arbejde kræver koordinering med kolleger, og der er især behov for at samarbejde om tilrettelæggelse og gennemførelse af tværfaglige forløb, udnyttelse af årsnorm, udmøntning af elevernes kompetenceplan og klasserumskultur. Den enkelte lærer kan vanskeligt løfte det store ansvar at udvikle elevkompetencer. Yngre og kommende lærere er tilmed vokset op i en uddannelsestradition, hvor teamarbejde i større eller mindre omfang indgår, hvilket er en værdi i sig selv for mange i deres arbejde. Se tekstboks.

### **NYE LÆRERE ØNSKER SAMARBEJDE**

”Med tilgangen af yngre lærere øges kravet om udvikling, fordi der blandt dem er en tilbøjelighed til ikke at stille sig tilfreds med den tradition, de ældre har bygget op. Mange af de unge lærere, vi har mødt, synes, udviklingen går for langsomt, åbenheden er for lille, angsten for at komme til at træde hinanden over tærne og for at give og modtage feedback for stor. De ønsker åbenhed og samarbejde på tværs af fag og klasser og er ikke bange for at sige det”.

Kilde: Birgitte Gottlieb og Carsten Hornstrup, *Læreprocesser i Gymnasieskolen*, 1998.

Det er desuden vigtigt, at lærerne kan yde kollegial supervision og reflektere over fag og pædagogik sammen med deres kolleger. Det er der to grunde til:

*Dels* er det en metode til at sikre videndeling, inspiration samt faglig og pædagogisk udvikling på skolen.

*Dels* er det en samarbejdsform, som kan støtte lærerne i deres læreprocesser.

De fleste lærere vil opleve, at der er områder, som de ikke kan håndtere på samme måde som tidligere. Læring af nye kvalifikationer og adfærdsmønstre er forbundet med en vis portion usikkerhed, som kan minimeres ved at etablere en fælles referenceramme, hvor det er legitimt at drøfte den type spørgsmål. Kollegial supervision er også velegnet til at give nye lærere en god start på skolen.

Der er ikke tale om ukendte kompetencer og funktioner, hvilket heller ikke kan siges om de løsninger, som de fleste skoler iværksætter med henblik på at udvikle en lærende organisation. På mange skoler står et tættere lærersamarbejde og kompetenceudvikling allerede højt på dagsordenen, og som tidligere nævnt udgør de også centrale elementer i opbygningen af Det Virtuelle Gymnasium.

Der kunne opstilles alternative forslag, som er inspireret af blandt andet udenlandske erfaringer og skolesystemer. Man kan for eksempel centralisere udviklingen af undervisningsmateriale, indskrive i bekendtgørelserne hvor meget tid der skal anvendes til forskellige undervisningsformer, ansætte andre faggrupper på skolerne eller oprette forskellige deltidsstillinger. Forslagene vil givetvis møde stor modstand på skolerne. Lærersamarbejde og kompetenceudvikling er derimod parametre, som giver større indflydelse og handlerum til den enkelte skole, idet ledelse og lærere selv kan beslutte, hvordan de vil udmontere samarbejde og efteruddannelse.

### 3.2. Etablering af lærerteams

Når et tættere lærersamarbejde fremhæves som en organisatorisk løsning på faglige og pædagogiske problemstillinger, bliver der i virkeligheden talt om forskellige typer af samarbejde. Tre lærere fra Tornbjerg Gymnasium har udarbejdet en trinmodel over fire idealtypiske samarbejdsformer. Se tabel 3.1:

Tabel 3.1.

#### Forskellige niveauer i lærerens samarbejdsrelationer

Lærersamarbejde	Udvidet lærersamarbejde	Lærerteam	Det lærende team
Arbejds mål	Arbejds mål	Arbejds mål	Arbejds mål
	<i>Udviklingsmål for eleverne</i>	Udviklingsmål for eleverne	Udviklingsmål for eleverne
		<i>Udviklingsmål for lærerrollen</i>	Udviklingsmål for lærerrollen
			<i>Udviklingsmål for teamet</i>
For eksempel:	For eksempel: (foruden spalte 1)	For eksempel: (foruden spalte 1-2)	For eksempel: (foruden spalte 1-3)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordinering af skriftlige arbejder</li> <li>• IT-kursus</li> <li>• Fælles terminologi i grammatik</li> <li>• Ekskursioner</li> <li>• Biblioteks søgning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Større faglige projekter</li> <li>• Klasserumskultur</li> <li>• Tværgående arbejds metoder og arbejdsformer</li> <li>• Tværgående kriterier for evaluering</li> <li>• Elevernes kompetencer</li> <li>• Elevernes læring</li> <li>• Elevsamtaler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lærernes læring</li> <li>• Arbejde med egen lærerrolle</li> <li>• Arbejde med teamets samarbejdsform</li> <li>• Arbejde med teamets kultur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teamets arbejde med teamet: Længerevarende, forpligtende, selvreflekterende, udviklingsorienteret</li> <li>• Maksimal udnyttelse af det enkelte teammedlems ressourcer og forcer</li> <li>• Arbejde med indbyrdes forståelse</li> <li>• Arbejde med konstruktivt at få uenigheder frem</li> <li>• Fortsat dynamik</li> </ul>

Kilde: Lektor Margrethe Wind, lektor Gunna Larsen og adjunkt Annette Kjærgaard, *Måltrettet udviklingsarbejde*, Undervisningsministeriets tidsskrift *Uddannelse* 5/1998.

Kompleksiteten i arbejdsmaal og opgaver stiger for hvert af de fire trin, hvilket ogsaa kan siges om udfordringerne ved de forskellige samarbejdsformer. Lærersamarbejdet på første trin finder sted på alle gymnasieskoler, da det er nødvendigt at koordinere større fællesaktiviteter af hensyn til skemalægning og elevernes arbejdsbyrde. Mange skoler er ligeledes begyndt at eksperimentere med et udvidet lærersamarbejde, mens teamsamarbejdet på de sidste to trin forekommer mere sjældent. Det er der flere grunde til.

Et teamsamarbejde er meget krævende for de implicerede lærere, fordi teamet skal opstille og arbejde frem mod *fælles* mål. Tekstboksen indeholder et eksempel på en definition af et team.

#### **DEFINITION PÅ ET TEAM**

”Et team har i modsætning til en gruppe et dybereliggende fælles mål. Det drejer sig både om mål i forhold til løsning af en fælles opgave og mål, der har med faglig og eventuel personlig udvikling at gøre. Et team har brug for at anvende medlemmernes forskellige individuelle kvalifikationer for at løse de fælles opgaver bedst muligt. Medlemmerne har et fælles ansvar for, at alle bidrager til at løfte opgaven”.

Kilde: Birgitte Gottlieb og Carsten Hornstrup, *Læreprocesser i Gymnasieskolen*, 1998.

Det indebærer, at lærerne skal drøfte hinandens undervisningspraksis mere indgående, end de har været vant til, og håndtere et stigende antal interessekonflikter. Det forpligtende samarbejde kræver derfor tid, ændrede kommunikationsformer og villighed til at indgå kompromiser. Et lærerteam eller et lærende team lægger dermed op til en kraftig forandring af den herskende lærerkultur, som den blev beskrevet i forrige kapitel. Langt fra alle lærere er begejstrede for den udvikling:

*”Vores kultur har ændret sig. Det er blevet meget vigtigt med det der lærersamarbejde. Det er ogsaa en af grundene til, at jeg kan*

*være lidt skeptisk over for lærerteam, fordi det er en af de ting, som forstyrrer dagligdagen, fordi det tager meget tid”.*<sup>35</sup>

Den tid, der bruges på samarbejde i et lærerteam, opleves i dette tilfælde som en forstyrrende faktor, der forhindrer den enkelte lærer i at arbejde med den faglige undervisning.

Andre oplever lærerteams som en sofistikeret kontrolmekanisme, hvor lærerne kontrollerer hinanden gennem gensidig tilpasning af normer og arbejdsmetoder. Se tekstboks.

### **LÆRERTEAMS SOM KONTROL**

”Kontrol skaber mistillid, og kontrol skaber modstand. Og endelig ved vi fra utallige undersøgelser, at overdreven kontrol skaber snyd. Hvis man endelig vil kontrollere, er det altså ikke en god idé at synliggøre kontrollen. Det ved ministerierne åbenbart godt, så derfor indføres kontrollen også på en række mindre gennemskuelige måder. En af de markante er *teamarbejdet*. I et team kontrollerer medarbejderne nemlig hinanden, og denne kontrol føles ikke slet så ubehagelig, som når kontrollen kommer udefra. Den kan endda føles som *innovation*, som igangsætter, altså næsten som kontrollens modsætning”.

Kilde: Siggie Kaldan, *Virginal reality og virtual naivity*, Gymnasieskolen nr. 2, 2000.

Både elever og skole kan drage stor nytte af lærerteams, men medarbejderne skal også være tilfredse med deres arbejdsplads.

Samarbejdet i gymnasieskolen er ofte kendetegnet ved, at *”deltagelse er præget af frivillighedsprincippet. Lærerne har derfor stor mulighed for at arbejde med de kolleger, de svinger med, og om emner, de brænder for”*.<sup>36</sup>

35) Anonym gymnasielærer citeret i Jørgen Gleerup og Finn Wiedemann, *De ungdomsgymnasiale læringskulturer - udfordringer under krydspres*, Gymnasiepædagogik nr. 18, 2001.

36) Birgitte Gottlieb og Carsten Hornstrup, *Læreprocesser i Gymnasieskolen*, 1998.

Der er potentiel risiko for, at ”teamtanken degenererer til en tvangstanke”, hvis der i udgangspunktet ikke tages hånd om lærernes behov for eksempelvis: <sup>37</sup>

- At realisere personlige udviklingsbehov for egen faglig fordybelse, eventuelt søge engagement og yderligere kvalificering gennem faglig specialisering.
- At fastholde en ønsket grad af autonomi i forhold til eget arbejde.
- At kunne udfolde undervisningsformer, der frygtes at være "pædagogisk ukorrekte", men af den enkelte lærer opleves som personligt berigende.
- At undgå kollegarelationer, der opleves som påtvungne.

Det er nødvendigt, at ledelsen forholder sig til denne frygt for tab af selvbestemmelse, og rektor har derfor et stort ansvar for at gå i dialog med lærerne om nye samarbejdsformer.

Drøftelserne mellem ledelse og medarbejdere vil have to omdrejningspunkter: *Funktioner* og *organisering*. I det følgende gives en række bud på, hvilke funktioner som lærerne i Det Virtuelle Gymnasium skal varetage i fællesskab, og hvordan arbejdet kan organiseres. Buddene kan inspirere, men ikke erstatte dialogen om løsningsmodeller på den enkelte skole.

*Funktion:* Hvad er formålet med et tættere lærersamarbejde?

Det er omtrent det vigtigste spørgsmål at stille, når skolen skal drøfte nye samarbejdsformer. Én ting er nemlig at læse om visioner, fordele og fremgangsmåder i lærebøger, noget andet er at omsætte idealerne i praksis. Det forudsætter, at positive og negative forventninger, erfaringer, mulige forbehold og ambitioner er diskuteret grundigt igennem. Formålet med lærernes samarbejde i Det Virtuelle Gymnasium kan beskrives i forhold til fem dimensioner: <sup>38</sup>

---

37) Undervisningsministeriet, *Fra teamarbejde til teamlæring*, 1998.

38) Anne Birgitte Klange, *Teamsamarbejde*, 2000.

*Den praktiske dimension:*

- Koordinere elevernes skriftlige arbejde
- Koordinere IT-undervisning i 1.g

*Den sociale dimension:*

- Koordinere introduktionsprogram i 1.g, herunder introducere Det Virtuelle gymnasium og skolens forventninger til eleverne
- Fastlægge og synliggøre spilleregler for klassekulturen samt drøfte elevernes velbefindende
- Fastlægge spilleregler for lærersamarbejdet

*De faglige dimension:*

- Opstille og synliggøre kompetenceplan for klassen, herunder faglige, almene, sociale og personlige kompetencemål
- Koordinere tværfaglige undervisningsforløb
- Koordinere eksamensformer i forhold til kompetenceplan

*Den pædagogiske dimension:*

- Koordinere anvendelse af studieværkstedstimer, herunder introduktion af arbejds- og studieteknikker
- Koordinere vægten af de tre læringsrum i de forskellige fag

*Den personlige udviklingsdimension:*

- Gennemføre kollegial supervision i forbindelse med undervisning og mentorarbejde

Afklaringen af formålet er tæt forbundet med den måde, som samarbejdet organiseres på. Dets dybde og bredde afhænger af, hvordan ledelsen og lærerne vælger at vægte de fem dimensio-

ner. Den faglige og pædagogiske dimension er meget afgørende i Det Virtuelle Gymnasium, men i nogle tilfælde kan det være hensigtsmæssigt at nedtone den personlige udviklingsdimension i lærerteamet.

*Organisering:* Som det fremgik af trinmodellen i tabel 3.1, findes der forskellige måder at organisere lærernes samarbejde på. Modellen angiver en lineær udvikling af samarbejdet, hvor det lærende team er den mest avancerede og ønskværdige samarbejdsform. Fordelen ved en trinvis udvikling er, at visionen er synlig. Lærerne kan se både slutmålet og vejen dertil, og de fire trin giver mulighed for selv at bestemme tempoet.

Lærende teams forudsætter, at en mindre gruppe lærere opbygger længerevarende, forpligtende relationer. Spørgsmålet er imidlertid, om det som udgangspunkt er den mest hensigtsmæssige løsning, når en hel skole skal udvikle en ny samarbejdskultur. Dels vil lærende teams være en stor mundfuld at gå i gang med, dels kan det vise sig at være en ufleksibel struktur i forhold til de opgaver, der skal løses i et virtuelt gymnasium. Kan et lærende team for eksempel løfte så forskellige opgaver som udvikling af digitale læringsmidler og tværfaglige forløb, udmøntning af klassens kompetenceplan samt faglig og pædagogisk sparring?

Alternativet til en fastlåst struktur af lærende teams vil være en model, hvor flere typer af lærersamarbejde kan fungere sideløbende afhængigt af formål og opgaver. Hensigten er at give plads til både lærerteams og ad-hoc samarbejde.

Tabel 3.2 på næste side viser de to måder at strukturere lærersamarbejdet på. De har hver deres fordele og ulemper og kan kombineres, som skolen finder det hensigtsmæssigt:

- Den *organisatoriske* model indebærer, at lærersamarbejdet indbygges i en formel struktur. Lærerteams hører under denne kategori, og de fungerer over længere tid.
- Den *situationsbestemte* model betyder, at lærerne samarbejder på ad-hoc basis inden for et begrænset tidsrum og med en bestemt opgave.



Tabel 3.2.

**Modeller for lærersamarbejde**

	Fordele	Ulemper
<b>Organisatorisk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Længerevarende, forpligtende relationer</li> <li>• Procesorienteret</li> <li>• Et team kan tildeles ledelses- og administrationsansvar</li> <li>• Stærk fokus på relation og proces</li> <li>• Teamet kan lægge langsigtede planer</li> <li>• Nemt at etablere sammenhæng med skolens udviklingsplan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kræver at alle lærere deltager</li> <li>• Risiko for klikedannelse, en skole i skolen</li> <li>• For mange opgaver giver ringe mulighed for at indgå i flere teams</li> <li>• Et dårligt fungerende team kan blive ladet i stikken</li> <li>• Ressourcetrævendende</li> <li>• Risiko for usammenhængende aktiviteter</li> </ul>
<b>Situationsbestemt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opgaveorienteret</li> <li>• Stærkt fokus på resultat</li> <li>• Ressourceudnyttelse</li> <li>• Lærerne får stor frihed til at vælge teams og projekter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vanskeligt at delegere større ansvar for en klasse</li> <li>• Kræver stram ledelsesstyring for at sikre sammenhæng med skolens udviklingsplan</li> </ul>
<b>Netværksbaseret</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lærerne kan samarbejde uafhængigt af skemaer og fremmøde på skolen</li> <li>• Mulighed for tættere samarbejde med eksterne ressourcer</li> <li>• Synliggørelse og dokumentation af aktiviteter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtuelt samarbejde er uvant for lærerne</li> <li>• Kræver stor motivation og disciplin</li> </ul>

Kilde: Strategisk Netværk.

I tabellen indgår også en *netværksbaseret* model, hvor samarbejdet foregår virtuelt. Den netværksbaserede model er ikke et alternativ til organisatorisk forankrede teams eller situationsbestemte teams, men skal forstås som en kommunikationsform, der bør udnyttes for at forbedre samarbejdet. Det giver især gode muligheder for, at lærerne kan samarbejde med personer på andre gymnasier, i virksomheder, videregående uddannelser, i udlandet m.v.

Den ideelle kombination af de organisatoriske og situationsbestemte samarbejdsmodeller skal findes på den enkelte skole. I det følgende knyttes der dog nogle kommentarer til de forskellige muligheder.

Den organisatoriske model vil i en vis udstrækning være nødvendig. Et fast lærerteam for hver enkel klasse skal tildeles ansvaret for, at der arbejdes systematisk med kompetenceplanen. Det får den konsekvens, at lærerne ikke kan indgå i mere end ét til to teams af gangen, for ellers risikerer det enkelte team at miste fokus og handlekraft. Lærerteamet er ansvarlig for at koordinere med klassens øvrige lærere, hvordan kompetenceplanen udmøntes. Lærerteamet vil primært have opgaver inden for den sociale, faglige og pædagogiske dimension, mens ansvaret for den praktiske dimension især vil påhvile klassekoordinatoren i samarbejde med teamet. Ledelse og lærere skal drøfte, hvilke vilkår der skal gælde for sammensætningen af lærerteams: Kan man frit vælge sit/sine team? Hvor ofte fornys teamkonstellationerne, og hvem beslutter, hvornår det sker? <sup>39</sup>

Lærerne får dermed ikke mulighed for at vælge, om de vil være med i et team eller ej, men til gengæld kan ledelsen overveje, om de bør have mulighed for at bestemme, hvorvidt de ønsker at arbejde som et lærende team. Sammensætningen af lærerteams kan blive meget vanskelig, hvis den personlige dimension og kollegiale supervision *skal* inddrages. Åbenhed om egen undervisning forudsætter tillid og et godt samarbejds-klima, hvilket ikke skabes gennem tvang. Ledelsen kan derfor vælge at nedtone den personlige dimension, fordi der skabes gode muligheder for at udveksle erfaringer og vurdere hinandens undervisning gennem et tættere samarbejde om fag og pædagogik. En anden mulighed er at vælge en situationsbestemt model, hvor lærerne opfordres til at søge kollegial supervision, men på egne præmisser. De vil måske hellere arbejde sammen med fagkolleger eller med undervisere fra andre skoler og uddannelsesinstitutioner.

Lærerteamets opgaver bør fastlægges på et minimumsniveau af lærerkollegiet og ledelsen i fællesskab. Dermed får teamet frihed til at bestemme, hvor tæt man vil samarbejde. Tværfaglige forløb bæres af en god idé og engagement fra de involverede, og derfor vil denne opgave i nogle tilfælde løses bedre i situationsbestemte teams. Det samme gør sig gældende for udviklingen af digitale læringsmidler og virtuelle forløb.

<sup>39)</sup> Undervisningsministeriet, *Fra teamarbejde til teamlæring*, 1998.

Netværksløsningen rummer store muligheder for at understøtte de to andre modeller og tilføre nye vinkler på lærernes samarbejde. I netmiljøet kan der etableres rum, hvor lærerne kan løse mange af de koordineringsopgaver, som tidligere krævede fysisk tilstedeværelse. I en fælles kalender kan lærerne for eksempel skrive deres egne eller klassens kommende aktiviteter, så kollegerne får bedre forberedelsesmuligheder. Klassen kan også få sin egen konference, som lærerteamet har ansvaret for. Her kan alle lærere drøfte klassens udvikling, og hvilke undervisningstiltag der skal sættes i gang. Det giver samtidig mentorer og studievejledere mulighed for at følge med. Mange af de opgaver, der beskrives under den praktiske dimension, bør således kunne koordineres virtuelt.

Netværksbaseret supervision er heller ikke udelukket. Lærerteamet kan for eksempel benytte en ekstern supervisor til at kommentere teamets arbejde via en elektronisk konference eller chat. Her kan teamets medlemmer også dokumentere og drøfte deres arbejdsplaner, proces, resultater m.v.

En anden mulighed kan være, at en lærer optager sin undervisning på video, sender filmen til en kollega og diskuterer den i en konference. Læreren kan også bede kollegaen om at kommentere indhold og form i et virtuelt undervisningsforløb.

Det vil være oplagt at etablere arbejdende, virtuelle værksteder, hvor kolleger, lærere på andre skoler eller eksterne ressourcepersoner kan kommentere og eventuelt arbejde videre med en lærers digitale læringsmidler og undervisningsforløb. Læreren kan også inddrage elever til at teste materiale og forløb med henblik på tilgængelighed og forståelse. Udviklingen af et tværfagligt forløb får således bedre vilkår, når arbejdet kan foregå virtuelt. Ideudviklingen kan finde sted i et virtuelt fremtidsværksted, men i start- og afslutningsfasen er der sandsynligvis stadig behov for, at lærerne mødes for at drøfte forløbets mål, hovedlinier og resultater.

Et tættere lærersamarbejde er nødvendigt og udbytterigt, men også forbundet med potentielle konflikter. Derfor er det vig-

### **RAMMER FOR LÆRERSAMARBEJDE**

”En ledelse, der har besluttet sig for at gennemføre team-tanken, må som minimum have overvejet følgende spørgsmål i dialog med medarbejderstaben:

- Hvorfor er opgaven vigtig for organisationen?
- Hvordan skal opgaven indgå i uddannelsesinstitutionens fremtidige arbejde?
- Hvem skal deltage i teamet?
- Hvilke ressourcer skal der sættes af til arbejdet?
- Er disse ressourcer til stede?
- Hvordan skal der følges op på teamets arbejde?
- Hvilken rolle indtager ledelsen i forhold til teamet?
- Hvornår er teamets arbejde udført tilfredsstillende?
- Hvordan skal erfaringerne formidles?”

Kilde: Undervisningsministeriet, *Fra teamarbejde til teamlæring*, 1998.

tigt, at ledelsen og lærerkollegiet forhandler sig frem til rammer for samarbejdet. Se tekstboks.

De nævnte spørgsmål kan med fordel suppleres af følgende:

- Hvilke opgaver skal lærerteamet som minimum løse?
- Hvor længe skal teamet fungere, og hvor mange medlemmer skal det have?
- Hvordan hjælpes et team, der ikke fungerer?
- Skal teamet have adgang til professionel supervision?
- Skal der stilles krav om kollegial supervision?
- Hvordan skal det elektroniske netmiljø understøtte lærernes samarbejde?
- Skal der stilles krav til lærerne om at indgå i situationsbestemte og netværksbaserede samarbejdsrelationer?

- Skal lærersamarbejdet knyttes sammen med belønning?

Når forhandlingen er afsluttet, vil det være hensigtsmæssigt at nedfælde resultaterne i en kontrakt, som forpligter ledelse og lærere på samarbejdet.

### **3.3. Kompetenceudvikling**

Når en gymnasieskole vil arbejde på at indføre ny undervisningspraksis, gøre omfattende brug af IT, introducere mentorordning og andre samarbejdsformer, bliver lærernes kompetenceudvikling en central opgave. Lærerne skal selvfølgelig være kompetente til at udøve deres arbejde. Det overordnede formål med kompetenceudviklingen adskiller sig ikke fra de generelle efteruddannelsesmål, der beskrives i Undervisningsministeriets *Rapport om efteruddannelse af gymnasie- og hf-lærere*. Se tekstboks på næste side.

I samme rapport beskrives en række efteruddannelsesaktiviteter, der finder sted på lokalt, regionalt og landsdækkende niveau. Mulighederne er legio, og det underbygger den udbredte holdning, at efteruddannelse alene er et spørgsmål om at tilvejebringe tilstrækkelige ressourcer til at sende medarbejderne på eksterne kurser eller konferencer.

Det Virtuelle Gymnasium har derimod som mål at udvikle en lærende organisation, hvor det først og fremmest handler om at skabe et frugtbart læringsmiljø internt på skolen. Det udelukker naturligvis ikke, at der gøres brug af eksternt udbudte efteruddannelsesaktiviteter, men de skal på systematisk vis relateres til lærernes arbejdspraksis og skolens overordnede udviklingsplan. Kompetenceudviklingen vil i høj grad blive koblet op på lærerteams, hvad enten der foretrækkes en overvejende organisatorisk eller situationsbestemt løsning. Formålet er at sikre effektiv videndeling og udnytte de ressourcer, der allerede findes i skolens organisation.

Kompetencebegrebet blev belyst i den 2. faglige rapport, og særligt det første perspektiv om ny dannelse har relevans for lærernes kompetenceudvikling. Der kan således drages klare paralleller mellem de kompetencekrav, som eleverne møder i

## MÅL FOR EFTERUDDANNELSE

*”Efteruddannelsen skal:*

- Bidrage til, at skolerne kan løse deres opgaver, hvilket bl.a. vil sige at give undervisning af høj kvalitet og sikre den løbende udvikling af undervisningens indhold og metoder, herunder anvendelse af undervisningsteknologi m.v.
- Bidrage til at sikre, at uddannelsen på gymnasier og hf-kurser foregår i et inspirerende miljø, der giver eleverne grundlag for at udvikle såvel faglige som almene og personlige kvalifikationer samt motiverer dem til videregående uddannelse.
- Styrke skolens og skoleledelsens muligheder for at forberede og gennemføre udviklingsinitiativer. Efteruddannelsen kan derigennem indgå i sammenhæng med øvrige initiativer og fremme opfyldelsen af skolens mål.
- Integreres i skolens virksomhed, således at undervisningen ikke belastes.
- Skal give den enkelte lærer mulighed for livslang faglig og personlig udvikling og herigennem sætte den enkelte institution i stand til at forholde sig dynamisk til nye opgaver, for eksempel nye faglige krav og nye elevtyper.

