

NAVF'S

UTREDNINGSINSTITUTT

NORGES
ALMENVITENSKAPELIGE
FORSKNINGSRÅD

INSTITUTE FOR STUDIES IN RESEARCH
AND HIGHER EDUCATION

The Norwegian Research Council
for Science and the Humanities.

ARKIV

1971:2

Utredninger om forskning
og høyere utdanning

EVA BIRKELAND

**Antall studenter og kandidater,
akademikerbestand og drifts-
utgifter ved universitet og
høgskoler. En del regneeksempler
for perioden 1970–1990 utført
ved hjelp av en simuleringsmodell.**

Enrolment, Graduates, Stock of Graduates, and
Operational Costs. Some Numerical Examples for the Period
1970—1990 performed by Means of a Simulation Model.

1971:2

Utredninger om forskning
og høyere utdanning

EVA BIRKELAND

**Antall studenter og kandidater,
akademikerbestand og drifts-
utgifter ved universitet og
høgskoler. En del regneeksempler
for perioden 1970—1990 utført
ved hjelp av en simuleringsmodell.**

Enrolment, Graduates, Stock of Graduates, and
Operational Costs. Some Numerical Examples for the Period
1970—1990 performed by Means of a Simulation Model.

F O R O R D

Denne meldingen gir en del regneeksempler for studenttall, akademiker-tilgang og -bestand samt driftsutgifter ved universiteter og høyskoler for perioden 1970-1990.

Hensikten med disse regneeksempler er ikke å forutsi en sannsynlig utvikling, men å vise en del konsekvenser, av forskjellige forutsetninger angående artianertall, studietilbøyeligheter, studiegjennomføringsmønster og enhetskostnader, for ressursbehovet i universitets- og høyskolesektoren og for akademiker-tilgangen.

Beregningene er utført ved hjelp av en simuleringsmodell for det post-gymnasiale utdanningssystem i Norge. Denne modell består av tre delmodeller; én for beregning av tilgang på studenter og kandidater, én for beregning av driftsutgifter i universitets- og høyskolesektoren og én som kan nyttes til å anslå størrelsen av den framtidige akademikerbestand.

Opplysninger om studenttall bygger på Statistisk Sentralbyrås studentstatistikk. Det statistiske materiale om ressursforbruket i universitets- og høyskolesektoren er for de fleste læresteder hentet fra Utredningsinstituttets ressursstatistikk for universiteter og høyskoler. Oppgave over ressursforbruket ved Norges landbrukshøgskole og Norges veterinærhøgskole er utarbeidet av Norges landbruksvitenskapelige forskningsråd.

Avdelingssjef Eva Birkeland har ledet arbeidet med meldingen i samarbeid med konsulent Anne Marie Ivås.

Oslo, mai 1971

NAVF's utredningsinstitutt

Sigmund Vangsnes

I N N H O L D

	<u>Side</u>
I. INNLEDNING	7
II. DATA OG FORUTSETNINGER	9
III. RESULTATER	37
SUMMARY IN ENGLISH	55
VEDLEGG 1. MODELLBESKRIVELSE	71
VEDLEGG 2. TABELLER	82

Mai, 1971

I. INNLEDNING

NAVF's utredningsinstitutt har ved hjelp av en simuleringsmodell for det post-gymnasiale utdanningssystem i Norge^{x)}, laget en del regneeksempler som viser utviklingen i studenttall, driftsutgifter i universitets- og høgskolesektoren, samt akademidertilgang og -bestand fra 1970 til 1990 dersom visse forutsetninger blir oppfylt. Disse forutsetninger gjelder:

- Artiumskullenes størrelse
- Overgang gymnas - studium
- Studentmassen i et utgangstår
- Studiegjennomføring
- Forholdet mellom forbruk av forskjellige ressurstyper og antall studenter
- Forholdet mellom antall personer i forskjellige kategorier av vitenskapelig personale og mellom størrelsen på det vitenskapelige personale og størrelsen på hjelpepersonalet
- Lønns- og prisutviklingen
- Ressursforbrukets fordeling etter formål
- Akademikerbestanden i et utgangstår
- Dødelighet, pensjonering o.l.
- Yrkesdeltagelse

x) Modellen består for tiden av 3 submodeller, én student/kandidatmodell, en modell for beregning av driftsutgifter i universitets- og høgskolesektoren og én akademikerbestandsmodell. Ytterligere to submodeller er påtenkt, en for beregning av investeringsutgifter i universitets- og høgskolesektoren og en for beregning av studentsosiale utgifter.

Det hersker stor usikkerhet m.h.t. hvordan disse forhold kommer til å utvikle seg. Dette henger delvis sammen med at det er uklart hvordan forholdene faktisk er i dag p.g.a. manglende eller svak statistikk. Men det er også både uklarhet og uenighet om hvordan forholdene burde være nå og for fremtiden.

I denne forbindelse har utredningsinstituttet ønsket å vise konsekvensene (for student- og kandidattall, driftsutgifter og akademikerbestand) av en del forskjellige forutsetninger angående disse forhold.

I kapitel II gis en kort omtale av de forutsetningene som er benyttet for modellens parametre i hvert av regneeksemplene.

II. DATA OG FORUTSETNINGER

A. Student/kandidatmodellen

Det post-gymnasiale utdanningssystem er delt opp i studier (utdanningsveier). Hvert studium består av 10 studietrinn, og studentmassen i et utgangstår fordeles på studietrinn ut fra antall år siden påbegynt studium.

Studietiden regnes brutto, d.v.s. uten hensyn til eventuelle avbrudd.

Denne modellen kan bl.a. brukes til å beregne hva forskjellige påtenkte eller hypotetiske endringer i studieopplegg og opptaksbestemmelser og påregnelige eller hypotetiske endringer i studietilbøyeligheter og studiegjennomføring vil medføre når det gjelder studenttall, kandidattall og frafall i de forskjellige studier.

Beskrivelse av modellen finnes i vedlegg 1.

Modellen krever opplysninger om følgende størrelser (variable og parametre):

- Antall studenter fordelt etter studium og studietrinn i et utgangstår, heretter kalt studentmasse
- Antall artianere, inklusive kandidater fra økonomisk gymnas, for hvert år i beregningsperioden, heretter kalt artianertall
- Prosent av artianerkullet som ønsker å begynne på et akademisk studium for hvert år i beregningsperioden, heretter kalt total studietilbøyelighet
- Antall studenter som tas opp til hvert av de lukkede studier for hvert år i beregningsperioden, heretter kalt opptakstall
- Prosent av artianerkullet som ønsker å begynne på hvert av de åpne studier for hvert år i beregningsperioden, heretter kalt

spesielle studietilbøyeligheter.

- Prosent av de som ønsker å begynne på et åpent studium som begynner henholdsvis samme år som de tar examen artium, året etter, to år etter eller tre år etter for hvert år i beregningsperioden, heretter kalt ventekoeffisienter for åpne studier.
- Prosent av de som blir tatt opp til et lukket studium som tok examen artium henholdsvis samme år, året før, to år tidligere eller tre år tidligere for hvert år i beregningsperioden, heretter kalt ventekoeffisienter for lukkede studier.
- Brøkdeler av antall studener på et studietrinn i et studium som henholdsvis fortsetter i samme studium året etter, tar avsluttende eksamen i dette studium i løpet av studieåret eller faller fra dette studium i løpet av studieåret for hvert år i beregningsperioden, heretter kalt henholdsvis fortsettelseskoeffisienter, uteksamineringskoeffisienter og frafallkoeffisienter og med et felles navn overgangskoeffisienter.
- Brøkdeler av de studenter som faller fra et bestemt studium i løpet av et studieår som begynner på et annet studium året etter for hvert år i beregningsperioden, heretter kalt studieskiftkoeffisienter.
- Brøkdeler av de studenter som uteksamineres fra en grunnleggende avdeling i et studium i løpet av et studieår som går videre til den videregående avdeling i samme studium neste år, heretter kalt hovedfagskoeffisienter.
- Fordelingsnøkkel for fordeling av differensen mellom det antall som vil begynne å studere iflg. den antatte totale studietilbøyelighet og det antall som vil begynne å studere iflg. de antatte spesielle studietilbøyeligheter og de fastsatte opptakstall.

Ved å sette inn alternative verdier for en del av disse størrelser kan vi lage forskjellige regneeksemplere for student- og kandidatutviklingen fram til 1990. Utgangsåret er 1967 for alle regneeksemplene, og studentmassen er tatt fra NOS A 263, Undervisningsstatistikk for universiteter og høyskoler 1967-68. Ikke-akademiske utdanningsveier er ikke tatt med i disse beregningene.

Ventekoeffisientene for åpne og lukkede studier er de samme i alle regneeksemplene, og de er antatt å være konstante i beregningsperioden. Anslagene er stort sett basert på observert ventetid mellom examen artium og påbegynt studium for artianerkullet 1958 og en undersøkelse av ventetiden for de studenter som begynte å studere i 1965.

Studieskiftkoeffisientene er, på grunn av manglende opplysninger, satt lik null for alle år i beregningsperioden. Dette medfører at eventuell overgang fra et studium til et annet vil komme med i fallstallene for det første studium.

Artianertall er gitt i 4 alternativer:

1. Elevfrekvenser for gymnaset (antall elever i første klasse av gymnaset i prosent av antall 16½-åringer) øker fra ca. 32 prosent i 1970 til 60 prosent i 1990. Alternativet kalles i det følgende "Elevfrekvens 60". Dette medfører en artianerfrekvens (antall artianere i prosent av antall 19½-åringer) på ca. 45 prosent i 1990.
2. Elevfrekvensen øker fra ca. 32 prosent i 1970 til 50 prosent i 1990. Alternativet kalles i det følgende "Elevfrekvens 50". Dette medfører en artianerfrekvens på ca. 40 prosent i 1990.

3. Artianerfrekvensen øker jevnt fra ca. 23 prosent i 1970 til 50 prosent i 1990. Alternativet kalles i det følgende "Artianerfrekvens 50".
4. Artianerfrekvensen øker jevnt fra ca. 23 prosent i 1970 til 40 prosent i 1990. Alternativet kalles i det følgende "Artianerfrekvens 40". Alternativene 2 og 4 ligger begge omkring forlengelsen av den nåværende trend, mens de to andre ligger over.

Total studietilbøyelighet er også gitt i 4 alternativer:

1. Den totale studietilbøyelighet øker fra 50 prosent i 1968 til 60 prosent i 1976 og holdes deretter konstant lik 60 prosent. Alternativet kalles i det følgende "Studietilbøyelighet 50-60".
2. Den totale studietilbøyelighet øker fra 50 prosent i 1968 til 55 prosent i 1971 og holdes deretter konstant lik 55 prosent. Alternativet kalles i det følgende "Studietilbøyelighet 50-55".
3. Den totale studietilbøyelighet holdes konstant lik 60 prosent for hele beregningsperioden. Alternativet kalles i det følgende "Studietilbøyelighet 60".
4. Den totale studietilbøyelighet holdes konstant lik 50 prosent for hele beregningsperioden. Alternativet kalles i det følgende "Studietilbøyelighet 50".

På grunn av at det er svært mange artianere som venter flere år etter examen artium før de begynner å studere, er det svært vanskelig (for ikke å si umulig) å anslå studietilbøyelighet for de seneste artianerkull.

Det materialet som var til rådighet da studietilbøyelighetene skulle anslås, kunne tyde på at den totale studiefrekvens lå temmelig konstant på ca. 50% for artiumskullene 1964-1967. De seneste observasjoner tyder imidlertid på at studietilbøyeligheten til studier i Norge er ca. 50% og studietilbøyelighet til studier i utlandet ca. 5%.¹⁾ Det er altså rimelig å anta at den totale studietilbøyelighet i alternativene 1,2 og 4 er noe lave i de første år av beregningsperioden sammenlignet med den nåværende trend. Det er også rimelig å anta at den totale studietilbøyelighet i alternativ 3 er for høy sammenlignet med den nåværende trend. Men det faktum at studietilbøyeligheten i Norge er lav sammenlignet med hva den er i en del andre land kan være en begrunnelse for alternativ 3 og også alternativ 1.

Opptakstall og spesielle studietilbøyeligheter er gitt i 9 alternativer:

1. Opptakstallene er fastlagt ut fra vårt kjennskap til konkrete utbyggingsplaner bortsett fra for sivilingeniørfag, landbruksfag og veterinærmedisin, hvor vi bygger på analyser som vi har fått fra henholdsvis S.P. Andersen-komiteens innstilling, Norges landbruksvitenskapelige forskningsråd og Veterinærdirektoratet. Alternativet kalles i det følgende "Opptak Plan 67".

De spesielle studietilbøyeligheter er fastlagt ved at vi har tatt utgangspunkt i anslag for studiefrekvenser for 1967 som vi har beregnet ved hjelp av studentstatistikken fra Statistisk Sentralbyrå. Den videre utvikling er anslått delvis ut fra en tendens til nedgang for filologi og oppgang for samfunnsfag som ble observert i slutten av seksti-årene.

1) Kfr. NAVF's utredningsinstitutt - Melding 1971:3, side 11.

Vi har gjort følgende forutsetninger om studietilbøyeligheten til:

Filologi synker fra 16,0 i 1967 til 10,0 i 1977.

Jus er konstant lik 3,0.

Teologi er konstant lik 0,5.

Realfag er konstant lik 7,0.

Samfunnsvitenskapelige fag øker fra 6,5 i 1967 til 12,5 i 1977.

Fra 1977 holdes alle spesielle studietilbøyeligheter konstant.

De seneste observasjoner kan tyde på en mindre nedgang i studietilbøyelighet til filologi og en høyere studietilbøyelighet til jus enn vi har antatt her.

Alternativet kalles i det følgende "Studievalg Tendens". Dette alternativet kombineres med alternativ 1 og 2 for artianertall og alternativ 1 og 2 for total studietilbøyelighet.

Alternativene 2-5 har det til felles at tilgangen til de forskjellige åpne og lukkede studier i Norge har samme prosentvise fordeling på studier som i 1967. Den samlede tilgang av studenter beregnes ifølge forskjellige alternativer for artianertall og total studietilbøyelighet:

2. Artianertall ifølge alternativ "Artianerfrekvens 50" og total studietilbøyelighet ifølge alternativ "Studietilbøyelighet 60". Alternativet kalles i det følgende "Studievalg 1967 - Tilgang 50,60".
3. Artianertall ifølge alternativ "Artianerfrekvens 40" og total studietilbøyelighet ifølge alternativ "Studietilbøyelighet 60". Alternativet kalles i det følgende "Studievalg 1967 - Tilgang 40,60".

4. Artianertall ifølge alternativ "Artianerfrekvens 50" og total studietilbøyelighet ifølge alternativ "Studietilbøyelighet 50". Alternativet kalles i det følgende "Studievalg 1967 - Tilgang 50,50".
5. Artianertall ifølge alternativ "Artianerfrekvens 40" og total studietilbøyelighet ifølge alternativ "Studietilbøyelighet 50". Alternativet kalles i det følgende "Studievalg 1967 - Tilgang 40,50".

Alternativene 6-9 har det til felles at tilgangen til de forskjellige grupper av studier i Norge har samme prosentvise fordeling på grupper som i Sverige 1965/66. Den samlede tilgang av studenter beregnes i 4 alternativer på samme måte som for alternativene 2-5 ovenfor. Alle studiegrupper betraktes på samme måte som åpne studier, og følgelig anslås det studietilbøyeligheter for alle studiegrupper.

Alternativene kalles etter dette:

6. "Studievalg Sverige - Tilgang 50,60".
7. "Studievalg Sverige - Tilgang 40,60".
8. "Studievalg Sverige - Tilgang 50,50".
9. "Studievalg Sverige - Tilgang 40,50".

Tilgangen til studier i utlandet antas i alternativ 1 å holde seg konstant lik tilgangen i 1968. Tilgangen til studier i utlandet er i alternativene 2-9 anslått ut fra en antagelse om nedgang, slik at det i 1990 ikke vil være noen norske studenter som begynner å studere i utlandet.

Fortsettelses-, uteksaminerings- og frafallskoeffisienter er gitt i 4 alternativer:

1. Overgangskoeffisientene er anslått på grunnlag av studentstatistikken fra Statistisk Sentralbyrå. Vi har observert studentenes fortsettelse, uteksaminering og frafall for studieårene 1964/65, 1965/66 og 1966/67 og beregnet gjennomsnittskoeffisienter for disse 3 studieår. Disse koeffisienter holdes så konstant i hele beregningsperioden.
Alternativet kalles i det følgende "Overgang Gjennomsnitt".
2. Overgangskoeffisientene er beregnet ut fra en studietid som angitt i studieplanen for hvert studium og under forutsetning av at det ikke forekommer noe frafall.
Alternativet kalles i det følgende "Overgang Studieplan uten frafall".
3. Overgangskoeffisientene er beregnet ut fra en studietid som angitt i studieplanen for hvert studium og under forutsetning av at frafallsprosenten er "som i dag", og at dette frafallet fordeler seg jevnt over studietiden.
Alternativet kalles i det følgende "Overgang Studieplan med frafall".
4. Overgangskoeffisientene er beregnet ut fra et opplegg på 2 + 2 + 2 års studietid for alle åpne studier, slik det er antydnet i Videreutdanningskomitêens innstillinger. Av uttalelsene i innstillingene kan det ikke avledes noe om hvilke overgangskoeffisienter det vil være rimelig å benytte for dette studieopplegg. Som et regneeksempel har vi valgt å anta at 40 prosent av studentene forlater studiet etter 2 år, 40 prosent etter 4 år, etter å ha oppnådd en lavere grad, og 20 prosent oppnår en høyere grad etter 6 år. For de lukkede studier er overgangskoeffisientene som i alternativ 1.
Alternativet kalles i det følgende "Overgang 2 + 2 + 2".

Overgang fra 1. avd. til hovedfag er anslått på grunnlag av studentstatistikken fra Statistisk Sentralbyrå og universitetenes eksamenslister og er for overgang fra:

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

Disse anslag benyttes i alle regneeksempler unntatt når alternativ 4 "Overgang 2 + 2 + 2" for overgangskoeffisienter blir benyttet.

Fordelingsnøkkelen (se s. 10), er forutsatt å være slik at differensen fordeles på samfunnsvitenskapelige fag og realfag proporsjonalt med de spesielle studietilbøyeligheter til disse studier.

Vi har ut fra disse alternative verdier for modellens variable og parametre laget 20 regneeksempler. I oversikten på s. 19-20 vises hvilke kombinasjoner av alternativer som inngår i hvert enkelt reneeksempel.

Regneeksemplene A-D er basert på at utviklingen for artianerkullenes størrelse og for overgangen mellom gymnas og universiteter og høyskoler følger omtrent samme tendens som, eller en noe økende trend i forhold til, de siste år.

Verdiene for alle de andre parametre er fastlagt som estimater for nåværende verdier.

Resten av regneeksemplene er basert på hypoteser om studenttilgang og studiegjennomføring i 1990. I disse regneeksemplene holdes de alternative totale studietilbøyeligheter konstante over hele

beregningsperioden, mens artianerfrekvensen antas å øke jevnt fra hva den var i 1970 til henholdsvis 40% og 50% i 1990. Fordelingen på studier gjøres enten etter prinsippet "som i Norge 1967" , eller "som i Sverige 1965". Når det gjelder studietid og fullføringsprosjenter, opereres det med et alternativ for studietid hvor den antas å være som i studieplan. Dette kombineres med to alternativer for frafall.

I det ene antas frafall ikke å forekomme, i det andre antas frafall å være "som i dag". I et tredje alternativ følger studietid og frafall "Overgang 2 + 2 + 2".

For disse regneeksemplene vil tallene for årene fram til 1990 bare vise student- og kandidattallenes størrelse hvis forholdene var slik som antatt for 1990. Det er altså ikke lagt inn noen utvikling fra situasjonen slik den er i dag fram til den antatte situasjon i 1990 unntatt når det gjelder artianerfrekvensen. Vi mener likevel at disse tallene kan ha en viss interesse, idet de ganske godt illustrerer en del konsekvenser som følger av de hypoteser som er lagt til grunn for beregningene angående 1990.

