



Kunnskapsdepartementet
Postboks 8119, Dep

0032 Oslo

Lerchendal gård, NO- 7491 TRONDHEIM

Saksbehandler: Generalsekretær Hein Johnson
Tlf.: 73590863/73595463 Fax.: 73590830
e-post: Hein.Johnson@ntva.ntnu.no

Trondheim 25. januar 2009

Deres ref.: 200806239

NOU 2008:18 Fagopplæring for framtida

Norges Tekniske Vitenskapsakademi, NTVA, ble i brev av 27.10. 2008 fra Kunnskapsdepartementet, ved ekspedisjonssjef Johan Raaum, invitert til å avgi høringsuttalelse til nevnte NOU. NTVA konsentrer sin høringsuttalelse i hovedsak til tema som angår tekniske fag i grunnutdanningen, tiltak som kan redusere frafall, yrkesretting, realkompetansevurdering og spørsmålet om å oppheve kravet om generell studiekompetanse.

Generelt

Utredningen inneholder en meget grundig kartlegging og beskrivelse av viktige sider ved hovedspørsmålene som er gitt i mandatet. Utredningen gir en god analyse basert på relevante kilder.

Kanskje den største utfordringen for grunnopplæringen i Norge, er den store andelen elever som ikke fullfører videregående skole. Det er en svakhet ved fagopplæringen i videregående skole at alle tilbud i stor grad bygger på mye teori og allmennfag. Dette passer ikke alle ungdommers læringsstrategi. Mens læreplanenes struktur i stor grad er at teorien skal komme først og yrkestreningen til slutt, synes det for mange elever å være nødvendig at den praktiske oppgaven kommer først som motivasjon for teoristoffet. Det er derfor ikke overraskende at om lag 30% av årskullet i yrkesfaglige studieretninger ikke fullfører med studie- eller yrkeskompetanse. I "gamle dager" kom ungdom som var skoleleie inn i arbeidslivet via lett tilgjengelige og ikke boklig krevende jobber. Denne starten på en yrkeskarriere er vanskelig å finne i dag. Dette har en høy pris både for den enkelte og samfunns-økonomisk. NTVA mener derfor det er på sin plass at Kunnskapsdepartementet igjen vurderer tilbudet fra NHO om å gi 16-åringer et praksisbrev etter to års praksis i bedrift før elevene tar teorifagene ved skole.

Målet for den teknologisk rettede delen av fagopplæring må være at Norge har tilgang på fagfolk med fremtidsrettet kompetanse på områder som bygger på teknologi, og at ny teknologi tas i bruk innenfor nye profesjoner og arbeidsområder. Selv om mange tiltak gjennomføres for at flere elever skal få læreplass eller for at flere skal fullføre videregående skole, må ikke kravene svekkes til faglighet, ferdighet og yrkesetikk.

Utfordringene er å motivere ungdommer til å velge og gjennomføre en yrkesutdanning. Samtidig må det være utdanningstilbud til de som er i arbeidslivet slik at de kan mestre å følge med i den teknologiske utviklingen. Dette omfatter å oppdatere sine kunnskaper eller å omskolere seg til nye områder hvor det er behov for arbeidskraft. Et godt eksempel på behovet for å møte endrede kompetansebehov er innføringen av IKT.

Tiltak som kan stimulere til økt kvalitet i utdanningstilbud og til å bryte ned skiller mellom ulike utdanningstrinn vurderes som særlig viktige. Ungdom må oppleve at å velge en yrkesrettet utdanning som noe spennende. Veien fra fagutdanning til høyere utdanning, både fra yrkesrettet studieretning i videregående skole og opptak på grunnlag av realkompetanse, bør gis spesiell oppmerksomhet. Dette bør være en viktig rekrutteringskilde til ingeniørutdanning.

Man står overfor to ulike utfordringer i fagutdanningen.

1. Man må bedre rekruttering og redusere frafallet. Et virkemiddel er å styrke motivasjonen hos de elever som ikke er teoretisk anlagt ved å knytte utdanningen nærmere opp til praksis.
2. Det må være en fleksibel vei videre fra yrkesrettede studieveier til høyere teknologisk utdanning for de som har ambisjoner og fatter interesse for et slik utdanningsløp.