*Efteruddannelsen skal derfor også:*

- Sikre alle lærere mulighed for at holde sig ajour med de seneste års udvikling inden for deres fag og med udviklingen på det pædagogiske område, herunder introduktion af nye undervisningsmetoder, udvikling af nye informationsteknologier m.v.
- Løbende sætte lærerne i stand til at leve op til de faglige, fagdidaktiske, almentpædagogiske og personlige krav, der stilles i forbindelse med undervisningen, i samarbejdet mellem lærerne indbyrdes og i samarbejdet mellem lærerne og skolens ledelse.
- Sætte lærerne i stand til at inddrage IKT der, hvor det er hensigtsmæssigt”.

Kilde: Undervisningsministeriet, *Rapport om efteruddannelse af gymnasie- og hf-lærere*, 1999.

viden- og netværkssamfundet, og de krav, der stilles til den enkelte lærer.

Det bliver tydeligt, når udviklingsbehovene i afsnit 3.1 sammenlignes med de tre kompetencer, der blev behandlet i 2. faglige rapport, og som ifølge professor Per Schultz Jørgensen, Danmarks Pædagogiske Universitet, er afgørende i nutidens samfund:

- *Faglig kompetence* henviser både til en ressourcebase af grundlæggende viden og færdighed og til evnen til at indhente, skabe og bearbejde viden samt kunne omfortolke og forholde sig til den. Som gymnasielærer har det aldrig været tilstrækkeligt alene at besidde stor viden om sine fag, og i Det Virtuelle gymnasium omfatter den faglige kompetence et indgående kendskab til, hvordan eleverne kan tilegne sig fagets stof ved hjælp af forskellige IT-værktøjer og elevaktiverende arbejdsformer. Den faglige kompetence vil således ophæve de polariserede synspunkter vedrørende faglighed versus pædagogik som det primære udgangspunkt for elevernes læring.
- *Forandringskompetence* defineres som evnen til at forandre sig for at holde sig på omgangshøjde med nye udfordringer. Det indebærer krav om en grundlæggende åbenhed over for læring og en evne til at skifte synspunkt i en proces, hvor viden udveksles og forandres med henblik på at opnå ny indsigt og perspektivering af den pågældende viden. Lærerne i Det Virtuelle Gymnasium skal udvikle deres evne til at tilrettelægge varierede undervisningsformer gennem refleksion over egen praksis og iværksættelse af pædagogiske forsøg.
- *Social kompetence* er evnen til at kunne håndtere sociale situationer. Heri ligger både krav om sociale færdigheder, empati og om at kunne fungere i tilknytning til andre. Denne kompetence er afgørende for alle lærere, men særlig vigtig i Det Virtuelle Gymnasium, hvor der skal arbejdes systematisk med lærerteams, kollegial supervision og mentorsamtaler med eleverne.

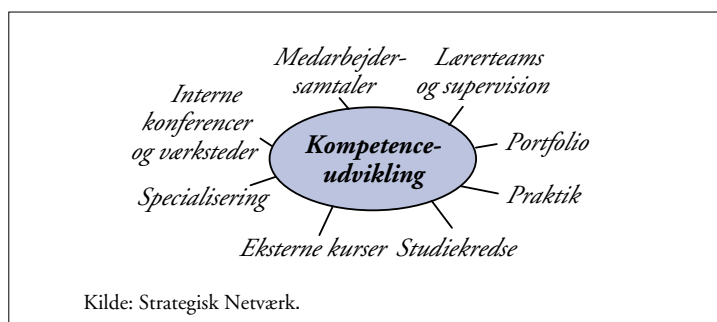
De tre kompetenceområder relaterer sig naturligvis til lærernes undervisningsverden, men derudover giver de mulighed for at etablere en fælles referenceramme med andre erhverv og arbejdspladser. De kompetencer, som lærerne opøver ved at undervise i gymnasiet, skal synliggøres og oversættes. Det er en opgave for ledelsen, der i samarbejde med lærerne skal fastlægge en strategi for skolebaseret kompetenceudvikling som led i en IT-baseret omstillingsproces. Det er væsentligt, at strategien afklarer følgende spørgsmål:

- Hvad er behovet for kompetenceudvikling?
- Hvilke elementer skal indgå i kompetenceudviklingen?
- Hvordan sikres spredning af viden og erfaringer på skolen?
- Hvordan evalueres kompetenceudviklingen med sigte på løbende forbedring?

Strategien vil derfor bestå af fire elementer: Behovsanalyse, udviklingsplan, videndeling og evaluering. I praksis er elementerne nært forbundne, og arbejdet med strategien sker ikke nødvendigvis i den nævnte rækkefølge. Det kan for eksempel være en god idé at evaluere de hidtidige erfaringer med kompetenceudvikling, før man beslutter, hvilke elementer der skal indgå i den fremtidige strategi. De fire elementer beskrives i det følgende, og figur 3.1 giver en oversigt over de emner, der vil blive behandlet undervejs.

Figur 3.1: Den lærende lærer

### Kompetenceudvikling





*Behovsanalyse:* For at kunne udarbejde en kompetencestrategi har ledelsen behov for at få et overblik over de eksisterende kompetencer i skolens organisation. Samtlige medarbejdere skal involveres, da en vellykket organisatorisk læring kræver, at alle ressourcer er i spil. Måske har sekretæren deltaget i mange IT-kurser og dermed opnået en viden, som kan komme en lærer til gavn.

For at tilvejebringe dette overblik kan ledelsen tage flere værktøjer i anvendelse:

- Det vil være hensigtsmæssigt - og i overensstemmelse med personalepolitikken i de fleste amter - at afholde medarbejderudviklingssamtaler med alle lærere en gang om året. Samtalerne skal blandt andet afdække lærernes og de øvrige medarbejders trivsel, arbejdsresultater samt behov for og ønsker til fremtidig kompetenceudvikling i relation til skolens udviklingsmål. Det giver et grundlag for at udarbejde en individuel uddannelsesplan, som forpligter både rektor og medarbejder. Som forberedelse til medarbejdersamtalen kan læreren gøre brug af sin elektroniske portfolio, der synliggør hidtidige aktiviteter, arbejdsopgaver, kurser m.v.
- Rektor kan også vælge at tale med det enkelte lærerteam om behovet for kompetenceudvikling.
- Lærere og medarbejdere kan fremlægge ønsker til uddannelsesaktiviteter i virtuelle konferencer, der kan fungere som en form for tænketank.

Lærernes behov for udvikling af IT-, undervisnings- og samarbejdsrettede kompetencer vil være meget forskellige og forandres til stadighed i en fortløbende proces. Selv om en lærer har opøvet en betydelig kompetence inden for et givet område, eksisterer der ikke et endegyldigt mål eller kriterium for, hvornår man er færdiguddannet. IT er et indlysende eksempel, hvilket afspejles i en undersøgelse, som CTU og lektor Steen Nørgaard har gennemført vedrørende gymnasielæreres anvendelse af

IT.<sup>40</sup> Undersøgelsen viser, at de uerfarne lærere primært efterspørger uddannelse i faglige programmer og multimedier, mens de meget erfarne lærere ønsker mere viden om pædagogisk anvendelse af IT.

*Udviklingsplan:* Skolen kan organisere kompetenceudviklingen på flere måder, men det er som tidligere nævnt centralt, at etableres en synlig sammenhæng mellem den formelle kompetenceudvikling og skolens praksis. IT-kompetencen er særligt interessant i Det Virtuelle Gymnasium og er den af de tidligere nævnte kompetenceområder, som de fleste lærere har behov for og er interesserede i at opøve.

Skolen har overordnet tre valgmuligheder med henblik på at udvikle lærernes IT-kompetencer, hvoraf den sidste kombinerer fordelene ved de to første:

- Skolebaseret efteruddannelse, hvor superbrugere underviser de mindre erfarne lærere på seminarer, workshops eller står til rådighed i afgrænsede vejledningstimer. Blandt fordelene er, at der samtidig skabes grobund for et større tværfagligt samarbejde mellem lærerne, og at undervisningen tilpasses den enkelte lærers behov. Denne strategi valgte Langkær Gymnasium og HF eksempelvis, da man introducerede IT på skolen. Se tekstboks på næste side. Den skolebaserede efteruddannelse kan organiseres på forskellig vis ved hjælp af: Sidemandsoplæring, lærerteams, mentorordninger, foredragsholdere fra amtscentre eller andre skoler m.v.
- Eksterne kurser, hvor nogle eller alle lærere deltager. Der er mange muligheder for at deltage i denne type efteruddannelse. Det drejer sig for eksempel om det pædagogiske IT-kørekort til gymnasiet kaldet Gymnasie-IT, hvor UNI-C er operatør. Århus Amt har udviklet en anden model, der er mindre omfangsrig end Gymnasie-IT, og hvor lærerne undervises i faggrupper - det såkaldte Virtuelle Hus. Planen er, at alle amtets gymnasielærere, der vælger at tage imod en hjemme-

---

40) Undersøgelsen er gennemført blandt gymnasielærere i Sønderjyllands Amt, Fyns Amt og Storstrøms Amt, men er endnu ikke offentliggjort. Det vil ske i løbet af efteråret 2001 på CTU's hjemmeside.

## **EFTERUDDANNELSE PÅ LANGKÆR GYMNASIUM OG HF**

”På samme tidspunkt som færdiggørelse af teknikken, blev der iværksat skolebaseret efteruddannelse og dannet tutorgrupper, bestående af een ’ildsjæl’ og fem af de kolleger, som havde tilmeldt sig som ’aktive’. Dette betyder, at lærerne samtidig med kursusforløbet kunne arbejde og eksperimentere videre hjemmefra via det nyinstallerede modem. Tilsvarende var der etableret et særligt lærer-edb lokale lige ved siden af lærerværelset. Opkaldsmulighed fra egen hjemmecomputer og lokalet med lærer-edb har haft afgørende betydning. Det er ganske enkelt således, at lærerne både eksperimenterer og udvikler sig hjemme i det private arbejdsværelse, og at den kollegiale erfaringsudveksling - den vigtigste sten i ’den lærende organisation’ - ikke trives i undervisningslokalerne, men i miljøet omkring lærerværelset, pædagogisk værksted, opslagstavler, administration osv. Helt usædvanligt for en skole som Langkær Gymnasium har der ofte siddet flere kolleger i lærer-edb langt efter skoletid. Den udveksling af store og små fiduser, inspiration og diskussion, der således har fundet sted blandt en meget stor del af lærergruppen, kan hverken måles eller beskrives, men har været afgørende for den ’mentale’ omstillingsproces”.

Efteruddannelsen blev organiseret således, at fire ”ildsjæle” var tutorer for tre til fem ”aktive”, som igen var tutorer for ”kiggerne”. De ”aktive” på ca. 22 deltagere skulle lære konferencesystemet First Class, at søge på Internettet og lave egne hjemmesider. ”Kiggerne” på ca. 30 deltagere skulle lære konferencesystemet First Class og at søge på Internettet.

Kilde: Langkær Gymnasium og HF, *Use it*, [www.langkaer.dk](http://www.langkaer.dk), 1998.

computer, skal gennemføre kurset. Amtscentrene afholder ligeledes mindre IT-kurser og eftermiddage med IT som tema. Lærerne kan tillige deltage i kurser, som arrangeres af de faglige foreninger, og for de særligt erfarne lærere er der mulighed for at gennemføre en master inden for IT og undervis-

ning på Dansk Institut for Gymnasiepædagogik, Syddansk Universitet, samt på flere universiteter og højskoler. Dertil kommer de stigende muligheder for at deltage i fjernundervisningskurser, hvor lærerne følger et kursus på skolen eller derhjemme. Fordelen ved, at alle lærere deltager på et eksternt kursus, er, at det skaber massiv opmærksomhed om IT i skolen. Erfaringerne fra det pædagogiske IT-kørekort i folkeskolen viser, at der er en sammenhæng mellem lærernes personlige IT-kompetencer og deres anvendelse af IT i undervisningen samt i samarbejdet med kolleger og ledelse. Se tekstboks næste side. Det taler ligeledes for at satse på en omfattende uddannelse af alle lærere på samme tid, hvilket den skolebaserede efteruddannelsesmodel har vanskeligere ved honorere.

- Skolen kan vælge en blandingsmodel, hvor grundstammen er den skolebaserede efteruddannelse. De erfarne lærer fra sig, og derudover bruges eksterne kurser systematisk. Udgangspunktet for den tredje strategi er to-leddet: Dels er det langt fra sikkert, at skolen besidder de nødvendige kompetencer selv. Dels skal kompetenceudviklingsstrategien sikre, at der fortsat sker en løbende vedligeholdelse af IT-kompetencer. Gennem de eksterne kurser får lærerne mulighed for at specialisere sig inden for de områder, som de har særlig interesse for.

Den førnævnte CTU undersøgelse viser, at lærerne selv foretrækker blandingsmodellen. Deres første prioritet i forhold til efteruddannelse i IT er studiekredse på skolen, derefter følger eksterne kurser i faglige foreninger og faglige eller tværfaglige teams i konkrete undervisningsforløb.<sup>41</sup>

Man kan tænke sig tilsvarende modeller inden for undervisning og samarbejde, hvor særligt erfarne eller interesserede lærere underviser kolleger samt gennemfører regionale studiekredse og uddannelsesdage. Andre muligheder er praktik i virksomheder eller på universiteter. I forbindelse med samarbejde i lærerteams kan ekstern supervision være en konstruktiv

---

<sup>41</sup>) Lærerne er ikke blevet bedt om at tage stilling til Gymnasie-IT eller andre specifikke efteruddannelses tilbud.

### **EFFEKT MÅLING AF PÆDAGOGISK IT-KØREKORT I FOLKESKOLEN**

”Det er dokumenteret, at højere personlig IT-kompetence øger sandsynligheden for højere samarbejdsrettet og undervisningsrettet IT-kompetence.

Den statistiske analyse viser endvidere, at der er en klar sammenhæng mellem lærernes undervisningsrettede IT-kompetence og undervisningskompetencen i relation til de nye læringsbegreb \*”.

\* Det nye læringsbegreb er i store træk et udtryk for elevaktiverende undervisningsformer.

Kilde: CUTA, *På vej mod et nyt læringsbegreb*, 2001.

løsning, da det kan være lettere at involvere personer uden for skolen, hvis der opstår samarbejdsproblemer. Ekstern supervision kan dog også have et positivt udgangspunkt, idet lærerteamet kan invitere en udefrakommende til at overvære og give feedback på teamets undervisning.

*Videndeling:* Videndeling er tæt forbundet med teamtankegangen, hvor lærerne udveksler erfaringer og ny viden. Virtuelle konferencer kan også være et nyttigt værktøj, hvor lærerne kan blive inspireret af kollegers gode tips, digitale læringsmidler og undervisningsforløb. Endvidere vil det være hensigtsmæssigt, hvis lærerne eller lærerteams formidler deres erfaringer i pædagogisk råd, hvor kolleger kan bidrage med løsningsforslag til forskellige faglige og pædagogiske problemstillinger.

*Evaluering:* Medarbejderudviklingssamtalerne er en væsentlig aktivitet i bestræbelserne på at evaluere og løbende justere kompetenceudviklingsstrategien. Samtalerne giver således mulighed for at kombinere skoleledelsens ønsker for medarbejderens udvikling med deres egne ønsker og forventninger. Det er ligeledes vigtigt at gennemføre systematiske evalueringer af kurser, hvad enten de foregår i internt eller eksternt regi, i for eksempel virtuelle konferencer. Lærerne kan eksempelvis udfylde spørgeskemaer om indhold og form.

## Infrastruktur i Det Virtuelle Gymnasium

Det Virtuelle Gymnasiums orientering mod kompetenceopbygning indebærer et nyt syn på organiseringen af den faglige undervisning i gymnasieskolen. Den traditionelle organisering med henholdsvis lærerstyret undervisning i klasseværelset og elevernes selvstændige forberedelse og fordybelse i hjemmet afløses af en mere varieret og fleksibel model. I fremtiden vil elevernes gymnasieuddannelse ikke i samme grad være struktureret af de to komponenter klasseundervisning og selvstændig forberedelse. I stedet vil der være fokus på sammenhængende læringsforløb, hvor undervisningen struktureres som en kombination af en række tilrettelæggelsesformer med varierende pædagogiske principper, rollefordelinger, holdstørrelser og kommunikationsformer.

I Det Virtuelle Gymnasium skal IT udvide friheden til at vælge tilrettelæggelsesform ved at give både lærere og elever adgang til en bred vifte af værktøjer og kontaktmuligheder, som understøtter undervisnings- og læreprocessen. Perspektivet er, at eleverne har adgang til skolens ressourcer på en langt mere fleksibel måde: De kan kommunikere med lærerne uden for den skemalagte tid på skolen, de kan finde supplerende litteratur om et emne i undervisningen, de kan få umiddelbar respons på øvelsesopgaver, og de kan diskutere og samarbejde uden nødvendigvis at være tilstede i samme rum. Skolens tids- og stedbundne rammer får reduceret betydning til fordel for aktiviteter, der befordrer elevernes arbejde og læring, uanset om eleven opholder sig på skolen eller i hjemmet.

De fysiske og teknologiske rammer har afgørende betydning for udviklingen af en moderne gymnasieskole. En ændret undervisningspraksis stiller krav til bygninger og lokaler, og en fleksibel indretning af skolerummet fremmer i sig selv lærernes frihed til at vælge mellem forskellige pædagogiske principper. I Det Virtuelle Gymnasium er elevens og ansattes adgang til en

veludbygget IT-infrastruktur tilsvarende vigtig. Informations-teknologiens potentiale som undervisningsredskab og kommunikationskanal skal udnyttes ved at skabe virtuelle rum for skolens aktiviteter, som er tilgængelige for brugerne både på og uden for den enkelte skole.

Hensigten med at udvikle infrastrukturen på skolerne er at skabe en funktionalitet, der forbedrer mulighederne for at tilrettelægge de faglige aktiviteter på andre måder end ved lærerstyret klasseundervisning. En gunstig infrastruktur kan i sig selv være et dynamisk element, som motiverer lærere og elever til at udvikle undervisnings- og arbejdsformer. En moderne infrastruktur kan dog også bruges til at forbedre og videreudvikle den traditionelle klasseundervisning og individuelle forberedelse.

Formålet med at udvikle skolernes infrastruktur kan sammenfattes i tre forhold, der hver især tilfører undervisningen udvidede kvaliteter. Infrastrukturen skal således facilitere, at:

- Der fleksibelt kan varieres mellem forskellige undervisnings- og arbejdsformer med henblik på at øge elevernes indlæring.
- IT kan integreres i undervisningen og anvendes som værktøj i alle de sammenhænge, hvor teknologien tilbyder en faglig og pædagogisk merværdi.
- Der skabes sammenhæng og kontinuitet mellem elevernes faglige aktiviteter, uanset hvor og hvornår de foregår, om de er lærer- eller elevstyrede, og om de har relation til ét eller flere fag.

Derudover skal især den teknologiske infrastruktur fremme lærerens arbejde og videndeling med hensyn til produktion og gennemførelse af virtuelle undervisningsforløb.

I kapitel 4 analyseres kravene til Det Virtuelle Gymnasiums infrastruktur med udgangspunkt i de behov, som den ønskede udvikling af undervisningen skaber. Aktuelle erfaringer med at imødekomme tilsvarende krav på landets gymnasieskoler vil

blive inddraget i analyserne tillige med andre løsningsmuligheder, der peger frem mod hensigtsmæssige modeller for bygningsindretning og IT.

Analysen af Det Virtuelle Gymnasiums infrastruktur deles op i tre afsnit:

- Netmiljø
- IT-udstyr (hardware og digitale læringsmidler)
- Bygningsindretning

#### **4.1. Netmiljø**

Etablering eller udbygning af et allerede eksisterende netmiljø spiller en afgørende rolle, hvis målsætningerne om en ændret undervisningspraksis i Det Virtuelle Gymnasium skal realiseres. Netmiljøet består i hovedsagen af skolens intranet og hjemmeside samt de faciliteter, som er alment tilgængelige for brugere af skolens computere. Derudover kan netmiljøet siges at omfatte tværgående virtuelle miljøer oprettet i samarbejde med eksterne parter, eksempelvis med henblik på erfaringsudveksling og videndeling. Analysen af netmiljøet fokuserer på, hvilke funktioner der som minimum skal være til stede for at tilfredsstille behovene for kommunikation og information.

I Det Virtuelle Gymnasium skal netmiljøet indeholde en lang række faciliteter, der spejler og udbygger de almindelige funktioner på en gymnasieskole. I det følgende listes de væsentligste faciliteter, der i deres konkrete udformning kan være delvist overlappende:<sup>42</sup>

- *Bibliotek/mediatek* med adgang til at hente og gemme digitale tekster, multimedier, undervisningsforløb, personlige filer m.v.
- *Fagligt center* med adgang til aktuelle faglige forløb, under-

---

<sup>42)</sup> Listen er opstillet med inspiration fra det arbejde, som Center for Fleksibel Voksenundervisning har udført med hensyn til at udvikle en platform for virtuel undervisning for VUC.



visningsplaner, opgaver, logbøger, noter, lærervejledninger, diskussioner m.v.

- *Planlægningsværktøjer* der bistår eleverne med at strukturere deres faglige aktiviteter.
- *Informationscentral* med nyheder, information, love og bekendtgørelser, lærer- og elevbeskrivelser, fraværstatistik m.v.
- *Pædagogisk værksted* med redskaber til at udforme digitale læringsmidler, oprette, vedligeholde og rettighedsstyre egne faglige sider, udforme undervisningsplaner, kontrollere elevaktiviteter m.v. Værkstedet kan tillige give lærerne adgang til teknisk og pædagogisk støtte, eksempelvis fra amtscentralen.
- *Kommunikationscentral* med faciliteter til samarbejde samt forskellige former for udveksling og dialog.
- *Produktionsværksted* med et varieret udbud af programtyper til at udforme opgaver, rapporter, oplæg, noter m.v.<sup>43</sup>
- *Administrationsenhed* med generel brugeradministration, rettighedsstyring, statistikgenerering m.v. Enheden bør kunne kommunikere med skolens eksisterende administrationssystem.

I Det Virtuelle Gymnasium vil netmiljøet danne ramme om en væsentlig del af aktiviteten på skolen. Derfor er det vigtigt, at en række generelle krav er opfyldt i valget af løsningsmodel. Miljøet skal således kunne benyttes, uden at brugerne har behov for en længerevarende oplæring. Det vil være en fordel, hvis der i miljøet er adgang til online-support samt hjælpefunktioner, hvor brugerne kan få støtte til at overkomme even-

---

43) I dag er produktionsværktøjer som tekstbehandling og regneark som regel installeret på den enkelte PC - og betragtes derfor ikke umiddelbart som en netværksbaseret funktionalitet. On-line programmel spås imidlertid en stor fremtid som softwareløsning. Løsningen hedder ASP (Application Service Provider), som fungerer i lighed med pay-per-view tv. Det indebærer, at elever og lærere efter behov tapper programmer fra Internettet eller via en IT-leverandør og betaler for det faktiske forbrug.

tuelle problemer. Funktioner og informationer skal være tilgængelige også uden for skolen, og det stiller krav om generel datasikkerhed. Endvidere bør netmiljøet fungere som portal for den enkelte elev og lærer med en personligt tilpasset startside, ligesom den æstetiske udformning ideelt bør afspejle den pågældende gymnasieskoles kultur og profil. I det følgende afsnit uddybes og konkretiseres kravene til funktionalitet i Det Virtuelle Gymnasiums netmiljø.

#### **4.1.1. Krav til netmiljøets funktionalitet**

Beskrivelsen af funktioner i et netmiljø fokuserer på de krav og behov, som skal stilles til en base for undervisning og læring. Beskrivelsen omhandler med andre ord redskaber og systemer til at skabe virtuelle undervisnings- og læringsituationer. Basen - eller netlæringsystemet - udgør en ramme for netværksbaseret undervisning, der skal fyldes ud med fagligt indhold, pædagogisk metode og kommunikation. Basen skal derfor give lærere og elever optimale muligheder for helt eller delvist at gennemføre undervisningsforløb via nettet.

I det følgende beskrives de generelle funktionaliteter, der med rimelighed kan forventes at være til stede i et miljø for netbaserede undervisningsaktiviteter. Fagspecifikt programmel samt digitale læringsmidler omtales ikke her. De enkelte funktionaliteter kan understøtte en eller flere af netmiljøets faciliteter.

#### **Tekstbehandling**

Da det skriftlige sprog bærer en væsentlig del af vores kulturs informationer, er et tekstbehandlingsprogram en uomgængelig del af et netlæringsystem. Det bør omfatte muligheden for at inkorporere figurer af forskellig slags og indeholde grundlæggende layoutmuligheder. Endvidere bør et tekstbehandlingsprogram give muligheder for integration af specielle former for symbolsprog. Det gælder eksempelvis matematiske og kemiske formler og symboler samt noder, hvilket i et vist omfang vil kræve, at tekstbehandlingsprogrammet suppleres med programmel, som kan håndtere disse symbolsprog.

#### **Regneark**

Standardprogrammel af regnearkstypen bør være en uomgæn-

gelig del af læringssystemet. Specielt skal programmets faciliteter med hensyn til at udarbejde grafer og diagrammer være tilstrækkelige til at kunne danne grafiske afbildninger af måledata, statistiske data m.v.

### **Præsentation**

Adgang til et præsentationsprogram vil være naturligt, idet der med disse programmeltyper er skabt en de facto standard for summariske tekst- og grafikpræsentationer, selv om der umiddelbart ikke er væsentlige funktionaliteter i forhold til tekstbehandlings- og hjemmesideredigeringsprogrammer.

### **Billedbehandling og tegning**

Et program til behandling af billeder bør være til rådighed. I mange tilfælde vil det være naturligt og hensigtsmæssigt at supplere den tekstbaserede information med billedmateriale. Det gælder både for elev- og lærerproduceret information.

### **Hjemmesideredigering**

Behovet for at kunne producere dokumenter, som følger standarder for publicering på Internettet, vil i stort omfang være opfyldt, hvis det anvendte tekstbehandlingsprogram kan eksportere til HTML. Alligevel vil det være hensigtsmæssigt at supplere tekstbehandlingsprogrammets hjemmesideredigeringsfaciliteter med et dedikeret hjemmesideredigeringsprogram.

