

# NAVF'S

UTREDNINGSINSTITUTT

NORGES  
ALMENVITENSKAPELIGE  
FORSKNINGSRÅD

## 1972:5

Utredninger om forskning  
og høyere utdanning

TOR KOBBERSTAD

### **Studenter, kandidater og ressursforbruk ved universiteter og høyskoler fram til 1990**

Enrolment, Graduates and Resource  
requirements in University Type  
Higher Education up to 1990.

INSTITUTE FOR STUDIES IN RESEARCH  
AND HIGHER EDUCATION

The Norwegian Research Council  
for Science and the Humanities.

# 1972:5

Utredninger om forskning  
og høyere utdanning

TOR KOBBERSTAD

## **Studenter, kandidater og ressursforbruk ved universiteter og høyskoler fram til 1990**

Enrolment, Graduates and Resource  
requirements in University Type  
Higher Education up to 1990.

## F O R O R D

I denne meldingen presenteres en del betingede prognoser for studenttall, tilgang av nye akademikere og driftsutgifter ved universiteter og høgskoler i perioden fram til 1990. Avslutningsvis har en forsøkt å se det fremtidige ressursforbruk i universitet- og høgskolesektoren i relasjon til den fremtidige totale ressurstilgang uttrykt ved bruttonasjonalproduktet.

Hensikten med denne meldingen er ikke først og fremst å forsøke å forutsi den mest sannsynlige utvikling innen universitets- og høgskolesektoren, men å vise hvordan denne utvikling påvirkes av ulike forutsetninger om en rekke forhold som i ulike grad kan påvirkes av de relevante politiske myndigheter.

Beregningene for studentbestand, nye kandidater og driftsutgifter er utført ved hjelp av en simuleringsmodell for det post-gymnasiale utdanningssystem i Norge utviklet ved NAVF's utredningsinstitutt.

Opplysninger om studenttall bygger på Statistisk Sentralbyrås studentstatistikk for 1969. Det statistiske materiale om ressursforbruket er for de fleste læresteder hentet fra Utredningsinstituttets ressursstatistikk, som bl.a. bygger på oppgaver fra de enkelte institutter og avdelinger ved universitetene og høgskolene.

Avdelingssjef Tor Kobberstad har ledet arbeidet med meldingen i samarbeid med konsulent Anne Marie Ivås.

Oslo, august 1972

NAVF's utredningsinstitutt

Sigmund Vangsnes

I N N H O L D

	Side
I. INNLEDNING .....	7
II. STUDENTPROGNOSENE FORUTSETNINGER .....	9
1. Artianertall .....	9
2. Total studietilbøyelighet .....	9
3. Opptak til lukkede studier .....	10
4. Studier i utlandet .....	11
5. Spesielle studietilbøyeligheter .....	11
6. Fordelingsnøkkel .....	12
7. Hovedfagskoeffisienter og studieatferd .....	12
III. STUDENTPROGNOSER .....	15
IV. TILGANG PÅ NYE KANDIDATER .....	19
V. RESSURSBEHOV OG KOSTNADER .....	24
1. Behov for vitenskapelig personale .....	25
2. Driftskostnader .....	27
3. Areal og investeringsbehov .....	31
VI. RESSURSFORBRUKET I NASJONALØKONOMISK SAMMENHENG .....	38
VII. SUMMARY IN ENGLISH .....	45

Tabellvedlegg

Vedlegg 1: Studenter i Norge og utlandet 1975, 1980, 1985 og 1990 .....	49
Vedlegg 2: Kandidater fra norske og utenlandske lære- steder 1971-75, 1976-80, 1980-85, 1986-90 .....	60
Vedlegg 3: Årsverk vitenskapelig personale ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990 .....	71
Vedlegg 4: Totale driftsutgifter ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990 .....	82

## I. INNLEDNING

NAVF's utredningsinstitutt legger med dette fram en rekke regneeksemplere som viser hvordan studentmengden og ressursforbruket ved våre universiteter og høyskoler vil utvikle seg i tiden fram til 1990 under nærmere spesifiserte betingelser som det senere skal gjøres rede for. Prognosene er utført ved hjelp av en simuleringsmodell utviklet ved NAVF's utredningsinstitutt<sup>1)</sup>.

En vil presisere at ingen av disse regneeksemplere er ment som noen "beste gjetning" eller forutsigelse av hva som mest sannsynlig kommer til å skje. Hensikten er først og fremst å illustrere hvor følsomme resultatene og de konklusjoner man trekker av dem kan være overfor endringer i forhold som bare i begrenset grad eller slett ikke vil kunne påvirkes av f.eks. de utdanningspolitiske myndigheter og som en således er henvist til å gjøre mer eller mindre informerte gjetninger om.

Eksempelene illustrerer imidlertid også konsekvenser av endringer i forhold som fullt ut kan påvirkes av de politiske myndigheter slik som f.eks. utbyggingstakt for lukkede studier og endringer i forholdstallet lærer/student.

De forutsetninger som de her fremlagte regneeksemplere bygger på er imidlertid ikke alle valgt rent vilkårlig og utelukkende for å illustrere de forhold som nettopp ble påpekt. Ett av dem representerer f.eks. således en direkte forlengelse av de trender som i dag gjør seg gjeldende, et annet enn "fastfrysing" av dagens forhold, mens atter andre representerer forsøk på å simulere en mulig utvikling i henhold til de forslag som er fremmet av Videreutdanningskomiteén og som Stortinget skal ta stilling til på grunnlag av KUD's melding om saken.

En vil først legge fram studentprognosene og de forutsetninger som ligger til grunn for dem. En vil også se litt på hva de forskjellige regneeksemplere impliserer når det gjelder antall nye kandidater av ulike slag. Deretter vil en se nærmere på de ressursimplikasjoner ulike utviklinger i studentmassen kan tenkes å medføre under alternative forutsetninger om bl.a. utbyggingstakt og pris- og lønnsutvikling. En vil allerede her understreke at det i de kostnadsberegninger

---

1) Eva Birkeland: Antall studenter og kandidater, akademikerbestand og driftsutgifter ved universitet og høyskoler. En del regneeksemplere for perioden 1970-1990 utført ved hjelp av en simuleringsmodell. Mld. 1971:2 fra NAVF's utredningsinstitutt.

som er gjort med noen få unntak ikke er forsøkt trukket noe skille mellom forskning og undervisning. Et eventuelt forsøk på å skille ut de kostnader som skyldes forskning ville ha liten hensikt dersom forskningsvirksomheten må betraktes som et viktig grunnlag for den undervisning som gis, men i hvilken grad dette er tilfelle er selvsagt vanskelig å angi eksakt.

For å se det problemkompleks en her beskjeftiger seg med i en noe videre sammenheng vil en avslutningsvis søke å se ressursforbruket ved universiteter og høyskoler i relasjon til enkelte viktige samfunnsøkonomiske størrelser.

## II. STUDENTPROGNOSENE FORUTSETNINGER

Før en går nærmere inn på hvordan det enkelte regneeksempel konkret er bygget opp ved kombinasjoner av forutsetninger om en rekke forhold kan det være hensiktsmessig å se nærmere på de mest sentrale parametre som inngår i modellen og hvilke forutsetninger som er gjort om hver enkelt.

### 1. Artianertall.

Artianerantallet omfatter artianere og kandidater fra økonomisk gymnas. Hvordan dette tall vil utvikle seg i fremtiden vil foruten av ungdomskullenes størrelse bl.a. avhenge av hvilke andre utdanningsmuligheter som bys.

En sentral parameter i modellen er artianerfrekvensen, artianere i prosent av 19  $\frac{1}{2}$ -årige. Gymnaset i sin nåværende form vil antagelig relativt snart forsvinne. Begrepet artianerfrekvens vil da få et noe annet innhold; nemlig den andel av den relevante aldersgruppe som i den videregående skole tar en fagkombinasjon som kvalifiserer til videre utdanning ved universiteter og høyskoler, eller skaffer seg disse kvalifikasjoner på annen måte.

Det er gjort to alternative forutsetninger når det gjelder utviklingen av artianerfrekvensen:

- a) Artianerfrekvensen øker jevnt fra 23 % i 1970 til 27 % i 1973 og holder seg deretter konstant i resten av perioden fram til 1990. Veksten til 27 % i 1973 kan anslås ganske nøyaktig på grunnlag av de siste års elevtilgang til gymnaset.
- b) Artianerfrekvensen øker jevnt fra 23 % i 1970 til 45 % i 1990. En slik økning representerer nokså nær en lineær trend forlengelse av den stigning vi har hatt siden midten av 60 årene.

### 2. Total studietilbøyighet.

Total studietilbøyighet er definert som følger: Den prosentandel av artianerkullet som før eller siden vil påbegynne et akademisk studium. Mange av artianerne kan vente i flere år før de begynner å studere. Da det ikke later til å være noen utpreget stabilitet i artianerkullets fordeling på begynnelses-år for studiet er det vanskelig å anslå den totale studietilbøyighet for de aller siste artiumskull. De observasjoner en har tyder imidlertid på at den totale studietilbøyighet for de senere år ligger rundt 55 %.

Utviklingen i denne parameter vil avhenge av bl.a. folks fremtidige preferanser for høyere utdanning og utbygging av andre postgymnasiale utdanningsveier. Om det innføres adgangsbegrensninger til de akademiske studier som nå er åpne, vil dette selvsagt bidra til at den totale studietilbøyelighet blir mindre enn den ellers ville vært.

Det er gjort tre alternative forutsetninger når det gjelder den fremtidige utvikling i den totale studietilbøyelighet.

- a) Total studietilbøyelighet holder seg uendret lik 55 % i hele perioden fram til 1990.
- b) Total studietilbøyelighet vokser fra 55 % i 1970 til 70 % i 1990. Den tilsvarende totale studietilbøyelighet i Sverige ligger pr. i dag på ca. 80 - 90 %, mens artianerfrekvensen ligger på omtrent samme nivå som i Norge.
- c) Total studietilbøyelighet lik 50 % i hele perioden fram til 1990. En tilbøyelighet av en slik størrelsesorden ville f.eks. kunne tenkes ved en sterk utbygging av annen postgymnasial utdanning.

### 3. Opptakstall til lukkede studier.

Antall studenter som tas opp til hvert av de lukkede studier for de enkelte år i perioden. Det er gjort to alternative forutsetninger om disse opptakstall:

- a) Opptakstallene til lukkede studier som sorterer under KUD er fastsatt ut fra kjennskap til konkrete utbyggingsplaner til og med 1976. Opptak til landbruksfag og veterinærmedisin i samme periode bygger på opplysninger fra henholdsvis NLVF og Veterinærdirektoratet.

Fra og med 1977 forutsettes opptaket til lukkede studier å utgjøre en konstant prosentandel av nye studenter lik andelen i 1976 og med fordeling på de enkelte studier som i dette år.

- b) Opptakstallene fram til og med 1976 er de samme som i alternativ a). Fra og med 1977 forutsettes opptakstallene til hvert enkelt lukket studium å holde seg konstant lik tallene for 1976.



Opptak til lukkede studier i Norge 1972 - 1976.

	Medisin	Odontologi	Farmasi	Veterinærmedisin	Landbruksfag	Siviløkonomfag	Siviling.fag	Arkitektfag
1972	265	123	40	40	190	225	740	85
1973	305	148	40	40	190	230	800	90
1974	335	173	40	40	200	230	850	90
1975	395	173	40	40	210	230	900	90
1976	395	200	40	40	210	230	950	90

4. Studier i utlandet.

Det er her ikke gjort alternative forutsetninger. En har antatt at opptakstall til studier i utlandet avtar jevnt til 0 for alle studier i 1990.

Om dette ikke er realistisk kan en tenke seg en utvikling mot at vi tar imot like mange utlendinger ved våre universiteter og høyskoler som det antall nordmenn som reiser ut for å studere.

5. Spesielle studietilbøyligheter.

En spesiell studietilbøylighet er definert som den prosentandel av artianerkullet som ønsker å begynne på et bestemt studium. Det forutsettes i modellen at alle er begynt innen fire år etter eksamen artium. (Fordelingen på hvert av disse år er bestemt ved ventekoeffisienter.) Det opereres med to alternative forutsetninger på dette punkt:

- a) Filologi: Synkende fra 16,3 i 1970 til 14 % i 1980, deretter konstant fram til 1990.
- Jus: Konstant lik 4,5 % i hele perioden.
- Teologi: Synkende fra 0,7 % i 1970 til 0,5 % i 1975, deretter konstant.
- Realfag: Konstant lik 6 % i hele perioden.
- Sosialøkonomi: Voksende fra 1,6 % i 1970 til 2 % i 1978, deretter konstant i resten av perioden.

Psykologi:	Konstant lik 2 % i hele perioden.
Pedagogikk:	Voksende fra 2,8 % i 1970 til 3 % i 1974 og deretter konstant.
Andre samfunns- vitenskaper:	Voksende fra 3,9 % i 1970 til 5 % i 1980, deretter konstant.

- b) Dette er i og for seg ikke noe selvstendig alternativ. Under punkt 2 b) forutsatte vi at den totale studietilbøyelighet økte fra 55 % i 1970 til 70 % i 1990. Som en konsekvens av denne antagelse har vi latt alle de spesielle studietilbøyeligheter øke forholdsvis like meget i perioden som den totale studietilbøyelighet.

## 6. Fordelingsnøkkel.

Det vil i alminnelighet oppstå en differanse mellom det antall som ønsker å studere ifølge den totale studietilbøyelighet og det antall som vil begynne ifølge de spesielle studietilbøyeligheter til åpne studier og de fastsatte opptakstall til de lukkede studier og studier i utlandet. En må da gjøre visse forutsetninger om hvordan de som blir avvist ved lukkede studier vil reagere. I de regneeksempler som presenteres her er det i samtlige forutsatt at de avviste fordeler seg på de åpne studier proporsjonalt med de spesielle studietilbøyeligheter til disse.

## 7. Hovedfagskoeffisienter og studieatferd.

En hovedfagskoeffisient er definert som den brøkdel av de studenter som uteksamineres fra en grunnleggende avdeling i løpet av et studieår og som går over i den videregående avdeling i samme studium neste år.

Med studieatferd forstås hvordan studentene går gjennom systemet, uteksamineres og faller fra. Dette beskrives ved såkalte fortsettelses-  
koeffisienter, uteksamineringskoeffisienter og fracfallskoeffisienter. Som en felles betegnelse for disse benyttes overgangskoeffisienter. Angående disse forhold er det gjort 4 ulike forutsetninger:

### a) Hovedfagskoeffisienter:

Filologi, cand.mag. til Filologi hovedfag	60 %
Realfag, cand.mag. til Realfag hovedfag	70 %
Sosialøkonomi, examen oecon til Sosialøkonomi 2. avd.	90 %

Dette tilsvarer de aktuelle forhold.

### Studieatferd:

Denne er anslått på grunnlag av Statistisk Sentralbyrå's studentstatistikk for årene 1964, 65, 66 og 67 og forutsatt konstant over hele perioden.

- b) Hovedfagskoeffisienten:  
Som i alternativ a) for hele perioden fram til 1990.  
Studieatferd:  
Som i alternativ a) fram til og med 1976. Deretter forutsettes det at den faktiske studietid blir som angitt i studieplanene. Dette innebærer en forkorting av studietiden. Det er imidlertid forutsatt at dette ikke medfører at flere faller fra enn tidligere.
- c) Samme hovedfagskoeffisienter og studieatferd som i alternativ a) fram til og med 1976. Fra og med 1977 og ut perioden er imidlertid hovedfags- og overgangskoeffisienter beregnet ut fra et studieopplegg på 2 + 2 + 2 års studietid for alle åpne studier slik som antydnet i Videreutdanningskomitéens innstillinger.  
Det er forutsatt:
- 10 % avslutter sin utdanning etter 2 år
  - 60 % avslutter sin utdanning etter 4 år
  - 30 % avslutter sin utdanning etter 6 år.
- d) Samme som alternativ c) bortsett fra at det nå forutsettes ett mønster som er noe bedre overensstemmende med de studieforhold en har i dag.
- 30 % avslutter sin utdanning etter 2 år
  - 40 % avslutter sin utdanning etter 4 år
  - 30 % avslutter sin utdanning etter 6 år.

En vil understreke at ingen av de konkrete koeffisienter som her er nyttet er foreslått i komitéens innstillinger.

Basisåret for regneeksemplene i dette notatet er 1969, og studentmassens størrelse og fordeling på studier og studietrinn er hentet fra Statistisk Sentralbyrås Studentstatistikk.

Oversiktstabellen nedenfor er ment å gi en enkel sammenstilling av de forutsetninger de enkelte regneeksemplene bygger på og å lette sammenlikningen av de ulike regneeksemplene.

Tabell 1 : Oversikt over de forskjellige regneeksempler.

Regne-eksempel	Artianerfrekvens	Total studietilbøyighet	Lukkede studier	Studieatferd
1.	1 b: Fra 23 % i 1970 til 45 % i 1990	2 c: 50 % i hele perioden	3 a: I samsvar med planer fram til og med 1976 og deretter konstant	5 og 7 a: Som anslått på grunnlag av SSB's studentstatistikk for 1964, 65, 66 og 67
2.		2 a: 55 % i hele perioden		
3.	1 a: Fra 23 % i 1970 til 27 % i 1973. Deretter konstant			
4.0	1 b: Fra 23 % i 1970 til 45 % i 1990		3 b: I samsvar med utbyggingplaner fram til og med 1976	
4.1		2 b: Fra 55 % i 1970 til 70 % i 1990	Deretter utgjør opp-taket en konstant prosentandel nye studenter hvert år lik andelen i 1976	
5.0		2 a: 55 % i hele perioden		5 og 7 b: Fra 1977 gjennomføres studiene som fastsatt i studieplanene
5.1		2 b: Fra 55 % i 1970 til 70 % i 1990		
6.0		2 a: 55 % i hele perioden		5 og 7 c: 10 % slutter etter 2 år 60 % slutter etter 4 år 30 % slutter etter 6 år
6.1		2 b: Fra 55 % i 1970 til 70 % i 1990		
6.0 <sup>+</sup>		2 a: 55 % i hele perioden		5 og 7 d: 30 % slutter etter 2 år 40 % slutter etter 4 år 30 % slutter etter 6 år

### III. STUDENTPROGNOSER

Summariske resultater er vist i tabell 2. Når det gjelder studentmassens fordeling på ulike studier henvises til tabellene i vedlegget. Som det fremgår av oversiktstabellen på side 14 bygger alle regneeksemplene fra 1 til 4.1 på den nåværende universitets- og høyskole struktur, og studentenes atferd er forutsatt uendret tilnærmet lik den nåværende for hele den perioden vi betrakter.

