

Høring - Forslag om ny struktur i matematikk i videregående opplæring

Status

Innsendt til Utdanningsdirektoratet

Innsendt og bekreftet av instansen via e-post

Innsendt av

Tore Oldervoll

Innsendt dato

31. januar 2018

På vegne av

Strinda vgs

Målgruppe

Skole (Offentlig) - Videregående skole

Stilling

Matematikkleder

✓ Jeg bekrefter at jeg uttaler meg på vegne av hele skolen.

1. Innledning

Vi sender på høring et forslag til ny struktur for matematikktilbudet i videregående opplæring. Forslaget innebærer følgende endringer:

- Endring i struktur for matematikk fellesfag for studieforbereidende utdanningsprogram
- Endring i struktur for matematikk programfag for studieforbereidende utdanningsprogram
- Endring i struktur for matematikk fellesfag for yrkesfaglige utdanningsprogram

Vi viser til oppfølgingen av Meld. St. 28 (2016-2017) *Fag – Fordypning – Forståelse, en fornyelse av Kunnskapsløftet*, som omfatter innholdet i framtidige læreplaner for fag. Denne høringen omhandler derfor kun matematikktilbudets struktur og ikke fagenes innhold. Høring om fagenes innhold vil komme våren 2019 i forbindelse med utvikling av nye læreplaner.

Vi foreslår i denne høringen å legge til rette for en struktur med tydeligere nivåangivelser i matematikk og å innføre et tempodifferensiert tilbud for nivå 1. Matematikk nivå 1 er foreslått å være likeverdig med dagens nivå for fellesfagene i matematikk, og fullført og bestått matematikk nivå 1 vil derfor oppfylle kravene til vitnemål. Matematikk 1 er tenkt å tilsvare kravet til matematikk som ligger i generell studiekompetanse. Det er Kunnskapsdepartementet som fastsetter matematikkkravet gjennom forskrift om opptak til høgre utdannings (opptaksforskriften).

Vi foreslår også at programfaget matematikk for samfunnsfag (matematikk S) og programfaget matematikk for realfag (matematikk R) kan oppfylle krav til fordypning for elever i både programområde for realfag og programområde for språk, samfunnsfag og økonomi.

Den nye strukturen i matematikk vil tre i kraft fra 01.08.2020 og være gjeldende fra og med skoleåret 2020-2021, samtidig med fagfornyelsens øvrige endringer.

Våre høringer er åpne for alle, og de som ønsker det, kan sende inn høringssvar.

Høringsfristen er 16. mars 2018.

2. Bakgrunn

I 2014 mottok Kunnskapsdepartementet to rapporter som vurderte matematikkfaget i norsk skole; rapporten *Matematikk i norsk skole – anno 2014* fra en arbeidsgruppe nedsatt av Utdanningsdirektoratet og rapporten *REALFAG* fra en ekspertgruppe nedsatt av Kunnskapsdepartementet. I følge gruppene gir dagens innretning av matematikkfaget i videregående opplæring utfordringer knyttet til blant annet elevenes valg av fag, overlapping i innhold mellom fagene, progresjon, nivåinndeling, føring av vitnemål og sammenlignbarhet med matematikkfaget i andre land.

Begge gruppene anbefaler i lys av dette en forenkling av fagtilbudet i matematikk i videregående opplæring.

I 2015 fikk Utdanningsdirektoratet i oppdrag fra Kunnskapsdepartementet (6-2015) å vurdere en ny struktur med færre fag og tydeligere progresjon i matematikk i de studieforbereidende utdanningsprogrammene. En arbeidsgruppe ble nedsatt for å utrede en slik struktur i matematikk. Denne arbeidsgruppen skrev blant annet følgende:

«Vi vil støtte en endring i tilbudsstrukturen. For arbeidsgruppen synes ulempene å veie tyngre enn fordelene med dagens system. Det er kronglete og uoversiktlig, og etter snart ti år med [dagens struktur] ser vi en del utilsiktede utfordringer».

Blant utfordringene de lister opp er blant annet: For mange valg, mange taktiske valgmuligheter, utfordrende å kommunisere strukturen, faglig overlapp, manglende progresjon, mange ulike veier for å oppnå fagkravet i matematikk for å oppnå generell studiekompetanse og manglende motivasjon.