### **Publicering af dokumenter på nettet**

Netmiljøet skal give mulighed for, at både elever og lærere kan publicere dokumenter på en webserver. Publicering via Internet bliver så væsentlig en del af elevernes og lærernes arbejde, at teknikken er obligatorisk i et netlæringssystem.

### **Mapper**

Det er essentielt, at netmiljøet giver adgang til lagring af filer i et struktureret system, som typisk vil være en træstruktur med såkaldte mapper. Samtidig skal der i et sådant system være varierede muligheder for at håndtere fleksible adgangsrettigheder til diverse filer som eksempelvis tekstdokumenter eller Internethenvisninger, sådan at filer kan være private, delte med an-

dre personer, delte med grupper af personer eller offentligt tilgængelige for alle andre brugere. Tildeling af adgangsrettigheder bør kunne ske på forskellige niveauer med hensyn til læse- og skriveret.

### **Elektronisk opslagstavle**

Der bør være et opslagstavlesystem til rådighed. Der kan være tale om et simpelt system, hvor den enkelte bruger har mulighed for at anbringe elektroniske opslag, som alle andre brugere har mulighed for at læse. Systemet kan også have mere avancerede faciliteter, hvor den enkelte bruger eksempelvis holdes orienteret om, hvilke opslag der er ulæste. Tavlen bør som minimum være emneinddelt, og det kan være hensigtsmæssigt at indbygge adgangskriterier for forskellige brugergrupper både med hensyn til at skrive og læse opslag. Læsebegrænsninger kan for den enkelte bruger være bestemt af emne, men der kan også være tale om, at opslagsskriveren kan tildele læseadgang til udvalgte grupper af brugere. Hvis alle de nævnte faciliteter er implementeret, vil systemet kunne udgøre en væsentlig del af et egentligt videndelingssystem.

### **Kalender/skema**

Netmiljøet bør indeholde et kalendersystem. Systemet skal dels kunne anvendes som en ganske normal individuel kalender, men samtidig skal fællesaktiviteter med andre personer kunne indføres i kalenderen af skolens administration og af andre elever/lærere. Det indebærer blandt andet, at skemalagte aktiviteter optræder i den personlige kalender, og at skemaændringer og særskemaer hurtigt kan kommunikeres til eleverne.

### **Organisering af studieplan**

Et netlæringsystem skal indeholde redskaber til arbejdet med den enkelte elevs studieplan og give muligheder for løbende oversigt over status i gymnasieforløbet. Der kan være tale om oversigter over, hvad der er gennemført i forhold til en given plan. En sådan facilitet kan i princippet tilvejebringes ved hjælp af faste filskabeloner i tekstbehandlingsprogrammets format, og den bør derfor ikke nødvendigvis prioriteres højt.

### **Opgaveorganisering**

Det vil derimod være af stor betydning, at netmiljøet indeholder faciliteter til at organisere den enkelte elevs aktivitet. I et vist omfang vil sådanne faciliteter være indeholdt i et udbygget kalender/skemasystem, men der vil være et stort behov for styring og strukturering af elevernes aktiviteter i de tidsrum, hvor eleverne ikke er bundet af aktiviteter fælles med andre personer. I en simpel form drejer det sig om faciliteter til dels at registrere foreliggende opgaver, dels at organisere opgaveudførelsen tidsmæssigt.

Man kan imidlertid også forestille sig langt mere avancerede former, hvor netlæringsystemet som sådan pålægger enkeltpersoner opgaver og opstiller krav med hensyn til tidsfrister for opgavens gennemførelse. Det kan eksempelvis være nyttigt som støtte til elevernes projektarbejde. Arbejdets forskellige faser vil kunne styres elektronisk med automatisk generering af opgaver, som indføres direkte på de enkelte elevers opgavelister. Den elektroniske styring kan kombineres med muligheder for, at læreren tilføjer opgaver til elevers opgaveliste. Det vil tilmed give mulighed for at variere arbejdsbelastningen.

### **Versionsstyring af filer**

I forbindelse med gruppearbejde med udarbejdelse af fælles materialer og produkter vil det være ønskværdigt med faciliteter til versionsstyring af filer, således at forskellige versioner af et dokument kan holdes adskilte samtidig med, at der er klarhed over de enkelte versioners status. Versionsstyring kan også være nødvendigt i forbindelse med processkrivning, hvor dokumenternes historik spiller en væsentlig rolle. Redskaber til tekstkorrektur, retning og kommentering vil også være nødvendige faciliteter, når elever og lærere arbejder med de samme elektroniske dokumenter. Sådanne redskaber er ofte indbygget i tekstbehandlingsprogrammel.

### **Delt tavle og delt applikation**

Det er ligeledes en ønskværdig facilitet, at elever og lærere har mulighed for at dele en elektronisk tavle, der gøres tilgængelig via intranettet. En delt tavle gør det muligt synkront at skrive og se det skrevne uafhængigt af personernes fysiske samvær.

Ideelt bør tavlen have både tekst- og tegnefaciliteter. På tilsvarende vis bør netmiljøet åbne mulighed for deling af en applikation over intranettet. En delt applikation indebærer, at én applikations skærbillede distribueres ud til andre arbejdspladser skærme, og at der fra samtlige arbejdspladser kan arbejdes i applikationen.

### **Asynkron kommunikation**

Det vil være et uomgængeligt krav til et netlæringsystem, at der er mulighed for asynkron struktureret kommunikation. Denne funktion ses oftest implementeret i en trådpodelt (træstruktur) konference, hvor et nyt indlæg knytter sig til et tidligere indlæg eller starter en ny tråd. Som supplement til en træstruktur kan diskussioner struktureres i en hypertextstruktur, hvor den enkelte bruger knytter nye indlæg til konkrete ord eller sætninger i eksisterende indlæg.

### **Chat, videokonferencer og telekonferencer**

Synkron tekstkommunikation i form af chatfaciliteter bør være en del af et netlæringsystem, da eleverne via chat kan forbedre deres skriftlige kommunikationsfærdigheder i forbindelse med for eksempel indlæring af fremmedsprog. Endvidere kan chat med fordel bruges, når eleverne samarbejder på tværs af skoler og landegrænser. Der findes mange forskellige videokonferenceteknologier, lige fra meget dyre dedikerede løsninger til meget billigere løsninger, som kan bruges i forbindelse med eksisterende hardware som for eksempel webcams. Det vil være ønskværdigt at anskaffe videokonferenceteknologi, fordi eleverne foretrækker at føre ansigt til ansigt kommunikation med deres samarbejdspartnere, og fordi teknologien vinder større og større udbredelse uden for skolen. Det samme gør sig gældende for telekonferencer, hvor eleverne kan optræne deres mundtlige sprogfærdigheder.

### **Projektstyringsværktøj**

Det bør være et uomgængeligt krav til et netlæringsystem, at det støtter gruppebaseret samarbejde om videnopbygning. Samarbejdsfaciliteter indebærer for så vidt blot et simpelt konferencesystem med tilhørende fildelingssystem. Det vil imidlertid være et væsentligt fortrin, hvis systemet i øvrigt tilbyder

redskaber til at styre, fremme og modificere den gruppebaserede videnopbygning. Generelt drejer det sig om redskaber beregnet på at håndtere kollaborativ læring, men principielt kan sådanne redskaber også konstrueres, så de kan anvendes, når en enkelt person individuelt baserer en læringsituation på netsystemets faciliteter. Der findes flere principielt forskellige måder at gribe ind i og styre en kollektiv eller individuel videnopbygning:

For det første kan der være tale om, at der i systemet er integreret en skabelon, som foreskriver forskellige delprocesser i videnopbygningen. Deltagerne afkrydser disse processer efterhånden, som de gennemføres. Pointen er naturligvis, at disse delprocesser skal være konstrueret, så de fører frem til den ønskede læring. Forskellige modeller for videnopbygning kan ligge til grund for en sådan skabelonopbygning.

Styringen af processen kan også håndteres på en principielt anderledes måde. I de senere år er der gennemført udviklingsarbejde med henblik på at beskrive parametre, som kan bruges som indikator for et gruppesamarbejdes forløb. Eftersom gruppearbejdets aktiviteter, forløb og resultater er registreret på forskellige måder i netlæringsystemet, kan systemet uddrage status for sådanne parametre og dermed give indikatorer for samarbejdets status. Ud fra disse indikatorer kan der gives respons til gruppeditagerne med henblik på at fremme videnopbygningen.

En tredje måde at påvirke samarbejdet er ved hjælp af en moderator. Moderatoren er den lærer, som følger videnopbygningen i netsystemet og griber ind og påvirker for at fremme processen. Der kan i et vist omfang være indbygget faciliteter i netlæringsystemet, som understøtter moderatorrollen. Denne metode kan eventuelt kombineres med indikator-metoden, hvor indikatorerne stilles til rådighed for moderatoren i stedet for at generere en automatisk systemrespons til deltagerne.

### **Test af paratviden**

Undervisningen i Det Virtuelle Gymnasium vil fortsat sigte på at opbygge viden og færdigheder hos eleverne. Derfor kan der være behov for, at netlæringsystemet giver mulighed for at

gennemføre tests. Der skal således være forfatterredskaber til at fremstille tests, som skal kunne gennemføres af eleverne. Der kan tænkes en mangfoldighed af spørgsmåls- og opgavetyper: Dual eller multiple choice, sammenkæde ord eller begreber, ordne lister, udfylde svarfelter, skrive tekst m.v. Automatisk registrering og vurdering af samt respons på testresultater vil være en ønskværdig facilitet i forbindelse med testredskaber - enten med henblik på selvevaluering eller lærerens evaluering.

Redskaber til fremstilling af test vil ligeledes kunne benyttes til at konstruere elektroniske spørgeskemaer og behandle de indkomne besvarelser.

### **Mindmap**

Muligheden for at lave mindmaps er en væsentlig facilitet, som bør være til stede for at støtte elevernes videnopbygning. I sammenhæng med repræsentationen af ord eller sætninger forbundet i en træstruktur bør der være mulighed for at knytte tekstkommentarer til strukturens knudepunkter.

### **Multimedia forfatterværktøjer**

Netlæringsystemet kan indeholde faciliteter til at udvikle og opbygge digitale læringsmidler. Der kan være tale om værktøjer til konkret at forfatte materiale med tekst, billeder, videoklip, lyd, figurer og layout samt redskaber til at organisere og strukturere materialet, så det fremtræder i en hensigtsmæssig form på nettet. Til produktion af mindre avancerede materialer vil sådanne redskaber normalt kunne erstattes af de generelle forfatterværktøjer (tekstbehandling, hjemmesideredigering, præsentation m.v.), som er til rådighed i systemet. På kort sigt er egentlige forfatterværktøjer derfor af mindre betydning, men på lidt længere sigt må det forventes, at netlæringsystemet skal indeholde egentlige forfatterværktøjer med et tilpasset pædagogisk og kulturelt indhold til støtte for lærernes egenproduktion af digitale læringsmidler.

Som det fremgår af beskrivelsen af krav til funktionalitet, skal et netlæringsystem som base for undervisning og læring i Det Virtuelle Gymnasium indeholde både standardprogrammel og programmel med specifik relation til undervisnings- og



læringsituationer. Det vil være hensigtsmæssigt, at systemet fremtræder som en samlet og integreret base, men det har en højere prioritet, at systemet indeholder de nødvendige og ønskværdige funktionaliteter. Derfor kan det være nødvendigt at sammensætte det af flere uafhængige programdele med forskellige brugergrænseflader. Mangfoldighed af redskaber og brugergrænseflader kan gøre det mere krævende at beherske systemet, men det vurderes kun at udgøre et mindre problem, da eleverne allerede fra folkeskolen vil være vænnet til forskellige systemer med forskellige brugergrænseflader. Der kan tværtimod argumenteres for, at varierede brugergrænseflader i sig selv medvirker til at øge elevernes generelle IT-kvalifikationer, fordi de lærer at beherske forskellige systemer.

Netmiljøet i Det Virtuelle Gymnasium skal ikke kun fungere som base for undervisning og læring. Det skal ligeledes fungere som skolens virtuelle ansigt udad- og indadtil samt som base for lærernes videndeling og samarbejde. En række af de nødvendige og ønskede funktionaliteter i netlæringsystemet vil kunne anvendes til at imødekomme disse behov. Det kræver blot, at der oprettes mapper, konferencer, tavler, hjemmesider m.v., der retter sig mod skolen som helhed og ikke mod den specifikke undervisning.

I Det Virtuelle Gymnasium vil der således være behov for netbaserede faciliteter til følgende opgaver og funktioner:

- Spredning af generel information og nyheder om skolen, eventuelt i form af et virtuelt skoleblad.
- Præsentation på Internettet af skolens mål, strategier, organisation, services, aktuelle udviklingsprojekter, venskabsgymnasier m.v. - også på relevante fremmedsprog af hensyn til internationale samarbejdspartnere.
- Præsentation af de enkelte klasser og eventuelt også enkelte elever.
- Kommunikation mellem skolens parter (elever, lærere, administration, ledelse).

- Evaluering af undervisning og udviklingsaktiviteter samt kasse til forbedringsforslag og ønsker.
- Meningsmåling, eksempelvis til støtte for evaluering og elevrådets arbejde.
- Kontakt til lokalsamfundet (virksomheder, museer, foreninger m.v.), eksempelvis i form af en projektbutik eller arbejds/praktikformidling.
- Booking af lokaler og udstyr.
- Forsømmelses- og karakteradministration.
- Administration af bogbestand m.v.
- Samarbejde, koordinering og debat i lærerteams.
- Fagligt og tværfagligt samarbejde om at udvikle undervisnings- og projektforsøg.
- Videndeling mellem lærere, eksempelvis via erfaringskonferencer og databaser med faglige og tværfaglige digitale undervisningsforsøg og -materialer - eventuelt som del af amtslige eller landsdækkende databaser.

#### **4.1.2. Aktuelle erfaringer med netmiljøer**

Det er muligt at benytte et kommercielt udviklet netlæringsystem til at opbygge en væsentlig del af den ønskede funktionalitet i netmiljøet. Markedet for netlæringsystemer er forholdsvis ungt, og det er derfor præget af et meget stort antal produkter uden dominerende producenter. Det er således vanskeligt at pege på systemer, der kan forventes at sætte en de facto standard for området i fremtiden. Samtidig er markedet meget dynamisk med løbende frigivelse af nye versioner med udvidede funktionaliteter.

Der findes alt i alt mange systemer, som vil kunne danne basis for et netmiljø. På baggrund af et omfattende arbejde med at teste et udvalg af systemer og studere diverse rapporter og

hjemmesider er det generelle indtryk, at der ikke entydigt kan peges på bestemte systemer som det bedste valg.<sup>44</sup> I de fleste systemer kan der peges på mangler, men de vil i givet fald kunne udbedres ved at supplere med andre programmer. Mange systemer vil således skulle suppleres med en kontorpakke, da de ikke indeholder regneark og faciliteter til billedbehandling og præsentation. Der vil ligeledes være behov for at supplere med et mindmapredskab. Systemerne er generelt mangelfulde med hensyn til redskaber til at organisere og styre samarbejde og projektarbejde. Producenterne signalerer imidlertid, at disse faciliteter vil blive indbygget i kommende versioner, idet der er stigende opmærksomhed om potentialet i kollaborativ læring og problembaseret projektarbejde.

Der er endnu ingen eksempler på, at gymnasieskoler har valgt et kommercielt netlæringsystem som grundlag for et netmiljø med en udbygget funktionalitet.

Stort set alle landets gymnasieskoler har oprettet officielle hjemmesider med præsentation af skolens profil, uddannelses-tilbud samt forskellige andre informationer og funktioner. Derimod er der meget varierende erfaringer med at opbygge og anvende intranet som en integreret del af undervisningen. De fleste skoler har implementeret et antal intranetfunktioner, men elever og lærere er ikke altid opmærksomme på, at de reelt har en intranetløsning til rådighed. Derfor anvendes funktionerne i varierende omfang - ofte meget lidt.

Langt hovedparten af gymnasieskolerne har i en årrække haft adgang til Skolekom-systemet, som er baseret på et FirstClass-konferencsystem. De har dermed haft mulighed for at etablere et intranetløsning på en enkel måde ved at oprette en afgrænset del af konferencsystemet. Denne metode er blevet anvendt på en række skoler. FirstClass er tillige blevet anvendt som konferencsystem på andre skoler, hvor den enkelte skole eller amtet har installeret systemet på en lokal server.

---

<sup>44</sup>) Vurderingen af netlæringsystemer er gennemført af Orla Møller, fagkonsulent for datalogi. Se bilag 1 for en gennemgang af fire udvalgte systemer.

Intranet betragtes i denne sammenhæng som en række netværksfunktioner, som er tilgængelige for en afgrænset kreds af brugere. På en gymnasieskole er det således elever, lærere, ledelse og administration samt eventuelt forældre og amtslige myndigheder, som via adgangskoder vil have adgang til intranettet, der yderligere kan have indbyggede adgangsbegrænsninger til forskellige delområder for forskellige brugergrupper.

Der kan også være tale om en fysisk adgangsregulering, hvor adgangen til hele eller dele af intranettet kun kan ske fra computere, som fysisk står på skolen. En sådan afgrænsning kan - sammen med adgangskoder - beskytte følsomme oplysninger på intranettet mod misbrug udefra. En løsning med adgangskoder og almen adgang fra Internetopkoblede computere vil være naturlig på en gymnasieskole, hvor en væsentlig del af den undervisningsrelaterede aktivitet foregår uden for skolens bygninger.

Det er derfor kunstigt at skelne mellem intranet og adgangsbe- grænsede Internetfaciliteter. Det kan eksempelvis være svært at se en principiel forskel på en database, som er til rådighed internt på en skole, regionalt i et amt eller på landsplan, hvis adgangen i alle tilfælde reguleres af en adgangskode. Det kan dermed være udflydende, hvordan man definerer og afgrænser den enkelte gymnasieskoles intranet.

I amternes og skolernes IT-strategier har det aktuelt høj prioritet at etablere intranet. Hvis man vælger at benytte et kommercielt udviklet netlæringsystem, vil man reelt få etableret et intranet med en betydelig funktionalitet for de registrerede brugere og med en ensartet brugerflade. Kommercielle netlæringsystemer er imidlertid langt fra den eneste mulighed for at opbygge en funktionalitet, der kan understøtte netværksbaseret undervisning og læring i Det Virtuelle Gymnasium.

I det følgende beskrives tre eksempler på, hvordan gymnasieskoler har opbygget intranet. Til intranettet er medregnet faciliteter, som udelukkende er beregnet på at kunne anvendes af personer med tilknytning til skolen. De tre skoler er Bornholms Amtsgymnasium, Vestjysk Gymnasium og HF-kursus-

samt Frederikshavn Gymnasium og HF-kursus.<sup>45</sup> Intranet-løsningerne på de tre skoler illustrerer, at der kan vælges mellem mange forskellige modeller i opbygningen af en funktionalitet, som i betydeligt omfang dækker behovene for et netværksbaseret informations- og kommunikationssystem i Det Virtuelle Gymnasium. Eksemplerne illustrerer ligeledes, at der allerede er en betydelig funktionalitet til rådighed på gymnasieskolerne. I den sammenhæng vurderes de tre skoler at være typiske for den generelle statussituation. Den ofte begrænsede anvendelse af netværksbaseret information og kommunikation må derfor i højere grad betragtes som en organisatorisk, kulturel og holdningsmæssig udfordring end et teknisk problem.

*Bornholms Amtsgymnasiums* intranetfunktionalitet baseres dels på et postsystem med udbredt anvendelse af gruppepost, dels på muligheden for at publicere dokumenter i mapper med brugerspecifik adgangsbegrænsning. Systemet er teknisk set baseret på en Netscape webserver og på anvendelse af Netscape Messenger som postsystem. Det er planlagt at udbygge intranettet med konferencesystemet Webcrossing i løbet af sommeren 2001.

Alle skolens brugere har mulighed for at sende og modtage email internt og via Internet. I systemet er der oprettet diverse grupper, som man kan sende email til kollektivt. Grupperne består eksempelvis af klasser, valgfagshold og lærerfaggrupper. Der kan således nemt distribueres meddelelser til forskellige grupper via email.

Både elever og lærere har mulighed for at publicere dokumenter i en mappestruktur, der er opdelt efter forskellige grupper. Gruppemeddelelser via email kan derfor suppleres med hjemmesider, som indeholder diverse informationer og materiale. Disse sider kan publiceres ved hjælp af Netscape Composer, men kan også placeres i mappestrukturen gennem almindelige filhåndteringsprocedurer.<sup>46</sup>

---

45) Beskrivelserne er baseret på samtaler med personer fra skolerne samt tilgængelig information på Internettet.

46) Netscape Composer er et hjemmesideredigeringsværktøj.

Skolen har i øvrigt etableret adgang til intranettet via Internettet for brugere med adgangskode. Brugere kan således fra enhver Internetforbundet computer håndtere filer i de mapper, som de har adgang til. Med installation af Webcrossing får skolens brugere adgang til et decideret konferencesystem med tråddelte diskussioner.

*Vestjysk Gymnasium og HF-kursus* har hidtil benyttet Skolekom som grundstamme i sin intranetløsning. Det ændres imidlertid i løbet af sommeren 2001 som følge af en amtlig beslutning om, at gymnasierne i Ringkøbing Amt skal anvende et system baseret på MS Outlook. Det er denne løsning, som omtales i det følgende.

Systemet indeholder en normal emailfacilitet med både intern og Internetbaseret adgang. Derudover rummer systemet en mappefunktion, hvor forskellige grupper på skolen har mulighed for dokumentudveksling og kommunikation. Grupperne kan for eksempel være klasser/hold, lærerfaggrupper, udvalg, forsamlinger m.m. Der etableres også et antal offentlige mapper. I mapperne udveksles meddelelser og filer i en tråddelt struktur. Systemet tænkes anvendt dels til kommunikation mellem gruppens medlemmer, dels til envejskommunikation i form af meddelelser, som placeres i relevante mapper. Systemet indeholder endvidere kalenderfunktion og en funktion til håndtering af arbejdsopgaver.

Adgangen til at placere filer i mappestrukturen, herunder specielt dokumenter, gør det muligt at anvende systemet til at publicere diverse former for information. Systemet kan med andre ord erstatte opslagstavle og anden papirbaseret kommunikation på skolen. Der er eksempelvis faciliteter til at reservere lokaler og udstyr. Med personlig adgangskode er der adgang til systemet fra computere uden for skolen.

Da systemet endnu ikke er implementeret, kan der naturligvis ikke gives en vurdering af, i hvilket omfang det vil blive anvendt, og hvordan det i øvrigt vil påvirke skolens liv.

Grundstammen i intranettet på *Frederikshavn Gymnasium og*

*HF-kursus* er en hjemmeside. Hjemmesiden kan umiddelbart ses fra arbejdspladser på skolen, mens der fra andre computere kræves adgangskode. Adgangskoden er fælles for alle brugere. Det skyldes først og fremmest et ønske om at markere, at alle med tilknytning til skolen må kigge med, også forældre. Dele af intranettet er imidlertid forbeholdt brugere med personlig adgangskode.

På hjemmesiden ligger diverse dokumenter, som er specielt rettet mod skolens brugere. Det drejer sig om:

- Informationsformidling (opslagstavlefunktion).
- Vejledning m.v. om brug af skolens faciliteter (specielt IT).
- Information fra bibliotek.
- Billeder og beretninger fra skolens liv. En del af dette materiale er placeret på skolens hjemmeside. Placeringen baseres på vurderinger af, om materialet er af almen eller kun intern interesse, og om materialet stemmer overens med det billede, som skolen ønsker at have i offentligheden.

Ud over disse statiske hjemmesider, som dog opdateres løbende, giver intranettet adgang til nogle specielle funktioner:

Der er adgang til netsamarbejdssystemet BSCW. Se bilag 1 for en gennemgang af BSCW. Systemet kræver særskilt personlig adgangskode, men alle skolens elever og lærere har mulighed for at oprette sig selv som brugere på dette system. Der kan fleksibelt oprettes grupper i systemet, som giver mulighed for deling, kommentering og versionsstyring af filer og andre objekter, tråddelt diskussion samt kalenderfunktion. Relativt få lærere og klasser/hold anvender systemet.

Skolens skema er tilgængeligt på intranettet med diverse former for udskrifts- og søgemuligheder. Skemaet kan eksempelvis vises for en lærer, en lærergruppe eller en klasse/et hold. I praksis kan alle skemaoplysninger findes i systemet, som er baseret på en database med skolens skemaoplysninger. Skemasystemet

stemet er udviklet af et privat firma specielt med henblik på gymnasieskoler.

Elever kan ved indtastning af CPR-nummer få en personlig status med hensyn til forsømmelser. Dette system kan af sikkerhedshensyn og på grund af dets indhold af personlige oplysninger kun bruges fra skolens maskiner. Data til systemet overføres med jævne mellemrum fra skolens administrationssystem, GAS, som er en forkortelse for Gymnasiernes Administrations System. Dette system er ligeledes udviklet af et privat firma specielt med henblik på gymnasieskoler.

Lokaler og udstyr kan reserveres via intranettet. Også denne funktion kræver personlig adgangskode. Systemet er udviklet af samme firma som skemasystemet.

Skolen anvender det udbredte bogadministrationssystem BOSS. BOSS viser via en hjemmesidebrugergrænseflade, hvilke bøger der er udleveret til diverse klasser/hold, samt hvilke bøger der aktuelt er tilstede i depot. Systemet er beskyttet med personlig adgangskode.

Alle skolens brugere har en personlig emailadresse, og de har mulighed for at sende og modtage email både internt og via Internet. Systemet er baseret på postapplikationen Pegasus kombineret med mailserveren Mercury.

Kommunikation og information via intranettet er ikke enerådende på Frederikshavn Gymnasium og HF-kursus. I ret vid udstrækning kan informationerne fra intranettet også skaffes ad andre veje. Informationer findes i mange tilfælde tilgængelige som papirkopi, eller de kan skaffes ved almindelig, ikke-virtuel kommunikation med andre personer på skolen.