I de øvrige eksempler, 5.0 - 6.0<sup>+</sup> er det forutsatt at det skjer en endring i selve studieopplegget for de studier som i dag er åpne, men ikke for de lukkede.

I eksemplene 5.0 og 5.1 forutsettes at de åpne studier gjennomføres ifølge studieplanen, men med et uforandret frafall som nå forutsettes å skje jevnt over hele studietiden.

I eksemplene 6.0, 6.1 og 6.0<sup>+</sup> bygger en på det forslag Videreutdanningskomitéen antydte om at studiene ved de åpne fakulteter deles i tre avsnitt av to år. Det er i disse tre regneeksemplene forutsatt at det ikke skjer noe frafall, slik at alle gjennomfører minimum 2 års studier.

En skal i det følgende på bakgrunn av resultatene i tabell 2 se litt nærmere på hvor følsomme resultatene er overfor endringer i de forutsetninger som legges til grunn.

Den totale studietilbøyelighet for de seneste artiumskullene kan i dag ikke anslås eksakt. Det samme gjelder selvsagt i ennå høyere grad den fremtidige utvikling i denne parameter.

I regneeksempel 1 er den totale studietilbøyelighet forutsatt uendret lik 50 % i hele perioden, mens den i regneeksempel 2 er forutsatt lik 55 % i hele perioden. Dette er den eneste forskjell på de to regneeksempler og impliserer en forskjell i totalt antall studenter på 4 000, 5 000, 6 000 og 7 000 i henholdsvis 1975, 80, 85 og 90. Artianerfrekvensen er i begge eksempler forutsatt å øke til 45 % i 1990.

I regneeksempel 3 er det forutsatt at artianerfrekvensen ikke vil fortsette å vokse utover det nivå den har i dag, mens den i alternativ 2 som nevnt øker jevnt til 45 % i 1990 hvilket er en tilnærmet lineær forlengelse av den trenden som har gjort seg gjeldende de senere år. Dette er eneste forskjell mellom de to eksempler og vil gi en differanse i studenttall på 7 000, 16 000 og 27 000 i henholdsvis 1980, 85 og 90. Den totale studietilbøyelighet satt til 55 % i begge eksempler. Hvis en i tillegg forutsetter at den totale studietilbøyelighet øker til 70 % i 1990 vil få en ytterligere økning i totalt antall studenter (eksempel 2 og 4.1) på 5 000, 10 000 og 17 000 i henholdsvis 1980, 85 og 90. Den

Tabell 2: Totalt antall studenter ved universitet og høyskoler i Norge.

*(Total number of students in University type higher education in Norway.)*

	Regneeksempel	1975	1980	1985	1990
1.	Total Herav i lukkede studier	34.000 9.000	45.000 10.500	55.000 10.500	68.000 10.500
2.	Total Herav i lukkede studier	38.000 9.000	50.000 10.500	61.000 10.500	75.000 10.500
3.	Total Herav i lukkede studier	38.000 9.000	43.000 10.500	45.000 10.500	48.000 10.500
4.0	Total Herav i lukkede studier	38.000 9.000	50.000 11.500	61.000 13.500	75.000 16.500
4.1	Total Herav i lukkede studier	39.000 9.000	55.000 11.500	71.000 15.000	92.000 20.000
5.0	Total Herav i lukkede studier	38.000 9.000	51.000 11.500	56.000 13.500	68.000 16.500
5.1	Total Herav i lukkede studier	39.000 9.000	56.000 11.500	65.000 15.000	83.000 20.000
6.0	Total Herav i lukkede studier	38.000 9.000	55.000 11.500	58.000 13.500	71.000 16.500
6.1	Total Herav i lukkede studier	39.000 9.000	61.000 11.500	68.000 15.000	87.000 20.000
6.0 <sup>+</sup>	Total Herav i lukkede studier	38.000 9.000	52.000 11.500	53.000 13.500	64.000 16.500

totale forskjell i antall studenter mellom det regneeksempel hvor artiumsfrekvensen holder seg uendret på dagens nivå og den totale studietilbøyelighet er konstant lik 55 % i hele perioden (eksempel 3) og det regneeksempel hvor artiumsfrekvensen og total studietilbøyelighet stiger til henholdsvis 45 % og 70 % i 1990 (eksempel 4.1) blir altså 12 000, 26 000 og 44 000 i henholdsvis 1980, 1985 og 1990.

De sammenlikninger som er gjort ovenfor bygger alle på den forutsetning at det ikke skjer endringer i organiseringen av de forskjellige studier

og at tiltak for å "effektivisere" studier ikke settes i verk. Studentene forutsettes i hele perioden å ha en studieatferd som den de har i dag.

Eksemplene 5.0 - 6.0<sup>+</sup> impliserer som tidligere nevnt en endring i organiseringen av de åpne studier.

En sammenlikning mellom 4.0 og 5.0 viser den isolerte effekt av den omorganisering av de åpne studier som består i at studentene fra og med 1977 må gjennomføre studiene på den tid som er forutsatt i studieplanen. Det absolutte frafall forutsettes uendret for hele studiet under ett, men det antas å skje jevnt under hele studietiden, mens frafallet nå er forholdsvis sterkt konsentrert i de to første studieårene.

Det fremgår at en slik omlegging ville gi en reduksjon i antall studenter på 5 000 og 7 000 i henholdsvis 1985 og 1990 under forutsetning av at artiumsfrekvensen vokser til 45 % i 1990 mens total studietilbøyelighet holder seg konstant på 55 % i hele perioden. Hvis total studietilbøyelighet vokser til 70 % i 1990 (4.1 og 5.1) blir reduksjonen i antall studenter 6 000 og 9 000 i henholdsvis 1985 og 90. At man faktisk får en økning i studentmassen i 1980 henger sammen med den forutsatte endring i frafallsmønsteret. De nettopp refererte forskjeller ville selvfølgelig bli større om frafallsmønsteret holder seg uendret.

Eksemplene 6.0 og 6.0<sup>+</sup> er som nevnt ment å illustrere en organisering av de nåværende åpne studier fra og med 1977 etter linjer antydnet av Videreutdanningskomitéen.

Eksemplene 6.0 og 6.0<sup>+</sup> er identiske bortsett fra forskjellen i overgangskoeffisienter. I eksempel 6.0 antas det at bare 10 % av studentene avslutter sin utdanning etter 2 år, mens 30 % fullfører etter 6 år. De tilsvarende tall i eksempel 6.0 er henholdsvis 30 % og 30 %

I eksempel 6.0<sup>+</sup> får vi en reduksjon i studenttallene i forhold til eksempel 6.0 på 3 000, 5 000 og 7 000 i henholdsvis 1980, 85 og 90.

Sammenlikner en 6.0<sup>+</sup> med 4.0 og 5.0 som er forskjellige bare når det gjelder organiseringen av studiene ser en at det Videreutdanningskomité inspirerte eksempel innebærer en reduksjon i antall studenter både i forhold til 4.0 og 5.0.

Tar en derimot eksempel 6.0 får vi en reduksjon i forhold til 4.0, men ikke i forhold til 5.0 som forutsetter en fullføring av studiene i samsvar med eksisterende studieplaner.

Videreutdanningskomitéen sier imidlertid selv ikke noe eksplisitt om hvilke overgangskoeffisienter som bør eksistere mellom de tre 2 års sekvenser i de ulike studier.

I tabell 2 er det også for hvert eksempel angitt hvor mange studenter som vil befinne seg ved de lukkede studier. Bortsett fra i regneeksemplene 1, 2 og 3 som antar at opptaket til de lukkede studier vil være konstant etter 1976, er det i de øvrige forutsatt at tilgangen til de lukkede studier etter 1976 vil være proporsjonal med tilgangen av nye studenter.



#### IV. TILGANG PÅ NYE KANDIDATER

I perioden 1966 - 1970 ble uteksaminert vel 15 000 kandidater hvorav ca. 5 500 fra de lukkede studier<sup>1)</sup>.

Tabell 3 viser hva tilgangen på nye kandidater vil bli i perioden fram til 1990 under de alternative forutsetninger som er gjort.

Tabell 3. Tilgang på kandidater fra universitet og høyskoler i Norge og utlandet.

*(Graduates from institutions in Norway and abroad.)*

Regneeksempel	1971-75	1976-80	1981-85	1986-90
1.	17.500	20.500	25.500	29.000
2.	17.500	21.500	27.500	31.000
3.	17.500	21.500	25.000	25.000
4.0	17.500	21.500	28.000	33.000
4.1	17.500	21.500	29.500	37.500
5.0	17.500	21.500	32.500	35.500
5.1	17.500	21.500	34.500	40.500
6.0	17.500	22.000	53.000	60.000
6.1 <sub>+</sub>	17.500	22.000	58.000	69.500
6.0 <sup>+</sup>	17.500	22.000	43.000	45.000

En ser at når det gjelder kandidatproduksjonen vil utslagene av de ulike forutsetninger som er gjort først komme til uttrykk omkring 1980.

En sammenlikning av regneeksemplene 1 og 2 belyser hva en forskjell på 5 % prosentpoeng i total studietilbøyelighet for hvert år i perioden vil bety for "kandidatproduksjonen". I regneeksempel 1 er denne satt til 50 %, mens den i regneeksempel 2 er satt til 55 %. Dette vil altså gi

---

1) NAVF's utredningsinstitutt: Mld. 1971:3, tabell 16. Norske studenter og kandidater ved innenlandske og utenlandske læresteder. Tallene i tabell 16 er imidlertid bruttotall, mens det i dette notatet opereres med nettotall, hvilket vil si at vi korrigerer for de cand. mag. og exam. ocean. som går videre og fullfører studiets annen avdeling.

en forskjell i uteksaminerte kandidater på 1 000, 2 000 og 2 000 i henholdsvis perioden 1976-80, 1981-85 og 1986-90.

Dersom artianerfrekvensen stabiliserer seg på det nåværende nivå og den totale studietilbøyelighet er konstant lik 55 % i hele perioden (regneeksempel 3) vil det i femårsperiodene 1981-85 og 1986-90 uteksamineres henholdsvis 25 000 og 25 500 kandidater. Hvis artianerfrekvensen fortsetter å vokse etter samme trend som i de senere år (regneeksempel 2) vil de tilsvarende tall for periodene 1981-85 og 1986-90 bli henholdsvis 27 500 og 31 000, det vil si en økning i antall nye kandidater på henholdsvis 2 500 og 5 500 i forhold til det regneeksempel hvor artianerfrekvensen ikke øker.

Regneeksempel 4.0 bygger på samme forutsetninger som regneeksempel 2 bortsett fra at det i regneeksempel 4.0 er forutsatt at de lukkede studier etter 1976 utbygges slik at de kan ta opp en konstant prosentandel av de nye studenter hvert år, lik andelen i 1976, mens det i eksempel 2 ikke er forutsatt noen videre utbygging etter 1976. En ser at denne forskjellen slår ut i den totale nytilgangen av kandidater i periodene 1981-85 og 1986-90 med henholdsvis 500 og 2 000 kandidater. Det er her de langt mindre frafall ved de lukkede studier som gjør utslaget.

Hvis en i tillegg forutsetter at den totale studietilbøyelighet stiger til 70 % i 1990 (regneeksempel 4.1) vil en få en ytterligere ekstratilgang på 1 500 og 4 000 nye kandidater i henholdsvis 1981-85 og 1986-90. Eksempelene 4.0 og 4.1 bygger på samme forutsetninger bortsett fra at det i regneeksempel 4.1 er forutsatt at den totale studietilbøyelighet vokser til 70 % i 1990 og ikke holdes konstant lik 55 % i hele perioden slik som i eksempel 4.0.

Eksempelene i det foregående bygger alle på den forutsetning av studentenes studieatferd og organiseringen av de enkelte studier ikke endres. I regneeksempelene 5.0 og 5.1 er det forutsatt at de åpne studier fra og med 1977 gjennomføres som angitt i studieplanene.

Bortsett fra denne forskjell er regneeksempelene 4.0 og 5.0 like, det samme gjelder 4.1 og 5.1.

Den effektivisering som ligger i at studietiden kortes ned vil gi seg utslag i kandidattilgangen. I perioden 1981-85 og 1986-90 ser en således at eksempel 5.0 gir henholdsvis 4 500 og 2 500 flere nye kandidater enn eksempel 4.0.

En tilsvarende sammenlikning mellom regneeksempelene 4.1 og 5.1 gir forskjeller på henholdsvis 5 000 og 3 500 i henholdsvis 1981-85 og 1986-90.

En ser at forskjellen i antall nye kandidater avtar over tiden. Dette henger sammen med at de som allerede er i systemet når effektiviseringen gjennomføres fullfører studiet etter gammelt mønster, mens de nye studenter som kommer til går raskere gjennom systemet dvs. ifølge studieplanene. Så lenge det således i systemet er folk som studerer både etter gammel og ny ordning vil en få et ekstra antall nye kandidater hvert år i forhold til det tilfelle hvor alle studerer etter samme ordning. På lengre sikt vil selvsagt "produksjonen" av nye kandidater bli den samme uansett hvilken ordning en har siden total studietilbøyelighet og frafall er de samme ved begge ordninger.

Regneeksemplene 6.0, 6.1 og 6.0<sup>+</sup> bygger som nevnt på Videreutdanningskomitéens antydning når det gjelder selve organiseringen av de studier som i dag er åpne, dvs. med et studieopplegg som inneholder tre avsnitt hver av 2 års varighet.

En ser av tabell 3 at tilgangen på nye kandidater i de to siste femårsperiodene blir vesentlig høyere enn i noe annet eksempel. Det må imidlertid understrekes at det fra Videreutdanningskomitéens innstilling ikke kan avledes noe konkret om overgangs-koeffisientenes størrelse. Våre forutsetninger i eksemplene 6.0 og 6.1 om at 10 % slutter etter 2 år, mens 60 % og 30 % avslutter etter henholdsvis 4 og 6 års studier er således bare et eksempel som bl.a. innebærer en vesentlig høyere fullføringsprosent enn hva som er tilfelle i dag. Dette gir seg sterke utslag i tilgangen på nye kandidater i de to siste 5 års periodene. Eksemplene 4.0, 5.0 og 6.0 bygger på de samme forutsetninger bortsett fra at studieordningen er forskjellig.

Det samme gjelder 4.1, 5.1 og 6.1. I eksempel 6.0<sup>+</sup> som kan sammenliknes med 4.0, 5.0 og 6.0 er det forutsatt at 30 % slutter etter 2 år mens 40 % og 30 % slutter etter henholdsvis 4 og 6 år. Dette er mer i overensstemmelse med de eksisterende forhold når det gjelder studiegjennomføring og gir en vesentlig lavere kandidat-tilgang enn eksempel 6.0.

- - -

Det kan i dette avsnittet være grunn til å se noe nærmere på hva de alternative forutsetninger om utbygging av kapasiteten ved de lukkede studier innebærer for fordelingen av nytilgangen av kandidater i de forskjellige perioder.

I tabell 4 er det gitt enkelte resultater som viser hvor stor nytilgangen av kandidater fra lukkede studier vil bli ifølge de ulike regneeksempler.

Tabell 4: Nye kandidater fra lukkede studier i Norge.

(*Graduates from studies with restricted entry.*)

Regneeksempel	1981-85		1986-90	
	Antall	Prosent av total	Antall	Prosent av total
1.	10.000	39 %	10.100	35 %
2.	10.000	36 %	10.100	33 %
3.	10.000	40 %	10.100	40 %
4.0	10.700	38 %	12.650	38 %
4.1	10.800	37 %	14.200	38 %
5.0	10.700	33 %	12.650	36 %
5.1	10.800	31 %	14.200	35 %
6.0	10.700	20 %	12.650	21 %
6.1 <sup>+</sup>	10.800	19 %	14.200	20 %
6.0	10.700	25 %	12.650	28 %

I perioden 1966-70 utgjorde de uteksaminerte kandidater fra de lukkede studier i Norge ca. 36 % av totalt antall nye kandidater (inkl. utlandet). I 5 års-perioden 1971-75 vil det ifølge beregningene uteksamineres ca. 7 500 nye kandidater fra de lukkede studier, hvilket vil utgjøre ca. 43 % av totalen, uansett hvilke av våre forutsetninger som legges til grunn. I perioden 1976-80 vil det uteksamineres vel 8 500 nye kandidater fra de lukkede studier. Bortsett fra i det tilfelle at den totale studietilbøylighet forutsettes konstant lik 50 %, regneeksempel 1, vil dette utgjøre ca. 40 % av totalen. I regneeksempel 1 vil dette tall utgjøre ca. 42 % av totalen. Andelen vi' altså falle igjen sett i relasjon til perioden 1971-75.

Denne midlertidige stigning i andelen av nye kandidater fra lukkede studier i forhold til 5 års-perioden 1966-70 henger sammen med at opptaket til lukkede studier i perioden 1966-70 relativt lå vesentlig høyere enn i første halvdel av 60-årene<sup>1)</sup>.

