

Til Stortingets utdanningskomité

Teknas innspill til Representantforslag om en realfagsstrategi for å fremme utvikling av realfagskompetanse og rekruttering av realfagskandidater til utdanning og arbeidsliv

Skal vi klare å løse de oppgavene vi står overfor og skal vi klare være relevante og konkurransedyktige i et internasjonalt marked samtidig som vi skal ivareta nasjonale interesser og ambisjoner på en god måte, må vi klare å utløse mer interesse for realfagene.

Realfagene har betydning for svært mange yrkesvalg, alt fra fagutdanning til forskning.

Utsynsmeldingen skisserer en klar prioritering av utdanninger hvor realfagene er svært relevante når det vises til økt satsning på IT, helse og grønn omstilling.

Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning er tydelig på satsninger og mål som fordrer høy realfaglig kompetanse med særlig vekt på bærekraftige løsninger. Samfunnsoppdragene knyttet til fornybar energi og dyrefor lar seg ikke løse uten god kapasitet innen naturvitenskapelige disipliner og med bruk av teknologi.

***Tekna støtter derfor representantenes forslag om å be regjeringen legge frem en realfagsstrategi med en tiårig horisont og en femårig rullering for å fremme utvikling av realfagskompetanse og rekruttering av realfagskandidater til utdanning og arbeidsliv.***

## **Svekket rekruttering til realfaglige studier**

Tekna viser til politiske beslutninger samt forslag om ytterligere tiltak som vil svekke rekrutteringen til realfagene.

Tekna viser i den sammenheng til beslutningen om å innføre studieavgift for utenlandsstudenter fra land utenfor EØS/Sveits. All erfaring tilsier at det vil bli et kraftig nedtrekk i antallet søkere til realfagsstudiene med innføring av en slik avgift. Tekna viser til sitt høringsinnspill i denne saken [her](#).

Det foreligger også et forslag om å fjerne tilleggspong for fordypning i realfag på videregående skole i NOU 2022:17. Dette vil bidra til lavere motivasjon for å velge fordypning i realfag, og svekker grunnlaget for rekruttering til høyere utdanning. Tekna viser til vårt innspill til denne rapporten [her](#).

***En ny strategi bør derfor være et ledd i et større arbeid med rekruttering til realfag.***

## **Realfagenes mulighet i arbeidet med en mer praktisk og variert skole**

Matematikk og naturfag egner seg svært godt til praktisk læring. Det er viktig å sørge for at alle ressursene som er tilgjengelig for å få dette til må nå frem til og brukes av lærerne.

Det ligger et godt grunnlag for å utøve praktisk læring i langt større grad gjennom bruk av eksterne ressurser utenfor skolen. Dette kan være organiserte tilbud, det kan være

kompetansetilbud og det kan være enkeltstående tilbud som ikke er blitt tilgjengeliggjort for andre.

Det finnes flere ulike arenaer og aktører som tilbyr undervisningsopplegg hvor elevene får en annen tilnærming til realfagene enn ved den vanlig skoleundervisning. Tekna mener dette er verdifulle ressurser som i større grad må benyttes av skolene. Skoleeierne må oppmuntre til og tilrettelegge for en økt bruk av disse ressursene, og sørge for at alle elever får jobbe med elevaktive metoder og utforsking.

Høsten 2020 ble programmering en del av læreplanene i realfag. Ved å ta i bruk programmering i fag, kan man bidra til mer kreativitet, utforsking, refleksjon og bedre forståelse. Samtidig melder flere lærere om at de mangler kompetansen som skal til for å ta programmering inn i undervisningen.

Programfaget teknologi og forskningslære (ToF) gir elevene mulighet til utforsking og dybdelæring, men tilbys kun på et fåtall skoler. Ungdomsskolevalgfaget *Teknologi og design* hadde ambisjoner om det samme, men tilbys på enda færre skoler.

***Tekna mener en slik strategi bør kobles opp mot regjeringens arbeid med innføring av mer praktisk og variert skole.***

## **Videreføring av elementer i strategien fra 2015-2019.**

Tekna er enig i at en ny strategi bør videreføre flere av de sentrale elementene i strategien fra 2015–2019.