Oversikt over hvilke alternativkombinasjoner som inngår i de forskjellige regneeksemplene

Regne-eks.	Artianerantall	Total studie-tilbøyelighet	Opptaks-tall	Spesielle studie-tilbøyeligheter	Studieovergang
A	Elevfrekv. 60	Studietilb. 50-60	Opptak Plan 67	Studievalg Tendens	Overgang Gj.snitt
B	Elevfrekv. 60	Studietilb. 50-55	Opptak Plan 67	Studievalg Tendens	Overgang Gj.snitt
C	Elevfrekv. 50	Studietilb. 50-60	Opptak Plan 67	Studievalg Tendens	Overgang Gj.snitt
D	Elevfrekv. 50	Studietilb. 50-55	Opptak Plan 67	Studievalg Tendens	Overgang Gj.snitt
E	Artianerfrek.50	Studietilb. 60	Studievalg 1967	- Tilgang 50, 60	Overgang Studieplan uten frafall
F	Artianerfrek.50	Studietilb. 60	Studievalg 1967	- Tilgang 50, 60	Overgang Studieplan med frafall
G	Artianerfrek.50	Studietilb. 50	Studievalg 1967	- Tilgang 50, 50	Overgang Studieplan uten frafall
H	Artianerfrek.50	Studietilb. 50	Studievalg 1967	- Tilgang 50, 50	Overgang Studieplan med frafall
I	Artianerfrek.40	Studietilb. 60	Studievalg 1967	- Tilgang 40, 60	Overgang Studieplan uten frafall
J	Artianerfrek.40	Studietilb. 60	Studievalg 1967	- Tilgang 40, 60	Overgang Studieplan med frafall
K	Artianerfrek.40	Studietilb. 50	Studievalg 1967	- Tilgang 40, 50	Overgang Studieplan uten frafall
L	Artianerfrek.40	Studietilb. 50	Studievalg 1967	- Tilgang 40, 50	Overgang Studieplan med frafall

(forts.)

Regne- eks.	Artianertall	Total studie- tilbøyelighet	Opptakstall	Spesielle studie- tilbøyeligheter	Studieovergang
M	Artianerfrekvens 50	Studietilb. 60	Studievalg 1967	- Tilgang 50, 60	Overgang 2+2+2
N	Artianerfrekvens 50	Studietilb. 50	Studievalg 1967	- Tilgang 50, 50	Overgang 2+2+2
O	Artianerfrekvens 40	Studietilb. 60	Studievalg 1967	- Tilgang 40, 60	Overgang 2+2+2
P	Artianerfrekvens 40	Studietilb. 50	Studievalg 1967	- Tilgang 40, 50	Overgang 2+2+2
Q	Artianerfrekvens 50	Studietilb. 60	Studievalg Sverige	- Tilgang 50, 60	Overgang 2+2+2
R	Artianerfrekvens 50	Studietilb. 50	Studievalg Sverige	- Tilgang 50, 50	Overgang 2+2+2
S	Artianerfrekvens 40	Studietilb. 60	Studievalg Sverige	- Tilgang 40, 60	Overgang 2+2+2
T	Artianerfrekvens 40	Studietilb. 50	Studievalg Sverige	- Tilgang 40, 50	Overgang 2+2+2

Nedenfor følger en oppstilling som viser de totale studenttall i Norge for årene 1975, 1980, 1985 og 1990, ifølge de 20 regneeksemplene.

Tabell 1. Antall studenter i Norge 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regne-eks.	1975	1980	1985	1990
A	41.000	55.000	68.000	83.000
B	39.000	50.000	61.000	75.000
C	41.000	54.000	64.000	76.000
D	39.000	50.000	58.000	69.000
E	51.000	66.000	80.000	101.000
F	40.000	51.000	62.000	78.000
G	42.000	54.000	67.000	84.000
H	33.000	42.000	52.000	65.000
I	47.000	57.000	67.000	81.000
J	36.000	43.000	51.000	62.000
K	39.000	47.000	56.000	68.000
L	30.000	36.000	43.000	52.000
M	39.000	48.000	60.000	76.000
N	28.000	40.000	50.000	63.000
O	34.000	41.000	49.000	60.000
P	29.000	34.000	41.000	50.000
Q	39.000	50.000	63.000	77.000
R	32.000	41.000	51.000	66.000
S	35.000	42.000	52.000	62.000
T	29.000	35.000	42.000	52.000

Vi har, ved hjelp av regneeksemplene E-T, sett på utslagene for det totale studenttall av endringer i én parameter om gangen. Forskjellene i alternativene for tilgangsparametrene, artianerfrekvens eller total studietilbøyelighet, fører til omtrent samme prosentvise øking i det totale studenttall. Tallmessig dreier det seg i 1990 om differanser på fra ca. 11.500 til ca. 19.500 studenter når artianerfrekvensen endres fra 40 prosent til 50 prosent, mens differansen vil være fra ca. 9.000 til ca. 17.000 studenter når den totale studietilbøyelighet økes fra 50 prosent til 60 prosent.

Videre finner man at det får liten betydning for studenttallene om tilgangen kommer som et resultat av en artianerfrekvens på 40 prosent og en total studietilbøyelighet på 60 prosent eller av en artianerfrekvens på 50 prosent og en total studietilbøyelighet på 50 prosent. Dette var selvfølgelig ikke uventet siden den beregnede studietilbøyelighet for ungdomskullet 19½-åringer (artianerfrekvens x studietilbøyelighet) blir 24 prosent i det ene tilfellet og 25 prosent i det andre. Forskjellen dreier seg om 3-4 prosent eller ca. 2.000-2.500 studenter. Hvorvidt fordelingen på studier antas å bli som i Norge 1967 eller som i Sverige 1965, får heller ikke så stor betydning for det totale studenttall (forskjeller på under 5 prosent), mens det selvfølgelig får stor betydning for de enkelte studier. Hvis man ser på betydningen av å regne med "2 + 2 + 2-mønsteret" i stedet for å regne med at studietiden vil være som forutsatt i Studieplanen og at fullføringsprosentene vil bli som gjennomsnittet for perioden 1964-1967, ser man at heller ikke denne isolert sett blir så stor for det totale studenttall.

Derimot får det stor betydning om man regner med at alle som begynner å studere, fullfører, og fullfører på den tid som er forutsatt i Studieplanen. Dette studiegjennomføringsmønster vil føre

til noe i øverkant av 30 prosent høyere studenttall totalt sett enn om "2 + 2 + 2-mønsteret" blir fulgt, og noe i underkant av 30 prosent høyere tall enn om man antar at studietiden er som forutsatt i Studieplanen, mens fullføringsprosentene er som gjennomsnittene for årene 1964-1967.

På grunnlag av de ovenstående betraktninger, har vi funnet det unødvendig å gi detaljerte resultater for student- og kandidatutviklingen og å beregne tilhørende driftsutgifter og akademiderbestand for alle 20 regneeksemplene.

Regneeksemplene A-D er de eneste som er laget ved å legge inn en utvikling i parametrene fra nåværende situasjon til den som forutsettes i 1990, så vi valgte å ta med alle disse. Ved å se på tallene i tabell 1, ser man imidlertid at B og C er så like (det er de også med hensyn på fordeling på studier) at det ikke er noen hensikt å ta med begge, og vi valgte B. De resterende 16 regneeksemplene delte vi i 4 grupper etter de 4 kombinasjonene av tilgangsparemetrene.

På grunn av den ovenfor påviste likheten mellom de to "midterste" kombinasjonene, reduserte vi dette til 3 grupper, som da ser slik ut:

Gruppe	Tilgang	Studievalg	Studie- gjennomføring	Studenttall 1990	Regne- eks.
1	40, 50	Norge	Uten frafall	68.000	K
		"	Med frafall	52.000	L
		"	2 + 2 + 2	50.000	P
		Sverige	2 + 2 + 2	52.000	T
2	40, 60	Norge	Uten frafall	81.000	I
		"	Uten frafall	84.000	G
	50, 60	"	Med frafall	62.000	J
		"	Med frafall	65.000	H
	"	2 + 2 + 2	60.000	O	
	"	2 + 2 + 2	63.000	N	
	Sverige	2 + 2 + 2	62.000	S	
	"	2 + 2 + 2	66.000	R	
3	50, 60	Norge	Uten frafall	101.000	E
		"	Med frafall	78.000	F
		"	2 + 2 + 2	76.000	M
		Sverige	2 + 2 + 2	77.000	O

Vi fant ovenfor at hvorvidt studievalget blir som i Sverige 1965 eller som i Norge 1967 får relativt stor betydning for fordelingen på studier, og vi valgte derfor ut ett eksempel for hvert av disse to studievalgalternativer fra hver gruppe, og vi har valgt P og T fra gruppe 1, J og R fra gruppe 2 og M og Q fra gruppe 3.

Vi fant videre at det studiegjennomføringsmønster som medfører at alle fullfører - og fullfører på den tid som er forutsatt i Studieplanen, betyr ca. 30 prosent høyere studenttall enn de to andre alternativer for studiegjennomføring, samt en annen fordeling

på fagområder. Vi har likevel valgt bare å ta med ett av de regneeksemplene hvor dette alternativ for studiegjennomføring er benyttet, for å illustrere betydningen av en slik forutsetning. Vi har da valgt å ta dette fra gruppe 3, dvs. regneeksempel E, delvis fordi dette samtidig er det regneeksempel som viser det høyeste totale studenttall.

Vi vil altså i det følgende videre behandle de 10 regneeksemplene A, B, D, E, J, M, P, Q, R og T.

B. Modell for beregning av driftsutgifter ved universiteter og høyskoler

I denne modellen knyttes driftsutgiftene ved universiteter og høyskoler til studenttallet. Modellen innebærer en forutsetning om at alle utgifter ved de høyere læresteder er studentgenerert. Dette er generelt en lite realistisk forutsetning selv om det er mye som taler for at den ikke er så gal for slutten av sekstiårene.

All forskning som foregår ved lærestedene må ifølge denne forutsetning betraktes som nødvendig for at lærestedene skal kunne gi adekvat undervisning.

Det er selvsagt svært betenkelig å forutsette at alle driftsutgifter ved de høyere læresteder i fremtiden vil bli bestemt av studentmassens størrelse. Om man bruker nåtidens forhold som grunnlag for anslag på fremtidige verdier av modellens parametre, kan man si at modellen vil gi anslag på de direkte studentgenererte fremtidige driftsutgifter ved de høyere læresteder (inklusive utgifter til undervisningsgenerert forskning).

I tillegg vil det da forekomme ressursbehov for forskning (og eventuelt andre virksomheter) som skal drives ved lærestedene utover det som "følger med" undervisningen.

Denne modellen kan brukes til å beregne hva endringer i studenttall vil bety for behovet for visse typer ressurser. Den kan selvsagt også brukes til å beregne hvilke utgifter som vil følge av visse reformer i undervisningsopplegg og/eller av en påregnelig eller hypotetisk pris- og lønnsutvikling.

Beskrivelse av modellen finnes i vedlegg 1.

Modellen krever opplysninger om følgende størrelser:

- Antall studenter i hvert studium, eventuelt på hvert studietrinn.
- Forholdstall mellom antall studenter og størrelsen på det vitenskapelige personale (personale i vitenskapelige stillinger inklusive hjelpelærere, vitenskapelige assistenter og stipendiater) i hvert studium, eventuelt på hvert studietrinn.
- Fordelingsnøkkel for fordeling av det vitenskapelige personale på kategorier for hvert studium, eventuelt for hvert studietrinn.
- Gjennomsnittlig årslønn tillagt sosiale utgifter for hver kategori av vitenskapelig personale for hvert studium.
- Forholdstall mellom størrelsen på hjelpepersonalet og størrelsen på det vitenskapelige personale for hvert studium.
- Gjennomsnittlig årslønn tillagt sosiale utgifter for hjelpepersonale for hvert studium.
- Andre driftsutgifter enn lønnsutgifter ved instituttene pr. student for hvert studium.
- "Overhead" driftsutgifter pr. student for hvert studium.
- Utgifter til utstyr (ikke til nybygg) pr. student for hvert studium.
- Fordelingsnøkler for fordeling av alle utgifter på formål, dvs. på undervisning, forskning og annet arbeid.

Antall studenter er gitt i 10 alternativer, dvs. de 10 utvalgte regneeksempler av student/kandidat-modellen.

For å estimere størrelsen på de øvrige parametrene, er det tatt utgangspunkt i Utredningsinstituttets forskningsstatistikk for universiteter og høyskoler for året 1967. For to av lærestedene, Norges landbrukshøgskole og Norges veterinærhøgskole, er oppgavene

over ressursforbruket utarbeidet av Norges landbruksvitenskapelige forskningsråd. Denne statistikken behandler alle ressurser som anvendes ved universiteter og høyskoler, dvs. at også midler fra andre kilder enn universitets- og høyskolebudsjettene er medregnet. F.eks. er forskningsrådenes midler og private og offentlige forskningsmidler forøvrig, innkalkulert.

For studiene landbruksfag og veterinærmedisin har man søkt å gjøre fradrag for en del av den anvendte landbruksforskningen og forsøksvirksomheten som utføres ved Norges landbrukshøgskole og Norges veterinærhøgskole selv om den delvis finansieres over høyskolenes budsjetter. Dette er gjort i samråd med Norges landbruksvitenskapelige forskningsråd som er ansvarlig for denne delen av forskningsstatistikken.

For det medisinske studium inkluderer tallene også personale og kostnader i universitetssykehusene. Da det er meget vanskelig å avgjøre hvilke av sykehusenes ressurser som anvendes i forbindelse med undervisning og "universitetsaktiviteter" forøvrig, er den avgrensning man har kommet fram til i forskningsstatistikken benyttet direkte. Det betyr at en del personale og utgifter som finansieres over sykehusenes budsjetter, er medregnet i ressurstillene. For 1967 ble ca. 30 prosent av de utgifter som er medregnet under medisin, finansiert over universitetssykehusenes budsjetter.

Forholdstallet mellom antall studenter og størrelsen på det vitenskapelige personalet er gitt i 3 alternativer:

1. Forholdstallene for alle studier holdes konstant slik de var i 1967. Se tabell 2
2. Forholdstallene for alle ikke-laboratoriestudier (filologi, teologi, jus og samfunnsvitenskapelige fag) forutsettes å endres i løpet av en tiårsperiode til et felles forholdstall satt lik

forholdstallet for realfag i 1967.

For medisin og odontologi forutsettes høyere forholdstall enn i 1967, henholdsvis 3 og 4.

For de andre "laboratoriestudier" (realfag, sivilingeniørfag, arkitektfag, landbruksfag, veterinærmedisin og farmasi) forutsettes forholdstallene å være konstante lik forholdstallene i 1967.

Se tabell 2.

3. Alle åpne studier samt siviløkonomi forutsettes å ha forholdstallet 10. De andre studier forutsettes å ha samme forholdstall som i alternativ 2. Se tabell 2.

Gjennomsnittlig årslønn for hver kategori av vitenskapelig personale og gjennomsnittlig årslønn for hjelpepersonale er gitt i 2 alternativer:

1. Alle har samme reallønn som i 1967.
(Gjennomsnittlig årslønn i 1967/priser holdes konstant over hele perioden).
2. Reallønn stiger med 3 prosent pr. år.
(Gjennomsnittlig årslønn i 1967/priser økes med 3 prosent pr. år).

Andre driftsutgifter enn lønnsutgifter ved instituttene, "overhead" driftsutgifter og utgifter til utstyr som ikke er utstyr til nybygg, er gitt i 2 alternativer:

1. Alle utgiftstyper forutsettes å ha samme forholdstall, utgifter pr. student regnet i 1967-priser, som i 1967.
Se tabell 3.

2. For alle utgiftstyper forutsettes forholdstallet utgifter pr. student regnet i 1967-priser å stige med 1 prosent pr. år.
Se tabell 3

Alle andre parametre forutsettes å være som de var i 1967. For-
deling på formål er ikke foretatt i disse beregninger.

Vi har på grunnlag av dette laget 46 regneeksempler for driftsut-
gifter ved universiteter og høyskoler. Følgende oversikt viser
hvordan regneeksemplene er sammensatt med hensyn til hvilke
kombinasjoner av alternativer som inngår i hvert regneeksempel.

Student- tall	Utgifter og lønn Alternativ 1			Utgifter og lønn Alternativ 2		
	Forholdstall	Forholdstall		Forholdstall	Forholdstall	
	Alternativ 1	Alter- nativ 2	Alter- nativ 3	Alternativ 1	Alter- nativ 2	Alter- nativ 3
A	A I	A IIa	A IIb	A III	A IVa	A IVb
B	B I	B IIa	B IIb	B III	B IVa	B IVb
D	D I	D IIa	D IIb	D III	D IVa	D IVb
E	E I	E II		E III	E IV	
J	J I	J II		J III	J IV	
M	M I	M II		M III	M IV	
P	P I	P II		P III	P IV	
Q	Q I	Q II		Q III	Q IV	
R	R I	R II		R III	R IV	
T	T I	T II		T III	T IV	

Kombinasjonen av forholdstallet mellom antall studenter og størrels-
en på det vitenskapelige personale, forholdstallet mellom viten-
skapelig personale og hjelpepersonale og gjennomsnittlig årslønn
gir forskjellige verdier for lønnsutgifter pr. student.

I tabell 4 vises lønnsutgifter pr. student i de forskjellige alternativkombinasjoner.

På samme måte som for student- og kandidatallene (se s. 18) vil heller ikke utgiftstall ifølge regneeksemplene E-T kunne sees på som annet enn en illustrasjon av en del konsekvenser som følger av de hypoteser som er lagt til grunn for beregningene angående 1990.

Tabell 2. Forholdstallet^{x)} mellom antall studenter og størrelsen på det vitenskapelige personale etter studium i 1990.

Studium	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Filologi	14.29	6.67	10.00
Jus	25.00	6.67	10.00
Teologi	20.00	6.67	10.00
Realfag	6.67	6.67	10.00
Samfunnsvitenskapelige fag	18.40	6.67	10.00
Medisin	1.85	3.00	3.00
Odontologi	2.86	4.00	4.00
Farmasi	4.17	4.17	4.17
Siviløkonomi	9.09	6.67	10.00
Sivilingeniørfag	5.00	5.00	5.00
Arkitektfag	4.76	4.76	4.76
Landbruksfag	1.92	1.92	1.92
Veterinærmedisin	2.44	2.44	2.44

x) Grunnen til at forholdstallene ikke er avrundet er at i modellberegningene benyttes det inverse forholdstall, og avrundningene er derfor foretatt på dette tallet.

Tabell 3. Andre driftsutgifter enn lønnsutgifter pr. student etter studium i 1990 (1967-kroner).

Studium	Alternativ 1	Alternativ 2
Filologi	700	900
Jus	900	1200
Teologi	1400	1800
Realfag	7100	8900
Samfunnsvitenskapelige fag	2400	3100
Medisin	24100	30200
Odontologi	14200	17800
Farmasi	10300	12900
Siviløkonomi	3800	4800
Sivilingeniørfag	8800	11000
Arkitektfag	6200	7800
Landbruksfag	15100	18900
Veterinærmedisin	19700	24700

Tabell 4. Lønnsutgifter pr. student etter studium i 1990
(1967-kroner).

Studium	Alter- nativ I	Alter- nativ IIa	Alter- nativ IIb	Alter- nativ III	Alter- nativ IVa	Alter- nativ IVb
Filologi	4100	8800	5900	8100	17400	11600
Teologi	3800	11300	7500	7300	21900	14600
Samfunnsviten- skapelige fag	4700	8900	5900	9200	17500	11700
Jus	2300	8500	5700	4500	16800	11200
Realfag	9600	9600	6400	18900	18900	12600
Medisin	42000	25700	25700	82900	50700	50700
Odontologi	24700	17600	17600	48700	34800	34800
Farmasi	14600	14600	14600	28900	28900	28900
Veterinærmedisin	29100	29100	29100	55500	55500	55500
Landbruksfag	33300	33300	33300	63500	63500	63500
Sivilingeniørfag	11500	11500	11500	22600	22600	22600
Arkitektfag	11300	11300	11300	22700	22700	22700
Siviløkonomi	6500	8800	8800	12700	17400	17400

C. Akademikerbestandsmodellen

I denne modellen starter vi med å bestemme den totale akademikerbestands størrelse og fordeling på utdanningskategori, kjønn og alder i et utgangstår. Med total akademikerbestand menes i prinsippet alle levende nordmenn under 70 år med akademisk utdanning. (I praksis mangler vi en del av de norske borgere som har akademisk utdanning fra utlandet, og vi får med en del utlendinger som har tatt en akademisk utdanning i Norge).

Denne modellen kan bl.a. brukes til å beregne hva slike endringer som fører til endringer i kandidatantall vil bety for akademikerbestanden og dens fordeling på utdanningskategorier.

Beskrivelse av modellen finnes i vedlegg 1.

