

I lære for at lære!

**- mod et nyt læringsbegreb i
erhvervsuddannelserne**

Publikationen indgår i FoU-publikationernes
orange serie om pædagogisk/faglig udvikling

**Adjunkt Albert A. Christensen, Danmarks
Erhvervspædagogiske Læreruddannelse**

**FoU-publikation · Nr. 3 · 1997
Undervisningsministeriet
Erhvervsskoleafdelingen
1997**

I lære for at lære!

- mod et nyt læringsbegreb i erhvervsuddannelserne

Publikationen indgår i FoU-publikationernes orange serie om pædagogisk/faglig udvikling, generel for erhvervsuddannelsesområdet

FoU-publikation nr. 3/97

Forfatter: Albert A. Christensen, Danmarks Erhvervspædagogiske Læreruddannelse

Illustrationer: Allan Stochholm

Redaktion: Werner Hedegaard, Aarhus tekniske Skole

Omslag: Peter Bysted Design

1. oplag, 1997: 2000 stk.

2. oplag, 1997: 500 stk.

ISBN 87-603-0908-3

ISSN 1395-5373

Udgivet af Undervisningsministeriet, 1997

Bestilles (UVM 7-187) hos:

Undervisningsministeriets forlag

Frederiksholms Kanal 25 F

1220 København K

Tlf. nr. 3392 5220

Fax nr. 3392 5219

E-mail: jan.alfredsson@uvm.dk

eller hos boghandlere

Repro: Malchow Bogtryk/Offset ApS, Ringsted

Tryk: Malchow Bogtryk/Offset ApS, Ringsted

Trykt med vegetabiliske trykfarver på 100% genbrugspapir

Printed in Denmark 1997

Pris: 100 kr. inkl. moms

Der ydes 20% rabat ved bestilling af 5 stk. og derover

Publikationen indeholder bl.a. modeller og originale illustrationer til illustrering af sammenhænge og problemstillinger i teksten.

Som supplement til denne publikation har DEL udarbejdet et materiale, bestående af hæfte og lydbånd: "Elevfortællinger - om hvad vi lærer noget af". Bestilles hos DEL-Øst, Rigensgade 13, 1316 København K. Tlf. 3314 4114, lokal 206. Pris inkl. forsendelse: 50 kr.



Forord

Udvikling af elevers evne til “at lære at lære” drejer sig ikke blot om kompetencer, som kommer den enkelte elev til nytte i uddannelsestiden. De er vigtige forudsætninger for mulighederne for at mestre tilværelsen overalt, hvor tænkeevne og evnen til at lære nyt bliver sat på en prøve. Fx. peger meget på, at fremtidens arbejdsmarked og erhvervsliv vil efterspørge kvalifikationer som fx. evne til problemløsning, kreativitet og evne til at skabe, lyst til at uddanne sig, evne til at kunne vurdere og evne til at kunne samarbejde og arbejde tværfagligt. Læring og evnen til at tage et ansvar for egen læring er derfor naturligt kommet i fokus i erhvervsuddannelserne i disse år.

Det, nærværende publikation særligt omhandler, er, hvorledes vi mere bevidst kan forstå vores egen måde at lære på, og hvorledes vi i erhvervsuddannelserne kan udvikle elevernes kompetencer i at tage “ansvar for egen læring”. Fx. kompetencer til at arbejde efter mål og sætte sig individuelle mål - noget, som er til hjælp for såvel den svage som den stærke elev. Eller mere holdningsmæssige kompetencer som værdibevidsthed, et bredere fagligt engagement, interesse og motivation i uddannelsen og undervisningen. Hvordan fremmes evnen til nytænkning? Og hvorledes udvikles elevens kompetence til at vurdere sig selv i og igennem et samarbejde med lærere og elever mv.? Kompetencer, som er relevante set i forhold til de krav, fremtidens erhvervsliv stiller til medarbejdernes kvalifikationer.

I denne publikation præsenteres resultaterne af forsøgs- og udviklingsarbejder om “elevens ansvar for egen læring”. Udviklingsarbejderne er gennemført på Roskilde Tekniske Skole, Gladsaxe Tekniske Skole, Frederiksberg Tekniske Skole og Svendborg Tekniske Skole og er finansieret af Erhvervsskoleafdelingen.

De resultater, der fremlægges i publikationen vedrørende elevens ansvar for egen læring, er en videreførelse af de erfaringer, der indhøstede igennem projektet “Eleverne som medarbejdere på egne læreprocesser” (FoU-projekt nr. 3211) og præsenteret i FoU-publikationen med samme titel, udsendt i 1994. Heri blev det bl.a. påpeget, at det var nødvendigt at arbejde med at udvikle metoder og modeller for, hvorledes elevernes evne til at lære at lære kunne fremmes. Indsatsen skulle desuden rettes mod udvikling af elevernes faglige og holdningsmæssige kompetencer med henblik på at styrke elevernes evne til at praktisere en undervisnings- og arbejdsform, som baserer sig på “ansvar for egen læring”.

Nærværende publikation er en bearbejdet og redigeret version af den afsluttende projektrapport.

Publikationen er udgivet af Erhvervsskoleafdelingen, som samtidigt takker de involverede lærere og ledere fra de fire skoler og forfatteren fra DEL. Meninger og synspunkter i publikationen står for forfatterens regning.

Finn Christensen
Undervisningsministeriet
Erhvervsskoleafdelingen
December 1996



Indhold

Forord	3
1. Indledning	7
2. Udviklingsarbejdernes idé, problemstillinger og metode.....	9
3. Undervisning med fokus på læring	14
4. Fra et statisk til et fleksibelt læringsbegreb	18
5. Mod et nyt læringsbegreb i erhvervsuddannelserne	20
6. Elevernes baggrund, motivation og erfaring med læring og undervisning.....	27
Interesse og lyst til at lære	28
Erfaringer fra praktikvirksomhederne	28
Erfaringer fra folkeskolen, gymnasiet mv.	29
Teknologiudviklingen som igangsætter	30
Holdning til arbejdsformen i skolen	31
Opdragelse i familien	33
Konklusion.....	34
7. Eksempler på hvad projektets resultater betyder for undervisningen på erhvervsskolerne	35
Styring af egen læring og konsekvenser for undervisningens tilrettelæggelse	36
Viden og indsigt i uddannelsens mange mål	37
Aftaler om ansvarsfordeling mellem eleverne og læreren.....	39
Fysiske og organisatoriske rammer omkring selvstændig læring	44
Gruppearbejde som element i elevens selvstændige læring.....	46
Klasseundervisning betydning for læring	50

Konklusion.....	52
De kommunikative (sproglige) kompetencers betydning	53
Forskelle i elevernes evne til at lytte, skrive og læse ..	54
Rammer omkring samtalerne, læsning og det skriftlige arbejde.....	55
Udvikling af skriftlige færdigheder.....	55
Instruktionsvideo som kommunikationsredskab	56
Udvikling af abstraktionsevne	56
Klassediskussion.....	57
Konklusion på kommunikative (sproglige) kompetencer	58
Sammenfatning: Undervisning, ansvar og læring....	60
8. Elevernes ansvar, forskelligheder og reaktioner på undervisningen	61
Ansaret og friheden til at lære.....	61
Udvikling af læringsevne og metakognition gennem evaluering.....	64
Manglende evne og lyst til selvstændig læring	68
Elevernes læring gennem hinandens forskelligheder	71
Modstand mod læring	72
Forskel på piger og drenge	74
Konklusion.....	77
9. Forandring af undervisningen og konsekvenserne for lærerens ansvar, rolle og opgaver	78
Elevernes forventninger til læreren som type	79
Læreren som igangsætter og katalysator	82
Læreren som faglig drillepind og formidler	83
Konklusion.....	85
10. Hvad har udviklingsarbejdet tilført eleverne?....	86
11. Hvilke kompetencer er det nødvendigt at udvikle som elev?.....	89
12. Nøglebegreber i et erhvervsrelevant læringsbegreb.....	90
13. Hvad kan/bør gøres?.....	96
14. Litteratur	98

“Ansvar for egen læring”, “selvstyret læring”, “ansvarliggørende pædagogik” er ord og begreber, som der i øjeblikket fokuseres meget på i hele uddannelsessystemet. Skal debatten være mere end slagord og et kortvarigt modefænomen, er det nødvendigt at give begreberne og ordene indhold og afprøve, om “ansvar for egen læring” har sin berettigelse rent fagligt. Et overordnet sigte med dette projekt er at bidrage teoretisk og empirisk til den omfattende debat om ansvarliggørende pædagogik.

Bidragene i projekt “I lære for at lære” er resultatet af mange læreres og elevers engagement, ideer og diskussionsindlæg på møder og seminarer på baggrund af de udviklingsarbejder, som er blevet gennemført på fire tekniske skoler: Roskilde Tekniske Skole, Frederiksberg Tekniske Skole, Gladsaxe Tekniske Skole og Svendborg Tekniske Skole. På Roskilde Tekniske Skole deltog faglærer Kurt Christensen, ledende faglærer Boy Jørgensen og almenfaglærer Ingolf Andreasen. På Frederiksberg Tekniske Skole deltog faglærer Teddy Hansen, faglærer Steen Stybe og almenfaglærer Ole Christensen. På Gladsaxe Tekniske Skole deltog faglærer Sonny Fostoft og faglærer Stig Buresø Svendsen. På Svendborg Tekniske Skole deltog faglærer Gerda E. Houseberg og Ellen Lynge Bach. Fra DEL har deltaget adjunkt Albert Astrup Christensen og adjunkt Lene Larsen.

Publikationen er opbygget således, at vi først problematiserer forventninger til uddannelse og læring anskuet i et erhvervsmæssigt og arbejdsmarkedsmæssigt perspektiv. Dernæst fokuseres på det teoretiske læringsbegreb, som har dannet udgangspunkt for de fire udviklingsarbejder. Erfaringerne fra de fire udviklingsarbejder bearbejdes på “tværs” i tematiseret form. Afslutningsvis perspektiveres projektet.

Adjunkt Albert Astrup Christensen har stået for sammen-skrivning og redigering og har udarbejdet hovedkonklusioner.

Udviklingsarbejdernes idé, problemstillinger og metode

I projektet “I lære for at lære” er der taget udgangspunkt i den opfattelse, at det kun er eleven selv, der kan lære sig noget, og at det er eleven selv, der må yde det arbejde, der er forbundet med at lære noget. Det er eleverne selv, der må yde det teoretiske og praktiske arbejde, der er forbundet med god læring. Eleverne må tage et afgørende medansvar for læringen. Lærers opgave bliver tilsvarende at skabe optimale rammer for et understøttende og udfordrende undervisningsmiljø.

Overskriften “I lære for at lære” er valgt for at signalere, at projektet centrerer sig om at skabe plads i undervisningen til, at eleverne på erhvervsskolerne kan lære ud fra de erfaringer, de har indhøstet med at lære i virksomheder, i praktikperioder og via gode erfaringer fra folkeskole, gymnasium mv. Hvordan tilrettelægges undervisningen under hensyn til elevernes læringsmotiv, interesser og forudsætninger? Er det f.eks. muligt at træne sin evne til at lære gennem praktik og værkstedsarbejde? Hvordan “sker” den nødvendige tankning, når læreprocesserne er meget praktiske? Er det muligt at overføre erfaringerne fra at lære i virksomhederne i højere grad til skolernes undervisning? Kan man forestille sig, at eleverne bliver bedre til at lære på virksomhederne, når der sættes specifik fokus på læring på skoleopholdene? Hvordan gør vi eleverne bevidste om deres evne til at lære? Hvordan lærer vi eleverne at lære af hinanden? Hvordan skaber vi et dynamisk samspil mellem elever og lærere, når eleverne tager ansvar for egen læring? M.fl.

Baggrunden for publikationen er fire gennemførte udviklingsarbejder á ca. 10 ugers varighed. Et udviklingsarbejde er gennemført på 2. skoleperiode for kokke og tjenere, et udviklingsarbejde for elektrikere på henholdsvis 3. skoleperiode og i en svendeprøveklasse, et udviklingsarbejde på 3. skoleperiode for smede og et udviklingsarbejde på 3. skoleperiode for automekanikere med henblik på at kon-

kretisere begrebet “ansvar for egen læring”. I alle fire udviklingsarbejder blev der fra starten af på radikal vis sat fokus på elevernes styring af egen læring. Alle projekterne har villet forsøge:

- at udvikle elevernes forudsætninger og bevidsthed om at lære selv
- at tilrettelægge omstændigheder og rammer ud fra den opfattelse, at eleverne er forskellige og lærer forskelligt
- at sætte fokus på udvikling af elevernes kommunikative kompetencer
- at være opmærksomme på hvilken rolle, værdier, holdninger og skolens demokrati spiller, når eleverne skal tage ansvar for egen læring
- at sætte fokus på lærerrollen.

Konsulenterne fra DEL og lærerne afholdt et fælles seminar inden igangsættelse af projekterne med henblik på at sætte fokus på den læringsopfattelse, som skulle være pejlemærket for projekterne. Disse læringsmæssige hypoteser var:

- de elever, der vælger en erhvervsuddannelse, har samme forudsætninger som andre for at tilegne sig viden, men de har en delvis anderledes læringsmotivation
- “naturlig læringslyst”. Kan vi vække den til live?
- eleven skal være aktiv og spørgende og i dialog med læreren for at få øje på sig selv - det jeg kan og vil
- man skal være aktiv for også at få øje på de andre i klassen
- eleverne skal medvirke aktivt til forandring af den stive og stereotype undervisningsaktivitet
- det er kun den, der arbejder, der lærer! (Steen Larsen)
- lærerens opgave er at tilrettelægge optimale omstændigheder for eleverne, så de kan lære sig noget
- at skabe et bredt fagligt engagement hos eleverne
- vi vil tænde og engagere eleverne.

De forskellige projektgrupper beskrev det enkelte projekts idé, problemer og fokuspunkter grundigt i en projektplan, inden projektet startede. Denne projektplan er blevet forsøgt overholdt med de ændringer, der nødvendigvis må indarbejdes løbende, men dog således, at de enkelte

projekter bevarede de særlige aspekter, de ville arbejde med, som f.eks. læring og faglighed, de kønsspecifikke erfaringers betydning mv.

Det har været tilstræbt at skabe en god dynamik i udviklingsarbejderne, ved at erfaringer løbende er blevet indsamlet og analyseret og ofte efterfulgt af nye aktioner og handlinger for at afprøve nye aspekter i elevernes evne og muligheder for at arbejde efter idéen "selvstyret læring"

Erfaringerne fra udviklingsarbejderne er løbende blevet opsamlet af lærerne og af DELs konsulenter. Der er afslutningsvis gennemført grundige og dybtgående interview med de elever, der deltog. Lærerne har evalueret udviklingsarbejderne skriftligt i en "evalueringsrapport".

De særlige forhold, som de enkelte projekter især har villet sætte fokus på, præsenteres efterfølgende:

- Intentionen med projektet på *Frederiksberg Tekniske Skoles* El-afdeling var at ændre elevernes passive konsumentrolle og gøre eleverne til medskabere af undervisningens indhold og form. Lærerne ønskede at skabe plads til faglige forskelligheder. De nødvendige muligheder og den nødvendige støtte skulle stilles til rådighed for eleverne. De produkter, eleverne producerer løbende, ville derfor blive forskellige mod normalt ens.

Elevernes arbejde centrerede sig om problemløsningsopgaver mod normalt færdighedsopgaver. Der skulle sættes fokus på hele arbejdsprocessen og herunder elevernes evne til at opdage og løse problemer modsat evnen til at kunne reproducere det, læreren gør og siger. Udviklingen af "bløde kvalifikationer" er på denne måde i fokus. I projektet gøres der meget ud af at lære eleverne at forstå de faglige mål og at evaluere sig selv i relation hertil. Projektet blev gennemført i en klasse på 3. skoleperiode og i en svendeprøveklasse.

- Hensigten med projektet på *Gladsaxe Tekniske Skoles* 3. skoleperiode for smede var at "lære eleverne at lære". Lærernes begrundelse for at sætte fokus på dette er, at det bliver en afgørende kvalifikation for fremtidens smed. Det var vigtigt lige fra starten af at engagere eleverne i deres uddannelse, så de fra start havde lysten til at udføre det arbejde, der er forbundet med at skulle lære.

Lærerne arbejdede med at lære eleverne selv at vælge “ruten” for deres læring inspireret af Tour de France cykelløbet. Nogle kan køre derudaf, nogle må stoppe op, og andre må vente på resten af klassen. Den enkelte elev vælger selv ruten i samarbejde med læreren. På denne måde udvikles metatænkningen. Når eleverne selv skal vælge rute, kræves vidtgående medbestemmelse på gruppedannelse, problemstillinger, løsningsmetoder, materialer mv. Også i dette projekt gøres der meget ud at lære eleverne at forstå de fælles mål.

- Formålet med projektet på *Roskilde Tekniske Skoles* 3. skoleperiode for autouddannelsen, var dels at lære, og dels at bevidstgøre eleverne om nødvendigheden af at besidde kommunikative kompetencer på et vist niveau for at udvikle sig fagligt. Et centreringsskøjunkt i projektet var at bevidstgøre eleverne om begrebet “faglighed” i en bredere betydning. Hvad skal man kunne for at være faglig i bredere forstand?

Kommunikation og feedback kom til at spille en stor rolle i projektet kombineret med det at træne eleverne til at forstå hensigten med læringsarbejdet. Lærerne har været optaget af at skabe et miljø, hvor der eksisterer nødvendige rum for elevernes forskellige læringsaktiviteter (tænkning, eksperiment, auditorium, skriveværksted, bibliotek).

- Det overordnede mål med projektet på *Svendborg Tekniske Skole* var at bevidstgøre eleverne om egne læringsvaner og styrke disse. Eleverne skulle øves i at gøre tiden til et redskab og et rum for læring. Desuden blev der sat fokus på at styrke elevernes skriftlige formuleringsevner og bruge faget dansk som redskabsfag. Desuden blev der sat fokus på drenge/pige indlæring og udvikling af samarbejdsevnen i grupper og evnen til at arbejde individuelt.

Projektet “I lære for at lære” er en videreførelse af de erfaringer, der indhøstede igennem projektet “Eleverne som medarbejdere på egne læreprocesser” (FoU-projekt nr. 3211). Evalueringen af de tre udviklingsarbejder, der blev gennemført i forbindelse med dette projekt, pegede på en række problemer i forbindelse med at tage et ansvar for egen læring.

Der pegedes bl.a. på, at elevernes evne til at lære selv var for ringe, og at dele af elevgruppens villighed til at “lære at lære” ikke var stor nok. Eleverne var i for ringe grad bevidste om deres problemer med at lære. Ligeledes var elevernes faglige og holdningsmæssige forudsætninger for at praktisere en sådan undervisnings- og arbejdsform meget forskellige.

Med baggrund i erfaringerne fra “Eleverne som medarbejdere på egne læreprocesser” blev nedenstående model udviklet. Modellen illustrerer de fem parametre, der danner rammen omkring “ansvar for egen læring”, nemlig:

- Organisation forstået som undervisnings- og arbejdsformer, samarbejdsform mellem lærere og elever
- elevmedansvar dvs. på hvilke områder har eleven et medansvar
- lærerens ansvar dvs. hvad er lærerens nærmere ansvar
- frihedsgrader dvs. hvilke friheder har elever - og hvilke har de ikke - og endelig
- evalueringsformer dvs. hvordan evalueres processen i alle dens facetter.

Modellen indgik som ramme om alle de gennemførte udviklingsarbejder:

Elevers ansvar for egen læring

Organisation	Elevmedansvar	Lærernes ansvar	Frihedsgrader	Evalueringsformer
Demokratiske fora: Fælles planlægning af projekter, kurser, evaluering	Tidsfrister, styring af mål	Lære eleverne at lære	Fri adgang ud af huset	Løbende evaluering: - samtaler - logbog - arbejdsplaner - aftaler
Lærernes teammøder	Formidling af resultater	Skabe plads til eleverne	Frihed til opbygning af egen rytme	
	Medansvar for undervisningen	Dialog, samtale, feed back	Fri adgang til teori/praktik (studiemiljø)	Elev-lærer samtaler
Studierum, laboratorier, klasserum	Give feed back		Styring af tid, mål og indhold	Selvevaluering
Selvstyrende (lærings)grupper	Udvikle evnen til at lære		Frihed til at vælge og udforme produkt, materiale mv.	

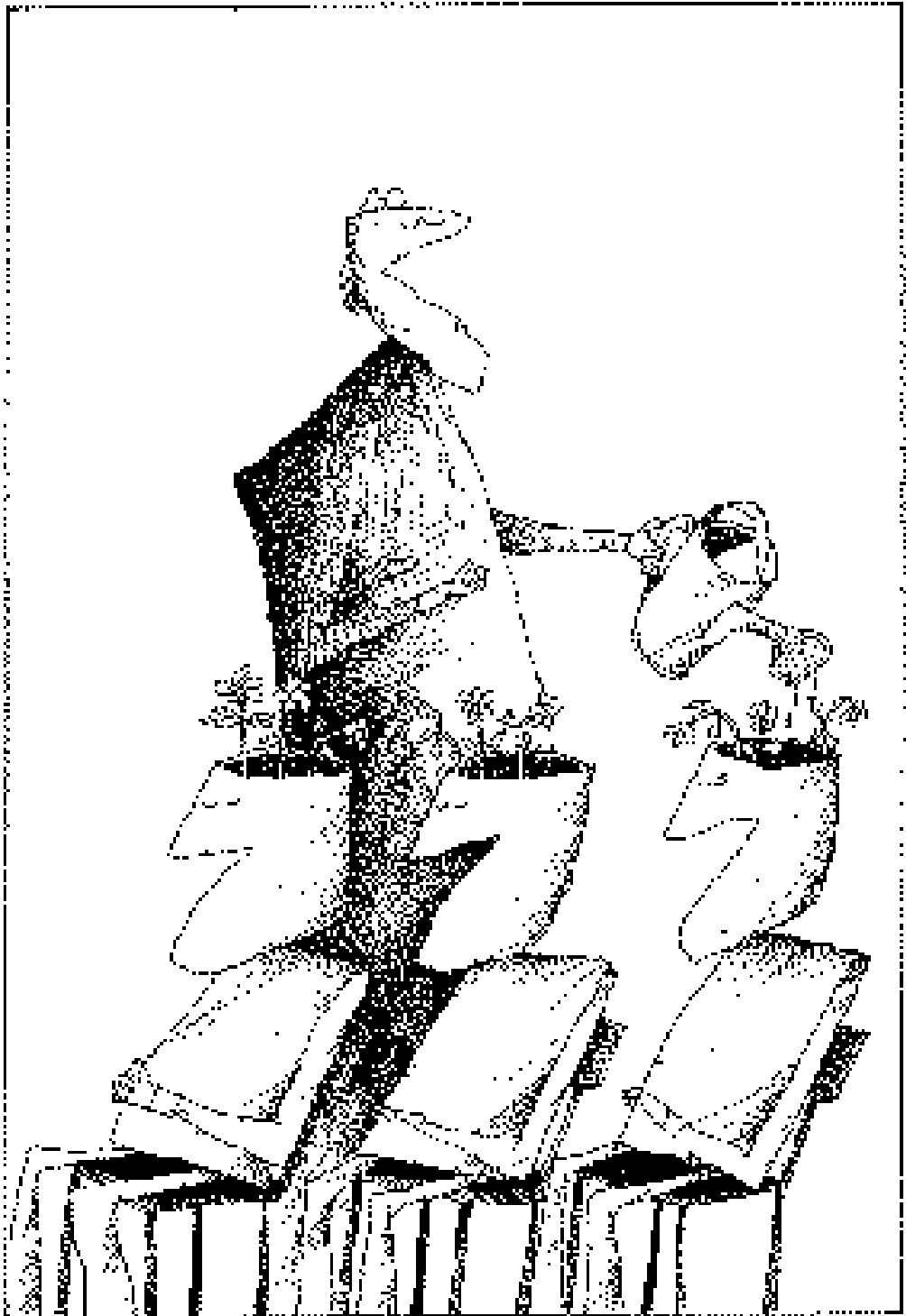
Undervisning med fokus på læring

De senere års pædagogiske debat er karakteriseret ved en øget fokus på læring og læringsteori. Denne fokus er primært forårsaget af forhold uden for skolen. Forhold som forandringspresset fra samfundet, den hastige teknologiske udvikling, det postmoderne kaos, de unges værdimæssige nyorientering, den hastige forældelse af færdigheder mv.