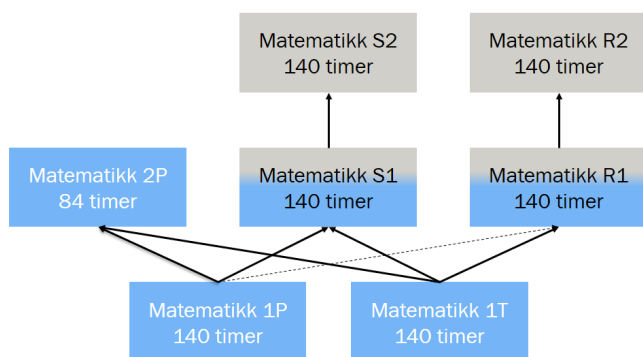
Arbeidsgruppen skriver videre at i en eventuell endring må det legges vekt på å forenkle strukturen. De foreslår også en at den nye strukturen bør være basert på nivå og med muligheter for tempodifferensiering.

3. Struktur i matematikk i studieforberedende utdanningsprogram

3.1. Gjeldende struktur

I studieforberedende utdanningsprogram har vi tre fellesfag; matematikk 1P, matematikk 1T og matematikk 2P. I tillegg har vi i programområde for realfag programfagene matematikk for samfunnsfag, S1 og S2, og matematikk for realfag, R1 og R2.

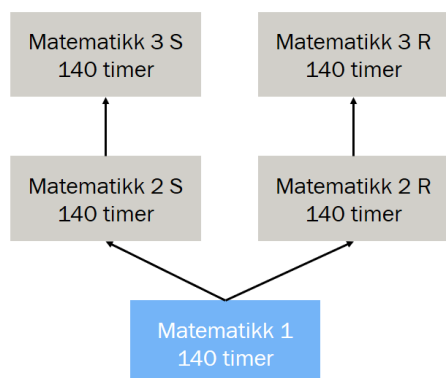
På studieforberedende utdanningsprogram er det obligatorisk med matematikk på Vg1 og Vg2, minst 224 timer. Dette er illustrert i figuren nedenfor.



Figur 1: Dagens struktur

3.2. Forslag til ny struktur

Forslaget til ny struktur består av ett fellesfag og fire programfag i matematikk. Dette er illustrert i figuren nedenfor.



Figur 2: Forslag til ny struktur

I dette forslaget representerer tallet i navnet det faglige nivået som oppnås. Matematikk 1 er fellesfaget i matematikk og er matematikk nivå 1. For å ivareta alle elever foreslås det at elevene kan velge å ta matematikk 1 over ett eller to år med henholdsvis 140 eller 224 timer, illustrert i figur 3 i neste kapittel.

Programfagene matematikk 2 for samfunnsfag (2 S) og matematikk 2 for realfag (2 R) skal være på samme faglige nivå, matematikk nivå 2. Tilsvarende gjelder det også for matematikk 3 for samfunnsfag (3 S) og matematikk 3 for realfag (3 R) skal være på samme faglige nivå, matematikk nivå 3.

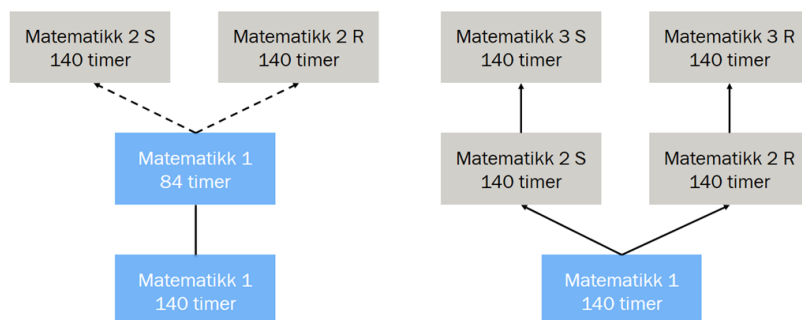
4. Vurderinger for studieforberedende utdanningsprogram

4.1. Ny struktur og tempodifferensiering

I den nye strukturen foreslår vi å gi elevene ett valg i Vg1, fellesfag matematikk 1. Vi minner om at fagets innhold ikke er bestemt og at det ikke er intensjonen at matematikk 1 skal være matematikk 1T, 1P og 2P slått sammen.