Modellen krever opplysninger om følgende størrelser (variable og parametre):

- Akademikerbestanden i et utgangstår fordelt etter utdanningskategori, kjønn og alder. Se tabell 5. Utredningsinstituttets akademikerregister gir disse opplysninger unntatt når det gjelder sivilingeniører og arkitekter. Siviløkonomer utdannet i utlandet er heller ikke med i akademikerregisteret foreløpig. For disse utdanningskategorier er bestanden i utgangsåret anslått på annen måte
- Tilgang av nye akademikere i hver utdanningskategori fordelt på kjønn og alder. Her opererer vi med alternativer tilsvarende de 10 regneeksemplene A, B, D, E, J, M, P, Q, R og T fra student/kandidatmodellen. Fordelingen på kjønn og alder foretas ved hjelp av et koeffisientsett som er anslått på grunnlag av kjønns- og aldersfordelingen for de uteksaminerte kandidater i hver utdanningskategori de 3 siste år.

- Dødelighetskoeffisienter. Her er benyttet offisielle alders- og kjønns-spesifikke dødelighetstall for 1965.
- Overgangs- og repetisjonskoeffisienter for aldersgruppene er antatt å være henholdsvis 0,2 og 0,8 for alle utdanningskategorier, for begge kjønn og for alle aldersgrupper (unntatt aldersgruppen 20-24 år). Med andre ord forutsettes det en jevn aldersfordeling innen hver fem-års aldersgruppe.

Vi har i disse beregningene som omtales i denne melding ikke tatt med siste del av modellen, beregning av yrkesaktiv bestand. Denne del av modellen er i denne omgang utelatt fordi vi på dette felt hadde for spinkelt statistisk materiale til å estimere yrkesfrekvenser.

Vi har altså utarbeidet 10 regneeksempler for akademikerbestanden bygget på de 10 alternativer for kandidattall fra regneeksemplene av student/kandidat-modellen.

Bestandstallene ifølge regneeksemplene E-T vil kun vise hvordan utviklingen av akademikerbestanden kunne bli hvis de forutsetninger som er benyttet i disse regneeksemplene angående situasjonen i 1990 også gjaldt fra og med 1970 (unntatt for artianerfrekvenser). Disse tallene kan altså heller ikke brukes til annet enn å belyse konsekvensene av disse forutsetninger.

Tabell 5. Total akademikerbestand 1970^{x)} fordelt etter studium og aldersgruppe

Aldersgruppe	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	I alt
Studium											
Filologi, cand.philol.	0	490	560	360	390	400	360	310	210	150	3230
Filologi, cand.mag.	0	750	550	520	320	240	140	80	60	40	2700
Teologi	0	170	250	150	140	190	200	200	160	140	1600
Samfunnsviten- skapelige fag xx)	20	420	310	220	250	250	220	150	120	60	2020
Jus	40	570	550	580	680	740	700	610	510	370	5350
Realfag, cand.real.	50	840	660	430	360	270	210	160	110	100	3190
Realfag, cand.mag.	190	530	320	170	90	50	30	10	10	10	1410
Medisin i Norge	30	690	510	500	500	500	460	410	360	270	4230
Medisin i utlandet	0	380	320	170	110	60	40	30	20	10	1140
Odontologi i Norge	80	400	260	210	200	160	150	150	150	110	1870
Odontologi i utlandet	0	190	210	200	160	110	60	50	50	40	1070
Farmasi	30	130	140	140	130	130	120	120	100	80	1120
Veterinærmedisin	0	130	100	100	100	60	40	40	50	50	670
Landbruksfag	0	490	460	440	450	450	410	360	260	240	3560
Sivilingeniørfag i Norge	300	1750	1300	1090	890	730	610	510	410	310	7900
Sivilingeniørfag i utlandet	150	1360	1030	840	640	440	280	210	120	100	5170
Arkitektfag i Norge	50	230	200	160	150	150	110	100	60	40	1250
Arkitektfag i utlandet	20	60	50	50	50	50	40	20	20	10	370
Siviløkonomi i Norge	0	690	340	260	210	160	150	110	60	30	2010
Siviløkonomi i utlandet	0	450	220	160	110	100	60	30	10	0	1140
I alt	960	10720	8340	6750	5930	5240	4390	3660	2850	2160	51000

x) pr. 30/6

xx) Cand.oecon., cand.psychol., cand.paed., cand.sosiol., cand.polit.,
mag.art. i samfunnsfag, exam.oecon. og cand.mag. i samfunnsfag.

III. RESULTATER

Tabell 6. Totalt studenttall i Norge og utlandet 1970, 1975, 1980, 1985 og 1990.

Regneeksempel	1970 ^{x)}	1975	1980	1985	1990
Regneeksempel A ¹⁾	32 500	43 000	57 000	70 000	85 000
Regneeksempel B ¹⁾	32 500	41 500	52 000	63 000	77 000
Regneeksempel D ¹⁾	32 500	41 500	52 000	60 000	71 000
Regneeksempel E ²⁾	32 500	53 000	67 000	81 000	101 000
Regneeksempel J ²⁾	32 500	38 000	44 000	52 000	62 000
Regneeksempel M ²⁾	32 500	41 000	49 000	61 000	76 000
Regneeksempel P ²⁾	32 500	31 000	35 000	42 000	50 000
Regneeksempel Q ²⁾	32 500	41 000	51 000	64 000	77 000
Regneeksempel R ²⁾	32 500	34 000	42 000	52 000	66 000
Regneeksempel T ²⁾	32 500	31 000	36 000	43 000	52 000

1) Herav i utlandet 3 000 2 000 2 000 2 000 2 000

2) " " " 3 000 2 000 1 000 1 000 -

x) I tillegg kommer ca. 1 000 studenter som studerer fag som ikke er med i modellen.

Regneeksemplene viser et variasjonsområde på ca. 50 000 studenter i 1990. Vi vil igjen gjøre oppmerksom på at bare regneeksemplene A-D kan sees på som betingede prognoser.

Regneeksemplene E-T viser bare hvor store studenttallene ville være hvis de forutsetninger som er gjort for 1990 også gjaldt f.o.m. 1970. (Unntak er artianerfrekvensen som forutsettes å øke jevnt fra det nivå den hadde i 1970 til det forutsatte nivå for 1990). Tallene for 1970 er faktiske tall. Vi gjør videre oppmerksom på at basis-

året for beregningene for regneeksemplene A-D er 1967, dette kommer av at da beregningene ble påbegynt, hadde vi ikke data for noe senere år.

Vi ser at regneeksemplene A-D viser temmelig lik utvikling frem til 1975. Det betyr ikke at denne utvikling er svært sannsynlig, det er bare et resultat av at forutsetningene om basisåret betyr meget for de første årene samtidig som det er små forskjeller i parameteralternativene.

I 1980 har de 3 betingede prognosene et variasjonsområde på 5000 studenter, mens differansen mellom høyeste og laveste tall i 1990 er 14000. Forskjellene i studenttall ifølge de 3 betingede prognosene kommer bare av forskjellige forutsetninger om artianerfrekvens og studietilbøyelighet, alle andre parametere er like i de 3 regneeksemplene.

I regneeksempel D, som viser det laveste studenttall av de tre, er det regnet med en artianerfrekvens på ca. 40 og en studiefrekvens på 55 i 1990, mens det i regneeksempel A, som viser det høyeste studenttall, er regnet med en artianerfrekvens på ca. 45 og en studiefrekvens på 60 i 1990.

De forskjellige studiers studenttall er, foruten størrelsen på tilgangsparementene, avhengig av forutsetningene angående studievalg og studiegjennomføring. For disse parametre er det, som tidligere nevnt, ikke gjort alternative forutsetninger for regneeksemplene A-D. Dette betyr ikke nødvendigvis at disse parametre kan ansees for særlig stabile eller at utviklingen av dem er kjent, men det kommer av at da arbeidet med disse beregninger ble påbegynt, fantes det lite statistisk materiale som kunne gi grunnlag for alternative forutsetninger på dette felt. Vi finner da også at de forskjellige studiers andel i prosent av det totale studenttall er temmelig like for de 3 regneeksemplene. (Se tabell 7).

Tabell 7. Studenter 1970, 1980 og 1990 prosentvis fordelt på studier. Regneeksemplene A, B og D

Studium	1970	1980	1990
Filologi	28	15-17	14-15
Teologi	2	1	1
Samfunnsvitenskapelige fag	16	35-32	41-38
Jus	8	5	5
Realfag	13	18-17	20-18
Lukkede studier	24	22-24	17-21
Studier i utlandet	9	4	2-3
SUM	100	100	100

Regneeksempel E viser det høyeste studenttall av samtlige i 1990. I dette regneeksempel er det forutsatt en artianerfrekvens på 50 i 1990 og en studiefrekvens på 60, intet frafall fra noe studium og fullføring på den tid som er anslått i studieplanene for de forskjellige studier. Hvis vi hadde regnet med de frafallsprosentene som vi finner i dag, ville tallet blitt redusert til 75 000. Ved å sammenligne dette med regneeksempel A som viser 85 000 studenter i 1990, kan vi slutte at hvis studietiden innen 1990 kunne reduseres fra det som faktisk finnes i dag til det som den skulle være ifølge studieplanene, ville det bety en reduksjon i studenttallet på mer enn 10 000.

Som forklart i kapitel III representerer regneeksemplene J, M, P, Q, R og T tre grupper regneeksempler.

P og T hører til en gruppe hvor tilgangen er bestemt ved en artianerfrekvens som øker jevnt til 40 prosent i 1990 og en studietilbøyelighet konstant lik 50 prosent. I begge regneeksemplene er studiegjennomføringsmønsteret antatt å følge 2+2+2-mønsteret.

I P er studievalget antatt å være som i Norge 1967, mens det i T er antatt å være som i Sverige 1965. Disse to regneeksemplene representerer den laveste tilgangen og har derfor også de laveste studenttall i 1990. Forutsetningen om studievalg som i Sverige fører til 1 000 flere studenter i 1990 enn forutsetningen om studievalg som i Norge.

J og R hører til midterste tilgangsgruppe. I J er det forutsatt en artianerfrekvens økende til 40 prosent i 1990 og en studietilbøyelighet konstant lik 60%. I J er studiegjennomføringen antatt å være som ifølge studieplanen, men med en frafallsprosent som i dag, mens studiegjennomføringen i R er antatt å følge "2+2+2-mønsteret". Studievalget er i J forutsatt å være som i Norge 1967 og i R som i Sverige 1965. De to parametersettene som er forskjellige i disse to regneeksemplene, fører til at studenttallet i 1990 ifølge regneeksempel R blir ca. 4 000 større enn ifølge regneeksempel J. Disse to regneeksemplene gir på sin side studenttall som i 1990 er 12 - 14 000 høyere enn regneeksemplene for laveste tilgangsgruppe. M og Q hører til høyeste tilgangsgruppe. Artianerfrekvensen forutsettes her å øke til 50 prosent i 1990, mens studietilbøyeligheten er forutsatt konstant lik 60 prosent. I begge regneeksemplene er det forutsatt at studiegjennomføringen følger "2+2+2-mønsteret". I regneeksempel Q er studievalget forutsatt å være som i Sverige 1965, og dette fører til at studenttallet i 1990 ifølge dette regneeksempellet blir ca. 1 000 høyere enn ifølge regneeksempel M hvor studievalget er forutsatt å være som i Norge 1967. Forskjellen i studenttall mellom disse to regneeksemplene fra høyeste tilgangsgruppe og regneeksemplene J og R er 14 - 11 000 i 1990. Den relative fordeling på studier er forholdsvis lik for regneeksempel P, J og M, som alle er bygget på forutsetningen om studievalg som i Norge 1967.

Tilsvarende er de relative fordelinger på studier ifølge regne-

eksempel T, R og Q omtrent like. Disse regneeksempler bygger alle på forutsetningen om studievalg som i Sverige 1965. Se tabell 8.

Tabell 8. Studenter 1990 prosentvis fordelt på fagområder.

Fagområde	Regneeksempel	
	P, J, M	T, R, Q
Humanistiske fag	34 - 35	22 - 25
Samfunnsvitenskapelige fag	12 - 15	29 - 30
Jus	6 - 7	4
Realfag	15	13 - 14
"Lukkede studier"	29 - 32	29 - 30

Tabellene som viser de totale studenttall fordelt etter studium, finnes i vedlegg 2.

Tabell 9. Totale driftsutgifter ved universiteter og høyskoler i 1975, 1980, 1985 og 1990 (i mill. kr. - 1967-kroner).^{x)}

	1975	1980	1985	1990
Regneeksempel A, alt. I	573	766	931	1078
" " " IIa	628	870	1063	1258
" " " IIb	558	742	857	1053
" " " III	689	1032	1408	1840
" " " IVa	760	1186	1636	2196
" " " IVb	659	997	1363	1760
" B, alt. I	557	717	866	999
" " " IIa	609	809	973	1157
" " " IIb	542	694	839	956
" " " III	670	967	1310	1706
" " " IVa	736	1101	1507	2018
				forts./.....

Tabell 9, forts.:

		1975	1980	1985	1990
Regneeksempel	B, alt. IVb	651	933	1262	1660
"	D, alt. I	558	710	836	1026
"	" " IIa	610	799	939	1078
"	" " IIb	543	687	808	915
"	" " III	671	958	1265	1608
"	" " IVa	738	1088	1443	1877
"	" " IVb	657	924	1219	1557
"	E, alt. I	679	869	1076	1348
"	" " II	751	1008	1246	1561
"	" " III	823	1174	1635	2314
"	" " IV	941	1378	1926	2734
"	J, alt. I	541	649	772	946
"	" " II	590	720	856	1048
"	" " III	628	874	1171	1617
"	" " IV	711	978	1314	1808
"	M, alt. I	510	681	910	1167
"	" " II	529	756	1005	1270
"	" " III	704	990	1388	1923
"	" " IV	769	1099	1545	2154
"	P, alt. I	437	522	615	770
"	" " II	475	560	672	848
"	" " III	525	704	949	1316
"	" " IV	574	781	1056	1437
"	Q, alt. I	627	808	1025	1231
"	" " II	647	858	1086	1298
"	" " III	752	1063	1551	2092
"	" " IV	783	1162	1701	2341

forts/...

Tabell 9, forts.:

	1975	1980	1985	1990
Regneeksempel R, alt. I	518	671	824	1177
" " " II	533	709	876	1279
" " " III	620	898	1247	1807
" " " IV	647	962	1337	2065
" T, alt. I	475	569	677	841
" " " II	490	602	721	892
" " " III	523	781	1022	1436
" " " IV	589	827	1117	1526

x) De totale driftsutgifter i 1969 var til sammenligning
435 mill. kroner.

Tabell 10. Årsverk utført av vitenskapelig personale ved universiteter og høyskoler 1975, 1980, 1985 og 1990^{x)}.

Regneeksempel	1975	1980	1985	1990
Regneeksempel A, alt. I og III	5600	7500	9100	10600
" " " IIa og IVa	6700	9400	11500	13900
" " " IIb og IVb	5600	7300	9000	10600
" B, alt. I og III	5400	7000	8500	9800
" " " IIa og IVa	6500	8700	10600	12700
" " " IIb og IVb	5400	6900	8300	9800
" D, alt. I og III	5400	6900	8100	9200
" " " IIa og IVa	6500	8600	10100	11700
" " " IIb og IVb	5400	6800	8000	9100
" E, alt. I og III	6900	8800	10900	13600
" " " II og IV	8700	11300	14900	17500
" J, alt. I og III	5300	6400	7600	9400
" " " II og IV	6300	7800	9300	11300
" M, alt. I og III	5800	7300	9000	11400
" " " II og IV	6800	8700	10800	13700
" P, alt. I og III	4300	5200	6200	7600
" " " II og IV	5100	6200	7400	9200
" Q, alt. I og III	6100	7800	9900	12100
" " " II og IV	6700	8900	11300	13800
" R, alt. I og III	5000	6500	8000	10200
" " " II og IV	5500	7400	9100	11800
" T, alt. I og III	4600	5600	6700	8100
" " " II og IV	5000	6300	7600	9300

^{x)} Antall årsverk utført av vitenskapelig personale i 1969 var til sammenligning 3700.

Tabell 9 viser at når det gjelder de betingede prognoser for totale driftsutgifter ved universiteter og høyskoler, er det usikkerheten omkring reallønnsutviklingen og utviklingen i enhetskostnadene som har størst betydning for anslagene for driftsutgiftene, mens studentutviklingen får relativt mindre betydning. Dette kan illustreres ved å sammenligne driftsutgiftene ifølge samme ressursalternativ for to forskjellige regneeksempler, f.eks. D I og A I. Det høyere studenttall i A betyr en økning i totale driftsutgifter på ca. 125 millioner kroner i forhold til D for 1990. Ved å sammenligne ressursalternativene I og IV for samme regneeksempel, f.eks. D, finner vi at ressursalternativ IV (som innebærer en reallønnsøkning på 3 prosent pr. år og en økning i andre driftsutgifter pr. student på 1 prosent pr. år og forholdstall mellom antall studenter og størrelsen på det vitenskapelige personale som i gjennomsnitt er lavere enn i 1967) viser totale driftsutgifter som i 1990 er ca. 820 millioner kroner høyere enn ressursalternativ I (som innebærer at alle enhetskostnader samt reallønn er konstant som i 1967). Ved å sammenligne ressursalternativene III og IV for et regneeksempel, f.eks. D i 1990, finner vi at de i gjennomsnitt lavere forholdstall mellom antall studenter og størrelsen på det vitenskapelige personale fører til en økning i de totale driftsutgifter på vel 300 millioner kroner eller knapt 20 prosent. En sammenligning av alternativene IIa og IVa viser at den forutsatte økning i reallønn og i andre driftsutgifter pr. student (i 1967-priser) fører til en økning i de totale driftsutgifter på vel 800 millioner kroner eller ca. 70 prosent. Dette viser at den utvikling i reallønn og i andre driftsutgifter pr. student som er forutsatt i alternativene III og IV, betyr mer for størrelsen på de totale driftsutgifter enn de endrede forholdstall mellom antall studenter og størrelsen på det vitenskapelige personale som er forutsatt i alternativene IIa og IVa.

Variasjonsområdet i 1990 for de betingede prognoser for driftsutgiftene ved universiteter og høyskoler er så meget som over 1 milliard kroner (1967-priser), men det må vel kunne sies at de alternativene som innebærer konstant reallønn- og konstante enhetskostnader (i 1967-priser) er relativt usannsynlige alternativer.

Hvis vi ser på de resterende regneeksemplene, E-T, kan vi sammenligne driftsutgiftene ifølge de to regneeksemplene som gir lavest og høyest studenttall, P og E. Regneeksempel E har dobbelt så høyt totalt studenttall i 1990 som regneeksempel P, mens driftsutgiftene ifølge ressursalternativ I er mindre enn dobbelt så store som de tilsvarende driftsutgiftene ifølge regneeksempel P.

Dette kommer av at det er relativt flere studenter i dyre studier ifølge regneeksempel P enn ifølge regneeksempel E.

Vi finner videre at forskjellen mellom driftsutgiftene i 1990 ifølge ressursalternativ I i de to regneeksempler er av samme størrelsesorden som forskjellen mellom driftsutgiftene ifølge ressursalternativ I og IV for regneeksempel P, ca. 500 millioner kroner.

For regneeksempel E blir derimot forskjellene i driftsutgiftene ifølge ressursalternativene I og IV ca. 1200 millioner i 1990. Generelt kan det sies at om utgiftsutviklingen følger alternativ IV blir de totale driftsutgiftene noe i underkant av dobbelt så høye som om de følger alternativ I. Tabeller som viser de totale driftsutgifter fordelt etter studium finnes i vedlegg 2. Vi har ikke funnet det nødvendig å ta med slike tabeller for alle de 46 alternativene. Vi har valgt å vise alternativene I, III, IVa og IVb for regneeksemplene A-D og alternativene I og IV for regneeksemplene E-T. Alternativ I, der personalets reallønn, andre driftsutgifter pr. student og forholdstallet mellom antall studenter og størrelsen på det vitenskapelige personale holdes konstant lik i

1967, må vel ansees for å være relativt urealistisk. Det er dog av interesse å ha det med for sammenligningens skyld. Forskjellen mellom de forskjellige regneeksemplers alternativ I kan jo f.eks. i sin helhet tilskrives forskjellen i studenttall.

Av tabell 10 ser vi at ifølge de betingede prognosene A-D vil det totale antall årsverk utført av vitenskapelig personale måtte økes med mellom 250 og 300 prosent i løpet av perioden 1970 til 1990. Årsverkanslagene ifølge ressursalternativene IIa og IVa er basert på en forutsetning om ganske sterk nedgang i forholdstallene mellom antall studenter og størrelsen på det vitenskapelige personale, mens alternativene IIb og IVb bygger på forutsetninger om endringer i forholdstallet som er mindre drastiske.