For begge utfordringene er realkompetansevurdering og diskusjonen om innføring av studieforberedthet viktig. Ved å senke de formelle opptakskravene kan noen komme lettere gjennom utdanningssystemet og ut i arbeidslivet, mens andre blir "lurt" inn på studier de ikke har forutsetninger til å mestre.

a. NTVAs mening om spesifikke tiltak foreslått av utvalget

I henhold til høringsbrevet er det 81 forslag om tiltak i utredningen. Utvalget legger vekt på at det utvikles et system for kvalitetsovervåking av, og tilsyn med fag- og yrkesopplæringen (3.1.2 Ansvaret for den videregående opplæringen). NTVA håper en slik oppfølging får karakter av veiledning og samordning, og ikke får anledning til å utvikle seg til et kontrollerende byråkrati.

3.1.7 Voksne, livslang læring og realkompetanse

Realkompetanse er et mye brukt begrep i utredningen. Som kriterium for inntak til en skole- eller studieplass er begrepet viktig fordi realkompetansen må harmonere med kravet til forkunnskaper som det nye opplæringsprogrammet krever. Dersom forkunnskapene ikke er på plass skaper dette problemer for alle parter. Elever og studenter har krav på undervisning tilpasset sitt nivå. Det bli derfor feil når en høyskole for eksempel må legge sin undervisning på videregående skoles nivå fordi studentene ikke har den realkompetansen som studiet forutsetter. NTVA støtter forslag om utredninger av når og hvordan realkompetanse anvendes. Vi mener det er fortdilig å støtte utvalgets forslag om å sette ned aldersgrensen for individuell realkompetansevurdering.

5.4 Behov for raskere omstilling i utdanningstilbudet

Utvalget konkluderer med at utdanningssystemet må organiseres på en måte som muliggjør raskere omstillinger. Dersom utvalget hadde rett i sine antagelser ville læreplaner alltid være på etterskudd, men så ille er det ikke. Erfaringene tilsier at innføringstakten av nye reformer spiller liten rolle for det faglige innholdet. Viktigere enn stadig nye reformer er det at fagfolk har utformet læreplaner som gir rom for faglige ajourføringer, og at lærerne har kompetanse som setter dem i stand til å oppfatte det som etterspørres i planene og selv ajourføre emnene de underviser i. En bilmekaniker vil f.eks. måtte lære dagens databaserte diagnosteteknikker og kunne anvende dem på aktuelle bilmodeller uten å måtte vente til dette er spesifisert i nye læreplaner ved neste reform.

6.3.2 Yrkesretting av fag

Utgangspunktet må være at læreplanene angir det innhold som elever og lærlinger skal kunne for å utøve faget. Kunnskapsløftet har forsterket problemet med for mange allmennfag som mange elever ikke ser meningen med, og som derfor er mer en sperre enn hjelp til å forstå og lære. Alle fellesfagene (allmennfagene) i yrkesopplæringen trenger en gjennomgang for å avklare om elevene og lærlingene trenger å lære stoffet i gitte fag. Teorifag må i større grad presenteres slik at elevene kjenner seg igjen og ser nytten. Mer og bedre yrkesretting er nødvendig for å motivere elevene.

6.3.5 Tilgang på læreplasser

For å bedre rekrutteringen til helse- og sosialfagene foreslår utvalget at fylkeskommunene skal være forpliktet til å tilby skole- og læreplass til alle som søker. NTVA mener det bør stilles samme krav for tildeling av læreplass uansett fag. Det vil være uheldig at elevene tror at de har rett til en læreplass

uavhengig av fravær, karakterer, innsats og atferd. Dersom kravene til elevene og lærlingene svekkes innen sosial- og helsefag, kan dette lett smitte over på andre fag.

Elevene som ikke får læreplass har i dag rett til ett år i skole. Denne ordningen fungerer dårlig fordi ett år på skole vanskelig kan gi et læringsutbytte som er likeverdig med to år i en virksomhet. Dette viser seg også i form av høy strykprosenten og lav anerkjennelse for elever med slikt tilbud. Tilbudet til elever som ikke får læreplass bør være mest mulig likt de som får. NTVA støtter at tilbudet økes til to år "på skole", men at skolen inngår et samarbeid med en eller flere bedrifter der eleven kan få øve seg i relevant arbeid under skolens overordnede ansvar. Elever som ikke på ordinært vis har greid å skaffe seg læreplass, trenger uansett å skaffe seg relevant praksis. Da vil opphold i en bedrift være bedre enn på skolen. Eventuelle merkostnader bør dekkes av fylket siden samfunnets kostnader ved at en elev ikke skaffer seg fagbrev og ikke finner aktuelt arbeid i fortsettelsen, vil være mye større.