Den teknologiske udvikling bevirker bl.a., at det bliver vanskeligere og vanskeligere at fastslå, hvad man skal kunne, når et skoleforløb efter en uddannelse som tømrer, murer eller elektriker er afsluttet. Mange af de eksakte og specifikke færdigheder, eleven har tilegnet sig gennem deltagelse i undervisningen, er forældede allerede den dag, han forlader teknisk skole eller handelsskolen. Fremtidens faglærte skal derfor være i stand til hele tiden at lære nyt, og skolen skal være i stand til at lære eleverne at lære og motivere eleverne til at videreuddanne sig gennem hele livet. Elevens læring og evne til at lære må derfor i fokus.

Derfor er det relevant kort at kaste et blik på, hvordan sammenhængen er mellem undervisning og læring, og om den undervisning, vi praktiserer, virker læringsfremmende eller giver eleverne de kompetencer, der er nødvendige for at klare fremtidens samfund. Er det lærings-syn, der arbejdes efter, stadig relevant? I hvilket omfang spiller det sammen med de elever, vi underviser i dagens erhvervsskole?

Ifølge den hidtil gængse opfattelse af hvad læring er, gennemførtes undervisningen gennem styring og planlægning af aktiviteter med henblik på læring. "Læring" har taget sit udgangspunkt i lærerens virksomhed, hans tolkning af undervisningens indhold, metoder og mål, planlægning, evaluering mv. Resultatet af denne opfattelse er, at eleven blev anbragt som den lærende i en passiv og afhængig rolle. Eleverne blev betragtet som næsten ens, og



VÆRSOMPEL

Den passive elev - den aktive lærer!

læreren anså det derfor som unødvendigt at skaffe sig indsigt i de enkelte elever og tilpasse undervisningen herefter.

I årtier er det denne opfattelse af undervisningen og dens tilrettelæggelse, der har været i fokus ikke mindst inden for erhvervsuddannelserne. Det er derfor relevant at stille spørgsmålet: Virker undervisningen så, som vi tror? Knud Illeris fra Roskilde Universitetscenter har i en undersøgelse påvist, at undervisningen ikke virker så enkelt, som man tror. Illeris siger, at "vi ved godt" fra vore egne skoleerfaringer, at det ikke forholder sig sådan, at det, man bliver undervist i, det lærer man, og Illeris fortsætter: "Det er kun noget af det, der bliver undervist i, der bliver lært. Det er forskelligt, hvad hver enkelt elev lærer, der forekommer masser af fejllæring, og vi lærer også noget andet end det, der bliver undervist i" (Kronik Politiken den 4/3-1996). Karakterskalaen er et udtryk herfor. Nogle har lært det til 5 og nogle til 11. Heri ligger en accept af, at alle ikke lærer det hele.

Meget tyder derfor på, at lærer og skole i stigende grad har beskæftiget sig for lidt med, hvordan læring finder sted, og hvordan eleverne lærer sig noget. Den læringsopfattelse, der har ligget til baggrund for undervisningens planlægning, har været ubevidst og fungeret som et ureflekteret styringssystem. Dette har udløst en negativ form for strategisk tænkning hos lærer og elev: "Hvordan får jeg klassen til at...? Hvordan undgår jeg, at læreren opdager, at jeg ikke har læst...? Eleven lærer ikke at lære med bevidstheden om læreprocessen, men lærer at gætte sig til lærerens hensigter og imitere den ønskede adfærd. Den kloge elev aflæser derfor sin lærers kæpheste, stil, hensigter, og afstemmer sin opgaveskrivning og adfærd derefter. Læreren får lunet sit grandiose jeg og sin professionelle selvforståelse"¹

Denne "krigstilstand" mellem elev og lærer medvirker til at fremme oplevelsen hos eleven af, at skolens arbejde er meningsløst (negativ læringsstrategi). Undervisningens sigte, nemlig at fremme elevernes læring og udvikling, har ikke været synliggjort eller bygget på en "aftale" mellem elev og lærer.

1: Jørgen Kuhlmann: "Peel", side 180

Som konklusion på denne lille udredning af forholdet mellem undervisning og læring opererer dette projekt med denne definition: Læring er en proces, hvorigennem personen erhverver sig viden/kundskab/indsigt, færdigheder, holdninger og herunder holdninger til sig selv og andre og evt. ændret adfærd. Undervisning er en proces, hvorigennem der gøres ihærdige bestræbelser på at skabe læring. Der er en hensigt og et formål hermed. Eleven vil lære "noget". Dette "noget" er centralt for læringens sigte og kan være afgrænset til et fag, en sag eller et emne.

Fra et statisk til et fleksibelt læringsbegreb

Begrundelsen for den læringsopfattelse, vi har lagt til grund for de fire udviklingsarbejder, bygger dels på nogle overordnede overvejelser om, hvordan læring psykologisk finder sted, dels på den antagelse, at de “moderne” unge forventer og ønsker en langt mere dynamisk og aktiv læringsproces og dels på den opfattelse, at undervisningen i erhvervsuddannelserne må udvikle de kompetencer og kvalifikationer, der er nødvendige, for at eleverne kan begå sig i fremtidens samfund og på fremtidens arbejdsmarked.

Der er fra århundredskiftet og til i dag sket en stadig undersøgelse og bearbejdelse af, hvordan læring psykologisk finder sted. Læring er her igennem blevet gjort til noget iagttageligt, måleligt og objektivt. Ændring af adfærd er blevet gjort til det vigtigste aspekt ved læringen. Man har lært noget, når adfærden er ændret i forhold til en bestemt stimulering eller i forhold til et bestemt problem. Vigtige elementer i læreprocessen som tænkning og hukommelse er blevet udskilt som særlige studieområder og selve læringsprocessen opdeltes i en række faser og detaljer.

Læring er som oftest blevet opfattet som en simpel lineær proces, dvs. fra et stadie, til et højere stadie, fra en lav taksonomi til en høj, fra det konkrete til det abstrakte mv. (f.eks. hos den amerikanske læringsteoretiker Bloom). Læring blev ikke karakteriseret som en kompleks cirkulær proces, hvor læringen kunne finde sted modsat, f.eks. fra en abstrakt refleksion til konkret forståelse.

Opfattelsen legitimerer det synspunkt, at det er muligt ned til mindste detalje at kontrollere en ændring af elevens adfærd. Det har medvirket til en udbredt instrumentalisme i måden at tænke undervisning og læring på med læreren som subjekt og eleven som objekt: Læreren planlægger undervisningen, læreren vælger stoffet, læreren spe-

cificerer og tolker målene og taksonomien, læreren indleder, læreren instruerer, og læreren udformer opgaven. Først her overtager eleven opgaven, som han løser. Læreren fuldfører undervisningen via en evaluering, og eleven får en karakter. Læringen har fundet sted, og en næste fase i elevens læring kan igangsættes.

I gennem *videnskabeliggørelsen* af, hvorledes læreprocesserne foregår, er vigtige aspekter ved læringsbegrebet imidlertid forsvundet. Begreber som vilje, intention, forståelse, intuition og selvforståelse har løbende tabt status, bl.a. fordi de har været vanskelige at inkorporere i de meget videnskabelige vidensbegreber. Opmærksomheden er derfor gradvist blevet drejet bort fra de potentialer, der ligger i begreber som vilje, interesser og lyst til at ville lære selv. Udvikling af personlige kvalifikationer og menneskelige egenskaber forudsætter, at den enkelte beslutter sig og motiveres. Derfor har disse aspekter fået fornyet opmærksomhed i den pædagogiske debat.

Denne skævvridning i den videnskabelige forskning vedr. teorier om, hvordan læring finder sted, er bl.a. blevet kritiseret af den norske skoleforsker Ivar Bjørgen. Ivar Bjørgen siger, at "enhver form for mentalisme forsvandt fra begrebet"². Han påpeger, at den mest intense og effektive læring netop finder sted gennem selvregulerende processer og er baseret på interesse, vilje og lyst mv. Bjørgen opstiller et læringshierarki. Højest i et sådant hierarki rangerer den læring, man selv har taget initiativ til, dvs. det problem, man selv har erkendt som problem, og som man selv har interesse i at få løst, og som man derfor selv går aktivt i kast med. Lavest rangerer terperiet og udenadslæren (Pavlov og Skinner). Jo højere, man befinder sig i hierarkiet, jo mere kompetence og jo mere ansvar knytter sig til læringen. Effekten af læringen afhænger af den lærendes personlige kompetence og af de vilkår, hvorunder man lærer. Ivar Bjørgens interesse er at skabe opmærksomhed og sætte fokus på, at elevernes læring i overvejende grad sker gennem selvregulerende processer baseret på vilje, lyst og valg. Bjørgen er derfor optaget af, hvordan rammerne omkring undervisningen kan tilrettelægges på en sådan måde, at de skaber de bedste betingelser og omstændigheder for elevens selvstændige læring.

2: Ivar Bjørgen: Det amputerede og fuldstændige læringsbegreb. Norsk pædagogisk tidsskrift nr. 1/1992.

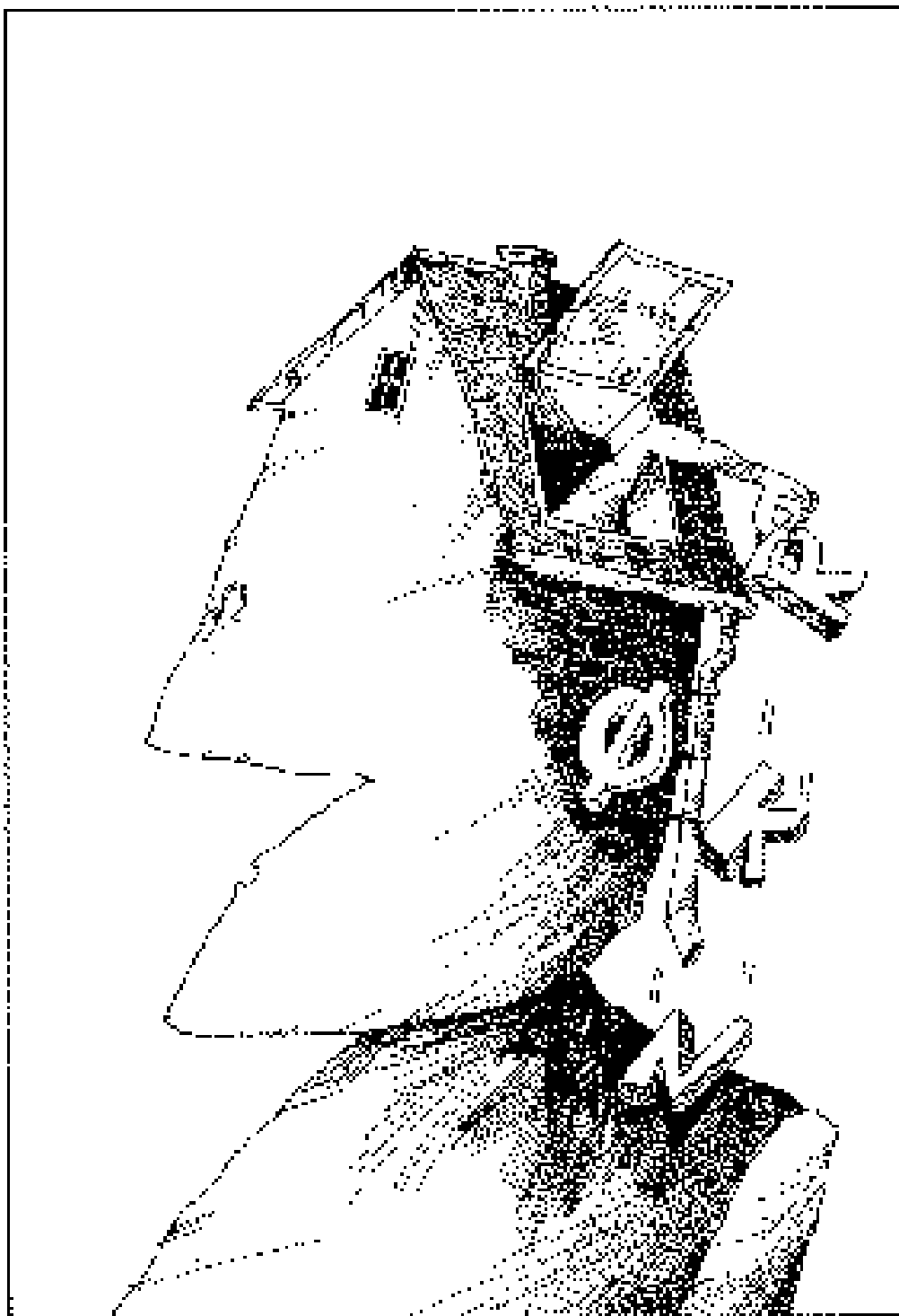
Mod et nyt læringsbegreb i erhvervsuddannelserne

Den amerikanske psykolog David A. Kolb har sammenfattet og sammentænkt, hvad andre læringsforskere har fundet frem til (Jean Piaget, John Dewey, Kurt Lewin m.fl.). Kolbs opfattelse af, hvordan læring finder sted, er derfor bred. For Kolb er læring og erkendelse ikke blot tankevirkksomhed. Læring er også knyttet til kropslig sansning, handling, aktivitet, eksperimenteren, intention, personlig involvering mv.

Læring er en uendelig og stadig gentagende proces. Al form for ny erkendelse eller tilegnelse af ny viden stammer fra erfaringer i en eller anden form (praktiske, erkendelsesmæssige, samspil med omgivelserne, oplevelsesmæssige, kropslige eller musiske). (Ny) læring finder sted, når nye erfaringer indarbejdes i de allerede eksisterende erfaringer. Herved sker der en tilegnelse af ny viden eller ny erkendelse.

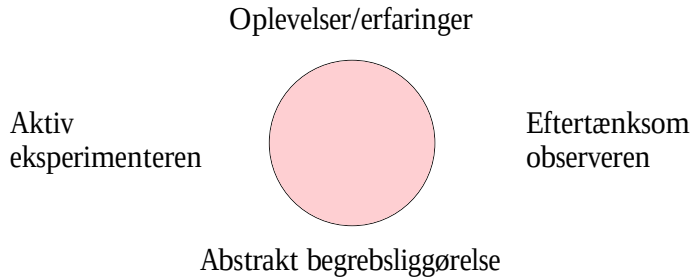
Men ofte sker der også en ombygning/ommøblering eller ændring af hele eller dele af den samlede erfaringsmængde, man i forvejen er i besiddelse af. Dette kan være en konsekvens af påvirkninger eller den pågældendes deltagelse i nye situationer. Situationer, som personen har forholdt sig aktivt og virksomt til. En omdannelse behøver ikke være et resultat af tilførsel af ny viden, men kan være et resultat af, at personen har flyttet rundt på erfaringer “inde i hovedet”. Læring indebærer derfor også aflæring, aflæring af tidligere opfattelser, holdninger til sig selv mv. En aflæring eller omdannelse vil derfor ofte være vanskeligere for en voksen end for et barn, som endnu ikke er “sig selv” bevidst.

Selve læreprocessen består i denne “omdannelse” eller “flytten forståelse” fra det konkrete til det overordnede eller fra det overordnede til det konkrete. Kun sjældent sker læring envejs. Ved god og varig læring forudsætter



AFLEER 1964

disse læreprocesser så at sige hinanden. Følgende model (Kolb) illustrerer, hvordan selve læreprocessen forløber:



Selve læreprocessen kan foregå på to måder: Enten ved eftertænksom observeren eller ved aktiv eksperimenteren med det lærte - eller som oftest ved begge dele. Begge former involverer kreativitet. Den første - den eftertænksomme observeren - består i den brede, idébetonede tænkning f.eks. i form af, hvordan erfaringer kan kombineres, så en ny helhed bliver synlig. Den anden - den aktive eksperimenteren - kunne f.eks. være: hvordan jeg forfølger en idé ud i ny praksis. Gode læreprocesser foregår med tyngde liggende i alle modellens fire områder.

Udvikling af personlige kvalifikationer og kompetencer forudsætter at tanke, sprog og handlinger knyttes til erfaringer, som kommer til at betyde noget for én selv, styrker den personlige selv vurdering og sikkerhed, øger perspektivet på den erhvervsfaglige indsigt og udvikler antallet og kvaliteten af færdigheder.

Læring er derfor meget afhængig af den enkeltes personlighed (sociale baggrund, evne til at udnytte mulighederne, evne til at tænke og reflektere, evne til at bearbejde sine erfaringer). Nogle vil arbejde fra det eksperimenterende gennem det reflekterende og til det abstrakte, og nogle vil arbejde via det konkrete gennem oplevelser og til det abstrakte og begrebsmæssige. Det er forskelligt fra person til person, hvorledes vi arbejder med de faser, der indgår i læringscirkelen. Det er altid vores egen aktivitet, der sætter læreprocessen i gang. Den enkelte har således et medansvar for, at læringen finder sted. Elevens personlighed er derfor nøje forbundet - og uadskillelig - fra læreprocessen.

Dette aspekt kan yderligere uddybes med inspiration fra John Dewey, som Kolb er inspireret af. Dewey repræsenterer den opfattelse, at eleven/deltageren skal være aktiv og eksperimenterende, og at læringen knytter sig til emner og problemer - frem for til fag. Ifølge Dewey skal følgende fire forhold tilgodeses på én gang:

- den lærende skal være naturligt interesseret og nysgerrig
- den lærende skal selv være aktivt eksperimenterende for derigennem at få afløb for sin nysgerrighed
- de lærende vil ikke være på samme fase i læringscirklen. Der vil være en høj grad af individuelle hensyn i arbejdet med at lære
- den lærende skal kunne tage initiativ og ansvar.

Læring bør derfor opfattes som en "konstruktion", som den lærende selv skaber. Dette understreges i den lærings-teoretiske retning, som betegnes "konstruktivismen" på følgende måde: "Set fra et konstruktivistisk synspunkt er læring en meningsfuld og relevant proces - og meningskonstruktioner, kædet til værdisætning, forestillinger og holdninger, som eleven har og til den mening, de skaber i problemsammenhængen"³.

Den lærendes egne intentioner, interesser, vilje og valg spiller en afgørende rolle i den konstruktivistiske tankegang. Læring forudsætter, at det enkelte individ udfører et "arbejde" eller en handling i en given læringssituation for at kunne huske noget (konstruere) eller for at gøre noget til viden, udvikle nye kvalifikationer, nye færdigheder mv. Læreprocessen forstås her som en virksomhed og et arbejde, der nødvendigvis må udføres af den person, som skal lære. "Al læring er i sit udgangspunkt en individuel proces, som ingen kan spare individet for"⁴. Indlæringskapaciteten afhænger ligeledes af den enkeltes selvværd og selvtillid. Den enkeltes tro på, at vedkommende har evnerne og kan lære noget.

Når de rette omstændigheder og betingelser er til stede, vil eleverne aktivt kunne medvirke i en konstruktion af egen læring.

Der er forskel på, hvor bevidste børn, der starter i skolen og unge i erhvervsuddannelserne, er om læringens mål og

3: Dewey: "Erfaring og opdragelse"

4: Erik Håkonsen: "Med ført hånd - om naturlig læring i skolen", side 137

om, hvad det vil sige at lære. Jo ældre eleverne er, desto større forståelse har de for meningen med at lære. Erhvervsuddannelsernes unge har 9 til 10 års skolegang bagved sig og læringserfaringer fra de virksomheder, de er i praktik i. Den lærendes egen baggrund kommer derfor til at spille en rolle.

Den lærende sætter derfor det, han lærer, ind i den sammenhæng, som er relevant for ham som f.eks. kommende automekaniker, frisør eller ingeniør. Den lærende inddrager subjektive synsvinkler og personlige intentioner med det, han lærer. Det betyder, at den lærende må gives et stort individuelt handlerum, hvor han kan bygge sine egne begreber og forståelse op. Det individuelle må styrkes i den almindelige undervisning.

Det implicerer nødvendigheden i at knytte an til elevernes primære læringsmotiv og elevernes selvforståelse, dvs. elevens motiv til at gå i "skolen" og tage en uddannelse, og udvikling af evne og kapacitet til at lære. Undersøgelser af unges motiver til at vælge en erhvervsuddannelse peger på, at elever, der vælger en erhvervsskole, har valgt skole med stort "S" fra. Som konklusion på en sådan undersøgelse hedder det:

"Det, der er den helt centrale drivkraft i elevernes læringsinteresse, er altså, at indholdet opleves virkelighedsnært og brugbart i forhold til den verden, der ligger uden for skolen. Det, man skal lære, skal være funktionelt og pege ud over sig selv. Hvis eleverne ikke er skoleorienterede, er de orienterede mod arbejdslivet. Der er ingen grund til at mene, at de elever, der vælger en erhvervsuddannelse, ikke har forudsætninger for at tilegne sig ligeså avanceret en viden som andre, men det er vigtigt at være opmærksom på, at de har en anden læringsmotivation"⁵.

Det bliver en væsentlig opgave at tilrettelægge en undervisning, som giver plads til de mange forskellige måder at lære på - og tager hensyn til de erhvervsmæssige kvalifikationer og elevens personlige udvikling.

På baggrund af udredningen af nogle af de mere teoretiske elementer og aspekter, som indgår i et erhvervsrele-

5: Kjeld Steen Iversen og Hans Hemmet: "Undervisning og demokratisering i erhvervsuddannelser", side 45.

vant læringsbegreb, satte projektet fokus på følgende hovedproblemstillinger:

- Vi vil prøve en læringsopfattelse, som i sit grundprincip bygger på, at der kun er én i verden, der kan lære eleven noget, og det er eleven selv. At læring forudsætter, at man er aktiv og engageret. At læring er en konstruerende proces, som primært baserer sig på vilje, lyst, interesse og valg.
- Vi vil undersøge, hvordan eleven lærer sig noget? Vi vil finde ud af, om eleverne er interesserede og motiverede for at arbejde på denne måde i erhvervsuddannelserne?
- Når det kun er eleven, der kan lære sig noget, må det også være elevens ansvar at lære noget. Dette medansvar forudsætter medbestemmelse i forhold til undervisningsmålene, de fremgangsmåder, der anvendes i undervisningen, planlægning, gennemførelse og evaluering af undervisningen. Hvilke muligheder og betingelser har eleverne for at tage et medansvar og for at udøve medbestemmelse?
- Elevens metakognition, dvs. elevens overvejelser om egen læring, bliver en vigtig forudsætning for elevens evne og kompetence til at lære.
- Der bør ligeledes sættes fokus på de kommunikative kompetencer som mål og midler og i udviklingen af elevernes evne til selvstændig læring. Hvilken betydning har de kommunikative (sprogliche) kompetencer? Hvordan udvikles de i undervisningen?
- Hvad bliver lærerens rolle? Hvilke kompetencer og kvalifikationer skal læreren være i besiddelse af?

De data, der blev indsamlet i forbindelse med gennemførelsen af de fire udviklingsarbejder, er blevet bearbejdet og analyseret ud fra disse problemstillinger med henblik på at udpege nogle centrale evalueringstemaer, som resultaterne ud fra disse problemstillinger kunne opsummeres indenfor. Resultaterne opsamles i følgende kapitler:

6. *Elevernes baggrund, motivation og erfaring med læring og undervisning*
7. *Eksempler på hvad projektets resultater betyder for undervisningen på erhvervsskolerne*
8. *Elevernes forskelligheder og reaktioner på undervisningen*

9. Forandring af undervisningen og konsekvenserne for lærerens rolle og opgaver

10. Hvad har udviklingsarbejderne tilført eleverne.

Som det fremgår, er det altså ikke alle aspekter i at lære at tage et ansvar for læringen, der bearbejdes i dette projekt.

