

# Perspektiver og forventninger fra UHR-MNT

Mette Mo Jakobsen

Prodekan Utdanning,  
Fungerende Assisterende Instituttleder  
Institutt for Ingeniørfag

16-17 oktober 2024, Fredrikstad, HIØ



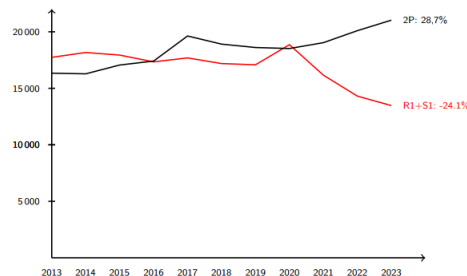
Rammeplan og nasjonale retningslinjer for ingeniørutdanning

# Hvordan går det egentlig med matematikk og andre realfag i norsk skole?

Tom Lindstrøm  
Matematisk institutt  
Universitetet i Oslo

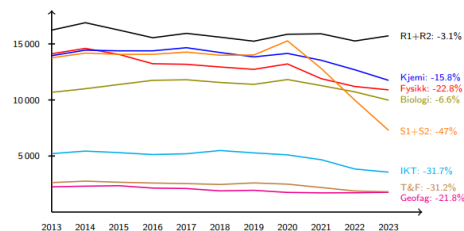
## Fordypning i matematikk – eller ikke?

Elevtall per 1. oktober. Prosentvis endring fra 2013 til 2023.



## Utviklingen i realfag i videregående skole

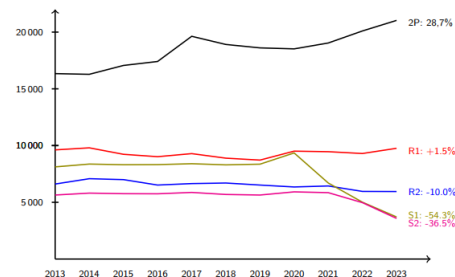
Elevtall per 1. oktober. Prosentvis endring fra 2013 til 2023.



Den samlede nedgangen for programfagene i matematikk (R+S-løp) er 23.3%.

## Et nærmere blikk på matematikkursene

Elevtall per 1. oktober. Prosentvis endring fra 2013 til 2023.



## Hva med kvaliteten?

Vi har sett på kvantiteten, men hva med kvaliteten? Norge gjorde det dårlig på siste PISA-undersøkelse (nye TIMSS-resultater kommer i desember), og alle studiesteder melder om stor spredning i forkunnskaper og ferdigheter. Bestått er ikke nok: På de siste eksamenene i R1 og S1 krevdes det bare 15 % skår for å stå! Dette er ikke noe universiteter og høyskoler kan bygge videre på.

# UHR-MNT oppnevner en arbeidsgruppe om alternative opptaksveier og tilpassede ingeniørutdanninger

---

## Sammensetning

- arbeidsgruppen består av inntil 7 medlemmer.
- arbeidsgruppen ledes av et medlem av arbeidsutvalget i UHR-MNT.
- Arbeidsgruppen bør ha representasjon fra institusjoner som tilbyr forkurs, realfagskurs, Y-vei, og TRES.
- Arbeidsgruppen bør ha representasjon fra minst en institusjon som ikke selv tilbyr forkurs eller realfagskurs, men som er mottaker av kandidater fra forkurs eller realfagskurs.

Arbeidsgruppen vil bli ledet av Randi Toreskås Holta – Visedekan for Utdanning Fakultet for teknologi, naturvitenskap og maritime fag- USN

# Formål og bakgrunn

---

- Formålet med de alternative opptaksveiene og tilpassede ingeniørutdanningene (forkurset, realfagskurset, Y-vei og TRES) er å kvalifisere flere kandidater for ingeniørutdanningen.
- Forkurs/realfagskurs tilbys i dag ved 10 institusjoner i Norge (Universitetet i Sørøst-Norge, OsloMet, Høgskulen på Vestlandet, Høgskolen i Østfold, NTNU, Universitetet i Agder, Universitetet i Stavanger, UiT-Norges arktiske universitet, NKL, Metis). Y-vei og TRES tilbys ved 7 av disse.
- Det er vanligvis rundt 1300 studenter som tar nasjonal felleseksamen i matematikk og fysikk ved forkurset. Cirka 750 kandidater med bestått forkurs eller realfagskurs fra disse institusjonene starter på ingeniørutdanningen hvert år i Norge. I tillegg kommer et stort antall studenter på Y-vei og TRES.
- Retningslinjene fra 2014 har nå vært i bruk i 10 år, kun med en mindre revisjon i forbindelse med fagfornyelsen i den videregående skolen i 2021.
- Institusjonenes fagmiljøer har i perioden satt sitt preg på forkurset gjennom utvikling av temalister, lærebøker, så vel som gjennom arbeidet i eksamenskommisjonene og sensurkorpsene.

