

Snu yrkesopplæringen opp ned.

Flere enn halvparten av alle gutter som begynner på mange yrkesfag fullfører ikke, mange jenter faller også fra. Pensum i barne- og u-skolen er omfattende og i hovedsak teoretisk, mange er derfor skoleleie etter 10 år. Yrkesopplæringen skal utdanne gode praktikere. For å bli god tømmer, bilmekaniker, murer osv trengs praktisk trening, teknisk innsikt, god fagkunnskap og interesse for faget. Disse fire punktene må være utgangspunktet for all undervisning. **Når mer enn 50% dropper ut og firmaer klager over at lærlinger har lært for lite må vi endre undervisningen.**

La derfor det første skoleåret være et rent praktisk år, der elevene lærer å snekre, reparere biler, mure osv. De må lære å bruke alle typer verktøy og mye spesialutstyr. Det neste året eller årene fortsetter det praktiske, men nå fylles det på med teori som går hånd i hanske med det praktiske. Deretter kommer lærlingtid. Når utdannelsen er ferdig kan de som ønsker, ta et påbygningsår. Noen vil bli verkmester/formann eller starte egen bedrift. Da behøves kunnskap om regnskap, administrasjon, tilbud og anbudsberging, lover og forskrifter, teknisk engelsk og tysk osv. Dette passer ikke for alle. Det burde være mulig å ta dette ekstra året etter at man har jobbet noen år og er ekstra motivert.

Teknologien har utviklet seg mye de siste 30 årene. Ta kjøretøy som eksempel. I dag er biler og tyngre anleggsmaskiner utstyrt med aircondition, ABS-bremser, automatisk gearkasse, turboladere, katalysator, can-bus kontrollere, datamaskiner og elektronikk som styrer og overvåker. Bilmekanikeren må beherske mekanikk, elektronikk, hydraulikk, pneumatikk mm. Dette er krevende. Derfor må elevene få bred praksis, lære å demontere, feilsøke og montere sammen alle delene. I tillegg må det til teknisk forståelse. Verkstedhåndbøker og tekniske skjemaer må forstås. Det er mye lettere å forstå teorien bak en gearkasse hvis man har demontert og satt den sammen noen ganger først. Det er også mye mer motiverende å forstå virkemåten når du kan se for deg alle delene og hvordan de virker sammen.

En dyktig mekaniker som har god praktisk trening, stor teknisk innsikt og gode fagkunnskaper får i dag stor respekt i samfunnet. De blir godt betalt. Mange av dem som driver egen bedrift eller er ledere tjener i dag bedre enn mange med universitet og høgskoleutdanning. Reform-94 hadde som mål å gi alle mulighet for å gå på høgskole / universitet for å oppnå høyre status. Det er ikke lenger nødvendig. **Det er faktisk ødeleggende fordi det stjeler av tiden som trengs for å lære yrket godt.**

Å bli dyktig er krevende, så krevende at all opplæring må handle om faget. I dag er det første året på "Bilmekaniker linjen "TIP" et fellesår for 60 forskjellige yrkesfag, da blir det alt for generelt, med fokus på norsk, engelsk, naturfag, matematikk og bare en dag praksis. Reform 94 med Gudmund Hernes (AP), mente at elever skal lære "studie relaterte fag" i tilfelle de skulle velge å hoppe over til høgskoler / universitet. Det må nå ta slutt. Det finnes selvsagt noen som etter yrkesfagutdannelsen velger å gå videre for å bli ingeniør etc. Gode yrkesskolelærere vet å veilede disse og høgskolene burde kunne ta dem inn selv om de skulle mangle noe formell utdanning fra allmennfag.

Jeg vil derfor sammen med Ringsaklista fremme et forslag overfor Hedmark fylkeskommune om et prøveprosjekt i Ringsaker for å lage en slik yrkesopplæring i noen av de mest aktuelle fagområdene.

Haakon Wiig, Siv.ing, Ringsaklista.



Bildet:

Langs E6 ved Skedsmo henger en kjempeplakat der et firma søker etter dyktig mekanikker. Når så du sist en tilsvarende plakat der det søkes etter en professor i Historie? Dyktige yrkesskoleutdannede har i dag høy status. Nå må vi gi dem enda mer praktisk opplæring og mer tid til faget sitt, slik at flest mulig kan bli dyktige.

Hvorfor skal vi lære all den matematikken lærer?