Hvert kapitel indledes med en generel indføring i temaets hovedaspekter og problemstillinger. Erfaringerne fra udviklingsarbejderne opsamles gruppevis i de efterfølgende kapitler. Det er de kvalitative dimensioner og ikke de kvantitative, der er lagt vægt på i bearbejdelsen af det indsamlede dokumentationsmateriale (lærernes rapporter, interview, spørgeskemaer mv.). Hvert kapitel afsluttes med en konklusion. I et afsluttende kapitel opsamles nøglebegreberne i et erhvervsuddannelsesrelevant læringsbegreb.

Elevernes baggrund, motivation og erfaring med læring og undervisning

De elever, der har deltaget i dette projekt, har alle erfaringer fra 9 til 10 års skoleundervisning i folkeskolen, nogle få fra gymnasiet og HF, og næsten alle har erfaringer fra læringssituationer i praktikvirksomheder. Eleverne har således mange erfaringer og oplevelser med at lære på forskellige måder og sammenknytter selve lærings- og undervisningssituationen med, om den har personlig relevans, om det er rart eller spændende, om brugbarhed, om det er relevant for jobbet.

“Opdragelse” og normer fra familien kan spille en rolle for evnen til at lære selv og evnen til at tage ansvar.

Naturlig trang og lyst til at lære grundlægges i de første leveår. Naturlig læringslyst er en vigtig ressource at have med sig igennem hele ens uddannelsestid. Lysten har betydning for elevens (udvikling af) selvtillid, gåpåmod, måden at lære på og indlæringskapaciteten. Det vil sige den enkeltes evne til at regulere sin egen læring.

Der er i dag langt større forskelle eleverne imellem, end det f.eks. var tilfældet i 50'erne og 60'erne. Det kommer til kende i større spredning i de forudsætninger, eleverne møder frem med i skolen, i evne til at læse. Undersøgelser peger på, at der i dag er flere dårlige læsere.

Forskellene kommer imidlertid også til udtryk i større forskelle i elevers “personligheder”, hvilket har at gøre med de mange personlige udviklingsmuligheder, der er i det moderne samfund: Færre fælles værdier og normer, de nye medier, subkulturene, institutionsopdragelsen, internettet mv. En konsekvens af denne udvikling er øgede forskelle i evnen til at lære og i måden at lære på (fantasi, kreativitet, refleksion, tænkning mv.)

Lyst og vilje til læring og opmærksomhed på “min” måde at lære på, er nærmest blevet “genopdaget” hos flere af de elever, der har deltaget i dette projekt, fordi de kunne fin-

de plads til netop deres forskelligartede måde at lære på i det læringsmiljø, der var indrettet i forbindelse med projektet.

Interesse og lyst til at lære

En elev siger, at interessen i uddannelsen (f.eks. elektriker eller murer) er en afgørende drivkraft for ham:

- ”Den største motivation (til at lære) er, at man har interesse for uddannelsen. Har man ikke interessen for uddannelsen, så falder man nemt fra. Men har man lysten og interessen, og er der nogen, som smider noget i hovedet på dig, så suger du til dig. Der er alt for mange, der ikke ved, hvad de vil, men bare kører det igennem uden at tænke på det. Hvis man ikke har interessen, så tror jeg, det er svært at følge med, for det er jo en smule tørt stof. Det er jo ikke noget, der er skægt at sidde og læse...Det grundlæggende er, at man har en interesse for uddannelsen”.

Eleven har iagttaget sine kammerater og påpeger, at de elever, som bare tager en elektrikeruddannelse for at få et levebrød, har svært ved at lære det, der skal læres - især oppe på de højere niveauer i uddannelsen.

En anden elev siger, at det at vælge selv, hvad man vil, er det vigtigste:

- ”Jeg valgte selv at gå ind på 2. skoleperiode, og i timerne hørte jeg mere efter, end jeg gjorde i folkeskolen. Der skulle det bare overstås. På 2. skoleperiode lærte jeg meget mere, end jeg gjorde i hele folkeskolen - der er lige før altså!”

Og eleven tilføjer, at han har lært, at når han selv beslutter sig for det, han vil, så kan han bare blive ved og ved (med at tage til sig som en magnet).

Erfaringer fra praktikvirksomhederne

Elevernes erfaringer med at lære på deres læresteder - i de virksomheder, de er i praktik i mellem skoleopholdene - spiller en stor rolle. Når vi spurgte eleverne om gode læringssituationer fra deres hidtidige ”læringsliv”, fortalte de fleste elever begejstret om ”gode” læringsoplevelser fra deres praktiktid. En elev siger:

- “Det var i starten af min praktiktid. Vi var ude på et kloster, der skulle bygges om til en kontorbygning. Så sagde ham svenden, jeg var sammen med de første fire dage, at jeg skulle arbejde alene om fredagen, fordi han skulle afspadsere. Han fortalte mig om torsdagen, hvad jeg skulle lave. Det var fantastisk at gå alene en hel dag. Det skulle bare være perfekt. Om mandagen gik vi sammen rundt for at rette de fejl, jeg havde lavet. Det var bare fedt.” (elevcitater fra lærling på 2. skoleperiode).

Svenden havde udvist tillid til ham. Lærlingen fik et ansvar. Han skulle selv løse opgaven. Han var i en virkelig situation, og det var vigtigt, at tingene blev lavet. Eleven lærte meget af denne situation og ikke kun det rent indholdsmæssige, også omstændighederne, tilliden og ansvaret bragte ham læring.

Senere i læretiden er en god læresituation mere kompleks:

- “Jeg vil helst have, at det skulle være sådan, at jeg en dag arbejder alene efter nogle tegninger og en anden dag sammen med en svend, fordi du kan ikke få alle de der tricks, hvis du arbejder alene hele tiden” (citater fra svendepøveklasseelev).

Der skal mere komplekse midler og udfordringer til, efterhånden som lærlingen arbejder sig frem mod afslutningen på sin uddannelse.

Erfaringer fra folkeskolen, gymnasiet mv.

Eleverne i erhvervsuddannelserne sammenligner ofte den undervisning, de tidligere har gennemlevet i f.eks. folkeskolen med undervisningen på teknisk skole. Elevernes oplevelser af deres tid i folkeskolen er meget forskellige. En elev siger:

- “Jeg er blevet sådan en skolehader efter at have gået så mange år i skole. Jeg har helt mistet lysten til at læse”.

Derfor har han valgt en faglig uddannelse. En anden elev syntes først, han for alvor lærte noget mod slutningen af folkeskoletiden:

- “Jeg syntes det eneste tidspunkt, hvor jeg lærte noget ordentligt, det var i 10. klasse. Der havde vi en lærer, som

ville have, at vi arbejdede meget selvstændigt og tog ansvar for det, vi lærte”.

Om den manglende mening med undervisningen (“hvad skal vi med det eller det fag”) siger en elev:

- “Ja, jeg havde nogle fede lærere. Det var bare slavemetoden hele vejen. Undtagen lige matematik. Der arbejdede vi på en anden måde.....Jeg kunne godt lide slavemetoden, fordi når man er ung, så gider man ikke lave noget, det gider man i hvert fald ikke i folkeskolen. Der vil man hellere have fri. Men det er godt, det ikke er slavemetoden herinde på teknisk skole. Her er der en mening med det”.

For mange elever har lærerens måde at undervise på og lærerens personlighed spillet en stor rolle for, om de er blevet skoletrætte eller positive over for fortsat skolegang.

Teknologiudviklingen som igangsætter

Eleverne er meget optaget af, hvad teknologien betyder for deres fremtidige jobsituation. Eleverne diskuterer det ofte indbyrdes, når de er på skolen, og det er et løbende samtaleemne ude på arbejdspladserne.

En svendeprøveklasselev oplever udviklingen i sit fag således:

- “Det vælter ind hele tiden. I dag er du nødt til at sige til dig selv, om du blot vil være tumpen, der bare går og borer op, eller om du vil ud og sidde med PC'en...”.

Og han fortsætter:

- “...det bliver vildere og vildere at være elektriker. De elektrikere, der er ude som svende nu, og de, der snart fylder 40, er snart færdige som elektrikere, fordi der kommer så meget nyt. På en normal lysinstallation kan de godt være med, men lige så snart de kommer ind og skal lave edb-installationer....så kan de måske godt være med, men de skal have en mor, der passer på dem, og fortæller dem, hvordan de skal gøre...det er lidt skræmmende at tænke på, syntes jeg...”

En konsekvens af den hurtige udvikling i f.eks. elektrikerfaget er oprettelse af nye specialer i industriel installation og kommunikation. En anden konsekvens er omstrukturer-

reringer i virksomhederne med særlige dataafdelinger og kommunikationsafdelinger med tilknytning af eksperter, teknikere og ingeniører.

En lærling, som arbejder i en mindre virksomhed uden sådanne afdelinger, siger:

- "Det er som regel yngstesvend eller lærlingen, der kommer ud at lave det sidste nye, der kommer frem f.eks. lysstyring....der var ingen af de andre i firmaet, der vidste noget om det overhovedet".

Denne voldsomme teknologiske udvikling i faget påvirker elevens syn på sin egen uddannelse:

- "Det kan godt være, at vi går ud af skolen om ca. to uger og siger, vi er udlærte, men det er vi jo egentlig ikke. Du kan blive ved med at læse videre. Det er også derfor, du skal finde en plan for, hvorledes du kan gøre dig klog og følge med i udviklingen. Du kan ikke rumme det hele".

Det handler derfor om at lave en læringsstrategi for, hvorledes han er med på vognen.

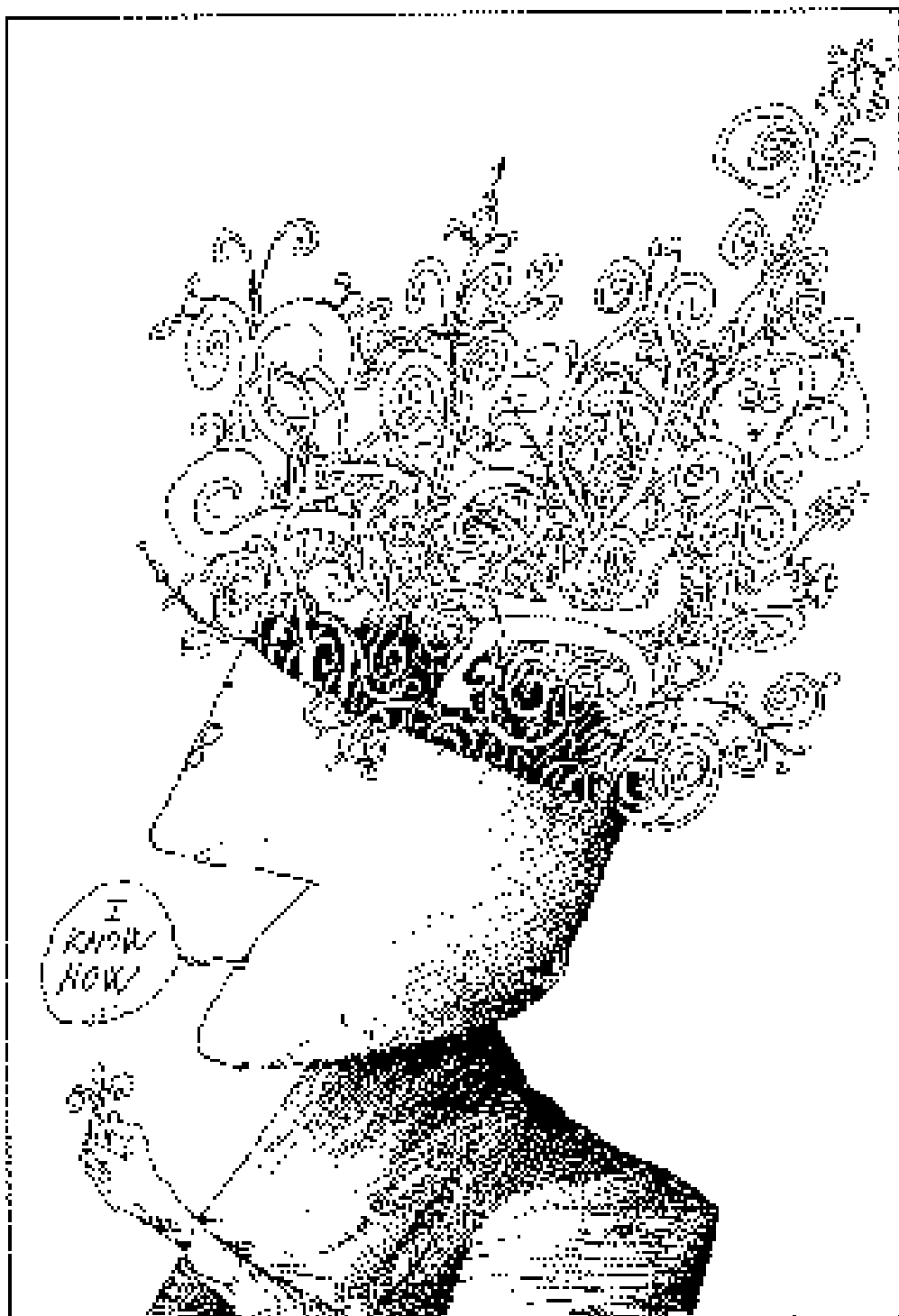
For en anden elev, der er mere ukritisk over for den teknologiske udvikling, drejer det sig om følgende:

- "Der er ting ved den hurtige teknologiske udvikling, jeg godt kan lide. Det tiltrækker mig, det med at blive uundværlig eller nærmere at være den, der sidder på hesten ... jeg kunne godt tænke mig at leve af (min) knowhow, i stedet for at jeg lever af mine hænder..."

Den hastige teknologiske udvikling optager lærlingene meget. Lærlingene (og eleverne) er derfor optaget af spørgsmål som: Hvordan overlever jeg på arbejdsmarkedet? Hvordan skal uddannelsen være, når den teknologiske udvikling går så stærkt? Hvordan vælger jeg min egen strategi? Det påvirker elevernes syn på arbejdet i skolen. Det er derfor en vigtig problemstilling at tage op i undervisningen på skolen.

Holdning til arbejdsformen i skolen

"At lære er at arbejde" (Steen Larsen). Konsekvensen af denne tese er, at det organisk er muligt at arbejde med sin egen læring i skolen. En elev siger:



know now

- “Jeg kan godt lide, at vi ikke bliver styret af en lærer, der går og siger, at så skal du skrue den skrue i og så den skrue - at han ikke står bag ryggen af én, og retter hele tiden, at man lærer af sine egne fejl”.

Altså en arbejdsituation, hvor man har frie rammer. Arbejdsbetingelser som muliggør, at eleven kan tilrettelægge sit arbejde på den måde, der passer ham. Men:

- “Altså, man kan jo blive vant til, at der altid står en lærer og bevogter en. Da jeg gik på TEK 2, troede jeg, at sådan skulle det gøres. Nu, hvor vi har fået en anden måde at lære på, så synes jeg bedre om det i hvert fald”.

Eleven fremhæver det værdifulde i en arbejdsituation, hvor man har mulighed for at styre sig selv og planlægge sit arbejde selv. Det bliver så også ens eget ansvar at få gjort tingene færdige. Motivet bag ved ønsket om denne arbejdsform er ønsket om en øgning af effekten i det, der læres, og ønsket om at skabe en udfordrende og berigende arbejdsituation på skolen, som ligner de gode læresituationer, eleven har erfaret i praktiktiden i virksomheden. Dette synspunkt deles af flere elever.

Mange organiske og strukturelle faktorer modvirker, at eleven kan arbejde selvstændigt, f.eks. opdelingen i 45 minutters lektioner, opsplittningen i fag m.fl.

Opdragelse i familien

Opdragelsen i familien kan have en stor effekt på evnen til at “tage sig sammen”. En elev siger:

- “Jeg er fra den generation (af unge), hvor jeg er vant til at få det ind med skeer. Jeg er vant til, at mor giver mig mad, at jeg får tøj, og at der er fjernsyn og underholdning. Jeg er vant til, at det hele bare klapper og spiller...”

Andre elever siger det samme om hvilke normer, der har været mest fremherskende i de familier, de er opvokset i. Mange har ikke haft ansvar og pligter i familien. En elev påpeger, hvordan denne “opdragelse” i hjemmet har påvirket hans læringsvaner:

- “Jeg skal virkelig sparke mig selv hårdt bag i, og det sjove er, at jeg også har det med, når man nærmer sig deadline, at være den, der sidder om natten for at knokle på for

at blive færdig - ikke fordi jeg ikke har haft overskud til det, men simpelthen fordi jeg har skudt det ud hele tiden ...”

Eleven har i projektet arbejdet med at styrke og træne sin selvdisciplin. Han siger, at det har været godt for ham, og at det har hjulpet.

Konklusion

Interessen, motivationen, lysten og viljen har været vigtige drivkræfter som baggrund for den selvstyrende læring, og omvendt kan manglende lyst, vilje og disciplin helt blokere evnen til at styre sin egen læring. Når denne lyst, vilje og disciplin har manglet, har eleverne udviklet “overlevelsesstrategier” som f.eks. eleven, der oplevede læreren som krigsherre og sig selv som slave.

For mange elever er denne defensive “overlevelsesstrategi” for alvor blevet brudt i forbindelse med oplevelse af “gode læresituationer” i de virksomheder, hvor de gennemfører praktikdelen af deres uddannelse. Det har for alvor sat gang i mange elevers overvejelser om, hvordan man lærer godt eller dårligt. Erfaringer med og refleksion over den voldsomme teknologiudvikling påvirker ligeledes elevernes arbejde med at udvikle en læringsstrategi for, hvordan man som person tackler kravene til jobbet, når teknologien udvikler sig så voldsomt.

Læringserfaringer fra familie og fritidsliv spiller ind, når eleverne skal synliggøre deres evne til og syn på, hvordan de lærer. Et familieliv med en meget passiv rolle som “barn” eller ung fremmer ikke elevernes evne til at tage et ansvar for egen læring. Læreren må aldrig være uvidende om, undervurdere eller afvise den livserfaring, det læringsmotiv og den forståelse, som eleven bringer med sig ind i klassen. Læreren bør altid tage udgangspunkt i elevens “her og nu-situation”.

Eksempler på hvad projektets resultater betyder for undervisningen på erhvervsskolerne

Undervisning er anvendelse af forskellige midler og bestræbelser, som har det sigte at bibringe eleven kundskaber og færdigheder, viden og kunnen og forståelse og indsigt. Undervisningsaktiviteten er de dispositioner, som læreren - i et samarbejde med eleverne - løbende må træffe for at opnå den ønskede effekt, at der finder læring sted hos eleverne. Det betyder, at aktiviteterne, læringsmiljøet og rammerne må tilstræbes indrettet, så elevernes betingelser for og evne til at lære er de bedst tænkelige. Tilrettelæggelse af rammer mv. må desuden ske under hensyntagen til, at eleverne er meget forskellige såvel set i forhold til forudsætninger (læseevne, skriveevne mv.) og set i forhold til elevernes potentialer (hvad eleven kan yde i en given situation). Undervisningen må ligeledes indrettes med udgangspunkt i læringsteoretiske opfattelser af, hvad der er god læring.

Om rammerne, omstændighederne og aktiviteterne har været gode eller dårlige må derfor afhænge af, om læringseffekten hos eleverne har været tilstrækkelig. Læringseffekten er undervisningens formål og mening.

I dette projekt opereres med den læringsopfattelse, at læring er noget, som eleven selv fuldfører og tager ansvar for. Lærers ansvar bliver derfor at medvirke til, at en sådan læreproces finder sted hos eleven gennem opmuntring, feedback, styring, planlægning, tilrettelæggelse af aktiviteter, kommunikation og samtale mv.

I dette kapitel konsekvensdrages resultaterne fra de gennemførte udviklingsarbejder i to underafsnit nemlig:

- *Styring af egen læring og konsekvenser for undervisningens handlinger.*
- *De kommunikative (sproglige) kompetencers betydning.*

Styring af egen læring og konsekvenser for undervisningens tilrettelæggelse

Det er den, der udfører arbejdet, der lærer noget. Det betyder, at eleven skal være aktiv i undervisningen og foretage de nødvendige selvstændige beslutninger og handlinger, som har betydning for hans læring.

Når det er eleverne, der tager ansvaret for deres egen læreproces, så er det dem, der træffer beslutningerne, stiller spørgsmålene og finder svarene ud fra de mål og metoder, der er givne i de pågældende fag eller uddannelser. Herved bliver det elevens læring, handlinger og aktivitet, der sætter dagsordenen i undervisningssituationen.

Eksempelvis: For at lære, hvordan en motor skal samles, har jeg behov for at vide og kunne det eller det. Og dernæst finde ud af, hvordan jeg så kommer til at vide det og kunne det.

Lærernes opgave bliver at etablere de rammer og omstændigheder, som læringen skal foregå under, og synliggøre dem for eleverne samt at gå i dialog med eleverne herom.

Lærerens opgave bliver ligeledes at etablere omstændigheder, der får eleverne til at tænke og lære det, der er fastsat som mål for undervisningen (faglige mål, læring på et tilstrækkeligt niveau mv.). Rammer og omstændigheder kan f.eks. være at lære eleverne at arbejde i grupper, at samtale sagligt og fagligt, at etablere diskussionsfora.

Rammer og omstændigheder er naturligvis ikke statiske, men vil hele tiden skulle tilpasses til den udvikling, der finder sted i et undervisningsforløb og den udvikling, eleverne gennemløber.

Eksempelvis: Eleverne får øget behov for teoretisk indsigt i motorens funktion, derfor må lærerteamet evt. etablere et bibliotek, eller eleverne må hjælpes til at arbejde på et PC-program om motorer.

Viden om at lære - og lære at lære som en fortsat proces - bliver en vigtig kompetence hos eleven. Udover fokus på det indhold, der skal læres, skal eleven også forholde sig til måden, han/hun lærer på. Denne metalæring (metakognition) udvikles løbende. Hvordan lærte jeg egentlig dette? Hvordan løste jeg/vi problemet? Hvilke metoder

anvendte vi? Hvad skabte en god læringssituation for mig/os? Denne proces er vigtig og kræver tid og øvelse.

Eksempelvis: “Jeg lærte at forstå motorens funktion ved at sammenligne flere motortyper”. Eller “jeg lærte det ved først at kaste mig ud i det praktiske, og først derefter over teoribøgerne”.

Viden om og indsigt i uddannelsens mange mål

Det er vigtigt, at eleverne er bekendte med hvilke mål, de skal nå på det pågældende skoleophold - både i grundfag, områdefag og specialefag. Målene er givne i uddannelsesbekendtgørelser, i grundfagsbekendtgørelse og i EUD-loven. Målene er et fælles sigtepunkt for såvel elever som lærere.

Arbejdet med indsigt i målene er derfor ikke noget, der kan overstås kort i indledningen af et undervisningsforløb, men noget deltagerne løbende må arbejde med. Elevernes forståelse af målene fremmes bedst, når de anskues i en større helhed.

Målene bør derfor være en naturlig del af et helhedsorienteret tema/emne eller indgå i et “tværfag” f.eks. med overskrifter som: “Kontrol og reparation af bilmotor”, “Elmotorens betydning i en automatiseret produktionsproces”, “Drift af ungdomskantine” eller “Smeden og automatisationsprocessen”.

Omdrejningspunktet i et helhedsorienteret forløb kan være et case, en problemformulering, fremstillingen af et produkt f.eks. en elmotor, der kan styre et udsugningsanlæg eller drift af en rigtig virksomhed, f.eks. drift af en “rigtig” ungdomskantine. De enkelte grupper planlægger, hvorledes man vil arbejde sig frem mod målet: At løse problemet, at fremstille et produkt, at få etableret en kantine. Gruppen og den enkelte arbejder løbende med en afklaring og evaluering af, om de faglige mål, der indgår i helheden, nås.

