

Årsmelding fra undervisningsutvalget 2003.

I fjor utarbeidet lederen for utvalget en rapport basert på en intervjuundersøkelse i videregående skole og grunnskolens ungdomstrinn med forslag til anbefalinger. Dette året er undersøkelsen fortsatt på ungdomstrinnet, men er foreløpig ikke gjort ferdig. Den er tatt med som et moment i arbeidsplanen for utvalget. Lærerutdanningen har fått ny rammeplan for grunnkurset og flere høgschooler har startet opp fordypningskurset – derfor har lærerutdanningen fått særlig oppmerksomhet i år.

Lærerutdanningen

I et tiår har lærerutdanningene gitt obligatorisk matematikkundervisning – først et 5 vekttalls og så de siste fem år et 10 vekttalls kurs. I tillegg gir lærerutdanningene år om annet ganske mange etterutdanningskurs – og de siste årene også delvis nettbaserte fjernundervisningskurs. Lærerutdanningene i Bergen og Notodden ga i flere år faglærerutdanning i naturfag med matematikk. Sammen med en rekke nasjonale tiltak vil dette på sikt bedre situasjonen på barnetrinnet. Flere høgschooler merker at det er en økende bevissthet omkring matematikkfaget både blant lærere og rektorer på barnetrinnet.

I dag tilbys tre kurs, det obligatoriske grunnkurset Matematikk 1 og de to fordypningskursene Matematikk 2 (funksjonslære og statistikk) og Matematikk 3 (tallteori, algebra og geometri). Det er de to siste kursene som særlig kvalifiserer for undervisning på ungdomstrinnet. Det er også disse tre kursene som er aktuelle som videreutdanningskurs. Det samme gjelder for moduler som utformes som 5 vekttalls påbygning til tidligere (gamle) 5- vekttalls kurs.

Utvalget har i året som er gått forsøkt å danne seg et bilde av arbeidet med fagplanene etter den nye rammeplanen for Matematikk 1, ressursituasjonen særlig med tanke på kvalitetsreformen og omfanget av fordypningskursene Matematikk 2 og Matematikk 3.

Matematikk 1

Ved ordinær og utsatt eksamen 2003 etter gammel rammeplan besto over 1800 studenter eksamen, se tabell nedenfor.

Når det gjelder den nye rammeplanen gikk rådet i høringsuttalelsen inn for et kjernestoff og tilvalgsstoff, etter innstilling fra undervisningsutvalget. Dette ble ikke tatt til følge og ny rammeplan inneholder ingen presisering av fagstoff. Dette stiller lærerutdanningene dermed forholdsvis fritt.

Ikke alle høgschooler har utarbeidet nye fagplaner – for fleres vedkommende vil fagplan foreligge ved årsskiftet Etter en forespørsel til de av høgschoolene som har utarbeidet nye fagplaner, virker det som om de ligger tett opp til de gamle.. Noen miljøer har antydnet at de har vært inne på tanken å utarbeide én versjon for småskole- og én for mellom/ungdomstrinn. De seks institusjonene som har gått sammen om å utvikle IKT- baserte fjernundervisningskurs, opererer med én versjon for småskoletrinn og en annen for mellom/ungdomstrinn.

To tendenser synes å være merkbare nå. Noen høgschooler siterer bare planens generelle målområder, men presiserer senere de faglige emner som inngår i fagplanen (et eksempel er Stavanger) – mens andre trekker inn de faglige emnene som en presisering av målområdene (et eksempel er Telemark).

Ellers viser fagplanene en relativt stor variasjon i evaluering og denne er sterkt preget av modularisering som igjen for en stor del er en konsekvens av det nye finansieringssystemet for høgschoolene. Også innslaget av obligatorisk deltagelse er varierende. Ved noen høgschooler er store deler av undervisningen obligatorisk – mens andre knytter obligatorikk til spesifiserte arbeidsoppgaver som f eks en læringsbok (noe tilsvarende regelbok – logg i grunnskolen) Etter alt å dømme synes det som om det er i organisering og evaluering at høgschoolene vil variere mest.

Matematikk 2 – Matematikk 3.