Hei alle dere som ønsker å bli sivilingeniører eller ta en tilsvarende utdanning og som nå går på ungdomsskolen eller i videregående skole, gjerne allmennfag. Synes du matte og naturfag (fysikk) er litt vanskelig og litt teoretisk? Lurer du på hva du kan bruke alle disse ligningene til? Da har jeg noen tips til deg. Jeg vil bruke romfart som eksempel.

Romfart er fascinerende og teknisk enormt krevende. Det å bringe personer ut i verdensrommet og sikkert hjem igjen er en stor teknisk utfordring. Ingeniørene må forstå svært mange fysiske lover. Det omfatter alt fra beregninger av satellittbaner, materialteknologi, mekanikk, statikk, kjemi, elektronikk, motorteknologi, varmelære, rakett teknikk, radioteknikk ja til og med medisin og biologi. I motsetning til når vi driver utvikling her på jorden og kan bygge mange prototyper og teste ut forskjellige alternativer er det mye vanskeligere og dyrere å gjøre dette når vi må ut i verdensrommet. Derfor er grundig forståelse for alle fysiske fenomen så viktig. Vi må klare å lage romfartøy nesten helt riktig første gangen, uten at vi kan få testet alt. Heldigvis har ingeniører gjennom flere hundre år laget ligninger (formler) og utviklet matematikk som beskriver alle tekniske fenomen (de vil kaller fysikk, kjemi osv).

Understanding Space. Jeg anbefaler derfor alle å kjøpe boken *Understanding Space*, den fås på Tapirs bokhandelen på NTNU. Her er 22 kapitler som beskriver de viktigste teknologiene som vi samlet må kunne som ingeniører. Her er også litt av matematikken vist. Du vil ikke forstå alt sammen, men du vil få en god inspirasjon til å se sammenhengen mellom matematikk, fysikk og de fysiske lovene vi må ta hensyn til når vi som ingeniører finner opp nye ting. Har du en god lærer kan han eller hun bruke boken som en inspirasjonskilde til å tenne gnisten i deg slik at du får lyst til å utforske den teknologiske verden. Men du må like å bry hodet ditt med regneoppgaver og å lese om naturfag, hvis ikke bør du heller velge et pratisk yrke.

Jeg er siv.ing og er kjempefornøyd med å få være med på å finne opp eller utvikle nye ting, men også å lede prosjekter som inneholder mye teknikk. Men for å få nok kunnskap måtte jeg lære mye matte og fysikk og jeg savnet ofte å få vite hva all matematikken ble brukt til. En god lærer og en bok som *Understandig Space* kan hjelpe mye. Hvis du i tillegg kan lære deg litt praktisk teknikk er det lettere å se hvordan teorien beskriver virkeligheten.

Ved å studere til siv.ing vil du lære en mengde forskjellige matematiske metoder som ikke engang mange ungdomsskolelærer har hørt om. Det er veldig spennende å jobbe som ingeniør, men studiet er krevende. Lær deg derfor mest mulig matematikk og teknisk forståelse før du begynner på universitetet. Å løse ligninger slik du gjør på skolen i dag er også en trening i å tenke ut løsninger teoretisk. Øv mye, ikke bare for å få god karakter, men for å trene deg i å løse et problem som ser vanskelig ut og som du ikke vet svaret på med en gang. Når du senere skal finne opp egne ting er det jo nettopp evnen til å kombinere alle ting du har lært og så "tenke ut" nye smarte løsninger som blir jobben din. Ingeniørfaget er internasjonalt, går aldri av moten, kan være veldig spennende og kreativt og er som regel godt betalt og morsomt, så hold ut med alle formler og regneoppgaver. Lykke til!

Hilsen en entusiastisk siv.ing

Haakon Wiig



ISS023E044747

Fra ISS, Romfergen Atlantis sammenkoblet med romstasjonen ISS. Mission STS-132. Som ingeniør kan du få være med på å finne opp nye tekniske ting. Med tillatelse fra NASA.

Til:

Hedmark Fylkeskommune
Ved fylkesråd Aasa Gjestvang (Sp)

2300 Hamar

Ringsaklista

Ved / Haakon Wiig
Fuglesyn
2380 Brumunddal

Forslag til prøveprosjekt over 3 år for å redusere dropouts fra yrkesdag, samt styrking av fagnivået ved yrkesopplæringen.

I regionrådsmøtet i våres på Katta redegjorde fylkeskommunen grundig for opplæringen i videregående skole med spesielt fokus på de mange dropouts fra spesielt yrkesfagene og spesielt for gutter.