Samarbeide mellom skole, offentlighet og lærebedrifter må utvikles videre. Når læreplasser i noen tilfeller er mangelfulle, mens andre står ubenyttet, ligger det her et potensial for bedre ressursutnyttelse. Det er informasjon og oppfølging som ofte mangler. Tanken om pålegg om at bedrifter må ha læreplasser bør skrinlegges. Et slikt pålegg vil trolig virke mot sin hensikt. Det er tross alt mange bedrifter som er aktive lærebedrifter i dag. Bedriftsstrukturen i Norge, med svært stor andel små og mellomstore bedrifter, tilsier at samarbeidsmodeller for å skape læreplasser bør utvikles.

6.3.6 Rådgivning og karriereveiledning

Det bør etableres en ordning med karriereveiledere uavhengig av den sosiale rådgivning som skolene har. Siden mange elever har et svært dårlig forhold til egen skolegang, bør ordningen med karriereveiledning etableres uavhengig av skolen og i større grad representere arbeidslivet. Det er aktuelt å se hva andre europeiske land gjør som har hatt karriereveiledning i mange år.

6.4 Bedre muligheter til å bygge videre på fag- eller svennebrev

Utredningen begrunner godt hvordan fagskoleutdanning på fra 1/2 til 2 års varighet, etter videregående utdanning, bør bygges ut. Videregående skole i studieforbereende linjer, er i seg selv ingen yrkesutdanning og gir ingen kvalifikasjoner for arbeidslivet. Disse linjene er kun egnet som utgangspunkt for høyere utdanning. Mange som har avsluttet videregående skole på studieforbereende linjer ser ikke for seg en 3-årig bachelor-utdanning eller enda mer utdanning. For disse vil en fagskoleutdanning av 1/2 til 2 års varighet, som per definisjon er yrkesrettet, kunne være et godt tilbud. Ulempen er at det i dag bare er 2-årig teknisk fagskole og noen tilbud etter privatskoleloven som er offentlig finansiert. Paradokset blir da at de korteste og mest yrkesrettede utdanningene er de dyreste for eleven. Utvalget foreslår derfor betimelig at fagskolene bør få offentlig finansiering for derved å treffe arbeidslivets og de unges behov. Slike tilbud vil også være aktuelt videreutdanningsbehov for fagarbeidere slik utvalget peker på.

6.4.4 Utbygging av Y-veien til flere fag

Y-veien, som ble utviklet for elektroingeniørutdanning ved Høgskolen i Telemark, har vist seg meget vellykket slik at HiT høsten 2007 utvidet tilbudet til maskin, kjemi og bygg. Ordningen er at studenter med fagbrev i et relevant fag tas opp som studenter uten forkurs i matematikk og lignende fordi studiet er tilpasset studenter uten studiekompetanse, men med fagkompetanse gjennom sitt fagbrev. Y-veien er utmerket i de fag som HiT har iverksatt, men tilbudet forutsetter tett oppfølging og justering av innhold og progresjon, og dette er meget krevende oppgaver for skolen.

6.4.6 Generell studieforberehet

Utvalget foreslår at fullført videregående opplæring, uavhengig av fagkombinasjon, skal gjøre elevene generelt studieforbereid. Kravet om generell studiekompetanse faller dermed bort. NTVA mener at det å senke de faglige kravene til inntak ved universiteter og høgskoler kan være å "lure" studenter til å starte på studier de ikke har forutsetninger for å gjennomføre på normal tid. Dersom generell studieforbereidhet skal erstatte generell studiekompetanse, må realkompetansevurdering gjennomføres for hver enkelt som søker opptak ved høgskole og universitet. Dette vil være nødvendig for å sikre at studenter som begynner på et studium i størst mulig grad har de forkunnskapene som forutsettes. Samtidig vil universitetenes og høgskolenes inntakskontorer få en stor oppgave.

Alternativet er å la alle som har generell studieforbereidhet begynne og akseptere høy frafall. NTVAs mener at det beste vil være å opprettholde kravet om generell studiekompetanse og i stedet gi rett til å ta kurs i fellesfag etter oppnådd fagbrev til elever som ikke fyller dagens krav til generell studiekompetanse.

b. NTVAs mening om spesifikke områder

1) Bedre gjennomføringen i videregående opplæring jf. utredningens avsnitt 6.3

Utvalget har en hovedprioritering i de foreslåtte tiltakene, "Læringsutbytte og gjennomføring i fag- og yrkesopplæringen". Dette er vi enige i fordi man her peker på frafallet av elevene i yrkesretningene som et problem. Klare man å redusere frafallet vesentlig vil det ha store og positive konsekvenser for den enkelte elev og for tilgangen på kvalifisert arbeidskraft. Dette er et grunnleggende problem som bør prioriteres for at også andre tiltak skal få best virkning. NTVAs slutter seg til anbefalingene om tiltak som kan styrke motivasjonen hos de elever som ikke er teoretisk anlagt. Målet om at alle elever i videregående skole skal gis et felles grunnlag gjennom at alle studieretninger har de samme fellesfag har ikke vært særlig vellykket.