Tabeller som viser de totale antall årsverk fordelt etter studium, finnes i vedlegg 2.

Tabell 11. Total tilgang på kandidater fra universiteter og høyskoler 1970 - 1990.

Regneeksempel	1971-75	1976-80	1981-85	1986-90	1971-90
Regneeksempel A	19500	24250	32500	38500	114750
" B	19500	23750	30500	35500	109250
" D	19500	23750	29500	34000	106750
" E	34500	49250	62250	73500	219500
" J	21500	25750	30250	33500	111000
" M	34250	47000	56000	67250	204500
" P	28500	34750	39750	47250	150250
" Q	31750	43000	53250	66000	194000
" R	27250	35000	43500	54000	159750
" T	26250	32000	38000	45250	141500

Tabell 11 viser at den totale tilgang på kandidater fra universiteter og høyskoler (heretter kalt akademikere) i perioden 1971-1990, varierer fra ca. 105000 til nærmere 220000 for de forskjellige regneeksemplene.

Regneeksemplene A-D (de betingede prognosene) gir en akademikertilgang på omkring 110000 i perioden. Den totale akademikerbestand i 1990 vil etter dette variere med under 10% ifølge de betingede prognoser.

Tabell 11 viser videre at den totale akademikertilgang ifølge de betingede prognosene blir mindre enn, eller av samme størrelsesorden som, den blir ifølge de andre regneeksemplene.

Selv regneeksempel P, som har betraktelig lavere studenttall enn regneeksemplene A-D, viser større akademikertilgang enn A-D.

Når det gjelder akademikertilgangen slår forutsetningene angående studiegjennomføring sterkt ut.

F.eks. har regneeksemplene B og M temmelig like studenttall i hele perioden, mens akademikertilgangen 1971-1990 ifølge regneeksempel M er i underkant av 100000 større enn ifølge regneeksempel B.

I regneeksempel B regnes det med en studiegjennomføring som "i dag", mens regneeksempel M følger "2+2+2-mønsteret".

Sammenlikninger mellom studenttall og kandidattilgang ifølge forskjellige regneeksempler, viser at "2+2+2-mønsteret" gir lave studenttall og høye kandidattall sammenliknet med både det studiegjennomføringsmønsteret vi har "i dag" og det som følger studieplanen, men med en frafallsprosent som "i dag".

Som en illustrasjon av konsekvensene av forutsetningene vedrørende studiegjennomføring har vi sammenliknet akademikertilgangen ifølge regneeksempel M med tilgangen ifølge de regneeksempler som har de samme parametre på alle felt unntatt for studiegjennomføring.

I regneeksempel E er studiegjennomføringen forutsatt å følge studieplanen, uten frafall. I regneeksempel F (som er et av de regneeksempler som ikke er videre bearbeidet i denne meldingen) er studiegjennomføringen også forutsatt å følge studieplanen, men med en frafallsprosent som "i dag".

Akademikertilgangen 1971-1990 blir ifølge disse to regneeksempler henholdsvis ca. 220000 og ca. 125000, mot ca. 205000 ifølge regneeksempel M.

Hovedårsaken til at "2+2+2-mønsteret" gir så høye kandidattall sammenliknet med studiegjennomføringsmønsteret som er slik som eller likner det vi har "i dag", er den korte studietid for "2+2+2-mønsteret", 40% fullfører etter 4 år og 20% etter 6 år.

Hovedtyngden av akademikerne vil altså, ifølge de regneeksempler hvor "2+2+2-mønsteret" er forutsatt, ha en vesentlig kortere utdanning enn de akademikere som blir uteksaminert ifølge regneeksempler hvor studiegjennomføringen er forutsatt tilnærmet som "i dag".

I regneeksempel M vil f.eks. ca. 100000 av akademikertilgangen på ca. 200000 være akademikere med 4 års utdanning i humaniora, jus, samfunnsvitenskapelige fag og realfag.

I regneeksempel F som gir en akademikertilgang for perioden 1971-1990 på ca. 120000, vil ca. 16000 være cand.mag. i realfag, filologi og sosialøkonomi.

I regneeksempel E, som gir en akademikertilgang på ca. 215000, vil ca. 42000 være cand.mag. i realfag, filologi og sosialøkonomi. I tillegg vil det være en del cand.mag. i andre samfunnsvitenskapelige fag, men disse er inkludert i det totale tall for samfunnsvitenskapelige kandidater.

Det ville være av stor interesse, bl.a. i forbindelse med arbeids-

markedsproblematikk å ha anslagene for akademikertilgangen fordelt på kjønn. En slik fordeling fremkommer ikke i de regneeksempler som omtales her, av den grunn at vi ikke fant å ha godt nok materiale til å lage kjønnsspesifikke estimater for modellens parametre. I de regneeksempler som er basert på en relativt sterk økning i artianerfrekvens og/eller studiefrekvens, ville det vel iallfall være naturlig å anta at det vil foregå en relativ økning i andelen av kvinnelige studenter. Vi har imidlertid ikke vurdert hvorvidt dette eventuelt ville medføre merkbare endringer i studiegjennomføringsmønsteret i forhold til det vi har "i dag". Dette er jo beregnet ut fra den kjønnsfordeling som eksisterer "i dag".

Det er altså ikke nødvendigvis noen entydig sammenheng mellom kjønnsfordelingen for nye studenter og kjønnsfordelingen for kandidategangen noen år senere. Det vil på grunn av dette måtte foretas en hel del undersøkelser før kjønn kan innføres som en spesifisering i slike modeller som de som er beskrevet i denne melding.

Hvis vi ser på kjønnsfordelingen for uteksaminerte kandidater slik den har vært fra 1964 til 1970, finner vi at det ikke har foregått noen entydig utvikling. Oppstilling nedenfor gir en omtrentlig beskrivelse av kvinneandelens utvikling:

I enkelte tilfeller forekommer det enkeltutslag som går utover de oppgitte intervaller.

Filologi, cand.philol.	svinger mellom ca. 25 og 30%
Filologi, cand.mag.	" " " 40 og 50%
Realfag, cand.real.	gått ned fra 15 til 8%
Realfag, cand.mag.	svinger omkring 15%
Jus	svinger mellom ca. 5 og 10%
Teologi	" " " 2 og 10%
Psykologi	" " " 20 og 40%
Pedagogikk	" " " 10 og 25%
Sosialøkonomi, cand.oecon.	svinger omkring 2%
Andre samfunnsvitenskapelige fag	svinger mellom ca. 10 og 40%
Medisin	" " " 10 og 20%
Odontologi	" " " 15 og 30%
Farmasi	" " " 60 og 90%
Landbruksfag	" " " 1 og 10%
Veterinærmedisin	" " " 5 og 10%
Siviløkonomi	svinger omkring 2%
Sivilingeniørfag	" " " 2%
Arkitektfag	svinger mellom ca. 10 og 20%

Hvis vi antar at kvinneandelen vil holde seg konstant i perioden 1970-1990 på et tall omtrent midt i variasjonsområdet for perioden 1964-1970, kan vi gi et anslag for akademikertilgangen etter kjønn, som vurdert i forhold til totaltallene for de forskjellige regneeksemplene, antagelig kan sies å gi minimumsanslag for kvinneandelen.

Disse forutsetningene fører til kvinneandeler på 14% for regneeksemplene A-D, 23% for regneeksempel E, 17% for regneeksempel J, 22% for regneeksemplene M og P og 20% for regneeksemplene Q-T i 1990.

Til sammenligning kan det opplyses at i 1970 var kvinneandelen av den totale akademikerbestand ca. 8,5 prosent.

Tabeller som viser den totale kandidattilgang etter studium, finnes i vedlegg 2.

Tabell 12. Total akademikerbestand 1970, 1975, 1980, 1985 og 1990.

	1970	1975	1980	1985	1990
Regneeksempel A	51000	63000	80000	103000	133000
" B	51000	63000	79000	102000	128000
" D	51000	63000	79000	101000	127000
" E	51000	73000	113000	166000	229000
" J	51000	63000	82000	105000	131000
" M	51000	75000	117000	167000	228000
" P	51000	69000	99000	134000	174000
" Q	51000	73000	112000	160000	219000
" R	51000	69000	100000	138000	185000
" T	51000	68000	96000	129000	167000

Tabell 12 viser at akademikerbestanden i 1990 ifølge de forskjellige regneeksemplene varierer mellom ca. 125000 og 230000 i 1990. De 3 betingede prognosene viser svært lik utvikling frem til 1990 hvor akademikerbestanden er på omkring 130000 akademikere.

Man ser altså at de alternativer vi har operert med i de betingede prognosene for artianerfrekvens og studiefrekvens fører til små prosentvise utslag på den totale akademikerbestand, og heller ikke vil fordelingene av bestanden etter studium bli særlig forskjellige. Derimot ser vi at de alternative verdiene for de samme parametre som er benyttet i de andre regneeksemplene, gir relativt store utslag for akademikerbestandens størrelse. F.eks. er forskjellen mellom akademikerbe-

standen ifølge M og P ca. 50000, d.v.s. den totale akademikerbestand i 1990 blir ca. 30% høyere når studiefrekvensen holdes på 60% og artianerfrekvensen økes til 50% i 1990 enn når studiefrekvensen holdes på 50% og artianerfrekvensen økes til 40% i 1990.

Tilsvarende er akademikerbestanden ifølge regneeksempel Q ca. 50000, eller ca. 30% større enn bestanden ifølge regneeksempel T.

Vi ser videre at om studievalget antas å være som i Sverige 1965 eller som i Norge 1967, får det relativt liten betydning for akademikerbestandens størrelse. Forskjellen mellom akademikerbestanden ifølge M og Q er f.eks. bare ca. 10000, d.v.s. under 5%. På samme måte som for kandidattilgangen har forutsetningene om studiegjennomføringsmønster selvfølgelig stor betydning for akademikerbestandens størrelse. Dette kan illustreres ved å sammenligne regneeksemplene J og R. Der er tilgangsparametrene like, mens studievalget i regneeksempel J er antatt å være som i Norge 1967, og studievalget i regneeksempel R er antatt å være som i Sverige 1965. Siden det er påvist at studievalgparametrene isolert sett har liten betydning for den totale akademikerbestand, kan vi se bort fra denne forskjellen. Den eneste forskjellen mellom de to regneeksempler blir da at studiegjennomføringsmønsteret i regneeksempel J antas å følge studieplanen, men med et frafall som "i dag", mens det i regneeksempel R antas å følge "2+2+2-mønsteret". Denne forskjellen fører til at den totale akademikerbestand ifølge regneeksempel R blir ca. 50000 eller ca. 40% større enn ifølge regneeksempel J. Andre store forskjeller mellom akademikerbestanden for de to regneeksemplene er fordelingene etter studium og fordelingene etter studiets lengde. Ifølge regneeksempel J vil det i 1990 være ca. 18000 kandidater med cand.mag.-eksamen i filologi og realfag, mens det ifølge regneeksempel R vil være ca. 45000 akademikere med 4 års utdanning i humanistiske fag og realfag og i tillegg ca.

40000 som har 4 års utdanning i samfunnsvitenskapelige fag og jus. "2+2+2-mønsteret" for studiegjennomføring vil altså føre til en meget stor bestand av akademikere med forholdsvis kort utdanning i forhold til et mønster som ligner det vi har "i dag". Tabeller som viser total akademikerbestand fordelt etter studium, finnes i vedlegg 2.

SUMMARY IN ENGLISH

The Institute for Studies in Research and Higher Education, has, by means of a simulation model for the post-secondary educational system in Norway, made a series of numerical examples (conditional forecasts) concerning enrolment, operational cost of the system, the flow of graduates and the stock of graduates from the system in the period 1970 to 1990. The calculations are based on assumptions concerning:

- The number of graduates from Gymnas (High Schools).
- Transition from Gymnas to higher education.
- Total enrolment in a basis year.
- Student transition.
- Different types of cost per student.
- Development of prices and wages.
- Distribution of cost by purpose.
- Stock of graduates in a basis year.
- Mortality and retirement.
- Labour participation.

It is difficult to estimate future values of these variables and parameters. This is partly due to lack of knowledge concerning the present state of affairs, and partly to the lack of commonly accepted aims and objectives.

Because of these uncertainties, the institute has made a series of calculations based on various assumptions concerning the more strategic variables and parameters in order to show future enrolment, operational cost and stock of graduates.

The applied model consists of three sub-models. The first sub-model is a student-flow model for calculations of enrolment and output in the post-secondary educational system. The system is specified by fields of study. Each field of study consists of 10 grades. The study period is considered as a whole, that is, regardless of possible interruptions.

We begin by establishing the number of students in each grade of each field of study at a certain time. The students are allocated to grades according to the number of years since they first began their post-secondary education.

Admission to restricted fields of study, to non-academic education and to studies abroad is included as data, whereas number of students entering non-restricted fields of study is calculated from the model. Primary entrance to non-restricted fields of study refers to the first entrance of Gymnas graduates. It is made up partly of new graduates, partly of graduates from previous years. An interval of up to three years between Gymnas graduation and commencement of post-secondary education is employed in the model. This is also the case for restricted fields of study, studies abroad, and non-academic education.

Secondary entrance to non-restricted fields of study (which can be either a positive or a negative figure) covers the students who are redistributed from restricted fields of study or studies abroad caused by limited capacity and altered admission policies.

This redistribution is made by means of a set of distribution coefficients. The third form of considered entrance to non-restricted fields of study is transition from other non-restricted fields of study.

The students enrolled, will, in the course of a year, either graduate, procede to the next grade of the same field of study, transfer to the first grade of some other field of study or drop out of the system. (According to the definition of grade, repetition does not occur.) These flows are calculated by means of transition coefficients which may vary with time.

Mathematical description of the student-flow model:

$$1. A_r(t) = a_r(t) A(t)$$

$$2. Y_r(t) = k_{0,r}(t) A_r(t)$$

$$Z_r(t) = k_{1,r}(t) A_r(t)$$

$$W_r(t) = k_{2,r}(t) A_r(t)$$

$$U_r(t) = k_{3,r}(t) A_r(t)$$

$$3. Y_r(t) = l_{0,r}(t) X_r(t)$$

$$Z_r(t) = l_{1,r}(t+1) X_r(t+1)$$

$$W_r(t) = l_{2,r}(t+2) X_r(t+2)$$

$$U_r(t) = l_{3,r}(t+3) X_r(t+3)$$

$$4. B(t) = \sum_r (Y_r(t) + Z_r(t) + W_r(t) + U_r(t))$$

$$5. S(t) = s(t) A(t)$$

$$6. R(t) = S(t) - B(t)$$

$$7. C_r(t) = Y_r(t) + Z_r(t-1) + W_r(t-2) + U_r(t-3) + \gamma_r(t) \cdot R(t)$$

$$8. M_r(t-1/t) = \sum_{i=1}^{10} f_{r,i}(t-1) N_{r,i}(t-1)$$

$$9. E_r(t-1/t) = \sum_{i=1}^{10} (h_{r,i}(t-1) + v_{r,i}(t)) N_{r,i}(t-1)$$

$$10a. X_r(t) = C_r(t) + \sum_{s=1}^p m_{r,s}(t) M_s(t-1/t) \quad \text{for } r = 1 \dots q$$

$$10b. X_r(t) = \sum_{s=1}^q e_{r,s}(t) E_s(t-1/t) \quad \text{for } r = q+1 \dots p$$

$$11a. N_{r,i}(t) = X_r(t) \quad \text{for } i = 1$$

$$11b. N_{r,i}(t) = c_{r,i-1}(t-1) N_{r,i-1}(t-1) \quad \text{for } i = 2 \dots 10$$

$$12. N_r(t) = \sum_{i=1}^{10} N_{r,i}(t)$$

$$13. N(t) = \sum_r N_r(t)$$

Symbol definitions

Indices:

$r = s$ = index referring to a field of study.

i = index referring to a grade of study.

j = index referring to number of years between Gymnas graduation
an commencement of study.

t = index referring to time.

Variables:

$A(t)$ = The number of Gymnas graduates in the year t .

$A_r(t)$ = The number of Gymnas graduates in the year t wanting to
enter field of study No. r .

$Y_r(t)$ = The number of Gymnas graduates in the year t entering
field of study No. r the same year.

$Z_r(t)$ = The number of Gymnas graduates in the year t entering
field of study No. r the following year.

$W_r(t)$ = The number of Gymnas graduates in the year t entering
field of study No. r two years later.

$U_r(t)$ = The number of Gymnas graduates in the year t entering
field of study No. r three years later.

$X_r(t)$ = The number of students entering field of study No. r
in the year t .

$B(t)$ = The total number of Gymnas graduates in the year t
entering the field of study of their first choice.

$S(t)$ = The number of Gymnas graduates in the year t wanting
further academic education.

$R(t)$ = The difference between $S(t)$ and $B(t)$.

$C_r(t)$ = The number of Gymnas graduates entering field of study
No. r in the year t .

$N_{r,i}(t)$ = The number of students in grade No. i in field of study No. r in the year t .

$M_r(t-1/t)$ = The number of drop-outs from field of study No. r during the academic year $t-1/t$.

$E_r(t-1/t)$ = The number of graduates from field of study No. r during the academic year $t-1/t$.

$N_r(t)$ = The number of students enrolled in field of study No. r in the year t .

Coefficients:

$a_r(t)$ = Propensity for field of study No. r for the Gymnas graduates in the year t .

$k_{j,r}(t)$ and $l_{j,r}(t)$ = The fraction of the Gymnas graduates in the year t entering field of study No. r j years later.
($k_{j,r}(t)$ for non-restricted fields of study, $l_{j,r}(t)$ for restricted fields of study.)

$s(t)$ = Total study propensity for the Gymnas graduates in the year t .

$\gamma_r(t)$ = Distribution key for secondary admissions to basic courses in non-restricted field of study in the year t .

$h_{r,i}(t)$ and $v_{r,i}(t)$ = The fraction of the number of students enrolled in grade No. i in field of study No. r at the beginning of the academic year graduating in the course of that
($h_{r,i}(t)$ for graduation in autumn and $v_{r,i}(t)$ for graduation in spring).

$m_{r,s}(t)$ = The fraction of the number of drop-outs from field of study No. s during the academic year $t-1/t$ entering field of study No. r in the year t .

$e_{r,s}(t)$ = The fraction of the number of graduates from basic course of study No. s during the academic year $t-1/t$ entering advanced course of study No. r .

$c_{r,i}(t)$ = The fraction of the number of students enrolled in grade No. i in field of study No. r at the beginning of the year t who next year will be enrolled in grade No. $i + 1$ in field of study No. r .

p = The number of academic fields of study.

q = The number of basic courses in non-restricted fields of study.

The second sub-model is a model for teacher demand and operational cost.

The teacher demand is calculated by establishing

- a) the number of lecturing hours per week given to each student
- b) the group size, i.e. student attendance per lecture hour and obligatory teaching hours per week for research and teaching staff and
- c) the total number of students.

All these parameters as well as the number of students should be specified by grade and field of study.

The demand then is specified by staff category according to certain distribution coefficients.

The demand for teachers can if it proves difficult to establish the necessary parameters also be calculated by merely applying a coefficient denoting the quantity of research and teaching staff in proportion to the number of students in a field of study.

The operational cost is specified by the following types of expenditures.

1. Wage expenditures
2. Current expenditures excluding wage expenditures
3. Equipment expenditures
4. "Overhead" current expenditures

The wage expenditures are calculated by means of average wages for each staff category applied to the calculated number of teachers.

The other types of current expenditures are calculated by applying coefficients denoting expenditures per student.