Denne fase stiller store krav til elevernes ansvarsbevidsthed, da de selv har et medansvar for, om målene nås, og om de får lært det, de skal lære. Ligeledes stilles krav til elevernes evalueringsevne. Fasen stiller store krav til lærerne: Er rammerne omkring læringen optimale (ressourcer,

biblioteksfaciliteter, materialer mv.), fungerer grupperne, hvordan klarer de svage sig osv.

Det kan blive nødvendigt at hjælpe grupperne med oplysninger om, hvorledes en gruppe kan arbejde effektivt, om hvordan det er godt at planlægge mv. Afgørende for effekten af elevernes læringsarbejde er, at de er i besiddelse af den nødvendige viden om hensigten med læringsforløbet.

Om en effekt af det at arbejde målbevidst siger en elev:

- "Jeg synes, at det der med mål er en god ting, fordi om morgenen, når man tager på arbejde, så skal man sige til sig selv, at der er et mål, vi lige skal nå i dag. Det er helt sikkert, at det er en meget god måde at gøre det på".

En begyndende indsigt i de fagspecifikke mål kan f.eks. forløbe således:

- "Efter et kort oplæg om målet med motormodulet: "At kunne lave eftersyn på motordele for slidtage, samt udmåle motoren i forhold til specifikationer", fik eleverne selv lov til at formulere og beskrive, hvorledes de ville gå frem i forbindelse med udtagning og eftersyn af motor. Herefter gik eleverne i værkstedet. Her stødte alle grupper ind i problemer, de ikke havde taget højde for i deres beskrivelser (teorien), hvilket rykkede deres bevidsthed om, hvad der er nødvendigt at vide" (citater fra lærernes evalueringsrapport).

Indsigten i målene finder sted samtidig med opgaven: "Hvordan når I så frem til målet?" Denne samtidighed motiverer eleverne til dybere indsigt i, hvad målet er og hensigten hermed.

Disse indledende øvelser mundede ud i, at en lærergruppe udviklede følgende huskeseddel:

- du skal vide, hvad målene er!
- du skal vide hvor meget tid, du har til rådighed på det enkelte modul
- noter i dit planlægningsskema, hvornår du har hvad
- du skal vide, hvornår afleveringsfristen er for diverse opgaver og rapporter
- du skal være søgende - prøv at løse problemer selv
- når du kommer på teknisk skole, må du både give og tage imod (samarbejde).

Med henblik på at øge elevernes mere dybtgående forståelse af målene valgte lærerne at gå en anden vej. De rejste en diskussion ud fra følgende spørgsmål: Hvad mener I, at en god automekaniker skal kunne for at leve op til nutidens krav?

Resultatet af denne debat i grupperne og senere i klassen resulterede i et bud på, hvad "faglighed" er i autobranchen. En automekaniker skal både kunne skrue og tale med kunderne. Han skal være kvalitetsbevidst. Han skal løbende kunne lære at lære pga. af den teknologiske udvikling. Han skal beherske personlige kvalifikationer som samarbejdsevne, fleksibilitet, kreativitet o.lign. Fagligheden er mere end blot det tekniske.

På denne måde kom lærere og elever bagved de mange konkrete faglige mål. Uddannelsens blødere mål blev synliggjort. En elev siger:

- "Fremtidens faglærte (smede) skal kunne forandre sig ligeså hurtigt, som tingene sker. Han skal være åben for forandringer, være åben for at lære, fordi det går så hurtigt nu! Fra den ene dag til den anden, så ændrer tingene sig rimeligt hurtigt. Man skal være åben for hele tiden at lære og hele tiden gå på kursus for at lære de nye ting - ellers mister man sit arbejde".

Aftaler om ansvarsfordeling mellem eleverne og lærerne

Arbejdet med at udvikle målforståelse og synlighed i hensigten bag ved læringen skal kombineres med udarbejdelse af aftaler om arbejdsfordeling, ansvarsfordeling mv. mellem lærere og elever.

Eksempler på aftaler:

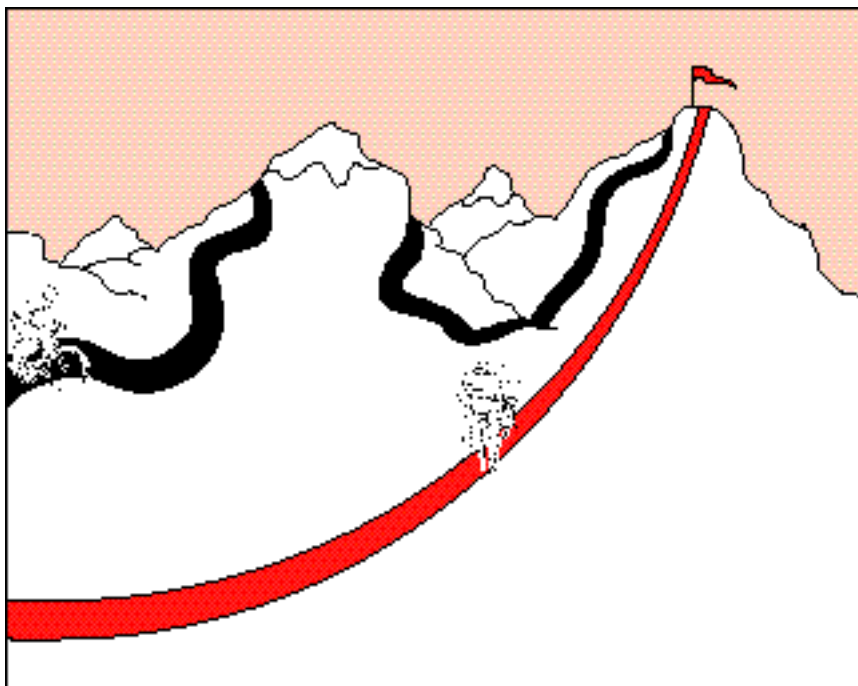
- lave aftaler/kontrakt om elevens ansvar/lærerens ansvar.
- hvad består elevens arbejde i? Frihedsgrader - og ansvar?
Hvad skal gruppen lave?
- udarbejde en mere konkret køreplan for det pågældende undervisningsforløb.
- aftale om hvorledes arbejdsform og indhold løbende justeres. Graden af medbestemmelse på indhold og form. Etablering af demokratiske fora.

- hjælp og udvikling af viden om det at tage ansvar for egen læring. Løbende dialog om “læringsarbejdets mange aspekter og vanskeligheder”. Etablering af diverse hjælpeværktøjer for elevernes deltagelse i egen læring.

Om det centrale aspekt i problemstillingen vedr. ansvarsfordeling siger en lærergruppe:

- “Læreransvaret har bl.a. handlet om, at etablere rimelige faglige og pædagogiske rammer for eleverne. Det har så været elevernes ansvar at udnytte de muligheder, rammerne gav”. (lærerevaluering).

Aftalen med eleverne blev gennemført kort tid efter cykelløbet Tour de France. Det inspirerede lærerne til at udvikle en bjergmodel kaldet “Tour de 3. skoleperiode”:



Modellen præsenteredes den første dag i et nyt undervisningsforløb eller projekt. Lærergruppen skriver:

- “Ideen i modellen er at synliggøre vores undervisningsform i forhold til den traditionelle, hvor læreren vælger sværhedsgraden af den fastlagte rute på turen, og hvor

nogle elever ikke kan følge med, mens andre kører i forvejen eller er nødt til at stoppe op for at vente på resten af klassen. Vi lagde op til eleverne, at de havde et mål, og hvordan, de nåede målet, var op til dem selv (inden for de givne rammer).....” (lærerevaluering).

Lærergruppen fortsætter:

- “De vælger selv turen/ruten i samråd med læreren. Det er derfor vigtigt, at de lærer at vælge rute, dvs. at gøre sig klart, hvad de ved/ikke ved, og hvad de skal vide/kunne for at nå målet. Med andre ord skal de lære at foretage metatænkning (lærerevaluering).

Om bjergmodellen siger en elev:

- “...det var svært at komme i gang (med projektet) og få overblikket, for vi fik jo bare sådan et bjerg, altså, hvor der er et mål, og det skal vi nå. Det er O.K, så går man i krig. Så får man bare nogle tegninger...sådan en konsol, vi skal lave. Resten skulle vi selv finde på, og så står man bare der”.

Denne forpligtigelse til eleverne om selv at beslutte, hvilken rute de vil vælge for at nå målet, blev suppleret med en aftale med eleverne om medbestemmelse og “frihed til at...”. Eleverne havde f.eks. medbestemmelse på:

- gruppedannelsen
- konstruktion af produktet og den faglige sværhedsgrad, gruppen valgte
- problemstillinger og problemformuleringen
- løsningsmodeller og metoder i relation til det problem, eleverne havde opstillet
- omfanget og graden af teoriundervisning
- hele gennemførelsen af projektet og herunder finplanlægningen
- fredagsmøderne
- evalueringen
- tilrettelæggelse af oprydningsopgaver.

De fleste elever er holdningsmæssigt og følelsesmæssigt positivt stemt over for medbestemmelse.

Der kan naturligvis være langt fra en holdningsmæssig og følelsesmæssig accept af dette at have frihed og til reelt at evne at tage et ansvar og arbejde selvstændigt med sin

egen læring. Men uden en positiv motivation ville opgaven være umulig.

En af lærernes opgaver bliver at medvirke til at fremme elevens ansvar og selvstændighed i læreprocessen. En lærergruppe udviklede en model for en “individuel handleplan”. Modellen kunne anvendes af eleverne selvstændigt og indgå som skriftlig dokumentation i lærer-elevsamtalerne.

Det vil jeg lære!

Nr. 1 <i>Det skal jeg kunne/vide</i>	Nr. 2 <i>Hvad skal jeg lære?</i>	Nr. 3 <i>Sådan kan man lære det</i>	Nr. 4 <i>Sådan vil jeg lære det</i>	Nr. 5 <i>Hvad fik jeg lært?</i>
Gassvejsning: • Sikkerhed • Udstyr/indstillinger • Teknik (frasvejs) og BW-PA (rør)	• Lidt mere praktisk øvelse • Teknik	• Læse fagbøger mv. • Se videofilm • Løse opgaver/øve • Lærer fortæller • Lærer viser	• Lærer fortæller • Øve i praksis • Lærer viser	• At frasvejs med gas
MAG.svejsning: • Sikkerhed • Udstyr/indstillinger • Teknik ved FW-PB og BW-PA (kar.D)	• Jeg skal lære mere om udstyr og praktisere	• Læse fagbøger mv. • Se videofilm • Løse opgaver/øve • Lærer fortæller • Lærer viser	• Se videofilm • Løse opgaver i praksis • Lærer fort./viser	• At svejse med MAG. v/fuge og kanter
Elektrodesvejsning: • Sikkerhed • Vælge elektrode • Udstyr/indstillinger • Teknik ved FW-PB og BW-PA (kar.D)	• Jeg skal blive bedre til at vælge elektroder og udstyr	• Læse fagbøger mv. • Se videofilm • Løse opgaver/øve • Lærer fortæller • Lærer viser	• Se videofilm • Løse opgaver • Lærer fort./viser	• At svejse med el-svejsning v/fuge og kanter
Montage/demont.: • Samle konstrukt.	• Især demontage er vigtig for mig	• Lærer viser/fort. • Læse og øve	• Øve	• Lavet en robot
Afkort/tidan.: • Flammeskæring i lige, skrå facon • Klipning iht. DS 326 serie B	• Jeg vil prioritere at få lært klipning	• Læse fagbøger mv. • Løse opgaver/øve • Lærer fortæller • Lærer viser	• Lærer viser og fortæller • Løse opgaver/øve • Løse opgaver	• Lavet en robot og dåse

(Eksempel på en “handleplan” udfyldt af en smedelærling. Spalte nr. 2, 4 og 5 udfyldes af eleven)

Et formål med samtalen mellem lærer og elev var at sætte fokus på elevens stærke og svage sider vedrørende selvstændig evne til at lære. Samtalen skulle også medvirke til, at eleven kunne sætte nye mål i sit arbejde med at lære at lære.

I lærernes udvikling af evnen til at hjælpe eleverne med at øge deres bevidsthed om, hvordan de lærer at lære, stillede lærerne følgende spørgsmål til sig selv:

- hvad er nødvendigt for at eleverne kan arbejde selvstændigt?
- kan de hjælpe hinanden? (Gruppernes sammensætning. Fungerer det godt nok. Hvad sker der i grupperne?)
- er de åbne for de andres ideer? (Lytter de til hinanden?)
- kan de overskue de tidsmæssige grænser?
- kan klassen blive enige om at ville have *fylgt på*?
- hvad betyder det for den enkelte elev, at han/hun hele tiden skal tage stilling til nye situationer?
- er man klar til nye metoder, eller vil nogle stadig have hældt på?
- forstår man betydningen af at kende egne og andres begrænsninger?

Spørgsmålene måtte lærerne hele tiden forholde sig til og diskutere i gruppen. Spørgsmålene nødvendiggjorde dyberegående refleksion i lærergruppen.

Aftalen mellem lærere og elever afklaredes igennem argumentation og diskussion på klasseplan i starten af undervisningsforløbet. Under gennemførelsen af undervisningsforløbet tilpassedes aftalen løbende. De aftaler, der etableredes, var forskellige.

En elevgruppe havde fundet det vigtigt at udarbejde et *værdigrundlag for læringsarbejdet*, som indeholder følgende punkter:

- at tage udgangspunkt i hinandens forskelligheder/alder
- at acceptere f.eks. en dårlig dag/tolerance
- at hjælpe hinanden, når man kan
- at overholde aftaler
- hygge og socialt samvær, når det er muligt
- at arbejdet må ske i et varmt og trygt socialt samvær med andre elever - og lærerne
- at eleven ikke står alene med sit ansvar for læringen.

Erfaringerne fra udviklingsarbejderne tyder på, at det kan være vigtigt at aftale sociale værdier for arbejdet imellem lærere og elever og imellem eleverne indbyrdes. Det er dog vigtigt ikke at gøre det sociale til noget i sig selv betydnende, men gøre det til noget, som hænger sammen med selve læringsarbejdet.

Fysiske og organisatoriske rammer omkring selvstændig læring

De involverede lærere har arbejdet med at udvikle og afprøve fysiske og organisatoriske rammer, som fremmer elevens selvstændige læring. Rammerne blev udviklet med udgangspunkt i projektets læringsopfattelse.

Følgende fysiske og organisatoriske rammer blev bl.a. afprøvet :

- integration af teori og praktik, der betød fri adgang for elever til teori og praktik efter behov
- studiemæssige betingelser som anvendelse af PC'ere, biblioteksfaciliteter, studierum m.m.
- anvendelse af nye og alternative undervisningsmaterialer som f.eks. instruktionsvideo, specielt udviklede opgavesæt, cases og tekstbehandlingsprogrammer på PC'eren.

Organisering af de fysiske rum omkring projektet blev tilrettelagt, så eleverne kunne udfolde alsidig aktivitet:

- "Under hele forløbet havde vi et fast lokale, hvor kun forsøgsklassen opholdt sig. Klasseværelset var basen. Det gav frie hænder til indretning, bordopstilling, ophæng, brug af flytbare opslagstavler, indretning af minibibliotek i skabet og opstilling af computer...." (lærerevaluering).

Men der var også plads til mere kreative aktiviteter som f.eks. skiltefabrikation og plakاتفremstilling, hvor materialerne kunne ligge frit fremme i alle timerne. Endvidere var der taget højde for indretning af de til projektet specielt udviklede faglige opgaver:

- "Vi havde en særlig opgavehylde, hvor eleverne selv tog deres opgaver. Der var sat en særlig opslagstavle op med elevnavne, ugenumre og opgavetitler med deadlines påført. Eleverne skulle selv afkrydse, når opgaverne var udført" (lærerevaluering).

Det blev et klasselokale indrettet som auditorium, arbejdssted, lærested, kommunikationssted, laboratorium, bibliotek og dialogrum. I starten af projektet gennemførtes et lille introduktionsforløb i anvendelse af faciliteterne. I auditorieafdelingen gives oplæg og evalueres og i laboratorieafdelingen arbejdes og tænkes der.

Det er især vigtigt at knytte teoretiske og praktiske faciliteter så tæt til hinanden som muligt. På Frederiksberg Tekniske Skoles El-afdeling er alle værkstederne indrettet som multiværksteder, dvs. praktikværkstedet, teorilokalet og computerfaciliteter er sammenbygget til ét lokale (tidligere to klasselokaler). Eleverne kan frit bevæge sig fra teori til praktik eller omvendt. Lokalet er opdelt i auditorium og laboratorium.

Der er mange vanskeligheder med at indrette optimale fysiske rammer omkring projektet "Ansvar for egen læring". En lærergruppe skriver:

For at leve op til det ansvar, denne udvikling pålægger lærerne, har vi stillet krav om:

- et institutionsbibliotek af en vis standard... et pædagogisk servicecenter
- etablering af studierum (til grupperne)
- at teori- og værkstedsfaciliteterne integreres
- at få nutidige datamaskiner ud i teori- og værkstedslokalerne. Computeren skal være en naturlig del af elevens hverdag... ikke nogle fine maskiner i specielle faglokaler. (lærerevaluering).

I forbindelse med projektet lykkedes det at få placeret en gammel PC'er på værkstedet og fire nyere modeller i teorilokalet. Desuden var der fri adgang for eleverne til at bevæge sig fra teorilokalet til værkstedet. De øvrige forhold lykkedes det ikke at etablere.

Det bliver et væsentligt aspekt at udvikle holdningsmæssig fleksibilitet blandt skolens pædagogiske (og administrative) personale. Mange lærere, som ikke deltog i projektet, sagde bl.a.:

- at eleverne flyder alle steder
- at det er et problem, at eleverne bevæger sig frit alle vegne
- at det roder for meget.

De fysiske og organisatoriske rammer skal ændres, hvis et nyt læringsbegreb skal udfolde sig på erhvervsskolerne. Holdningsmæssig fleksibilitet blandt pædagogisk og administrativt personale (og ledelse) skal også ændres, så selvstuderende elever, der bevæger sig frit mellem studie-rum, værksteder og klasselokale ikke opfattes som "rod" eller forstyrrelse, men respekteres, fordi de er i gang med at tage et ansvar for deres egen læring.

Gruppearbejde som element i elevens selvstændige læring

En elev samler sine erfaringer op efter at have prøvet at styre sin egen læring. Om gruppearbejdets betydning siger han:

- "Altså, jeg syntes, man lærer mere af at diskutere det i gruppen, end at der står en lærer, der bare skal igennem sit program. F.eks. havde jeg en lærer på 2. skoleperiode, han var for så vidt ligeglad med, om vi fik fat i det. Det var op til os, om vi ville følge med, ellers var det bare ærgerligt. Der er meget bedre mulighed her i gruppen for at få fat på det. Du kan gentage noget, du ikke forstår".

Og eleven uddyber, hvad han mener med at "gentage noget":

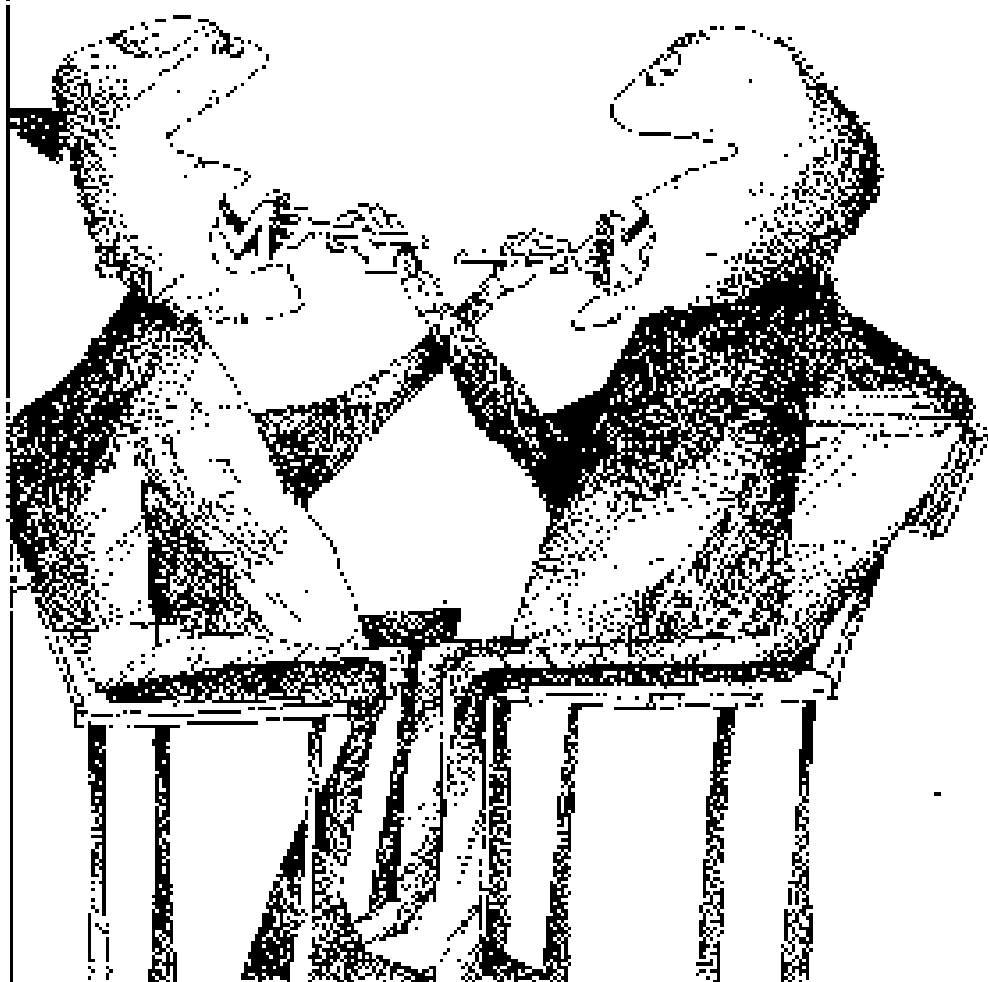
- "Diskutere, vi diskuterer det gerne. En af de primære opgaver for os er, at vi selv skal løse problemerne ved bl.a. diskussion, og det syntes jeg, vi lærer meget af".

Forskellige holdninger lærer eleven meget af:

- "...jeg lærer meget af, at vi har forskellige holdninger til det, vi arbejder med. Og så ender det som regel altid med, at vi finder det rigtige. Jeg kan huske det, når det foregår på den måde".

Han kan ikke huske tingene, når de foregår som envejs-kommunikation fra lærer til elev. Han uddyber den lære-proces, der finder sted i gruppen :

- "Man bliver mere selvstændig, sammenlignet med da jeg gik på tek 2. Der var der hele tiden en lærer, der holdt øje med, hvad vi lavede, og lavede vi et eller andet forkert, fik vi at vide, at vi var nogle store kvaj. Nu er det de andre i gruppen, det drejer sig om, altså vi lærer meget af hinan-



TEAM WORK

den. Man lærer mere af hinanden end af en lærer, der står og siger, at vi er nogle kvaj”.

Igennem det tætte samarbejde i en læringsgruppe over mange uger er der opstået en stor åbenhed om, hvordan man lærer forskelligt, og hvordan man kan lære af hinanden.

Det er godt at kunne lære af hinanden i gruppen, påpeger en anden elev:

- “Gruppearbejde er en god idé. Det er meget godt, at vi er i en gruppe, så vi kan diskutere tingene, og så lærer vi af hinanden. Vi har hvert sit syn på tingene. Det er derfor, man lærer meget af det”

Diskussionerne og forskellighederne i synet på, hvordan et problem kan løses og anskues, har været essentielt i disse elevers læreproces:

- “Jeg kan bedst lide gruppearbejde som undervisningsform. Det med at sidde i en gruppe og diskutere tingene (er godt) og at hjælpe hinanden med at sætte sig ind i det stof, vi skal lære om”.