Utvalgets undersøkelse viser at forrige studieår ga 7 institusjoner undervisning i Matematikk 2 for i alt 148 studenter og 7 undervisning i Matematikk 3 for 151 studenter. Foran inneværende studieår er situasjonen at 8 institusjoner gir undervisning i Matematikk 2 for i alt 211 studenter og 16 undervisning i Matematikk 3 for 450 studenter. Dette er en svært gledelig utvikling med tanke på at det store flertall av disse studentene forhåpentligvis vil gå til ungdomstrinnet.

Uten at det foreligger noen statistikk, rapporterer flere at studenter på ett emne gjerne fortsetter med det andre. Likeledes synes det som om mange eksterne studenter søker disse kursene.

En oversikt over produksjonen forrige år og opptak på videreutdanning dette studieår viser :

HØGSKOLE	2002/2003			2003/2004.	
	Matematikk 1	Matematikk 2	Matematikk 3	Matematikk 2	Matematikk 3
Høgskolen i Agder	138	14	12	30	31
Høgskolen i Bergen	140	24			25
Høgskolen i Bodø	91				
Høgskolen i Finnmark	39			11*	11*
Høgskolen i Hedmark	70				25
Høgskolen i Nesna	72			35	23
Høgskolen i Nord-Trøndelag	133	22	12	53	38
Høgskolen i Oslo	284		28	28	55
Høgskolen i Sogn og Fjordane	97	26			41
Høgskolen i Stavanger	113	16	16	40	28
Høgskolen Stord/Haugesund	71				36
Høgskolen i Sør-Trøndelag	204	31			45
Høgskolen i Telemark	145		58		58
Høgskolen i Tromsø	156				21
Høgskolen i Vestfold	166		23	25	20
Høgskolen i Volda					
Norsk Lærerakademi	98		15		44
Høgskolen i Østfold	103	15	15	28	15
TOTALT	1836	148	151	211	450

Tabell 1

Det som er spesielt gledelig, er den økende rekrutteringen til fordypningskursene. Kommende studieår gir omtrent alle lærerutdanningene fordypningskurs i matematikk. Utvalget håper i løpet av kort tid å få en bedre oversikt over hvor mye av rekrutteringen som skyldes eksterne studenter og hvor stor del de vanlige studentene utgjør. Til sammenligning viste en undersøkelse som undervisningsutvalget foretok i 1999 - delvis publisert i utvalgets årsrapport 1999, denne statistikken for de tidligere 5 vekttalls modulene:

Kurs	M2	M3	M4	M5
Antall høyskoler	7	7	5	2
Antall studenter	119	51	34	25
Totalt studenter	229			

Tabell 2

I tillegg tilbød Høgskolen i Agder dette året kursene M2, M3 og M4. Dette året var det for øvrig fem andre høyskoler som hadde planer om å tilby fordypningskurs

Etter og videreutdanning.

Rådets forslag til en nasjonal handlingsplan for matematikkundervisningen går sterkt inn for en satsing på etter- og videreutdanning av lærere, ved at det utarbeides en plan for organisert videreutdanning av anslagsvis 30 000 lærere med et omfang på 5-10 vekttall etter den enkeltes behov – og som et langsiktig mål bør det fastsettes en standard på 10, respektive 20 vekttall for å undervise i matematikk på barne-, respektive ungdomstrinnet.

Omfanget kan synes stort – men dette er et steg i riktig retning. Man kan ikke på halvlang sikt basere seg på at lærerutdanningene klarer å utdanne et tilstrekkelig antall ordinære studenter med nødvendig bakgrunn i matematikk. Selv med fulle klasser på de to fordypningskursene hvert år, noe som fortoner seg som svært utopisk, ville man samlet ikke klare å utdanne mer enn ca 500 studenter med 10 vekttall per år. Som rådets forslag går inn for, synes en storstilt videreutdanning av praktiserende lærere å være et nødvendig skritt.

Flere høyskoler gir nettbasert fjernundervisning i moduler som kan settes sammen til hele kurs. Som nevnt har seks universiteter - /høyskoler med støtte fra Sentralorganet for fleksibel læring i høyere utdanning (SOFF, gått sammen om å utvikle og prøve ut en rekke IKT- baserte fjernundervisningskurs i matematikk for lærere skoleåret 2002-2003. I tillegg arrangerer disse nå et kurs for andre som ønsker å komme i gang med nettbasert undervisning. De to versjonene av Matematikk 1 ble tilbudt til over 100 studenter totalt, Matematikk 2 tilsvarende 17 deltakere og Matematikk 3 tilsvarende 55 deltakere.