Mathematical description of the model for teacher demand and operational cost:

$$(1a) \quad V_j^r(t) = \sum_i \frac{s_{i,j}^r(t) \cdot u_i^r(t)}{g_i^r(t) \cdot l_j^r(t)} \cdot N_i^r(t)$$

$$(1b) \quad V_j^r(t) = \sum_i f_{i,j}^r(t) \cdot q_i^r(t) \cdot N_i^r(t)$$

$$(1c) \quad V_j^r(t) = f_j^r(t) \cdot q^r(t) \cdot N^r(t)$$

$$(2) \quad V^r(t) = \sum_j V_j^r(t)$$

$$(3) \quad W_1^r(t) = \sum_j \alpha_{1,w,j}^r(t) \cdot w_j^r(t) \cdot V_j^r(t)$$

$$(4) \quad W_2^r(t) = \sum_j \alpha_{2,w,j}^r(t) \cdot w_j^r(t) \cdot V_j^r(t)$$

$$(5) \quad W_3^r(t) = \sum_j \alpha_{3,w,j}^r(t) \cdot w_j^r(t) \cdot V_j^r(t)$$

$$(6) \quad Z_1^r(t) = \alpha_{1,z}^r(t) \cdot z^r(t) \cdot p^r(t) \cdot v^r(t)$$

$$(7) \quad Z_2^r(t) = \alpha_{2,z}^r(t) \cdot z^r(t) \cdot p^r(t) \cdot v^r(t)$$

$$(8) \quad Z_3^r(t) = \alpha_{3,z}^r(t) \cdot z^r(t) \cdot p^r(t) \cdot v^r(t)$$

$$(9) \quad D_1^r(t) = (\alpha_{1,a}^r(t) \cdot a^r(t) + \alpha_{1,u}^r(t) \cdot u^r(t) + \alpha_{1,o}^r(t) \cdot o^r(t)) \cdot N^r(t)$$

$$(10) \quad D_2^r(t) = (\alpha_{2,a}^r(t) \cdot a^r(t) + \alpha_{2,u}^r(t) \cdot u^r(t) + \alpha_{2,o}^r(t) \cdot o^r(t)) \cdot N^r(t)$$

$$(11) \quad D_3^r(t) = (\alpha_{3,a}^r(t) \cdot a^r(t) + \alpha_{3,u}^r(t) \cdot u^r(t) + \alpha_{3,o}^r(t) \cdot o^r(t)) \cdot N^r(t)$$

Symbol definitions

Indices:

j = index referring to a category of research and teaching staff

i = index referring to a grade of study

r = index referring to a field of study

Variables:

$V_j^r(t)$ = Research and teaching staff in category No. j in field of study No. r, in the year t.

$N_i^r(t)$ = Number of students in grade No. i in field of study No. r, in the year t.

$N^r(t)$ = Number of students in field of study No. r, in the year t.

$V^r(t)$ = Research and teaching staff in field of study No. r, in the year t.

- $W_1^r(t)$ = Wage expenditures of research and teaching staff for teaching purposes, in field of study No. r, in the year t.
- $W_2^r(t)$ = Wage expenditures of research and teaching staff for research purposes, in field of study No. r, in the year t.
- $W_3^r(t)$ = Wage expenditures of research and teaching staff for purposes other than research and teaching, in field of study No. r, in the year t.
- $Z_1^r(t)$ = Wage expenditures of technicians and supporting personnel for teaching purposes, in field of study No. r, in the year t.
- $Z_2^r(t)$ = Wage expenditures of technicians and supporting personnel for research purposes, in field of study No. r, in the year t.
- $Z_3^r(t)$ = Wage expenditures of technicians and supporting personnel for purposes other than research and teaching, in field of study No. r, in the year t.
- $D_1^r(t)$ = Current expenditures, excluding wages, for teaching purposes, in field of study No. r, in the year t.
- $D_2^r(t)$ = Current expenditures, excluding wages, for research purposes, in field of study No. r, in the year t.
- $D_3^r(t)$ = Current expenditures, excluding wages, for purposes other than research and teaching, in field of study No. r, in the year t.

Coefficients:

- $s_{i,j}^r(t)$ = Fraction of the total number of lecturing hours covered by staff category No. j, in grade No. i, in field of study No. r, in the year t.
- $u_i^r(t)$ = Number of lecturing hours per week given to each student in grade No. i, in field of study No. r, in the year t.
- $g_i^r(t)$ = Group size, i.e. student attendance per lecture hour, in field of study No. r, in grade No. i, in the year t.

$l_j^r(t)$ = Obligatory teaching hours per week for research and teaching staff category No. j, in field of study No. r, in the year t.

$f_j^r(t)$ = Fraction of the total research and teaching staff constituted by staff category No. j, in field of study No. r, in the year t.

$q_i^r(t)$ = Coefficient denoting the quantity of research and teaching staff in proportion to the number of students in grade No. i, in field of study No. r, in the year t.

$q^r(t)$ = Coefficient denoting the quantity of research and teaching staff in proportion to the number of students in field of study No. r, in the year t.

$\left. \begin{array}{l} \alpha_{1,w,j}^r(t) \\ \alpha_{2,w,j}^r(t) \\ \alpha_{3,w,j}^r(t) \end{array} \right\} =$ Coefficients denoting wage expenditures of category No. j of research and teaching staff, distributed to respectively: Teaching purposes (1), research purposes (2), and other purposes (3), in field of study No. r, in the year t.

$w_j^r(t)$ = Average annual wages of research and teaching staff of category No. j, in field of study No. r, in the year t.

$\left. \begin{array}{l} \alpha_{1,z}^r(t) \\ \alpha_{2,z}^r(t) \\ \alpha_{3,z}^r(t) \end{array} \right\} =$ Coefficients denoting wage expenditures of technicians and supporting personnel distributed to respectively: Teaching purposes (1), research purposes (2), and other purposes (3), in field of study No. r, in the year t.

$z^r(t)$ = Average annual wages of technicians and supporting personnel, in field of study No. r, in the year t.

$p^r(t)$ = Coefficient denoting the number of technicians and supporting personnel in proportion to the quantity of research and teaching staff, in field of study No. r, in the year t.

$\left. \begin{array}{l} \alpha_{1,a}^r(t) \\ \alpha_{2,a}^r(t) \\ \alpha_{3,a}^r(t) \end{array} \right\} =$ Coefficients denoting current expenditures excluding wages distributed to respectively: Teaching purposes (1), research purposes (2), and other purposes (3), in field of study No. r, in the year t.

$\left. \begin{array}{l} \alpha_{1,u}^r(t) \\ \alpha_{2,u}^r(t) \\ \alpha_{3,u}^r(t) \end{array} \right\} =$ Coefficients denoting equipment expenditures distributed to respectively: Teaching purposes (1), research purposes (2), and other purposes (3), in field of study No. r, in the year t.

$\left. \begin{array}{l} \alpha_{1,o}^r(t) \\ \alpha_{2,o}^r(t) \\ \alpha_{3,o}^r(t) \end{array} \right\} =$ Coefficients denoting "overhead" current expenditures distributed to respectively: Teaching purposes (1), research purposes (2) and other purposes (3), in field of study No. r, in the year t.

$a^r(t) =$ Coefficient denoting current expenditures excluding wages in proportion to the number of students, in field of study No. r, in the year t.

$u^r(t) =$ Coefficient denoting equipment expenditures in proportion to the number of students, in field of study No. r, in the year t.

$o^r(t) =$ Coefficient denoting "overhead" current expenditures in proportion to the number of students, in field of study, No. r, in the year t.

The third submodel is a manpower model for graduates from the post-secondary educational system.

We want to establish the stock of graduates for each of a certain number of educational processes, specified for sex and age-group.

Mathematical description of the manpower model:

$$(1) \quad P_{r,k,a}(t) = q_a(t) \left[P_{r,k,a}(t-1) - D_{r,k,a}(t) \right] \\ + p_{a-1}(t) \left[P_{r,k,a-1}(t-1) - D_{r,k,a-1}(t) \right] + E_{r,k,a}(t)$$

This stock is composed of the number of individuals who were in the same age-group the preceding year, less those who have since died; plus those who were in the lower age-group the preceding year and have since reached the higher age-group, less those who have since died; plus new graduates.

Deaths are calculated by application of a sex and age-specific mortality rate to the stock of graduates in each educational category, specified for sex and age-group.

$$(2) \quad D_{r,k,a}(t) = d_{k,a}(t) \cdot P_{r,k,a}(t-1)$$

The number of new graduates from each educational process specified for sex and age-group is calculated by applying a coefficient which is educational category-, sex-, and age-specific to the number of graduates from each educational process.

$$(3) \quad E_{r,k,a}(t) = e_{r,k,a}(t) \cdot E_r(t)$$

By aggregation we find the complete stock of graduates for each educational category for each sex, or for both sexes.

$$(4) \quad P_{r,k}(t) = \sum_a P_{r,k,a}(t)$$

$$(5) \quad P_r(t) = \sum_k P_{r,k}(t)$$

We also want to establish the number of economically active persons in each educational category. This is done by application of labour force participation rates, which are specified for each educational category, sex, and age-group, to the stock of graduates specified for educational category, sex and age-group.

$$(6) \quad G_r(t) = \sum_k \sum_a g_{r,k,a}(t) \cdot P_{r,k,a}(t)$$

Symbol definitions

Indices:

r = index referring to educational category

k = index referring to sex

a = index referring to age-group

Variables:

$P_{r,k,a}(t)$ = Stock of graduates, in educational category r, of sex k, in age-group a, at the end of year t.

$D_{r,k,a}(t)$ = Deaths, in educational category r, of sex k, in age-group a, in year t.

$E_{r,k,a}(t)$ = New graduates, in educational category r, of sex k, in age-group a, in year t.

$G_r(t)$ = Number of individuals in labour force, in educational category r, at the end of year t.

Coefficients:

$q_a(t)$ = Coefficient representing the proportion of individuals being in the same age-group at the end of year t as at the end of year $t-1$.

$p_a(t)$ = Coefficient representing the proportion of individuals being in a higher age-group at the end of year t than at the end of year $t-1$.

$d_{k,a}(t)$ = Mortality rate for individuals of sex k , in age-group a , in year t .

$e_{r,k,a}(t)$ = Coefficient representing the proportion of new graduates in educational category r , being of sex k , in age-group a , in year t .

$g_{r,k,a}(t)$ = Labour force participation rate, in educational category r , of sex k , in age-group a , in year t .

20 numerical examples concerning enrolment and graduation from post-secondary education have been calculated. The total enrolment in 1990, according to the highest alternative is approximately twice as high as the enrolment according to the lowest alternative. Some of the alternatives show nearly the same total number of students, but differ widely as to distribution by field of study. 10 examples have been chosen to be further analysed.

The total enrolment, specified by field of study according to these 10 examples, is shown in tables I.1 to I.10.

The corresponding operational cost and teacher demand, in four alternatives for each enrolment alternative, are shown in tables II.1 to II.26 and III.1 to III.23 respectively.

The number of graduates, specified by field of study, corresponding to the different enrolment alternatives is shown in tables IV.1 to IV.10

and the corresponding stock of graduates is shown in tables V.1 to V.10.

The fields of study are:

Filologi	=	Humanities
Teologi	=	Theology
Samfunnsvitenskapelige fag	=	Social sciences
Jus	=	Law
Realfag	=	Natural sciences
Medisin	=	Medicine
Odontologi	=	Dentistry
Veterinærmedisin	=	Veterinary Medicine
Landbruksfag	=	Agriculture
Sivilingeniørfag	=	Engineering
Arkitektfag	=	Architecture
Siviløkonom	=	Business administration and economics
i Norge	=	in Norway
i utlandet	=	abroad

MODELLBESKRIVELSE

A. Student/kandidatmodell.

Det post-gymnasiale utdanningssystem er delt opp i studier (utdanningsveier). Hvert studium består av 10 studietrinn, og studentmassen i et utgangstår fordeles på studietrinn ut fra antall år siden påbegynt studium. (De som f.eks. begynte å studere i 1968 var på første studietrinn i 1968, på annet studietrinn i 1969 og på tredje studietrinn i 1970). Studietiden regnes brutto, dvs. uten hensyn til eventuelle avbrudd.

Slik som studietrinn er definert, kan overgang bare skje til neste studietrinn i samme studium, eller til første studietrinn i et annet studium. Andre former for avgang fra et studietrinn er uteksaminering og frafall.

Årlig opptak til lukkede studier, studier i utlandet og ikke-akademisk utdanning er data i modellen, mens tilgangen til de åpne studier beregnes i modellen. For å beregne denne tilgangen, trenges opplysninger om artiumskullenes størrelse, $A(t)$. Det antas at det for hvert artiumskull eksisterer bestemte studietilbøyeligheter, $a_r(t)$, til de forskjellige åpne studier, dvs. at det er en viss brøkdel av et artiumskull som primært ønsker å begynne på et bestemt åpent studium.

Antallet, $A_r(t)$, som primært ønsker å begynne på studium r i år t beregnes altså som produktet av artiumskullet og studietilbøyeligheten:

$$A_r(t) = a_r(t) \cdot A(t)$$

Av disse begynner en viss brøkdel å studere samme år som de tok exa-

men artium, $k_{0,r}(t)$, en brøkdél begynner året etter, $k_{1,r}(t)$, en brøkdél begynner 2 år etter, $k_{2,r}(t)$, og resten antas å begynne 3 år etter examen artium, $k_{3,r}(t)$. Disse brøkdeler betegnes her som ventekoeffisienter. Antallet artianere fra et års kull som begynner på et bestemt studium henholdsvis samme år, $Y_r(t)$, året etter, $Z_r(t)$, 2 år etter, $W_r(t)$, og 3 år etter, $U_r(t)$, beregnes altså som produktet av den relevante ventekoeffisient og antallet som ønsker å studere dette studium:

$$Y_r(t) = k_{0,r}(t) \cdot A_r(t)$$

$$Z_r(t) = k_{1,r}(t) \cdot A_r(t)$$

$$W_r(t) = k_{2,r}(t) \cdot A_r(t)$$

$$U_r(t) = k_{3,r}(t) \cdot A_r(t)$$

En lignende metode benyttes for å beregne antall artianere fra et kull som begynner på et lukket studium eller et studium i utlandet samme år, året etter, 2 år etter og 3 år etter examen artium. Her beregnes antallet som produktet av den relevante ventekoeffisient og opptaket angjeldende år, $X_r(t)$:

$$Y_r(t) = l_{0,r}(t) \cdot X_r(t)$$

$$Z_r(t) = l_{1,r}(t+1) \cdot X_r(t+1)$$

$$W_r(t) = l_{2,r}(t+2) \cdot X_r(t+2)$$

$$U_r(t) = l_{3,r}(t+3) \cdot X_r(t+3)$$

Etter at ovenstående beregninger er utført, kan man beregne antall personer fra et artiumskull som før eller senere begynner å studere det de primært ønsker, $B(t)$:

$$B(t) = \sum_r (Y_r(t) + Z_r(t) + W_r(t) + U_r(t))$$

Hvis vi nå antar at det for dette artiumskull finnes en bestemt total studietilbøyelighet, $s(t)$, kan vi beregne hvor mange som etter dette ønsker en akademisk utdanning, $S(t)$:

$$S(t) = s(t) \cdot A(t)$$

Hvis det antall som, ifølge den antatte totale studietilbøyelighet, ønsker akademisk utdanning er lik det antall som, ifølge de antatte spesielle studietilbøyeligheter til de åpne studier samt de bestemte opptakstall til de lukkede studier (som tilsammen gir en "beregnet" studietilbøyelighet), begynner å studere det de primært ønsker, er det altså overensstemmelse mellom antatt og "beregnet" total studietilbøyelighet. I motsatt fall vil vi få en differanse som kan være positiv eller negativ:

$$R(t) = S(t) - B(t)$$

Denne differansen behandles på tre alternative måter. Alternativ I går ut på at vi neglisjerer differansen, det vil si at vi aksepterer den "beregnete" totale studietilbøyelighet som de spesielle studietilbøyeligheter til de åpne studier og de bestemte opptakstall til de lukkede studier og studier i utlandet medfører. Alternativ II går ut på at vi opprettholder den antatte totale studietilbøyelighet, og vi korrigerer tilgangen til studiene ved å omfordele differansen. Dette kalles i det følgende sekundær tilgang. Slik sekundær tilgang kan bare forekomme for de åpne studier, og den bestemmes ved hjelp av en fordelingsnøkkel, δ . I alternativ III antar vi at minst én bestemt prosentdel av artiumskullet ønsker å begynne på et akademisk studium, det vil si at vi opprettholder den antatte totale studietilbøyelighet når denne er større enn den "beregnete" totale studietilbøyelighet, mens vi aksepterer den "beregnete" totale studietilbøyeligheten når denne er større enn den antatte totale studietilbøyelighet. En slik forutsetning medfører at en negativ differanse blir uten betydning, mens en positiv differanse oppfattes som et mål for antall manglende studieplasser.

Ny-tilgangen, $C_r(t)$, til en grunnleggende avdeling i et åpent studium, r , blir etter dette i år t :

$$C_r(t) = Y_r(t) + Z_r(t-1) + W_r(t-2) + U_r(t-3) + \mathcal{Z}_r(t) \cdot R(t)^{1)}$$

hvor $\mathcal{Z}_r(t) = 0$ for alle r i alternativene I og III.

Det siste ledd i relasjonen ovenfor utgjør den sekundære tilgang.

Antall uteksaminerte kandidater fra hvert studietrinn beregnes som

bestemte brøkdeler, $h_{r,i}(t-1)$ for uteksaminering om høsten og

$v_{r,i}(t)$ for uteksaminering om våren - av det antall studenter som var tilstede på dette studietrinn ved begynnelsen av studieåret,

$N_{r,i}(t-1)$. Antall uteksaminerte fra et studium r i løpet av studieåret $t-1/t$, $E_r(t-1/t)$, er altså summen av de uteksaminerte fra hvert studietrinn:

$$E_r(t-1/t) = \sum_{i=1}^{10} (h_{r,i}(t-1) + v_{r,i}(t)) \cdot N_{r,i}(t-1)$$

Antall studenter som har falt fra på de forskjellige studietrinn i et studium i løpet av et studieår, beregnes som bestemte brøkdeler,

$f_{r,i}(t-1)$, av de som var tilstede ved begynnelsen av studieåret.

Det antall som har falt fra studium r i løpet av studieåret $t-1/t$ er altså summen av de som har falt fra på hvert studietrinn:

$$M_r(t-1/t) = \sum_{i=1}^{10} f_{r,i}(t-1) \cdot N_{r,i}(t-1)$$

I tillegg til ny-tilgangen kommer så eventuell overgang fra andre studier. Dette beregnes som brøkdeler, $m_{r,s}(t)$, av de som har falt fra i andre studier, $M_s(t-1/t)$. Tilgangen til et åpent studiums videregående avdeling bestemmes som bestemte brøkdeler, $e_{r,s}(t)$, av de som ble uteksaminert fra den eller de relevante grunnleggende

1) For den sekundære tilgang opereres det ikke med venteår.

avdelinger året før, $E_s(t-1/t)$. Eventuelle ventear mellom grunnleggende og videregående avdeling regnes med i brutto studietid i den videregående avdeling.

Formelen for beregning av tilgang til de åpne studier blir etter dette:

$$X_r(t) = C_r(t) + \sum_{s=1}^p m_{r,s}(t) \cdot M_s(t-1/t)$$

eller

$$X_r(t) = \sum_{s=1}^q e_{r,s}(t) \cdot E_s(t-1/t)$$

p = antall akademiske studier og q = antall grunnleggende avdelinger i åpne studier.

Den første relasjon gjelder for grunnleggende avdelinger og den andre gjelder for videregående avdelinger i åpne studier. Grunnleggende og videregående avdelinger i et åpnet studium anses i det følgende som to separate studier.

Antall studenter på første studietrinn i studium r er lik tilgangen til studiet:

$$N_{r,1}(t) = X_r(t)$$

Antall studenter på de andre studietrinn beregnes som bestemte brøkdeler, $c_{r,i-1}(t-1)$, av antallet studenter på det foregående studietrinn året før, $N_{r,i-1}(t-1)$:

$$N_{r,i}(t) = c_{r,i-1}(t-1) \cdot N_{r,i-1}(t-1)$$

Antall studenter i studium r i år t blir

$$N_r(t) = \sum_i N_{r,i}(t) \quad \text{og}$$

antall studenter i alt i år t blir

$$N(t) = \sum_r N_r(t)$$

B. Modell for beregning av driftsutgifter ved universiteter og høyskoler

I modellen spesifiseres følgende utgiftstyper:

1. Lønnsutgifter (lønninger og sosiale utgifter)
 - a) vitenskapelig personale
 - b) hjelpepersonale.
2. Andre driftsutgifter enn lønnsutgifter
 - a) ved instituttene
 - b) felles (overhead)
 - c) til utstyr som ikke er utstyr til nybygg.

Lønnsutgiftene beregnes i to trinn. Først beregnes behovet for personale av forskjellige kategorier for hvert studium, og deretter beregnes de lønnsutgifter som dette personale vil medføre.

Behovet for vitenskapelig personale for hvert studium, $V^r(t)$, knyttes til studenttallet på de forskjellige studietrinn i studiet ved hjelp av et forholdstall, $q_i^r(t)$ (i = indeks for studietrinn).