På møtet foreslo undertegnede at yrkesskole utdanningen burde snues på hode. Første året ren praktisk opplæring i aktuelle fag, deretter legges det inn teori hånd i hånd med videre praktisk opplæring. Etter endt opplæring skal elevene ha gode praktiske kunnskaper og teoretisk kunnskap om sitt fag, mens dagens fokus på fagene matematikk, norsk, engelsk utgår som egne fag og integreres fra andre året i fagopplæringen og begrenses til kun det som er relevant for faget.

I stedet for dagens teoretiske pensum legges det fra andre året inn mer teoretisk pensum som helt er relatert til faget. Lære å lese verkstedhåndbøker, forstå tekniske skjema, les engelske monteringsanvisninger, kjenne HMS krav, motordirektiver osv. Denne undervisningen kan ofte, men ikke alltid foregå med tavle, kritt, pc og projektor i selve verkstedhallen eller på labb.

Noen fag som elektro krever klart mer teori enn for eksempel murerfaget eller tømring. Individuelle tilpassninger må det derfor selvsagt tas hensyn til.

Når eleven har fullført skoleopplæringen og er klar som lærling skal eleven ha godt håndlag og gode teoretisk kunnskaper, men selvsagt mangle erfaring. Et delmål er å høyne kunnskapsnivået før lærlingetid starter.

Etter endt lærlingetid skal elever tilbys ett påbyggingsår for de som vil ha mer kunnskap av teoretisk art. Noen vil bli verksmester/formann eller starte egen bedrift. Da behøves kunnskap om regnskap, administrasjon, tilbud og anbudsberegning, lover og forskrifter, teknisk engelsk og tysk osv. Dette passer ikke for alle. Det burde være mulig å ta dette ekstra året etter at man har jobbet noen år og er ekstra motivert.

Formålet ved denne endringen av undervisningen er:

- Motivere til læring gjennom praktisk opplæring / arbeide.
- Ved oppstart bryte helt med ungdomsskolens tradisjonelle klasseromsundervisning.
- Mye mer tid til grundig praktisk opplæring i yrket, slik at elevene er dyktigere "håndverkere".
- Gi mulighet gjennom opplæringstiden å lære faget godt, i dag kan elevene ofte for lite og alt for mye må læres ute i lærlinge tiden og i bedriften de kommer til.
- Redusere dropouts.
- Øke fagopplæringen på bekostning av tilrettelegging for studei spesialisering.

Prøveprosjektet:

Fylkeskommunen velger ut 3 fag med stor andel av gutter, stor droppout prosent og der det finnes lærere som kan være motivert til prosjektet. Prøve prosjektet bør foregå på minst to forskjellige skoler i to kommuner for å få uavhengig erfaring.

For hvert fag opprettes en fagkomitee bestående av:

- Representant(er) for skolen hvorav minst en er Faglærer i det aktuelle faget.
- Representant(er) for yrket gjennom private bedrifter, gjerne en "mester" eller verksmester.
- En student representant.
- Andre representanter som fylkesskommunen mener må være med.

Skolens faglærer skal være prosjektleder og utarbeide referater fra fagmøter, lage evalueringsrapportene etc, men faggruppen gir innspill til dette arbeidet.

Fagkomiteen har som oppgave å veilede ved utarbeidelse av undervisningsopplegget og sørge for å lage timeplaner og årsplaner som helhetlig vil gi en fullverdig utdanning til faget.

Det søkes om krav til dispensasjon fra reglene om at studiet også skal kunne gi studiekompetanse, men det skal være mulig for studenter å ta et påbygningsår som før til allmen studiekompetanse.

Faggruppen skal møtes 4 ganger per år for å følge opplæringen å høste erfaringer med undervisningsopplegget og om nødvendig justere dette.

Faggruppen skal tilslutt lage en rapport som beskriver erfaringer med prøveperioden og det skal legges ved statistikk som sier noen om dropouts og karakternivå.

Det må påregnes ca 6 – 10 måneders planlegging av selve undervisningsopplegget slik at skolene starter med en god gjennomarbeidet plan som godkjennes både av skolen, departement og industrien.

Dette er vårt forslag. Det vil selvsagt være nødvendig med tilpassninger til dette pga regelverk, motstand her og der. Vi ber derfor om at forslaget tas seriøst, at essensen i forslaget beholdes, men at nødvendige justeringer foretas for å få opplegget godkjent og prøvet ut.

Mvh

Ringsaklista

Ved Siv.ing. Haakon Wiig