Et velfungerende netmiljø er en fundamentalt afgørende forudsætning for at realisere visionerne for Det Virtuelle Gymnasium. Netmiljøet bør ideelt set omfatte en lang række faciliteter, som skaber en virtuel spejling og udbygning af den enkelte skoles aktiviteter og muligheder. Der forestår en udfordring i at opbygge de ønskede faciliteter i amterne og på skolerne.



Skolerne har reelt allerede adgang til mange netværksbaserede funktioner, der understøtter forskellige faciliteter. Den begrænsede brug af de eksisterende muligheder tyder på, at et velfungerende netmiljø både er en teknisk og en mental og kompetencemæssig udfordring. Et velfungerende netmiljø kan etableres på utallige måder. Erfaringerne fra tre gymnasieskoler viser, at man med forholdsvis enkle og ofte tillige billige metoder, kan etablere netmiljøer med en ganske omfattende funktionalitet.

#### **4.2. IT-udstyr**

I Det Virtuelle Gymnasium skal elever og lærere have fleksibel adgang til IT. Behovet for IT-udstyr kan formuleres meget simpelt: Enhver bruger skal have adgang til en netværksforbundet arbejdsplads med nødvendige applikationer i en hvilken som helst situation, hvor det er nødvendigt og hensigtsmæssigt. Det stiller store krav til skolens hardware og software:

- Der skal være computeradgang i samtlige undervisningslokaler.
- Eleverne skal kunne anvende computere til gruppearbejde - også i forbindelse med den skemalagte undervisning.
- Eleverne skal kunne anvende computere til individuel forberedelse og fordybelse uden for den skemalagte undervisning.
- Eleverne og lærerne skal have adgang til skolens netmiljø hjemme fra.
- Skolen skal råde over digitale læringsmidler, programmer og fagspecifikt udstyr, der understøtter lærernes præsentation og formidling såvel som elevernes selvstændige vidensopbygning og træning.

I de følgende afsnit drøftes forskellige hardwareløsninger og digitale læringsmidler. Det er ikke muligt at give et udtømmende overblik eller udfærdige udførlige indkøbslister over nødvendigt IT-udstyr, da løsningsmulighederne er uendelige og konstant forandres. Der rejses en række principielle diskussio-

ner, som må føres på den enkelte skole med henblik på at få et solidt beslutningsgrundlag for indkøb af teknologi. Valgene afhænger blandt andet af skolens nuværende IT-udstyr og de strategier, der eventuelt foreligger i det pågældende amt. Det er derfor et centralt spørgsmål, hvordan skolen træffer beslutning om indkøb, drift, vedligeholdelse og udvikling af IT-udstyr. En oplagt løsning vil være at etablere en IT-organisation.

Det første skridt vil være at nedsætte et IT-råd eller eventuelt lade IT være en fast opgave for et allerede eksisterende råd, hvor ledelse, lærere, administrativt personale og elever er repræsenterede. Hvis der nedsættes et særskilt IT-råd, skal beslutningskompetencen præciseres i forhold til ledelse og andre organer på skolen. Rådet skal udarbejde en IT-plan og træffe de overordnede beslutninger vedrørende skolens IT-udstyr i overensstemmelse med den samlede udviklingsplan. Det vil være hensigtsmæssigt at udarbejde en statusoversigt over alt IT-udstyr på skolen, hvis en sådan ikke allerede eksisterer.

Rådet skal dernæst beslutte, om drift og vedligehold af såvel hardware som software skal *outsources* helt eller delvist til en ekstern virksomhed. Amtet kan ligeledes vælge at centralisere en række driftsopgaver for skolerne, hvilket for eksempel sker i Århus Amt. Fordelen ved centralisering eller outsourcing er først og fremmest, at der potentielt kan spares besvær og penge. Det amtslige IT-center eller IT-virksomheden har den fornødne ekspertise, der altid er til rådighed, og den enkelte skole skal ikke afsætte ressourcer til licensstyring, installering af programmer, servernedbrud o.l.

Ulemperne ved outsourcing er, at skolen ikke har kontrol over alle funktionaliteter. Det kan være, at skolen har særlige ønsker til en funktionalitet eller selv har udviklet et program, som man ønsker bibeholdt. Disse behov og ønsker kan imidlertid være meget vanskelige at håndtere for IT-virksomhederne.

Uanset om der vælges en løsning med outsourcing, er der behov for, at en lærer eller en anden medarbejder på skolen kan fungere som administrator og eventuelt kontaktperson for den eksterne virksomhed. Hvis alle opgaver udføres på skolen, skal

administratoren være fuldtidsansat, da arbejdet vil være meget omfattende. Administratoren kan også fungere som koordinator for skolens webmaster, IT-vejledere og udviklere af digitale læringsmidler. Vejlederne skal både kunne løse tekniske problemer og vejlede lærerne i deres faglige og pædagogiske IT-anvendelse. Administratoren og vejlederne vil kunne vurdere hardware og digitale læringsmidler. Især det sidste bliver en vigtig opgave, fordi der nødvendigvis skal prioriteres mellem de forskellige faggruppers ønsker til programmel. De dygtigste elever vil med fordel kunne involveres som tekniske IT-vejledere, hvilket man eksempelvis har gode erfaringer med på Langkær Gymnasium og HF.

#### **4.2.1. Hardware**

Det Virtuelle Gymnasium stiller krav om, at der på skolen er en tilfredsstillende hardware-infrastruktur, som omfatter netværksprodukter, computere og diverse andet periferi-udstyr. Derudover skal elever og lærere have adgang til en tilfredsstillende funktionalitet hjemme eller på andre opholdssteder. Ideelt bør der være den samme funktionalitet til rådighed, uanset om elever og lærere vælger at arbejde på skolen eller i hjemmet.

De principielle diskussioner vedrørende valg af hardware vil primært fokusere på, hvilken type computere skolen skal satse på. Valget står mellem stationære kontra bærbare computere. Periferi-udstyr forstås i denne forbindelse som det hardware, der bør være tilstede i skolens lokaler, og andet udstyr, som kunne være relevant at inddrage i undervisningssammenhæng.

##### **4.2.1.1. Stationære eller bærbare computere**

Tilstrækkelig adgang til netforbundne arbejdspladser på skolen kan udmøntes på forskellig vis. Der kan være tale om, at der på skolen findes et antal fast opstillede arbejdspladser i klasse-lokaler, studiemiljøer eller værksteder. Der kan også være tale om, at brugerne er udstyret med bærbare computere, som har mulighed for trådløs eller fast netopkobling på de steder, hvor de skal anvendes.

Det er ikke muligt entydigt at pege på, hvad der er den bedste

løsning. For en løsning med stationære arbejdspladser i forhold til bærbare computere taler:

- Det er muligt at indrette fysisk gode forhold, hvor der tages alle mulige ergonomiske hensyn, og hvor arbejdspladsen med hensyn til lys og lyd indrettes ideelt. Det er ikke muligt i samme omfang med bærbare computere. Skærm og tastatur er for eksempel placeret uheldigt i forhold til hinanden. De mest elementære forhold vedrørende arbejdsmiljø er svære at tilgodese, når den bærbare computer anvendes som primær arbejdsstation.<sup>47</sup> Arbejdsmiljø er et område, der vil få langt større opmærksomhed efter den nye lov om elevers og studerendes undervisningsmiljø samt etableringen af Dansk Center for Undervisningsmiljø.<sup>48</sup> Med virkning fra 1. august 2001 får eleverne ret til at blive repræsenteret i sikkerhedsgrupper, der behandler arbejdsmiljøspørgsmål på skolerne.
- Stationære computere indebærer mindre omkostninger, hvorimod anskaffelse og drift af bærbare computere kræver betydeligt større ressourcer. Den reelle forskel sløres ofte af, at man ved anskaffelse af bærbare computere accepterer betydeligt mindre funktionalitet på en række punkter. Det gælder for eksempel med hensyn til tilgængelighed, skærmmkvalitet, tastaturkvalitet, musekvalitet og fysisk plads. Endvidere vil stationære computerarbejdspladser generelt kunne udnyttes bedre, fordi flere personer har adgang hertil.
- Stationære computere skal ikke transporteres. Det er en betydelig gene at skulle transportere bærbare computere, uanset om den enkelte elev eller lærer har sin personlige computer, eller der er tale om klassesæt.

For en løsning med bærbare computere i forhold til stationære taler:

---

47) På Arbejdstilsynets hjemmeside ([www.kontor.at.dk](http://www.kontor.at.dk)) om arbejdsmiljø på kontorer kan man læse om skærm bekendtgørelsen. Der står, at medarbejdere højst må arbejde to timer dagligt ved en computer, hvor tastaturet ikke kan skråttilles og adskilles fra skærmen.

48) Undervisningsministeriet, Lov nr. 166 af 14. marts 2001.

- Det er muligt at tilgodese en pædagogik, som baseres på, at eleven i enhver situation råder over en computer. Som nævnt er det en generel forudsætning, at eleverne har adgang til en netforbundet arbejdsplads i alle situationer, og hvor det ønskes. Hvis det også omfatter klasseundervisningen, vil det reelt betyde, at eleverne skal have konstant adgang til en computerarbejdsplads. I så fald kommer man næppe uden om den bærbare løsningsmodel, idet alternativet ellers vil være, at alle klasseværelser indrettes med stationære computere til samtlige elever. Det vil dels være omkostningstungt, dels urealistisk i eksisterende bygninger.
- Computerens nærvær kan være motiverende. Hvis elever og lærere har adgang til en computer hele tiden, vil der være langt større interesse for at udnytte dens fordele og tænke i nye anvendelsesmuligheder.
- Hvis samtlige elever udstyres med en bærbar computer, vil problemstillinger vedrørende elevernes computeradgang fra hjemmet være løst. Der vil således ikke være behov for at tilvejebringe tilbud til elever, som ikke råder over en tilfredsstillende maskine hjemme. Eleverne skal da blot have etableret Internetforbindelse, så de får adgang til skolens netmiljø.

Der er således fordele og ulemper forbundet med både en stationær løsningsmodel, hvor eleverne deles om et antal computere på skolen, og en bærbar løsning med individuelle computere til alle. I sidste ende må valget af løsning afhænge af skolens faglige og pædagogiske krav til fleksibilitet og karakteren af IT-anvendelse.

Uanset valg af stationære kontra bærbare computere skal skolens bygninger være udstyret med kabling eller trådløse sendere, der muliggør netforbindelse til enhver computer i alle tænkelige situationer. Båndbredde er en væsentlig parameter, idet der i stigende grad transporteres større datamængder over nettet. Denne parameter kan være relativt dyr at tilgodese med trådløst net med nutidens teknologi. I nogle tilfælde vil faste kabler til bærbare computere være en realistisk løsning. IT- og Forskningsministeriet har udgivet publikationen *Kabling i sta-*

*tens bygninger*, som beskriver og anbefaler en lang række standarder, der også kan være god inspiration for gymnasieskolerne.<sup>49</sup>

I løbet af en kort årrække må det anses for realistisk, at en meget stor del af eleverne har Internetadgang fra hjemmet og iøvrigt råder over en nutidig computer. Hvis amter og skoler vælger en løsning med stationære computere, skal det dog overvejes, hvordan elever uden dette privilegium sikres mulighed for at deltage i undervisningen på tilfredsstillende vilkår.

Der kan forudses politisk debat om emnet, hvilket allerede er sket i forbindelse med de såkaldte IT-klasser på nogle almene gymnasier. Folketinget har således underkendt skolernes praksis med at basere IT-klasserne på brugerbetaling. En mulig løsning vil være at give eleverne adgangskort til at arbejde på skolernes udstyr uden for den normale åbningstid. Det vil dog i nogen grad diskriminere elever, som bor langt fra skolen. Derfor kan en anden løsning være, at skolen indkøber og leaser computere til restgruppen uden computeradgang hjemme.

Det er imidlertid ikke kun hardware, der har indflydelse på mulighederne for at arbejde fra hjemmet. Skolerne skal ligeledes sørge for, at alle relevante systemer på skolen kan nås via Internettet. Derfor vil det være hensigtsmæssigt, at skolen bestræber sig på at vælge software, der kan fungere uafhængigt af platform, og som baseres på en webbrowser.

#### 4.2.1.2. Periferi-udstyr

Begrebet *periferi-udstyr* omfatter normalt det hardware, der ikke hører til computerens centrale kerne. Det vil sige alt lige fra tastatur til netværkstilslutning. Som tidligere nævnt vil periferi udstyr i denne forbindelse sættes ind i en undervisningsammenhæng og omfatte to emner: Udstyr i klasselokalerne og håndholdte digitale apparater, herunder elektroniske bøger.

#### *Udstyr i klasselokalerne*

En omfattende anvendelse af IT vil i sig selv påvirke undervis-

---

49) [www.fsk.dk/fsk/publ/kabling](http://www.fsk.dk/fsk/publ/kabling).

ningens organisering i retning af mere elevaktiverende undervisningsformer. På trods af denne udvikling vil klasseundervisningsformen med lærerens gennemgang af og klassens dialog om det faglige stof stadig spille en vigtig rolle i gymnasiet.

Den traditionelle klasseundervisning bygger på en gammel tradition, hvor mange elementer er uændrede igennem en årrække. Tavle og overheadprojektor har haft en fremtrædende plads som formidlende medier. Det er oplagt at lade computeren overtage disse opgaver, da dens multimediefunktionaliteter er langt stærkere end tavle og statiske overheadbilleder. Computeren kan formidle tekst, billeder og lyd, og specielt mulighederne for interaktivitet gør mediet stærkt. Den kan endvidere hente uanede mængder af information direkte ind i klasselokalet. Teknikken muliggør samtidig, at de informationer, der skabes i undervisningssituationen i form af notater på tavle m.v., kan fastholdes og distribueres til deltagerne.

Det er svært at forestille sig en fremtid, hvor disse muligheder ikke trækkes ind i klasseværelset. En realisering af mulighederne kræver, at ethvert klasseværelse udstyres med computer, computerkanon med tilknyttet whiteboard eller alternativt whiteboard med mulighed for direkte projektion af computerens skærm.

I dagens gymnasiale undervisning er det udbredt, at eleverne tager notater fra tavle og i et vist omfang fra det talte ord. Eleverne trænes således i notatteknik, hvilket de kan få brug for, hvis de påbegynder en videregående uddannelse. Det vil sandsynligvis ændre sig i en fremtid med elektroniske tavler, hvor den skrevne tekst kan lagres og distribueres til eleverne. Spørgsmålet er, hvor stor betydning notetagning har i forbindelse med elevernes læring, da værdien af noter er svære at få øje på i en verden, hvor alle informationer altid er tilgængelige online. Det kan naturligvis have en lærende effekt at producere noter, men i så fald kan virkningen formentlig øges, hvis noter udarbejdes på andre tidspunkter end i klasseundervisningen.

Foruden udstyr i klasselokalerne vil det være hensigtsmæssigt

at indrette værksteder eller studiecentre, hvor andet periferi-udstyr er til stede i tilstrækkeligt omfang. Det drejer sig om kameraer (video og foto), scannere, printere, dataopsamlingsudstyr, datastyringsudstyr, musikudstyr, lydudstyr, videoredigeringsudstyr og udstyr til video- og telekonferencer.

### *Håndholdte digitale apparater*<sup>50</sup>

Gennem de senere år er der dukket forskellige såkaldte håndholdte digitale apparater op. De indeholder en del af de funktionaliteter, som er tilstede i en traditionel netforbundet computer. Spektret spænder fra håndholdte computere til mobiltelefoner med WAP og SMS.

Apparaterne kan karakteriseres ved, at muligheden for at anvende dem overalt er det højest prioriterede hensyn. Det betyder, at det er muligt at imødekomme behov for at have diverse funktionaliteter til rådighed uafhængigt af sted og uden gene ved at transportere rundt på en bærbar computer. Håndholdte apparater muliggør, at to væsentlige ingredienser i læring, kommunikation og informationsbearbejdning, kan foregå integreret med andre aktiviteter. Der kan tænkes specielle lærings-situationer, hvor et sådant behov er reelt, for eksempel feltarbejde. Der er også set eksempler på, at lærerne anvender SMS-beskeder i kommunikationen med eleverne. Prioriteringen af mobilitet er imidlertid sket på bekostning af funktionalitet, og derfor er håndholdte apparater kun egnede til få, specifikke arbejds-situationer.

Der kan imidlertid ses en tendens til, at når mennesker får muligheder for tæt kommunikation uafhængigt af sted, så benytter de dem. I dag er SMS-kommunikation meget udbredt, og behovet for konstant at checke sin email er stort. Derfor vil der sandsynligvis komme forsøg på at integrere og opfylde dette kommunikationsbehov i læreprocessen.

En anden håndholdt computer, som sandsynligvis vil komme

---

50) Det teknisk korrekte navn for håndholdte digitale apparater er PDA, som er en forkortelse af Personal Digital Assistant.



til at spille en større rolle i undervisningssammenhæng, er den elektroniske bog. Baggrunden for e-bogens fremkomst er, at læringsmidlerne i dag kan medieres på mangfoldige måder. Papirbogen kan således overtages af computeren som medie, om end bogen har en så rodfæstet plads i kulturen, at den næppe forsvinder i en overskuelig fremtid. Som begreb og struktur følger den også med over i multimedierne verden. Meget information, som formidles via computeren, er konkret struktureret på samme måde som en bog, og bogens lineære struktur samt layoutmæssige traditioner iøvrigt har også kvaliteter, der er attraktive i læringssituationer. Bogen har andre egenskaber, hvis betydning næppe skal undervurderes:

For det første er problematikken vedrørende ophavsret mere simpel i forbindelse med bøger. Bogen kan kopieres, og det er nemt at lave regler for, hvordan indehaveren af ophavsretten kan tilgodeses.

For det andet kan bogen anvendes som et kvantitativt mål for en mængde af fagligt stof, fordi der kan tælles bogstaver og sider, hvilket er et krav i de fleste faglige bekendtgørelser.

Når bogbegrebet i et vist omfang følger med over i multimedieverdenen, kan det som en væsentlig årsag være et ønske om at bibeholde netop disse to egenskaber. Specielt den første egenskab har uden tvivl spillet en rolle i forbindelse med udviklingen af den elektroniske bog.

Bogen vil fortsat spille en stor rolle i fremtidens gymnasiale undervisning, men der kan forudses en situation, hvor den i betydeligt omfang medieres gennem computeren eller andre elektroniske apparater. Hvis elektroniske bøger vinder generel udbredelse, vil det være naturligt, at de også kommer til at optræde i undervisningsverdenen. E-bogen giver mulighed for, at læse bøger alle steder og hente dem fra mange forskellige kilder.

#### **4.2.2. Digitale læringsmidler**

Digitale læringsmidler er naturligvis vigtige i et virtuelt gymnasium, fordi de kan støtte elevernes faglige indlæring på sko-

len eller i hjemmet. Se udredningsarbejdets 1. faglige rapport. Billeder, lyd, simulation m.v. kan eksempelvis lette forståelse og indlæring, og eleverne kan gøre brug af elektronisk vejledning i forbindelse med deres hjemmearbejde. Digitale læringsmidler findes imidlertid i mange udformninger, prisklasser og faglige sammenhænge.

Der kan identificeres to centrale udfordringer i forbindelse med digitale læringsmidler: Dels skal skolens IT-råd i samarbejde med ledelse og lærerkollegium lægge en strategi for indkøb og produktion af læringsmidlerne. Dels skal alle lærere gøre en indsats for, at skolen holdes ajour med den teknologiske udvikling inden for de forskellige fag. Prioritering og indkøbsansvar må af praktiske grunde placeres i det råd, der træffer beslutninger om IT. Rådet skal tage stilling til skolens indkøb eller brug af:

- Fagspecifikke programmer
- Fagspecifikke multimedieprodukter
- Betalingsdatabaser
- Lærerproduceret multimediemateriale
- Gratis software/småprogrammer

Et ofte hørt argument for, at IT endnu ikke har fået den store udbredelse i gymnasieskolen, er, at der mangler egnede fagspecifikke programmer.<sup>51</sup> Der findes dog fagspecifikke programmer til alle fag, og der udvikles løbende nye programmer. Mange fag er ikke nødvendigvis afhængige af, at programmerne er udviklet til en dansk målgruppe. Det gælder eksempelvis fagene fysik, matematik og musik, hvor emner, tegn og symboler er internationale.

---

51) Det fremgår for eksempel af lektor Steen Nørsgaards undersøgelse af IT-anvendelse blandt gymnasielærere i tre amter. Mellem 50 og 60 pct. svarer, at de er helt eller delvis enig i, at der mangler egnede programmer. Undersøgelsen offentliggøres i løbet af 2001 på CTU's hjemmeside [www.ctu.dk](http://www.ctu.dk).

Der findes ligeledes multimedieprodukter med bud til så godt som samtlige fag. Produkterne har ofte bud til flere fag og kan derfor benyttes i tværfaglige forløb. For multimedieprodukternes vedkommende er der større behov for dansk udviklede produkter, da der sker en pædagogisk og kulturel bearbejdning af det faglige stof. Produkterne kan enten formidles som cd-rom eller via Internettet, og ofte udgives multimedieprodukter i sammenhæng med lærebøger i papirformat. Producenterne er således som hovedregel de forlag, der i forvejen udgiver bøger til undervisningsformål. Ifølge uddannelseschef Leo Højsholt-Poulsen, UNI-C, ses der en stigende tendens til, at skolerne fravælger de forlagsproducerede multimedieprodukter. En afgørende årsag er, at kombinationen af høje udviklingsomkostninger og et lille marked skaber høje priser. En form for central medfinansiering betragtes derfor som nødvendig, hvis der fortsat skal være et tilfredsstillende udbud af professionelt udviklede multimedieprodukter til undervisningsbrug i Danmark.

De IT-erfarne lærere foretrækker i stedet at producere deres eget multimediemateriale ved hjælp af forfatterværktøjer, præsentationsprogrammer eller programmer til hjemmesideredigering. Lærerne indarbejder for eksempel tekst, Internethenvisninger, foto, filmklip, lyd, grafik eller materiale fra betalingsbelagte Internetsider. På den måde får eleverne digitale læringsmidler, der er skræddersyet til undervisningen. Materialernes målrettede indhold og form kan siges at opveje de forlagsproducerede produkters professionalisme i layout og tekniske finesser. En ulempe ved lærerproduceret materiale er naturligvis, at produktionen er tidskrævende for den enkelte lærer. Ydermere vil mange lærer formentlig have en blufærdighed i forhold til at udveksle og genbruge digitalt materiale, som ikke fremtræder professionelt. Alligevel kan lærernes egen produktion af digitalt materiale vise sig at være en farbar vej til at opfylde en stor del af behovet for digitale læringsmidler i Det Virtuelle Gymnasium. Lærerne har - efter europæisk målestok - forholdsvis lang forberedelsestid, og stadig flere lærere uddanner sig i brugen af de nødvendige værktøjer til produktion af digitalt materiale. Spørgsmålet synes således at være, om lærerne har tilstrækkelige redskaber til rådighed, eksempelvis i form

af såkaldte forfatterværktøjer med et pædagogisk og kulturelt indhold, der er tilpasset danske undervisningstraditioner.

Som supplement til de fagspecifikke programmer og multimedieprodukter findes der på Internettet en stor mængde gratis eller billigt software og småprogrammer, som kan anvendes i den faglige undervisning. Det kan især de naturvidenskabelige fag drage nytte af, da mange af programmerne drejer sig om visualisering eller simulation af stof i denne faggruppe. En ulempe ved gratis software er, at pris og kvalitet i nogle tilfælde følges ad. Det er derfor vigtigt, at læreren har afprøvet materialet, før eleverne går i gang.

Skolens beholdning af digitale læringsmidler skal løbende opdateres, og det er påkrævet, at IT-rådet lægger en strategi for indkøb, produktion og brug af digitale læringsmidler.

Der findes mange gode kilder, hvor lærere, elever og IT-råd kan søge inspiration om digitale læringsmidler. De vigtigste er:

- [www.emu.dk](http://www.emu.dk) (Elektronisk Mødested for Undervisningsverdenen) er den officielle portal for undervisning. Portalen er udarbejdet af UNI-C og Undervisningsministeriet. Her er alle relevante oplysninger samlet om for eksempel forlag samt de henvisninger, der nævnes herunder.
- [www.infoguide.dk](http://www.infoguide.dk) drives af UNI-C. Alle gymnasiefag er repræsenteret, og hjemmesiden redigeres af en gymnasielærer. Her findes henvisninger til relevante hjemmesider, programmer, undervisningsforløb, rapporter, bekendtgørelser m.v. Alle lærere opfordres til at formidle deres gode ideer via hjemmesiden.
- [www.gymfag.dk](http://www.gymfag.dk) drives af de faglige foreninger. Også her er alle gymnasiefag repræsenteret, og i flere tilfælde redigeres hjemmesiden af den samme gymnasielærer, som også opdaterer fagenes info-guide. Bortset fra foreningsinformation og information fra fagkonsulenterne er formålet med de to hjemmesider identiske, hvilket umiddelbart virker som resourcespild. Det vil derfor være hensigtsmæssigt at samle

lærernes indgang til faglig information på Internettet på én hjemmeside.

- [www.fui.dk](http://www.fui.dk) (Fonden Undervisnings Information) indeholder mere end 22.000 optagelser af undervisningsmaterialer, som er til salg i Danmark. Ud over digitale læringsmidler drejer det sig om elevbøger, lydbånd, edb-programmer, engangshæfter, lærervejledninger eller håndbøger tilrettelagt til undervisningsformål. Via denne hjemmeside kan skolen købe de fleste læringsmidler.

For de fleste vil det være utilstrækkeligt blot at læse om de udbudte programmer og multimedieproduktioner. Når en lærer skal anvende et program i sin undervisning, vil vedkommende gerne afprøve det selv, inden eleverne sættes i gang. Hvis programmet eller produktet ikke findes på skolen, kan læreren afprøve det på amtscentret. Her kan man også få råd og vejledning af IT-kyndige gymnasielærere.