Tekna er kjent med evalueringen av *Tett på realfag*, men understreker at endringer i utdanningssektoren tar tid. Blant tiltakene i realfagsstrategien var realfagskommunenes nettverk. Disse ble pekt på som et verktøy som muliggjorde refleksjon, utveksling, kunnskap om andre enheter og en opplevelse av fellesskap, og forenklet samarbeid om overganger mellom barnehage, skole og høyere utdanning. I en [evaluering gjennomført av Rambøll](#) oppgir 81% av barnehage- og skoleeiere at realfagsnettverkene i stor eller svært stor grad har bidratt til kompetanseheving blant ansatte.

***Tekna påpeker viktigheten av at ressurser finner sammen, og anbefaler å gjenopprette realfagsnettverkene.***

Tekna mener det er stort behov for kompetanseheving av lærere som underviser i realfagene og i teknologi. Det er nødvendig å sette inn ressurser for å sikre at lærere med spesiell interesse og med vilje og evne til å bidra til å løfte disse, får en mulighet for det.

Lærerspesialistordningen, og utdanningen knyttet til denne ordningen, er avviklet, noe Tekna mener var feil.

Tekna mener lærerspesialistordningen kan utvides til å gjelde flere fagområder, og Tekna er særlig opptatt av at naturfagene kan bli en del av lærerspesialistordningen.

***Tekna støtter forslaget om at regjeringen må vurdere å gjeninnføre lærerspesialistordningen. Tekna ønsker særlig fokus på utvikling og kompetanseheving knyttet til praktisk læring i realfagene.***

## Kompetansekrav til lærerne

Tekna mener det er riktig å stille krav til lærernes kompetanse for å kunne undervise i realfagene.

Tekna mener det må på plass en rett og en plikt til videreutdanning for lærere på alle nivåer. Det er kjent at lektorer i liten grad har nytt godt av offentlig finansierte etter- og videreutdanningstilbud.

Det bør være egne ordninger for lærere, med vekt på faglig påfyll og oppdatering og oppgradering av lærere som jobber i skolen.

***Tekna mener man ikke bør ha en felles pott for kompetansehevingsmidler for alle som jobber i skole og barnehage.***

Tekna mener naturfag er et fag som gir grunnleggende og nødvendig kompetanse om menneskene og kloden vår.

***Tekna mener naturfag bør bli et kjernefag på linje med norsk, matte og engelsk og at det innføres kompetansekrav for å undervise i faget også i barneskolen.***

## Lærermangel

Tekna er svært bekymret over utviklingen med stadig svakere rekruttering av studenter til lærerutdanningene – særlig innen realfag. Tekna erfarer at det er nedgang i søkere til de integrerte lektorutdanningene innen realfag ved de fleste studiestedene. Ved UiO er PPU innen matematikk nesten uten søkere og vi ser også en svak nedgang i fordypning i naturfag ved grunnskolelærerutdanningene ved flere av lærestedene.

***Tekna mener en realfagsstrategi må ha et eget satsningsområde med tiltak for å rekruttere og beholde realfagslærere i skolen.***

## Karriereveiledning

Koblingen realfag og yrkesvalg er slik vi opplever det, ikke tilfredsstillende ivaretatt i karriereveiledningen av elevene i grunnskolen.

Etter Teknas syn er en godt kvalifisert rådgivningstjeneste i skolen et viktig ledd i arbeidet med å skape motivasjon for videre skolegang og hjelpe elevene i deres valg. Den foreliggende rapporten til forsknings- og utviklingsprosjektet «[Nye ambisjoner for karriereveiledning i skolen](#)», som er gjennomført på oppdrag fra HK-dir, er et godt utgangspunkt for videreutviklingen av karriereveiledningen.

Tekna deler rapportens ambisjon om at det må være et minstekrav om formell utdanning, og at kompetanseheving må inngå i en langsiktig prioritering av karriereveiledningen. Tekna mener det er en stor utfordring at dette i dag er et fagfelt uten konkrete beskrivelser av hva innholdet i karriereveiledningen i skolen skal eller bør være. Tekna støtter synet om at alle skoler skal kjenne til eksisterende eksterne ressurser, og ha et formalisert samarbeid med disse. Samarbeidet må være satt i system, ha en tydelig målsetning og evalueres jevnlig.

***Tekna er enig i at karriereveiledning må være en del av strategien.***