Matematikk 1 skal være på samme nivå som dagens fellesfag i matematikk, men med nytt innhold og omfang.

I dag velger elever mellom fellesfag matematikk 1P og matematikk 1T i Vg1 i studieforberedende utdanningsprogrammer. For å ivareta alle elever vil elevene i denne modellen i stedet kunne velge mellom å ta matematikk 1 over ett år (140 timer) eller over to år (224 timer).



Figur 3: Tempodifferensiering i ny struktur

Intensjonen er at elever som velger å gjennomføre matematikk 1 på to år skal få bedre tid til å forstå hver enkelt del av læreplanen. Det vil derfor bli markert i læreplanen hvilke kompetansemål som skal legges på henholdsvis Vg1 og

Vg2. Dette er også i tråd med arbeidsgruppas utredning som ligger til grunn for forslaget med tempodifferensiering.

Støtter dere forslaget om ett nytt fellesfag i matematikk på Vg1?

✕ Nei

Kommentar

Innholdet i det nye faget matematikk 1 må bli et dårlig kompromiss uansett innhold. Hvis det skal gi realfagselevne en brukbar faglig plattform for realfagene i vg2 og vg3, blir det altfor teoretisk for de elevene som i dag sliter med 1P og 2P.

Hvis faget skal være enkelt nok til at sliterne skal klare faget, så blir automatisk et kjedelig fag for alle de flinke elevene. De flinke må få slippe et nytt år med like lav framdrift som på ungdomsskolen. Med et slikt fag må de faglige nivået i matematikk etter vg3 bli lavere enn i dag. Det tror vi ikke vi er tjent med.

Vi ønsker oss i stedet et 1R og et 1S som begge gir generell studiekompetanse.

Støtter dere at denne tempodifferensieringen kan ivareta de fleste elevers behov?

✕ Nei

Kommentar

Det hjelper ikke med ekstra tid hvis det nye faget skal inneholde en del av den abstrakte matematikken som realfagselever bør ha i vg1. Faget må da inneholde en del stoff som en del av elevene ikke har mulighet for å klare. Det er demotiverende for elever som i utgangspunktet ikke liker faget.

Vi har også erfaringer med at fag som ikke har tellende karakter i vg1, blir lavt prioritert. Det gjelder spesielt fag som elever ikke liker faget (jf. fremmedspråk).

Det er tydelig av planen at elevmassen skal deles i to deler i vg1. Det blir noen "saktegrupper" som skal fordele stoffet over to år og noen "hurtiggrupper" som skal ta alt i vg1.

I vg1 blir det helt sikkert en del elever som prøver å følge en hurtiggruppe uten å klare det. Det blir også en del flinke elever som vil følge en saktegruppe i vg1 både for å få bedre og karakter i faget og for å godkjent flere timer. Det siste gir dem bedre tid til å arbeide med de andre fagene i vg2 eller vg3. Blir dette den nye veien mot medisin?

Det blir altså veldig stor spredning i gruppene i vg1.

De elevene som ikke klarer å bestå Matematikk 1 i vg1, må inn sammen med elevene i en saktegruppe i vg2. Det blir ikke enkelt å være verken elev eller lærer i en slik gruppe med så blandet elevmateriell.

4.2. Fordypning i programfag matematikk

I dag ligger programfagene i matematikk i programområde for realfag. En konsekvens av dette er at elever i programområde for språk, samfunnsfag og økonomi ikke kan velge matematikk som fordypning.

I den nye strukturen foreslår vi å også legge programfag matematikk til programområde for språk, samfunnsfag og økonomi, i tillegg til programområde for realfag, slik at elever i begge programområdene kan velge programfag matematikk med mulighet for fordypning.

Støtter dere forslaget om at det skal være mulig for elever i programområde for språk, samfunnsfag og økonomi å velge programfag matematikk som fordypningsfag?

✓ **Ja**

Kommentar

Det vil gjøre det lettere for realfagselever som ikke klarer fagene til å skifte til andre programområder.

4.3. Sluttvurderingsordning

I den nye strukturen foreslår vi at matematikk 1 skal ha standpunktkarakter etter fullført opplæring og at eleven kan trekkes ut til eksamen. Elever som velger å fullføre matematikk 1 på ett eller to år vil ha samme eksamen. Dersom eleven velger å gjennomføre matematikk 1 over to år skal eleven ha halvårsvurdering etter Vg1.

