

NOU 2003: 16 I første rekke – høringsuttalelse fra Teknologirådet

Teknologirådet er et uavhengig offentlig organ for teknologivurdering. Vi arbeider for tiden med temaet teknologi i skolen og ønsker som varslet i brev til UFD 15. 10.2003 å komme med innspill til høringen om kvalitetsutvalgets utredning.

NOU 2003: 16 I første rekke kommer med en rekke forslag for å bedre undervisningen i realfag. I utredningens *kapittel 12.5.2 – Modernisering av ungdomstrinnet* foreslås det dessuten å opprette et eget design- og teknologifag på ungdomstrinnet.

Teknologirådet synes det er prisverdig at teknologi på denne måten settes på agendaen ved en omorganisering av grunnskolen. I tillegg til at Norge som høykostland må basere vår fremtidige produksjon på teknologi, blir teknologi en stadig viktigere del av den enkeltes hverdagsliv. Det er derfor behov for kompetanse til både å *forstå, bruke og utvikle* teknologi.

Rådet savner imidlertid en klargjøring av innhold, retning og organisering av det nye faget. Vi vil stille spørsmål ved om den foreslåtte modellen er tilstrekkelig gjennomtenkt og tilrettelagt for norske forhold og om den alene vil dekke behovet for teknologiundervisning i skolen.

Ifølge Kvalitetsutvalget er det et mål at teknologifaget skal styrke læringen i andre fag, særlig realfagene. En god forståelse av teknologi må baseres på kunnskaper i realfag. Men teknologi er ikke det samme som anvendt realfag. Forståelse, bruk og utvikling av teknologi krever mer enn realfaglig kompetanse.

Det britiske faget "Design & Technology" er den dominerende modellen for de initiativene som hittil er tatt i norsk skole, og som Kvalitetsutvalget synes å ville gjøre obligatorisk for alle i ungdomstrinnet. Faget legger vekt på aktivitet, produkt (form og funksjon) og anvendt kunnskap. Gjennom prosjekter skal elevene lage sine egne produkter. Ved å delta i hele prosessen erfarer elevene veien fra idé til ferdig produkt. Utvalget ser dessuten det nye faget i nær sammenheng med kunstfagene.

I en tid hvor teknologi så til de grader griper inn i alle sider av samfunns- og privatlivet, mener Teknologirådet at det er viktig å styrke en bred forståelse av teknologiens konsekvenser. En slik konsekvensforståelse innebærer å inkludere også samfunnsfag og livssynsfagene i utviklingen av elevenes teknologikompetanse.

Et illustrerende eksempel er mobiltelefoni: Norge er ett av de landene i verden med høyest tetthet av mobiltelefoner. Omkring 90 prosent av dagens unge har mobiltelefon. Når det gjelder utviklingen av mobil kommunikasjon kan det for eksempel være viktig å spørre hvilke teknologiske muligheter som ligger i telekommunikasjon; på hvilke måter dette endrer våre kommunikasjonsformer; hvilke personvern hensyn som må tas når tekst- og bildemeldinger sendes på TV eller internett; hvilken rett til innsyn myndighetene skal ha; hvilke elektroniske spor vi etterlater oss og hvordan vi kan styre dette selv. Kort sagt: Hvilke valg stiller teknologien oss overfor – som brukere, utviklere og samfunn?

Teknologirådets prosjekt om stamceller i skolen er et annet eksempel på en tverrfaglig tilnærming til en teknologiutfordring. Sammen med Bioteknologinemnda har vi satt i gang pilotprosjekt på blant annet Hauger ungdomsskole. Her får elevene muligheten til å utforske biologiske, samfunnsmessige og etiske aspekter ved moderne bioteknologi. En viktig tilbakemelding er at læringseffekten øker når fagkunnskap settes inn i en sammenheng.

Rådet mener på denne bakgrunn at det er viktig å ha en bred tilnærming til teknologi når teknologiundervisningen i skolen skal styrkes. I den forbindelse bør det tas en grundigere diskusjon om hvorvidt bare den engelske modellen bør være mønster for et norsk teknologifag.

Blant annet bør det vurderes hva de svenske, finske og danske modellene kan bidra med i den norske skolen. Det bør også drøftes hvorvidt teknologi og design bør organiseres som et eget fag eller bygge på en tverrfaglig prosjektmodell.

Videre savner Rådet en begrunnelse for hvorfor et nytt teknologifag skal legges til ungdomstrinnet i grunnskolen, og ikke komme inn allerede på barnetrinnet.

Kvalitetsutvalget innfører begrepet *livsvid læring* for å understøtte sammenhengen mellom skolen og elevenes øvrige liv. Begrepet uttrykker den realkompetansen som elevene oppnår utenfor skolen, og som kan inngå som en del av elevenes helhetlige læringsutbytte. Teknologikompetanse bør knyttes opp her. Skolen og teknologiundervisningen bør gjenspeile og utnytte den teknologiforståelsen elevene oppnår gjennom sin befatning med teknologi i hverdagen utenfor skolen.

Den kommende stortingsmeldingen vil ifølge statsråd Kristin Clemets signaler bestemme kursen for norsk grunnopplæring i tiår framover. I lys av dette håper Teknologirådet at arbeidet med å utvikle elevenes evne til å forstå, bruke og utvikle teknologi blir gjenstand for en grundig vurdering.

Vi vil selv bidra til dette gjennom et eget prosjekt om teknologi i skolen, der vi vil involvere pedagoger, teknologer og samfunnsvitere. Innspill herfra vil komme våren 2004.

Med vennlig hilsen

Eivind Osnes
Rådsleder

Tore Tennøe
Sekretariatsleder