Størrelsen på det vitenskapelige personale i studium r i år t bestemmes etter dette som produkt av studenttallet på studietrinn i, og en parameter som representerer forholdet mellom størrelsen på det vitenskapelige personale og antall studenter på studietrinn i. Fordelingen på kategorier av vitenskapelig personale skjer ved en fordelingsnøkkel, $f_{j,i}^r(t)$ (j= indeks for kategori av vitenskapelig personale).

$$V_j^r(t) = \sum_i f_{j,i}^r(t) \cdot q_i^r(t) \cdot N_i^r(t) \quad \text{hvor}$$

$$\sum_i f_{j,i}^r(t) \cdot q_i^r(t) = \sum_i \frac{s_{i,j}^r(t) \cdot u_i^r(t)}{g_i^r(t) \cdot l_j^r(t)}$$

): Produktet av forholdet mellom størrelsen på det vitenskapelige personale og antall studenter på studietrinn i i studium r og fordelingsnøgkelen for kategorier av vitenskapelig personale, er sammensatt av følgende parametre:

$u_i^r(t)$ = antall timers undervisning som gis (eller bør gis) pr. uke til studenter i studium r på studietrinn i i år t.

$g_i^r(t)$ = gruppestørrelse, dvs. antall studenter pr. "lærertime" i studium r på studietrinn i i år t.

$s_{i,j}^r(t)$ = brøkdeler av samlet antall "lærertimer" i studium r på studietrinn i som dekkes (eller bør dekkes) av personalekategori j.

$l_j^r(t)$ = undervisningsplikt pr. uke i studium r for personale av kategori j.

Disse parametre kan det være vanskelig å estimere slik at $f_{j,i}^r(t)$ og $q_i^r(t)$ må estimeres direkte.

Det kan også tenkes at det vil være vanskelig å estimere forholdstallet mellom størrelsen på det vitenskapelige personale og antall studenter på hvert studietrinn. En alternativ versjon av relasjonen til bestemmelse av det vitenskapelige personale vil da være:

$$V_j^r(t) = f_j^r(t) \cdot q^r(t) \cdot N^r(t)$$

Ved å multiplisere antall personer (årsverk) i kategori j i studium r , $V_j^r(t)$, med denne kategoris gjennomsnittlige årslønn tillagt sosiale utgifter $w_j^r(t)$, finner vi lønnsutgiftene for hver kategori av vitenskapelig personale i studium r :

$$W_j^r(t) = w_j^r(t) \cdot V_j^r(t)$$

og lønnsutgifter for det vitenskapelige personale i studium r i alt:

$$W^r(t) = \sum_j w_j^r(t) \cdot V_j^r(t)$$

Lønnsutgiftene til hjelpepersonalet i studium r blir:

$$Z^r(t) = z^r(t) \cdot p^r(t) \cdot V^r(t)$$

hvor

$z^r(t)$ = gjennomsnittlig årslønn tillagt sosiale utgifter for hjelpepersonale i studium r i år t .

$p^r(t)$ = forholdstall mellom hjelpepersonale og vitenskapelig personale i studium r i år t .

Andre driftsutgifter enn lønnsutgifter i studium r i år t , $D^r(t)$, blir:

$$D^r(t) = [a^r(t) + o^r(t) + u^r(t)] \cdot N^r(t)$$

hvor

$a^r(t)$ = forholdstallet mellom andre driftsutgifter ved instituttene og antall studenter for studium r i år t .

$o^r(t)$ = forholdstallet mellom "overhead" driftsutgifter og antall studenter for studium r i år t .

$u^r(t)$ = forholdstallet mellom utgifter til utstyr (som ikke er til nybygg) og antall studenter for studium r i år t .

Alle utgiftstypene kan fordeles på formål, dvs. etter om utgiftene gjelder undervisning, forskning eller annet arbeid ved å benytte fordelingsnøkler på de totale utgiftsbeløp.

C. Akademikerbestandsmodell

I denne submodellen starter vi med å bestemme den totale akademikerbestands størrelse og fordeling på utdanningskategori, kjønn og alder i et utgangså. Med total akademikerbestand menes alle nordmenn under 70 år med akademisk utdanning. Etter denne definisjon kan avgang fra den totale akademikerbestand bare foregå ved dødsfall og ved passering av 70 år*. Tilgang kan bare forekomme ved uteksaminering fra universitet eller høyskole.

Avgangen på grunn av dødsfall i løpet av et år beregnes ved å benytte alders- og kjønns spesifikke dødssannsynligheter på bestanden ved årets begynnelse.

* Ved innføring av ny generell pensjonsalder vil denne alder innføres som grense.

Antagelig burde dødssannsynlighetene være kategorispesifike, men da den offisielle statistikk ikke hadde opplysninger om slike, valgte vi å benytte befolkningens gjennomsnittlige dødelighet etter kjønn og alder, $d_{k,a}(t)$.

Tilgangen av akademikere for hver kategori, $E_r(t)$, kan enten settes lik kandidatproduksjonen i student/kandidatmodellen eller tas inn som data. Fordelingen av tilgangen på kjønn og alder foretas ved hjelp av et koeffisientsett, $e_{r,k,a}(t)$.

Den totale akademikerbestand i år t fordelt etter kategori, kjønn og alder, $P_{r,k,a}(t)$, beregnes ved å ta utgangspunkt i den tilsvarende bestand året før, $P_{r,k,a-1}(t-1)$, trekke fra døde og legge til nyuteksaminerte kandidater.

Av hensiktsmessighetshensyn opererer vi med 5-års aldersgrupper i stedet for 1-års. I den forbindelse trenger vi overgangskoeffisienter og repetisjonskoeffisienter for aldersgruppene, $p_a(t)$ = overgangskoeffisienter og $q_a(t)$ = repetisjonskoeffisienter, til beregning av henholdsvis antall personer som i løpet av året går over fra aldersgruppe a til $a+1$ og antall personer som blir værende i aldersgruppe a .

Etter dette beregnes den totale akademikerbestand fordelt etter utdanningskategori, kjønn og alder ved hjelp av følgende relasjon:

$$P_{r,k,a}(t) = p_{a-1}(t) \cdot P_{r,k,a-1}(t-1)(1-d_{k,a-1}(t)) \\ + q_a(t) \cdot P_{r,k,a}(t-1)(1-d_{k,a}(t)) + e_{r,k,a}(t) \cdot E_r(t)$$

Den yrkesaktive akademikerbestand kan så anslås ved å benytte kategori-, kjønns- og aldersspesifikke yrkesfrekvenser på de beregnede tall for total akademikerbestand:

$$G_{r,k,a}(t) = g_{r,k,a}(t) \cdot P_{r,k,a}(t)$$

Vedlegg 2.

TABELLER

Tabell I.1. Studenter i Norge og utlandet 1970, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel A.

St u d i u m	1970	1975	1980	1985	1990
Filologi	9000	9400	9600	9800	11800
Teologi	600	600	600	700	800
Samfunnsvitenskapelige fag*)	5200	11000	19200	26400	34400
Jus	2500	2600	2700	3300	4000
Realfag	4400	7000	10500	13000	16900
Medisin i Norge	1600	1900	2500	2900	3000
Odontologi i Norge	700	800	900	1000	1000
Farmasi	200	200	200	200	200
Veterinærmedisin	200	200	200	200	200
Landbruksfag	500	600	700	900	1000
Sivilingeniørfag i Norge	3500	5200	6800	8000	8300
Arkitektfag i Norge	400	500	500	500	500
Siviløkonomi i Norge	800	800	800	800	800
		10200	12600	14500	15000
Sum studier i Norge	29600	40800	55200	67700	82900
Medisin i utlandet	1200	900	600	600	600
Odontologi i utlandet	200	100	100	100	100
Sivilingeniørfag i utlandet	800	700	600	600	600
Arkitektfag i utlandet	200	200	200	200	200
Siviløkonomi i utlandet	500	300	300	300	300
Sum studier i utlandet	2900	2200	1800	1800	1800
I a l t	32500	43000	57000	69500	84700

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

Tabell I.2. Studenter i Norge og utlandet 1970, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel B.

St u d i u m	1970	1975	1980	1985	1990
Filologi	9000	9400	9600	9800	11800
Teologi	600	600	600	700	800
Samfunnsvitenskapelige fag*)	5200	10300	16100	22100	29200
Jus	2500	2600	2700	3300	4000
Realfag	4400	6100	8900	10900	14400
Medisin i Norge	1600	1900	2500	2900	3000
Odontologi i Norge	700	800	900	1000	1000
Farmasi	200	200	200	200	200
Veterinærmedisin	200	200	200	200	200
Landbruksfag	500	600	700	900	1000
Sivilingeniørfag i Norge	3500	5200	6800	8100	8300
Arkitektfag i Norge	400	500	500	500	500
Siviløkonomi i Norge	800	800	800	800	800
Sum studier i Norge	29600	39200	50500	61400	75200
Medisin i utlandet	1200	900	600	600	600
Odontologi i utlandet	200	100	100	100	100
Sivilingeniørfag i utlandet	800	700	600	600	600
Arkitektfag i utlandet	200	200	200	200	200
Siviløkonomi i utlandet	500	300	300	300	300
Sum studier i utlandet	2900	2200	1800	1800	1800
I a l t	32500	41400	52300	63200	77000

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

Tabell I.3. Studenter i Norge og utlandet 1970, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel D.

Studium	1970	1975	1980	1985	1990
Filologi	3000	9200	9300	9400	10900
Teologi	600	600	600	600	700
Samfunnsvitenskapelige fag*)	5200	10500	15900	20400	25800
Jus	2500	2600	2700	3100	3600
Realfag	4400	6100	8700	10000	12700
Medisin i Norge	1600	1900	2500	2900	3000
Odontologi i Norge	700	800	900	1000	1000
Farmasi	200	200	200	200	200
Veterinærmedisin	200	200	200	200	200
Landbruksfag	500	600	700	900	1000
Sivilingeniørfag i Norge	3500	5200	6800	8000	8300
Arkitektfag i Norge	400	500	500	500	500
Siviløkonomi i Norge	800	800	800	800	800
		10200	12600	14500	15000
Sum studier i Norge	29600	39200	49800	58000	68700
Medisin i utlandet	1200	900	600	600	600
Odontologi i utlandet	200	100	100	100	100
Sivilingeniørfag i utlandet	800	700	600	600	600
Arkitektfag i utlandet	200	200	200	200	200
Siviløkonomi i utlandet	500	300	300	300	300
Sum studier i utlandet	2900	2200	1800	1800	1800
I a l t	32500	41400	51600	59800	70500

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

Tabell I.4. Studenter i Norge og utlandet 1970, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel E.

S t u d i u m	1970	1975	1980	1985	1990
Filologi	9000	19900	25800	31600	39700
Teologi	600	700	900	1100	1400
Samfunnsvitenskapelige fag*)	5200	7200	9500	11600	14400
Jus	2500	3100	4000	4900	6200
Realfag	4400	7500	9700	11800	14800
Medisin i Norge	1600	2200	2800	3400	4300
Odontologi i Norge	700	1300	1700	2100	2600
Farmasi	200	300	400	500	600
Veterinærmedisin	200	500	600	800	1000
Landbruksfag	500	800	900	1200	1500
Sivilingeniørfag i Norge	3500	5600	7100	8700	11000
Arkitektfag i Norge	400	600	700	900	1100
Siviløkonomi i Norge	800	1200	1500	1800	2300
Sum studier i Norge	29600	50900	65600	80400	100900
Medisin i utlandet	1200	700	500	300	100
Odontologi i utlandet	200	100	100	50	-
Sivilingeniørfag i utlandet	800	200	200	100	-
Arkitektfag i utlandet	200	600	400	200	100
Siviløkonomi i utlandet	500	200	100	100	-
Sum studier i utlandet	2900	1800	1300	750	200
I a l t	32500	52700	66900	81150	101100

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

Tabell I.5. Studenter i Norge og utlandet 1970, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel J.

S t u d i u m	1970	1975	1980	1985	1990
Filologi	9000	11600	13900	16500	20200
Teologi	500	600	700	800	1000
Samfunnsvitenskapelige fag*)	5200	5400	6600	7800	9400
Jus	2500	2400	2800	3300	4100
Realfag	4400	5400	6500	7700	9300
Medisin i Norge	1600	1900	2300	2700	3300
Odontologi i Norge	700	1200	1400	1600	2000
Farmasi	200	300	300	400	500
Veterinærmedisin	200	400	500	600	800
Landbruksfag	500	700	800	1000	1200
Sivilingeniørfag i Norge	3500	4800	5800	6900	8400
Arkitektfag i Norge	400	500	600	700	800
Siviløkonomi i Norge	800	500	600	700	800
Sum studier i Norge	29600	35700	42800	50700	61800
Medisin i utlandet	1200	700	500	300	100
Odontologi i utlandet	200	100	100	50	-
Sivilingeniørfag i utlandet	800	200	200	100	-
Arkitektfag i utlandet	200	600	400	200	100
Siviløkonomi i utlandet	500	200	100	100	-
Sum studier i utlandet	2900	1800	1300	750	200
I a l t	32500	37500	44100	51450	62000

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

Tabell I.6. Studenter i Norge og utlandet 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel M.

S t u d i u m		1975	1980	1985	1990
Filologi	1. avd.	11700	14500	18000	22800
	2. avd.	1200	1600	1900	2400
	I alt	12900	16100	19900	25200
Teologi	1. avd.	400	500	600	700
	2. avd.	50	50	100	100
	I alt	450	550	700	800
Samfunnsviten- skapelige fag*)	1. avd.	4700	5900	7300	9300
	2. avd.	500	600	800	1000
	I alt	5200	6500	8100	10300
Jus	1. avd.	2200	2700	3300	4300
	2. avd.	200	300	400	500
	I alt	2400	3000	3700	4800
Realfag	1. avd.	5100	6300	7900	10000
	2. avd.	500	600	800	1100
	I alt	5600	6900	8700	11100
Medisin i Norge		2100	2700	3300	4100
Odontologi i Norge		1300	1600	2000	2500
Farmasi		300	400	500	600
Veterinærmedisin		500	600	800	1000
Landbruksfag		800	900	1100	1500
Sivilingeniørfag i Norge		5400	6800	8400	10500
Arkitektfag i Norge		500	700	800	1000
Siviløkonomi i Norge		1200	1400	1800	2300
Sum studier i Norge		38650	48150	59800	75700
Medisin i utlandet		700	500	300	100
Odontologi i utlandet		100	100	50	-
Sivilingeniørfag i utlandet		600	400	200	100
Arkitektfag i utlandet		200	100	100	-
Siviløkonomi i utlandet		200	200	100	-
Sum studier i utlandet		1800	1300	750	200
I a l t		40450	49450	60550	75900

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

Tabell I.7. Studenter i Norge og utlandet 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel P.

S t u d i u m		1975	1980	1985	1990
Filologi	1. avd.	8600	10200	12300	15300
	2. avd.	900	1200	1300	1600
	I alt	9500	11400	13600	16900
Teologi	1. avd.	300	300	400	500
	2. avd.	50	50	50	50
	I alt	350	350	450	550
Samfunnsviten- skapelige fag*)	1. avd.	3500	4100	5000	5300
	2. avd.	400	500	500	700
	I alt	3900	4600	5500	6000
Jus	1. avd.	1600	1900	2300	2900
	2. avd.	200	200	300	300
	I alt	1800	2100	2600	3200
Realfag	1. avd.	3800	4500	5400	6700
	2. avd.	400	500	600	700
	I alt	4200	5000	6000	7400
Medisin i Norge		1600	1900	2300	2800
Odontologi i Norge		1000	1100	1400	1700
Farmasi		200	300	300	400
Veterinærmedisin		400	400	500	600
Landbruksfag		600	700	800	1000
Sivilingeniørfag i Norge		4000	4800	5700	7000
Arkitektfag i Norge		400	500	600	700
Siviløkonomi i Norge		900	1000	1200	1500
Sum studier i Norge		28850	34150	40950	49750
Medisin i utlandet		700	500	300	100
Odontologi i utlandet		100	100	50	-
Sivilingeniørfag i utlandet		600	400	200	100
Arkitektfag i utlandet		200	100	100	-
Siviløkonomi i utlandet		200	200	100	-
Sum studier i utlandet		1800	1300	750	200
I a l t		30650	35450	41700	49950

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

Tabell I.8. Studenter i Norge og utlandet 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel Q.

S t u d i u m		1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	1. avd.	7900	9800	12200	15400
	2. avd.	800	1100	1300	1600
	I alt	8700	10900	13500	17000
Samfunnsviten- skapelige fag*)	1. avd.	10800	13400	16600	21100
	2. avd.	1100	1500	1800	2200
	I alt	11900	14900	18400	23300
Jus	1. avd.	1400	1800	2200	2800
	2. avd.	100	200	200	300
	I alt	1500	2000	2400	3100
Realfag	1. avd.	4800	6000	9400	9400
	2. avd.	500	700	800	1000
	I alt	5300	6700	10200	10400
Medisinske fag i Norge		5000	6500	8000	10000
Landbruksfag		400	600	700	900
Sivilingeniørfag og arkitektfag i Norge		5900	7600	9300	11700
Andre fag		300	300	400	400
Sum studier i Norge		39000	49500	62900	76800
Medisinske fag i utlandet		800	600	350	100
Sivilingeniørfag og arkitektfag i utlandet		800	500	300	100
Siviløkonomi i utlandet		200	200	100	-
Sum studier i utlandet		1800	1300	750	200
I a l t		40800	50800	63650	77000

*) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell I.9. Studenter i Norge og utlandet 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel R.

S t u d i u m		1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	1. avd.	6500	8200	10100	14800
	2. avd.	700	900	1100	1400
	I alt	7200	9100	11200	16200
Samfunnsviten- skapelige fag*)	1. avd.	8900	11100	13800	17600
	2. avd.	900	1200	1500	1900
	I alt	9800	12300	15300	19500
Jus	1. avd.	1200	1500	1800	2300
	2. avd.	100	200	200	200
	I alt	1300	1700	2000	2500
Realfag	1. avd.	3800	5000	6200	7900
	2. avd.	400	500	700	800
	I alt	4200	5500	6900	8700
Medisinske fag i Norge		4100	5400	6600	8300
Landbruksfag		400	500	600	700
Sivilingeniørfag og arkitektfag i Norge		4900	6300	7700	9800
Andre fag		300	300	300	400
Sum studier i Norge		32200	41100	50600	66100
Medisinske fag i utlandet		800	600	350	100
Sivilingeniørfag og arkitektfag i utlandet		800	500	300	100
Siviløkonomi i utlandet		200	200	100	-
Sum studier i utlandet		1800	1300	750	200
I a l t		34000	42400	51350	66300

*) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell I.10. Studenter i Norge og utlandet 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel T.

S t u d i u m		1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	1. avd.	5800	6900	8300	10300
	2. avd.	600	800	900	1100
	I alt	6400	7700	9200	11400
Samfunnsviten- skapelige fag*)	1. avd.	8000	9400	11300	14100
	2. avd.	800	1100	1200	1500
	I alt	8800	10500	12500	15600
Jus	1. avd.	1000	1200	1500	1800
	2. avd.	100	100	200	200
	I alt	1100	1300	1700	2000
Realfag	1. avd.	3600	4200	5100	6300
	2. avd.	400	500	600	700
	I alt	4000	4700	5700	7000
Medisinske fag i Norge		3800	4700	5600	6700
Landbruksfag		300	400	500	600
Sivilingeniørfag og arkitektfag i Norge		4500	5500	6500	7900
Andre fag		200	200	200	300
Sum studier i Norge		29100	35000	41900	51500
Medisinske fag i utlandet		800	600	350	100
Sivilingeniørfag og arkitektfag i utlandet		800	500	300	100
Siviløkonomi i utlandet		200	200	100	-
Sum studier i utlandet		1800	1300	750	200
I alt		30900	36300	42650	51700

*) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell II.1. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1969~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.).
Regneeksempel A. Alternativ I.

S t u d i u m	Alternativ I			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	42.227	42.996	47.920	57.693
Teologi	2.375	2.911	3.464	4.216
Samfunnsviten- skapelige fag*)	80.074	140.616	186.369	242.691
Jus	7.049	8.746	10.399	12.613
Realfag	127.632	174.336	216.207	281.774
Medisin	124.159	165.391	193.936	197.241
Odontologi	29.879	34.076	39.982	40.023
Farmasi	4.937	4.937	4.937	4.937
Veterinærmedisin	7.130	7.130	7.130	7.130
Landbruksfag	29.065	33.925	43.589	48.422
Sivilingeniørfag	104.474	136.508	163.021	166.904
Arkitektfag	6.127	6.215	6.215	6.215
Siviløkonomi	7.793	7.793	7.793	7.793
I a l t	572.921	765.580	930.962	1.077.652

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

Tabell II.2. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1969~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.).
Regneeksempel A. Alternativ III.