I samtlige av våre regneeksempler bortsett fra eksempel 3 vil den andel av nye kandidater som kommer fra lukkede studier ligge lavere i de to siste 5 års-periodene enn i perioden 1976-80. I eksempel 3 hvor artianerfrekvensen stabiliserer seg på eksisterende nivå og den totale studietilbøylighet er forutsatt konstant lik 55 % i hele perioden og hvor det ikke skjer noen utbygging av lukkede studier etter 1976 holder andelen seg konstant på 40 % både i perioden 1981-85 og i perioden 1986-90.

1) Se f.eks. Mld. 1971:3, Norske studenter og kandidater ved innenlandske og utenlandske læresteder, tabell 5. NAVF's utredningsinstitutt.

En ser at de to øvrige eksempler hvor det ikke skjer noen utbygging etter 1976 (eksemplene 1 og 2) vil andelen avta jevnt. I de øvrige eksempler hvor kapasiteten utbygges proporsjonalt med nytilgangen av studenter vil andelen holde seg konstant eller stige igjen fra perioden 1981-85 til perioden 1986-90.

Sammenlikner en eksemplene 2 og 4.0 som er like bortsett fra at kapasiteten ved de lukkede studier i 4.0 utbygges i takt med tilgangen av nye studenter, mens det i eksempel 2 ikke skjer noen utbygging etter 1976 ser en at dette gir en forskjell i uteksamineringen av nye kandidater fra lukkede studier på 700 i perioden 1981-85 og 2 500 i perioden 1986-90.

Om den totale studietilbøyelighet skulle vokse til 70 % i 1990 vil vi få ytterligere et ekstra antall kandidater på henholdsvis 100 og 1 500 i henholdsvis perioden 1981-85 og 1986-90, men andelen vil stort sett holde seg uendret.

De eksempler som innebærer en omlegging av de åpne studier, 5.0 - 6.0<sup>+</sup>, impliserer at den andel av kandidatene som kommer fra lukkede studier vil bli lavere enn om en omlegging etter de skisserte retningslinjer ikke skjer.

- - -

Ifølge de regneeksemplene vi har betraktet vil altså tilgangen på nye kandidater i perioden 1986-90 ligge mellom 70 og 360 prosent høyere enn tilgangen i perioden 1966-70. Det er spesielt de eksempler som innebærer en omlegging av de åpne studier som gir høye tall for tilgangen av nye kandidater.

## V. RESSURSBEHOV OG KOSTNADER

En skal i det følgende se nærmere på hva utviklingen i studenttallet og dets fordeling på ulike studier impliserer når det gjelder: Behov for vitenskapelig personale, lønnsutgifter og totale driftsutgifter og investeringsbehov. Det er i hovedsak opplysninger fra Utredningsinstituttets ressursstatistikk for universiteter og høyskoler for året 1969 som ligger til grunn for de beregninger som her er gjort.

Beregningene er i hovedsak utført som om personalbehov og driftskostnader kun er avhengig av antall studenter. For utgangsåret 1969 settes diverse utgifter og størrelser på det vitenskapelige personale i forhold til antall studenter. Disse forholdstallene sammen med forskjellige forutsetninger om lønns- og prisutvikling danner grunnlaget for prognosene over lønns- og totale driftsutgifter.

Når disse forholdstall er fastlagt og forutsetninger gjort om lønns- og prisutvikling vil lønnsutgifter og andre driftsutgifter være entydig bestemt av utviklingen i studenttallet og dets fordeling på studier.

Et unntak er gjort for landbruksfag og veterinærmedisin. Her er det søkt gjort fradrag både i personale og driftsutgifter for en del av den anvendte landbruksforskning og den forsøksvirksomhet som drives ved Norges landbrukshøgskole og Norges veterinærhøgskole. Disse korreksjoner bygger på tidligere opplysninger fra NLVF.

For det medisinske studium er personale og kostnader i universitetssykehusene også inkludert. Det er vanskelig å avgjøre hvor stor del av ressursforbruket ved sykehusene som bør tas med. Her har en lagt forskningsstatistikkens skille til grunn. For 1969 ble ca. 42 % av de utgifter som er medregnet under medisin finansiert over universitetssykehusenes budsjetter.

Når siktemålet er å si noe om ressursforbruket og kostnadene i forbindelse med undervisningen ved universiteter og høyskoler kan det være tenkelig å velge en slik fremgangsmåte som en har gjort her. Det er åpenbart at en del av kostnadene og ressursforbruket ved universiteter og høyskoler skyldes den forskningsvirksomhet som drives. Den måte å anslå de fremtidige kostnader på som her er valgt er derfor fullgod bare i det tilfelle at all den forskning som drives er en nødvendig forutsetning for undervisningen.

### 1. Behov for vitenskapelig personale.

Disse beregninger bygger som nevnt på forholdstallet mellom antall studenter og størrelsen av det vitenskapelige personale i de enkelte studier i året 1969<sup>1)</sup>). Resultatene i tabell 5 viser således hvor mange årsverk vitenskapelig personale det vil være behov for i årene fremover, gitt at forholdstallet mellom antall studenter og det vitenskapelige personale i de enkelte studier skal holdes på 1969 nivået. Detaljerte resultater for hvert enkelt studium finnes i vedlegget.

Tabell 5: Årsverk vitenskapelig personale ved universiteter og høgskoler.

*(Many years scientific personell in Norwegian institutions - University type.)*

Regneeksempel	1975	1980	1985	1990
1.	4.700	5.900	6.750	7.750
2.	4.950	6.250	7.200	8.300
3.	4.700	5.700	5.900	6.100
4.0	4.950	6.450	7.800	9.550
4.1	5.050	6.800	8.800	11.500
5.0	4.950	6.500	7.400	9.000
5.1	5.050	6.950	8.350	10.900
6.0	4.950	6.850	7.550	9.150
6.1 <sup>+</sup>	5.050	7.300	8.550	11.150
6.0 <sup>+</sup>	4.950	6.600	7.150	8.700

Ved disse beregningene blir behovet for vitenskapelig personale innen de enkelte studier proporsjonalt med antall studenter i studiet.

Grunnen til at det totale behov for vitenskapelig personale ikke alltid utvikler seg proporsjonalt med antall studenter er at studentenes fordeling på studier med ulikt "lærerbehov" vris over tiden.

---

1) Faste vitenskapelige stillinger ved universiteter og høgskoler, andre faste forskerstillinger m.v. med arbeidsplass ved universitetets institutter uansett finansieringskilde, vitenskapelige assistenter og stipendiater uansett finansieringskilde, hjelpe- og timelærere omregnet til årsverk. Instruktører, leger m.v. som utfører undervisning eller forskning tilknyttet universitetet omregnet til årsverk. Bibliotekspersonale og personale med midlertidig oppholdssted utenfor universitetene er ikke medregnet.

Denne måten å beregne behovet for vitenskapelig personale på er kanskje noe uheldig i det en rekke vesentlige forhold ikke kommer eksplisitt fram.

Det er klart at behovet for vitenskapelig personale ikke bare avhenger av studentmengden, men også av den forskningsvirksomhet som skal eller bør drives. Forutsetter man f.eks. at forholdstallet mellom studenter og vitenskapelig personale skal ha en gitt størrelse og samtidig at forskningsaktiviteten pr. universitetslærer skal økes vesentlig vil dette bety en forverring av undervisningssituasjonen i forhold til utgangspunktet. Det er viktig å ha dette forhold klart for seg når en ser på resultatene og vurderer rimeligheten av slike forholdstall som beregningene her er basert på.

Sammenlikner en regneeksempel 1 og 2 ser en at om den totale studietilbøyelighet stabiliserer seg på 50 % i stedet for 55 %, mens alt annet er likt vil dette redusere behovet for vitenskapelig årsverk med ca. 250, 350, 450 og 550 i henholdsvis 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksemplene 2 og 4.0 bygger på nøyaktig de samme forutsetninger bortsett fra at kapasiteten ved de lukkede studier etter 1976 i eksempel 4.0 utbygges i takt med økningen i nytilgangen av studenter mens den i eksempel 2 beholdes konstant på 1976 nivået. Den sterkere utbygging av lukkede studier impliserer et ekstrabehov for vitenskapelig årsverk på 200, 600 og 1 250 i henholdsvis 1980, 1985 og 1990, til tross for at total studietilbøyelighet, artianerfrekvens og studieatferd er uforandret i de to eksemplene. Dette henger sammen med at det for tiden er langt mer vitenskapelig personale pr. student ved de lukkede enn ved de åpne studier og at disse forholdstallene i våre regneeksempler er holdt uendret for hele simuleringsperioden.

Den eneste forskjell mellom eksemplene 4.0 og 4.1 er at den totale studietilbøyelighet i 4.0 er konstant lik 55 % i hele simuleringsperioden, mens den i 4.1 øker jevnt til 70 % i 1990. En slik økning i studietilbøyelighet sammenliknet med at den holder seg konstant vil gi et ekstra behov for vitenskapelig årsverk på 100, 350, 1 000 og 1 950 i henholdsvis 1975, 1980, 1985 og 1990.

Sammenlikner en eksempel 4.0 med 5.0 får en effekten av at studieordningen ved de åpne studier fra og med 1976 omlegges slik at studentene bare kan bli i systemet så lang tid som er angitt i studieplanen. Vi ser at dette vil bety en innsparing i behov for vitenskapelig årsverk på 400 og 550 i henholdsvis 1985 og 1990.

En slik "effektivisering" vil imidlertid sannsynligvis måtte føre til at forholdstallet mellom lærere og studenter gjøres gunstigere dersom undervisningskvaliteten skal holdes uendret, slik at man under forutsetning om uendret kvalitet ikke vil kunne spare inn lærekrefter slik som vist her.



En sammenlikning mellom 4.0 på den ene side og eksemplene 6.0 og 6.0<sup>+</sup> på den annen side sier noe om virkningen av å gå over til et studieopplegg på 2 + 2 + 2 år slik som antydnet av Videreutdanningskomitéen. I eksempel 6.0 er det forutsatt at 10 % av studentene avslutter etter 2 år, mens 60 % og 30 % avslutter etter henholdsvis 4 og 6 år. Dette vil gi en innsparing i behov for vitenskapelig årsverk på 250 og 400 i henholdsvis 1985, 1990.

I eksempel 6.0<sup>+</sup> hvor det er forutsatt at 30 % av studentene avslutter etter 2 år, mens 40 % og 30 % avslutter etter henholdsvis 4 år og 6 år blir innsparingen i behov for vitenskapelig årsverk 650 og 850 i henholdsvis 1985 og 1990.

Også ved en omlegging til 2 + 2 + 2 vil det i våre eksempler oppstå et midlertidig ekstra behov for vitenskapelig personale i årene fra 1976 til ca. 1980. Noe som henger sammen med at "frafallsmønsteret" endres. I 2 + 2 + 2 systemet har vi forutsatt at ingen forlater systemet før etter 2 år.

## 2. Driftskostnader.

I beregningene er det skilt mellom lønnsutgifter og andre driftsutgifter. Lønnsutgiftene inneholder også sosiale kostnader. Beregningene bygger på den forutsetning at stillingsstrukturen innen de enkelte studier holdes uendret som i utgangssituasjonen, og at forholdstallet mellom vitenskapelig personale og hjelpepersonale ikke endres i perioden.

Andre driftsutgifter omfatter også utgifter til utstyr som ikke er utstyr til nybygg.

I 1969 utgjorde driftsutgiftene ca. 513 mill. kroner regnet i 1971 priser og lønninger. Tabell 6 gir de totale fremtidige driftsutgifter under ulike forutsetninger om lønns- og prisutviklingen.

Alt. (0;0) Lønnsutgifter pr. årsverk konstant som i 1971.  
Andre driftsutgifter: Utgifter pr. student i 1969 regnet i 1971 priser holdes konstant i hele perioden.

Alt. (3;0) Lønnsutgifter pr. årsverk øker med 3 % p.a.  
Andre driftsutgifter som i alternativ (0;0).

Alt. (3;2) Lønnsutgifter pr. årsverk øker med 3 % p.a.  
Andre driftsutgifter: Utgifter pr. student øker med 2 % p.a. i hele perioden.

Det forutsettes foreløpig at den generelle prisstigning, f.eks. målt ved prisindeksen på bruttonasjonalproduktet, er 0 i perioden. Lønnsstigning på 3 % kan da oppfattes som en reallønnsstigning.

Forutsetningen i Alt. (3.2) om en økning på 2 % p.a. i andre driftsutgifter pr. student kan f.eks. oppfattes enten som at det vil skje en kontinuerlig standardforbedring f.eks. i form av stadig mer vitenskapelig utstyr pr. student, mens prisen pr. enhet er uendret, eller det kan oppfattes som at prisstigningen på vitenskapelig utstyr og andre inputs vil stige med 2 % mer p.a. enn prisene i sin alminnelighet.

Det er imidlertid uhyre vanskelig å separere pris- og mengde effekter bl.a. fordi det stadig introduseres nytt utstyr.

Det det her menes å gi uttrykk for med forutsetningen om 2 % økning p.a. i utgifter pr. student er at for å holde en forsvarlig standard må utgifter av denne type øke så meget etter at det er korrigert for den generelle prisstigningen.

Tabell 6: Totale driftsutgifter ved universiteter og høyskoler.

*(Total operational costs in University type higher education.)*

Regne- eksempel	1 9 7 5			1 9 8 0			1 9 8 5			1 9 9 0		
	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3
1.	610	660	680	770	920	975	870	1150	1255	990	1460	1680
2.	645	700	715	815	970	1080	925	1220	1330	1055	1520	1715
3.	645	700	715	750	890	950	770	1020	1110	795	1175	1310
4.0	645	700	715	840	1000	1060	1015	1345	1465	1240	1830	2040
4.1	650	705	725	880	1050	1115	1120	1510	1640	1495	2200	2495
5.0	645	700	715	850	1015	1075	970	1280	1395	1175	1730	1930
5.1	650	705	725	900	1070	1135	1090	1440	1570	1420	2095	2335
6.0	645	700	715	900	1060	1120	990	1305	1425	1200	1765	1970
6.1	650	705	725	940	1120	1190	1115	1470	1605	1450	2140	2385
6.0 <sup>+</sup>	645	695	715	860	1025	1090	940	1245	1355	1140	1680	1875

Det kan her være illustrerende å ta regneeksempel 3 som et referansealternativ, idet dette eksempel er bygget på forutsetninger som innebærer en "fastfrysing" av den eksisterende situasjon. Artianerfrekvensen er forutsatt å stabilisere seg på 27 % fra og med 1973, den totale studietilbøyelighet er forutsatt konstant lik 55 % i hele perioden og det skjer ingen utbygging av kapasiteten ved de lukkede studier etter 1976.

En ser at de totale driftsutgifter i regneeksempel 3 ifølge våre alternative forutsetninger om pris- og lønnsutvikling i 1990 vil ligge mellom ca. 800 mill. kroner og 1.300 mill. kroner.

Regneeksempel 2 atskiller seg fra 3 bare ved at det her er forutsatt at artianerfrekvensen øker til 45 % i 1990 i stedet for å stabilisere seg på 27 % etter 1973. En slik økning i artianerfrekvensen vil under våre forutsetninger gi utslag i ekstra driftskostnader i 1990 på mellom ca. 250 og 400 mill. kroner hvilket vil si en økning på i overkant av 30 % i forhold til det tilfelle hvor artianerfrekvensen stabiliserer seg på 27 % etter 1976.

Regneeksempel 4.0 er helt lik eksempel 2 bortsett fra at det i eksempel 4.0 forutsettes at kapasiteten ved de lukkede studier etter 1976 bygges ut i takt med tilgangen av nye studenter. En har tidligere sett at denne forskjell betyr lite når det gjelder det totale antall studenter, men at den etter hvert gir seg forholdsvis sterke utslag når det gjelder behov for vitenskapelig personale, noe som reflekterer de gunstigere forholdstall mellom lærere og studenter ved de lukkede studier. Når det gjelder de totale driftskostnader ser en at ekstrakostnadene ved en slik videreutbygging av de lukkede studier i takt med nytilgangen av studenter etter våre forutsetninger ville ligge mellom 190 og 300 mill. kroner i forhold til det tilfelle hvor det ikke foretas noen utbygging etter 1976. Dette vil si en ekstra økning i totale driftsutgifter i 1990 på i underkant av 20 %.

Sammenlikner en regneeksempel 3 med eksempel 4.0 direkte ser en at kostnadene i 1990 vil ligge ca. 55 % høyere i sistnevnte eksempel.

Om den totale studietilbøyelighet stiger til 70 % i 1990 i stedet for å holde seg konstant lik 55 % i hele perioden, regneeksempel 4.0 og 4.1, vil dette bety en ekstra økning i driftsutgiftene i 1990 på vel 20 %.

Regneeksempelene 5.0 og 5.1 bygger på de samme forutsetninger som henholdsvis 4.0 og 4.1 bortsett fra at det i de to førstnevnte eksemplene fra og med 1976 er forutsatt at de åpne studier omlegges slik at studentene bare kan bli i systemet så lang tid som angitt i studieplanene. En ser at en slik "effektivisering" i 1990 vil innebære en kostnadsbesparelse på 5 - 6 % i forhold til det nåværende studieopplegg. Det må vel imidlertid forventes at en slik "effektivisering" må følges av en større ressursinnsats pr. student om ikke kvaliteten skal senkes, slik at besparelsen i driftsutgiftene må bli vesentlig mindre enn antydnet her.

Et tilsvarende resonnement vil gjelde ved en sammenlikning mellom regneeksempelene 4.0 og 4.1 på den ene side og 6.0, 6.0<sup>+</sup> og 6.1 på den annen.

Sammenliknet med de totale driftsutgifter i 1969 på 513 mill. kroner regnet i 1971 priser og lønninger kan de fremtidige driftsutgifter angitt i tabell 6 fortone seg svært høye. En må imidlertid her ta i betraktning at den økonomiske bæreevne sannsynligvis vil være langt større i 1990 enn i dag. Det er således først og fremst det relative for-

hold mellom tallene i tabell 6 som er av interesse. Tallene vil bli satt inn i en større sammenheng i avsnitt VI hvor en vil søke å se dem i relasjon til økonomiske og budsjettmessige samlebegreper.