- *Insentiver*
eller andre former for premiering av instanser som bidrar til at elever og lærlinger fullfører kan sees som positivt, men synes kostbart og vanskelig å administrere. Det bør likevel prøves.
- *Yrkesretting*
av læreplaner og undervisningsmateriell er viktig. Det må utarbeides forpliktende veiledninger for yrkesretting av ulike fag. Mange elever har manglende motivasjon for lærestoffet, særlig i fellesfagene. Mye er av abstrakt/allmennrettet karakter. Det er rimelig å anta at en kokkeelev heller vil lære engelsk ved å lese om matlaging enn å lese om Shakespeare. Et godt samspill mellom skole og næringsliv står sentralt for de teknologiske studieretningene. Skolen må kunne anskaffe utstyr og ha et innhold i fagene som følger med i den teknologiske utviklingen. NTVAs vil for sin del peke på at yrkesretting også må inkludere utvikling av egnet læringsmateriell. Dette vil kreve tiltak på nasjonalt plan. Man kan ikke forvente at den enkelte fylkeskommune vil make dette. Utvikling av fagdidaktiske kurs for lærere som underviser i fellesfagene for de yrkesrettede studieretninger bør også følges opp.
- *Jenter*
Undervisning i realfag og teknologiske fag må utformes slik at de i større grad kan appellere til jenter. Dette kan for eksempel gjøres ved å sette fagene inn i et bredere samfunnsmessig perspektiv. Et eksempel på dette er å knytte energiteknikk nær opp til hvordan miljøutfordringen kan møtes. Dette knytter seg opp til det foregående punkt om læringsmateriell, inkl gode praktiske eksempler som knytter sammen teori og anvendelse.
- *Sosial- og helsefag*
bør behandles som alle andre fag. Ingen er tjent med at tildeling av elevplass og læreplass er en selvfølge.
- *Lærlingtilskuddet*
og økonomien i fagopplæringen må gjennomgås slik at yrkesopplæringen blir styrket.
- *Ekstra tilskudd*
til lærebedrifter som tegner lærekontrakt med elever med spesielle oppfølgingsbehov, er rimelig.

- *Elever som ikke får læreplass* skal få tilbud om to år yrkesfaglig opplæring. Dette tilbudet bør skje i bedrift(er) som skolen har inngått avtale med
- *Rådgivningsressursen* må styrkes med hensyn til kvalitet.
- *Karriereveiledning* er viktig. Et nasjonalt senter kan være veien å gå

2) Utbygging av fagskoleutdanning jf. utredningens avsnitt 6.4

NTVA slutter seg til de tiltak som foreslås for å støtte videreutvikling av fagskolesektoren.

3) Bedre overganger fra fag- og yrkesopplæringen til fagskoleutdanning og høyere utdanning jf. utredningens avsnitt 6.4

NTVA slutter seg til at overgangen fra videregående skoles yrkesrettede studieretninger til høgskole eller universitet må gjøres smidigere enn i dag. Dette må imidlertid ikke skje ved at man tar opp studenter i høyere utdanning med mangelfulle grunnlagskunnskaper. Det å gjennomføre en teknologisk utdanning krever et godt fundament i realfaglig og hardt arbeid i gjennomføring av studiet. På dette grunnlag vil vi komme med følgende anbefalinger:

- Kravet om generell studiekompetanse kan falle bort dersom kandidatenes realkompetanse er på plass. Kandidater som har en kombinasjon av yrkespraksis og yrkesrettet fagutdanning vil ha en bakgrunn som i stor grad bør kunne kompensere for hull i det som er krav til generell studiekompetanse.
- De som går inn i høyere teknologisk utdanning må imidlertid ha de nødvendige realfaglige grunnlagskunnskaper. Dette er helt vesentlig for suksess i studiet. Kurstilbudet innenfor realfag for de som mangler grunnlaget i tidligere utdanning må videreutvikles. De statlige høgskolene har etablert ulike typer forkurs for de som ikke oppfyller de vanlige kravene som stilles til opptak. Disse tilbud er også velegnet for søkere med yrkesrettede studieretninger. Dette omfatter et kompakt sommerkurs i realfag som også gis gjennom året som nettbasert undervisning. Et annet tilbud er et års forkurs som også har med undervisning i fellesfag utover realfagene.
- Vi slutter oss til at det som er kalt Y-veien videreutvikles for flere ingeniørutdanninger. Her vil det nødvendige fundamentet i realfag bygges inn i selve studieprogrammet.