At lære gennem diskussioner:

- “Vi har haft nogle vilde diskussioner. Selv om småting og kan det virkelig være rigtigt. Men så tænker man, det kan jo være rigtigt, og på den måde finder man frem til et resultat”.

Gruppearbejdet som læringsforum har muliggjort, at eleverne har “fået lov til” at lære på netop den måde, han eller hun lærer bedst på. Eleven, der lærer bedst ved “at høre”, siger:

- “...gruppearbejde! Det er utroligt vigtigt, fordi der er delte meninger om tingene. Jeg lærer lige så meget af at høre på Torsten, som jeg gør ved at sidde og læse det. Han får det ind med én ske, og jeg får det ind med en anden - altså på to forskellige måder, og når man så blander det sammen, så sker der noget. Nogle gange finder vi løsninger, eller også så finder vi ud af, at der kan være mere end en løsning på problemet”.

Og:

- “Vi lærer på forskellige måder”. (elevcitater).

En tredje elev siger:

- "Jeg vil også sige, at gruppearbejde er det, jeg har lært mest af, mens jeg har været herude .. igen det med, at vi diskuterer tingene igennem, det synes jeg, vi lærer meget af. Det, at vi har forskellige holdninger, lærer vi meget af. Vi kommer omkring mange flere ting på den måde. Vi har hver vores mening om det eller det, og om hvordan det skal være. Vi lærer utroligt meget mere af det, end du normalt ville gøre. Hvis du arbejdede alene, så ville du bare finde det i en bog og sige "Nå sådan!" og så skrive det ned uden at tænke videre over det. Man kommer meget mere omkring det gennem gruppearbejdet..."

Konflikter har gruppen øvet sig på at tackle:

- "Når der er en, der begynder at danse for meget folke-dans og er lidt udisciplineret, så råber vi ad ham, sætter ham på plads. "Nogle gange kan jeg godt blive så hidsig på dig". Det kan vi sagtens sige til hinanden - og så arbejde seriøst bagefter".

Det er derfor ikke ligegyldigt, hvordan gruppen sammen-sættes:

- "Jeg vil sige, jeg synes, vi har været en af de heldige grupper. Vi har selv valgt vores gruppe. Vi kender hinanden fra sidste skoleperiode. De andre har da også valgt deres gruppe, så ..." (elevcitater).

Der er imidlertid også andre forhold, der gør sig gældende for, om en gruppe fungerer godt:

- "Der ligger det problem i de andre grupper, som var langt bag ud i forhold til os andre ... at de ikke fordeler arbejdet ordentligt imellem sig. Så er der en, der arbejder på bilen, så er der en, der sidder og læser avis hele tiden, og så er der en, der bare sidder og kigger. Jeg synes, det er rigtigt dårligt, at læreren ikke griber ind og får styr på den gruppe..." (elevcitater).

Det frivillige valg af hvem, man vil være i gruppe med, er det vigtigste kriterium for, hvordan grupperne bør sammensættes, men læreren må ofte hjælpe grupperne med at lære dem at arbejde sammen og at lave en arbejdsdeling, så det ikke altid er den samme elev, der laver det hele .

Elevernes syn på det værdifulde i gruppearbejder er ikke ens:

- “Jeg kan ikke lide at arbejde i gruppe. Det kan jeg ikke. Gerne lidt mindre projekt og så arbejde selvstændigt”.

Eleven synes, han risikerer at lære for lidt:

- Jo man får da noget ud af det, men altså når man arbejder selvstændigt, så kan man kun takke sig selv for fejlen, ikke? ...”

Et aspekt i tilrettelæggelsen af selvstændige læreprocesser er derfor også vidtgående muligheder for, at den enkelte kan lære at lære at tage ansvar for sin egen læring. Gruppearbejdet må ses som et middel hertil og ikke som diktatorisk arbejdsform, hvor der ikke er plads til den enkelte. *Gruppearbejdet må derfor organiseres så rummeligt, at det giver plads til individualiteten.*

Flere elever henter begrundelsen for det nødvendige i at arbejde i grupper med deres erfaringer fra praktikvirksomhederne:

- “Jeg har det fint med gruppearbejde. Jeg er vant til at arbejde i grupper, når jeg arbejder med F-16 flyene. Når en helikopter starter og lander, så er det gruppearbejde. Jeg arbejder hele tiden sammen med nogle svende ...”

Andre elever oplever ikke samme behov for at lære gruppearbejdet i deres praktikvirksomheder. Eleverne kobler ligeledes til “gode læresituationer” fra deres praktikvirksomheder og disse “gode læresituationer” har ofte bestået i, at den enkelte har fået en selvstændig opgave, han skulle løse.

Klasseundervisnings betydning for læring

Flere elever har haft problemer med den teori, de skulle arbejde med i gruppearbejdet:

- “...vi har haft en lille smule problemer, når vi har skullet lave teori... vi har haft problemer med at koncentrere os og få lavet noget. Men når vi laver motor, så hjælper vi hinanden alle fire, der har vi ikke haft problemer (elevcitat).

Det kan derfor være godt at koble gruppearbejdet sammen med klasseundervisning. Klasseundervisningen er forum til at give teoretiske input. Anvendelse af klasseundervisningsformen er god, fordi nogle elever kan lære af

denne undervisningsform - som et supplement til gruppearbejdet - og det individuelle lærearbejde. En elev siger:

- "Jeg syntes, vi manglede noget teori i starten. Der skulle måske være en lille smule af det, som omhandlede de ting, vi skal arbejde med, hvor vi lige fik input i klasselokalet"

Og uddyber:

- "Lærerne kunne godt bruge klasselokalet på den måde, at de kalder os ind og siger til os, at der er lige 10 ting, I skal være opmærksomme på. De kunne forklare os lidt om tingene og så sige til os, at vi skal bruge en halv time på hver ting og fortælle os, hvor vi kan læse om det".

Mange elever er trætte af den traditionelle måde at bedrive klasseundervisning på. Især af den ensformige måde, den praktiseres på og den sløvhed, den medfører:

- "Det er dårligt med otte timers klasseundervisning, så hellere halvt af hvert i stedet for (halv teori og halv praktik)".

Lærere og elever har derfor diskuteret de gode og dårlige erfaringer, de havde med klasseundervisning i forbindelse med projektets start. En lærergruppe konkluderer bl.a. på baggrund af denne drøftelse, at klasseundervisningen hæmmer elevernes muligheder for at tage ansvar for læringen.

De fleste elever mente, at klasseundervisning er kedelig og uengagerende og ligefrem hæmmende for deres aktivitet og lyst til at lære. Derfor besluttedes det - som udgangspunkt - at minimere omfanget af klasseundervisning og fremme selvaktiverende undervisnings- og arbejdsformer. Lærerne skriver:

- "Vi har forsøgt at minimere omfanget af traditionel klasseundervisning, hvilket eleverne har været positive overfor. Vi tror stadigvæk, at målet skal være ingen klasseundervisning. Det er kun spørgsmålet om, at vi bliver gode nok til at give oplæg, og at skolen besidder tilstrækkeligt med undervisningsmaterialer, som gør eleverne i stand til at arbejde selvstændigt".

Udviklingsarbejderne viser, at nogle elever stadig har brug for klasseundervisning.

Konklusion

I forhold til den måde, undervisningen planlægges, gennemføres og evalueres på, ønsker elever at få vidtgående medbestemmelse.

Eleverne vil være aktive og have frihed og ansvar, så de kan lære på deres egen ofte "skæve" måde. De vil have mulighed for at vælge fra og til set i forhold til hvilke måder, det er relevant for dem at lære på.

Friheden vil eleverne have, så de kan bevæge sig frit fra at beskæftige sig med teori og med praktik og frihed, så de kan lære at lære på deres egen måde.

Ansvar for egen læring implicerer, at den lærende tager et reelt medansvar for udvælgelsen af lærestoffet, valg af arbejdsmåde, og i det hele taget for alle de forhold, der påvirker læringen. Denne medansvarlighed forudsætter viden om hensigten med læringen og målet og indsigt i hvilke kriterier, der kan opstilles. Hvad der er godt og dårligt i forhold til målet.

Gruppearbejdet kan blive et vigtigt element i elevernes selvstændige styring af egen læreproces, når gruppearbejdet kombineres med store frihedsgrader og medbestemmelse til eleverne, som det forudsættes ved ansvar for egen læring.

Der skal arbejdes med at udvikle elevernes faglige engagement på nye og spændende måder og på en måde, så det faglige og personlige går op i en højere helhed. Det at lære at blive selvstændigt tænkende vil i fremtiden blive en "faglig" kvalifikation i næsten alle fag. Der er derfor også et sammenfald imellem det at lære at lære og det at kvalificere sig til fremtidens arbejdsmarked.

De kommunikative (sprog)lige kompetencers betydning

Den kommunikative (sprog)lige kompetence, der er blevet arbejdet med i dette projekt, omfatter både mundtlige, skriftlige og billedmæssige udtryk.

Der er tale om udtryksmæssig kompetence og ikke blot om at kunne tale eller skrive mere eller mindre korrekt eller "tale for sin sag". Kommunikativ (sprog)lig kompetence drejer sig om at kunne udtrykke sine oplevelser, iagttagelser, erfaringer, vurderinger, opfattelser, begrundelser og hensigter i samtalen og samværet med andre. Men det drejer sig også om gennem aktiv deltagelse i samtaler og diskussioner med andre at kunne opfatte og forstå andres oplevelser.

Disse kompetencer udvikles, når det mundtlige eller skriftlige kombineres med tænkning, erfaringer og handlinger, og når der knyttes an til den sammenhæng, elevens læring indgår i (f.eks. erhvervslivsperspektiv eller personligt liv). På denne måde kommer det til at betyde noget for en selv. Det styrker den personlige selvtilid og giver perspektiv på den faglige indsigt.

Udviklingen af de kommunikative færdigheder må med andre ord erkendes som et nødvendigt hjælpemiddel for den enkelte i forbedringen af dennes læringsarbejde. Drivkraften bag ved elevens lyst kunne være spørgsmål som: Hvordan får jeg fortalt de andre, hvad jeg mener? Hvordan bliver vi i gruppen bedre til at lytte til hinanden - til at udnytte vores fælles ressourcer? Hvordan undgår jeg misforståelser, når jeg læser en instruktion? Kan jeg gøre noget for at lette mit skriftlige arbejde, f.eks. tekstbehandling - stavekontrol?

De kommunikative kompetencer bliver derfor vigtige både som mål og middel. Et mål, fordi det bliver væsentligt i elevens egen selvudvikling og selvforståelse. Et varieret sprog og varierede udtryksformer giver eleven større muligheder for at udvikle sig selvstændigt og alsidigt. Et middel i kommunikationen med lærere og elever.

Det er derfor væsentligt, at undervisningen tilrettelægges på en sådan måde, at den giver eleverne mulighed for at udvikle de intellektuelle, sprog)lige og de kreative kommunikative kvalifikationer. Det vil også være relevant at kun-

ne gøre erfaringer med andre former for udtryk f.eks. det musiske, det følelsesmæssigt-sanselige, det rumlige og det praktiske.

Lærerens indsigt i kommunikative teknikker og i, hvordan de kan udvikles hos eleverne, er ligeledes af allerstørste betydning. F.eks. kan eleverne have glæde af forskellige former for samtaleteknik og styrkelse af det skriftlige udtryk gennem skriveprocespædagogik. Det drejer sig også om lærerens indsigt i de enkelte fags substans, metoder og indhold.

Det er væsentligt at arbejde med indretning og etablering af lokaler og rum, hvor eleverne kan diskutere, samtale og arbejde i ro med tingene.

Forskelle i elevernes evne til at lytte, skrive og læse

Eleverne arbejdede igennem projektet med en forståelse af de svagheder og styrker, de havde. En elev siger:

- "Jeg vil godt indrømme, jeg har et problem med at læse. Jeg kan sagtens læse, men jeg kan simpelthen ikke koncentrere mig om at læse. Jeg læser både for langsomt, og jeg har svært ved at forstå det. Jeg har aldrig læst bøger, så jeg har svært ved at sætte mig ind i noget via læsning. I larm kan jeg slet ikke koncentrere mig. Det bliver lidt lettere, hvis man sidder derhjemme - det hele skyldes nok, at jeg læser for lidt". (elevcitater).

Eleven fremhæver sin svaghed for snart efter at fremhæve sin styrke:

- "Jeg er bedre til at høre og lytte, end jeg er til at læse" (elevcitater).

En anden elev kan ikke lide at skrive:

- "Jeg kan ikke lide at skrive. Jeg har ikke noget imod det, jeg har bare svært ved det. Jeg vil hellere snakke, end jeg vil skrive. Når jeg først kommer i gang med at skrive, så ryger det ud af mig". (elevcitater).

Rammer omkring samtalerne, læsning og det skriftlige arbejde

Mange elever synes, det er svært at finde ro til at læse på skolen, og de har meget svært ved at koncentrere sig om læsningen, hvis der er alt for meget larm omkring dem. En elev siger:

- "Nu ved jeg ikke, hvordan andre har det med, at folk sidder og larmer. Men jeg ved i hvert fald, at når jeg sidder i et lokale, og folk larmer, så kan jeg simpelthen ikke koncentrere mig. Det har jeg aldrig kunnet i den tid, jeg har gået i skole - jeg får ikke skrevet et ord, hvis der er larm og uro".

Eleverne opsøgte da også spontant steder på skolen, hvor de kunne finde en smule ro. F.eks. flyttede eleverne deres gruppearbejde og deres tænke- og skrivearbejde ned i kældre, ud i skure på skolens område eller op på lofter.

Udvikling af skriftlige færdigheder

Det har været lærerigt for eleverne, at computeren var til disposition under projektets gennemførelse:

- "Det er nemmere at gå ind og rette fejl og rette i tegninger og rette i målene. Rettet arbejdet bliver lettere end med kvajebæk...en stor fordel". (elevcitater).

Men lysten til at skrive har det været så som så med. Dette på trods af, at der i projektet var meget skrivearbejde (dagbøger, rapporter, stile, evalueringer mv.).

En elev siger:

- "...det har mest været den samme, der skrev. Måske var der to andre, der også skrev i gruppen...og det var dem, der var gode til det i forvejen".

Som årsag til det manglende engagement i skrivningen giver nogle elever, at de har haft for lidt indflydelse på det, der skulle skrives om. Erfaringerne viser, at der, hvor der har været computer til rådighed som skriveredskab, er der blevet skrevet mest.

Instruktionsvideo som kommunikationsredskab

Som led i at afprøve alternative kommunikative medier blev der opstillet en videomaskine i et lokale samt lejet en hel række instruktions- og informationsfilm, som havde med projektets faglige emner at gøre. Ideen er, at den enkelte elev sætter sig ind og arbejder med videoen, når han har behov for det. En elev siger:

- "Jeg synes, det er en meget god måde at sidde for sig selv og se sådan en svejsefilm. Stoppe og spole tilbage. Man kan lære noget af det. Jeg fik også genopfrisket meget".

Det samme siger flere af de elever, der anvendte den. Eleverne kritiserer imidlertid, hvis filmene er for gamle. Det, at eleverne kunne sidde alene og fordybe sig, synes de, at de har lært noget af.

Udvikling af abstraktionsevne

Det blev afprøvet at stille åbne eller lukkede spørgsmål. Den åbne måde at stille spørgsmål på sigter mod at komme bagved det konkrete stof og mod at fremme den mere abstrakte og perspektiverende forståelse. Den lukkede måde sigter mod at kontrollere, om eleven har besvaret spørgsmålene korrekt. Den åbne spørgeform fremmer i højere grad evnen til mundtlig fremstilling.

Læreren udvalgte en opgave, som han efterfølgende beskrev i tekst- og prosaform - i modsætning til den meget bastante og fagspecifikke måde at lave opgaver på som f.eks. hvor meget, hvor mange osv. Læreren oplæste herefter hovedindholdet i teksterne, hvilket ikke er normalt. Formeltegningerne og de meget konkrete spørgsmål erstattede læreren med tekst. Han formulerede ledende og åbne spørgsmål f.eks. "Udred de elektriske forhold i den brugsgenstand, der indgår i jeres projekt". Eleverne skulle herefter reflektere over teksten og prøve at komme bag ved tekstens konkrete indhold og anskue den mere abstrakt og perspektiverende.

Læreren skriver i sin evaluering:

- "Det viste sig, at flere elever havde problemer med at forstå og tolke teksterne, når jeg bevægede mig væk fra det traditionelt fagspecifikke mønster. Eleverne kunne

generelt ikke lide åbne tekster...Denne måde at arbejde på udløste en del diskussion, idet eleverne ville have lukkede spørgsmål i form af enten/eller og ja/nej. Jeg måtte forsvare opgaverne med deres måde at forholde sig til virkeligheden på, hvilket de godt kunne se men ikke acceptere” (lærerevaluering).

Bestemt ikke nogen god oplevelse for læreren.

Læreren arbejdede imidlertid videre med den problemstilling at udvikle elevernes mere abstrakte og perspektiverende forståelse af det faglige stof. Dette skete f.eks. ved, at læreren fremlagde flere metoder end normalt på, hvorledes et elektrisk system kunne afprøves for herefter at få elevernes bud her på.

Læreren konkluderer dog:

- “Det var overraskende at konstatere, at så mange elever havde besvær med at fortolke/abstrahere ud fra en tekst...og at så mange elever havde problemer med at tolke og omformulere”. (lærerevaluering).

Klassediskussionen

Diskussioner og dialog på klasseplan har især været udviklende for eleverne, når de var forbundet med høj aktivitet fra elevside, og når debatterne var styret af eleverne selv.

Klasserummet har f.eks. været brugt til fremlæggelse af projektidéer og projektforslag og som et forum, hvor de forskellige elevgrupper kunne fremlægge resultater fra deres projekter og få feedback fra de andre grupper.

En lærergruppe skriver om erfaringerne hermed:

- “Det gik udmærket. Vi fik mange sunde diskussioner - og enkelte fik nogle meget kontante beskeder af de andre i gruppen” (lærerevaluering)

Den åbne diskussion i klassen fungerer bedst, når eleverne selv styrer samtalen og er interesserede i det emne, der diskuteres. Eleverne fandt det lærerigt at få respons fra de øvrige grupper og lærerne.

En anden klasse blev delt, fordi diskussionsemnet ikke interesserede alle:

- "...vi havde en diskussion (i klassen). Halvdelen af eleverne syntes, den diskussion var totalt sindssyg...Den ene halvdel sad bare og grinede og syntes, det var sindssygt, mens den anden halvdel var meget engagerede og opstemte (elevcitat).

Den ene halvdel - der var engagerede - forlod klassen for at føre diskussionen til ende.

Klassen er ligeledes blevet brugt som base for evaluering af, hvordan projektet forløb. Først har hver elev udfyldt en skriftlig evaluering. En opsamling af resultaterne herfra er så efterfølgende blevet behandlet på klasseplan.

Lærerne har ligeledes brugt klassemøderne til at kommentere, hvordan de vurderede situationen og komme med forslag til, hvad de syntes, der skulle ændres på.

En konsekvens heraf har været, at der er blevet behandlet emner som gode studie- og læringsvaner og input om, hvordan man kommunikerer med hinanden. Klasserummet er også blevet brugt som et fagligt forum med korte teoretiske oplæg fra læreren og efterfølgende debat og afklaring.

Konklusion på kommunikative (sproglige) kompetencer

Det er vanskeligt for mange af eleverne at arbejde med den skriftlige udtryksform. Eleverne foretrækker det mundtlige sprog som det primære kommunikationsredskab. Pigerne er dog ikke så fremmede overfor det skriftlige sprog, som drengene er. Erfaringerne peger på, at anvendelse af computeren som skriveredskab fremmer elevernes lyst til at skrive.

Der er store forskelle i elevernes anvendelse af kommunikative (sproglige) redskaber. Eleverne har stor forståelse for hinandens forskelligheder og prøver at anskue dem som en ressource i den kollektive læreproces. Det peger på, at det er væsentligt at støtte og fremme gruppearbejdet som arbejdsform.

Alternative kommunikative udtryk, som f.eks. video og billeder, spiller en positiv rolle for mange af eleverne. De er i stand til at lære igennem instruktionsvideo og via billeder. Det skal skolerne være opmærksomme på.

Samtidig peger erfaringerne på, at det er nødvendigt at arbejde mere systematisk med at udvikle elevernes kommunikative evner, hvis de skal blive gode til selvstyret læring og selvstændig tænkning.

Her peger erfaringerne på, at udviklingen af den kommunikative (sproglige) kompetence må knyttes til den sammenhæng, elevens læring indgår i (erhvervsliv, personligt liv, kulturelt liv). Det spiller f.eks. en stor rolle i elevernes motiver, at kravene til den faglærte håndværker (samt ingeniører og teknikere) ændres hele tiden på grund af den teknologiske udvikling og ændringer i produktionsprocessen. Der stilles derfor stadigt stigende og ændrede krav til de kundskaber, kvalifikationer og den viden, som fremtidens håndværkere skal være i besiddelse af. Hvad, der er relevant at få indsigt i og hvorfor, ændres hele tiden.

Kommunikation i en undervisningsmæssig sammenhæng må naturligvis centrere sig om elevens læring. Eleven tager del i kommunikationen for at lære noget. Lærerne tager del i kommunikationen med henblik på at undervise eleven. Kommunikationen vil altid være centreret om det, der skal læres f.eks. det faglige eller tværfaglige stof og om, hvad man ønsker at få indsigt i og hvorfor.

Sammenfatning: Undervisning, ansvar og læring

Hvad kan vi opnå ved ihærdige bestræbelser på at iværksætte målrettede og præcise undervisningsaktiviteter og handlinger? Eller kan vi opnå samme effekt ved at skabe plads og rummelighed til alle eleverne i læringsmiljøet, så eleverne selv - og i dialog, samarbejde og kommunikation med andre elever og lærerne - fuldbyrder og tager ansvaret for egen læring?

Svaret på spørgsmålene må afhænge af, om hensigten med iværksættelse af handlinger er at udvikle forståelse hos eleverne, eller om det er at udvikle specifikke håndværksmæssige færdigheder. Forståelse kan umuligt "bankes ind i hovedet" på eleven, men må komme fra eleven selv. Eksakte færdigheder (EDB-viden, regne- og læsefærdigheder mv.) vil i højere grad kunne udvikles gennem målrettede handlinger og aktiviteter og traditionel tankpasserpædagogik.

Afprøvning og udvikling af elevens potentialer kræver, at der er tilstrækkeligt med udfordringer i læringsmiljøet. Et udfordrende miljø, dialog, samarbejde og kommunikation skaber motivation og giver gåpåmod og lyst hos eleverne til at prøve nye grænser og tage udfordringer op.

Under alle omstændigheder er det vigtigt at vide, hvordan undervisningen modtages og bearbejdes hos den elev, der skal modtage budskaberne, informationerne mv. Det er eleven, der skal omsætte det lærte til handlinger, hvad enten det drejer sig om motoriske håndværksmæssige færdigheder eller forståelse og indsigt. En sådan indsigt kan tjene til at give os et realistisk billede af, hvad vi kan opnå gennem undervisningen, og hvad vi ikke kan opnå.

F.eks. skal gruppearbejdet dreje sig om "noget" og være meningsfyldt for eleverne. Det skal indgå i en sammenhæng, som er tydelig og klar for eleverne. Der skal være mål med samarbejdet i gruppen, f.eks. "at det er for, at vi kan lære noget", eller "der er vigtigt i vores uddannelse" mv.

I dette projekt er vi kommet et lille skridt i retningen af en mere bevidst varieret og effektiv anvendelse af undervisningsaktiviteter, arbejdsformer og gruppeprocesser og til en større forståelse af, at de kommunikative kompetencer og samarbejdet spiller en stor rolle, hvis elevernes ansvar for egen læring skal udvikles.