S t u d i u m	Alternativ III			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	52.306	60.959	77.867	107.534
Teologi	2.886	4.007	5.409	7.366
Samfunnsviten- skapelige fag*)	96.244	190.177	284.158	417.961
Jus	8.553	12.008	16.185	22.284
Realfag	151.669	231.484	321.389	470.006
Medisin	148.985	222.981	294.273	337.819
Odontologi	35.844	45.938	58.014	68.554
Farmasi	5.878	6.577	7.373	8.283
Veterinærmedisin	11.538	12.842	14.321	15.969
Landbruksfag	34.874	45.630	65.929	82.424
Sivilingeniørfag	124.018	180.915	241.760	277.590
Arkitektfag	7.363	8.404	9.474	10.700
Siviløkonomi	9.338	10.485	11.797	13.301
I a l t	689.496	1.032.407	1.407.949	1.839.791

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

Tabell II.3. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.).
Regneeksempel A. Alternativ IVa.

S t u d i u m	Alternativ IVa			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	104.087	122.082	156.838	217.755
Teologi	5.058	10.183	13.929	19.153
Samfunnsviten- skapelige fag*)	143.100	317.958	477.775	710.463
Jus	18.080	37.132	50.811	70.970
Realfag	151.669	231.484	321.389	470.006
Medisin	110.188	162.891	212.838	241.643
Odontologi	32.421	36.874	48.358	54.214
Farmasi	5.878	6.577	7.373	8.283
Veterinærmedisin	11.538	12.842	14.321	15.969
Landbruksfag	34.874	45.630	65.929	82.424
Sivilingeniørfag	124.018	180.915	241.760	277.590
Arkitektfag	7.363	8.404	9.474	10.700
Siviløkonomi	11.590	13.098	14.825	16.812
I a l t	759.864	1.186.070	1.635.620	2.195.982

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

Tabell II.4. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1969~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.). Regneeksempel A. Alternativ IVb.

S t u d i u m	Alternativ IVb			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	71.717	83.891	107.480	148.902
Teologi	5.106	7.137	9.619	13.289
Samfunnsviten- skapelige fag*)	105.919	230.694	344.732	477.990
Jus	18.080	25.696	35.071	48.795
Realfag	120.762	182.516	251.073	363.691
Medisin	110.188	162.891	212.838	241.643
Odontologi	32.421	36.874	48.358	54.214
Farmasi	5.878	6.577	7.373	8.283
Veterinærmedisin	11.538	12.842	14.321	15.969
Landbruksfag	34.874	45.630	65.929	82.424
Sivilingeniørfag	124.018	180.915	241.760	277.590
Arkitektfag	7.363	8.404	9.474	10.700
Siviløkonomi	11.590	13.098	14.825	16.812
I a l t	659.454	997.165	1.362.853	1.760.302

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

Tabell II.5. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1969~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.).
Regneeksempel B. Alternativ I.

S t u d i u m	Alternativ I			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	42.227	42.996	47.920	57.693
Teologi	2.375	2.911	3.464	4.216
Samfunnsviten- skapelige fag ^{*)}	73.340	118.544	156.020	205.835
Jus	7.049	8.746	10.399	12.613
Realfag	117.968	147.726	181.666	239.719
Medisin	124.159	165.391	193.936	197.241
Odontologi	29.879	34.076	39.982	40.023
Farmasi	4.937	4.937	4.937	4.937
Veterinærmedisin	7.130	7.130	7.130	7.130
Landbruksfag	29.065	33.925	43.589	48.422
Sivilingeniørfag	104.474	136.508	163.021	166.904
Arkitektfag	6.127	6.215	6.215	6.215
Siviløkonomi	7.793	7.793	7.793	7.793
I a l t	556.523	716.898	866.072	998.741

^{*)} Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.

Tabell II.6. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1969~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.).
Regneeksempel B. Alternativ III.

S t u d i u m	1969	Alternativ III			
		1975	1980	1985	1990
Filologi		52.306	60.959	77.867	107.534
Teologi		2.886	4.007	5.409	7.366
Samfunnsviten- skapelige fag*)		88.147	160.322	237.886	354.483
Jus		8.553	12.008	16.185	22.284
Realfag		140.186	196.152	270.045	399.855
Medisin		148.985	222.981	294.273	337.819
Odontologi		35.844	45.938	58.014	68.554
Farmasi		5.878	6.577	7.373	8.283
Veterinærmedisin		11.538	12.842	14.321	15.969
Landbruksfag		34.874	45.630	65.929	82.424
Sivilingeniørfag		124.018	180.915	241.760	277.590
Arkitektfag		7.363	8.404	9.474	10.700
Siviløkonomi		9.338	10.485	11.797	13.301
I a l t	434.507	669.916	967.220	1.310.333	1.706.162

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

Tabell II.7. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.). Regneeksempel B. Alternativ IVa.

S t u d i u m	Alternativ IVa			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	104.087	122.082	156.838	217.755
Teologi	5.058	10.183	13.929	19.153
Samfunnsviten- skapelige fag*)	131.197	268.287	400.396	603.069
Jus	18.080	37.132	50.811	70.970
Realfag	140.186	196.152	270.045	399.885
Medisin	110.188	162.891	212.838	241.643
Odontologi	32.421	36.874	48.358	54.214
Farmasi	5.878	6.577	7.373	8.283
Veterinærmedisin	11.538	12.842	14.321	15.969
Landbruksfag	34.874	45.630	65.929	82.424
Sivilingeniørfag	124.018	180.915	241.760	277.590
Arkitektfag	7.363	8.404	9.474	10.700
Siviløkonomi	11.590	13.098	14.825	16.812
I a l t	736.478	1.101.067	1.506.897	2.018.467

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

Tabell II.8. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1969~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.). Regneeksempel B. Alternativ IVb.

S t u d i u m	Alternativ IVb			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	71.717	83.891	107.480	148.902
Teologi	5.106	7.137	9.619	13.289
Samfunnsviten- skapelige fag*)	106.824	194.690	284.244	432.242
Jus	18.080	25.696	35.071	48.795
Realfag	111.619	154.720	210.892	309.457
Medisin	110.188	162.891	212.838	241.643
Odontologi	32.421	36.874	48.358	54.214
Farmasi	5.878	6.577	7.373	8.283
Veterinærmedisin	11.538	12.842	14.321	15.969
Landbruksfag	34.874	45.630	65.929	82.424
Sivilingeniørfag	124.018	180.915	241.760	277.590
Arkitektfag	7.363	8.404	9.474	10.700
Siviløkonomi	11.590	13.098	14.825	16.812
I a l t	651.216	933.365	1.262.184	1.660.320

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

Tabell II.9. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.). Regneeksempel D. Alternativ I.

S t u d i u m	Alternativ I			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	42.396	42.510	45.592	53.117
Teologi	2.384	2.869	3.287	3.871
Samfunnsviten- skapelige fag*)	73.498	116.001	144.048	267.439
Jus	7.081	8.640	9.879	11.598
Realfag	118.867	144.144	166.687	211.442
Medisin	124.159	165.391	193.936	197.241
Odontologi	29.879	34.076	39.982	40.023
Farmasi	4.937	4.937	4.937	4.937
Veterinærmedisin	7.130	7.130	7.130	7.130
Landbruksfag	29.065	33.925	43.589	48.422
Sivilingeniørfag	104.474	136.508	163.021	166.904
Arkitektfag	6.127	6.215	6.215	6.215
Siviløkonomi	7.793	7.793	7.793	7.793
I a l t	557.790	710.139	836.096	1.026.132

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

Tabell II.10. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1969~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.). Regneeksempel D. Alternativ III.

S t u d i u m	Alternativ III			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	52.516	60.268	74.084	99.601
Teologi	2.898	3.951	5.134	6.764
Samfunnsviten- skapelige fag*)	88.335	156.881	219.626	313.689
Jus	8.592	11.869	15.375	20.490
Realfag	141.255	191.395	247.779	352.691
Medisin	148.985	222.981	294.273	337.819
Odontologi	35.844	45.938	58.014	68.554
Farmasi	5.878	6.577	7.373	8.283
Veterinærmedisin	11.538	12.842	14.321	15.969
Landbruksfag	34.874	45.630	65.929	82.424
Sivilingeniørfag	124.018	180.915	241.760	277.590
Arkitektfag	7.363	8.404	9.474	10.700
Siviløkonomi	9.338	10.485	11.797	13.301
I a l t	671.434	958.136	1.264.939	1.607.875

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

Tabell II.11. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1965~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.).
Regneeksempel D. Alternativ IVa.

S t u d i u m	Alternativ IVa			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	104.506	120.699	149.219	200.477
Teologi	5.080	10.038	13.217	17.588
Samfunnsviten- skapelige fag*)	131.195	262.292	369.182	533.271
Jus	18.162	36.699	48.270	65.263
Realfag	141.255	191.395	247.779	352.691
Medisin	110.188	162.891	212.838	241.643
Odontologi	32.421	36.874	48.358	54.214
Farmasi	5.878	6.577	7.373	8.283
Veterinærmedisin	11.538	12.842	14.321	15.969
Landbruksfag	34.874	45.630	65.929	82.424
Sivilingeniørfag	124.018	180.915	241.760	277.590
Arkitektfag	7.363	8.404	9.474	10.700
Siviløkonomi	11.590	13.098	14.825	16.812
I a l t	738.068	1.088.354	1.442.545	1.876.925

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

Tabell II.12. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1969~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.).
Regneeksempel D. Alternativ IVb.

S t u d i u m	Alternativ IVb			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	72.042	82.940	102.240	137.090
Teologi	5.109	6.994	9.175	12.148
Samfunnsviten- skapelige fag*)	106.611	190.933	266.366	382.322
Jus	23.422	25.413	33.345	44.956
Realfag	112.439	150.922	193.490	272.923
Medisin	110.188	162.891	212.838	241.643
Odontologi	32.421	36.874	48.358	54.214
Farmasi	5.878	6.577	7.373	8.283
Veterinærmedisin	11.538	12.842	14.321	15.969
Landbruksfag	34.874	45.630	65.929	82.424
Sivilingeniørfag	124.018	180.915	241.760	277.590
Arkitektfag	7.363	8.404	9.474	10.700
Siviløkonomi	11.590	13.098	14.825	16.812
I a l t	657.493	924.433	1.219.494	1.557.074

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

Tabell II.13. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.). Regneeksempel E. Alternativ I.

S t u d i u m	Alternativ I			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	96.701	125.278	154.039	193.368
Teologi	3.699	4.759	5.869	7.362
Samfunnsviten- skapelige fag*)	51.785	68.462	83.190	103.653
Jus	9.929	12.724	15.610	19.617
Realfag	124.733	162.173	197.413	245.966
Medisin	144.250	183.365	225.656	283.804
Odontologi	51.289	64.422	79.809	100.286
Farmasi	8.254	10.297	12.866	16.108
Veterinærmedisin	24.443	29.294	39.057	48.841
Landbruksfag	38.731	43.589	58.087	72.630
Sivilingeniørfag	107.153	142.655	176.449	221.649
Arkitektfag	5.877	7.333	9.160	11.470
Siviløkonomi	12.223	15.057	18.895	23.697
I a l t	679.067	869.408	1.076.100	1.348.451

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

Tabell II.14. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.).
Regneeksempel E. Alternativ IV.

S t u d i u m	Alternativ IV			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	238.363	355.710	504.162	729.838
Teologi	7.881	16.643	23.601	33.444
Samfunnsviten- skapelige fag*)	92.107	150.463	208.319	296.244
Jus	25.468	54.018	76.278	110.386
Realfag	148.225	215.333	293.452	410.277
Medisin	127.870	180.656	248.070	347.572
Odontologi	55.662	69.654	96.491	135.829
Farmasi	9.828	13.717	19.213	27.022
Veterinærmedisin	28.942	38.605	57.399	80.197
Landbruksfag	46.470	58.672	87.856	123.632
Sivilingeniørfag	134.821	189.064	261.676	368.640
Arkitektfag	7.064	9.918	13.968	19.748
Siviløkonomi	18.180	25.296	35.948	51.121
I a l t	940.881	1.377.749	1.926.433	2.733.950

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

Tabell II.15. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1969~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.).
Regneeksempel J. Alternativ I.

S t u d i u m	Alternativ I			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	56.273	67.823	80.339	98.159
Teologi	2.921	3.532	4.179	5.108
Samfunnsviten- skapelige fag*)	39.478	48.470	56.723	68.559
Jus	7.496	9.039	10.675	13.047
Realfag	89.476	108.721	127.815	154.874
Medisin	126.010	151.319	179.732	220.502
Odontologi	44.762	53.348	63.646	78.101
Farmasi	7.081	8.378	10.073	12.368
Veterinærmedisin	19.547	24.443	29.294	39.057
Landbruksfag	33.898	38.731	48.422	58.087
Sivilingeniørfag	97.840	116.607	139.117	170.766
Arkitektfag	5.062	5.983	7.226	8.807
Siviløkonomi	10.670	12.343	15.204	18.680
I a l t	540.514	648.737	772.445	946.115

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

Tabell II.16. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1969~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.).
Regneeksempel J. Alternativ IV.

S t u d i u m	Alternativ IV			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	138.706	192.575	262.943	370.480
Teologi	6.225	12.355	16.804	23.207
Samfunnsviten- skapelige fag*)	69.377	105.012	140.070	193.319
Jus	19.225	38.377	52.166	73.410
Realfag	106.327	144.360	189.995	258.335
Medisin	111.708	149.090	197.237	270.047
Odontologi	48.565	57.655	76.915	105.776
Farmasi	8.432	11.159	15.044	20.747
Veterinærmedisin	23.146	32.217	43.051	64.127
Landbruksfag	40.673	52.009	73.239	98.874
Sivilingeniørfag	116.144	154.542	206.312	284.014
Arkitektfag	6.084	8.091	11.017	15.162
Siviløkonomi	15.871	20.993	28.926	40.298
I a l t	710.483	978.435	1.313.719	1.817.796

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

Tabell II.17. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1969~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.). Regneeksempel M. Alternativ I.

S t u d i u m	Alternativ I			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	62.691	77.924	94.815	123.097
Teologi	2.103	2.614	3.233	4.158
Samfunnsviten- skapelige fag*	37.372	46.758	58.030	89.423
Jus	7.716	9.322	10.175	15.158
Realfag	93.886	161.476	145.576	184.110
Medisin	61.267	176.959	217.926	274.092
Odontologi	49.735	62.441	77.399	97.295
Farmasi	7.879	9.825	12.293	15.384
Veterinærmedisin	23.825	30.143	37.398	46.803
Landbruksfag	36.501	45.159	56.324	70.774
Sivilingeniørfag	108.984	136.731	169.248	212.628
Arkitektfag	5.610	6.996	8.752	10.955
Siviløkonomi	12.018	14.803	18.587	23.317
I a l t	509.587	681.151	909.756	1.167.194

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

Tabell II.18. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1969~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.).
Regneeksempel M. Alternativ IV.

S t u d i u m	Alternativ IV			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	154.636	221.176	318.068	464.613
Teologi	4.459	9.125	13.050	18.678
Samfunnsviten- skapelige fag*)	66.337	103.653	149.331	210.901
Jus	19.799	40.904	57.343	85.032
Realfag	111.566	153.131	216.396	267.125
Medisin	123.278	175.140	239.158	335.710
Odontologi	53.951	67.535	93.525	131.739
Farmasi	9.383	13.087	18.355	25.808
Veterinærmedisin	28.209	39.721	54.960	76.852
Landbruksfag	43.797	60.382	85.192	120.467
Sivilingeniørfag	129.373	181.211	251.000	348.384
Arkitektfag	6.744	9.460	13.345	18.862
Siviløkonomi	17.875	24.881	35.361	50.282
I a l t	769.407	1.099.406	1.545.084	2.154.453

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

Tabell II.19. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1969~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.).
Regneeksempel P. Alternativ I.

S t u d i u m	Alternativ I			
	1975	1980	1985	1990
Filologi	46.451	55.359	66.370	82.261
Teologi	1.567	1.857	2.199	2.710
Samfunnsviten- skapelige fag*)	27.905	33.054	39.657	49.118
Jus	5.739	6.788	7.701	10.173
Realfag	69.551	82.898	89.502	123.163
Medisin	104.138	125.613	149.336	183.680
Odontologi	37.029	44.218	52.882	64.839
Farmasi	5.859	6.957	8.378	10.245
Veterinærmedisin	17.907	21.562	25.712	31.481
Landbruksfag	26.825	31.544	38.868	47.045
Sivilingeniørfag	80.934	96.748	115.617	142.312
Arkitektfag	4.191	4.971	5.966	7.261
Siviløkonomi	8.831	10.393	12.623	15.649
I a l t	436.927	521.962	614.811	769.937

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

Tabell II.20. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1969~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.). Regneeksempel P. Alternativ IV.

S t u d i u m	1969	Alternativ IV			
		1975	1980	1985	1990
Filologi		114.541	157.160	217.296	275.264
Teologi		3.344	6.437	8.977	12.225
Samfunnsviten- skapelige fag*)		49.635	73.294	99.935	140.845
Jus		14.626	28.881	39.212	56.573
Realfag		82.647	110.076	147.758	206.893
Medisin		93.123	123.702	165.533	225.066
Odontologi		40.169	47.804	63.880	88.105
Farmasi		6.978	9.267	12.510	17.232
Veterinærmedisin		22.049	29.516	37.783	51.682
Landbruksfag		32.186	42.457	58.854	80.077
Sivilingeniørfag		96.075	128.222	171.461	236.667
Arkitektfag		5.037	6.723	9.094	12.503
Siviløkonomi		13.135	17.468	24.019	33.563
I a l t		573.545	781.007	1.056.312	1.436.695

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

Tabell II.21. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1969~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.).
Regneeksempel Q. Alternativ I.

S t u d i u m	Alternativ I			
	1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	42.522	53.141	65.814	83.556
Samfunnsviten- skapelige fag*)	85.045	107.093	131.739	167.179
Jus	3.943	6.207	7.716	9.737
Realfag	88.710	110.848	169.372	174.074
Medisinske fag	268.998	349.744	430.383	537.947
Landbruksfag	19.405	29.160	33.941	43.660
Sivilingeniørfag og arkitektfag	117.889	151.811	185.735	214.705
I a l t	626.512	808.004	1.024.700	1.230.858

*) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell II.22. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.). Regneeksempel Q. Alternativ IV.

S t u d i u m	Alternativ IV.			
	1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	103.385	154.778	218.255	317.944
Samfunnsviten- skapelige fag*)	151.447	235.538	332.929	475.173
Jus	12.745	26.364	37.628	54.916
Realfag	105.418	147.189	251.761	290.349
Medisinske fag	247.149	357.457	533.001	771.114
Landbruksfag	22.716	38.896	50.963	73.655
Sivilingeniørfag og arkitektfag	140.101	201.561	276.122	357.634
I a l t	782.961	1.161.783	1.700.659	2.340.785

*) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell II.23. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1969~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.). Regneeksempel R. Alternativ I.

S t u d i u m	Alternativ I			
	1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	35.126	44.614	54.887	79.320
Samfunnsviten- skapelige fag*)	70.438	88.287	109.836	139.303
Jus	4.130	5.175	6.392	8.118
Realfag	70.221	91.963	114.391	145.050
Medisinske fag	220.546	290.574	355.032	575.469
Landbruksfag	19.405	24.254	29.160	33.941
Sivilingeniørfag og arkitektfag	97.883	125.849	153.827	195.808
I a l t	517.749	670.716	823.525	1.177.009

*) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell II.24. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.).
Regneeksempel R. Alternativ IV.

S t u d i u m	Alternativ IV			
	1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	85.760	126.306	182.538	413.360
Samfunnsviten- skapelige fag*)	125.192	195.058	277.091	394.449
Jus	10.529	21.855	31.254	45.679
Realfag	83.445	122.106	170.037	260.748
Medisinske fag	202.689	296.929	403.973	568.805
Landbruksfag	22.716	32.349	43.623	55.421
Sivilingeniørfag og arkitektfag	116.325	167.094	228.695	326.692
I a l t	646.656	961.697	1.337.211	2.065.154

*) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell II.25. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i ~~1969~~, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.).
Regneeksempel T. Alternativ I.