4) Tiltak for å få flere voksne med yrkeskompetanse jf. utredningens avsnitt 6.5

NTVA støtter tiltak som kan øke antall voksne som fullfører en utdanning tilsvarende videregående skole.

5) Tiltak for å bedre kvaliteten i fag- og yrkesopplæringen jf. utredningens avsnitt 6.6

- *Opprettelsen av et nasjonalt kvalitetsvurderingssystem* for fag- og yrkesopplæringen støttes av NTVA.
- *Tilsyn* for kvalitetssikring av fag- og yrkesopplæringen støttes. Det er utvilsomt at Norge trenger mer kompetanse i yrkeslivet på grunn av den teknologiske utviklingen. Økt konkurranse og ikke minst krav som stilles fra omverdenen, som for eksempel EU, setter opp nye normer for samarbeid og tjenester. Fagutdannede må i økende grad beherske datateknikk, automatiseringsteknikk og systemer og kunne ta avgjørelser ut fra egen vurdering. Dette har

allerede manifestert seg i de fleste industribedrifter og offentlige bedrifter, for eksempel innen helsevesenet.

- *Fylkesmannens* oppgaver i forbindelse med fag- og yrkesopplæringen tilsier at nødvendig kompetanse for vurdering, veiledning og utviklingsarbeid er på plass.

6) Tiltak for rekruttering av yrkesfaglærere jf. utredningens avsnitt 6.7

NTVA slutter seg til de tiltak som foreslås for å styrke rekruttering og videreutdanning av yrkesfaglærere. På samme måte som ellers i utdanningssystemet er lærekrefter med gode kvalifikasjoner av stor betydning for å kunne tilby utdanning av høy kvalitet. Den teknologiske utvikling stiller særlig høye krav til faglig oppdatering i denne gruppen.

- *Opprettelse av bachelor- og masterstudier* for yrkesfaglærere i alle utdanningsprogram støttes, men det er viktig at yrkesfaglæreren er en fagperson mer enn en akademiker.
- *Etterutdanning* bør være en plikt for alle lærere i videregående skole. Fylkeskommunen som skoleeier og arbeidsgiver har ansvar for tilbudet og at alle lærere deltar. Særlig viktig er det at arbeidsgiver påser at lærerne får etterutdanning i fag der kompetansen er svak. Å pålegge lærerne plikt til å delta forutsetter at fylkeskommunen skaffer vikar for lærere på kurs. Mange lærere deltar ikke på kurs fordi de vet at elevene i kursperioden ikke får vikar, men overlates til seg selv.
- *Veilederkompetansen* hos instruktørene må styrkes
- *Stipendordninger og lønnskompensasjon* må brukes aktivt for å skaffe videregående skole lærere med den kompetansen skolen trenger. Dette bør gjelde for alle fag og studieretninger.
- *Hospiteringer* for personalet i skole og arbeidsliv er nødvendig både for å holde faglærere oppdatert på det som skjer i bedriftene, og for at bedriftene skal ha bedre kunnskaper om det som skjer i skolen. Bedriftsrepresentantene kan brukes i undervisningen, men skal ikke overta faglærerens ansvar eller benyttes som vikarer.

7) Mer forskning og dokumentasjon på fag- og yrkesopplæringen jf. utredningens avsnitt 6.8

NTVA støtter forslagene om tiltak som her er foreslått.

- *Forskning og utviklingsarbeid*
Vi vil understreke at FoU bør gå utover samfunnsvitenskapelig forskning og pedagogiske aspekter. Det vurderes særlig viktig å kunne understøtte fagrådene i deres arbeid med å videreutvikle det faglige innhold i teknologiske utdanningstilbud innen yrkesrettet del av videregående skole og fagskoler.

8) Mer internasjonalisering jf. utredningens avsnitt 6.9

Denne del av innstillingen er svak, særlig når det gjelder tiltak. Det er viet en setning til det å styrke kvalitetsutvikling gjennom å måle oss og å lære av andre. Ellers gir avnitt 6.9 et bilde av at norsk fagopplæring er noe unikt og verneverdig og hvor målet er å få gjennomslag for norske synspunkter internasjonalt.

- NTVA støtter forslaget om å stimulere til økt utveksling.
- NTVA mener utvikling av nettverkssamarbeid mot andre nasjoner som ligger langt fremme med teknologisk yrkesrettet utdanning bør styrkes. Dette bør sees i sammenheng med det foregående avsnitt om FoU rettet mot utvikling av yrkesrettet teknologisk utdanning.

For NTVA, med hilsen

Hein Johnson
Generalsekretær