### **4.3. Bygningsindretning**

Etableringen af et virtuelt gymnasium stiller ikke kun krav til IT-funktionalitet og -udstyr. En systematisk integration af IT i undervisningen og ændringer af undervisnings- og arbejdsformer har i høj grad tillige konsekvenser for den fysiske indretning af gymnasieskolerne. Bygningerne bør ideelt tilbyde en funktionalitet, der understøtter de faglige og pædagogiske mål for undervisningen på tilsvarende måde som IT-infrastrukturen. Der er en tæt vekselvirkning mellem den bygningsmæssige indretning og skolens pædagogiske og sociale liv. Derfor bør en vurdering af de fysiske rammer og en plan for eventuelle forbedringer indgå som et naturligt led i bestræbelserne på at skabe et gunstigt læringsmiljø på den enkelte skole.

Udbredelsen af IT og alternative undervisningsformer har allerede resulteret i et øget fokus på skolernes indretning. Mange amter og skoler har planlagt eller gennemført ombygninger og moderniseringer af de eksisterende bygninger, så de i højere grad fremmer gruppearbejde, individuelt arbejde og IT-anvendelse i undervisningen.

Mere end halvdelen af Danmarks gymnasier er opført efter 1965, og mange af de ældre gymnasier er moderniserede og udbyggede inden for de sidste årtier. Der er således stor spredning i bygningernes alder og standard, men bygningsbestanden er som helhed relativt ny.<sup>52</sup>

For første gang i knap 20 år projekteres og opføres nye gymnasier, som alle afspejler de nye strømninger inden for pædagogik og IT. Det gælder for eksempel det nye gymnasium i Nærum, der tages i brug i august 2003. Se tekstboks på næste side. Der er imidlertid tale om et fåtal, da langt størstedelen af gymnasieskolerne vil kunne anvendes i mange år endnu. Arkitekturen i de nye gymnasier kan inspirere eksisterende skoler til ombygning og modernisering, men udgangspunktet er væsensforskellig.

De danske gymnasieskolars indretning afspejler, at klasseundervisning traditionelt har været den helt dominerende undervisningsform. Bygningerne rummer typisk klasseværelser på mellem 50 og 60 kvadratmeter, et antal faglokaler, fælles rum i form af gangarealer, opholdssteder og kantine samt sportsfaciliteter og lokaler forbeholdt lærere og administration.

Der er imidlertid en væsentlig variation i gymnasiernes arkitektur og planløsninger alt efter bygningstidspunktet.<sup>53</sup> De arkitektoniske forskelle betyder således, at skolerne har varierende udgangspunkter og muligheder for at imødekomme kravene til en ændret funktionalitet. Skoler, der er bygget inden for de sidste 20-30 år, har for eksempel lettere ved at nyindrette bygninger og lokaler, fordi de blev opført med større fællesarealer samt mindre grupperum ud over de traditionelle klasselokaler. Forskelligheden betyder, at det ikke er muligt at opstille almengyldige løsningsforslag til, hvordan man opnår optimal bygnings- og lokaleindretning på den enkelte skole.

IT-anvendelse og elevaktiverende undervisningsformer påvirker kravene til de fysiske rammer på forskellige måder:

- Undervisningslokaler skal ideelt set have en størrelse, der gi-

52) Undervisningsministeriet, *Skolebyggeri nu og i fremtiden*, 1998.

53) *Ibid.*

## DET NYE GYMNASIUM I NÆRUM

Den overordnede vision for det nye gymnasium i Nærum er, at de fysiske rammer skal give eleverne optimale vilkår for at oplære kompetencer og dermed kunne begå sig i viden- og netværkssamfundet. Der blev opstillet fire pædagogiske hovedpunkter forud for arkitektkonkurrencen:

- *Progression i undervisningen.* Undervisningen skal ændres fra hovedsageligt klasseundervisning i 1.g over projektorienteret arbejde i 2.g til høj grad af selvstændigt arbejde i 3.g, samtidig med at de unge udvikles fra elever til studerende.
- *Fleksibilitet i undervisningen.* Der skal være plads til såvel klasseundervisning, forelæsninger for hele klassetrin, projektarbejde i grupper og individuelt arbejde.
- *Fleksibilitet i bygningen.* Bygningerne skal kunne tilpasses til kommende pædagogiske tendenser og krav fra gymnasiets interessenter.
- *IT* skal være en integreret og naturlig del af undervisningen.

Kilde: [www.kbhamt.dk](http://www.kbhamt.dk).

ver rum til andre tilrettelæggelsesformer end lærerstyrede foredrag og klinediskussioner. De typiske klasselokaler på 60 kvadratmeter eller mindre er for små som ramme for begrænsede gruppearbejder og andre elevstyrede aktiviteter, der kræver ommøblering eller omgruppering. Det vil endvidere være ideelt med et mindre antal computerarbejdspladser i hvert lokale, så IT fleksibelt kan inddrages i undervisningen efter behov. I fremtiden bør klasselokaler til 28 elever ideelt set have en størrelse på mellem 87 og 117 kvadratmeter, alt efter om det er rektangulært eller kvadratisk.<sup>54</sup>

- Der vil være behov for undervisningslokaler, hvor elever fra flere klasser kan undervises samtidigt. Skolerne bør med an-

<sup>54</sup>) Ibid.

dre ord have et undervisningseget storrum eller auditorium som ramme for forelæsninger, eksterne oplæg, filmforevisninger eller andre aktiviteter, der inddrager mere end 28 elever.

- En udvidet anvendelse af gruppearbejdsformen stiller krav om egnede møde- og arbejdssteder for elever, der samarbejder i længere tid og med større opgaver eller projekter. Lokaltiteterne bør naturligvis indrettes med de nødvendige redskaber, såsom tavle og computer med netværksadgang.
- Endelig er der behov for arbejdssteder til elevernes individuelle arbejde. I Det Virtuelle Gymnasium vil eleverne skulle have computeradgang fra disse arbejdspladser.

Det er med andre ord nødvendigt med et nyt syn på skolen som ramme for undervisning og læring. IT og ændrede undervisningsformer bevirker, at skolen skal indeholde et varieret udbud af rum og lokaler, der hver især understøtter forskellige aktiviteter med tilhørende pædagogiske principper. En skole, som overvejende består af et antal klasselokaler med tilhørende gangarealer og rekreative områder, giver hverken lærere eller elever optimale forhold til at udfolde en ændret undervisningspraksis.

I fremtiden vil der - som hovedtendens - være behov for færre klasselokaler og flere lokaliteter til elevernes individuelle eller gruppebaserede arbejde. Der vil således på mange skoler være et potentiale for en ændret rumudnyttelse ved at nedlægge klasselokaler og nyindrette dem til andre formål. Gang- og opholdsarealer kan i mange tilfælde ligeledes nyindrettes med afskærmninger og arbejdspladser, så de egner sig til studieaktiviteter. Med mobile møbler og rumadskillelser er det muligt at indbygge en fleksibilitet i skolens fysiske indretning, der udvider anvendelsesmulighederne af de eksisterende kvadratmetre. Netop fleksibilitet er i fokus for aktuelle byggeprojekter på eksisterende og nye gymnasieskoler. Se tekstboks på næste side.

Den integrerede anvendelse af IT i undervisningen kan i sig selv bidrage til en øget fleksibilitet i lokaleanvendelsen. Dels



### **FLEKSIBILITET ER KODEORDET**

”Udviklingen inden for undervisningssektoren går på mange fronter hurtigt, og det kan være vanskeligt at give sikre bud på undervisningens form og indhold i de næste årtier. To tendenser tegner sig dog: En skærpet, fornyet interesse for elevens læreproces og en stigende og mangesidet brug af IKT. Overordnet må man således forestille sig, at bygningerne skal kunne rumme en større variation af arbejdsformer, end bygningerne i dag er indrettet til. I det hele taget må man være forberedt på, at krav om omstilling og forandring vil blive stadigt hyppigere i fremtiden. På alle niveauer må kodeordet for planlægningen af kommende byggeri være: *fleksibilitet*”.

Kilde: Undervisningsministeriet, *Skolebyggeri nu og i fremtiden*, 1998.

fordi IT i en vis udstrækning reducerer behovet for dedikerede faglokaler, hvis opslagsværker, ordbøger, kort og plancher er tilgængelige i elektronisk form og kan anvendes og projiceres op i ethvert lokale med arbejdsstationer, computerkanon eller elektronisk tavle. Dels fordi elever og lærere i mange tilfælde ikke behøver at opholde sig på samme sted for at deltage i de igangværende undervisningsaktiviteter. Det må således forventes, at både lærere og elever henlægger en del af skolearbejdet til den netopkoblede computer i hjemmet. På Mobil@Gymnasiet og IT-Gymnasiet i Stockholm har man reduceret lokalebehovet med 50 pct. som følge af, at eleverne arbejder hjemme to til tre dage om ugen. I Det Virtuelle Gymnasium lægges der ikke op til en tilsvarende indskrænkning af elevernes skemalagte tid på skolen. De svenske erfaringer viser imidlertid, at virtuelle undervisningsformer frigiver lokaleressourcer og åbner nye muligheder for en anden indretning og udnyttelse af skolens bygninger og lokaler.

Omvendt vil der opstå flere undervisningssituationer, hvor samtlige elever skal have adgang til en computer samtidig og på samme lokalitet. Eksempelvis kan man forestille sig, at sprogfagene i stigende grad vil benytte sig af moderne sproglaboratorier, hvor eleverne arbejder selvstændigt med grammatik- og udtaleøvelser ved en computer, samtidig med at læreren

yder hjælp og vejledning samt afbryder med indlæg for alle elever. Mange skoler har indrettet datalokaler med computere til alle elever i en klasse. Datalokaler giver mulighed for at indrette de enkelte arbejdspladser på en hensigtsmæssig måde, men der er samtidig tale om en ufleksibel løsning. Lærerne skal som regel reservere lokalet lang tid i forvejen, og det kan være vanskeligt at variere undervisningen med tilrettelæggelsesformer uden IT-anvendelse. Klassesæt af bærbare computere er en mere fleksibel måde at imødekomme situationer, hvor en hel klasse skal have adgang til IT. En kombination af datalokaler og klassesæt af bærbare computere vil formentlig være en tilfredsstillende løsning på langt de fleste skoler, der vælger ikke at udstyre samtlige elever med en bærbar computer.

Det første og vigtigste skridt i forbindelse med en skoleombygning er at udarbejde en helhedsplan, der strækker sig over en længere tidsperiode. Den enkelte skole vil sandsynligvis ikke råde over tilstrækkelige økonomiske midler til en gennemgribende modernisering af hele bygningsmassen på én gang, og derfor vil det være hensigtsmæssigt at planlægge ombygningen i faser. Derved sikres det også, at der ikke vælges kortsigtede løsninger, som kan hindre en mere hensigtsmæssig løsning i fremtiden. En helhedsplan bør derfor indeholde overvejelser om, hvilke fremtidige ønsker og behov der kan opstå på skolen.

Helhedsplanen kan med fordel tage udgangspunkt i begrebet *Open Learning Center* (OLC), som indebærer en pædagogisk synsvinkel på bygnings- og lokaleindretning. I et OLC lægges der vægt på at kombinere fysiske rammer, mangeartede informationskilder samt menneskelige og teknologiske ressourcer til gavn for elevernes selvstændige læreprocesser.<sup>55</sup>

OLC defineres typisk som en facilitet til informationssøgning og selvstudier, hvor lokaliteten ligger i eller i tilknytning til skolens bibliotek. En sådan facilitet betegnes ofte som et studiecenter. OLC betragtes her som et appendiks eller supplement til resten af skolen, hvor der varetages understøttende funktio-

---

55) Undervisningsministeriet, *Det åbne læringscenter*, 2000.

## STUDIECENTER

Frederiksborg Amts vision for skolernes studiecentre er, at *”studiecentret på institutionen skal være det sted, hvor viden/information er samlet, kan samles og kan bearbejdes”*. Funktionsbeskrivelsen for et studiecenter indeholder følgende anbefalinger:

- At studiecentrets lokaler er centralt placerede, fleksible og fremtidssikrede.
- At studiecentret indeholder bøger, cd-rom, video og teknisk udstyr.
- At der er kontaktoverflader til videndatabaser, aviser, forskningsbiblioteker, folkebiblioteker m.m.
- At der er søgeværktøjer til intern og ekstern søgning i IT-videndatabaser.
- At studiecentret indeholder et multimedieværksted med produktionsudstyr og mulighed for at redigere billeder, tekst og lyd.

Kilde: Frederiksborg Amt, *Fra skolebibliotek til studiecenter*, 1996.

ner i forhold til den egentlige undervisning. Der kan for eksempel tilbydes lektiehjælp, støtteundervisning og andre former for studieværkstedstimer. OLC kan være en skrivestue, et IT-værksted eller en teknologiseret udgave af det gængse bibliotekstilbud, hvor bibliotekarer, lærere og andre facilitatorer på afgrænsede tidspunkter underviser eller vejleder eleverne. Mange gymnasieskoler har inden for de sidste par år etableret studiecentre, der falder inden for denne type OLC. Se tekstboks. Et studiecenter kan især tilfredsstillende behandle behovet for arbejdspladser til elevernes selvstændige arbejdsprocesser og samtidig tilføre nye kvaliteter i form af støtte- og hjælpefunktioner, som eleverne kan vælge at benytte. Et studiecenter kan ligeledes huse et - ofte begrænset - antal arbejdssteder, der egner sig til gruppearbejde.

Et OLC kan også have karakter af et udvidet studiecenter, der betragtes som en integreret del af skolen. I denne model fungerer studiecenteret som et alternativ til andre læringsrum.

Studiecentret råder således over lokaler og teknologi, der giver mulighed for individuel fordybelse, gruppearbejde, forelæsningsfor flere klasser, video- og telekonferencer, computerbaseret klasseundervisning m.v. Studiecentret er med andre ord blevet en facilitet, der understøtter undervisningsformer, som med fordel kan lægges uden for det traditionelle klasse- eller faglokale. Modellen stiller derfor store krav til fleksibel indretning og placering på skolen, hvis studiecenteret skal være et reelt alternativ i lærernes planlægning af, hvor undervisningsaktiviteter bedst finder sted. Kravene til menneskelige ressourcer er ligeledes høje, da eleverne skal kunne trække på lærere, bibliotekarer og IT-vejledere inden for en længere åbningstid. Centret skal således fortsat tilbyde særlige services til både lærere og elever, og der kan eventuelt arrangeres supplerende aktiviteter til den egentlige undervisning, eksempelvis foredrag, udstillinger m.v.

Endelig kan man forestille sig en tredje model, hvor et OCL ikke betragtes som en særlig lokalitet på skolen, men hvor hele skolen opfattes og indrettes som et åbent læringsmiljø med en bred vifte af ressourcer og rum til studie- og undervisningsaktiviteter. I dette tilfælde vil der ikke være langsigtede skemaplanner for, hvor den faglige undervisning for den enkelte klasse skal foregå. Valget af lokalitet indgår da ligesom valg af tilrettelæggelsesform i lærerens faglige og pædagogiske overvejelser om, hvordan elevernes indlæring fremmes bedst og med hvilke redskaber. Principielt står alle lokaler og ressourcer frit tilgængelige for alle fag, og lærerne foretager løbende reservationer i henhold til de planlagte undervisningsforløb. Hvis man fortsat ønsker funktioner og aktiviteter som supplement til den egentlige undervisning, skal de altså tilrettelægges og gennemføres uden tilknytning til en bestemt lokalitet på skolen. Der bliver derfor ikke de samme muligheder for at skabe et koncentreret studiemiljø som i en model med et fysisk afgrænset studiecenter.

De enkelte gymnasieskoler har forskellige forudsætninger for at udvikle de fysiske rammer, så lærere og elever får fleksible muligheder for at benytte egnede rum til undervisnings- og studieaktiviteter med anvendelse af IT. Arkitektur, bygnings-

konstruktioner, planløsninger m.v. sætter naturlige grænser for, hvilke løsninger det er muligt at gennemføre i de eksisterende bygninger. Et simpelt forhold som behovet for at kunne afgrænse og aflåse områder med kostbart udstyr kan have afgørende betydning for valg af løsningsmodel.

Som udgangspunkt bør faglige og pædagogiske målsætninger for den bygningsmæssige funktionalitet dog være styrende for skolernes planer for ombygning og nyindretning. I langt de fleste tilfælde vil det sandsynligvis være muligt at finde løsningsmodeller, der skaber sammenhæng mellem udvikling af undervisningspraksis og udvikling af fysiske undervisningsrum.

## Eksternt pres på gymnasieskolens organisation

Omdrejningspunktet i de foregående kapitler har været organisatorisk udvikling. Der er givet en række bud på, hvordan forandringer i gymnasieskolens organisation kan forbedre mulighederne for at opfylde nye faglige og pædagogiske målsætninger.

Rationalet for en organisationsudvikling udspringer af behov for såvel intern justering som ekstern tilpasning. Når en gymnasieskole ændrer mål og opgaver, må den samtidig justere alle de dele, der tilsammen får systemet til at fungere. Ledelsen skal for eksempel overveje, hvilke beslutningsprocesser der passer ind i skolens kultur, og løsning af opgaverne stiller krav om nye samarbejdsformer. Teknologien kan først anvendes, når lærerne er tilstrækkeligt uddannede, og skolens lokaler skal indrettes til nye arbejdsformer. Forandringsbehovet spreder sig som ringe i vandet. De interne faktorer kan skolen i stor udstrækning kontrollere, fordi den selv igangsætter udviklingen og selv vælger, hvornår og hvordan den vil håndtere forandringsbehovene.

Det er derimod sværere at øve kontrol over de omverdensfaktorer, der lægger pres på organisationen. En gymnasieskole må som alle andre institutioner og virksomheder forholde sig til sin omverden og ikke mindst vælge, *hvilke* eksterne faktorer den vurderer som relevante og nødvendige at forholde sig til. Nogle samfundsmæssige pres har dog så megen gennemslagskraft, at skolen er tvunget til at reagere. Det gælder selvfølgelig især de elementer, der indoptages i systemet som for eksempel nye elevtyper eller ændrede bekendtgørelser. Der kan udpeges fire udfordringer, som de fleste - hvis ikke alle - skoler erkender eksistensen af:

- *Nye kompetencer:* Viden- og netværkssamfundet aktualiserer en række nye kompetencer, som eleverne skal grundlægge og opøve i gymnasiet.

- *Nye generationer*: De nye elevgenerationer opfører sig ikke, som ”de plejer”, men rokker ved vante forestillinger om undervisning og skolegang.
- *Ændrede værdier i arbejdslivet*: Rekrutteringsbehovet er stigende i det almene gymnasium, og de potentielle ansøgere ønsker selvudvikling og teamarbejde i arbejdslivet.
- *IT*: Danmark vil være verdens førende IT-nation, og såvel i offentligt regi som i det private erhvervsliv søsættes en armada af IT-strategier og -udviklingstiltag.

De fire punkter uddybes i det følgende og relateres derefter til begrebet *New Public Management*, der kan forklare det øgede omverdenspres på gymnasieskolen. Endelig drøftes det overordnede valg, som skolerne må træffe for at kunne håndtere presset.

### **5.1. Nye kompetencer**

I den 2. faglige rapport blev der redegjort for de kompetencer, som de unge skal beherske for at kunne begå sig i viden- og netværkssamfundet. Det lægger samtidig et pres på gymnasieskolen, for det forventes, at eleverne i løbet af det tre-årige uddannelsesforløb får mulighed for at arbejde med deres faglige, sociale og personlige kompetencer.

Kompetencebegrebet er imidlertid en diffus størrelse. Det skorter ikke på udmeldinger fra for eksempel arbejdsgivere, pædagogiske eksperter og interesseorganisationer, men de uddybes sjældent i detaljer. Plusordene er velkendte. Se tekstboks på næste side.

Virksomhederne ønsker samtidig studenter, der har stærke faglige kompetencer. Det er ikke længere nok at *vide*. Man skal også kunne *anvende* sin viden. Evne til at lære og en høj bidragsmoral i forhold til samfundet har ligeledes stor betydning for arbejdsmarkedet.<sup>56</sup>

<sup>56</sup>) Interview med direktør Lars Goldschmidt, Arbejdsmarkedsstyrelsen, i Gymnasieskolen nr. 7, 2001.

## PERSONLIGE KVALIFIKATIONER I HØJ KURS

Ledende repræsentanter fra 15 erhvervsvirksomheder vurderer, at især følgende personlige kvalifikationer står i høj kurs på fremtidens arbejdsmarked:

- Omstillingsevne
- Samarbejdsevner og teamwork
- Helhedsorientering og overblik
- Projektlederevner
- Selvstændighed
- Kommunikation
- Kritisk vurderingsevne

Kilde: Undervisningsministeriet, *National Kompetenceudvikling*, 1997.

Kompetencer betragtes således som en central konkurrenceparameter i vidensamfundet og er udtryk for en fornyelse af industrisamfundets arbejdsbegreb: Der er brug for ”det hele menneske”, som kan optræde kompetent i kraft af sin personlighed, selvstændighed, ansvarsbevidsthed, de rette kvalifikationer og erfaringer.<sup>57</sup>

Kompetencebegrebet bliver ikke mindre diffust, når det indgår i sociologiske diskussioner. Her er kompetencer kommet i fokus som et nyt dannelsesideal.<sup>58</sup> I det hyperkomplekse samfund, hvor traditioner, værdier, normer og strukturer er i konstant bevægelse, har dets medlemmer brug for kompetencer til at kunne håndtere kompleksiteten, for de skal konstant træffe valg for at skabe deres identitet og liv. Gymnasiets fag og undervisning afspejler dette virvar af information og muligheder. En gymnasieelev skriver således:<sup>59</sup>

*”Vores begejstring bliver opsplittet i den fragmentariske undervisning, og vi bliver bombarderet med glimt af nye områder, en ustandselig hiven i alle retninger. Hvor man på Stefan Zweigs tid*

57) Pia Bramming og Henrik Holt Larsen, *Kompetenceudvikling*, 1995.

58) Se for eksempel professor Lars Qvortrup, *Det hyperkomplekse samfund*, 2000, som behandles i den 2. faglige rapport.

59) Undervisningsministeriet, *Fra Kierkegaard til Calvin Klein*, 2000.



*blev sultet åndeligt i skolen, bliver vi i dag stopfodret til vi brækker os af usammenhængende input”.*

Eleven tilføjer, at det manglende overblik skaber lede og afstandtagen fra undervisningen. Det er nærliggende at drage den konklusion, at gymnasieskolen skal bibringe eleverne en kompetence med henblik på at kunne træffe valg og udvælge relevant information samt give dem større indflydelse på de faglige input.

Den store opmærksomhed om kompetencer og de uklare definitioner af begrebet har ført til etablering af et kompetenceråd i privat regi og udarbejdelse af et nationalt kompetenceregnskab i offentligt regi. Formålet med regnskabet er at give ”et billede af den samlede danske indsats for at udvikle de menneskelige ressourcer samt bedre viden om og redskaber til at udvikle menneskelige ressourcer i samfundet”.<sup>60</sup> Alle uddannelsesinstitutioner og virksomheder, offentlige som private, bliver berørt af kravene om kompetenceudvikling. Det almene gymnasium er ingen undtagelse. Med jævne mellemrum ringer alarmklokkerne, når der er tegn på, at de unge ikke har tilegnet sig de nødvendige kompetencer. Se tekstboks næste side.

I kølvandet på en sådan kritik følger ofte mediepolemik og politiske markeringer om årsager og løsninger. Det sker i særlig grad, når danske børn og unge sammenlignes med udenlandske elever. Den næste uddeling af ros og ris finder sted i slutningen af 2001, når OECD offentliggør de første resultater af PISA-undersøgelsen.<sup>61</sup>

Den store internationale undersøgelse har fokus på børns og unges færdigheder i læsning, matematik og naturfag samt tværfaglige og personlige kvalifikationer. Udgangspunktet for undersøgelsen er blandt andet at tilvejebringe svar på følgende spørgsmål:

---

60) Regeringen har igangsat det nationale kompetenceregnskab i 2001, og det første regnskab offentliggøres i 2003. Regeringens erhvervsstrategi .dk21, www.em.dk.

61) PISA er en forkortelse af *Programme for International Student Assessment*. I Danmark udføres undersøgelsen af et konsortium bestående af Amternes og Kommunernes Forskningsinstitut, Danmarks Pædagogiske Universitet og Socialforskningsinstituttet. Kilde: www.sfi.dk/oeed.

## PORTRÆT AF NYE STUDERENDE

Nyligt afgåede rektor for Syddansk Universitet, Henrik Tvarnø, har givet følgende karakteristik af studenternes niveau, når de begynder på universitetet. De nye studerende:

- Har for ringe almenviden
- Mangler evne til på eget initiativ at læse "tykke bøger"
- Mangler vedholdenhed
- Mangler hensigtsmæssige arbejdsvaner
- Har for lav læsehastighed
- Er for dårlige til at disponere deres opgaver
- Har en betydelig slaphed i sprogbrugen, både mundtligt og skriftligt, og mangler forståelse for, at den slags overhovedet betyder noget
- Stiller store krav til deres undervisere, men påfaldende få og små krav til sig selv

Kilde: Claus Jensen, *Kunne vi gøre det bedre?*, Undervisningsministeriets tidsskrift *Uddannelse* 1/2000.

- Forbereder skolen de unge til at blive fuldgyldige medlemmer af samfundet?
- Hvilken sammenhæng er der mellem de ressourcer, der bruges, og kvaliteten af undervisningen? <sup>62</sup>

Det er vanskelige spørgsmål. Hvad gør for eksempel et menneske til et fuldgyldigt medlem af samfundet? Færdigheder som at kunne læse og skrive er nødvendige, men det er måske først i sammenhæng med de tværfaglige og personlige kvalifikationer, at unge kan manøvrere i samfundet som kompetente borgere. Man må dog formode, at svarene afhænger af flere forhold end de ovennævnte faktorer i PISA-undersøgelsen. Ikke desto mindre vil skolerne blive afkrævet en stillingtagen til spørgsmålene. De må ligeledes forholde sig til, at kompetencer er blevet en del af deres virkelighed. Det er naturligvis Undervisningsministeriets opgave at udmelde de principielle, overordnede retningslinier, men de skal fortolkes, udmøntes og

62) Ibid.

formidles på den enkelte skole i relation til amter, forældre og elever. Det er en betragtelig udfordring for rektorer og lærere.