Det foreslås også at programfagene i matematikk skal ha standpunkt etter fullført opplæring på hvert nivå og at eleven kan trekkes ut til eksamen på hvert nivå.

4.4. Fag- og timefordeling

I dag er kravet at eleven må ha minimum 224 timer matematikk for å få vitnemål. I den foreslåtte strukturen kan en elev gjennomføre matematikk 1 på 140 timer.

Vi foreslår at fullført og bestått matematikk 1 skal gi vitnemål med studiekompetanse, men totalt antall timer over tre år skal ikke endres. Elever som fullfører matematikk 1 på 140 timer må derfor velge et valgfritt programfag på minst 84 timer i Vg2. Kravet om obligatorisk matematikk på Vg2 forsvinner for elever som har fullført matematikk 1 på Vg1.

Støtter dere at kravet for å få vitnemål i den foreslåtte strukturen er fullført og bestått matematikk 1?

✓ **Ja**

Kommentar

Vi støtter forslaget om generell studiekompetanse på grunnlag at et slikt fag, men vi vil at det skal være to alternative fag, 1S og 1R.

4.5. Privatister

I dag må privatister som ønsker generell studiekompetanse oppfylle kravet om minst 224 timer i matematikk. Dette kan oppnås ved å gjennomføre og bestå matematikk 1P eller 1T fra Vg1 og matematikk 2P, S1 eller R1 fra Vg2.

I den nye ordningen vil matematikk 1 med 140 timer være hovedmodellen. Det vil si at rene privatister som ønsker å oppnå generell studiekompetanse må gjennomføre og bestå matematikk 1. For å oppfylle minstekravet til timetall

må privatister da i tillegg ta et valgfritt programfag på minst 84 timer.

Elever som har tatt matematikk 1 over to år og som siden ønsker å forbedre karakteren som privatist, vil kunne få faget godskrevet som 224 timer dersom eleven kan dokumentere elevstatus i faget på Vg2. Dette er tilsvarende ordning som for fremmedspråk.

Støtter dere forslaget om at privatister får godskrevet 140 timer for å gjennomføre matematikk 1?

✓ Ja

Ingen kommentar fra instansen

Støtter dere forslaget om at privatister som kan vise til tidligere opplæring på 224 timer får godskrevet 224 timer?

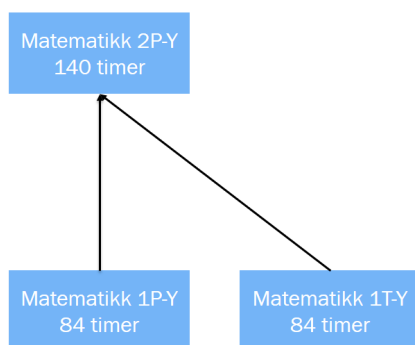
✓ Ja

Ingen kommentar fra instansen

5. Yrkesfaglige utdanningsprogram

5.1. Gjeldende struktur

I dagens struktur har elever på yrkesfaglige utdanningsprogram fellesfag matematikk 1P-Y eller matematikk 1T-Y med 84 timer. Elever som velger å ta Vg3 påbygging til generell studiekompetanse må også ta fellesfag matematikk 2P-Y med 140 timer. Matematikk 1P-Y / 1T-Y og matematikk 2P-Y dekker til sammen kravet til generell studiekompetanse med 224 timer. Dette er illustrert i figuren nedenfor.

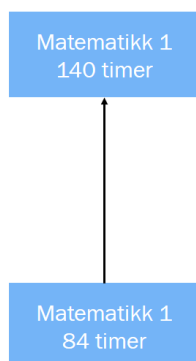


Figur 4: Dagens struktur

5.2. Forslag til ny struktur

I forslaget til ny struktur skal elever på yrkesfaglige utdanningsprogram ha en del av fellesfaget matematikk 1 på Vg1, tilsvarende 84 timer, heretter omtalt som matematikk 1 YF1. Elever som velger å ta Vg3 påbygging til generell

studiekompetanse må ta den resterende delen av matematikk 1 med 140 timer, heretter omtalt som matematikk 1 YF2, som da til sammen utgjør hele matematikk 1 og dermed oppfyller krav for å få vitnemål.