- - -

De anslag på fremtidig behov for vitenskapelig personale og kostnader som er gjort foran bygger som nevnt på de forholdstall mellom studenter og vitenskapelig personale som gjaldt i 1969. Disse fremgår av tabellen nedenfor.

Tabell 7: Studenter pr. vitenskapelig personale i 1969<sup>1)</sup>.

*(Students per scientist in 1969.)*

Filologi .....	16,67
Jus .....	33,33
Teologi .....	16,67
Realfag .....	5,56
Samfunnsfag <sup>2)</sup> .....	14,56
Medisin .....	1,96
Odontologi .....	3,03
Farmasi .....	3,33
Vet. med. ....	2,63
Landbruksfag .....	1,89
Siviløkonomfag .....	10,00
Sivilingeniørfag .....	5,00
Arkitektfag .....	6,54

1) Forskningsstatistikk 1969.

2) Omfatter sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk og andre samfunnsfag.

En skal her se kort på de kostnadmessige konsekvenser det ville få dersom en for studiene filologi, jus, teologi og samtlige samfunnsfag økte det vitenskapelige personale slik at forholdstallet mellom studenter og vitenskapelig personale for disse fag kom ned i 10. (Jamfør tabell 7.)

Beregningene gjennomføres bare for enkelte av regneeksemplene og kun for ressursalternativ (3.2), altså 3 % årlig stigning i lønn og 2 % for andre driftsutgifter. Tabell 8 nedenfor viser en sammenlikning av de totale driftskostnader ved de to alternative forutsetningene om forholdstallet studenter/vitenskapelig personale.

Alt. 1: Forholdstallene studenter/vitenskapelig personale som i 1969.

Alt. 2: Forholdstallene studenter/vitenskapelig personale reduseres til 10 for filologi, jus, teologi og alle samfunnsfag, men holdes uendret for øvrige fag.

Tabell 8: Totale driftsutgifter ved universitet og høyskoler.

*(Total operational costs in University type higher education.)*

Regne- eksempel	1975		1980		1985		1990	
	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 1	Alt. 2
2.	715	795	1030	1160	1330	1525	1715	2020
3.	715	795	950	1050	1110	1240	1310	1470
4.0	715	795	1060	1185	1465	1645	2040	2300
4.1	725	810	1115	1260	1640	1855	2495	2810

Det viser seg altså at under forutsetning om 3 % lønnsstigning pr. år og 2 % stigning i andre driftsutgifter pr. student vil ekstraomkostningene ved nevnte reduksjon i forholdstallet student/vitenskapelig personale beløpe seg til mellom 80 - 85 mill. kroner, 100 - 145 mill. kroner, 130 - 215 mill. kroner og 160 - 315 mill. kroner i henholdsvis 1975, 1980, 1985 og 1990 avhengig av hvilket regneeksempel en betrakter. Økningen i driftsutgiftene ved en slik reduksjon i forholdstallet student/vitenskapelig personale vil altså bli på mellom ca. 10 og 13 prosent i disse eksemplene.

### 3. Areal og investeringsbehov.

En skal i dette avsnittet søke å illustrere hvilke areal- og investeringsbehov en vil stå overfor i årene fram til 1990 under ulike forutsetninger om utvikling i student-tall, plassbehov og byggekostnader. Disse beregninger vil måtte bli relativt grove og hensikten er bare å gi en idé om størrelsesordenen.

En ser i disse beregningene ikke på det enkelte lærested, og ingen forutsetninger er gjort om hvordan den totale kapasitetsutbygging vil bli fordelt på de forskjellige læresteder.

Eksisterende disponibelt brutto areal fremgår av tabell 9. I disse beregningene er ikke landbruksfag og veterinærmedisin med. Museene, universitetsbibliotekene og areal ved universitetssykehusene er ikke inkludert.

Tabell 9: Disponibelt bruttoareal inklusive administrasjons- og velferdsbygg pr. 1/5 1972 (m<sup>2</sup>).

F a g	Areal knyttet til undervisning	Adm. og velferd	Total
1: Filologi, jus, teologi .....	61.000	17.500	78.500
2: Samf.vitenskap inkl. siviløkonomi .....	45.000	9.000	54.000
3: Realfag .....	157.000	6.000	163.000
4: Preklinisk medisin ..	24.000	2.500	26.500
5: Odontologi .....	31.000	1.000	32.000
6: Ingeniør og arkitekt, fag .....	-	-	200.000
Total .....			554.000

Kilde: Planer og budsjetter samt telefoniske opplysninger fra lærestedene.

Statistisk Sentralbyrås tall for studentmassen fordelt på ulike studier foreligger ennå ikke for år senere enn 1969. Da beregningene for øvrig i dette notat bygger på Byråets studenttall har en valgt å legge modellens prognoser for 1971 til grunn for anslagene på areal pr. student fremfor å nytte studenttall fra andre kilder. Det er også disse prognosetallene som er nyttet ved fordelingen av administrasjons- og velferdsareal på de ulike studier i tabell 9.

Tabell 10: Kvadratmeter pr. student.

F a g	Areal knyttet direkte til fakultetene og avd.	Adm. og velferd areal	Total
1. Filologi, jus og teologi .....	5,4	1,5	6,9
2. Samf.vitenskap inkl. siviløkonomi ..	7,6	1,5	9,1
3. Realfag .....	38,8	1,5	40,3
4. Preklinisk medisin <sup>1)</sup>	15,0	1,5	16,5
5. Odontologi .....	45,2	1,5	46,7
6. Ingeniør og arkitektfag .....	-	-	51,8

1) Arealet i preklinisk medisin er sett i relasjon til samtlige medisinske studenter, også de i den kliniske del av studiet.

En skal nå se nærmere på arealbehovet under de ulike alternativer for den fremtidige utvikling i studenttallet og under to forskjellige forutsetninger om arealbehov pr. student i de ulike fag.

Alt. 1. Det skjer ingen endring i forholdstallet mellom areal og studenter. Areal pr. student i de ulike fag blir som angitt i tabell 10.

Alt. 2. En legger her det arealtall pr. student til grunn som universitetene og høyskolene selv anser som "tilfredsstillende".

I rammeplanen for Universitetet i Oslo for årene 1973-1976 opereres det med følgende arealbehov pr. student for de ulike fakulteter:

Det teo./hist.fil. fakultet ..... 9 m<sup>2</sup>  
Det juridiske fakultet ..... 8 "  
Det mat.nat. fakultet ..... 45 "  
Preklinisk medisin ..... 55 "  
Det odontologiske fakultet ..... 53 "  
Det samf.vit. fakultet ..... 11 "

I disse behovstallene inngår ikke administrasjons- og velferdsareal.

Ved Norges tekniske høgskole er disponibelt bruttoareal for tiden vel 196 000 m<sup>2</sup>, dette gir et areal pr. student på vel 50 m<sup>2</sup>. Så vidt en kan bedømme etter høgskolens forslag til 4-årsbudsjettet vil en ferdig utbygget høgskole ha et areal på ca. 300 000 m<sup>2</sup> og gi plass til 4 950 studenter hvilket gir et areal på 60 m<sup>2</sup> pr. student.

I beregningene vil en nytte følgende arealtall pr. student:

Filologi, jus, teologi .....	9 m <sup>2</sup>
Samf.vit.skap inkl. siviløk. ....	11 "
Realfag .....	45 "
Preklinisk medisin .....	21 " 1)
Odontologi .....	53 "
Ingeniør og arkitektfag .....	60 "

For ingeniør- og arkitektfag er velferds- og administrasjonsareal inkludert i behovstallet. Dette gjelder ikke de øvrige behovstall, hvor en vil anta et ekstrabehov på 3 m<sup>2</sup> pr. student til administrasjons- og velferdsareal.

Tabell 11 viser bruttoarealbehov i 1990 etter alternativ 1: Uendrede plassforhold pr. student. I tabellen er filologi, jus, teologi og samfunnsvitenskapelige fag slått sammen og kalt "Teorifag".

Som det vil fremgå av tabell 9 er arealet pr. i dag som følger:

Teorifag .....	106.000 m <sup>2</sup>
Laboratoriefag .....	412.000 "
Adm. og velferd .....	36.000 "

På dette grunnlag kan netto tilvekst i arealbehovet i perioden 1972-1990 anslås<sup>2)</sup>.

Det understrekes at det gjelder netto tilvekst. Det forhold at enkelte lokaler (bl.a. gamle villaer etc.) allerede i dag er uhensiktsmessige eller vil bli det før 1990 og således bør erstattes med mer hensiktsmessige lokaler er ikke tatt hensyn til.

---

1) At det her opereres med et tall for preklinisk medisin som ligger vesentlig lavere enn antydnet i rammeplanen for U-Oslo skyldes at en her ser det i relasjon til hele studentmassen, mens rammeplanen ser det i relasjon til studenter i den prekliniske del av studiet.

2) Bygg ferdigstilt før 1.5.72 er inkludert i det faktiske areal.



Tabell 11: Arealbehov i 1990. Alt. 1. (m<sup>2</sup>)

Regne- eksempel	I Teorifag	II Laboratorie- fag	III Adm. og velferd	Total
1.	314.000	723.000	94.000	1.131.000
2.	352.000	766.000	104.000	1.222.000
3.	205.000	583.000	62.000	850.000
4.0	323.000	920.000	99.000	1.342.000
4.1	390.000	1.094.000	119.000	1.603.000
5.0	281.000	873.000	87.000	1.241.000
5.1	342.000	1.035.000	107.000	1.484.000
6.0	283.000	892.000	90.000	1.265.000
6.1	348.000	1.063.000	110.000	1.521.000
6.0 <sup>+</sup>	249.000	850.000	80.000	1.179.000

Tabell 12: Arealbehov i 1990. Alt. 2. (m<sup>2</sup>)

Regne- eksempel	Teorifag	Laboratorie- fag	Adm. og velferd	Total
1.	486.000	849.000	187.000	1.522.000
2.	546.000	898.000	208.000	1.652.000
3.	317.000	687.000	125.000	1.129.000
4.0	500.000	1.082.000	197.000	1.779.000
4.1	607.000	1.287.000	237.000	2.131.000
5.0	435.000	1.028.000	174.000	1.637.000
5.1	536.000	1.219.000	214.000	1.969.000
6.0	443.000	1.050.000	180.000	1.673.000
6.1	548.000	1.251.000	219.000	2.018.000
6.0 <sup>+</sup>	390.000	1.000.000	160.000	1.550.000

Tabell 13: Netto tilvekst i arealbehov 1972-1990.

Regne- eksempel	Teorifag samt adm. og velferdsareal		Laboratoriefag	
	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 1	Alt. 2
1.	266.000	531.000	311.000	437.000
2.	314.000	612.000	354.000	486.000
3.	125.000	300.000	171.000	275.000
4.0	280.000	555.000	508.000	670.000
4.1	367.000	702.000	682.000	875.000
5.0	226.000	467.000	461.000	616.000
5.1	307.000	608.000	623.000	807.000
6.0	231.000	481.000	480.000	638.000
6.1	316.000	625.000	651.000	839.000
6.0 <sup>+</sup>	187.000	408.000	438.000	588.000

Arealbehovet vil kunne dekkes ved at det leies lokaler, ved at man bygger nye bygg eller ved en kombinasjon. I det følgende vil det bli forutsatt at netto tilveksten i arealbehovet dekkes ved reising av nybygg. En vil regne med priser på 3.000 kr./m<sup>2</sup> for laboratoriefagene og 2.000 kr./m<sup>2</sup> for det øvrige areal. (Fast utstyr inkludert.)

Netto-investeringsbehovet i perioden 1972 - 1990 fremgår av tabell 14.

Tabell 14: Netto-investeringsbehov 1972-1990 (mill. kroner).  
1971-priser.

Regne- eksempel	Alt. 1	Alt. 2
1.	1.465	2.373
2.	1.628	2.682
3.	763	1.425
4.0	2.084	3.120
4.1	2.780	4.029
5.0	1.835	2.782
5.1	2.483	3.637
6.0	1.902	2.876
6.1	2.585	3.767
6.0 <sup>+</sup>	1.688	2.580

Første kolonne, alternativ 1, gir altså uttrykk for nettoinvesteringsbehovet i perioden dersom det bare tas sikte på å holde plass-forholdene pr. student slik de er i dag. Annen kolonne gir investeringsbehovet i perioden dersom kapasiteten økes til det nivå som undervisningsinstitusjonene anser som tilfredsstillende.

Utbyggingen kan foregå i forskjellig tempo. For å finne de årlige nettoinvesteringene er det nødvendig å gjøre forutsetninger om utbyggingstakten. De to kolonnene i tabell 15 gir gjennomsnittlig årlig nettoinvestering i perioden (like stort beløp hvert år).

Tabell 15: Gjennomsnittlig årlig nettoinvestering i perioden 1972-1990 (mill. kroner) 1971-priser<sup>1)</sup>.

Regne- eksempel	Alt. 1	Alt. 2
1.	77.1	124.9
2.	85.7	141.2
3.	40.2	75.0
4.0	109.7	164.2
4.1	146.3	212.1
5.0	96.6	146.4
5.1	130.7	191.4
6.0	100.1	151.4
6.1	136.1	198.3
6.0 <sup>+</sup>	88.8	135.8

1) 3.000 kroner pr. m<sup>2</sup> for laboratoriefag og 2.000 kroner pr. m<sup>2</sup> for øvrig areal.

Det må understrekes at det her er tale om nettoinvesteringer og at ombygginger, vedlikeholdsarbeider samt oppføring av nye bygg til erstatning for gamle og utrangerte lokaler ikke er med. En har dessuten regnet med konstante byggepriser.

## VI. RESSURSFORBRUKET I NASJONALØKONOMISK SAMMENHENG

Det ble i avsnittet om driftskostnader understreket at anslagene på utgiftene i perioden 1975-90 kunne fortone seg svært høye når en sammenliknet disse med utgiftene i utgangssituasjonen.

I dette avsnittet vil en imidlertid forsøke å sette driftsutgiftene ved universitetene og høyskolene inn i en større sammenheng. Dette kan best gjøres ved å se dem i relasjon til andre størrelser på samme tidspunkt. En har her valgt å se dem i relasjon til den totale ressurstilgang målt ved bruttonasjonalproduktet.

I 1971 var brutto-nasjonalproduktet 100.482 mill. kroner<sup>1)</sup>. Tabell 16 viser størrelsen av brutto-nasjonalproduktet på fremtidige tidspunkter under forskjellige forutsetninger om den gjennomsnittlige årlige reelle vekst. Det er i tabellen regnet med fire ulike alternativ for denne vekst, nemlig 3 %, 4 %, 5 %, og 6 %. Til sammenlikning kan nevnes at den gjennomsnittlige årlige vekst i perioden 1958-68 var 4,9 %. I 1969, 1970 og 1971 var den henholdsvis 4,4 %, 3,5 % og 5,0 %<sup>2)</sup>. Anslaget for 1972 er på 4,5 %<sup>3)</sup>.

Tabell 16: Bruttonasjonalproduktet i faste 1971-priser (mill.kroner).  
(*GNP in 1971 prices (mill. kroner).*)

Gj.sn. årlig vekst	1975	1980	1985	1990
3 %	113.545	130.627	151.728	175.844
4 %	117.564	142.684	173.834	212.017
5 %	122.588	155.747	198.954	254.219
6 %	126.607	169.815	227.089	304.460

Veksten i nasjonalproduktet er selvfølgelig avhengig av bl.a. veksten i den yrkesaktive befolkning. Alt annet likt, vil denne bli mindre jo flere som er under utdanning. Jo større del av ungdomskullene som be-

1) Kilde: Statistisk ukehefte nr. 6/72.

2) Kilde: Statistisk Sentralbyrå.

3) Kilde: Revidert nasjonalbudsjett 1971-72.

finner seg i utdanningssystemet, jo mindre vil veksten bli på kort sikt. (Vi forutsetter her full sysselsetting og kapasitetsutnyttelse.) Når en i det følgende ser ressursforbruket innen universitets- og høgskolesektoren i forhold til nasjonalproduktet, er det ikke gjort noe forsøk på å korrigere for denne effekten. Tabell 17 gir resultatene av en slik sammenlikning av de alternative regneeksempler. De driftsutgifter som er nyttet i tabellen bygger på beregningsalternativene (0.0) og (3.2) for driftsutgifter. For alt. (0.0) var forutsetningene:

- a) Lønn pr. årsverk konstant i hele perioden.
- b) Andre utgifter pr. student konstant i hele perioden.

For alt. (3.2) var forutsetningene:

- a) Gjennomsnittlig lønnsøkning, 3 % p.a.
- b) Andre driftsutgifter pr. student øker med 2 % p.a.

Det er ikke søkt korrigert for det forhold at reallønnsutviklingen for personale ved universitet og høgskoler antagelig i noen grad vil være influert av veksten av brutto nasjonalprodukt.

I 1969 som er det siste år vi har endelige tall for utgjorde driftsutgiftene ved universiteter og høgskoler 0,55 % av bruttonasjonalproduktet.

Regneeksempel 3 kan som tidligere nevnt betraktes som en "fastfrysing" av eksisterende forhold. I følge dette eksempel stabiliserer artianerfrekvensen seg på 27 % fra og med 1973, og det skjer ingen utbygging av de lukkede studier etter 1976.

Ifølge beregningsalternativ (0.0) for driftsutgiftene vil disse utgjøre samme eller mindre andel av bruttonasjonalproduktet i 1975 enn i 1969 (0,55 %) hvis veksten i BNP i gjennomsnitt blir 4 % p.a. eller høyere. I 1990 ser en at andelen vil ha sunket sterkt i forhold til 1975 selv om den gjennomsnittlige vekst i BNP skulle bli mindre enn 3 % p.a.