Der er først tale om en udfordring, når arbejdsopgaven er forbundet med en vis portion besvær og usikkerhed. I dette tilfælde består besværet i, at der endnu ikke findes entydige definitioner af kompetencebegrebet. Eller rettere sagt, der findes et overvældende antal meninger om, hvordan kompetence kan defineres, men de klare retningslinier mangler. Undervisningsministeriet har iværksat et ambitiøst analyse- og udviklingsprojekt, der skal lede frem til en alment gældende forståelse af faglige kompetencer, og i Udviklingsprogrammet for fremtidens ungdomsuddannelser gives der ligeledes bud på indholdet i de almene, sociale og personlige kompetencer. Alligevel må skolerne berede sig på et krævende fortolkningsarbejde, for på nuværende tidspunkt fungerer kompetencer ikke som et præcist styringsredskab i lighed med et detaljeret pensum.

Både fortolkning og udmøntning vil være forbundet med usikkerhed, fordi det er svært at teste argumenternes gyldighed. Der er for eksempel ikke foretaget systematiske forskningsbaserede undersøgelser af sammenhænge mellem undervisningsformer, læring og opbygning af kompetencer, og derfor kan lærerne kun støtte sig til egne erfaringer og pædagogiske overbevisninger. I dag har de stor frihed til at tilrettelægge undervisningen på den måde, som de mener giver de bedste vilkår for elevernes læring. Når skolen begynder at arbejde med kompetencer, vil der imidlertid opstå behov for et tættere lærersamarbejde. Lærerne skal primært samarbejde om to opgaver:

- Lærerne må opstille en fælles plan for, hvornår eleverne skal introduceres til de forskellige kompetencer, og hvordan de skal arbejde med dem. Bortset fra de specifikke faglige kompetencer går de fleste kompetencer på tværs af fagene, og hvis fælles koordinering og fodslag mangler, vil eleverne møde usammenhængende krav og forskellige niveauer i undervisningen.
- Lærerne skal udvikle et læringsmiljø, hvor eleverne får mu-

lighed for at opøve og demonstrere forskellige kompetencer. Kompetencer adskiller sig fra de traditionelle faglige mål ved at kræve mere af det sociale rum, hvori læring foregår. Det stiller krav til undervisnings- og arbejdsformer, teknologi, lokaler og lærernes tekniske og pædagogiske kompetencer.

Ifølge forskere inden for kompetenceudvikling er det organisationen som helhed, der skal skabe mulighed for, at dets medlemmer kan være kompetente.<sup>63</sup> Det bliver derfor en central ledelsesopgave at udvikle optimale betingelser for kompetenceudvikling for både lærere og elever.

## 5.2. Nye generationer

Siden 1960'erne har gymnasiet undergået store forandringer, og elitegymnasiets tid er omme. Elevgruppen er vokset og omfatter forskellige elevtyper, nye værdier samt et ændret syn på lærerne, faglighed og uddannelse. Se tekstboks.

9.875 elever skrev i 1997 dansk stil om deres gymnasieforløb i

### PORTRÆT AF EN ELEV

”Nutidens elever står hurtigere af, end vi andre gjorde, hvis tingene bliver svære eller meningen fjern. Autoritetstroen er væk, og tidshorizonten er blevet indsnævret. De er også blevet mere kammeratskabsprægede og bruger stor energi på til stadighed at spejle sig i fællesskabet. Bliver de ikke bekræftet i et væk, trives de ikke. De unge har også mange flere jern i ilden uden for skolen i form af sport, almindeligt ungdomsliv og erhvervsarbejde, og skolen er ikke nødvendigvis det sted, de prioriterer, hvis det kniber med tiden. Desuden kommer de i stigende grad fra folkeskolen/ ungdomsskolen med erfaringer om anderledes undervisningsmetoder, med betydelige forskelle i de faglige forudsætninger og med forventning om, at de vil få udstrakt individuel behandling i gymnasiet”.

Kilde: Peter Hvid Jensen, *En god skole der energisk og målbevidst arbejder på at blive bedre*, Uddannelse nr. 2, Undervisningsministeriet, 2000.

63) Pia Bramming og Christine M. Frandsen, *Kompetence i praksis*, 2001.

forbindelse med den afsluttende eksamen i 3.g. Stilene blev samlet og fortolket af lektor Anne Grethe Nielsen fra Silkeborg Amtsgymnasium, og resultatet er udgivet i bogform.<sup>64</sup> Stilene afspejler den store spredning, der i dag kendetegner elevernes faglige og ikke mindst personlige forudsætninger, når de starter i gymnasiet. Anne Grethe Nielsen identificerer fire elevtyper, der indikerer forskelligheden, om end der ikke sættes tal på gruppernes størrelse: Den interesserede elev, den lektietyngede elev, den sociale elev og den umotiverede elev. Deres engagement i uddannelsen er selvsagt meget varierende, hvilket til dels hænger sammen med det store elevoptag. Det almene gymnasium er en succes, hvad angår elevantal, men de unge angiver vidt forskellige begrundelser for at vælge uddannelsen. For nogle udgør skolen et springbræt til videregående uddannelser og gode stillinger, mens andre betragter uddannelsen som et sted for personlig modning. Atter andre lægger vægt på det sociale aspekt, mens en fjerde gruppe har valgt gymnasieskolen som nødløsning.

Mangfoldigheden stiller store krav til lærernes pædagogiske arbejde. Se tekstboks på næste side. Det blev ligeledes fremhævet i undersøgelsen af de danske stile. Eleverne tildeler læreren det største ansvar for, at undervisningen fungerer, og de beskriver forskellene på den gode og den kedelige lærer. Den gode lærer tænker pædagogisk og didaktisk samt udvikler elevernes selvstændighed, mens den kedelige lærer ikke inddrager dem i undervisningen. Elevernes egen rolle i undervisningen fremstår derimod passiv og modtagende.

I en artikel i Gymnasieskolen giver lektor Inge Heise udtryk for, at gymnasiets smertegrænse er nået.<sup>65</sup> På baggrund af hendes egne undervisningserfaringer og interviews med gymnasielærere konkluderer hun, at der i hver klasse sidder tre til fem elever, som ikke egner sig til at gå i det almene gymnasium. De har hverken faglige forudsætninger eller tilstrækkelig motivation, og lærerne skal derfor bruge meget tid på opdragelse og socialt arbejde. Artiklen gav anledning til en omfattende debat

---

64) Undervisningsministeriet, *Fra Kierkegaard til Calvin Klein*, 2000.

65) Interview med Inge Heise, *Gymnasiets smertegrænse er overskredet*, Gymnasieskolen nr. 3, 1998.

### **PÆDAGOGIK AF "NØD"**

"Gennemgangen af alle de mange udsagn om eleverne viser, at flertallet af lærere føler, at der er sket et skred: Det er vanskeligere at motivere, skabe koncentration. Det tydeligste bevis herpå er måske de mange pædagogiske anstrengelser. Det er ikke kun af lyst, at lærerne kaster sig ud i forsøg af alle slags. Der er et bestemt sigte: At gøre eleverne aktive og motiverede, at få undervisningen til at fungere bedre".

Kilde: Inge Heise, Lærertilv, 1998.

blandt gymnasielærerne, og holdningerne var stærkt delte. Nogle lærere og rektorer kunne bestemt ikke nikke genkendende til beskrivelsen, men de fleste var dog enige om, at ungdomskulturen i højere grad end tidligere udfordrer den traditionelle gymnasieskole.

De unges værdier og normer lader sig nemlig ikke presse ind i traditionelle strukturer, og de kolliderer direkte med arbejdsgivernes og politikernes ønske om en højere bidragsmoral blandt ungdommen. Rektor Karl-Henrik Jørgensen, Greve Gymnasium, karakteriserer de unge således:

*"Uddannelsesplanlægningen synes at være præget af en forestilling om de unge som objekter. Man ser for sig Skinner-boxen med duer rundt omkring på skrivebordene! Men de unge opfatter ikke sig selv som objekter; de tænker ikke deres liv ind i samfundsøkonomiske, strukturelle eller fordelingsmæssige sammenhænge".*<sup>66</sup>

Eleverne insisterer i stedet på at være "centrum i deres eget udviklingsprojekt".<sup>67</sup> En undersøgelse af unges værdier viser således, at 77 pct. er helt eller delvist enige i, at det vigtigste for dem overhovedet er at lære noget, der kan styrke dem selv.<sup>68</sup> Det betyder ikke, at det faglige element glemmes eller er uin-

66) Karl-Henrik Jørgensen, *De unge i det almene gymnasium og hf*; Undervisningsministeriets tidsskrift *Uddannelse* 1/2000.

67) Undervisningsministeriet, *Fra Kierkegaard til Calvin Klein*, 2000.

68) Lilli Zeuner, *Unge mellem egne mål og fællesskab*, 2000.

teressant, men fagligheden skal i højere grad begrundes. Tradition legitimerer ikke i sig selv et fagligt engagement. Se tekstboks.

Ungdomskulturen har således øget presset på undervisningen i gymnasiet. De unge ønsker indflydelse, mere varieret og aktiverende undervisning, differentiering samt individuel vejledning. Der skal således tages andre midler i brug for at forberede eleverne til en videregående uddannelse, og det pædagogiske arbejde får dermed større betydning end tidligere. Det stiller krav til lærernes undervisningskompetence, og nogle lærere frygter, at fagligheden dermed vil gå tabt. Skolens ledelse skal sikre, at lærerne dels er kvalificerede til at håndtere et bredt spekter af undervisningsformer, dels får mulighed for at indgå i et tættere samarbejde om eleverne. Det er ligeledes ledelsens opgave at afbøde et stresset arbejdsmiljø ved at støtte og vejlede lærerne samt præcisere elevernes medansvar for uddannelsesforløbet.

#### **TRADITION SKAL LEGITIMERES**

”De unge forventer og forlanger, at uddannelserne skal give dem noget i forhold til deres selvudvikling - ellers kobler de fra, enten mentalt eller fysisk ved simpelthen at gå. De unge er for så vidt interesserede i at få formidlet traditionerne, arven og indholdet i fagene. Men de er kun interesserede i det omfang, de oplever det som relevant for dem selv. Traditionen har ikke en gyldighed eller legitimitet *som tradition*. Den skal begrundes, og den skal begrundes, så de unge accepterer begrundelsen”.

Kilde: Birgitte Simonsen og Lars Ulriksen, *At finde et ståsted, Uddannelse* nr. 5, Undervisningsministeriet, 1999.

### **5.3. Ændrede værdier i arbejdslivet**

Det demografiske mønster i nutidens gymnasieskole viser, at den største gruppe af lærere er mellem 50 og 54 år.<sup>69</sup> Se tabel 5.1 på næste side. Inden for de næste 10 år forventes der således en stor lærerafgang og dermed et stigende rekrutterings-

<sup>69</sup>) Undervisningsministeriet, *Gymnasieskolen i tal 1999/2000*, 2001.

behov. Der bliver tale om et generationsskifte i gymnasiet, som vil påvirke skolens kultur og organisation kraftigt. De nye lærere rekrutteres fra generationer, som lægger vægt på andre arbejdsværdier end de fremherskende i industrisamfundet. Der er imidlertid rift om arbejdskraften som følge af de mindre årgange, og det er derfor afgørende, at gymnasieskolen betragtes som en attraktiv arbejdsplads og kan tiltrække dygtige medarbejdere. Ansættelsesforhold, arbejdsindhold og samarbejdsrelationer er væsentlige parametre for de unge.

Tabel 5.1.

**Aldersfordeling for fastansatte lærere i det almene gymnasium 1999-2000.**

Alder	Antal lærere
<=24	25
25-29	278
30-34	648
35-39	781
40-44	1.099
45-49	1.741
50-54	2.440
55-59	1.553
60-64	485
65-69	92
>=70	46
I alt	9.188
Gennemsnitsalder	46,4

Kilde: Undervisningsministeriet, *Gymnasieskolen i tal 1999/2000*, 2001.

I modsætning til tidligere er det ikke sandsynligt, at de nye lærergenerationer vil arbejde i gymnasiet i mange år eller sågar hele arbejdslivet. I modsætning til den dominerende aldersgruppe i lærerkorpset klinger ord som loyalitet, stabilitet og solidaritet ikke tillokkende på de unge.<sup>70</sup> De ønsker bevægelighed. Det fremgår af den tidligere nævnte undersøgelse af unges værdier og deres forventninger til livet:

70) Siggí Kaldan, *Virginal reality og Virtual naivety*, Gymnasieskolen nr. 2, 2000.



*”70 pct. er enige i udsagnet om, at det er helt afgørende for dem ikke at blive låst fast i en bestemt jobfunktion, men at de må have mulighed for at springe mellem forskellige typer jobs”.<sup>71</sup>*

### **KOMPETENCE SOM KONKURRENCEPARAMETER**

“Fremtidens arbejdskraft vil forvente konstante personlige udfordringer i form af variation i jobbet, personlig og faglig udvikling. En konstant udvikling af de personlige kompetencer vil være forudsætningen for, at medarbejderen kan fastholde sin værdi i forhold til sin arbejdsplads og på arbejdsmarkedet generelt”.

Kilde: Mandag Morgen Strategisk Forum, *Den udviklende personalepolitik*, 1996.

For at kunne springe rundt mellem forskellige arbejdspladser skal man konstant forøge sin ”markedsværdi”. Se tekstboks.

Arbejdstagerne vil således gå efter jobs, som udvikler deres kompetencer og forbedrer deres muligheder på arbejdsmarkedet. Gymnasieskolen har ikke været præget af stor udskiftning i lærerkorpsen, men denne tradition vil sandsynligvis blive brudt i fremtiden. Det betyder, at gymnasiet som andre arbejdspladser skal synliggøre, hvilke kompetencer medarbejderne kan opøve og ikke mindst overføre til andre sammenhænge. Skolens ledelse må således spørge sig selv, om unge akademikere høster værdifulde point til deres CV ved at undervise nogle år i gymnasiet.

De unge er også ved at smide industrisamfundets arbejdsbegreb ud, hvilket fremgår af en omfattende interviewundersøgelse, der omtales i ugebrevet Mandag Morgen:

*”For nutidens unge betyder virksomhedens image forsvindende lidt. Fremfremmelser og stillingsbetegnelser opfattes tilsyneladende som ligegyldig staffage. Afgørende er det imidlertid, om virksom-*

<sup>71</sup>) Lilli Zeuner, *Unge mellem egne mål og fællesskab*, 2000.

*heden kan skabe et miljø, der stimulerer, udfordrer og udvikler den enkelte medarbejder. Arbejdspladsen skal være medarbejderens personlige væksthus".*<sup>72</sup>

De unge sætter stor pris på et nært samspil med gode, søde kolleger og engagerende chefer, men lægger afstand til kollektiv løn, faste arbejdstider og fast timetal. Den traditionelle karrierevej med lederstillinger og højere løn fravælges også til fordel for større valgfrihed i arbejdsopgaver og faglig specialisering.

Gymnasiet står stærkt i kampen om de unge, hvad angår faglig og personlig udvikling, frihed til at løse arbejdsopgaver samt forholdsvis fleksible arbejdstider. Et arbejde i det offentlige forbindes imidlertid ikke med attraktive vilkår:

*"Kun godt 21 pct. regner med at komme til at arbejde i det offentlige, mens mere end 70 pct. forventer at realisere deres livsprojekt via et job i det private erhvervsliv".*<sup>73</sup>

Årsagen til dette fravalg kan ifølge Ugebrevet Mandag Morgen udspringe af, at sektoren i de unges øjne er "selve legemliggørelsen af faggrænser, hierarkier og formelle forretningsgange". Der foreligger ingen undersøgelser af unge akademikers forestillinger om arbejdsvilkårene i det almene gymnasium, men hvis skolerne fortsat skal tiltrække dygtige medarbejdere, må de være opmærksomme på de nye arbejdsværdier som kompetenceudvikling, teamsamarbejde og specialiseringsmuligheder. Hvis gymnasieskolen har et image blandt de unge som stillestående, ufleksibel og gammeldags, kan den med fordel iscenesætte en ny lærerprofil, der åbner for gode karrieremuligheder i og uden for undervisningsverdenen.

#### **5.4. IT**

Informationsteknologiens udbredelse og potentiale i forbindelse med kommunikation, databehandling, informationssøgning, simulation, præsentation og formidling m.v. skaber et

---

72) Ugebrevet Mandag Morgen, *Den misforståede generation*, 8. januar 2001.

73) Ibid.

pres på gymnasiet for at drage fordel af de udvidede muligheder i undervisning, administration og samarbejde.

Presset underbygges af den kendsgerning, at IT ikke er forbeholdt de få eller bestemte befolkningsgrupper. Ifølge Danmarks Statistik har to ud af tre danske husstande en eller flere PC'ere i hjemmet. Endvidere har 90 pct. af danskerne under 55 år adgang til en PC enten hjemme, på arbejdspladsen eller uddannelsesstedet.<sup>74</sup> På arbejdsmarkedet er Internettet også en dominerende teknologi. Ifølge Danmarks Statistik har næsten ni ud af ti virksomheder med over ti ansatte adgang til Internettet.<sup>75</sup> På alle niveauer i private og offentlige virksomheder er beherskelsen af IT blevet en vigtig kompetence for medarbejderne. Det er ikke underligt, at IT på den baggrund karakteriseres som den 4. kulturteknik og tillægges stor betydning for landets fremtid. Regeringen har således opstillet en målsætning om, at Danmark skal blive verdens førende IT-nation. Udsagnet har fået mange til at trække på smilebåndet, men visionen har ikke desto mindre skabt grobund for en meget omfangsrig og systematisk IT-udvikling overalt i den offentlige sektor.

Blandt initiativerne er:

- Finansministeriet har identificeret forskellige muligheder for at effektivisere og forbedre den offentlige forvaltning i rapporten *IT, Internettet og den offentlige sektor*. Der opstilles blandt andet en vision for uddannelsesområdet. I forbindelse med finanslovsforhandlingerne 2002 har regeringen fremsat forslag om at afsætte 3-400 millioner kr. til at indkøbe PC'ere til samtlige folkeskoleelever fra 7. klasse og op.<sup>76</sup> Hvis forslaget vedtages, vil det få markant betydning for gymnasiet, idet eleverne vil have langt bedre IT-kvalifikationer end nogensinde før, når de starter i 1.g.

---

74) Danmarks Statistiks omnibusundersøgelse 1. - 14. marts 2000.

75) *Serviceerhverv* 2000:8 (Statistiske Efterretninger), udgivet af Danmarks Statistik, der i oktober 1999 gennemførte en spørgeskemaundersøgelse blandt hovedparten af brancherne i private byerhverv. 2.440 virksomheder med mindst 10 ansatte indgik i undersøgelsen.

76) Berlingske Tidende, 16. juli 2001.

- Erhvervsministeriet har udsendt erhvervsstrategien *.dk21*, som indeholder 39 pejlemærker for erhvervsudviklingen og erhvervspolitikken de næste fem-ti år. Pejlemærkerne beskrives som ”et navigationsinstrument for vejen ind i den nye økonomi”.
- IT- og Forskningsministeriet har nedsat en tænketank med navnet IT-kreds, hvor ti medlemmer skal komme med anbefalinger til ”en række realiserbare mål for den danske IT-model og samtidig vurdere, på hvilke områder Danmark har særligt gode IT-potentialer og -forudsætninger”. Ministeriet arbejder ligeledes for at skabe højhastighedsforbindelser til alle, så hele befolkningen får hurtig, billig og sikker Internet-adgang.
- Undervisningsministeriet udsender i løbet af sensommeren en strategi for *Uddannelse, læring og IT*, der omhandler anvendelse af IT i hele uddannelsessektoren. Folketinget har endvidere vedtaget et medieforlig, hvor der er afsat 350 millioner kr. til at udvikle IT og medier i folkeskolen.
- På hjemmesiden *Digitale amter* findes en oversigt over nyheder, artikler, temaer og nye tiltag inden for digital forvaltning i amterne. Flere amter har ligeledes udarbejdet en samlet IT-strategi for gymnasieskolerne.

Også i medierne har IT stor gennemslagskraft, og den massive opmærksomhed om teknologien gør det derfor naturligt for eleverne og deres forældre at stille krav til gymnasieskolernes anvendelse af IT. De færreste er længere i tvivl om, at det er nødvendigt at beherske IT for at kunne klare sig på arbejdsmarkedet, hvad enten det er en offentlig eller privat arbejdsplads.

Gymnasieskolen er ikke ene om at mærke et øget omverdenspres. Hele uddannelsessektoren skal i stigende grad legitimere sine mål og sin indsats samt redegøre for ressourceforbrug og resultater.

Det hænger for det første sammen med en erkendelse af, at

uddannelse er en af de vigtigste strategier for udbygning af velfærdssamfundet. Derfor er der stor opmærksomhed om sektoren og dens udvikling. Det afspejler sig blandt andet i regeringens mål om, at 95 pct. af en ungdomsårgang skal afslutte en ungdomsuddannelse, i etableringen af det nationale kompetenceregnskab samt i de mange midler, der afsættes til forskning i læring og didaktik. For det andet stilles der i dag andre krav til alle offentlige institutioner og forvaltninger, hvilket *New Public Management* er en samlebetegnelse for. Se tekstboks.

### **NEW PUBLIC MANAGEMENT**

Der kan skelnes mellem to dimensioner i New Public Management. Den ene vedrører skiftet fra politisk til markedslignende styring:

- Privatiseringer
- Udliciteringer
- Sælger-køber-modeller
- Frit/friere forbrugsvalg
- Konkurrencemekanismer og økonomiske incitamentstrukturer

Den anden dimension omhandler skiftet fra regel-/planstyring til fristilling:

- Decentralisering af kompetence og ansvar
- Øget brugerindflydelse
- Mål- og rammestyring
- Resultatvurdering
- Strategiske ledelsesprincipper
- Nye typer af service og kvalitetsstyringssystemer

Kilde: Nordisk Administrativt Tidsskrift nr. 4, 1999.

## **5.5. New Public Management**

New Public Management indebærer i hovedtræk, at der stilles krav om synlig forvaltning og styring, effektivitet, brugerorientering og løbende kvalitetsforbedring.

For gymnasieskolen har det allerede medført flere forandringer som for eksempel overgangen til Ny Løn og decentrale lønforhandlinger, amtslige krav til personalepolitik samt et nyt kvalitetssystem i form af standarder og profiler. Gymnasierne mærker også en stigende tendens til, at eleverne vurderer skolerne med forbrugerøjne og gerne skifter til de populære skoler undervejs i uddannelsesforløbet.<sup>77</sup> Der har ligeledes været megen debat om det markant større forbrug af økonomiske ressourcer i det almene gymnasium i forhold til erhvervsgymnasiale uddannelser.

Presset på gymnasieskolen vil fortsætte med ufortrøden styrke fremover, så spørgsmålet er, hvilke muligheder skolerne har for selv at bestemme eller i det mindste præge vindretningen. Der er naturligvis ikke frit valg på alle hylder, idet Folketinget, Undervisningsministeriet og amtet træffer beslutninger, som de enkelte skoler bliver nødt til at følge. Økonomi og overenskomster sætter ligeledes naturlige begrænsninger for den totale valgfrihed. Det betyder ikke, at der ikke er et handlerum, for skolen vælger selv, hvordan den vil organisere sig med henblik på at håndtere kompleksitet og udviklingspres. I virkeligheden er det vigtigste spørgsmål måske, hvad der udgør gymnasieskolens motivation for en mere gennemgribende forandring.

Som udgangspunkt er det interessant at belyse, hvad der sker, når modne organisationer udsættes for sådanne pres fra omverdenen.<sup>78</sup> Der er naturligvis tale om en generaliserende fremstilling, men den egner sig til at perspektivere gymnasieskolens strategiske handlemuligheder.

En virksomhed eller institution organiserer sig på en bestemt måde for at kunne løse sine opgaver, og det får betydning for valg af ledere, medarbejdere, organisationsstruktur, bygninger og teknologi. I organisationens pionerfase er elementerne ikke fast definerede, men skifter form og indhold i forhold til de udfordringer, der løbende opstår. I denne fase er organisatio-

---

77) *Gymnasieshopping breder sig*, Gymnasieskolen nr. 6, 2001.

78) Afsnittet om organisationer og deres omverden er skrevet med inspiration fra Niklas Luhmann, *Sociale Systemer*, 1993, og Karl Weick, *The Social Psychology of Organizing*, 1979.

nen meget informationsopsøgende og påvirkelig af dens omverden.

Efterhånden vokser den indre kompleksitet, som organisationen bliver nødt til at reducere for at kunne handle og opfylde sine mål. Det sker ved at udvikle mere faste strukturer, fordele roller og opgaver, skabe vaner, mønstre for rekruttering, kommunikation, beslutningsprocesser, belønning m.v. Mål og opgaver reducerer i sig selv kompleksitet, fordi de fokuserer på specifikke områder og usynliggør andre. Bygninger og lokaleindretning kan også favorisere nogle arbejdsformer frem for andre og dermed skabe genkendelighed.

Samtidig afgrænser organisationen sig fra dens omverden ved at selektere information. Alle disse foranstaltninger forbedrer mulighederne for at handle, fordi hele organisationen ikke skal tage stilling til alt, og medlemmerne får arbejdsro. Jo ældre organisationen er, desto mere sandsynligt er det, at organisationen dyrker denne forventelighed og afskærmer sig fra forstyrrende information. Langvarige ansættelsesforhold, uændrede mål og en stabil omverden medvirker til at forstærke tendensen. Der vil dog stadig være ledere og medarbejdere, som sætter udviklingsaktiviteter i gang, men der skal typisk træffes radikale beslutninger, hvis hele organisationen skal forandres.

Det vil ikke være en overdrivelse at karakterisere de fleste almene gymnasier som modne organisationer, der indadtil virker stabiliserende og skaber forudsigelighed for dens medlemmer. Som en fagkonsulent udtalte, rummer det almene gymnasium generelt en "træghed" imod ekstern påvirkning og forandring. Se også tekstboks på næste side.