# Bakgrunn for arbeidsgruppens arbeid

Retningslinjene er 10 år «gamle», og institusjonene og fagmiljøene har gjort seg noen erfaringer

En rekke forkursinstitusjoner sliter med **svakere gjennomstrømning**. Samtidig vet vi at de som består forkurset generelt gjør det bra i ingeniørprogrammene.

Samtidig er antall elever som tar R1 og R2 fallende i Norge, **og antall elever som tar studieforberedende er generelt fallende** sammenlignet med yrkesfag. Alternative opptaksveier og tilpassede ingeniørutdanninger ser derfor ut til å få styrket betydning.

En rekke institusjoner **sliter med finansiering** av de alternative opptaksveiene. **Svak gjennomstrømning** og svak finansiering har sammen foranlediget en gjennomgang av tilbudet ved flere institusjoner.

En rekke tegn tyder dessuten på at vi har en **elevmasse i endring**. Undervisningspersonalet merker at elever og studenter har mindre erfaring med lange studieøkter med uavbrutt konsentrasjon, at en større del av dem vegrer seg på å delta i diskusjoner, at studierutiner som de har utviklet i tidligere skoleløp ikke alltid er tilpasset de faglige utfordringene de møter, og at den generelle psykiske helsen har blitt betydelig verre de siste årene. Dette er ikke unikt for forkurset.

Vi har også i perioden hatt en utvikling av **ingeniørprogrammene**, slik som **endringer i kunnskapsprofilen** (basiskunnskap, dybde, bredde og ikke-teknisk kunnskap).

Vi har fått en stortingsmelding som legger vekt på å gjøre profesjonsutdanningen mer **praksisnær og fleksibel, og som foreslår å erstatte den nasjonale rammeplanen med minstekrav**.

Innen teknologiutdanningen både nasjonalt og internasjonalt (ref CDIO) er interessen dessuten stor for å gjøre utdanningen **mer kontekstuell og samstemt**, og hvordan vi innarbeider kompetanser for det 21. århundre og **styrker studentenes læringsevne**.

# Problemstilling og oppdrag

Arbeidsgruppen bes om:

- gjennomføre, gjennomgå og oppsummere funn fra kartlegging blant institusjonene om status for alternative opptaksveier.
- se på hvordan vi skal forstå formålet i retningslinjene (§1): «Emnene i forkurset er innrettet slik at de skal gi mest mulig grunnlag for teknologiske studier». Er beskrivelsen av formålet hensiktsmessig og hva betyr formålet for innretningen av kursene?
- se på hva man ved de aktuelle ingeniørprogrammene etterspør av kompetanse hos forkurskandidatene, og om dette så samsvarer med forkursemnenes læringsutbyttebeskrivelser så vel som tema, prioriteringer, omfang og nivå, læringsaktiviteter, lærebøker og felleseksamener.
- se på hvordan de alternative opptaksveiene og de tilpassede ingeniørutdanningene supplerer hverandre og om disse dekker behovet blant søkere som ikke kvalifiserer via ordinært opptak.
- utarbeide anbefalinger om eventuelle endringer i Retningslinjer for alternative opptaksveier (Forkurs og realfagskurs) og tilpassede ingeniørutdanninger (Y-vei og TRES).
- utarbeide eventuelle anbefalinger for videre arbeid med styring av kvalitet og tilbud av alternative opptaksveier og tilpassede ingeniørutdanninger.

# Prosess

- Arbeidsgruppen bes overlevere sine vurderinger og anbefalinger til arbeidsutvalget i UHR-MNT innen 1. april 2025. Arbeidsgruppens vurderinger og anbefalinger legges frem for enhetsmøtet i UHR-MNT våren 2025 for vurdering av videre arbeid.
- Sekretariatet for UHR-MNT bidrar til arbeidsgruppens oppstart.

Det vil bli sendt ut en spørreundersøkelse til institusjonene som en del av arbeidet.

Noen spørsmål som vil bli stilt

Takk for  
oppmerksomheten



Innspill



Refleksjoner



Kommentarer



Spørsmål