Elevernes ansvar, forskelligheder og reaktioner på undervisningen

Elevernes forskelligheder viser sig i måden at lære på og i opfattelsen af, hvad der er et problem og i hvordan, et problem løses, samt i de sproglige udtryksformer, eleverne anvender. Nogle elever skriver helst ikke, men foretrækker det mundtlige sprog i alle situationer.

Rummeligheden i læringsmiljøet har derfor betydning for, om den enkelte kan være aktiv i læringsituationen og dermed udvikle sin læringskapacitet igennem deltagelse i uddannelse og undervisning og igennem samspillet med omgivelserne (samfundet, familieliv, praktiktiden i virksomheder). Hvis læringsmiljøet alene vægter det skriftlige, abstrakte, teoretiske og den sproglige beherskelse, kan det formindske mulighederne for de elever, hvis læringslyst og kapacitet er knyttet til praktisk-musiske aktiviteter. Skolesystemet i almindelighed prioriterer i for ringe grad de praktisk-musiske udtryksformer, derfor mister mange elever lusten og formindsker evnen til selvstændig læring.

Eleverne anvender derfor forskellige tilgange og vinkler, når de skal tilegne sig viden.

Ansaret og friheden til at lære

Ansvar og frihed. Er det siamesiske tvillinger eller uforenelige størrelser? Hvordan hænger ansvar og frihed sammen? Er eleverne i stand til at forvalte friheden og ansvaret?

Rammerne omkring elevens selvstændige læring i dette projekt har været meget frie. Frihed til at vælge arbejdsrytme, at styre tiden selv, at planlægge, at tolke mål, at vælge produkt, at være medbestemmende på form og indhold.

Følgende udtalelse er dækkende for næsten alle de elever, der er blevet interviewet:

- "Frihed - jeg synes, det er fedt med frihed".

Eller:

- "Jeg kan godt lide det med selv at tage ansvar".

De fleste elever taler med begejstring om den frihed, de har fået tildelt. Frie rammer og mange muligheder for at lære. En frihed, der giver mulighed for at afprøve sig selv. Frihed forbinder eleverne med mulighed for læring:

- "Arbejde selvstændigt. Det vil jeg sige, det lærer jeg af. Og så laver jeg mange fejl (på skolen), og det lærer jeg også meget af. Ham, der laver mange fejl, han lærer også meget. Så kan jeg også godt lide at snakke om tingene, inden jeg går i gang med en opgave". (elevcitater).

Hovedparten af de elever, der blev interviewet, synes de lærer mest, når de arbejder selvstændigt med tingene individuelt eller i gruppe uden en lærers stadige indblanding og styring.

Frihed giver mulighed for at tilrettelægge sin egen arbejdsrytme:

- "... fordi det er jo netop det, at nogen gange er du ikke motiveret for det ene (f.eks. teori). Så er du motiveret for noget andet. F.eks. hvis jeg er træt af at regne en dag, så går jeg bare over og skruer på standen. Mens jeg står i standen, siger jeg pludselig: Der var den sgu! Så springer jeg tilbage, og så går jeg i gang med at regne, eller hvad det nu er. Det, synes jeg, er rigtigt godt, i stedet for at man får at vide, "Så nu har vi fra kl. 12.00 til kl. 13.00. Så kører vi stand (praktik) og bagefter kører vi regning (teori)..." (elev i svendeprøveklasse).

Kører han fast i teorien, kan han komme videre med det praktiske:

- "...der er ikke noget med, at du behøver at arbejde videre i teoribøgerne. Jeg kan bedre prøve at finde ud af det ved at gå over og bruge hænderne. Det er på den måde, jeg kommer til at tænke..." (elevcitater).

Ansvar og frihed handler også om at blive værdsat som lærende og nysgerrig:

- "Ja, jeg synes, det er rart. Man bliver betragtet som voksen. Ikke som en eller anden snottet skoleelev, der skal

have lært et eller andet. Altså du får dit eget ansvar...” (elevcitater).

Ang. elevernes holdninger til frihed og ansvar mener mange:

- at man skal passe på ikke at misbruge friheden og ansvaret
- at man skal turde tage ansvar, og læreren skal vise tillid til os
- at det er rart med frihed
- “at så kan vi ikke gå og brokke os til læreren hele tiden”
- at nu er det op til os selv at nå målet
- at det er rart at få “lov til” selv at søge oplysninger mv.
- at det er udviklende at have ansvar
- at man bliver bedre til at lære selv.

En lærergruppe siger:

- “For eleverne er begreberne frihed og ansvar nødvendige, hvis de skal erobre læringsituationen og skaffe sig den plads og det rum, der er nødvendig for, at netop “jeg” kan lære på min egen måde. Flere udtrykker, at de har genopdaget en naturlig lyst og vilje til at lære. En lyst, der har “manglet” hos dem. Denne genopdagede lyst har resulteret i, at flere elever udviklede sig næsten eksplosivt igennem projektets forløb”. (lærerevaluering).

Ansvar drejer sig ikke om at “give” eleverne et ansvar for at høre efter i timerne, at skrive lærerens noter ned, at løse opgave dit og opgave dat med læreren i centrum som den, der strukturerer og styrer hele undervisningsprocessen. Det ansvarsbegreb, der opereres med i dette projekt, indbefatter, at eleven er (med)ansvarlig for sin egen læring ud fra den forudsætning, at det kun er eleven, der kan lære sig noget. Men læreren bliver ikke overflødiggjort af den grund. Lærerens opgave bliver i øget grad at rette sin opmærksomhed mod, om eleverne lærer sig noget og om at tilrettelægge optimale omstændigheder, så eleverne lærer sig noget. Lærerens ansvar for, om undervisningen lykkes, bliver derfor ikke mindre. Anvendelse af et sådant ansvarsbegreb forudsætter ikke alene ansvarlighed hos eleverne, men også bevidsthed om egen læringskapacitet (metakognition).

Udvikling af læringsevne og metakognition gennem evaluering

Metakognitionen dvs. bevidstheden om, hvordan jeg lærer, tilegner eleven sig igennem sin aktive deltagelse i forskellige læresituationer og ved at tænke over: Hvordan nåede jeg/vi hertil? Og ved at :

- vide, når du ved noget og kan noget
- vide, hvad de ved og kan
- vide, hvad du behøver at vide for at...
- vide, hvad de ikke kan og ved
- vide, hvad formålet er med aktivt at ændre den viden og kunnen, jeg er i besiddelse af.

Metakognition indbefatter derfor også viden om svage og stærke sider, ved måden at arbejde med sin egen læring på og om den læringsstil, som er karakteristisk netop for mig. Herunder forståelse for betydningen af at beherske forskellige former for kommunikation (skriftlighed, evne til dialog og gensidig mundtlig kommunikation i gruppen og i klassen), som kan fremme det selvstændige læringsarbejde.

En lærergruppe arbejdede bevidst med metalæring:

- "I relation til dette projekt udarbejdede vi plancher, som trak hovedlinierne op for, hvad vi i lærergruppen forstår ved metalæring. Dernæst udarbejdede vi et slogan: "Hvordan lærer jeg bedst?", Hvad skal jeg "vide" for at lære? Dette slogan oplevede eleverne som et gennemgående tema under hele forsøget!"

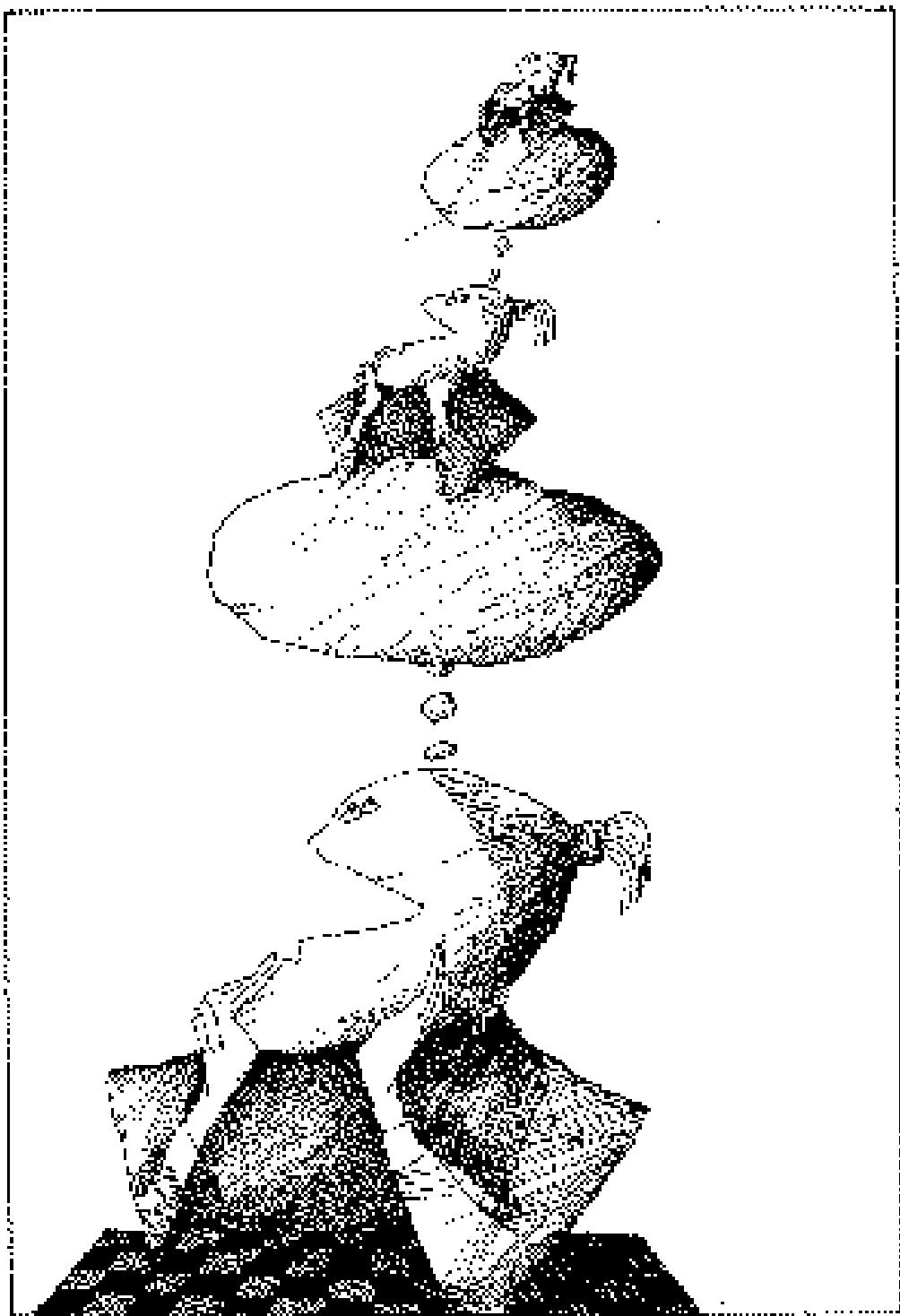
Disse slogans blev også anvendt som evalueringstemaer, set i forhold til elevens indsats og udvikling og set i forhold til gruppens/klassens indsats og udvikling.

Den enkelte lærer førte individuelle samtaler med hver enkelt elev om udviklingen af evne til metalæring.

Evaluering anvendtes altså som et middel til udvikling af selvstændighed, kreativitet og tro på sig selv og et hjælpeværktøj til udviklingen af elevens indlæringsevne.

En elev siger:

- "...også det der med, at man får at vide, "Det er du sgu god til", når man laver en prøve eller et eller andet, at få at vide, at man er god, så er det ligesom om, det kommer



[META-COGNITION]

af sig selv, så bliver man ved med at hænge i. Jeg er god til det der. Så kan jeg fortsætte, så skal jeg også være god til det - så kører man i samme dur..”

Og en anden elev siger om betydningen af at få ros:

- “Der er det der ordsprog, et klap på skulderen er bedre end ti.... Det er helt klart, det udvikler din personlighed, når du får at vide, at “Det eller det har du gjort godt”, så er det ligesom om, man får enorm selvtillid. Hvis du hele tiden bare får dine fejl pointeret, så går man ned på et tidspunkt...”

Gennem anvendelse af elevdagbog udvikles elevens egen-vurdering. I de dagbøger, eleverne førte løbende, kunne følgende udsagn ses: “Dette har jeg aldrig tænkt på før”, “At lære på denne her måde har givet mig et stort udbytte”, “Jeg har aldrig vidst, at diskussion var så vigtigt”.

En lærergruppe udviklede en model for en individuel handleplan, som kunne medvirke til at gøre eleverne bevidste om deres evne til at lære og måde at lære på, og som derfor kunne fremme indlæringskapaciteten.

Ved at udfylde handleplanen (se side 42) løbende kunne eleverne måle deres egne fremskridt eller blive bevidste om områder, de burde sætte ind på for at blive bedre. Lærerne afholdt læringssamtaler med eleverne om handleplanerne for bl.a. at øge deres forståelse for valg af læringsstrategier og for at bevidstgøre eleverne om, hvordan de lærer. Lærergruppen skriver om resultatet af samtalerne:

- “Vi afholdt elevsamtaler, hvor vi brugte ca. en halv time på hver enkelt elev til at drøfte deres svage/stærke sider, deres holdning/forståelse for det at lære at lære og arbejdsformen. Det var en snak med dem om den individuelle handlingsplan, de havde udfyldt, og om deres oplevelse af hele projektet....” (lærerevaluering).

Selve ideen med handleplanen faldt ikke i alle elevernes smag. Det forudsætter evne til at arbejde med mål samt selvforståelse og realitetssans hos eleverne.

På mødet mellem elev og lærer fremlagde lærerne deres overvejelser og iagttagelser over den enkeltes evne til at lære og læringsklimaet i klassen f.eks. samspillet mellem den enkelte og gruppen, klimaet i klassen, iagttagelser

vedrørende den enkeltes aktivitetsniveau mv. Lærerne opsamlede erfaringerne således:

- "Alle elever gav ved samtalens afslutning udtryk for, at det var godt at tale med klasselæreren alene. De følte især, at de blev afklaret omkring deres stærke og svage sider".

Møderne mandede også ud i, at der blev lavet aftaler om, hvorledes den enkelte kunne sætte sig nye mål i udviklingen af sin evne til selvstændig læring:

- "...der opstår hurtigt et behov for at få mere styr på deres egen læringsevne og deres egen situation. Derfor må vi være mere parate". (lærerevaluering).

Eleverne og lærerne aftalte derfor at gennemføre opfølgningssamtaler to til tre uger efter, at de første samtaler var gennemført.

Gruppearbejdet viste sig ligeledes at kunne fungere som et forum, hvor evnerne til at lære kunne udvikles og evalueres.

En elev er blevet bevidst om, at han skal udvikle sin selvdisciplin:

- "Selvdisciplinen arbejder jeg med hver eneste dag. Jeg sætter mig mål hver eneste dag og er glad for mig selv, når jeg når dem, og jeg skal nok nå dem en eller anden dag..."

Læringsarbejdet er ligeledes blevet drøftet løbende på klasseplan. I forskellige fora som "klassens time", "fredagsmøder", "mandag-morgenmøder", "morgen-samlinger" og "dialogmøder".

I disse fora er der blevet rejst mere overordnede og principielle diskussioner og erfaringsudvekslinger vedrørende udviklingen af evne til at lære, om lærernes indsats skulle være bedre, om forbedringer af de fysiske forhold, om vanskelighederne i at arbejde i grupper, det sociale klima i klassen mv. Et tilbagevendende spørgsmål har været: Hvad kan vi gøre for at fremme processen? En lærergruppe skriver om betydningen heraf:

- "Dialogen i klassen er en vigtig del af processen. Man bør udover fredagsmøderne bruge f.eks. et kvarter hver morgen til kort at drøfte den foregående dag - hvad fik vi lært og hvordan?"(lærercitat).

Flere elever har fundet det svært at udvikle metalæringsevne:

- “Det har hjulpet mig utroligt meget, at vi har arbejdet mere selvstændigt, og vi har “lært at lære” på dette skoleophold. Det syntes jeg godt, at man kunne have startet med på tidligere skoleophold. Det har været lidt svært at indstille sig på, at man pludselig selv skulle være så selvstændig, men det har hjulpet mig til at tænke i helt nye baner. Jeg har følt, at det er en god forberedelse til det virkelige liv”. (elevcitater fra svendeprøveklasse).

Konflikter og problemer opstod, og lærernes opgave var derfor også at analysere evalueringsprocessen i grupperne og på klassen og evt. ændre på metoderne:

- “Hvis vi havde vidst, hvad vi ved i dag, ville vi have frarådet, at eleverne kørte med blandede dagsordener med sociale og faglige emner imellem hinanden. At det sociale tages op på de ugentlige evalueringsmøder...I længden vil det give et bedre undervisningsmiljø at fastholde fagligheden lidt hårdere som en del af rammerne”. (lærerevaluering).

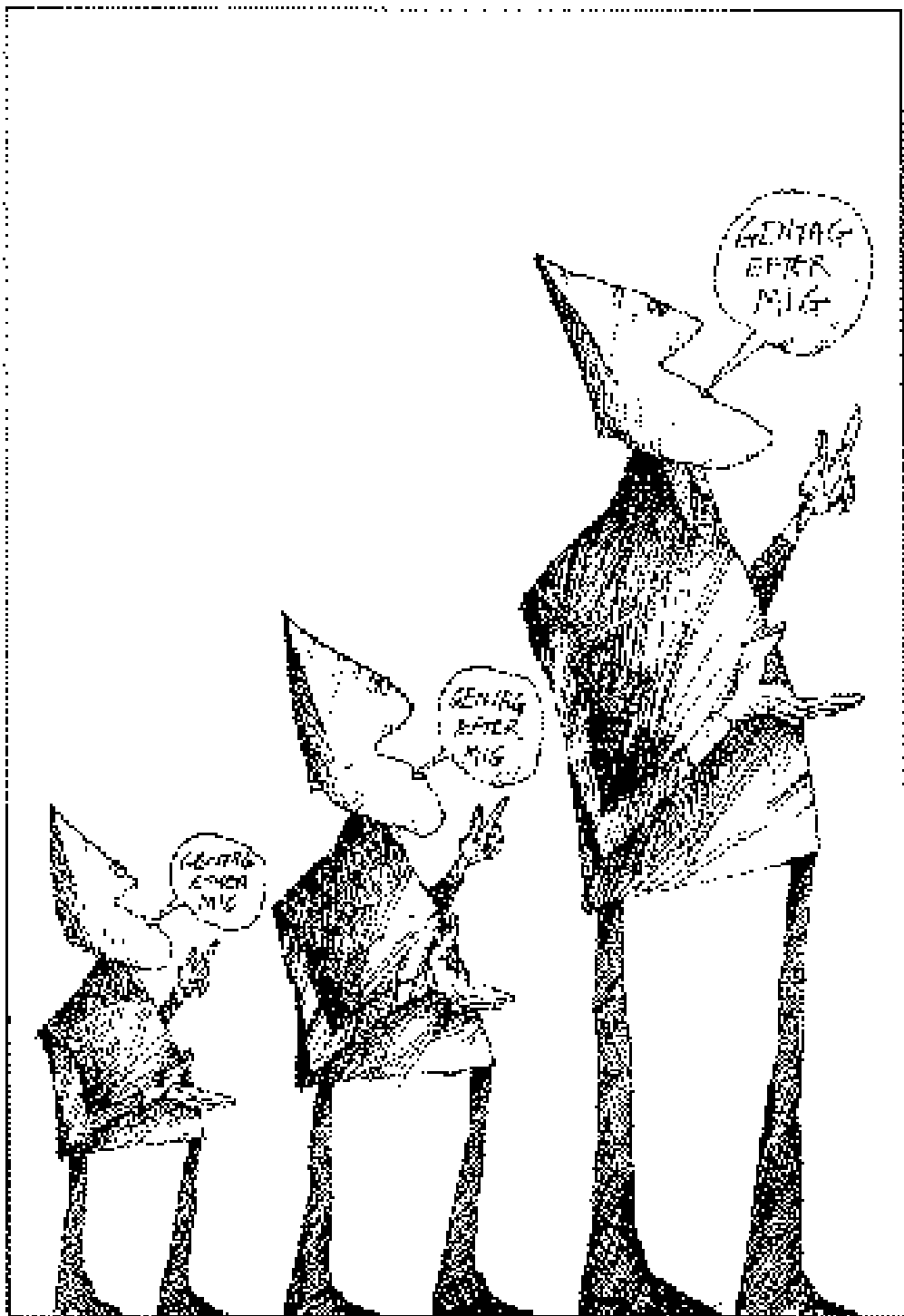
Evaluerings af læringsevne og læringsresultater er en cirkulær bevægelse, der aldrig slutter. Elevers evne til at vurdere sig selv vil ikke kunne udvikles uden feedback fra læreren og uden feedback i den selvstyrende gruppe. Men eleverne må også selv yde det arbejde, der er forbundet med at reflektere over, hvordan evnen til at lære udvikles, og hvordan nye mål opstilles. Opvurdering og ros spiller en vigtig rolle for udvikling af selvtillid og selvverd.

Elevernes evaluering af såvel selve undervisningen, de faglige mål og det sociale klima som af eget læringsarbejde styrker deres indlæringskapacitet og hensigter med selve evalueringen. Herved styrkes elevernes evne til selvstyret læring.

Manglende evne og lyst til selvstændig læring

Set i bakspejlet har en af hovedopgaverne været at aflære eleverne deres dårlige og “forkerte” læringsvaner, skriver en lærergruppe:

- “I stedet for at have travlt med at udvikle elevernes gode læringsvaner har vi haft travlt med at bekæmpe meget



KOPPEL WARE TOREN

dårlige læringsvaner hos en stor del af eleverne” (lærerevaluering).

Lærerne fremhæver endvidere at:

- “Det er vores erfaring, at det for nogle elever kan være svært at få dem til at leve op til ansvaret som medarbejdere på egne læreprocesser...det er endnu sværere at få eleverne til at lære at lære. Især har mange af eleverne svært ved metatænkningen. Det er helt nyt for dem”. (lærerevaluering)

Nogle af de dårlige læringsvaner, lærerne har måtte slås med, er passivitet og dette med at “kopiere det, læreren vil”. En elev siger om “kopieringsmetoden”:

- “..selv den dumme (elev) kan sætte sig ind i klassen og følge med og kopiere det, han får at vide fra læreren, og så gå op og fyre det af til eksamen... og nu kører det show ikke mere, så får du et problem, nogle bliver tabere ...”

Eleven fremkommer med denne mening ud fra en iagttagelse af elevadfærden i klassen:

- “...Nogle har svært ved at håndtere denne læremåde. Men det gælder også, når de bliver færdige. Så går de bare rundt på byggepladserne og laver det dårlige arbejde, fordi de magter ikke andet vel ...”

Om den anden dårlige læringsvane, passivitet, siger en elev:

- “Ja, og hvis de ikke læser avis, står de alle centreret om min bil lige pludselig. Det kan jeg godt blive irriteret over...hvis nogen i min gruppe går og arbejder, kommer der lige pludselig to andre og begynder at snakke. Så bryder de koncentrationen for nogle af os andre...så kunne læreren godt lige være der og sige, “kan I ikke lige passere jeres egen bil” ...”

Manglende samarbejdsevne er også et problem:

- “....i den anden gruppe, er der en, der arbejder med bilen hele tiden. Så er der en til, der også er der det meste af tiden. Så er der en, der læser avis næsten hele tiden og sidder ned og bare kigger på, og den sidste han er der stort set aldrig. Jeg synes, det er rigtig dårligt, at læreren ikke griber ind...”

Eleven tilføjer, at denne gruppe mangler diskussionskultur. Desuden kan flere i gruppen ikke koncentrere sig og mangler selvdisciplin.