Fordelen ved at anvende et forsigtighedsprincip i forbindelse med skoleudvikling er, at eleverne ikke udsættes for fejlslagne projekter med alvorlige konsekvenser for deres læring og fremtidsmuligheder. Ulempen er, at skolen som helhed har vanskeligt ved at sætte sig andre mål og integrere nye elementer, der kan fremme målopfyldelsen bedre eller mere hensigtsmæssigt i forhold til dens omverden. Der er som tidligere nævnt en klar

## NEJ TAK TIL INDBLANDING

”Endelig skal man heller ikke underkende, at gymnasiet er et traditionsrigt og derfor konservativt uddannelsessystem, som har en stor træghed, og hvor ethvert forsøg og enhver ny måde at gøre tingene på kan opfattes som en kritik af det bestående og en - måske berettiget - trussel om ændring”.

Kilde: *Pædagogik og faglighed*, Gymnasieskolen nr. 11, 1997.

”Når dagspressen lader erhvervsledere, direktører i offentlige institutioner og lignende interviewe for at høre, hvordan de synes, gymnasiet burde organiseres, så bliver jeg irriteret. Når jeg ser GL og *Gymnasieskolen* gøre det samme, bliver jeg vred. (...) Jeg kan ikke forestille mig nogen anden erhvervsgruppe, som ville gå ud og spørge folk uden kompetence inden for deres fag om, hvordan de synes, dens arbejde skulle udføres, eller nogen anden erhvervsgruppe, hvis fagforening ikke ville frabede sig enhver indblanding, som ikke var fagligt kompetent”.

Kilde: Læserbrev i *Gymnasieskolen* nr. 8, 2001.

forskel mellem det udviklingsarbejde, som udføres af ildsjæle, og de projekter, der kræver, at alle lærere bliver involveret.

Stillet over for det voksende omverdenspres kan skolen overordnet gå to veje:

Den kan vælge at fastholde organisationen uændret ved at ignorere, fornægte, reagere med modstand over for eller ligefrem forsøge at ændre dens omverden. Sandsynligheden for succes er ikke overvældende. Det kan tværtimod skabe intern stress, splittelse og frustration, hvis medlemmerne skal bruge mange kræfter på at forsvare en organisation, der ikke længere kan reducere kompleksitet på en tilfredsstillende måde og give lærerne arbejdsro til at løse skolens primære opgave - at undervise.

Den kan alternativt vælge en offensiv strategi over for udviklingspres fra omverdenen. Den indebærer, at organisationen er åben for ekstern påvirkning og opsøger inspiration med henblik på at skabe interne forbedringer. Samtidig er det meget af-



gørende, at skolen har en strategi, der sikrer arbejdsro mellem de udadvendte og eksperimenterende faser.

Det Virtuelle Gymnasium er et bud på, hvordan gymnasierne kan håndtere udfordringerne ved at anlægge en offensiv strategi.

# Kilder

## Litteratur

- Aamtsrådsforeningen, *Debatoplæg om ungdomsuddannelserne - visioner for de gymnasiale uddannelser* (1998).
- Abrahamsen, Marianne, *Bag den åbne dør*, Danmarks Pædagogiske Institut (1998).
- Andersen, Dines, *Uddannelsesvalg efter 9. klasse*, Delprojekt under forskningsprogrammet *Uddannelse til alle*, Socialforskningsinstituttet (1997).
- Andersen, Ole Dibbern og Petersson, Erling, *Fra teamarbejde til teamlæring*, Undervisningsministeriet (1998).
- Andresen, Bent B., *E-learning - en designhåndbog*, CTU (2000).
- Andresen, Bent B., *IT for alle*, Arbejdsmarkedsstyrelsen (2000).
- Andresen, Bent B., *Fleksibel læring for voksne*, Systime (1999).
- Arbejdsministeriet, *Rapport fra Udvalget om Informationssamfundets betydning for job-indhold og arbejdets organisering* (1998).
- Bencke, Jens, Hansen, Hans Henrik og Wahlgren, Bjarne, *Gymnasiedidaktik*, Gyldendals Pædagogiske Bibliotek (1981).
- Boisen, Egil, *Teknosofikum*, Politiken (24/5 2000).
- Bornholms Amtsgymnasium, *Evalueringsrapport - Poseidon*, [www.poseidon.uvm.dk](http://www.poseidon.uvm.dk) (1999).

- Bornholms Amtsgymnasium, *Overordnede IT-målsætninger*, www.poseidon.uvm.dk (1998).
- Bramming, Pia og Frandsen, Christine M., *Kompetence i praksis* (2001).
- Bramming, Pia og Larsen, Henrik Holt, *Kompetenceudvikling* (1995).
- Bygholm, Ann & Dircknick-Holmfeld, Lone, *Pædagogik i det virtuelle læremiljø...*, i Danielsen, Oluf & Nielsen, Janni (red.), *Læring og Multimedier*, Aalborg Universitetsforlag (1997).
- Center for Teknologistøttet Uddannelse, *Omstilling gennem projektarbejde del II* (2001).
- Center for Teknologistøttet Uddannelse, *Omstilling gennem projektarbejde del I* (2000).
- Center for Teknologistøttet Uddannelse, *Ti historier fra CTU projekternes liv* (2000).
- Center for Teknologistøttet Uddannelse, *IKT i de almene ungdomsuddannelser* (1999).
- Center for Teknologistøttet Uddannelse, *IKT som strategisk ressource - en antologi* (1998).
- Center for Teknologistøttet Uddannelse, *Grænseløs uddannelse - et debatoplæg om fremtidens uddannelse i et teknologisk udviklingsperspektiv* (1997).
- Center for Teknologistøttet Uddannelse, *...med kridt og computer - brikker til en ny forståelse af fremtidens lærerprofession*, en tekstantologi redigeret af Sisse Siggaard Jensen og Mette Ringsted (1997).
- Center for Uddannelse, Teknologi og Arbejdsmarked, *På vej mod et nyt læringsbegreb* (2001).

- Damgaard, Jarl, *Learning Lab Denmark - en breche i murene*, Undervisningsministeriets tidsskrift Uddannelse 8/2000.
- Danmarks Statistik, *Omnibusundersøgelse 1. marts - 14. marts 2000* (2000).
- Danmarks Statistik, *Serviceerhverv*, Statistiske Efterretninger (2000).
- Dansk Arbejdsgiverforening, *Profil og udvikling i de gymnasiale uddannelser - et debatoplæg* (1999).
- Dansk Industri, *Slip talenterne løs* (2000).
- Dansk Institut for Gymnasiepædagogik, *Teoretisk Pædagogikum 2000/2001 - Kursus i almen pædagogik - Materialesamling I og II* (2000).
- Danske Gymnasieelevers Sammenslutning, *Principprogram* (2000).
- DTI Center for Competence og Medier, *Ældre og IT, Analyse for Ældresagen og Forskningsministeriet* (1997).
- Dronninglund Gymnasium og HF, *Forsøgsrapporter 1997-2000* (1998-2000).
- Forskningsministeriet, *Det Digitale Danmark - omstilling til netværkssamfundet* (1999).
- Frandsen, Jesper (red.), *Gymnasiet 2001*, Systime (1993).
- Frederiksborg Amt, *Fra skolebibliotek til studiecenter* (1996).
- Glerup, Jørgen og Wiedemann, Finn, *De ungdomsgymnasiale læringskulturer*, Gymnasiepædagogik nr. 18 (2001).
- Goth & Raffel Reklamebureau A/S, *Tiltrækningskraft - Sådan rekrutteres de bedste medarbejdere* (2000).

- Gottlieb, Birgitte og Hornstrup, Carsten, *Læreprocesser i Gymnasieskolen - udvikling i vidensorganisationer*, Dansk Kommunalkursus og Den Kommunale Højskole i Danmark (1998).
- Grøn, Bjarning og Elbrønd, Hansen, Niels, *Just-in-time Teaching og Physlets*. Artiklen er hentet på [www.fy.gymfag.dk/ikt/artikler/index.html](http://www.fy.gymfag.dk/ikt/artikler/index.html) (2000).
- Gymnasieskolen nr. 9, *Tema om karakterer og eksamen* (2001).
- Gymnasieskolen nr. 7, interview med direktør Lars Goldschmidt, Arbejdsmarkedsstyrelsen (2001).
- Gymnasieskolen nr. 6, *Gymnasieshopping breder sig* (2001).
- Gymnasieskolen nr. 4, *Haderslev Katedralskole: Skoleaftale med udvikling og fleksibilitet* (2001).
- Gymnasieskolen nr. 4, *Opgør med en fossil og blødsøden skolekultur* (2001).
- Gymnasieskolen nr. 1, *Jeg har en fremtidsvision for den lærende og engagerende skole* (2001).
- Gymnasieskolen nr. 3, *Gymnasiets smertegrænse er overskredet* (1998).
- Gymnasieskolernes Lærereforening, *Fremtidens kompetencer - debatoplæg* (1999).
- Gymnasieskolernes Lærereforening, *Fremtidens gymnasiale uddannelser - debatoplæg* (1998).
- Gymnasieskolernes Lærereforening, *Udviklingsplan - Det almene gymnasium* (1998).
- Gymnasieskolernes Lærereforening, *GL 100. Skole - stand - forening*, Gyldendal (1990).

- Gymnasieskolernes Rektorforening, *Det almene gymnasiums profil* (2001).
- Gymnasieskolernes Rektorforening, *2-årigt HF - nu og i fremtiden* (2001).
- Gymnasieskolernes Rektorforening, *2-årigt HF i fremtiden - et debatoplæg* (2000).
- Gymnasieskolernes Rektorforening, *Det almene gymnasiums profil - fortællingen om vejen fra egnet til studieegnet* (1999).
- Hansen, Karin, *New Public Management på det kommunale niveau: En dansk NPM-model*, Nordisk Administrativt tidsskrift 4/1999.
- Hansen, Mogens, *Eksamen*, Undervisningsministeriets tidsskrift Uddannelse 4/2000.
- Haue, Harry, *Prøver og eksamen - norm og udfordring*, Undervisningsministeriets tidsskrift Uddannelse 4/2000.
- Haue, Harry, *Almendannelse og fag*, i Undervisningsministeriet, *Fysik og almindannelse* (2000).
- Haue, Harry, *Almendannelse fra rod til kvist*, Gymnasieskolen nr. 8 (1999).
- Hauen, Finn van, Strandgaard, Vagn og Kastberg, Bjarne, *Den lærende organisation - om evnen til at skabe kollektiv forandring*, Peter Asschenfeldts nye Forlag (1998).
- Heilesen, Simon (red.), *At undervise med IKT*, Samfundslitteratur (2000).
- Heise, Inge, *Lærertilv*, Undervisningsministeriet (1998).
- Helsingør Gymnasium, *Den multikompetente student*. Artiklen er hentet på [www.helsingoer-gym.dk](http://www.helsingoer-gym.dk) (2000).

- Hermansen, Lene og Dybkjær, Frede, *Matematik i en dagligdag med bærbare pc'er*, Holstebro gymnasium og HF (1999).
- Hildebrandt, Steen og Brandi, Søren, *Lærende organisationer - erfaringer fra danske virksomheder*, Børsens Forlag (1998).
- Illeris, Knud, *Læring, udvikling og kvalificering*, Erhvervs- og Voksenuddannelsesgruppen, RUC (1995).
- Jensen, Jesper Bo, *Fremtidens arbejdsbegreb*, Institut for Fremtidforskning (2001).
- Jørgensen, Karl-Henrik, *De unge i det almene gymnasium og hf*, Undervisningsministeriets tidsskrift 1/2000.
- Jørgensen, Per Schultz, *Hvad er kompetence?*, Undervisningsministeriets tidsskrift Uddannelse 9/1999.
- Kaldan, Siggi, *Virginal reality og Virtual naivity*, Gymnasieskolen nr. 2 (2000).
- Kaldan, Siggi, *Værdierne Univers*, Politiken (6/6 2000).
- Kampmann Walther, Bo, *We have to be on the Internet*. Artiklen er hentet på [www.sdu.dk](http://www.sdu.dk) (2001).
- Kjær Andreasen, Brian og Kolmos, Anette, *Undervisningsportefolios på højere uddannelsesinstitutioner*. Artiklen er hentet på [www.puc.auc.dk](http://www.puc.auc.dk) (1999).
- Klange, Anne Birgitte, *Teamsamarbejde*, Erhvervsskolernes Forlag (2000).
- Knudsen, Anne og Nejst Jensen, Carsten (red.), *Ungdomsliv og læreprocesser i det moderne samfund*, Billesø & Baltzer (2000).
- Kolb, David A., *Experiential learning*, Printice-Hall (1984).
- Kolind, Lars, *Vidensamfundet*, Gyldendal (2000).

- Kolmos, Anette (red.), *Online læring - lærerqualificering, didaktik og kommunikation*, Pædagogisk Udviklingscenter, Aalborg Universitet (2000).
- Korsgaard, Ove, *Kundskabskapløbet*, Gyldendal (1999).
- Kuhlmann, Peter, *Gymnasiet i det 21. århundrede*, Undervisningsministeriets tidsskrift Uddannelse 9/2000.
- Lange, Jacob, *Studiekompetence - hvad er det?*, referat af indlæg på [www.uvm.dk](http://www.uvm.dk) (2000).
- Luhmann, Niklas, *Sociale Systemer*, Munksgaard (1993).
- Mandag Morgen Strategisk Forum, *Den udviklende personalepolitik - Debatoplæg om kravene til fremtidens personalepolitik i kommuner og amter* (1996).
- Mandag Morgen Strategisk Forum, *Fra velfærdsstat til medborgersamfund* (2000).
- Mathiasen, Helle, *Fjernundervisningsforsøg på Aalborg Studenterkursus 1998-2000 - en ekstern evaluering* (2000).
- Mathiasen, Helle, *Barbare computere i Gymnasiet*, Undervisningsministeriet (1999).
- Moos, Lejf et al. (red.), *Skoleledelse i Norden*, Nordisk Ministerråd (2000).
- Niss, Mogens, *Gymnasiets opgave, almindelse og kompetencer*, Undervisningsministeriets tidsskrift Uddannelse 2/2000.
- Niss, Mogens, *Kompetencer og uddannelsesbeskrivelser*, Undervisningsministeriets tidsskrift Uddannelse 9/1999.
- Petersen, Ulla, *Om anvendelse af Internet og Telekommunikation i undervisningen*, Vejen Gymnasium og HF (2001).



- Prinds, Erik, *Rum til læring - en idé- og debatbog om nye læringsformer med IKT*, CTU (1999).
- Projektet Det Virtuelle Gymnasium, *Udredningsarbejdets 3. statusrapport* (2001).
- Projektet Det Virtuelle Gymnasium, *Udredningsarbejdets 2. statusrapport* (2000).
- Projektet Det Virtuelle Gymnasium, *Udredningsarbejdets 1. statusrapport* (2000).
- Projektet Det Virtuelle Gymnasium, *Modeller for fag og læring i Det Virtuelle Gymnasium* (2001).
- Projektet Det Virtuelle Gymnasium, *Fag, pædagogik og IT i det almene gymnasium - Status og perspektiver* (2001).
- Projektet Det Virtuelle Gymnasium, *Det Virtuelle Gymnasium - Konturerne af et koncept* (1999).
- Quist, Erik, *Skoleudvikling er også fleksibilitet, dynamik og kreativitet*, Gymnasieskolen nr. 4 (1997).
- Qvortrup, Lars, *Det hyperkomplekse samfund*, Gyldendal (2000).
- Richardt Beck, Hanne, *Læringsspiralen og hyperrummet*, Gymnasieskolen nr. 4 (2001).
- Skolverket, *Rapport om Fristående gymnasieskolor* (1999).
- Skolverket, *Skolans datorer 1999 - en kvantitativ bild*, Rapport nr. 176 (1999).
- Skytte, Thomas, *Prøv en prøve*, Undervisningsministeriets tidsskrift Uddannelse 4/2000.
- Teknologirådet, *Teknologidebat nr. 2* (2001).

- Torstensen, Peter og Bertramsen, René Bugge, *Learning Lab Danmark - fra vision til virkelighed*, Undervisningsministeriets tidsskrift Uddannelse 8/2000.
- Tvarnø, Henrik, *En universitetsvinkel på de gymnasiale uddannelser*, Undervisningsministeriets tidsskrift Uddannelse 1/2000.
- Ugebrevet Mandag Morgen nr. 26 (2001).
- Ugebrevet Mandag Morgen nr. 3, *Succesfuldt skolekoncept på vej til Danmark* (2001).
- Ugebrevet Mandag Morgen nr. 2, *Den misforståede generation* (2001).
- Undervisningsministeriet, *Lov nr. 166 af 14. marts 2001* (2001).
- Undervisningsministeriet, *Gymnasieskolen i tal 1999/2000* (2001).
- Undervisningsministeriet, *Fleksible arbejdsrammer og udvikling - anden rapport om årsnormforsøgene i det almene gymnasium 1999-2000* (2001).
- Undervisningsministeriet, *Fleksible arbejdsrammer og udvikling - en første rapport om årsnormforsøgene i det almene gymnasium 1999-2000* (2000).
- Undervisningsministeriet, *Tilløb til omstilling - Ledelse, IT og omstilling* (2000).
- Undervisningsministeriet, *Fra Kierkegaard til Calvin Klein* (2000).
- Undervisningsministeriet, *Hvad venter vi på? - om IT i fremmedsprogsundervisningen* (2000).
- Undervisningsministeriet, *Det åbne læringscenter* (2000).

- Undervisningsministeriet, *De skriftlige prøver i gymnasiet* (2000).
- Undervisningsministeriet, *Eksamensforsøg i det almene gymnasium* (2000).
- Undervisningsministeriet, *Samspejlet mellem fagene I og II* (2000).
- Undervisningsministeriet, *Uddannelsesredegørelse 2000* (2000).
- Undervisningsministeriet, *Uddannelsesredegørelse 1999 - De videregående uddannelser* (1999).
- Undervisningsministeriet, *IKT i fysikundervisningen* (1999).
- Undervisningsministeriet, *Rapport om efteruddannelse af gymnasie- og hf-lærere* (1999).
- Undervisningsministeriet, *Udviklingsprogrammet for fremtidens ungdomsuddannelser* (1999).
- Undervisningsministeriet, *Gymnasiebekendtgørelsen - BEK nr. 411 af 31/05/1999* (1999).
- Undervisningsministeriet, *Den elektroniske skole Del 2* (1998).
- Undervisningsministeriet, *Den elektroniske skole Del 1* (1998).
- Undervisningsministeriet, *Det 21. århundredes uddannelsesinstitutioner - Debatoplæg om de videregående uddannelsers institutionelle struktur* (1998).
- Undervisningsministeriet, *Skolebyggeri nu og i fremtiden* (1998).

- Undervisningsministeriet, *National kompetenceudvikling: Erhvervsudvikling gennem kvalifikationsudvikling* (1997).
- Undervisningsministeriet, *Informationsteknologi og fleksibilitet i erhvervsuddannelser* (1995).
- Undervisningsministeriet, Amtsrådsforeningen og Gymnasieskolernes lærerforening, *Gymnasiet og hf år 2005 - en debatbog* (1995).
- Undervisningsministeriets tidsskrift Uddannelse 2/2001, *Fremtidens folkeskole* (2001).
- Undervisningsministeriets tidsskrift Uddannelse 1/2001, *Sprog* (2001).
- Undervisningsministeriets tidsskrift Uddannelse 2/2000, *Fremtidens ungdomsuddannelser 2* (2000).
- Undervisningsministeriets tidsskrift Uddannelse 1/2000, *Fremtidens ungdomsuddannelser 1* (2000).
- Undervisningsministeriets tidsskrift Uddannelse 9/1999, *Kompetence* (1999).
- Varming, Ole, *Lige godt - lige skidt*, Politiken (22/5 2000).
- Vestager, Margrethe, *Værdier i virkeligheden*, Undervisningsministeriet (2000).
- Viborg Amtsgymnasium og HF, *3-års plan for kompetenceudvikling*. Artiklen er hentet på [www.vibamt.dk/gym/vag](http://www.vibamt.dk/gym/vag) (2000).
- Voss, Lilla, *IT-kompetence - hvad er det?*, Undervisningsministeriets tidsskrift Uddannelse 9/1999.
- Weekendavisen, *En succeshistorie* (8/6 2001).
- Weick, Karl, *The Social Psychology of Organizing*, McGraw-Hill (1979).

- Zaper.com, *De kloge hoveder* (2000).
- Zeuner, Lilli, *Unge mellem egne mål og fællesskab - Værdier og valg blandt elever i de studieforberedende ungdomsuddannelser*, Socialforskningsinstituttet (2000).

## **Interviewpersoner**

### **Interessenter**

- Dorthe Jeppesen, uddannelseskonsulent, Dansk Arbejdsgiverforening.
- Erik Knudsen, udviklingschef, Syddansk Universitet.
- Gorm Leschly, formand for Gymnasieskolernes Lærereforening.
- Hans Peter Baadsgaard, uddannelsespolitisk ordfører, Socialdemokratiet.
- Kenneth Hirsch Sørensen, kontorchef, Amtsrådsforeningen.
- Kurt Koudahl Petersen, uddannelses- og administrationschef, Gymnasieskolernes Lærereforening.
- Marianne Zibrandtsen, formand for Gymnasieskolernes Rektoreforening og rektor for Aurehøj Gymnasium.
- Mette Ringsted, uddannelseschef, Dansk Arbejdsgiverforening.

### **Pædagogiske nøglepersoner**

- Bent B. Andresen, forskningsleder, Danmarks Pædagogiske Universitet.
- Claus Michelsen, amenuensis, Dansk Institut for Gymnasiepædagogik.

- Erik Prinds, lektor og forfatter, Viborg Amtsgymnasium.
- Hanne Richardt Beck, adjunkt, Sankt Annæ Gymnasium.
- Jens Dolin, cand. scient., Dansk Institut for Gymnasiepædagogik.
- Jens Melson, ph-d. studerende, Aalborg Universitet.
- Marit Schou, forskningsassistent, Dansk Institut for Gymnasiepædagogik.
- Susanne Panduro, specialkonsulent, Learning Lab Denmark.

### **Fagkonsulenter**

- Benedicte Kieler (dansk).
- Birgit Christiansen (romanske sprog/spansk og fransk).
- Claus Helmann Christensen (fysik og astronomi).
- Claus Jessen (naturfag, fysik-kemi).
- Elsebeth Gabel Austin (engelsk).
- Erik Ardal (psykologi).
- Finn Gravesen (musik).
- Grethe Heer (geografi).
- Hedvig Gerner Nielsen (dramatik).
- Henrik Borg Jensen (tysk).
- Henrik Lærkes (russisk).

- Henrik Skovgaard Nielsen (historie).
- Inge Kaufmann (kemi og teknikfag).
- Jens Boe Nielsen (idræt).
- Johannes Iversen (filosofi og religion).
- Kirsten Wøldike (biologi).
- Lars Damkjær (romanske sprog/fransk og italiensk).
- Lise Laursen (billedkunst og design).
- Mette Rogne (erhvervsøkonomi samt uddannelses- og erhvervsvejledning).
- Orla Møller (datalogi og IT).
- Per Henriksen (samfundsfag).
- Per Katz (film og tv).
- Stig Martin Møller (klassiske fag/oldtidskundskab, latin og græsk).
- Søren Vagner (matematik).
- Ulrik Herskind (dansk).

### **Rektorer**

- Anders Østergaard, Langkær Gymnasium og HF.
- Finn Pedersen, Bornholms Amtsgymnasium.
- Hans Vangsgaard Hansen, Holstebro Gymnasium og HF.
- Jannik Johansen, Frederiksberg Gymnasium.

- Jørgen Poulsen, Skanderborg Gymnasium.
- Niels Clausen, Frederikssund Gymnasium.
- Per Knudsen, Aalborg Studenterkursus.
- Peter Hvid Jensen, Dronninglund Gymnasium og HF.
- Peter Kuhlman, Frederiksborg Gymnasium.

### **Gymnasielærere**

- Agnete Troensegaard, Skive Gymnasium og HF (spansk).
- Bente Buus, Langkær Gymnasium og HF (spansk).
- Bente Sørensen, Holstebro Gymnasium og HF (idræt).
- Bjarning Grøn, Viborg Katedralskole (fysik og astronomi).
- Eske Bruun, Silkeborg Amtsgymnasium (biologi).
- Eva Kvorning, Vordingborg Gymnasium og HF-Kursus (spansk).
- Gertrud Permin, Rungsted Gymnasium (billedkunst).
- Gitte Normand, Århus Akademi (design).
- Hanne Leervad, Grindsted Gymnasium og HF-Kursus (russisk).
- Hans Christian Jensen, Frederikssund Gymnasium (kemi).
- Hans Jørgen Mortensen, Vordingborg Gymnasium og HF-Kursus (engelsk).
- Hans-Kurt Gade, Kolding Amtsgymnasium (tysk).



- Helge Blom Andersen, Kolding Amtsgymnasium (kemi).
- Henrik Flygare, VUC-Sønderjylland (dramatik).
- Inger Præst, Aalborg Studenterkursus (psykologi).
- Jan Hupfeldt Nielsen, Viborg Katedralskole (italiensk).
- Jette Mouritsen, Nakskov Gymnasium (religion).
- Karl Pedersen, Vestfyns Gymnasium (musik).
- Karl-Erik Christensen, Silkeborg Amtsgymnasium (geografi).
- Keld B. Jessen, Kolding Amtsgymnasium (filosofi).
- Lars Bluhme, Amtsgymnasiet i Hadsten (historie).
- Lars Kirkegaard, Nyborg Gymnasium (oldtidskundskab).
- Laust Wium Olesen, Studenterkursus Sønderjylland (geografi).
- Leif Kristensen, Morsø Gymnasium (naturfag).
- Lisa Bendsen, Nørre Sundby Gymnasium og HF (russisk).
- Niels Ebbesen, Bornholms Amtsgymnasium (dansk).
- Niels Iver Winstrup Nielsen, Risskov Amtsgymnasium (kemi).
- Niels Roholt, Århus Akademi (biologi).
- Ole Barnholt, Stenhus Gymnasium og HF (musik).
- Ole Østergaard, Aabenraa Gymnasium og HF (film og tv).
- Orla Duedahl, Vestfyns Gymnasium (erhvervsøkonomi).