Figur 5: Foreslått struktur

Vi minner igjen om at fagets innhold ikke er bestemt, men vil bli avgjort som en del av fagfornyelsen. Gjeldende føringer i opplæringsloven vil fremdeles gjelde også for den nye strukturen. I denne sammenheng ønsker vi spesifikt å fremheve følgende: «Opplæringa i fellesfaga skal vere tilpassa dei ulike utdanningsprogramma» (Forskrift til opplæringslova) og det fremdeles vil legges til rette for at opplæringa skal kunne yrkesrettes.

Denne strukturen må også sees i sammenheng med arbeidet med å innføre utdanningsprogramspesifikke deler i læreplanen for matematikk for hvert av de yrkesfaglige utdanningsprogrammene. I forbindelse med fagfornyelsen skal det utarbeides en egen del av læreplanen som har et eget faginnhold tilpasset det utdanningsprogrammet eleven har valgt. Denne fagspesifikke delen vil legges til Vg1 med et omfang på omlag 20-30 %. Den spesifikke delen i læreplanen vil være likeverdig med tilsvarende spesifikke deler for de andre utdanningsprogrammene, inkludert de studieforberedende utdanningsprogrammene.

6. Vurderinger for yrkesfaglige utdanningsprogram

6.1. Sluttvurderingsordning

I dag får elever som går på yrkesfaglige utdanningsprogram standpunktkarakter i matematikk etter Vg1 og kan trekkes ut til eksamen i Vg1. Elever som velger Vg3 påbygging til generell studiekompetanse får standpunktkarakter i matematikk og kan trekkes ut til eksamen.

I den nye strukturen foreslås en tilsvarende vurderingsordning. Elever på yrkesfaglige utdanningsprogram vil få standpunktkarakter i matematikk 1 YF1 og kan trekkes ut til eksamen. Elever som velger Vg3 påbygging til generell studiekompetanse vil få standpunktkarakter i matematikk 1 YF2 og kan trekkes ut til eksamen.

Totalt vil en elev på yrkesfaglige utdanningsprogram få to standpunktkarakterer i matematikk 1 og kan få inntil to eksamenskarakterer i matematikk 1.

I dag er det mulig å benytte timer fra yrkesfaglig fordypning (YFF) til å blant annet ta fellesfag fra Vg3 påbygging til generell studiekompetanse, jf. forskrift om yrkesfaglig fordypning. I dette forslaget til ny struktur vil denne muligheten bevares ved at elever som ønsker å gjennomføre matematikk 1 i sin helhet i Vg1 kan bruke 56 timer fra YFF og, sammen med de ordinære 84 timene til matematikk, gjennomføre matematikk 1 på 140 timer i Vg1. Dette vil gi elevene mulighet til å ta for eksempel matematikk 2 S eller matematikk 2 R i Vg3 påbygging til generell studiekompetanse.

Elever som velger denne måten å gjennomføre matematikk 1 vil få én standpunktkarakter og kan trekkes ut til én eksamen.

7. Økonomiske og administrative konsekvenser

Forslaget til ny struktur i matematikk innebærer endringer i tilbudet og i fag- og timefordelingen. Når ny struktur og fag- og timefordelingen er fastsatt må skoleeier legge til rette for de nye tilbudene i sin planlegging.

Utdanningsdirektoratet planlegger å iverksette endringene skoleåret 2020-2021, samtidig med endringene i fagfornyelsen (oppfølgingen av Meld. St. 28 (2015-2016)).

Forslagene vil ikke få vesentlige økonomiske konsekvenser for skoleeier. Det er Utdanningsdirektoratets vurdering at tilbudet vil ha tilsvarende behov for lærerressurser og plassbehov som i dagens struktur.

Med muligheten om å fullføre matematikk på 140 timer i Vg1 utløses det 84 timer i Vg2 som kan benyttes til et valgfritt programfag på minst 84 timer. Det kan tenkes at flere elever ønsker å velge et valgfritt programfag på 140 timer for å oppfylle disse timene. Dette kan føre til et økt antall timer i enkelte skolers fag- og timefordeling.

— Generelt negativ

Ingen generell kommentar fra instansen

Vennlig hilsen

Sidsel Sparre
Divisjonsdirektør

Björg Rafoss Tronsli
Avdelingsdirektør

Dokumentet er elektronisk godkjent.