Ifølge alternativ (3.2) for driftsutgiftene ser en at andelen av BNP vil stige fram til 1975 selv ved en gjennomsnittlig årlig vekst på 6 % p.a. i bruttonasjonalproduktet. Såfremt den gjennomsnittlige vekst i BNP fram til 1990 blir ca. 4,5 % eller større vil driftsutgiftenes andel av BNP i 1990 ha kommet ned på nivået for 1969 eller lavere.

Regneeksempel 2 atskiller seg fra eksempel 3 kun ved at artianerfrekvensen vokser til 45 % i 1990 i stedet for å stabilisere seg på 27 % fra og med 1973. Ifølge beregningsalternativ (3.2) for driftsutgiftene vil en måtte ha en vekst i BNP på 6 % p.a. om driftsutgiftenes andel av BNP skal holde seg på 1969 nivået. Som påpekt tidligere var det tilstrekkelig med en vekst på ca. 4,5 % i det tilfelle artianerfrekvensen stabiliserer seg på 27 %.

Tabell 17: Driftsutgifter ved universitet og høyskoler i prosent av bruttonasjonalprodukt.

*(Total operational costs in University type higher education as a percentage of GNP.)*

Gj.sn. årlig vekst i BNP	1975										1990									
	Regneeksempel										Regneeksempel									
	1.	2.	3.	4.0	4.1	5.0	5.1	6.0	6.1	6.0 <sup>+</sup>	1.	2.	3.	4.0	4.1	5.0	5.1	6.0	6.1	6.0 <sup>+</sup>
										(Alt. (0.0))										
3 %	0,54	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,56	0,60	0,45	0,71	0,85	0,67	0,81	0,68	0,82	0,65
4 %	0,52	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,47	0,50	0,38	0,59	0,70	0,55	0,67	0,57	0,68	0,54
5 %	0,50	0,52	0,53	0,52	0,53	0,52	0,53	0,52	0,53	0,52	0,39	0,41	0,31	0,49	0,59	0,46	0,56	0,47	0,57	0,45
6 %	0,48	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,33	0,35	0,26	0,41	0,49	0,39	0,47	0,39	0,48	0,37
										(Alt. (3.2))										
3 %	0,60	0,63	0,63	0,63	0,64	0,63	0,64	0,63	0,64	0,63	0,93	0,97	0,74	1,16	1,42	1,10	1,33	1,12	1,36	1,07
4 %	0,58	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,77	0,81	0,62	0,96	1,18	0,91	1,10	0,93	1,13	0,88
5 %	0,55	0,58	0,58	0,58	0,59	0,58	0,59	0,58	0,59	0,58	0,64	0,67	0,51	0,80	0,98	0,76	0,92	0,77	0,94	0,74
6 %	0,54	0,56	0,57	0,56	0,57	0,56	0,57	0,56	0,57	0,56	0,54	0,56	0,43	0,67	0,82	0,63	0,77	0,65	0,78	0,62

Regneeksempel 4.0 atskiller seg fra regneeksempel 2 ved at utbyggingen av kapasiteten ved de lukkede studier skjer proporsjonalt med nytilgangen av studenter. Selv med en vekst på 6 % p.a. i BNP vil driftsutgiftenes andel komme opp i 0,67 % av bruttonasjonalproduktet i 1990.

I regneeksempel 5.0 som er identisk med 4.0 bortsett fra at de åpne studier her er forutsatt "effektivisert" slik at studiene gjennomføres som angitt i studieplanen, vil driftsutgiftenes andel av BNP ved en vekst på 6 % p.a. utgjøre 0,63 % ifølge alternativ (3.2) for driftsutgiftene.

For nærmere å belyse hva anslag på den fremtidige økonomiske vekst betyr for de konklusjoner en måtte trekke av regneeksempler av denne typen som er utført i dette notatet, kan det være hensiktsmessig å se noe nærmere på de regneeksempler som gir henholdsvis det laveste fremtidige ressursforbruk (regneeksempel 3) og det høyeste fremtidige ressursforbruk (regneeksempel 4.1).

Forutsetningene for regneeksempel 3 er som nevnt at artianerfrekvensen stabiliserer seg på 27 % fra og med 1973 og at den totale studietilbøyelighet er uforandret lik 55 % i hele perioden. Det er videre forutsatt at det ikke skjer noen videre utbygging av de lukkede studier etter 1976.

Disse forutsetningene gir et totalt antall studenter i 1990 på 48.000 hvorav 10.500 i lukkede studier og totale driftsutgifter på 1.309 mill. kroner ifølge ressursalternativ (3:2).

I regneeksempel 4.1 er artianerfrekvensen og den totale studietilbøyelighet forutsatt å stige jevnt til henholdsvis 45 % og 70 % i 1990, og lukkede studier forutsettes bygget ut i takt med nytilgangen av studenter. Ifølge disse forutsetninger blir totalt antall studenter 92.000 hvorav 20.000 i lukkede studier. Driftsutgiftene 2.495 mill. kroner.

Forskjellen mellom de to regneeksempler er altså på 44.000 studenter i 1990, hvorav 9.500 er i lukkede studier. Forskjellen i driftsutgifter ca. 1.200 mill. kroner ifølge ressursalternativ (3.2).

Ser vi på resultatene i tabell 17 fremgår det at dersom vi får en vekst i BNP på 3 % pr. år vil driftsutgiftenes andel av BNP ifølge regneeksempel 3 utgjøre 0,74 %. Dersom veksten blir 6 % p.a. vil driftsutgiftene ifølge regneeksempel 4.1 utgjøre 0,82 % av BNP.

Når det gjelder det beslag driftsutgiftene ved universiteter og høyskoler vil legge på den totale ressurstilgang ser en altså at en utvikling i henhold til regneeksempel 4.1 og en vekst på 6 % p.a. i BNP ikke vil avvike særlig meget fra en utvikling i henhold til regneeksempel 3 og en vekst på 3 % p.a. i BNP.

På grunnlag av tabell 6 kan gjennomsnittlig årlig vekst i driftsutgiftene anslås.

Tabell 18: Gjennomsnittlig prosentvis økning i driftsutgiftene 1970-1990.  
(Average yearly percentage increase in total operational costs 1970-1990.)

Regne- eksempel	Beregningsalternativ for driftsutgiftene	
	Alt. (0.0)	Alt. (3.2)
1.	3,2 %	5,7 %
2.	3,5 %	5,9 %
3.	2,1 %	4,7 %
4.0	4,3 %	6, %
4.1	5,2 %	7,8 %
5.0	4,0 %	6,5 %
5.1	5,0 %	7,5 %
6.0	4,1 %	6,6 %
6.1	5,1 %	7,6 %
6.0 <sup>+</sup>	3,9 %	6,4 %

Til sammenlikning kan nevnes at driftsbudsjettene ved universiteter og høgskoler i Norge i faste priser steg med 10,3, 8,1, 6,2, 8,7 og 9,1 i henholdsvis 1968, 1969, 1970, 1971 og 1972. Tidligere i 60-årene var veksten vesentlig høyere, f.eks. 15,0 og 21,2 i henholdsvis 1965 og 1966<sup>1)</sup>.

Setter en vekstratene for driftsutgiftene i forhold til vekstraten for BNP finner en elasticiteten av driftsutgiftene m.h.p. bruttonasjonalproduktet. Denne elasticitet uttrykker tilnærmet hvor mange prosent driftsutgiftene stiger med pr. prosent økning i BNP.

1) Underdirektør Dag Omholts redegjørelse på rektor-møtet 12. og 13. juni 1972.



Tabell 19: Elastisiteten av driftsutgiftene m.h.p. bruttonasjonalproduktet. (Beregningsalternativ (3.2) for driftsutgiftene.)

*(Elasticity of total operational costs on GNP.)*

Regne- eksempel	V e k s t i B N P			
	3 %	4 %	5 %	6 %
1.	1,87	1,4	1,12	0,93
2.	1,97	1,49	1,18	0,98
3.	1,57	1,18	0,94	0,78
4.0	2,27	1,7	1,36	1,13
4.1	2,6	1,95	1,56	1,30
5.0	2,17	1,63	1,3	1,08
5.1	2,5	1,88	1,5	1,25
6.0	2,2	1,65	1,32	1,1
6.1	2,58	1,90	1,52	1,27
6.0 <sup>+</sup>	2,13	1,6	1,28	1,07

Det kan være illustrerende å se noe nærmere på hvordan tilsvarende elastisiteter har vært f.eks. i 1960-årene. For dette formål har en nyttet utgiftene over Statsbudsjettets kap. 300-348, som er bruttoutgifter til universiteter, høyskoler, vitenskap, forskning m.m. Selv om disse utgiftene ikke er direkte sammenliknbare med det utgiftsbegrepet en har nytet i dette notatet - bl.a. er utgifter til nybygg- og anlegg inkludert - burde de likevel kunne gi en god indikasjon når de nyttes i slike elastisitetsberegninger.

I perioden 1962-70 var elastisiteten av disse utgifter m.h.p. BNP 1.82 i gjennomsnitt. For de tre siste årene en har tall for (1968-70) var elastisiteten i gjennomsnitt 1.24.

Ser en på elastisiteten av offentlig bruk av varer og tjenester<sup>1)</sup> regnet i løpende priser, så var denne ca. 1.4 i gjennomsnitt for perioden 1960-69.

Om en bare isolert legger slike sammenlikninger som er gjort i dette avsnittet til grunn for en vurdering av de ulike regneeksempler som er drøftet i dette notatet, kan det vel sies at selv ikke de mest ressurskrevende alternativer representerer noe radikalt brudd med de utviklingstendenser som hittil har gjort seg gjeldende. I hvert fall kunne

1) Bruk av varer og tjenester til sivile konsumformål, beregnet kapitalslit på konsumkapital, nettoinvestering i konsumkapital. Se tabell 20 i Nasjonalregnskap 1953-1969, NOS A 393.

det være grunnlag for en slik konklusjon dersom den gjennomsnittlige vekst i BNP i årene fremover blir 4 % p.a. eller høyere.

Betraktninger av den art som er gjort her er selvsagt ikke de eneste som er relevante når det gjelder å ta stilling til hvorvidt den ressurs-tilgang til universitet og høyskoler som f.eks. fremkommer i våre regne-eksempler representerer en rimelig satsing på dette felt sammenliknet med andre samfunnsoppgaver. En er likevel av den oppfatning at slike alternative beregninger som her er utført kan være nyttige når slike spørsmål drøftes og prioriteter skal fastlegges ved at de kan bidra til å klarlegge økonomiske og andre konsekvenser av ulike valg og av ulike utviklingsforløp.

## VII. SUMMARY IN ENGLISH

The Institute for Studies in Research and Higher Education in this publication submits a series of conditional forecasts concerning enrollment, graduates and resource requirements in University type higher education in the period up to 1990. In the last section an attempt is made to relate the development of resource requirements within the University sector to the growth in GNP.

The forecasts have been made by means of simulation model for the post-secondary educational system in Norway constructed within the Institute<sup>1)</sup>.

The calculations are based on assumptions concerning the following main parameters:

The proportion of the population aged 19 1/2 years that graduates from High School (Gymnas).

The proportion of graduates from High school that joins an institution within the university type higher education sector.

Available places in faculties with restricted entry.

Student behavior expressed as transition rates.

Table A indicates how our ten different forecasts as to enrollments and graduates are built up from combinations of assumptions regarding the different above mentioned parameters. The results on enrollments and graduates are presented in the tables 2 and 3 in the main text, respectively.

As far as the resource requirements implied by the ten different forecasts are concerned we have made three different assumptions as to wage rate increase and increase in other operational costs per student:

Alternative (0.0): No increase neither in wage rates nor in other operational costs per student.

Alternative (3.0): Three percent yearly increase in wage rates and no increase in other operational costs per student.

---

1) Eva Birkeland: Enrollment, Graduates, Stock of Graduates, and Operational Costs. Some numerical Examples for the Period 1970-1990 performed by Means of Simulation Model. From Institute for Studies in Research and Higher Education 1971.

Alternative (3.2): Three percent yearly increase in wage rates and two percent yearly increase in other operational costs per student.

As to the real growth rates for GNP we have made three different assumptions, namely 3, 4, 5 and 6 percent per annum.

The different assumptions regarding the above mentioned wage increases can then be considered as relating to real wages. The assumption of a two percent yearly increase in other operational costs per student can either be interpreted as a real growth (better standards) or as a necessary increase, after correcting for the general rise in prices expressed by the GNP deflator, in order to keep standards at a constant level.

The resource requirement forecasts are presented in table 6 in the main text. Their proportion of GNP are shown in table 17.

In this summary we restrict our comments to the least and the most resourcedemanding alternatives, namely forecasts number 3 and 4.1.

Forecast number 3 assumes no further increase in the proportion of people 19½ years old that graduates from High school - stable at 27 percent from 1973 and onwards, no further increase in the proportion of high school graduates that go to institutions in the University type higher education sector - stable at 55 percent, and no further expansion in number of places after 1976 in studies with restricted entry.

Forecast number 4.1 assumes a steady increase in the two mentioned proportions - to 45 and 70 percent respectively in 1990, and a further expansion of studies with restricted entry - proportional to the increase in total number of new students each year.

Forecast number 3 gives a total number of 48.000 students in 1990 of which 10.500 will be in studies with restricted entry. The total operational costs will amount to about 1.300 mill. Norwegian Kroner according to resource alternative (3.2).

In forecast number 4.1 the corresponding numbers are 92.000 students, of which 20.000 in studies with restricted entry. The total operational costs will be about 2.500 mill. Norwegian Kroner.

In comparrison it might be mentioned that the total number of students in 1971 was about 33.000 of which 8.400 in studies with restricted entry. The total operational costs according to our definition was 513 mill. Norwegian Kroner in 1969.

In 1969 the operational costs as a percentage of GNP constituted, .55 percent. Table 17 presents the corresponding percentages for the

years 1975 and 1990 under the different assumptions as to student numbers, wage- and price increases, and the future real growth rates for GNP.

In the most resourcedemanding alternative 4.1, the total operational cost as a percentage of GNP will increase from . 55 percent in 1969 to . 82 in 1990 if the real growth in GNP up to 1990 will be 6 percent per annum. In the least resourcedemanding forecast, 3, there will be a decrease to . 43 percent if the growth in GNP will be 6 percent per annum and an increase to . 74 in the case of 3 percent yearly growth. This is all under the assumption of 3 percent yearly wage increase and 2 percent increase in other operational costs per student.

From isolated considerations concerning conditions we have touched upon in this publication we think it is a fair conclusion to say that provided the real growth in GNP will be four percent or above in the years to come not even the most resourcedemanding alternatives might be said to represent a marked deviation from the tendencies observed hitherto.

This, however is not to say that considerations of the sort contained in this publication are the only relevant for decisions concerning the future allocation of resources to higher education, but we think they constitute a valuable contribution to the informations basis for such decisions.

In order to facilitate the reading of tables, especially in the appendices the following translation list might be useful:

Filologi	Humanities	
Teologi	Theology	
Samfunnsvitenskapelige fag	Social sciences	
Jus	Law	
Realfag	Natural sciences	
Medisin	Medicine	(Restricted)
Odontologi	Dentistry	(Restricted)
Veterinærmedisin	Veterinary Medicine	(Restricted)
Landbruksfag	Agriculture	(Restricted)
Sivilingeniørfag	Engineering	(Restricted)
Arkitektfag	Architecture	(Restricted)
Siviløkonomi	Business administration and economics	(Restricted)

Table A: Survey of the assumptions of the various forecasts.

Forecasts	Proportion of people 19,5 years that graduates from Highschool	Proportion of graduates from Highschool that join an institute and higher learning	Available places in studies with restricted entry	Student behavior
1.	Increase from 23 percent in 1970 to 45 percent in 1990	50 percent in the whole period	According to plan up to 1977, no expansion thereafter	Transition rates, graduation rates, and drop-out rates as at present
2.		55 percent in the whole period		
3.		Increase from 23 percent in 1970 to 27 percent in 1973, thereafter no further increase		
4.0	Increase from 23 percent in 1970 to 45 percent in 1990		According to plans up to 1977, thereafter the available places increase at the same rate as total number of new students each year	As at present up to 1977, thereafter without deviation from the time schedule which at present is considered normal by University authorities. This is assumed to take place without increase in dropouts
4.1		From 55 percent in 1970 to 70 percent in 1990		
5.0		55 percent in the whole period		
5.1		From 55 percent in 1970 to 70 percent in 1990		
6.0		55 percent in the whole period		
6.1		From 55 percent in 1970 to 70 percent in 1990		
6.0 <sup>x</sup>		55 percent in the whole period		
		30 percent leaves after 2 years of study, 40 percent after 4 years, 30 percent after 6 years		

VEDLEGG 1:

STUDENTER I NORGE OG UTLANDET 1975, 1980,  
1985 OG 1990.

*Students in Norway and abroad 1975, 1980, 1985  
and 1990.*

Tabell 1.1: Studenter i Norge og utlandet 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel 1.

St u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	9.600	12.000	14.900	19.100
Teologi	500	600	700	900
Samfunnsvitenskapelige fag <sup>1)</sup>	7.900	12.300	16.400	21.400
Jus	3.000	4.200	5.400	6.900
Realfag	4.400	5.700	7.300	9.500
Medisin i Norge	2.000	2.550	2.600	2.600
Odontologi i Norge	700	950	950	950
Farmasi	200	200	200	200
Veterinærmedisin	200	200	200	200
Landbruksfag	600	600	600	600
Sivilingeniørfag i Norge	4.050	4.750	4.750	4.750
Arkitektfag i Norge	400	450	450	450
Siviløkonomi i Norge	800	800	800	800
Sum studier i Norge	34.350	45.300	55.250	68.350
Medisin i utlandet	900	700	500	200
Odontologi i utlandet	100	100	0	0
Sivilingeniørfag i utlandet	600	500	300	100
Arkitektfag i utlandet	300	300	200	100
Siviløkonomi i utlandet	400	300	200	100
Sum studier i utlandet	2.300	1.900	1.200	400
I alt	36.650	47.200	56.450	68.750

1) Sosialekonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.