En annen interessant utvikling er at ikke bare dette prosjektet, men også høyskoler arbeider med å lage tilleggsmoduler bygget på de tidligere 5- vekttalls fordypningsenhetene som ble gitt inntil for få år siden – og som var relativt ettersøkt.

Ressurssituasjonen.

Over tid har ikke utviklingen vært god. Tallene i Tabell 2 nedenfor er tatt fra egen høyskole som ligger omtrent midt på treet. Den viser reduksjonen som er skjedd i ressurstildeling i den obligatoriske undervisningen i matematikk og norsk. Norsk er tatt med her for å vise at endringen er generell.

I perioden 1994-1995 representerer ressurstildelingen både forkurs og det daværende 5 vekttalls obligatoriske kurs. Forkurset var en av faktorene som gjorde at man hadde en relativt lav strykeprosent.

Kurs	Norsk			Matematikk		
5 vekttall	Nominelt timetall	Timetall/ studentvektall	Relativt timetall	Nominelt timetall	Timetall/ studentvektall	Relativt timetall
94/95	470	3,13	100,0	493	3,29	100,0
99/00	458	3,05	97,4	447	2,98	90,7
¾	407	2,71	86,6			
10 vekttall						
95/96	1098	3,66	116,8			
99/00	916	3,05	97,4	914	3,05	92,7
03/04	863	2,88	91,8	870	2,90	88,2

Tabell 3

Denne tabellen viser at gjennomsnittlig har det vært en midlere årlig nedskjæring for disse fagene på ca 1.4 %. For norsk har dette utgjort for et 10 vekttall s kurs 77 timer over 9 år, tilsvarende 16,4 %, mens det for matematikk har utgjort 116, timer tilsvarende 11.8 %. Vi ser at matematikk starter med et høyere tall enn norsk for studieåret 1994/1995. Differansen svarer omtrent til forkurset i matematikk.

Ser man på årets situasjon – er det trekk som kan gi grunn til optimisme. Beregninger fra de høyskolene som har deltatt i undersøkelsen viser en variasjon på mellom 23 og 32 timer per student tilsvarende en timeinnsats per studentvektall varierende mellom 2.3 og 3.2. For fordypningskursene

er det tilsvarende en variasjon på mellom 25 og 39 timer per student en timeinnsats per studentvektall varierende mellom 2.5 og 3.9. (Høyest for kurs med lavest studenttall.) Den høye innsatsen for de siste synes å indikere at høgskolene er villig til å satse på fordypningskursene. For de kursene som tilbys som fjernundervisningskurs er finansieringsordningen for eksterne studenter nevnt som en viktig faktor for rekrutteringen.

Tom Cato Seeberg

ARBEIDSPLAN FOR UTVALGET DETTE STUDIEÅR

1. Kartlegge utviklingen av Matematikk 1 – både når det gjelder omfang av faglige emner og evalueringsformer – og om man eventuelt vil få en deling i en versjon for småskoletrinnet og en for mellom og ungdomstrinnet som også gir grunnlag for Matematikk 2 og Matematikk 3.
2. Kartlegge rekruttering til fordypningskursene – fordelingen eksterne og interne. Likeledes omfanget av nettbasert fjernundervisning.
3. Arbeide for å bedre mulighetene for frikjøp og tilrettelagt arbeidssituasjon for lærere som ønsker å ta kompetansegivende videreutdanning i matematikk. Rekrutteringssituasjonen for fordypningskursene, særlig som fjernundervisning, vil i fremtiden bli avgjørende.
4. Undersøke undervisningssituasjonen på ungdomstrinnet som en fortsettelse av undersøkelsen fra i fjor som konkluderte med anbefalinger for grunnskole / videregående skole. Dette gjelder forkunnskaper, lærebøker og fagplaner - kartlegge behandlingene av sentrale emner i lærebøkene og eventuelt som det lar seg gjøre, vektleggingen av forskjellige emner i undervisningen.. Likeledes kompetanse hos lærerne.
5. Kartlegge interessen for og hva som gjøres for å etablere en mastergrad i realfag ved høyskolene – eventuelt i samarbeid med universitetene.