Elevernes læring gennem hinandens forskelligheder

Elevernes forskelle vedrørende læringsvaner, motivation, disciplin og tilegnelse af viden kan samtidig være en inspirationskilde i udviklingen af elevernes selvstændige læringsevne og metakognition.

Eleverne har f.eks. brugt observation af hinandens forskelligheder i udviklingen af en forståelse af, hvordan et godt gruppearbejde fungerer:

- "...vi har været en heldig gruppe. Jeg tror bl.a., det er, fordi vi selv har valgt hinanden. Vi kender hinanden fra sidste skoleperiode. Vi diskuterer tingene, og vi har fundet ud af, at vi lærer meget af hinandens holdninger..."

Elever har fungeret som "lærere" for hinanden:

- "...nu har vi været så heldige, at vi har René i gruppen. Han er god til at lære fra sig. Ham kan vi altid spørge. Hvis vi ikke havde ham, vil jeg da nok sige, at så var læreren her for lidt (elevcitater)."

Eleverne synes derfor også, at lærerne skulle bruge meget mere af deres tid på at analysere og forstå, hvad der foregår i "de andre grupper", og så hjælpe grupperne med at komme i gang.

Lærerne har måske haft lidt for travlt med deres egen kamp mod dårlige læringsvaner og derfor ikke ofret den nødvendige opmærksomhed på, at eleverne rent faktisk deltog i en kollektiv læreproces, som udviklede elevernes metakognition.

Eleverne har desuden gravet i, hvad en manglende læringslyst og selvdisciplin kan have sin rod i. En elev har det svært med disciplinen og siger om sin makker Jens:

- "...det misunder jeg ham virkelig. Han kan sætte sig ned og sige, "Så nu laver jeg det!" Bang, så går han i gang, ikke, hvor jeg sætter mig ned og tager det hele frem. Så sidder jeg lidt, så skal jeg lige et eller andet. Inderst inde

ved jeg godt, det er for at komme udenom og komme i gang...”

Makkeren Jens siger selv om, hvorfor han kan arbejde så disciplineret og ansvarsfuldt med tingene:

- “...det, at jeg kan gå ind og arbejde selvdisciplineret. Jeg mener personligheden spiller meget ind. Det kan da godt være, der ikke umiddelbart er forskel på mig og Martin, men med hensyn til disciplinen og motivationen så er der forskel!”

Det begrundes Jens yderligere med sin store sportsinteresse:

- “...min personlighed og selvdisciplin har jeg udviklet igennem sport. Jeg har dyrket utroligt meget sport på eliteplan, så jeg tror det kommer derigennem. Selv om man går i skole, når man er i 4. eller 5. klasse, så er det ikke den samme personlighed, du udvikler i skolen, som du gør, hvis du dyrker sport...”

Men selv om Martin mangler Jens's selvdisciplin, så kan Jens og Martin godt arbejde sammen og tilføre hinanden noget, når det drejer sig om at lære at lære. Martin er f.eks. god til EDB, og han er flink til at give en hjælpende hånd. Jens siger:

- “Jeg er ikke så god til det, så jeg griber hele tiden fat i Martin. Han er altid flink til at give en hjælpende hånd”.

Eleverne formulerer således også nogle måder, hvorpå dårlige læringsvaner og manglende disciplin kan løses.

Modstand mod læring

Den dynamik, der kan ligge i at udnytte forskellighederne i udviklingen af læringsbevidsthed hos den enkelte og kollektivt i en gruppe af elever, betyder ikke, at al modstand mod læring kan fjernes ad denne vej. I dette projekt har lærerne mødt modstand fra enkelte elever og fra grupper af elever.

Igennem projektet er der blevet iagttaget forskellige former for modstand imod at arbejde med ansvar for egen læring.

Modstanden har f.eks. drejet sig om manglende lyst til at arbejde i grupper. Nogle er helt imod gruppearbejde. En elev siger:

- “Jeg kan ikke lide at arbejde i gruppe, altså, det kan jeg ikke. Lidt mindre projekt og så arbejde selvstændigt”.

En elev har iagttaget arbejdet i de andre grupper:

- “Det går godt i vores gruppe. Men når man ser på de andre grupper, så er der nogle, der tror, de har fået for meget frihed. Det er helt sikkert...” (elevcitater).

Gruppearbejdet som en meget central del af elevernes arbejdsform møder modstand hos elever, som har behov for selvstændigt at arbejde med tingene. Gruppearbejdsformen giver problemer for de elever, som mangler selvdisciplin. Når grupperne er uhensigtsmæssigt sammensat, så fungerer de heller ikke. Dette producerer modstand hos en del elever. Det skal dog tilføjes, at langt de fleste elever kan lide at arbejde i grupper:

- “Jeg synes, der er for lidt teori (input) set i forhold til det, vi bliver kastet ud i og skal lave. Teorien bliver ikke koncentreret nok. Der går spildtid på ting, som vi har diskuteret”. (elevcitater).

Eleven (og flere med ham) ønsker koncentreret teorioplæg som start og som en løbende proces for at effektivisere arbejdet i grupperne.

Også manglende overholdelse af tider, pauser mv. er en måde at udtrykke sin modstand på:

- “...der er nogle af de andre grupper, der tager det lidt for afslappet. De kommer daldrende en time efter. De går og pjatter. Det er for skørt”.

Forskelle i evne til at tage ansvar giver problemer:

- “...der er en stor aldersspredning, og netop det der med at tage ansvar, det er der mange, der overhovedet ikke har lært endnu og ikke kan finde ud af at styre, og der går utroligt meget spildtid med at få ro i klassen, hver gang vi har en time, især teoritimen ...”(elevcitater).

Modstanden har ligeledes kunnet registreres som stress og frustrationer hos eleverne over den uvante måde at ud-danne sig på. Der har således været flere eksempler på, at

eleverne er blevet væk eller er gået hjem, når presset blev for stort.

Modstanden mod “ansvar for egen læring” fra selv en mindre gruppe af elever kan være et stort problem. I lærergrupperne er der blevet brugt mange timer på at drøfte problemet. Nogle af løsningerne har været, at man (lærerne) bør gøre sig mere umage med at sammensætte holdene ud fra den viden, man har om eleverne. Lærerne skal blive bedre til at registrere, hvad der foregår og ikke være bange for at gribe ind i grupper, der ikke fungerer. Det kan være nødvendigt at spille autoritær lærer for at få tiderne overholdt og tingene lavet.

En elev har forventninger til lærerne:

- “Lærerne skal bruge deres øjne og kigge på, hvad vi laver. De behøver ikke at komme hen og snakke med os, de skal bare kigge. De vil hurtigt kunne se om en gruppe kan samarbejde og snakker godt sammen og er glade (elevcitat).

Forskel på piger og drenge

Piger har andre forudsætninger end drenge i kraft af en anden socialiseringsbaggrund. I forbindelse med projektet har vi derfor rejst det spørgsmål, om der i uddannelser med stort pigeantal på samme måde vil kunne arbejdes med ansvar for egen læring.

Som baggrund for en besvarelse af dette spørgsmål blev et af udviklingsarbejderne gennemført i en klasse med over-tal af piger. Lærerne gennemførte systematiske observationer for at iagttage forskelligheder, og DEL gennemførte interview i såvel pigegrupper som i drengegrupper.

Udviklingsgruppen opstillede følgende hypoteser og spørgsmål, som de ville undersøge:

- pigerne tager i større grad end drenge ansvar for egen læring?
- pigerne er mere samarbejdsvillige i gruppearbejdet?
- pigerne er mindre handlekraftige end drengene?
- hvordan anvender de to køn skriftlighed?
- hvordan opsøger/udnytter de to køn vidensbanken?
- hvordan anvendes informationerne?
- hvordan bruger de to køn EDB ?

I klassen var der i alt 16 piger og 7 drenge (4 elever under 20 år, 4 over 30 år og den øvrige gruppe i 20'erne).

Ud fra lærernes observationer kan følgende fremdrages vedrørende forskelle og skriftlighed:

Pigerne tager oftere noter end drengene. Drengene tager kun de absolut nødvendige noter.

Pigerne arbejder mest målrettet med at løse en opgave. De stopper kun, når der er virkelig store problemer. Drengene giver hurtigere op. Drengene kan bedst lide de meget konkrete opgaver. Det er drengene, som kæmper mest med at udtrykke sig skriftligt. Pigerne er bedre til at skrive.

De mere flyvske og kreative opgaver er pigerne bedst til at arbejde med, mens drengene foretrækker de konkrete opgaver og helst ikke vil arbejde med de kreative fantasi-opgaver.

Overholdelse af tidsfrister er pigerne bedst til.

En generel iagttagelse består i, at pigerne ikke har så meget imod at arbejde med opgave efter opgave. Drengene vil hellere arbejde med tingene på en anden måde.

Ud fra lærernes observation af lyst og evne til at tage ansvar for egen læring fremgår det, at pigerne på mange måder er bedre til at tage et ansvar for egen læring. De er de mest synlige i gruppesammenhænge. De er gode til at danne sig et overblik i gruppearbejdet og føle og tage det ansvar, der følger med. Tingene bliver gjort færdige af pigerne. De ældre piger er de bedste.

Modsat mister drengene overblikket i gruppearbejdet, især når der opstår vanskeligheder. Arbejdsdisciplinen er derfor knap så god hos drengene.

Pigerne føler sig generelt mest ansvarlige for helheden. Drengene søger i modsætning hertil "nicher" som f.eks. at opfylde nogle konkrete faglige mål og at udføre det job, de har påtaget sig.

Drengene er bedre til at klare "kritik" fra lærerside men bakker ud ved kritik i gruppen. Pigerne har det svært med kritik fra læreren, men har det betydeligt nemmere med kritik og feedback i grupperne.

Frustrationer og stress har pigerne været bedst til at klare og komme over.

Ud fra observationer af samarbejdet i grupperne siger lærerne, at drengene er de hurtigste til at tage en beslutning. Pigerne trækker mange beslutninger i langdrag med megen snak frem og tilbage. I pigernes diskussioner opstår der hele tiden nye vinkler, der skal efterprøves. Pigerne kan køre uenigheder op i en spids i kraft af, at det også er dem, der er de mest engagerede. Drengene mangler til gengæld noget dynamik i den henseende. Pigerne lægger de mest omfattende planer for deres arbejde. De er grundige og stiller store krav til sig selv - og andre. Drengene planlægger også, men i gruppen gør de det ikke på en så udfarende måde som pigerne.

Som hovedkonklusion på lærernes iagttagelser af forskelle på piger og drenge siger lærerne, at pigerne er de mest engagerede i deres uddannelsesforløb. Det smitter af på deres deltagelse i undervisningen. De er derfor meget bevidste om undervisningens relevans og indgår særdeles aktivt i de løbende evalueringer. Pigerne påtager sig undertiden et enormt ansvar og afkræver andre det samme direkte eller indirekte.

Drengene tager det mere, som det kommer. De er ganske vist engagerede, men de stiller ikke samme spørgsmål til relevansen af det, de laver. De tier ofte i stedet for at fremføre deres vurdering af tingene.

Alle var glade for at arbejde i blandede grupper; det havde især drengene stort udbytte af. Der skete således en god udvikling af drengene igennem processen. Efterhånden blev drengene mindre bange for at vise deres svagheder i grupperne.

I elevernes samlede slutevaluering efter at have samarbejdet med det modsatte køn hedder det:

- "De fleste mener, at det er godt for den "gode stemning" at arbejde i blandede grupper. En enkelt pige påpeger, at drengene tager for let på planlægningen. To drenge siger, at pigerne er forvirrende at planlægge sammen med". (lærer-evaluering).

Konklusion

De store forskelligheder eleverne imellem betyder, at eleverne møder op i skolen med store forskelle i baggrund, i livsmål og i forudsætninger og lyst til at lære.

Det er i mødet mellem lærer og elev og i mødet med læringsmiljøet, at disse forhold, forudsætninger og potentialer enten hæmmes eller fremmes hos eleverne.

Organiseringen af skolens hverdag er mange steder styret af stive administrative grupperinger ud fra alders-, fag- eller (udviklings)stadier, hvor en ensartet "service" ydes til en stadig mere uensartet gruppe af elever.

Dialogen mellem lærere og elever om den fælles arbejds-situation og om den enkeltes mål og særlige måde at lære på vil resultere i didaktiske overvejelser over, hvorledes eleven gøres til en aktiv deltager i undervisningsprocessen og i tilegnelsen af stoffet.

Det er vigtigt at være opmærksom på de muligheder, der ligger i den inspiration, eleverne kan bibringe hinanden i kraft af de forskelligheder, de besidder. Erhvervsskoleelever er tilsyneladende meget opmærksomme på den kollektive læring, der kan finde sted i samarbejde med andre elever.

Lærerne bør derfor hjælpe eleverne med at skabe den mest effektive lærings-situation, så den enkelte elev kan udvikle sig på sit eget niveau og ud fra egne forudsætninger. Det kræver et godt kendskab til den enkelte elevs evner og forudsætninger, hvilket bla. må oparbejdes gennem elev/lærersamtaler. Enhver elev befinder sig læringsmæssigt i en bestemt båndbredde for, hvornår han kan lære og for, hvornår han ikke kan lære til sig. Læreren bør kende denne båndbredde hos hver elev.

Forandring af undervisningen og konsekvenserne for lærerens ansvar, rolle og opgaver

Jævnfør den aftale, der er blevet etableret mellem elever og lærere, så indebærer den, at lærerens opgave er:

- at bringe sin faglighed i dialog med elevernes forudsætninger.
- at være tydelig med sine personlige grænser, krav og tilbagemeldinger til eleverne.
- at fremme elevernes ansvar og selvstændighed i læreprocesserne.
- at fremme elevernes bevidsthed om, hvornår og hvordan de lærer noget og også hvad, der forhindrer dem i at lære noget.⁶

Lærerrollen og de funktioner, læreren skal kunne varetage, vil være forskellige, afhængigt af, om eleven arbejder med de praktiske opgaver i værkstederne, om eleverne arbejder i deres grupper, om der foregår egentlig klasseundervisning, eller om der føres individuelle elev/lærersamtaler.

I dette projekt har eleverne frit kunnet bevæge sig fra værksteder, teorilokalet og til mindre rum, hvor de kunne arbejde i grupper eller individuelt.

Den aktivitet, der foregår i de forskellige rum, er, som påpeget tidligere, meget forskellig (F.eks. udføre en praktisk opgave, diskutere sig til rette om et problem, skrivarbejde, debat og dialog). Hertil knytter der sig derfor også forskellige kvalifikationer, som læreren skal beherske. F.eks.:

- læreren i formidlerrollen, som handler om at være i dialog om egen faglighed med de interesser og forudsætninger, eleven har.
- læreren som samspilspartner med eleverne. Dels at læreren spiller ud med egne holdninger og synspunkter, men også at læreren skaber plads og rummelighed for elevernes refleksion og argumentation.

6: Erling Petersson: "Kulturens koder".

- læreren i en slags katalysatorrolle med henblik på at fremme elevernes læreprocesser. At organisere situationer, hvor eleverne kan forholde sig videnskabsende og træne kompetencer som f.eks. håndtere kompleksitet, scanne omgivelserne og foretage valg. Læreren sætter i gang, coacher undervejs og er med til at sætte perspektiv på opsamlingen.

En vigtig opgave i hele processen bliver at lytte og iagttagge, hvordan eleverne arbejder og lærer, uden straks at gribe ind, korrigere og rådgive.

Det er vigtigt at pointere, at alle disse mange krævende opgaver ikke skal løses af den enkelte lærer men af gruppen af lærere, f.eks. et lærerteam.

Når eleverne tager ansvaret for deres egen læring, så udløser det tid til lærerne, som de kan bruge til at løse de nye opgaver, der følger med, eller til at evaluere og differentiere undervisningen. Eleverne er opmærksomme på, at undervisningsformen udløser mere tid til lærerne, og at dette ikke må misbruges af lærerne. En elev siger f.eks:

- "Jeg synes, det virker som om, lærerne sidder og hygger sig. Der er jo ikke så meget brug for dem under den her undervisningsform. De sidder på lærerværelset og drikker kaffe, snakker lidt indbyrdes, og selvfølgelig laver de nogle opgaver til os en gang imellem, og så kommer de ned på værkstedet og kigger til os, hver halve time eller hver 45 minutter og ser, om der er nogle problemer, og om der er noget, vi lige vil spørge om..."(elevcitater)

Eleven pointerer, at den ekstra tid, læreren får, bør han også bruge til at hjælpe de svage grupper/personer. Til at differentiere undervisningen og til bedre og mere dybtgående evaluering.

Elevernes forventninger til læreren som type

Vi har bemærket igennem de interview, vi har foretaget, at eleverne opdeler lærerne i typer. f.eks. Ham den sjove..., Ham, den fagligt dygtige ..., Ham, hyggeonklenHam, man kunne spørge om alt... Ham, der kunne skabe respekt om sig ...Læreren i rollen som en slags træner. En elev siger f.eks. om en type, han har mødt, og som han ikke brød sig om, nemlig:

Den lærertype, der har bygget hele sin autoritet op på, at han ved alt. Det giver problemer, når eleven så spørger om noget, han ikke ved:

- "...så spurgte jeg ham om noget, som jeg tydeligt kunne mærke, at det vidste han ikke. Men han blev bare ved med at sige det samme. Jeg spurgte ham fem gange, og han fyrede bare det samme lort af hver gang..."

Læreren ville ikke indrømme, at der var noget, han ikke vidste, og:

- "Da var det, at han blev tosset på mig. Han blev skidesur, fordi han følte sig krænket og fornærmet over, at nogen kunne komme med noget, han ikke vidste. Han sagde, at jeg saboterede undervisningen, og at jeg skulle holde min kæft .." (elevcitater).

Eleven formulerer sit ønske til en lærer på baggrund heraf:

- "...en lærer skal selvfølgelig ikke være bange for at smide hovedet foran klassen, fordi det er jo sådan et stort fag, man har med at gøre. Læreren kan ligeså godt melde tilbage og sige, at "det har jeg ikke lige styr på, men jeg skal undersøge det til næste gang".

Og tilføjer:

- "Men det vigtigste er nok, når jeg skal lære på den her måde, at læreren har stor psykologisk formåen i at sætte sig ind i folks personligheder. Det er det rigtige, når det kører så frit her. Hvis man ikke har en psykologisk fornemmelse, så kunne man misforstå nogle ting, fordi folk arbejder så forskelligt med tingene". (elevcitater fra svendepøveklasse).

En meget stiv lærer og en lærer, som kun kan det faglige, dur ikke:

- "Men den lærer, vi har, han er til gengæld god. Han er socialt anlagt. En venlig og sød fyr. Men han skal komme med nogle ledetråde, hvor man gerne vil hen. Hvis han ikke lige ved noget, er han villig til at undersøge det til næste time...som oftest siger han, at vi selv skal undersøge det...og det er jo en del af ideen i det, at vi selv skal lære at lære ..." (elevcitater fra svendepøveklasse).

En anden ønsker, at læreren skal være en slags træner. Eleven er selv sportsaktiv og siger:

- “Ja, den frie træner kan man sige. Men der er steder i undervisningen, hvor man ikke kan være fri træner, der skal man være en normal træner. Her siger man: “sådan og sådan skal det gøres”. Og så er der andre steder, hvor man siger, der kan man godt være den frie træner. “Kig der og kig der og find selv ud af det, læg det hele sammen og skab dig selv en helhed”. Vores lærer er nok den frie træner næsten hele tiden”.

Eleven ønsker læreren i rollen som såvel fri træner som en mere styrende og dirigerende normal træner. Han ser helst, at en lærer behersker alle disse kvalifikationer, at læreren både er den frie demokrat og den mere autoritære og styrende.

Eleverne er delt i spørgsmålet om hvilken type, de foretrækker. En elev siger f.eks.:

- “Jeg havde en lærer, da jeg gik på efterskole. Det var bare sådan noget med, at hvis du larmede, så faldt der brænde ned. Men det gjorde man bare ikke i hans timer. Hvis vi snakkede, så var det om emnet”.

Læreren kunne måske skabe respekt omkring arbejdet i kraft af sin personlighed. En anden lærertype havde også gjort indtryk på en elev i kraft af sin personlighed og en naturlig evne til at sætte grænser:

- “Vi havde en skidegod lærer på et tidspunkt, da jeg gik i skole. Han startede med at komme ind i klassen og sige, at der var kun en stemme i klassen, og det var hans. Han var vild med at fortælle jokes og stod tit og spillede åndssvag bag ved katederet. Når han sagde “lad os arbejde”, så arbejdede vi”.

Læreren som igangsætter og katalysator

Aftalen mellem elever og lærere blev understreget på denne måde:

- “...på de andre skoleperioder har det været sådan, at vi har fået hjælp hele tiden. Men i stedet for, at vi skal op til ham hele tiden, så sagde han, at det var bedre, at vi brugte hinanden i stedet for at bruge ham hele tiden. Ikke for-

di han ikke ville hjælpe os, men vi skulle lære at bruge hinanden. Så lærer vi også at finde svarene, og så lærer vi mere - og det tror jeg også, vi gør..." (elevcitat).

Læreren skal ikke styre og holde øje hele tiden:

- "...det er godt, at læreren ikke er der hele tiden. Når vi er en gruppe, så kan vi diskutere tingene her, og så lærer vi af hinanden". (elevcitat).

Men ikke kun mindre styring i forhold til gruppens arbejde. Det gælder også i forhold til den enkeltes læringsarbejde:

- "Jeg kan godt lide, at vi ikke bliver styret af en lærer, der går og siger: "Så skal du skrue den skrue i", og at han ikke står bagved ryggen af en og retter os hele tiden. Jeg lærer af mine fejl og ikke af at blive rettet hele tiden". (elevcitat).

Eleven uddyber dette:

- "Det handler meget om frihed. Det ser man meget på i vores alder. At der ikke står en lærer hele tiden. Vi bestemmer mere eller mindre selv, hvad vi vil lave, og hvordan vi vil løse problemerne. Det lærer vi mere af, når vi selv skal løse problemet".

En elev udtrykker med disse ord sin holdning til lærerstyring:

- "Jeg er ikke meget for, at folk kommanderer rundt med mig. Jeg vil hellere forfølge min egen lyst og gøre, hvad jeg selv vil".

Det er læreren som katalysator dvs. læreren i rollen som den, der har tilrettelagt gode omstændigheder og rammer for eleverne, så de kan udvikle sig. Læreren har tilrettelagt rammer, og han skal også iagttage, hvad der sker:

- "Lærerne skal bruge deres øjne. Kigge på, hvad vi laver. De behøver ikke at komme hen og snakke med os. Men de kan hurtigt se, om en gruppe samarbejder og snakker godt sammen og er glade..." (elevcitat).

Læreren som faglig drillepind og formidler

Lærerens opgave som faglig formidler består i at tilpasse sin faglighed i forhold til de ønsker og forudsætninger, eleverne har:

- “Ja han hedder ikke lærer for sjov skyld, så hvis vi får nogle problemer, så skal vi bruge ham. F.eks. er det jo ikke alle, der kan slibe et bor...så skulle læreren give en elev et bor i hånden og sige, at det har jo ikke lige den rette vinkel” ..(elevcitat).

Men formidlingen af den faglige viden må godt ske på en måde, så eleven selv får ideer:

- “...lige vise ham, hvordan man gør, forklare ham, hvordan det skal gøres. Hjælpe eleven med at få en baggrund for at forstå det. Så får eleven måske en idé til det, og så prøver han selv at bygge videre på ideen”. (elevcitat).

En formidling, som både giver aktuel hjælp, men som også igangsætter eleven med at tænke selvstændigt.

Denne rolle som faglig drillepind efterspørges af eleverne. En elev siger:

- “...lad os tage noget med kapacitet, der skal cirkulere igennem en eller anden ting. Så skal læreren ikke fortælle os, hvor meget det cirkulerer. Han kan godt fortælle os, hvad dens virkning er i motoren, at den f.eks. sørger for tilbageløb fra olien. Men vi skal selv finde ud af, hvor meget olie, der løber tilbage. Det er noget andet end at få det hele at vide. Det bliver nemmere at arbejde med problemet, hvis man lige får at vide, hvorfor den er der...”.

