

## **Norsk matematikkråd – Nasjonalt fagråd for matematikk**

v/Per Manne  
Institutt for foretaksøkonomi  
Norges Handelshøyskole  
5045 Bergen  
[per.manne@nhh.no](mailto:per.manne@nhh.no)

Bergen, 18. desember 2006

### **Kunnskapsdepartementet**

Postboks 8119 Dep  
0032 Oslo

### **Kunnskapsløftet og matematikk i videregående opplæring**

Arbeidet med reformen Kunnskapsløftet har preget debatten om grunnskole og videregående opplæring de siste årene. Norsk matematikkråd har engasjert seg i denne prosessen, og ønsker å bidra til gode løsninger på områder som berører matematikkfaget. Vi mener at Kunnskapsløftet har gitt forandringer overveiende til det bedre. På noen områder er det spesielle utfordringer og enkelte spørsmål som ennå ikke er endelig avklart. Vi vil her ta opp enkelte spørsmål vedrørende studieretning for studiespesialisering ved videregående opplæring. Disse spørsmålene har blitt diskutert på Norsk matematikkråds årsmøte i Stavanger den 28.-30. september i år, og årsmøtet har gitt sin tilslutning til de synspunktene som vi her legger frem.

I løpet av høsten har Departementet sendt forslag til ny felles forskrift om opptak til høyere utdanning på høring. Vi har tatt ut de avsnittene som omhandler opptak til høyere utdanning, og sender dem i en separat høringsuttalelse. Dette brevet omhandler derfor bare forhold ved matematikkfaget i videregående opplæring.

Norsk matematikkråd mener at hovedløpet Vg1T + R1 + R2 for realfaginteresserte elever med ønske om full fordypning i matematikk ser meget bra ut. Eventuelle endringer bør ikke gå ut over elever som velger denne kurskombinasjonen. Det er imidlertid enkelte andre forhold vi ønsker å kommentere.

#### **Fagtilbudet i matematikk i 2. årstrinn**

Norsk matematikkråd har tidligere i brev til Kunnskapsdepartementet den 13.1.2006 tatt opp det store antallet matematikkurs i 2. årstrinn. Elevene skal her velge ett av fire kurs (Vg2P, Vg2T, S1, R1), og læreplanen inneholder i tillegg et femte kurs Matematikk X som mulig erstatning for Vg2P eller Vg2T for de som velger S1 eller R1. Vi tror mange videregående skoler vil ha vanskeligheter med å tilby alle disse kursene, og at elevenes valgfrihet dermed vil bli begrenset. Vi oppfordrer Kunnskapsdepartementet til å se på muligheten for forenkling, og nevner igjen spesielt kurset Vg2T. Dette kurset har en uklar

målgruppe, og det er ikke klart for oss at dette kurset vil gi i noen spesiell kompetanse i forbindelse med opptak til høyere utdanning.

### **Programfag i matematikk for elever utenfor programområde i realfag**

I Kunnskapsdepartementets rundskriv F-12/2006 B blir forholdet mellom matematikk som fellesfag og programfag tatt opp. Elever som velger programfag i matematikk i 2. årstrinn får redusert timetall i fellesfaget. I rundskrivet står det at disse elevene må velge *minst 84 timer i et annet fag fra programområdet for realfag*. Denne begrensingen på hvor erstatningstimene skal komme fra skaper problemer for elever med interesse for økonomi og samfunnsfag. Programfaget S1 *Matematikk for samfunnsfag* vil være spesielt godt egnet for denne gruppen elever, men kravet om at de ved dette valget i tillegg må velge 84 timer realfag virker ikke naturlig, og kan meget vel bidra til at slike elever ikke velger programfag i matematikk. At matematikkfaget har fått en samlet plassering i programområde for realfag bør ikke hindre det fra å spille en naturlig rolle innenfor andre programområder. Elever som velger programfag i matematikk bør derfor ha anledning til å erstatte det reduserte timetallet i fellesfaget med programfag innen eget programområde.

### **Eksamensordningen i matematikk**

Eksamensordningen i matematikk har blitt grundig diskutert det siste året. Utdanningsdirektoratet har nå kunngjort at eksamen i matematikk blir todelt, hvor en del er uten og en del er med hjelpemidler. Det gjenstår fremdeles en god del arbeid før detaljene er ferdig utarbeidet, og vi har kommentert dette i brev til Utdanningsdirektoratet datert den 2. november 2006. Vi vil her nøye oss med noen overordnede kommentarer.

- Ved bruk av PC ved eksamen er det nødvendig med driftsikre system med tilstrekkelig kapasitet og som er tilfredsstillende sikret mot misbruk, for eksempel ved kommunikasjon med utenforstående.
- Hver av de to delene av eksamen bør ha tilstrekkelig omfang til at man får reliable resultat på det som blir undersøkt. Etter vår mening tilsier det at de bør ha et omfang på minst to timer hver.
- Eksamen må være rettferdig, hvilket innebærer at det tas hensyn til at elever kan ha ulike typer hjelpemidler.
- Forsøk med nye eksamensordninger bør bli gjort gjenstand for forskningsbasert evaluering (ikke egenrapportering) før ordningene blir gjort gjeldende for hele elevkull. Hovedkriteriet må være godt samsvar mellom det man ønsker å måle og det man faktisk måler.

Med vennlig hilsen,

Per Manne  
Leder, Norsk matematikkråd