Tabell 1.2: Studenter i Norge og utlandet 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regnecksempel 2.

S t u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	10.800	13.600	16.800	21.500
Teologi	600	600	800	1.000
Samfunnsvitenskapelige fag <sup>1)</sup>	9.000	14.000	18.600	24.000
Jus	3.500	4.700	6.100	7.800
Realfag	4.900	6.500	8.300	10.600
Medisin i Norge	2.000	2.550	2.600	2.600
Odontologi i Norge	700	950	950	950
Farmasi	200	200	200	200
Veterinærmedisin	200	200	200	200
Landbruksfag	600	600	600	600
Sivilingeniørfag i Norge	4.050	4.750	4.750	4.750
Arkitektfag i Norge	400	450	450	450
Siviløkonomi i Norge	800	800	800	800
Sum studier i Norge	37.750	49.900	61.150	75.450
Medisin i utlandet	900	700	500	200
Odontologi i utlandet	100	100	0	0
Sivilingeniørfag i utlandet	600	500	300	100
Arkitektfag i utlandet	300	300	200	100
Siviløkonomi i utlandet	400	300	200	0
Sum studier i utlandet	2.300	1.900	1.200	400
I alt	40.050	51.800	62.350	75.850

1) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.

Tabell 1.3: Studenter i Norge og utlandet 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel 3.

S t u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	10.900	11.100	11.400	12.200
Teologi	500	500	500	600
Samfunnsvitenskapelige fag <sup>1)</sup>	9.000	11.500	12.700	13.900
Jus	3.300	3.800	4.000	4.400
Realfag	5.000	5.200	5.500	5.900
Medisin i Norge	2.000	2.550	2.600	2.600
Odontologi i Norge	700	950	950	950
Farmasi	200	200	200	200
Veterinærmedisin	200	200	200	200
Landbruksfag	600	600	600	600
Sivilingeniørfag i Norge	4.050	4.750	4.750	4.750
Arkitektfag i Norge	400	450	450	450
Siviløkonomi i Norge	800	800	800	800
Sum studier i Norge	37.650	42.600	44.650	47.550
Medisin i utlandet	900	700	500	200
Odontologi i utlandet	100	100	0	0
Sivilingeniørfag i utlandet	600	500	300	100
Arkitektfag i utlandet	300	300	200	100
Siviløkonomi i utlandet	400	300	200	0
Sum studier i utlandet	2.300	1.900	1.200	400
I alt	39.950	44.500	45.850	47.950

1) Sosialekonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.

Tabell 1.4: Studenter i Norge og utlandet 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel (4.0).

St u d i u m	1975	1980	1985	1990
Pilologi	10.800	12.300	15.800	19.500
Teologi	600	600	800	900
Samfunnsvitenskapelige fag <sup>1)</sup>	9.000	13.700	17.500	21.800
Jus	3.500	4.600	5.700	7.000
Realfag	4.900	6.300	7.800	9.600
Medisin i Norge	2.000	2.700	3.200	3.850
Odontologi i Norge	700	1.050	1.250	1.500
Farmasi	200	200	250	300
Veterinærmedisin	200	250	300	350
Landbruksfag	600	700	800	1.000
Sivilingeniørfag i Norge	4.050	5.050	6.050	7.350
Arkitektfag i Norge	400	500	600	700
Siviløkonomi i Norge	800	850	1.050	1.250
Sum studier i Norge	37.750	49.800	61.100	75.100
Medisin i utlandet	900	700	500	200
Odontologi i utlandet	100	100	0	0
Sivilingeniørfag i utlandet	600	500	300	100
Arkitektfag i utlandet	300	300	200	100
Siviløkonomi i utlandet	400	300	200	0
Sum studier i utlandet	2.300	1.900	1.200	400
I alt	40.050	51.700	62.300	75.500

1) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.

Tabell 1.5: Studenter i Norge og utlandet 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel (4.1).

S t u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	11.500	16.100	20.800	26.900
Teologi	700	1.000	1.200	1.600
Samfunnsvitenskapelige fag <sup>1)</sup>	9.600	14.700	19.000	24.400
Jus	3.400	4.800	6.200	8.000
Realfag	4.900	6.700	8.600	11.100
Medisin i Norge	2.000	2.700	3.450	4.600
Odontologi i Norge	700	1.050	1.350	1.850
Farmasi	200	200	300	350
Veterinærmedisin	200	250	300	400
Landbruksfag	600	700	950	1.250
Sivilingeniørfag i Norge	4.050	5.150	6.700	8.950
Arkitektfag i Norge	400	500	650	800
Siviløkonomi i Norge	800	850	1.150	1.550
Sum studier i Norge	39.050	54.700	70.650	91.750
Medisin i utlandet	700	700	500	200
Odontologi i utlandet	100	100	0	0
Sivilingeniørfag i utlandet	600	500	300	100
Arkitektfag i utlandet	300	300	200	100
Siviløkonomi i utlandet	400	300	200	0
Sum studier i utlandet	2.300	1.900	1.200	400
I alt	41.350	56.600	71.850	92.150

1) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.

Tabell 1.6: Studenter i Norge og utlandet 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel (5.0).

S t u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	10.800	14.100	14.500	17.500
Teologi	600	600	800	1.000
Samfunnsvitenskapelige fag <sup>1)</sup>	9.000	13.500	14.900	18.200
Jus	3.500	4.800	5.000	6.100
Realfag	4.900	6.600	6.800	8.400
Medisin i Norge	2.000	2.700	3.200	3.850
Odontologi i Norge	700	1.050	1.250	1.500
Farmasi	200	200	250	300
Veterinærmedisin	200	250	300	350
Landbruksfag	600	700	800	1.000
Sivilingeniørfag i Norge	4.050	5.050	6.050	7.350
Arkitektfag i Norge	400	500	600	700
Siviløkonomi i Norge	800	850	1.050	1.250
Sum studier i Norge	37.750	50.900	55.500	67.500
Medisin i utlandet	900	700	500	200
Odontologi i utlandet	100	100	0	0
Sivilingeniørfag i utlandet	600	500	300	100
Arkitektfag i utlandet	300	300	200	100
Siviløkonomi i utlandet	400	300	200	0
Sum studier i utlandet	2.300	1.900	1.200	400
I alt	40.050	52.800	56.700	67.900

1) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.

Tabell 1.7: Studenter i Norge og utlandet 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel (5.1).

S t u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	11.500	17.200	19.300	24.400
Teologi	700	1.000	1.300	1.600
Samfunnsvitenskapelige fag <sup>1)</sup>	9.600	14.700	16.200	20.500
Jus	3.400	5.100	5.500	7.000
Realfag	4.900	7.000	7.600	9.600
Medisin i Norge	2.000	2.700	3.450	4.600
Odontologi i Norge	700	1.050	1.350	1.850
Farmasi	200	200	300	350
Veterinærmedisin	200	250	300	400
Landbruksfag	600	700	950	1.250
Sivilingeniørfag i Norge	4.050	5.150	6.700	8.950
Arkitektfag i Norge	400	500	650	800
Siviløkonomi i Norge	800	850	1.150	1.550
Sum studier i Norge	39.050	56.400	64.750	82.850
Medisin i utlandet	900	700	500	200
Odontologi i utlandet	100	100	0	0
Sivilingeniørfag i utlandet	600	500	300	100
Arkitektfag i utlandet	300	300	200	100
Siviløkonomi i utlandet	400	300	200	0
Sum studier i utlandet	2.300	1.900	1.200	400
I alt	41.350	58.300	65.950	83.250

1) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.

Tabell 1.8: Studenter i Norge og utlandet 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel (6.0).

S t u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	10.800	16.300	16.800	<del>20.400</del>
Teologi	600	600	600	800
Samfunnsvitenskapelige fag <sup>1)</sup>	9.000	14.500	14.300	17.500
Jus	3.500	5.100	5.300	6.600
Realfag	4.900	7.200	7.200	8.300
Medisin i Norge	2.000	2.700	3.200	<del>3.850</del>
Odontologi i Norge	700	1.050	1.250	1.500
Farmasi	200	200	250	300
Veterinærmedisin	200	250	300	350
Landbruksfag	600	700	800	1.000
Sivilingeniørfag i Norge	4.050	5.050	6.050	7.350
Arkitektfag i Norge	400	500	600	700
Siviløkonomi i Norge	800	850	1.050	1.250
Sum studier i Norge	37.750	55.000	57.700	70.500
Medisin i utlandet	900	700	500	200
Odontologi i utlandet	100	100	0	0
Sivilingeniørfag i utlandet	600	500	300	100
Arkitektfag i utlandet	300	300	200	100
Siviløkonomi i utlandet	400	300	200	0
Sum studier i utlandet	2.300	1.900	1.200	400
I alt	40.050	56.900	58.900	70.900

1) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.

Tabell 1.9: Studenter i Norge og utlandet 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel (6.1).

S t u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	11.500	20.000	22.500	28.500
Teologi	700	1.000	1.000	1.200
Samfunnsvitenskapelige fag <sup>1)</sup>	9.600	15.600	15.400	19.400
Jus	3.400	5.400	5.900	7.500
Realfag	4.900	7.600	8.100	10.300
Medisin i Norge	2.000	2.700	3.450	4.600
Odontologi i Norge	700	1.050	1.350	1.850
Farmasi	200	200	300	350
Veterinærmedisin	200	250	300	400
Landbruksfag	600	700	950	1.250
Sivilingeniørfag i Norge	4.050	5.150	6.700	8.950
Arkitektfag i Norge	400	500	650	800
Siviløkonomi i Norge	800	850	1.150	1.550
Sum studier i Norge	39.050	61.000	67.750	86.650
Medisin i utlandet	900	700	500	200
Odontologi i utlandet	100	100	0	0
Sivilingeniørfag i utlandet	400	500	300	100
Arkitektfag i utlandet	300	300	200	100
Siviløkonomi i utlandet	400	300	200	0
Sum studier i utlandet	2.300	1.900	1.200	400
I alt	41.350	62.900	68.950	87.050

1) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.



Tabell 1.10: Studenter i Norge og utlandet 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel (6.0<sup>+</sup>).

S t u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	10.800	15.100	14.900	18.000
Teologi	600	600	600	700
Samfunnsvitenskapelige fag <sup>1)</sup>	9.000	13.500	12.500	15.400
Jus	3.500	4.800	4.700	5.800
Realfag	4.900	6.700	6.500	7.800
Medisin i Norge	2.000	2.700	3.200	3.850
Odontologi i Norge	700	1.050	1.250	1.500
Farmasi	200	200	250	300
Veterinærmedisin	200	250	300	350
Landbruksfag	600	700	800	1.000
Sivilingeniørfag i Norge	4.050	5.050	6.050	7.350
Arkitektfag i Norge	400	500	600	700
Siviløkonomi i Norge	800	850	1.050	1.250
Sum studier i Norge	37.750	52.000	52.700	64.000
Medisin i utlandet	900	700	500	200
Odontologi i utlandet	100	100	0	0
Sivilingeniørfag i utlandet	600	500	300	100
Arkitektfag i utlandet	300	300	200	100
Siviløkonomi i utlandet	400	300	200	0
Sum studier i utlandet	2.300	1.900	1.200	400
I alt	40.050	53.900	53.900	64.400

1) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.

VEDLEGG 2:

KANDIDATER FRA NORSKE OG UTENLANDSKE  
LÆRESTEDER 1971-75, 1976-80, 1981-85  
OG 1986-90.

*Graduates from Norwegian and foreign institutions  
of higher learning 1971-75, 1976-80, 1981-85 and  
1986-90.*

Tabell 2.1: Nye kandidater fra norske og utenlandske læresteder  
1971-75, 1976-80, 1981-85 og 1986-90.

Regneeksempel 1.

S t u d i u m	1971 - 75	1976 - 80	1981 - 85	1986 - 90
Filologi, cand.philol.	1.400	1.350	1.750	2.150
Filologi, cand.mag.	1.200	1.600	1.950	2.400
Teologi	300	300	300	400
Samfunnsvitenskapelige fag	1.550	2.900	4.950	6.450
Jus	1.100	1.550	2.200	2.800
Realfag, cand.real.	1.250	1.200	1.600	2.000
Realfag, cand.mag.	850	1.000	1.350	1.700
Medisin <sup>1)</sup>	1.850	1.950	2.400	2.350
Odontologi <sup>1)</sup>	700	700	900	950
Farmasi	150	200	200	200
Veterinærmedisin	130	150	200	200
Landbruksfag	850	950	1.000	1.000
Sivilingeniørfag <sup>1)</sup>	3.750	4.300	4.800	4.550
Arkitektfag <sup>1)</sup>	550	600	600	500
Sivilekonomi <sup>1)</sup>	1.500	1.500	1.400	1.300
T o t a l	17.250	20.250	25.600	28.950

1) Utdannet i Norge og utlandet.

Tabell 2.2: Nye kandidater fra norske og utenlandske læresteder  
1971-75, 1976-80, 1981-85 og 1986-90.

Regneeksempel 2.

S t u d i u m	1971 - 75	1976 - 80	1981 - 85	1986 - 90
Filologi, cand.philol.	1.400	1.450	2.000	2.450
Filologi, cand.mag.	1.300	1.800	2.250	2.750
Teologi	300	300	350	450
Samfunnsvitenskapelige fag	1.550	3.250	5.500	7.350
Jus	1.100	1.750	2.500	3.200
Realfag, cand.real.	1.250	1.350	1.800	2.300
Realfag, cand.mag.	850	1.150	1.500	1.600
Medisin <sup>1)</sup>	1.850	1.950	2.400	2.350
Odontologi <sup>1)</sup>	700	700	900	950
Farmasi	150	200	200	200
Veterinærmedisin	150	150	200	200
Landbruksfag	850	950	1.000	1.000
Sivilingeniørfag <sup>1)</sup>	3.750	4.300	4.800	4.550
Arkitektfag <sup>1)</sup>	550	600	600	500
Siviløkonomi <sup>1)</sup>	1.500	1.500	1.400	1.300
T o t a l	17.250	21.400	27.400	31.150

1) Utdannet i Norge og utlandet.

Tabell 2.3: Nye kandidater fra norske og utenlandske læresteder  
1971-75, 1976-80, 1981-85 og 1986-90.

Regneeksempel 3.

S t u d i u m	1971 - 75	1976 - 80	1981 - 85	1986 - 90
Filologi, cand.philol.	1.400	1.450	1.850	1.850
Filologi, cand.mag.	1.300	1.750	1.900	1.900
Teologi	300	300	300	300
Samfunnsvitenskapelige fag	1.550	3.250	4.700	5.150
Jus	1.100	1.750	2.100	2.200
Realfag, cand.real.	1.250	1.300	1.550	1.600
Realfag, cand.mag.	850	1.100	1.200	1.250
Medisin <sup>1)</sup>	1.850	1.950	2.400	2.350
Odontologi <sup>1)</sup>	700	700	900	950
Farmasi	150	200	200	200
Veterinærmedisin	150	150	200	200
Landbruksfag	850	950	1.000	1.000
Sivilingeniørfag <sup>1)</sup>	3.750	4.300	4.800	4.550
Arkitektfag <sup>1)</sup>	550	600	600	500
Siviløkonomi <sup>1)</sup>	1.500	1.500	1.400	1.300
T o t a l	17.250	21.250	25.100	25.300

1) Utdannet i Norge og utlandet.

Tabell 2.4: Nye kandidater fra norske og utenlandske læresteder  
1971-75, 1976-80, 1981-85 og 1986-90.

Regneeksempel (4.0).

S t u d i u m	1971 - 75	1976 - 80	1981 - 85	1986 - 90
Filologi, cand.philol.	1.400	1.450	2.000	2.350
Filologi, cand.mag.	1.300	1.800	2.200	2.600
Teologi	300	300	350	400
Samfunnsvitenskapelige fag	1.550	3.250	5.350	6.950
Jus	1.100	1.750	2.350	3.000
Realfag, cand.real.	1.250	1.350	1.800	2.200
Realfag, cand.mag.	850	1.150	1.450	1.800
Medisin <sup>1)</sup>	1.850	1.950	2.450	2.700
Odontologi <sup>1)</sup>	700	700	1.000	1.100
Farmasi	150	200	200	200
Veterinærmedisin	150	150	200	200
Landbruksfag	850	1.000	1.150	1.350
Sivilingeniørfag <sup>1)</sup>	3.750	4.250	5.050	5.700
Arkitektfag <sup>1)</sup>	550	600	600	600
Siviløkonomi <sup>1)</sup>	1.500	1.500	1.550	1.700
T o t a l	17.250	21.400	27.700	32.850

1) Utdannet i Norge og utlandet.

Tabell 2.5: Nye kandidater fra norske og utenlandske læresteder  
1971-75, 1976-80, 1981-85 og 1986-90.

Regneeksempel (4.1).

S t u d i u m	1971 - 75	1976 - 80	1981 - 85	1986 - 90
Filologi, cand.philol.	1.400	1.450	2.250	2.950
Filologi, cand.mag.	1.300	1.850	2.650	3.400
Teologi	300	350	500	650
Samfunnsvitenskapelige fag	1.550	3.350	5.700	7.300
Jus	1.100	1.750	2.450	3.250
Realfag, cand.real.	1.250	1.300	1.850	2.350
Realfag, cand.mag.	850	1.150	1.550	2.000
Medisin <sup>1)</sup>	1.850	1.950	2.450	2.900
Odontologi <sup>1)</sup>	700	700	1.000	1.300
Farmasi	150	200	200	250
Veterinærmedisin	150	150	200	200
Landbruksfag	850	1.000	1.200	1.600
Sivilingeniørfag <sup>1)</sup>	3.750	4.250	5.100	6.300
Arkitektfag <sup>1)</sup>	550	600	600	700
Siviløkonomi <sup>1)</sup>	1.500	1.500	1.550	1.900
T o t a l	17.250	21.550	29.250	37.050

1) Utdannet i Norge og utlandet.