Læreren som faglig formidler i rollen som drillepind, der sætter en proces i gang hos eleverne, frem for læreren, der giver alle svarene.

Denne rolle skal skifte f.eks. ved indlæring af nyt stof:

- “...det holder jeg 200% på, at når man har med nyt stof at gøre, så er man nødt til at tage en dag og sætte folk ind i det via input. Vi skal lige have et skud i starten, og så kan man godt give slip bagefter. Det er jo immervæk ved at arbejde med det selv, at du lærer mest ...” (elevcitat).

Men ikke lange og alt for overforberedte oplæg, som giver alle svarene, og som overlader alt for lidt til eleverne:

- “...han skal lige gå ind og sige, at der findes tre slags termostater, og så vise os dem og kort fortælle, hvordan de er. Men han skal kun fortælle en tiendedel af det, der er at fortælle. Så kan vi selv finde resten af stoffet”. (elevcitat)

Og læreren kan hjælpe på vej med gode spørgsmål:

- "...og så stille os et spørgsmål om noget, vi ikke har hørt før for at få os sat i gang. Det gør det sværere, det kan jeg godt lide. Der bliver prikket til en. Så kan man selv falde ud over hele emnet..." (elevcitater)

Konklusion

Mange af eleverne pointerer vigtigheden af, at læreren foruden den faglige kompetence også har en god psykologisk sans, er i stand til at finde ud af, hvad der foregår, når eleverne arbejder selvstændigt og er godt i gang med diskussioner og samtaler.

Men eleverne ønsker heller ikke, at læreren helt forlader den gammeldags lærerrolle, dvs. den, der kan styre processen og lave nogle gode oplæg.

Lærerens personlighed spiller en rolle og her især hans evne til en naturlig grænsesætning for, hvilke rammer der er, for at ansvar for egen læring kan finde sted.

Disse elevønsker til lærerrollen kan det være vanskeligt for den enkelte lærer at opfylde. Projektlærerne arbejder derfor også i team i projektet. Med ugentlige møder - og møder efter behov - for at opsamle erfaringer.

I lærerteamet arbejdede man med læreren som vejleder, rådgiver, konsulent, underviser og læreren i rollen som den, der fastholder rammerne (direkte og indirekte). Men det var ikke problemløst:

- "Det har været et problem at frigøre os fra det traditionelle læreransvar og turde lade eleverne gøre fejl som led i deres læring. Det har også været et problem, at eleverne har kunnet bevæge sig så frit over hele uddannelsesområdet. De vil ofte spørge sig til råds hos vilkårlige lærere med fare for forkerte og ufuldstændige svar. Eleverne har tilsyneladende den opfattelse, at alle lærere er et omvændende leksikon" (lærerevaluering).

Den sidste sætning svarer ikke helt til elevernes ønske. Eleverne ønsker hellere en lærer som faglig drillepind og en, der stiller gode spørgsmål, end en, der giver alle svarene. Det peger resultaterne fra de gennemførte interview på.

På den anden side er det naturligvis vigtigt, at lærerens faglighed er i orden, men formidlingen af lærerens faglighed må tilpasses elevernes forståelse, ønsker og behov.

Hvad har udviklingsarbejdet tilført eleverne?

I det følgende opsummeres i punktform nogle af de centrale kompetencer, eleverne har indhøstet igennem deltagelsen i udviklingsarbejdet. Der gives desuden nogle bud på de problemer, der er opstået, og som der kan være behov for at arbejde videre med i et fremtidigt perspektiv. Kompetencerne er tolket og fremanalyseret med baggrund i de gennemførte interview, samtaler med elever og lærere, observationer og iagttagelser og gennem lærernes løbende evalueringer. En grundigere dokumentation vil forudsætte en mere målrettet forskningsindsats.

1. På det personlige plan
2. På det faglige plan
3. I forhold til gruppearbejdet
4. I forhold til hele klassens kultur
5. I forhold til skolen

På det personlige plan:

- bedre evne til at fordybe sig og være opmærksom
- bedre evne til at sætte sig mål
- øget samarbejdsevne
- øget evne til at variere sin egen læringsrytme, uden at det går ud over fordybelsen
- øget opmærksomhed på, hvordan jeg lærer
- bedre evne til at disciplinere sig selv
- personalisering af erkendelse og læring, dvs. den enkelte lærer sig at erkende og at lære ud fra egen personlig involvering
- udvikler elevernes selv vurderingsevne og evne til evaluering.

Problem:

- enkelte elever nægter at tage et ansvar
- nogle elever vil ikke lære på denne måde. De vil kun på den gammeldags facon

- de såkaldt “svage” elever har det svært og skal hjælpes meget.
- nogle elever vil ikke samarbejde.

På det faglige plan:

- “at være faglig” i bredere forstand end blot set i forhold til et fag (evne til at ræsonnere, vurdere, kritisere, procesforståelse, helhedsforståelse, sammenligningsevne m.fl.)
- øget viden og indsigt i, hvordan “man” erkender og tilegner sig viden
- udvikling af kompetencer som forestillingsevne, fantasi, følsomhed, sansebevidsthed
- de enkelte elever udviklede sig fagligt og niveaumæssigt forskelligt.

Problem:

- elevernes vaner og læringsmønstre fra tidligere skolegang
- elevernes meget forskellige forudsætninger i læsning, regning osv.

I forhold til gruppearbejdet:

- øget evne til at lære i grupper
- gruppearbejdet opvurderes som et kollektivt læringsforum
- eleverne har lært at lære af hinanden
- accept og forståelse for, at “vi” lærer forskelligt, og at den ene læringsstil kan være ligeså god som den anden.

Problem:

- nogle elever vil ikke gruppearbejde
- det individuelle og personlige arbejde bliver nedprioriteret
- nogle elever “tror” kun på disciplin og autoritet.

I forhold til hele klassens kultur:

- en stor interesse for, hvordan undervisningen tilrettelægges og gennemføres

- opmærksomhed på hvad det er, man ønsker, læreren skal gøre, og hvordan han skal være
- udvikle de kommunikative kompetencer, dvs. bedre evne til samtale, dialog.

Problem:

- vigtigt, at lærere og elever synliggør deres roller over for hinanden, når eleverne tager ansvar for egen læring (forventninger, opgaver, arbejdsdeling mv.)
- nødvendigt at udvikle hele klassens kultur, dvs. opbrud fra traditionel opfattelse af klasserumsundervisning.

I forhold til skolen:

- øget glæde ved at gå i skole
- skolen er et sted, hvor "jeg" kan udvikle mig personligt.

Problem:

- de mange barrierer i skolens struktur (skema, organisation, fysisk miljø mv.)
- en gruppe af elever ønskede klasseundervisningen helt afskaffet
- en gruppe af elever ønsker fortsat klasseundervisning.

Hvilke kompetencer er det nødvendigt at udvikle som elev?

For at være medarbejder på egne læreprocesser eller tage et medansvar for sin egen læring kræves, at eleven udvikler en række kompetencer. Der er en lang tradition i uddannelsessektoren for at definere lærerens kompetencer vedr. beherskelse af rollen som "professionel lærer". Det er sjældent, vi forsøger at definere de kompetencer, eleverne skal være i besiddelse af for at udøve erhvervet som "professionel elev". Kompetencerne beskrives med udgangspunkt i erfaringerne fra dette projekt samt erfaringer fra projektet "Eleverne som medarbejdere på egne læreprocesser".

Nedenstående kompetencer drejer sig om at blive en god "selvstændig" "erhvervsudøver" set i forhold til uddannelsessystemet og set i forhold til at kunne deltage i egen læring og i undervisningen:

1. Motivation, lyst og vilje til at lære og uddanne sig
2. Evne til at se det brugbare og virkelige bag ved pensum
3. Gøre sig overvejelser over egen læring (metalæring) og selvstændigt vælge fra og til i forhold til hvilke måder, de bedst lærer på
4. Indsigt i de fælles og individuelle mål med læringen og undervisningen
5. Eleven kan kommunikere via sprogets mange udtryk og formidle resultater fra sit arbejde med at lære
6. Evne til at deltage i (lærings)grupper og i en kollektiv læreproces (med andre elever og lærerne)
7. Evne til at arbejde bredt med forskellige erkendelsesformer (praktiske, teoretiske, musiske, videnskabelige)
8. Evne til at udøve medbestemmelse og tage et medansvar for undervisningsmål, indhold, fremgangsmåder, planlægningen, gennemførelsen og evalueringen af undervisningen
9. Viden om studieteknik, anvendelse af studiefaciliteter, bibliotek, informationskilder
10. Evne til at evaluere i bred forstand (fælles evalueringer, gruppeevaluering, personlig evaluering).

Nøglebegreber i et erhvervs-relevant læringsbegreb

Mange af de erfaringer, der er indhøstet i det udviklingsarbejde, der blev gennemført, er opsamlet og sammenfattet i de foregående afsnit. I dette kapitel vil vi derfor give nogle mere fremadrettede handlingsanvisninger på, hvorledes elevernes ansvar for egen læring kan styrkes. Disse handlingsanvisninger vil centrere sig om de nøglebegreber, som er væsentlige, når elevernes evne til at tage et ansvar for deres egen læring skal udvikles.

Nøglebegreber:

- a) Fælles læringsopfattelse
- b) Etablering af “læringsgrupper”
- c) Udvikling af “kollektiv læring”
- d) Plads til individualiteten
- e) Selvstyret læring
- f) Læring gennem forskelligheder
- g) Modstand mod læring
- h) Metalæringsevne
- i) Værdsættelse af den lærendes nysgerrighed, opdagelsesevne og erkendelsesevne
- j) “Skolerammer”
- k) Lærerens opgaver og ansvar
- l) Elevens opgaver og ansvar

a) Fælles læringsopfattelse

I alle projekterne har lærergrupperne arbejdet med at etablere og afklare en “fælles læringsopfattelse”. Det er sket på seminarer i forbindelse med igangsættelse af udviklingsarbejderne. Det kan anbefales at:

- lærerne omsætter deres læringsopfattelse i teser eller på skrift med henblik på videreformidling til eleverne

- eleverne informeres om den læringsopfattelse, lærerne arbejder efter
- læringsopfattelsen tilpasses ud fra de erfaringer, der indhøstes med ansvar for egen læring
- eleverne udvikler en forståelse af, hvad “god læring” er.

b) Etablering af “læringsgrupper”

Det har vist sig igennem udviklingsarbejderne, at grupperne løbende definerer sig som “læringsgrupper”:

- etablerer åbenhed om, at gruppens medlemmer lærer forskelligt, og at den ene måde at lære på kan være lige så god som den anden
- lærer at lære af hinandens måde at lære på
- drøfter forskellige fordele/bagdele ved den ene eller den anden måde at lære på
- drøfter hvilke forhold der er optimale i en gruppe, for at den kan være en læringsgruppe
- udvikler metoder til, hvorledes de kan fremme en gruppes læringsevne
- en god læringsgruppe er karakteriseret ved: Intensitet i arbejdet, evne til fordybelse, variation af arbejdsformerne, tryghed, overskridende tænkning m.fl. Hvordan sammensættes en gruppe, som opfylder disse funktioner? Hvordan etableres arbejdsdeling? Hvordan planlægger gruppen sit arbejde?

c) Udvikling af “kollektiv læring”

Det har vist sig, at eleverne er meget opmærksomme på den “kollektive læring”, der finder sted via samarbejdet med andre elever i grupperne mv. Den kollektive læring kan fremmes ved at:

- arbejde åbent med begrebet i alle centrale læringssituationer
- skabe “kollektive” situationer, hvor eleverne systematisk gives mulighed for at lære af hinanden. F.eks. fremlæggelse af resultater i klasserummet, gensidig læring fra gruppe til gruppe, gennem evaluering og feedback af hinandens arbejde m.fl.
- synliggøre, at gensidig støtte og hjælp er legitimt og vigtigt!

- sammensætte grupperne, så den kollektive læring fremmes.

d) Plads til individualiteten

Erfaringerne peger på, at det er vigtigt, at der skabes plads til det individuelle og til den personlige tilgang til læring. De fleste elever sætter stor pris på at arbejde individuelt med stoffet og med deres evner til at lære.

Det kan derfor anbefales at:

- alle “opgaver” ikke er fælles gruppeopgaver
- der stilles krav om selvstændige og individuelle præstationer
- eleverne lærer at fordele arbejdet i grupperne, så de enkelte elever får tildelt et ansvar for delopgaver. Alt behøver ikke at foregå kollektivt
- lærerne sætter fokus på den enkelte elevs evne til læring, arbejde med stoffet, erkendelsesevne mv.
- den enkelte kan sætte individuelle mål og arbejde ud fra eget niveau.

e) Selvstyret læring

Evnen til *selvstyret læring* styrkes, når eleverne kan:

- være aktive
- gives frihed og ansvar
- vælge fra og til i forhold til hvilke måder, de ønsker at lære på
- se de fælles og individuelle mål med læringsarbejdet og undervisningens/uddannelsens hensigt
- tænke selvstændigt
- lære på sin egen skæve måde
- fornemme at det faglige og personlige går op i en større helhed
- få tid til refleksion over evnen til at lære selvstændigt
- knytte an til læringsmotiv og egen selvforståelse
- lave aftaler om “medansvar”, “frihedsgrad” mv. med lærerne.

f) Læring gennem forskelligheder

Elevernes forskelle vedrørende læringsvaner, læringsstil, motivation, disciplin og evne til tilegnelse af viden er en

inspirationskilde i udviklingen af elevens selvstændige læringsevne og metalæringsevne. For at fremme disse muligheder anbefales det at:

- eleverne diskuterer og drøfter de forskellige måder at lære på og de kompetencer, der knytter sig hertil
- eleverne drøfter baggrunden for, hvorfor vi lærer forskelligt
- eleverne gør erfaringer med forskellige læringsmåder gennem *learning by doing*.

g) Modstand mod læring

Igenennem projektet er iagttaget forskellige former for modstand imod at arbejde med ansvar for egen læring.

Formindskelse af modstanden kan bl.a. ske ved at:

- lærerne gør sig stor umage med at sammensætte hold og grupper
- lærerne bliver bedre til at registrere, hvad der foregår i en gruppe eller i klassen og ikke er bange for at gribe ind i arbejdet
- lærerne yder massiv tid og hjælp til de "svage" elever - uden at slække på de mål, der skal nås i uddannelsen
- erhverve indsigt i årsagerne til modstand.

h) Metalæringsevne

Metalæring udvikles gradvist hos eleverne gennem undervisningsprocessen. Det anbefales bl.a. at:

- eleven løbende bliver bevidst om egne svagheder og styrker og sætter sig individuelle mål for hvilke sider, han vil udvikle bl.a. via værktøjet individuelle handleplaner
- de enkelte lærergrupper fører individuelle samtaler med hver elev om evne til metalæring
- eleven roses for de fremskridt, der sker
- evaluering i bred forstand styrkes hos elever og hos lærerne (via logbøger, mundtlige evalueringer, gruppeevalueringer, selvevalueringer m.fl.)
- læring, læringsvaner og studieteknik drøftes på klasseplan
- lærerne massivt støtter eleverne med f.eks.: Studieteknikker og studiemetoder, bevidst udvikling af abstraktionsevne, udvikling af begrebsforståelse.

i) Værdsættelse af den lærendes nysgerrighed, opdagelsesevne og erkendelsesevne

Ansvar for egen læring handler i højeste grad om at blive værdsat som lærende og nysgerrig. Det betyder bl.a. at:

- det værdsættes, at eleven udviser større spørgelyst
- eleven eksperimenterer mere end normalt med "stoffet"
- eleven eksperimenterer med forskellige tilgange til det at lære f.eks. ved at veksle mellem en teoretisk og en praktisk tilgang
- lærerne systematisk træner eleverne i systematisk anvendelse af forskellige erkendelsesformer: Opdagelsesmæssig erkendelse, sansemæssig erkendelse, problemløsningsmetoder, vurderingsevne, saglig kritik, ræsonnement, iagttagelsesevne, bearbejdelse af fakta mv.
- "opgaverne" skal være udfordrende indholdsmæssigt og appellere til elevernes selvstændighed - og virkelighedsnære og brugbare.

j) "Skolerammer"

De fysiske og organisatoriske rammer skal ændres, hvis et nyt læringsbegreb skal udfoldes på erhvervsskolerne gennem:

- etablering eller indretning af studierum
- tættere samspil mellem værkstederne og klasselokalerne
- datamaskiner i teori- og værkstederne
- *holdningsmæssig fleksibilitet* blandt pædagogisk, administrativt og ledelsesmæssig personale, så eleverne frit kan bevæge sig rundt på skolen.

k) Lærerens opgaver og ansvar

En ændring af lærerrollen er en af de mest afgørende faktorer for, om selvstyret læring og ansvar for egen læring vinder fodfæste i erhvervsuddannelserne.

Lærerens primære opgave bliver:

- at tilrettelægge optimale omstændigheder, så alle vil kunne lære
- at arbejde med at skaffe tid og frihed til eleverne, så de kan lære at tage et ansvar og styre deres egen læring
- at være faglig sparringspartner, drillepind, rammesætter, træner

- at samarbejde med eleverne om tilrettelæggelse af fagligt indhold og opgaver, som er virkelighedsnære og brugbare
- at give massiv støtte til “svage” elever
- at etablere “arbejdsdeling” mellem elever og lærere ved aftaler og kontrakter
- at formulere målene med undervisningen, så eleverne kan arbejde “målrettet”
- at iagttage og evaluere undervisningen - og læreprocesserne.

1) Elevens opgaver og ansvar

På baggrund af de erfaringer, der er udviklet i “Eleverne som medarbejdere på egne læreprocesser” og “I lære for at lære!”, bliver elevens opgave og ansvar:

- at arbejde aktivt på at udnytte mulighederne for personlig og faglig læring
- at være aktivt eksperimenterende, reflekterende og spørgende
- at indgå i faglig dialog med lærere og medstuderende
- at tage medansvar for undervisningens tilrettelæggelse, gennemførelse og evaluering
- at indgå i et samarbejde med lærere og medstuderende om udvikling af opgaver og fagligt indhold i undervisningen.

Afslutningsvis gives et samlet overblik over, hvorledes der på alle niveauer i uddannelsessystemet bør arbejdes for at etablere rammerne og omstændigheder for, at nye læringsformer og en ny pædagogik kan få fodfæste. Disse rammer, omstændigheder, handlinger mv. må fremmes i dialog og samarbejde mellem alle interessenter i og omkring erhvervsuddannelserne: Lærere, ledere, embedsmænd, elever og brugere fra interesseorganisationerne, psykologer med indsigt i den nyeste læringsteori, eksperter i undervisningsplanlægning, pædagogik og evaluering, politikere.

Sigtet med dialogen er at udvikle en mere *effektiv og tids-relevant pædagogisk organisationsstruktur*, som kan føre i retning af mere effektive erhvervsuddannelser. I kort stikordsform kunne nogle af elementerne dreje sig om følgende forhold:

Give eleverne muligheder, så de kan:

- eksperimentere
- afprøve egen læring
- udøve vidtgående og reel medbestemmelse
- opdage stærke og svage sider.

Lærerne skal lære:

- at samarbejde i team
- læringsteori/kognitionsteori
- at tilrettelægge optimale omstændigheder for elevernes udvikling
- at iagttage og registrere
- at evaluere
- at lære og udfordre eleverne til at arbejde sammen om læringen.

Skolens miljø og struktur indrettes således, at der er:

- fleksibel struktur
- fleksible skemaer, lokaler
- lærings- og studiemiljøer
- kvalificering af skolens servicefunktioner og administration.

Ledelsen kan:

- bakke aktivt op om udviklingsorienterede lærere
- indgå aktivt i udviklingsprojekterne
- formulere mål og strategier
- deltage i evaluering af undervisningens kvalitet
- tage initiativ til udarbejdelse af undervisningsplaner, som sætter rammer op for god undervisning og læring.

Det centrale niveau kan medvirke ved at:

- formulere rammer for “ansvar for egen læring”
- formulere rammer for lederne
- formål og mål skrives i et sprog, så eleverne kan forstå dem
- bidrage med ressourcer til efteruddannelse
- yde konsulentbistand
- igangsætte og støtte forskning
- hjælpe lokale brugerrepræsentanter, så de kan indgå mere aktivt i kvalitetsudvikling og evaluering.

Baundrup, Damberg m.fl.: Forsøg nu! - om undervisningsdifferentiering og læreprocesser i gymnasiet og HF. Undervisningsministeriet, Gymnasieafdelingen, 1996

Bjørken, Ivar: Ansvar for egen læring. Tapir Forlag, 1994, 3. oplag.

Baird, John-Northfield, Jeff: Erfaringer fra PEEL-projektet - et australsk læringsforsøg. Klim, 1995.

Christensen, Albert (redaktør): Undervisning og demokratisering i erhvervsuddannelser. Undervisningsministeriets Forlag, 1995.

Christensen, Albert & Fløyel, Bent: Eleverne som medarbejdere på egne læreprocesser. Undervisningsministeriets Forlag, 1994.

Christensen, Albert & Fløyel, Bent: Forandring gennem pædagogisk udviklingsarbejde. Undervisningsministeriets Forlag, 1995.

Christensen, Albert & Blindum, Poul: Udvikling af personlige kvalifikationer i uddannelsessystemet. Undervisningsministeriets Forlag, 1996.

Piaget, Jean: Tænkning og udviklingsforløb. Munksgaard, 3. udgave, 1974

Damberg, Erik (redaktion): Pædagogik og Perspektiv. Munksgaard, 1994.

Gleerup, Jørgen & Wiedemann, Finn: Kulturens koder - i og omkring gymnasiet. Odense Universitetsforlag, 1995.

Gardner, Howard: Slik tenker og lærer born - og slik bør lærere undervise. Praxis Forlag, 1993

Gardner, Howard: De sju intelligenserna. Jønkbøbing. Brain Books, 1994

Håkonsson, Erik: Med ført hånd - om naturlig læring og læring i skolen. Kvan, 1993.

Heise, Inge: Hvad sker der i klasseværelset. Undervisningsministeriets Forlag, 1995.

Rasmussen, Jens: Socialisering og læring i det reflektivt moderne. Om konstruktivistisk læring. Unge Pædagoger, 1996

Larsen, Steen: Den videnskabende skole. Steen Larsens Forlag, 1993.

Larsen, Steen: Enzymisk Pædagogik. Steen Larsens Forlag, 1994.

Iversen, Kjeld Steen & Svejgaard, Karin: Læreprocesser i 90'erne - ansvar for egen læring. SEL, 1995.

Hauen, Finn van m.fl.: Den lærende organisation. Industriens Forlag, 1995.

Dewey, John: Erfaring og opdragelse. Christian Ejlers Forlag, 1974.

Borgnakke, Karen m.fl.: Helhedsskolen. DLHs Forlag, 1993.

Illeris, Knud m.fl.: Almenkvalificering, 8. Rapport. EVU-gruppen, Roskilde Universitetscenter, 1995.

Henriksen, Spæt & Nejst Jensen, Carsten: Voksenpædagogik og didaktik i almen voksenuddannelse. DLHs Forlag, 1993.

Grue-Sørensen, K.: En analyse af lærebegrebet i : Almen Pædagogik. Gjellerup, 1974.

Schultz Jørgensen, Per: Samfundet, samfundet og familien. Gyldendal, 1996.

Dale, Lars Ernst: Pædagogisk Profesionalitet. Gyldendal Norsk Forlag, 1989.

Jørgensen, Bild & Madsen: De unges syn på arbejdslivet og politik. Arbejdspapir nr. 6. Københavns Universitet: Institut for Statskundskab, 1994.

Institut for fremtidsforskning. Særnummer: Fremtidens arbejde. Nr. 1, 1995.