- Per Henriksen, Amtsgymnasiet i Paderup (samfundsfag).
- Peter Brøgger Sørensen, Aabenraa Gymnasium og HF (geografi).
- Poul Jungersen, Frederiksværk Gymnasium (matematik).
- Susanne Munch, Frederiksværk Gymnasium og HF (dansk).
- Søren Hindsholm, Aalborgus Gymnasium (latin).
- Torben Jakobsen, Lemvig Gymnasium (historie).
- Ulla Pedersen, Vejen Gymnasium (fransk).

### **Bygningsmæssige forhold**

- Berit Kristine Svendsen, pædagogisk rådgiver. Tilknyttet skoleudviklings og -udbygningsprojektet SKUB, Gentofte Kommune.
- Helle Green, projektkoordinator, Frederiksborg Amt.
- Ivar Moltke, arkitekt, Create. Tilknyttet skoleudviklings og -udbygningsprojektet SKUB, Gentofte Kommune.
- Jens Rubow, chefrådgiver for gymnasiebyggeri, Carl Bro as.
- Lars Kragh, direktør, Carl Bro Byggeri & Anlæg. Udpeget af F.R.I. til dommerkomitéen vedrørende Nærum Gymnasium.
- Michael Blem-Larsen, projektleder for gymnasiebyggeri, Carl Bro as.

### **IT-strategier**

- Anders Boman, mentor, Mobil@Gymnasiet.

- Barbara Dunn, lektor, Langkær Gymnasium og HF.
- Ebbe Larsen, lektor, Risskov Amtsgymnasium.
- Freddie Kirk-Nielsen, adjunkt, Kalundborg Gymnasium og HF-kursus.
- Göran Hillgren, verksamhetsledare IT, IT-Gymnasiet.
- Henning Johannsen, lektor, Fjerritslev Gymnasium.
- Karl Børge Pedersen, lektor og AV-inspektør, Dronninglund Gymnasium.
- Klavs Færgeman, lektor, Næstved Gymnasium og HF.
- Lise Hansen, eksamensinspektør, Amtsgymnasiet i Odder.
- Michael Lynnerup, konsulent, Worknet.
- Niels Magnus Christensen, ledende administrativ inspektør og IT-chef, Nørresundby Gymnasium og HF-Kursus.
- Ove Ancker, lektor, Sorø Akademis Skole.
- Peter Sengeløv, lektor og datavejleder, Munkensdam Amtsgymnasium.
- Pia Vogel, personaleinspektør, Holstebro Gymnasium og HF.
- Søren Schmidt, inspektør, Vesthimmerlands Gymnasium.
- Torben Geilman, lektor og datavejleder, Tørring Amtsgymnasium.
- Torben Hermansen, lektor, Nakskov Gymnasium.
- Tormod Hansen, lektor, Amtsgymnasiet i Paderup.

## **Virtuelle undervisningsformer**

- Bjarne W. Frederiksen, webredaktør for samfundsfag (faglig forening).
- Bo Knudsen, webredaktør for idræt (faglig forening og Fagenes Infoguide).
- Britta Riis, konsulent, Team Danmark.
- Eva Kvorning, webredaktør for spansk (faglig forening).
- Gitte Larsen, projektleder, IT-College.
- Henrik Flygare, webredaktør for dramatik (faglig forening og Fagenes Infoguide).
- Henrik Strange Hansen, webredaktør for russisk (faglig forening og Fagenes Infoguide).
- Jan Hupfeldt, webredaktør for italiensk (faglig forening).
- Jens Jakob Spliid, inspektør, Marselisborg Gymnasium.
- Kjeld Reese, webredaktør for datalogi (faglig forening).
- Knud Erik Sørensen, webredaktør for fysik (faglig forening).
- Lars Gråbæk, Team Danmark koordinator, Falkonergårdens Gymnasium og HF.
- Laust Wium Olesen, webredaktør for geografi (faglig forening).
- Leif Frederiksen, webredaktør for engelsk (faglig forening).
- Michael Lund-Larsen, centerchef, @ventures.
- Ole Juul Lund, undervisningsinspektør, Undervisningsministeriets Område for Gymnasiale Uddannelser.

- Steen Toft Jørgensen, webredaktør for matematik (faglig forening og Fagenes Infoguide).
- Steen Lassen, studielektor, Undervisningsministeriets Område for Gymnasiale Uddannelser.
- Susanne Munch, webredaktør for dansk (faglig forening).
- Søren Kofod, lektor og Team Danmark koordinator, Rungsted Gymnasium.
- Søren Hindsholm, webredaktør for klassiske fag (faglig forening og Fagenes Infoguide).
- Torben Jakobsen, webredaktør for historie (faglig forening og Fagenes Infoguide).

## Bilag 1: Eksempler på netlæringsystemer

Der udbydes en række software-produkter, der markedsføres som netlæringsystemer. Produkterne tilbyder forskellige former for og grader af funktionalitet til støtte for netværksbaseret undervisning. Der er tale om generelle produkter uden tilknytning til bestemte fag eller uddannelsesniveauer. Produkterne kan betragtes som en ramme, der skal fyldes ud af undervisningens faglige og pædagogiske aktiviteter. De leverer således især løsninger til styring af kommunikation og datalagring, adgangsstyring, kalenderplanlægning, information og nyheder m.v. Dertil kommer som regel en række almene funktioner, som kan anvendes i mange faglige sammenhænge, for eksempel testgeneratorer, redigeringsværktøjer og faciliteter til samskrivning.

I det følgende præsenteres fordele og ulemper ved fire netlæringsystemer. De fire systemer er FirstClass Collaborative Classroom (Canada), ClassFronter (Norge), Basic Support for Collaborative Workgroups (Tyskland) og Blackboard (USA). Systemerne er udvalgt på baggrund af dels deres udbredelse, dels deres potentiale som base for undervisning. Desuden er WebCT blevet vurderet, men da systemets funktionalitet i vid udstrækning er identisk med Blackboards, er det ikke medtaget i tabel 4.1 side 169.

*FirstClass CC* tilfredsstillende på mange måder kravene til en netværksbaseret base for undervisning. Alle data og brugeroplysninger findes på en central server, hvor brugerne kan opnå adgang enten med et klientprogram eller med browser. De væsentligste indvendinger mod systemet er manglen på redskaber til styring af arbejde og samarbejde samt mindmap. Serveren kan afvikles på Windows og Mac platformen, mens understøttelse af Unix platformen er planlagt. Systemet er i sin opbygning ret generel og giver derved gode muligheder for tilpasning til skolens specifikke behov. Det stiller samtidig større krav til, at anvendelsen struktureres fornuftigt af brugerne,

hvilket i praksis vil sige lærerne. FirstClass CC har tilknyttet et relativt simpelt applikationsudviklingsværktøj, som muliggør specielle tilpasninger og tilføjelser til systemet. En anden fordel ved FirstClass CC er, at kendskabet til FirstClass som konferencesystem er stort på gymnasierne og i uddannelsessektoren, da det udgør basis i Skolekom-systemet.

Det norske udviklede *ClassFronter* er ligeledes et godt bud på et netlæringsystem. Der mangler redskaber til at styre arbejde og samarbejde, men producenten har annonceret sådanne faciliteter i næste version. Som det gælder for de øvrige systemer, mangler ClassFronter en mindmapfacilitet. Systemet er i sin opbygning rettet mod, at det skal fungere som et netlæringsmiljø. Det giver en ret fast struktur i systemet, som alt i alt må betragtes som en fordel, da denne struktur lægger op til et elevcentreret læringsmiljø med muligheder for at etablere kollaborativ læring via nettet. Systemet er omvendt ikke mere fastlåst end, at man kan tilpasse anvendelsen efter ønsker og behov. Producenten tilbyder brugere at deltage i en referencegruppe, som har indflydelse på systemet videreudvikling. I Danmark har producenten tilbudt gratis licenser til samtlige folkeskoler.

*BSCW* er ikke direkte udviklet til undervisningsverdenen, men er tænkt som et system til netsamarbejde, hvor grupper af brugere har adgang til mapper i systemet. I disse mapper kan placeres forskellige objekter, eksempelvis filer, Internethenvisninger og trådpdelte diskussioner. Filer kan versionsstyres og vedhæftes notater. En mappe udgør dermed et virtuelt rum, som er rammen om et samarbejde. Dermed indfrier systemet reelt en meget stor del af kravene til et netlæringsystem. En væsentlig fordel ved systemet er endvidere, at det er gratis at anvende for uddannelsesinstitutioner. Der er ikke integreret faciliteter til at udarbejde netværksbaserede læringsmidler, som derfor må udarbejdes i tilknyttede applikationer, der kan vælges efter præferencer på den enkelte skole.

*Blackboard* er et system beregnet til at udvikle og afvikle Internetbaserede kurser. Der er omfattende redskaber til at strukturere kursusmateriale, prøver m.v. Konceptet er overvejende ba-

seret på traditionel klasseundervisning som pædagogisk strategi, der overføres til en hjemmesidebrugergrænseflade. Samarbejdsredskaberne i systemet er imidlertid så omfattende, at det absolut vil være anvendeligt i læringsituationer baseret på samarbejde og elevaktivitet. Systemet kan med andre ord understøtte forskellige undervisningsformer afhængigt af lærernes konkrete anvendelse af de indeholdte faciliteter.

De fire systemer har alle potentiale som basis for et velfungerende netmiljø i Det Virtuelle Gymnasium. De har hver især stærke og svage sider i forhold til at understøtte et læringsmiljø, som er kendetegnet ved elevaktiverende undervisningsformer, dialog og samarbejde. I Det Virtuelle Gymnasium er det fysiske samvær mellem elever og lærere ikke afskaffet: Der er således ikke tale om et gennemført e-learningkoncept. Derfor kan faciliteterne til at udvikle egentlige netbaserede kurser i et system som Blackboard synes overdimensionerede i forhold til behovet i et læringsmiljø, hvor lærere og elever jævnligt mødes ansigt til ansigt, og hvor netmiljøets primære funktion er at understøtte kommunikation samt elevernes individuelle og gruppebaserede arbejde med det faglige stof. Funktionaliteten i Blackboard er - som nævnt ovenfor - imidlertid så omfattende, at systemet kan understøtte forskellige undervisningsformer.

Pædagogiske overvejelser er vigtige, hvis man på en gymnasieskole eller i et helt amt ønsker at basere netmiljøet på et bestemt netlæringsystem. Det er imidlertid ikke muligt entydigt at pege på ét system frem for andre ud fra pædagogiske ønsker til funktionalitet. Valget af netlæringsystem må derfor i givet fald inddrage andre forhold i en helhedsbetragtning. Det kan eksempelvis være relevant at vurdere spillet mellem systemerne og det allerede indkøbte hardware og software på den enkelte skole og i det enkelte amt. Producenternes pristilbud og tilbud om support, drift og løbende opgradering til nye versioner kan ligeledes være afgørende faktorer. Endelig kan brugervenlighed, spillet med administrationssystemer og hidtidige erfaringer med eksempelvis konferencesystemer spille en vigtig rolle. I tabel 1 på næste side sammenholdes funktionaliteten i de fire udvalgte netlæringsystemer med behovene for netværksbaseret funktionalitet i Det Virtuelle Gymnasium.



Tabel 1.				
Funktionaliteter i fire udvalgte netlæringsystemer.				
Funktionalitet/system	FirstClass CC www.firstclass.com	ClassFronter www.fronter.com	BSCW www.bscw.gmd.de	Blackboard www.blackboard.com
<i>Tekstbehandling</i>	Avanceret tekstbehandling med grafiske layout funktionaliteter samt stavekontrol	Avanceret tekstbehandling med grafiske layout funktionaliteter	Simpel tekstbehandling uden layout muligheder	Simpel tekstbehandling med layout mulighed ved hjælp af indtastning af HTML koder
<i>Hjemmesideredigering</i>	Dokumenter i FC kan vises i webbrowser			
<i>Adgang til publicering af dokumenter på web-server</i>	Ja, automatisk tilgængeligt			
<i>Opslagstavle</i>	Ja	Ja	Ikke indbygget, men kan laves manuelt i mappesystemet	Ja
<i>Kalender/skema</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Organisering af studieplan</i>	Ikke indbygget, men kan laves manuelt i mappesystemet	Kan administreres på brugerbasis	Nej	Hver enkelt elev har en portal med diverse relevante informationer samt indgange til kurser
<i>Opgaveorganisering</i>	Kan foregå i kalender-systemet	Delvist	Ikke indbygget, men kan laves manuelt i mappesystemet	Ja
<i>Versionsstyring af filer</i>	Til hver fil er der knyttet en historik	Til hver fil er der knyttet en historik	Ja, meget udførligt	Til hver fil er der knyttet en historik
<i>Delt tavle og applikation</i>	Ikke direkte	Med tekst og simple tegnefaciliteter	Nej	Kun uformateret tekst
<i>Asynkron kommunikation</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Chat</i>	Ja	Ja	Ikke direkte	Ja
<i>Redskaber til at styre arbejde og samarbejde</i>	Der er ingen indbyggede redskaber, men systemets struktur muliggør, at der kan laves skabeloner	Ikke decideret	Har indbygget et projektstyringsværktøj	Ikke decideret
<i>Test af paratviden (ved multiple choice tests)</i>	Kan konstrueres manuelt	Ja	Nej	Ja
<i>Email</i>	Systemet fungerer som et fuldt email system, det vil sige både klient og server	Systemet fungerer udelukkende som email klient og benytter altså en ekstern mailserver	Kan sende email	Kan sende email
Funktionalitet/system	FirstClass CC www.firstclass.com	ClassFronter www.fronter.com	BSCW www.bscw.gmd.de	Blackboard www.blackboard.com
<i>Server</i>	Mac eller Windows med Unix understøttelse på vej	Windows eller Unix	Windows eller Unix	Windows eller Unix
<i>Økonomi</i>	Forskellige licenstyper	Forskellige licenstyper	Er gratis for uddannelsesinstitutioner	Forskellige licenstyper
<i>Administration af brugere m.v.</i>	Fleksibel med hensyn til at delegerede brugeradministration og administration af objekter i systemet til forskellige brugere	Foregår (så vidt det har kunnet konstateres) fra central administratorkærm. Det er ikke afklaret, hvorvidt administrationen af strukturen kan delegeres til brugerne	Kan gøres centralt af administrator eller ved, at brugere selv registrerer sig. Brugere administrerer selv strukturen i systemet.	Foretages af lærergruppe og administratorer. Administration kan i begrænset omfang delegeres

Kilde: Strategisk Netværk på baggrund af tests foretaget af Orla Møller, fagkonsulent for datalogi.







# Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie

*I denne serie udsender Uddannelsesstyrelsen publikationer om generelle eller mere specifikke aktuelle emner. Formålet er at skabe debat og inspirere til udvikling i uddannelserne.  
I 2000 og 2001 er følgende udkommet eller under udgivelse i serien:*

## 2000

- Nr. 1: Udvikling af arbejdsmiljøundervisningen - social- og sundhedshjælperuddannelsen (UVM 7-300) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 2: Ideer til læring i praktikken - i social- og sundhedsassistentuddannelsen (UVM 7-301) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 3: Evaluering 1998-2000. Den Fri Ungdomsuddannelse. 2. delrapport (UVM 0080) (Øvrige ungdomsuddannelser)
- Nr. 4: Hvad venter vi på? - om it i fremmedsprogsundervisningen (UVM 7-302) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 5: Uddannelsesbibliotek - informations- og læringscenter. En evaluering af erhvervsskolernes biblioteksprojekter (UVM 7-303) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 6: Naturvidenskabelige klasser i gymnasiet (UVM 6-264) (Gymnasiale uddannelser)
- Nr. 7: Hf-forsøg 1997-1999. Status 1999 for arbejdet i hf-evalueringsgruppen samt foreløbige konklusioner vedrørende 2-årige hf-forsøg, 1997-1999. (UVM 6-267) (Gymnasiale uddannelser)
- Nr. 8: De fire tværgående dimensioner på htx (UVM 6-265) (Erhvervs-gymnasiale uddannelser)
- Nr. 9: Elevansvar og elevindflydelse på tværfaglige htx-projekter (UVM 6-266) (Erhvervs-gymnasiale uddannelser)
- Nr. 10: Fleksibel voksenundervisning. Kortlægning af fleksible tilrettelæggelsesformer på VUC (UVM 0073) (Voksenuddannelser)
- Nr. 11: Selvaluering - undervisning, læring og kvalitet i dialog (UVM 7-304) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 12: Projektarbejde i en nysgerrighedskultur (UVM 7-305) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 13: Produktionsskolerne i Danmark - deltagere og skoleprofiler (UVM 7-306) (Øvrige ungdomsuddannelser)
- Nr. 14: Elevernes oplevelser af erhvervsuddannelsesreform 2000 - forsøg med grundforløb efterår 1999 (UVM 7-307) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 15: Forsøg med erhvervsuddannelsesreform 2000 - opsamling af de første erfaringer (UVM 7-308) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 16: Fra Kierkegaard til Calvin Klein, Gymnasietilværelser i 90'erne - en undersøgelse af 1997-studenternes danske stile (UVM 6-268) (Gymnasiale uddannelser)
- Nr. 17: Fysik og almindelse - rapport fra en konference på Askov Højskole (UVM 6-270) (Gymnasiale uddannelser)
- Nr. 18: Det Åbne Læringscenter (UVM 7-310) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 19: Behovet for lærerqualificering - blandt lærere ved folkehøjskoler, daghøjskoler, aftenskoler og voksenuddannelsescentre. 2. delrapport i forskningsprojektet "Focus på voksenlæreren" (UVM 9-052) (Folkeoplysning og Voksenuddannelser)
- Nr. 20: Uddannelsesværksteder på VUC (rekv. hos KAD, tlf. 3283 8383) (Folkeoplysning og Voksenuddannelser)

*Oversigten fortsætter på næste side*

# Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie

*Fortsat fra forrige side*

- Nr. 21: Mellem to skoleformer - et samarbejde mellem produktionsskoler og erhvervsskoler. Pro-Tek-forsøget (UVM 7-311) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 22: Udvikling af lærerkompetencer i praksis - et fælles ansvar (UVM 7-312) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 23: Mål og handlekompetence i erhvervsuddannelserne (UVM 7-316) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 24: Feltarbejde i religion (UVM 6-271) (Gymnasiale uddannelser)
- Nr. 25: Ord og tekst. Sproglig opmærksomhed i engelskundervisning i gymnasiet og hf (UVM 6-260) (Gymnasiale uddannelser)
- Nr. 26: Internationaliseringsstrategi for erhvervsskoler - en håndbog (UVM 7-318) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 27: Tilløb til omstilling. Ledelse, IT og omstilling (UVM 7-319) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 28: Skolebiblioteket som pædagogisk servicecenter - mellem vision og realitet (UVM 5-357) (Grundskolen)
- Nr. 29: Logbog og forløbsplan - pædagogiske redskaber på produktionsskolerne (UVM 7-321) (Øvrige ungdomsuddannelser)
- Nr. 30: Elevens personlige uddannelsesplan (UVM 7-320) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 31: Pædagogik og didaktik i de nye erhvervsuddannelser (UVM 7-322) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 32: Tosprogede elever på htx - muligheder og barrierer (UVM 6-272) (Erhvervs-gymnasiale uddannelser)
- Nr. 33: Vejledning til at være en kompetencegivende daghøjskole (UVM - VOF) (Folkeoplysning og voksenuddannelse)
- Nr. 34: Pædagogiske og didaktiske overvejelser bag erhvervsuddannelsesreform 2000 (UVM 7-323) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 35: Åbne læringscentre - hvorfor og hvordan (UVM 7-324) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 36: Den vejledende erhvervsskole (UVM 7-325) (Erhvervsfaglige uddannelser)

## **2001**

- Nr. 1: Intern evaluering i andetsprogsundervisningen - en antologi (UVM 9-053) (Voksenuddannelser)
- Nr. 2: Praktik i udlandet - for social- og sundhedslever. Erfaringer og inspiration (UVM 7-328) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 3: .. kun løs er al fremmed tale? Modersmålsundervisning i gymnasiet i en række europæiske lande (UVM 6-276) (Gymnasiale uddannelser)
- Nr. 4: HF-forsøg 1997-2000. Evaluering af 2- og 3-årige forsøg. Statusrapport fra Hf-evalueringsgruppen (UVM 6-273) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 5: Ledelse og lokal undervisningsplanlægning - kvalitet i skolens grundydelse (UVM 7-329) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 6: Indslusningsforløb for flerkulturelle elever på sosu og pgu (UVM 7-330) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 7: Kommunernes vejledning af børn og unge med særlige behov (UVM 5-372) (Grundskolen)

*Oversigten fortsætter på næste side*

# Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie

*Fortsat fra forrige side*

- Nr. 8: På vej mod et nyt hf. Resultater af HF-evalueringsgruppens arbejde. 1. del (6-274)  
(Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 9: Eleverne og eud-reformen - oplevelser af forsøg med grundforløb og hovedforløb i 2000  
(UVM 7-332) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 10: Hvordan gik det? - sammenfatning af Erfaringer fra forsøg med eud-reformen i 2000 (UVM  
7-331) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 11: Erfaringer fra forsøg med eud-reformen - grundforløb og hovedforløb i 2000  
(UVM 7-333) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 12: Sådan gør vi - integration af tosprogede småbørn i store og små kommuner  
(UVM 5-378) (Grundskolen)
- Nr. 13: Kvalitetsudvikling i VUC - et værktøj til selvevaluering (UVM 0101)  
(Voksenuddannelser)
- Nr. 14: Læsefærdigheder, læsevejledning og læseundervisning - i erhvervsuddannelserne  
(UVM 7-335) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 15: Rapport fra arbejdsgruppen om gymnasiernes økonomi og kvalitet (UVM 6-275)  
(Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 16: Uddannelse, læring og demokratisering (UVM 7-336) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 17: Projektarbejde i kemi - i gymnasiet og hf (UVM 6-277) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 18: Fleksible læringsmiljøer i andetsprogsundervisningen - en antologi (UVM 9-055)  
(Voksenuddannelser)
- Nr. 19: At lære fysik : Et studium i gymnasieelevers læreprocesser i fysik (UVM 6-278)  
(Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 20: Evaluering af Den Fri Ungdomsuddannelse. Slutrapport (UVM 7-337)  
(Øvrige ungdomsuddannelser)
- Nr. 21: Elever i erhvervsuddannelse - mellem skole og virksomhed (UVM 7-338)  
(Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 22: Eleven i centrum : Om elevindflydelse og medbestemmelse på htx (UVM 6-279) (Erhvervs-  
gymnasiale uddannelser)
- Nr. 23: Kvalitetsudvikling i gymnasiet (UVM 6-280) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 24: Nye dimensioner i erhvervsskolernes vejledning (UVM 7-339) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 25: Nye måder - nye midler. Banebryder II (UVM 5-381) (Grundskolen)
- Nr. 26: Undervisning i andetsproglæsning og -skrivning (UVM 9-057) (Voksenuddannelser)
- Nr. 27: Fakta om sosu-reformen 2001 (UVM 0106) (Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 28: Elevindflydelse, lærerteam og evaluering på grundforløbet i eud (UVM 7-341)  
(Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 29: Skoleeksempler - erhvervsskolebyggeri til det 21. århundrede (UVM 7-343)  
(Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 30: Demokrati i undervisning og skole - eksempler fra erhvervsskoler (UVM 7-344)  
(Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 31: På vej mod et nyt hf. Resultater af hf-evalueringsgruppens arbejde 2. del (UVM 6-2xx) (Al-  
mengymnasiale uddannelser)
- Nr. 32: Fra klar besked til dialog - idékatalog til det lokale uddannelsesudvalg (UVM 7-346)  
(Erhvervsfaglige uddannelser)
- Nr. 33: Tanker om eud-reformen - en pædagogisk og organisatorisk udfordring (UVM 7-345)  
(Erhvervsfaglige uddannelser)

*Oversigten fortsætter på næste side*

## **Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie**

*Fortsat fra forrige side*

- Nr. 34: Fag, pædagogik og IT i det almene gymnasium - status og perspektiver - 1. faglige rapport Det Virtuelle Gymnasium (UVM 6-258) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 35: Modeller for fag og læring i Det Virtuelle Gymnasium - 2. faglige rapport (UVM 6-250) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 36: Organisation og IT i Det Virtuelle Gymnasium - 3. faglige rapport (UVM 6-238) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 37: Det Virtuelle Gymnasium - Det almene gymnasium i viden- og netværkssamfundet - Vision og strategi (UVM 6-245) (Almengymnasiale uddannelser)
- Nr. 38: Evaluering af forsøg på hf-enkeltfag (UVM 6-282) (Almengymnasiale uddannelser)

*Publikationerne kan købes hos Undervisningsministeriets forlag eller hos boghandlere. Visse publikationer er trykt i meget begrænset oplag og kan derfor kun rekvireres i ganske særlige tilfælde mod betaling af et ekspeditionsgebyr.*

*På UVM's website findes en oversigt over temahæfter udgivet i 1999 og 2000 på adressen:  
<http://www.uvm.dk/katindex.htm>*



## Undervisning i andetsproglæsning og -skrivning

Publikationen indgår i Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie som nr. 26 - 2001 under temaet *den pædagogiske proces, undervisnings- og prøveformer*.

Omslag: punktumdesign

1. udgave, 1. oplag, oktober 2001: 3600 stk.

ISBN 87-603-2072-9

ISBN (WWW) 87-603-2074-5

ISSN 1399-2279

Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie (Online) 1399-7386

Udgivet af Undervisningsministeriet, Uddannelsesstyrelsen, Område for grundskolen og folkeoplysningen

Bestilles (UVM 9-057) hos:

Undervisningsministeriets forlag

Strandgade 100 D

1401 København K

Tlf. nr. 3392 5220

Fax nr. 3392 5219

E-mail: [forlag@uvm.dk](mailto:forlag@uvm.dk)

eller hos boghandlere

Repro og tryk: Malchow A/S, Ringsted

Trykt på Svanemærket papir med vegetabiliske farver.

Trykt af Malchow A/S, Ringsted, som har licens til brug af Svanemærket

Printed in Denmark 2001