Tabell 2.6: Nye kandidater fra norske og utenlandske læresteder  
1971-75, 1976-80, 1981-85 og 1986-90.

Regneeksempel (5.0).

S t u d i u m	1971 - 75	1976 - 80	1981 - 85	1986 - 90
Filologi, cand.philol.	1.400	1.450	2.600	2.800
Filologi, cand.mag.	1.300	1.800	2.850	2.800
Teologi	300	300	300	400
Samfunnsvitenskapelige fag	1.550	3.300	6.750	7.600
Jus	1.100	1.800	3.500	3.550
Realfag, cand.real.	1.250	1.350	2.350	2.600
Realfag, cand.mag.	850	1.150	1.950	2.100
Medisin <sup>1)</sup>	1.850	1.950	2.450	2.700
Odontologi <sup>1)</sup>	700	700	1.000	1.100
Farmasi	150	200	200	200
Veterinærmedisin	150	150	200	200
Landbruksfag	850	1.000	1.150	1.350
Sivilingeniørfag <sup>1)</sup>	3.750	4.250	5.050	5.700
Arkitektfag <sup>1)</sup>	550	600	600	600
Siviløkonomi <sup>1)</sup>	1.500	1.500	1.550	1.700
T o t a l	17.250	21.500	32.500	35.400

1) Utdannet i Norge og utlandet.



Tabell 2.7: Nye kandidater fra norske og utenlandske læresteder  
1971-75, 1976-80, 1981-85 og 1986-90.

Regneeksempel (5.1).

S t u d i u m	1971 - 75	1976 - 80	1981 - 85	1986 - 90
Filologi, cand.philol.	1.400	1.450	2.950	3.650
Filologi, cand.mag.	1.300	1.850	3.500	3.750
Teologi	300	350	450	650
Samfunnsvitenskapelige fag	1.550	3.350	7.100	8.200
Jus	1.100	1.750	3.500	3.900
Realfag, cand.real.	1.250	1.300	2.500	2.850
Realfag, cand.mag.	850	1.150	2.100	2.350
Medisin <sup>1)</sup>	1.850	1.950	2.450	2.900
Odontologi <sup>1)</sup>	700	700	1.000	1.300
Farmasi	150	200	200	250
Veterinærmedisin	150	150	200	200
Landbruksfag	850	1.000	1.200	1.600
Sivilingeniørfag <sup>1)</sup>	3.750	4.250	5.100	6.300
Arkitektfag <sup>1)</sup>	550	600	600	700
Siviløkonomi <sup>1)</sup>	1.500	1.500	1.550	1.900
T o t a l	17.250	21.550	34.400	40.500

1) Utdannet i Norge og utlandet.

Tabell 2.8: Nye kandidater fra norske og utenlandske læresteder  
1971-75, 1976-80, 1981-85 og 1986-90.

Regneeksempel (6.0).

S t u d i u m	1971 - 75	1976 - 80	1981 - 85	1986 - 90
Filologi, cand.philol.	1.400	1.450	4.450	5.450
Filologi, cand.mag.	1.300	1.800	10.600	11.750
Teologi	300	300	600	650
Samfunnsvitenskapelige fag	1.550	3.950	13.250	15.500
Jus	1.100	1.800	5.050	5.450
Realfag, cand.real.	1.250	1.350	2.250	2.350
Realfag, cand.mag.	850	1.150	4.450	5.100
Medisin <sup>1)</sup>	1.850	1.950	2.450	2.700
Odontologi <sup>1)</sup>	700	700	1.000	1.100
Farmasi	150	200	200	200
Veterinærmedisin	150	150	200	200
Landbruksfag	850	1.000	1.150	1.350
Sivilingeniørfag <sup>1)</sup>	3.750	4.250	5.050	5.700
Arkitektfag <sup>1)</sup>	550	600	600	600
Siviløkonomi <sup>1)</sup>	1.500	1.500	1.550	1.700
T o t a l	17.250	22.150	52.850	59.800

1) Utdannet i Norge og utlandet.

Tabell 2.9: Nye kandidater fra norske og utenlandske læresteder  
1971-75, 1976-80, 1981-85 og 1986-90.

Regneeksempel (6.1).

S t u d i u m	1971 - 75	1976 - 80	1981 - 85	1986 - 90
Filologi, cand.philol.	1.400	1.450	5.250	7.300
Filologi, cand.mag.	1.300	1.800	13.350	15.750
Teologi	300	350	950	1.000
Samfunnsvitenskapelige fag	1.550	3.950	14.000	15.800
Jus	1.100	1.750	5.350	6.050
Realfag, cand.real.	1.250	1.300	2.400	2.600
Realfag, cand.mag.	850	1.150	4.600	5.700
Medisin <sup>1)</sup>	1.850	1.950	2.450	2.900
Odontologi <sup>1)</sup>	700	700	1.000	1.300
Farmasi	150	200	200	250
Veterinærmedisin	150	150	200	200
Landbruksfag	850	1.000	1.200	1.600
Sivilingeniørfag <sup>1)</sup>	3.750	4.250	5.100	6.300
Arkitektfag <sup>1)</sup>	550	600	600	700
Siviløkonomi <sup>1)</sup>	1.500	1.500	1.550	1.900
T o t a l	17.250	22.100	58.200	69.350

1) Utdannet i Norge og utlandet.

Tabell 2.10: Nye kandidater fra norske og utenlandske læresteder  
1971-75, 1976-80, 1981-85 og 1986-90.

Regneeksempel (6.0<sup>+</sup>).

S t u d i u m	1971 - 75	1976 - 80	1981 - 85	1986 - 90
Filologi, cand.philol.	1.400	1.450	3.600	3.900
Filologi, cand.mag.	1.300	1.800	7.650	7.950
Teologi	300	300	450	450
Samfunnsvitenskapelige fag	1.550	3.950	10.250	10.000
Jus	1.100	1.800	3.900	3.750
Realfag, cand.real.	1.250	1.350	1.900	1.650
Realfag, cand.mag.	850	1.150	3.000	3.450
Medisin <sup>1)</sup>	1.850	1.950	2.450	2.700
Odontologi <sup>1)</sup>	700	700	1.000	1.100
Farmasi	150	200	200	200
Veterinærmedisin	150	150	200	200
Landbruksfag	850	1.000	1.150	1.350
Sivilingeniørfag <sup>1)</sup>	3.750	4.250	5.050	5.700
Arkitektfag <sup>1)</sup>	550	600	600	600
Siviløkonomi <sup>1)</sup>	1.500	1.500	1.550	1.700
T o t a l	17.250	22.150	42.950	44.700

1) Utdannet i Norge og utlandet.

VEDLEGG 3:

ÅRSVERK VITENSKAPELIG PERSONALE VED NORSKE  
UNIVERSITET OG HØGSKOLER 1975, 1980, 1985  
OG 1990.

*Many years scientific personnel in Norwegian institutions  
of higher learning 1975, 1980, 1985, and 1990.*

Tabell 3.1: Årsverk vitenskapelig personale ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel 1.

S t u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	580	720	890	1.150
Teologi	30	30	40	60
Samfunnsvitenskapelige fag	540	830	1.110	1.430
Jus	90	130	160	210
Realfag	780	1.020	1.320	1.700
Medisin	1.010	1.300	1.320	1.320
Odontologi	240	320	320	320
Farmasi	60	60	60	60
Veterinærmedisin	80	90	90	90
Landbruksfag	310	330	330	330
Siviløkonomi	80	80	80	80
Sivilingeniørfag	810	950	950	950
Arkitektfag	70	70	70	70
T o t a l	4.680	5.930	6.740	7.770

Tabell 3.2: Arsverk vitenskapelig personale ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel 2.

S t u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	650	810	1.010	1.290
Teologi	30	40	50	60
Samfunnsvitenskapelige fag	620	950	1.250	1.610
Jus	100	140	180	230
Realfag	880	1.150	1.490	1.890
Medisin	1.010	1.300	1.320	1.320
Odontologi	240	320	320	320
Farmasi	60	60	60	60
Veterinærmedisin	80	90	90	90
Landbruksfag	310	330	330	330
Siviløkonomi	80	80	80	80
Sivilingeniørfag	810	950	950	950
Arkitektfag	70	70	70	70
T o t a l	4.940	6.290	7.200	8.300

Tabell 3.3: Årsverk vitenskapelig personale ved norske universitet og høgskoler 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel 3.

St u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	650	670	680	730
Teologi	30	30	30	40
Samfunnsvitenskapelige fag	610	780	850	930
Jus	100	110	120	130
Realfag	890	940	1.000	1.080
Medisin	1.010	1.300	1.320	1.320
Odontologi	240	320	320	320
Farmasi	60	60	60	60
Veterinærmedisin	80	90	90	90
Landbruksfag	310	330	330	330
Siviløkonomi	80	80	80	80
Sivilingeniørfag	810	950	950	950
Arkitektfag	70	70	70	70
T o t a l	4.940	5.730	5.900	6.130



Tabell 3.4: Årsverk vitenskapelig personale ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel (4.0).

S t u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	650	800	950	1.170
Teologi	30	40	50	60
Samfunnsvitenskapelige fag	620	930	1.170	1.460
Jus	100	140	170	210
Realfag	880	1.140	1.400	1.730
Medisin	1.010	1.380	1.640	1.980
Odontologi	240	340	410	500
Farmasi	60	60	80	90
Veterinærmedisin	80	90	110	130
Landbruksfag	310	360	440	530
Siviløkonomi	80	90	100	130
Sivilingeniørfag	810	1.010	1.210	1.470
Arkitektfag	70	70	90	110
T o t a l	4.940	6.450	7.820	9.570

Tabell 3.5: Årsverk vitenskapelig personale ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel (4.1).

St u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	690	970	1.250	1.610
Teologi	40	60	70	100
Samfunnsvitenskapelige fag	640	970	1.260	1.630
Jus	100	140	190	240
Realfag	880	1.200	1.550	2.000
Medisin	1.010	1.380	1.760	2.340
Odontologi	240	340	450	610
Farmasi	60	70	80	110
Veterinærmedisin	80	90	120	160
Landbruksfag	310	370	500	660
Siviløkonomi	80	90	120	150
Sivilingeniørfag	810	1.030	1.340	1.790
Arkitektfag	70	70	100	130
T o t a l	5.010	6.780	8.790	11.530

Tabell 3.6: Arsverk vitenskapelig personale ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel (5.0).

S t u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	650	840	870	1.050
Teologi	30	40	50	60
Samfunnsvitenskapelige fag	620	930	1.040	1.270
Jus	100	140	150	180
Realfag	880	1.180	1.230	1.500
Medisin	1.010	1.380	1.640	1.970
Odontologi	240	340	410	500
Farmasi	60	60	80	90
Veterinærmedisin	80	90	110	130
Landbruksfag	310	360	440	530
Siviløkonomi	80	90	100	130
Sivilingeniørfag	810	1.010	1.210	1.470
Arkitektfag	70	70	90	110
T o t a l	4.940	6.530	7.420	8.990

Tabell 3.7: Årsverk vitenskapelig personale ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel (5.1).

S t u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	690	1.030	1.160	1.460
Teologi	40	60	80	100
Samfunnsvitenskapelige fag	640	990	1.120	1.430
Jus	100	150	160	210
Realfag	880	1.250	1.370	1.740
Medisin	1.010	1.380	1.760	2.340
Odontologi	240	340	450	610
Farmasi	60	70	80	110
Veterinærmedisin	80	90	120	160
Landbruksfag	310	370	500	660
Siviløkonomi	80	90	120	150
Sivilingeniørfag	810	1.030	1.340	1.790
Arkitektfag	70	70	100	130
T o t a l	5.010	6.920	8.360	10.890

Tabell 3.8: Årsverk vitenskapelig personale ved norske universitet og høgskoler 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel (6.0).

S t u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	650	980	1.010	1.220
Teologi	30	40	40	40
Samfunnsvitenskapelige fag	620	980	980	1.190
Jus	100	150	160	200
Realfag	880	1.280	1.310	1.590
Medisin	1.010	1.380	1.640	1.970
Odontologi	240	340	410	500
Farmasi	60	60	80	90
Veterinærmedisin	80	90	110	130
Landbruksfag	310	360	440	530
Siviløkonomi	80	90	100	130
Sivilingeniørfag	810	1.010	1.210	1.470
Arkitektfag	70	70	90	110
T o t a l	4.940	6.830	7.580	9.170

Tabell 3.9: Årsverk vitenskapelig personale ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel (6.1).

S t u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	690	1.200	1.350	1.700
Teologi	40	60	60	80
Samfunnsvitenskapelige fag	640	1.060	1.060	1.340
Jus	100	160	180	230
Realfag	880	1.360	1.450	1.850
Medisin	1.010	1.380	1.760	2.340
Odontologi	240	340	450	610
Farmasi	60	70	80	110
Veterinærmedisin	80	90	120	160
Landbruksfag	310	370	500	660
Siviløkonomi	80	90	120	150
Sivilingeniørfag	810	1.030	1.340	1.790
Arkitektfag	70	70	100	130
T o t a l	5.010	7.280	8.570	11.150

Tabell 3.10: Årsverk vitenskapelig personale ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel (6.0<sup>+</sup>).

S t u d i u m	1975	1980	1985	1990
Filologi	650	910	890	1.080
Teologi	30	40	30	40
Samfunnsvitenskapelige fag	620	920	870	1.060
Jus	100	140	140	180
Realfag	880	1.190	1.160	1.410
Medisin	1.010	1.380	1.640	1.970
Odontologi	240	340	410	500
Farmasi	60	60	80	90
Veterinærmedisin	80	90	110	130
Landbruksfag	310	360	440	530
Siviløkonomi	80	90	100	130
Sivilingeniørfag	810	1.010	1.210	1.470
Arkitektfag	70	70	90	110
T o t a l	4.940	6.600	7.170	8.700

VEDLEGG 4:

TOTALE DRIFTSUTGIFTER VED NORSKE UNIVERSITET  
OG HØGSKOLER 1975, 1980, 1985 OG 1990.

*Operational costs in Norwegian institutions of  
higher learning 1975, 1980, 1985, and 1990.*



Tabell 4.1: Totale driftsutgifter ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990. Mill. kroner.  
Regneeksempel 1.

S t u d i u m	1 9 7 5			1 9 8 0			1 9 8 5			1 9 9 0		
	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)
Filologi	64,5	69,0	71,6	80,1	95,9	101,4	100,0	133,2	144,5	128,2	120,8	211,5
Teologi	3,6	3,9	4,0	4,1	5,0	5,0	5,2	7,2	7,5	6,7	10,6	11,3
Samfunnsvitenskapelige fag	55,3	60,0	63,6	80,2	105,5	111,6	117,7	155,9	169,2	152,3	226,4	251,1
Jus	10,5	11,4	11,7	14,4	17,2	18,3	18,6	24,7	26,8	24,0	35,6	30,6
Realfag	103,7	111,4	114,9	135,8	160,3	171,1	175,2	220,4	251,2	226,0	326,8	368,9
Medisin	154,8	167,1	171,8	199,0	237,3	251,6	202,4	267,9	291,7	202,4	208,7	332,8
Odontologi	37,9	40,8	42,0	50,8	60,2	64,1	51,0	66,9	73,3	51,0	74,4	83,5
Farnasi	7,1	7,7	7,9	7,1	8,5	9,0	7,1	9,4	10,3	7,1	10,4	11,7
Veterinærmedisin	12,7	13,7	14,1	13,1	15,8	16,6	13,1	17,6	19,0	13,1	19,8	21,7
Landbruksfag	40,5	44,3	45,1	42,5	52,1	54,2	42,5	58,7	62,1	42,5	66,3	71,2
Siviløkonomi	9,6	10,3	10,7	9,6	11,4	12,1	9,6	12,6	13,8	9,6	14,0	15,7
Sivilingeniørfag	103,1	110,6	114,3	119,9	141,8	151,2	120,3	157,3	172,7	120,3	174,6	196,7
Arkitektfag	7,6	8,2	8,4	7,8	9,4	9,8	7,8	10,4	11,2	7,8	11,7	12,8
T o t a l	610,9	659,4	680,1	772,4	920,4	976,0	670,5	1150,2	1253,3	991,0	1460,1	1620,5

Tabell 4.2: Totale driftsutgifter ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990. Mill. kroner.  
Regneeksempel 2.

S t u d i u m	1 9 7 5			1 9 8 0			1 9 8 5			1 9 9 0		
	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)
Filologi	72,7	78,5	80,7	91,0	109,0	115,3	112,9	150,4	163,2	143,9	214,2	237,4
Teologi	4,1	4,5	4,5	4,6	5,6	5,9	5,9	8,2	8,6	7,5	11,7	12,5
Samfunnsvitenskapelige fag	65,3	70,6	72,5	100,5	120,3	127,2	132,9	175,1	190,1	171,0	224,1	263,4
Jus	12,0	13,4	13,7	16,4	19,6	20,8	21,0	27,9	30,3	26,9	39,9	44,3
Realfag	116,7	125,4	129,3	152,0	179,4	191,5	197,6	257,6	283,4	250,8	362,7	409,4
Medisin	154,8	167,1	171,8	199,0	237,3	251,6	202,4	267,9	291,7	202,4	298,7	332,8
Odontologi	37,9	40,8	42,0	50,8	60,2	64,1	51,0	66,9	73,3	51,0	74,4	83,5
Farvasi	7,1	7,7	7,9	7,1	8,5	9,0	7,1	9,4	10,3	7,1	10,4	11,7
Veterinærmedisin	12,7	13,7	14,1	13,1	15,8	16,6	13,1	17,6	19,0	13,1	19,8	21,7
Landbruksfag	40,5	44,3	45,1	42,5	52,1	54,2	42,5	58,7	62,1	42,5	66,3	71,2
Siviløkonomi	9,6	10,3	10,7	9,6	11,4	12,1	9,6	12,6	13,8	9,6	14,0	15,7
Sivilingeniørfag	103,1	110,8	114,3	119,9	141,8	151,2	120,3	157,3	172,7	120,3	174,6	196,7
Arkitektfag	7,6	8,2	8,4	7,8	9,4	9,8	7,8	10,4	11,2	7,3	11,7	12,8
T o t a l	644,1	695,3	715,0	814,3	970,4	1029,3	924,1	1220,0	1329,7	1053,9	1522,5	1713,1

Tabell 4.3: Totale driftsutgifter ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990. Mill. kroner.  
Regneeksempel 3.

S t u d i u m	1 9 7 5			1 9 8 0			1 9 8 5			1 9 9 0		
	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)
Filologi	72,7	73,6	80,7	74,4	89,0	94,2	75,5	100,6	109,1	81,6	121,4	134,6
Teologi	4,0	4,4	4,4	4,0	4,6	4,8	4,0	5,3	5,7	4,2	6,6	7,1
Samfunnsvitenskapelige fag	65,0	70,3	72,2	63,2	99,6	105,3	90,9	121,0	131,3	99,0	147,1	163,1
Jus	11,6	12,5	12,9	13,2	15,8	16,7	14,0	18,5	20,2	15,1	22,4	24,9
Realfag	110,6	127,4	131,4	124,5	147,0	156,9	132,0	172,0	189,2	142,6	206,2	232,7
Medisin	154,3	167,1	171,8	199,0	237,3	251,6	202,4	267,0	291,7	202,4	298,7	332,8
Odontologi	37,9	40,8	42,0	50,8	60,2	64,1	51,0	66,9	73,3	51,0	74,4	83,5
Farnasi	7,1	7,7	7,9	7,1	8,5	9,0	7,1	9,4	10,3	7,1	10,4	11,7
Veterinærmedisin	12,7	13,7	14,1	13,1	15,8	16,6	13,1	17,6	19,0	13,1	19,8	21,7
Landbruksfag	40,5	44,3	45,1	42,5	52,1	54,2	42,5	58,7	62,1	42,5	66,3	71,2
Siviløkonomi	9,6	10,3	10,7	9,6	11,4	12,1	9,6	12,6	13,8	9,6	14,0	15,7
Sivilingeniørfag	103,1	110,8	114,3	119,9	141,8	151,2	120,3	157,3	172,7	120,3	174,6	196,7
Arkitektfag	7,6	8,2	8,4	7,8	9,4	9,8	7,8	10,4	11,2	7,8	11,7	12,8
T o t a l	645,2	696,1	715,9	749,1	892,5	946,5	770,2	1018,2	1109,6	796,3	1173,6	1308,5

Tabell 4.4: Totale driftsutgifter ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990. Mill. kroner.  
Regneeksempel (4.0).

S t u d i u m	1 9 7 5			1 9 8 0			1 9 8 5			1 9 9 0		
	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)
Filologi	72,6	78,5	80,6	88,9	106,4	112,6	106,0	141,2	153,2	130,4	124,0	215,0
Teologi	4,1	4,5	4,5	4,6	5,6	5,8	5,5	7,7	8,1	6,8	10,8	11,5
Sanfunnsvitenskapelige fag	65,4	70,7	72,5	98,2	118,3	125,1	125,0	167,0	181,1	155,1	231,5	256,6
Jus	12,0	13,0	13,3	16,1	19,2	20,3	19,7	26,1	28,3	24,4	36,1	40,1
Realfag	116,7	125,4	127,3	150,8	178,0	190,0	185,6	241,9	266,1	229,6	332,0	374,8
Medisin	154,8	167,1	171,3	211,3	251,9	267,1	251,5	332,9	362,5	302,6	446,6	497,5
Odontologi	37,9	40,8	42,0	54,3	64,4	68,6	65,1	85,4	93,5	79,3	115,6	129,8
Farmasi	7,1	7,7	7,9	7,6	9,0	9,6	9,0	11,9	13,0	11,0	16,1	18,0
Veterinærmedisin	12,7	13,7	14,1	13,7	16,6	17,4	16,3	22,0	23,7	19,9	30,0	33,0
Landbruksfag	40,5	44,3	45,1	46,4	56,9	59,2	56,3	77,0	82,4	60,4	106,7	114,7
Sivilekonomi	9,6	10,3	10,7	10,7	12,7	13,6	12,9	16,9	18,5	15,6	22,6	25,5
Sivilingeniørfag	101,9	109,6	113,0	120,2	151,5	161,6	153,2	200,2	219,9	186,2	270,2	304,4
Arkitektfag	7,6	8,2	8,4	8,3	10,0	10,5	10,1	13,5	14,6	12,2	18,3	20,1
T o t a l	642,9	693,3	713,2	839,1	1000,5	1061,4	1016,2	1344,5	1464,9	1241,5	1830,7	2041,0

Tabell 4.5: Totale driftsutgifter ved norske universitet og høgskoler 1975, 1980, 1985 og 1990. Mill. kroner.  
Regneeksempel (4.1).

S t u d i u m	1 9 7 5			1 9 8 0			1 9 8 5			1 9 9 0		
	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)
Filologi	77,4	83,7	86,0	103,1	129,5	136,9	139,8	186,2	202,0	180,5	258,6	321,9
Teologi	4,9	5,4	5,5	6,9	8,5	8,8	8,8	12,2	12,9	11,4	18,0	19,2
Sarfunnsvitenskape- lige fag	60,2	73,8	75,8	103,9	124,2	132,1	134,7	179,1	194,4	173,5	257,6	293,0
Jus	11,2	12,9	13,2	16,7	19,9	21,1	21,5	28,5	31,0	27,7	41,0	45,6
Realfag	117,0	125,7	128,6	158,9	187,6	200,2	183,6	267,3	291,0	265,0	383,3	432,6
Medisin	154,8	167,1	171,8	212,5	253,4	268,6	270,7	353,3	390,1	353,7	529,3	589,5
Odontologi	37,9	40,8	42,0	54,5	64,6	68,8	72,1	94,6	103,6	96,7	111,0	158,3
Farnasi	7,1	7,7	7,9	7,8	9,3	9,9	10,0	13,2	14,4	13,5	19,3	22,1
Veterinærmedisin	12,7	13,7	14,1	14,2	17,1	18,0	18,0	24,3	26,1	21,3	36,5	40,1
Landbruksfag	40,5	44,3	45,1	48,3	59,3	61,7	64,4	89,1	94,3	85,6	133,6	143,6
Siviløkonomi	9,6	10,3	10,7	10,7	12,7	13,6	14,2	18,6	20,4	19,0	27,8	31,1
Sivilingeniorfag	101,9	109,6	113,0	130,4	154,2	164,4	169,4	221,4	243,1	227,0	329,5	371,1
Arkitektfag	7,6	8,2	8,4	8,4	10,1	10,6	10,9	14,6	15,8	14,6	21,2	24,1
T o t a l	651,5	703,2	723,1	881,3	1050,4	1114,7	1118,1	1507,4	1642,1	1494,5	2207,9	2497,2

Tabell 4.6: Totale driftsutgifter ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990. Mill. kroner.  
Regneeksempel (5.0).

S t u d i u m	1 9 7 5			1 9 8 0			1 9 8 5			1 9 9 0		
	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)
Filologi	72,6	78,5	80,6	94,3	112,9	119,4	97,3	129,6	140,6	117,4	174,7	193,6
Teologi	4,1	4,5	4,5	4,6	5,6	5,8	5,6	7,9	8,3	7,0	11,0	11,7
Sa-funnsvitenskapelige fag	65,4	70,7	72,6	98,4	117,8	124,6	110,1	145,4	157,9	134,5	200,0	221,7
Jus	12,0	13,0	13,3	16,7	19,9	21,1	17,3	22,9	24,9	21,1	31,4	35,0
Realfag	116,7	125,4	129,3	156,0	184,2	196,6	163,0	212,5	233,8	198,7	297,3	324,4
Medisin	154,8	167,1	171,8	211,3	251,9	267,1	251,5	332,9	362,5	302,6	446,6	497,5
Odontologi	37,9	40,8	42,0	54,3	64,4	68,6	65,1	85,4	93,5	79,3	115,6	129,8
Farmsi	7,1	7,7	7,9	7,6	9,0	9,6	9,0	11,9	13,0	11,0	16,1	18,0
Veterinærmedisin	12,7	13,7	14,1	13,7	16,6	17,4	16,3	22,0	23,7	19,9	30,0	33,0
Landbruksfag	40,5	44,3	45,1	46,4	56,9	59,2	56,3	77,8	82,4	69,4	106,7	114,7
Sivilkonstr	9,6	10,3	10,7	10,7	12,7	13,6	12,9	16,9	18,5	15,6	22,8	25,5
Sivilingeniørfag	101,9	109,6	113,0	120,2	151,5	161,6	153,2	200,2	219,9	166,2	270,2	304,4
Arkitektfag	7,6	8,2	8,4	8,3	10,0	10,5	10,1	13,5	14,6	12,2	18,3	20,1
T o t a l	642,5	693,8	713,3	850,5	1013,4	1075,1	967,7	1278,9	1393,6	1173,9	1730,7	1929,4

Tabell 4.7: Totale driftsutgifter ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990. Mill. kroner.  
Regneeksempel (5.1).

Stadium	1975			1980			1985			1990		
	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)
Filologi	77,4	83,7	86,0	115,5	138,3	146,3	129,7	172,8	187,4	163,6	243,4	269,8
Teologi	4,9	5,4	5,5	6,9	8,6	8,9	9,0	12,5	13,2	11,7	18,4	19,6
Samfunnsvitenskapelige fag	60,2	73,8	75,8	105,8	126,6	134,0	119,9	158,2	171,7	151,2	222,9	247,4
Jus	11,9	12,9	13,2	16,6	20,9	22,1	18,1	25,2	27,4	23,1	36,1	40,1
Realfag	117,0	125,7	129,6	165,7	195,6	203,3	181,3	236,4	260,0	230,8	333,7	376,7
Medisin	154,8	167,1	171,8	212,5	253,4	263,6	270,7	353,3	396,1	358,7	527,3	589,5
Odontologi	37,9	40,8	42,0	54,5	64,6	68,8	72,1	94,6	103,6	96,7	141,8	156,3
Farmasi	7,1	7,7	7,9	7,8	9,3	9,9	10,0	13,2	14,4	13,5	19,8	22,1
Veterinærmedisin	12,7	13,7	14,1	14,2	17,1	18,0	18,0	24,3	26,1	21,3	36,5	40,1
Landbruksfag	40,5	44,3	45,1	48,3	59,5	61,7	64,4	89,1	94,3	85,6	133,6	143,6
Siviløkonomi	9,6	10,3	10,7	10,7	12,7	13,6	14,2	18,6	20,4	19,0	27,8	31,1
Sivilingeniørfag	101,9	109,6	113,0	130,4	154,2	164,4	169,4	221,4	243,1	227,0	328,5	371,1
Arkitektfag	7,6	8,2	8,4	8,4	10,1	10,6	10,9	14,6	15,8	14,6	21,9	24,1
<b>Total</b>	<b>651,5</b>	<b>703,2</b>	<b>723,1</b>	<b>897,3</b>	<b>1070,7</b>	<b>1135,7</b>	<b>1086,7</b>	<b>1433,2</b>	<b>1567,5</b>	<b>1416,8</b>	<b>2023,9</b>	<b>2333,5</b>

Tabell 4.8: Totale driftsutgifter ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990. Mill. kroner.  
Regneeksempel (6.0).

S t u d i u m	1 9 7 5			1 9 8 0			1 9 8 5			1 9 9 0		
	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)
Filologi	72,6	76,5	80,5	109,5	131,1	130,6	113,0	150,4	163,2	136,7	203,5	225,5
Teologi	4,1	4,5	4,5	4,6	5,6	5,9	4,3	6,0	6,4	5,3	3,4	3,9
Sosfunnsvitenskapelige fag	65,4	70,7	72,6	116,3	125,5	132,7	103,9	130,4	150,1	126,6	166,3	203,7
Jus	12,0	13,0	13,3	17,0	21,3	22,5	10,5	24,5	26,7	22,8	33,7	37,5
Realfag	116,7	125,4	129,3	170,3	201,0	214,6	173,2	225,0	248,4	211,1	305,4	344,7
Medisin	154,3	167,1	171,0	211,3	251,9	267,1	251,5	332,9	362,5	302,6	446,6	477,5
Odontologi	37,9	40,0	42,0	54,3	64,4	66,6	65,1	95,4	93,5	79,3	115,6	129,0
Farmasi	7,1	7,7	7,9	7,6	9,0	9,6	9,0	11,9	13,0	11,0	16,1	16,0
Veterinærmedisin	12,7	13,7	14,1	13,7	16,6	17,4	16,3	22,0	23,7	19,9	30,0	33,0
Landbruksfag	40,5	44,3	45,1	46,4	56,9	59,2	56,3	77,0	82,4	68,4	106,7	114,7
Siviløkonomi	9,6	10,3	10,7	10,7	12,7	13,6	12,9	16,9	10,5	15,6	22,8	25,5
Sivilingeniørfag	101,9	109,6	113,0	120,2	151,5	161,6	153,2	200,2	219,9	186,2	270,2	304,4
Arkitektfag	7,6	8,2	8,4	8,3	10,0	10,5	10,1	13,5	14,6	12,2	18,3	20,1
T o t a l	642,9	693,6	713,3	899,0	1057,5	1121,9	997,3	1305,7	1422,9	1197,7	1765,6	1966,3



Tabell 4.9: Totale driftsutgifter ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990. Mill. kroner.  
Regneeksempel (6.1).

S t u d i u m	1 9 7 5			1 9 8 0			1 9 8 5			1 9 9 0		
	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)
Fileologi	77,4	83,7	86,0	134,5	161,1	170,3	150,7	200,0	217,0	190,7	203,7	314,5
Teologi	4,9	5,4	5,5	7,1	8,7	9,1	7,0	9,7	10,2	9,0	14,2	15,2
Samfunnsvitenskapelige fag	68,2	73,8	75,8	112,6	134,7	142,5	112,1	140,3	162,0	142,3	211,6	234,7
Jus	11,9	12,9	13,2	18,7	22,4	23,7	20,3	27,0	29,3	26,1	38,6	43,0
Realfag	117,0	125,7	129,6	188,9	213,6	228,0	192,9	251,4	276,5	245,4	354,9	400,6
Medisin	154,8	167,1	171,8	212,5	253,4	268,6	270,7	358,3	390,1	358,7	528,3	589,5
Odontologi	37,9	40,8	42,0	54,5	64,6	68,3	72,1	94,6	103,6	96,7	141,0	158,3
Farmasi	7,1	7,7	7,9	7,8	9,3	9,9	10,0	13,2	14,4	13,5	19,8	22,1
Veterinærmedisin	12,7	13,7	14,1	14,2	17,1	18,0	18,0	24,3	26,1	21,3	36,5	40,1
Landbruksfag	40,5	44,3	45,1	48,3	59,3	61,7	64,4	89,1	94,3	85,6	133,6	143,6
Siviløkonomi	9,6	10,3	10,7	10,7	12,7	13,6	14,2	18,6	20,4	19,0	27,8	31,1
Sivilingeniørfag	101,9	109,6	113,0	130,4	154,2	164,4	169,4	221,4	243,1	227,0	329,5	371,1
Arkitektfag	7,6	8,2	8,4	8,4	10,1	10,6	10,9	14,6	15,8	14,6	21,9	24,1
T o t a l	651,5	703,2	723,1	940,6	1121,2	1189,2	1112,7	1472,3	1603,6	1449,9	2142,4	2387,9

Tabell 4.10: Totale driftsutgifter ved norske universitet og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990. Mill. kroner.  
Regneeksempel (6.0<sup>+</sup>).

S t u d i u m	1 9 7 5			1 9 8 0			1 9 8 5			1 9 9 0		
	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)	Alt. (0.0)	Alt. (3.0)	Alt. (3.2)
Filologi	72,6	70,5	80,6	101,3	121,3	120,3	100,3	133,0	144,9	121,1	100,2	127,7
Teologi	4,1	4,5	4,5	4,3	5,3	5,5	3,8	5,4	5,6	4,7	7,4	7,9
Sanfunnsvitenskapelige fag	65,4	70,7	72,6	97,9	117,2	123,9	92,3	122,0	133,3	112,1	106,0	104,8
Jus	12,0	13,0	13,3	16,5	19,8	20,9	16,4	21,7	23,7	20,2	20,9	33,3
Realfag	116,7	125,4	129,3	150,1	186,7	201,7	153,7	200,4	220,4	187,0	270,5	305,3
Medisin	154,0	167,1	171,0	211,3	251,9	267,1	251,5	332,0	362,5	302,6	446,6	497,5
Odontologi	37,9	40,8	42,0	54,3	64,4	60,6	65,1	85,4	93,5	79,3	115,6	120,8
Farmasi	7,1	7,7	7,9	7,6	9,0	9,6	9,0	11,0	13,0	11,0	16,1	18,0
Veterinærmedisin	12,7	13,7	14,1	13,7	16,6	17,4	16,3	22,0	23,7	19,9	30,0	33,0
Landbruksfag	40,5	44,3	45,1	46,4	56,9	59,2	56,3	77,0	82,4	60,4	106,7	114,7
Siviløkonomi	9,6	10,3	10,7	10,7	12,7	13,6	12,9	16,0	18,5	15,6	22,3	25,5
Sivilingeniørfag	101,9	109,6	113,0	123,2	151,5	161,6	153,2	200,2	219,0	186,2	270,2	304,4
Arkitektfag	7,6	8,2	8,4	8,3	10,0	10,5	10,1	13,5	14,6	12,2	18,3	20,1
T o t a l	642,9	693,0	713,3	850,0	1023,3	1087,9	940,9	1244,0	1356,0	1140,3	1631,2	1874,0