S t u d i u m	Alternativ I			
	1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	31.556	37.529	44.989	55.789
Samfunnsviten- skapelige fag*)	63.126	75.403	90.130	111.666
Jus	5.665	6.715	8.037	9.982
Realfag	65.759	67.719	93.979	116.327
Medisinske fag	204.420	252.643	296.038	360.490
Landbruksfag	14.559	19.405	24.254	29.160
Sivilingeniørfag og arkitektfag	89.895	109.964	119.304	157.828
I a l t	474.980	569.378	676.731	841.242

*) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell II.26. Driftsutgifter ved norske universiteter og høyskoler i 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium. (i 1000 kr.). Regneeksempel T. Alternativ IV.

S t u d i u m	Alternativ IV			
	1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	76.922	108.508	149.861	196.805
Samfunnsviten- skapelige fag*)	112.258	166.431	227.473	321.746
Jus	9.507	17.891	25.644	41.988
Realfag	78.144	103.841	139.694	194.028
Medisinske fag	187.794	258.546	345.159	459.254
Landbruksfag	17.409	25.982	36.423	49.204
Sivilingeniørfag og arkitektfag	106.834	145.916	193.141	263.320
I a l t	588.868	827.115	1.117.395	1.526.345

*) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell III.1. Arsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel A. Alternativ I og III.

S t u d i u m	1969	Alternativ I og III			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	610	620	690	830
Teologi	30	20	30	30	40
Samfunnsvitenskapelige fag*)	250	890	1570	2090	2720
Jus	70	90	110	130	160
Realfag	740	1150	1570	1950	2540
Medisin	740	1010	1350	1580	1010
Odontologi	200	270	310	360	360
Farmasi	50	50	50	50	50
Veterinærmedisin	80	80	80	80	80
Landbruksfag	230	310	360	470	520
Sivilingeniørfag	630	1030	1350	1610	1650
Arkitektfag	60	70	80	80	80
Siviløkonomi	90	80	80	80	80
I a l t	3660	5660	7560	9200	10120

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

Tabell III.2. Arsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel A. Alternativ IIa og IVa.

S t u d i u m	1969	Alternativ IIa og IVa			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	1300	1320	1480	1780
Teologi	30	50	80	100	120
Samfunnsviten- skapelige fag*)	250	1510	3010	3960	5150
Jus	70	220	410	490	590
Realfag	740	1150	1570	1950	2540
Medisin	740	620	830	970	990
Odontologi	200	230	220	260	260
Farmasi	50	50	50	50	50
Veterinærmedisin	80	80	80	80	80
Landbruksfag	230	310	360	470	520
Sivilingeniørfag	630	1030	1350	1610	1650
Arkitektfag	60	70	80	80	80
Siviløkonomi	90	110	110	110	110
I a l t	3660	6730	9470	11610	13920

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

Tabell III.3. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel A. Alternativ IIb og IVb.

S t u d i u m	1969	Alternativ IIb og IVb			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	870	880	980	1190
Teologi	30	50	60	70	80
Samfunnsviten- skapelige fag*)	250	1150	2000	2640	3440
Jus	70	220	270	330	400
Realfag	740	770	1050	1300	1700
Medisin	740	620	830	970	990
Odontologi	200	230	220	260	260
Farmasi	50	50	50	50	50
Veterinærmedisin	80	80	80	80	80
Landbruksfag	230	310	360	470	520
Sivilingeniørfag	630	1030	1350	1610	1650
Arkitektfag	60	70	80	80	80
Siviløkonomi	90	110	110	110	110
I a l t	3660	5560	7340	8950	10550

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

Tabell III.4. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel B. Alternativ I og III.

S t u d i u m	1969	Alternativ I og III			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	610	620	690	830
Teologi	30	20	30	30	40
Samfunnsviten- skapelige fag*)	250	820	1320	1740	2300
Jus	70	90	110	130	160
Realfag	740	1060	1330	1640	2160
Medisin	740	1010	1350	1580	1610
Odontologi	200	270	310	360	360
Farmasi	50	50	50	50	50
Veterinærmedisin	80	80	80	80	80
Landbruksfag	230	310	360	470	520
Sivilingeniørfag	630	1030	1350	1610	1650
Arkitektfag	60	70	80	80	80
Siviløkonomi	90	80	80	80	80
I a l t	3660	5500	7070	8540	9920

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

Tabell III.5. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel B. Alternativ IIa og IVa.

S t u d i u m	1969	Alternativ IIa og IVa			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	1300	1320	1480	1780
Teologi	30	50	80	100	120
Samfunnsviten- skapelige fag*)	250	1390	2530	3320	4380
Jus	70	220	410	490	590
Realfag	740	1060	1330	1640	2160
Medisin	740	620	830	970	990
Odontologi	200	230	220	260	260
Farmasi	50	50	50	50	50
Veterinærmedisin	80	80	80	80	80
Landbruksfag	230	310	360	470	520
Sivilingeniørfag	630	1030	1350	1610	1650
Arkitektfag	60	70	80	80	80
Siviløkonomi	90	110	110	110	110
I a l t	3660	6520	8750	10660	12770

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

Tabell III.6. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel B. Alternativ Iib og IVb.

S t u d i u m	1969	Alternativ Iib og IVb			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	870	880	980	1190
Teologi	30	50	60	70	80
Samfunnsvitenskapelige fag*)	250	1050	1690	2210	2920
Jus	70	220	270	330	400
Realfag	740	710	890	1090	1440
Medisin	740	620	830	970	990
Odontologi	200	230	220	260	260
Farmasi	50	50	50	50	50
Veterinærmedisin	80	80	80	80	80
Landbruksfag	230	310	360	470	520
Sivilingeniørfag	630	1030	1350	1610	1650
Arkitektfag	60	70	80	80	80
Siviløkonomi	90	110	110	110	110
I a l t	3660	5400	6870	8310	9770

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

Tabell III.7. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel D. Alternativ I og III.

S t u d i u m	1969	Alternativ I og III			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	610	610	660	760
Teologi	30	20	30	30	40
Samfunnsviten- skapelige fag*)	250	820	1300	1610	2040
Jus	70	90	110	120	140
Realfag	740	1070	1300	1500	1900
Medisin	740	1010	1350	1580	1610
Odontologi	200	270	310	360	360
Farmasi	50	50	50	50	50
Veterinærmedisin	80	80	80	80	80
Landbruksfag	230	310	360	470	520
Sivilingeniørfag	630	1030	1350	1610	1650
Arkitektfag	60	70	80	80	80
Siviløkonomi	90	80	80	80	80
I a l t	3660	5510	7010	8230	9310

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

Tabell III.8. Arsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel D. Alternativ IIa og IVa.

S t u d i u m	1969	Alternativ IIa og IVa			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	1300	1310	1400	1640
Teologi	30	50	80	90	110
Samfunnsviten- skapelige fag*)	250	1390	2480	3060	3870
Jus	70	220	410	470	550
Realfag	740	1070	1300	1500	1900
Medisin	740	620	830	970	990
Odontologi	200	230	220	260	260
Farmasi	50	50	50	50	50
Veterinærmedisin	80	80	80	80	80
Landbruksfag	230	310	360	470	520
Sivilingeniørfag	630	1030	1350	1610	1650
Arkitektfag	60	70	80	80	80
Siviløkonomi	90	110	110	110	110
I a l t	3660	6530	8660	10150	11810

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

Tabell III.9. Arsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel D. Alternativ IIb og IVb.

S t u d i u m	1969	Alternativ IIb og IVb			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	870	870	940	1090
Teologi	30	50	60	60	70
Samfunnsviten- skapelige fag*)	250	1050	1650	2040	2580
Jus	70	220	270	310	360
Realfag	740	710	870	1000	1270
Medisin	740	620	830	970	990
Odontologi	200	230	220	260	260
Farmasi	50	50	50	50	50
Veterinærmedisin	80	80	80	80	80
Landbruksfag	230	310	360	470	520
Sivilingeniørfag	630	1030	1350	1610	1650
Arkitektfag	60	70	80	80	80
Siviløkonomi	90	110	110	110	110
I a l t	3660	5400	6800	7980	9110

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

Tabell III.10. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel E. Alternativ I og III.

S t u d i u m	1969	Alternativ I og III			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	1390	1800	2220	2780
Teologi	30	40	50	60	70
Samfunnsviten- skapelige fag*)	250	580	760	930	1160
Jus	70	130	160	200	250
Realfag	740	1120	1460	1780	2220
Medisin	740	1180	1500	1840	2320
Odontologi	200	460	580	720	900
Farmasi	50	80	100	120	160
Veterinærmedisin	80	210	250	330	410
Landbruksfag	230	420	470	620	780
Sivilingeniørfag	630	1120	1410	1750	2190
Arkitektfag	60	70	90	110	140
Siviløkonomi	90	130	160	200	250
I a l t	3660	6930	8790	10880	13630

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

Tabell III.11. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel E. Alternativ II og IV.

S t u d i u m	1969	Alternativ II og IV			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	2980	3860	4750	5960
Teologi	30	70	140	170	210
Samfunnsviten- skapelige fag*)	250	980	1420	1730	2160
Jus	70	310	600	730	920
Realfag	740	1120	1460	1780	2220
Medisin	740	720	920	1130	1420
Odontologi	200	400	410	510	650
Farmasi	50	80	100	120	160
Veterinærmedisin	30	210	250	330	410
Landbruksfag	230	420	470	620	780
Sivilingeniørfag	630	1120	1410	1750	2190
Arkitektfag	60	70	90	110	140
Siviløkonomi	90	180	220	280	350
I a l t	3660	8660	11350	14010	17570

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

Tabell III.12. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel J. Alternativ I og III.

S t u d i u m	1969	Alternativ I og III			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	810	970	1160	1410
Teologi	30	30	30	40	50
Samfunnsviten- skapelige fag*)	250	440	540	640	770
Jus	70	100	110	130	160
Realfag	740	810	980	1150	1400
Medisin	740	1030	1240	1470	1800
Odontologi	200	400	480	570	700
Farmasi	50	70	80	100	120
Veterinærmedisin	80	160	210	250	330
Landbruksfag	230	360	420	520	620
Sivilingeniørfag	630	970	1150	1380	1690
Arkitektfag	60	60	70	90	100
Siviløkonomi	90	120	130	160	200
I a l t	3660	5360	6410	7660	9350

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

Tabell III.13. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel J. Alternativ II og IV.

S t u d i u m	1969	Alternativ II og IV			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	1730	2090	2470	3020
Teologi	30	60	100	120	150
Samfunnsviten- skapelige fag*)	250	730	1000	1160	1410
Jus	70	240	430	500	610
Realfag	740	810	980	1150	1400
Medisin	740	630	760	900	1100
Odontologi	200	350	340	410	500
Farmasi	50	70	80	100	120
Veterinærmedisin	80	160	210	250	330
Landbruksfag	230	360	420	520	620
Sivilingeniørfag	630	970	1150	1380	1690
Arkitektfag	60	60	70	90	100
Siviløkonomi	90	160	180	220	270
I a l t	3660	6330	7810	9270	11320

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

Tabell III.14. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel M. Alternativ I og III.

S t u d i u m	1969	Alternativ I og III			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	900	1120	1400	1770
Teologi	30	20	30	30	40
Samfunnsviten- skapelige fag*)	250	420	520	650	820
Jus	70	100	120	150	190
Realfag	740	850	1040	1310	1660
Medisin	740	1140	1450	1780	2240
Odontologi	200	450	560	700	880
Farmasi	50	80	100	120	150
Veterinærmedisin	80	200	250	310	390
Landbruksfag	230	390	480	610	760
Sivilingeniørfag	630	1080	1350	1670	2100
Arkitektfag	60	70	80	100	130
Siviløkonomi	90	130	160	200	250
I a l t	3660	5830	7260	9030	11380

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

Tabell III.15. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel M. Alternativ II og IV.

S t u d i u m	1969	Alternativ II og IV			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	1930	2400	2990	3790
Teologi	30	40	80	100	120
Samfunnsviten- skapelige fag*)	250	700	980	1220	1540
Jus	70	240	450	550	710
Realfag	740	850	1040	1310	1660
Medisin	740	690	890	1090	1370
Odontologi	200	380	400	500	630
Farmasi	50	80	100	120	150
Veterinærmedisin	80	200	250	310	390
Landbruksfag	230	390	480	610	760
Sivilingeniørfag	630	1080	1350	1670	2100
Arkitektfag	60	70	80	100	130
Siviløkonomi	90	180	220	270	340
I a l t	3660	6830	8720	10840	13690

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

Tabell III.14. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel M. Alternativ I og III.

S t u d i u m	1969	Alternativ I og III			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	900	1120	1400	1770
Teologi	30	20	30	30	40
Samfunnsvitenskapelige fag*)	250	420	520	650	820
Jus	70	100	120	150	190
Realfag	740	850	1040	1310	1660
Medisin	740	1140	1450	1780	2240
Odontologi	200	450	560	700	880
Farmasi	50	80	100	120	150
Veterinærmedisin	80	200	250	310	390
Landbruksfag	230	390	480	610	760
Sivilingeniørfag	630	1080	1350	1670	2100
Arkitektfag	60	70	80	100	130
Siviløkonomi	90	130	160	200	250
I a l t	3660	5830	7260	9030	11380

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

Tabell III.15. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel M. Alternativ II og IV.

S t u d i u m	1969	Alternativ II og IV			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	1930	2400	2990	3790
Teologi	30	40	80	100	120
Samfunnsviten- skapelige fag*)	250	700	980	1220	1540
Jus	70	240	450	550	710
Realfag	740	850	1040	1310	1660
Medisin	740	690	890	1090	1370
Odontologi	200	380	400	500	630
Farmasi	50	80	100	120	150
Veterinærmedisin	80	200	250	310	390
Landbruksfag	230	390	480	610	760
Sivilingeniørfag	630	1080	1350	1670	2100
Arkitektfag	60	70	80	100	130
Siviløkonomi	90	180	220	270	340
I a l t	3660	6830	8720	10840	13690

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

Tabell III.16. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel P. Alternativ I og III.

S t u d i u m	1969	Alternativ I og III			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	670	800	950	1180
Teologi	30	20	20	20	30
Samfunnsviten- skapelige fag*)	250	310	370	440	550
Jus	70	70	90	100	130
Realfag	740	630	750	900	1110
Medisin	740	850	1030	1220	1500
Odontologi	200	330	400	480	580
Farmasi	50	60	70	80	100
Veterinærmedisin	80	150	180	220	260
Landbruksfag	230	290	340	410	510
Sivilingeniørfag	630	800	960	1140	1410
Arkitektfag	60	50	60	70	90
Siviløkonomi	90	100	110	140	170
I a l t	3660	4330	5180	6170	7620

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

Tabell III.17. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel P. Alternativ II og IV.

S t u d i u m	1969	Alternativ II og IV			
		1975	1980	1985	1990
Filologi	490	1430	1710	2050	2530
Teologi	30	30	50	60	80
Samfunnsviten- skapelige fag*)	250	530	690	830	1030
Jus	70	180	320	380	480
Realfag	740	630	750	900	1110
Medisin	740	520	630	760	920
Odontologi	200	290	280	340	420
Farmasi	50	60	70	80	100
Veterinærmedisin	80	150	180	220	260
Landbruksfag	230	290	340	410	510
Sivilingeniørfag	630	800	960	1140	1410
Arkitektfag	60	50	60	70	90
Siviløkonomi	90	130	150	190	230
I a l t	3660	5090	6190	7430	9170

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

Tabell III.18. Arsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel Q. Alternativ I og III.

S t u d i u m	1969	Alternativ I og III			
		1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	520	600	750	920	1170
Samfunnsvitenskapelige fag ^{*)}	340	950	1190	1470	1870
Jus	70	60	80	100	120
Realfag	740	800	1000	1530	1570
Medisinske fag	990	2270	2950	3620	4530
Landbruksfag	310	200	300	350	440
Sivilingeniørfag og arkitektfag	690	1190	1530	1870	2350
I a l t	3660	6070	7800	9860	12050

^{*)} Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell III.19. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel Q. Alternativ II og IV.

S t u d i u m	1969	Alternativ II og IV			
		1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	520	1270	1630	2020	2580
Samfunnsvitenskapelige fag ^{*)}	340	1600	2230	2760	3500
Jus	70	160	290	360	460
Realfag	740	800	1000	1530	1570
Medisinske fag	990	1490	1930	2380	2970
Landbruksfag	310	200	300	350	440
Sivilingeniørfag og arkitektfag	690	1190	1530	1870	2350
I a l t	3660	6710	8910	11270	13870

^{*)} Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell III.20. Arsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel R. Alternativ I og III.

S t u d i u m	1969	Alternativ I og III			
		1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	520	500	630	770	1110
Samfunnsvitenskapelige fag ^{*)}	340	780	990	1230	1560
Jus	70	50	70	80	100
Realfag	740	630	830	1030	1310
Medisinske fag	990	1860	2450	2990	3760
Landbruksfag	310	200	250	300	350
Sivilingeniørfag og arkitektfag	690	990	1270	1550	1970
I a l t	3660	5010	6490	7950	10160

^{*)} Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell III.21. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel R. Alternativ II og IV.

S t u d i u m	1969	Alternativ II og IV			
		1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	520	1050	1570	1680	2430
Samfunnsvitenskapelige fag ^{*)}	340	1330	1850	2300	2910
Jus	70	130	240	300	380
Realfag	740	630	830	1030	1310
Medisinske fag	990	1220	1600	1960	2470
Landbruksfag	310	200	250	300	350
Sivilingeniør og arkitektfag	690	990	1270	1550	1970
I a l t	3660	5550	7610	9120	11820

^{*)} Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell III.22. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel T. Alternativ I og III.

S t u d i u m	1969	Alternativ I og III			
		1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	520	440	530	630	780
Samfunnsvitenskapelige fag ^{*)}	340	700	840	1010	1250
Jus	70	80	100	120	140
Realfag	740	590	710	850	1050
Medisinske fag	990	1720	2130	2540	3040
Landbruksfag	310	150	200	250	300
Sivilingeniørfag og arkitektfag	690	910	1110	1310	1590
I a l t	3660	4590	5620	6710	8150

^{*)} Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell III.23. Årsverk vitenskapelig personale ved norske universiteter og høyskoler 1969, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel T. Alternativ II og IV.

S t u d i u m	1969	Alternativ II og IV			
		1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	520	940	1150	1380	1710
Samfunnsvitenskapelige fag*)	340	1190	1570	1890	2340
Jus	70	120	210	250	310
Realfag	740	590	710	850	1050
Medisinske fag	990	1130	1400	1660	1990
Landbruksfag	310	150	200	250	300
Sivilingeniørfag og arkitektfag	690	910	1110	1310	1590
I a l t	3660	5030	6350	7590	9290

*) Sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell IV.1. Kandidater fra norske og utenlandske læresteder
1971-75, 1976-80, 1981-85 og 1986-90.
Gjennomsnittlig antall kandidater pr. år.
Regneeksempel A.

St u d i u m	1971-75	1976-80	1981-85	1986-90
Filologi, cand.philol.	300	300	300	300
Filologi, cand.mag.	250	250	250	350
Teologi	100	100	100	100
Samfunnsvitenskapelige fag ^{*)}	450	900	1600	2100
Jus	250	250	300	400
Realfag, cand.real.	250	400	600	700
Realfag, cand.mag.	250	350	450	550
Medisin i Norge	200	300	400	500
Medisin i utlandet	100	50	50	50
Odontologi i Norge	100	100	200	200
Odontologi i utlandet	0	0	0	0
Farmasi	50	50	50	50
Veterinærmedisin	50	50	50	50
Landbruksfag	200	200	300	300
Sivilingeniørfag i Norge	700	1000	1300	1500
Sivilingeniørfag i utlandet	200	100	100	100
Arkitektfag i Norge	100	100	100	100
Arkitektfag i utlandet	50	50	50	50
Siviløkonomi i Norge	200	200	200	200
Siviløkonomi i utlandet	100	100	100	100
I a l t	3900	4850	6500	7700

^{*)} Cand.oecon., cand.psychol., cand.paed., cand.sosiol., cand.polit.,
mag.art. i samfunnsfag, exam.oecon. og cand.mag. i samfunnsfag.

Tabell IV.2. Kandidater fra norske og utenlandske læresteder
1971-75, 1976-80, 1981-85 og 1986-90.
Gjennomsnittlig antall kandidater pr. år.
Regneeksempel B.

S t u d i u m	1971-75	1976-80	1981-85	1986-90
Filologi, cand.philol.	300	300	300	300
Filologi, cand.mag.	250	250	250	350
Teologi	100	100	100	100
Samfunnsvitenskapelige fag*)	450	800	1400	1700
Jus	250	250	300	400
Realfag, cand.real.	250	400	500	600
Realfag, cand.mag.	250	350	350	450
Medisin i Norge	200	300	400	500
Medisin i utlandet	100	50	50	50
Odontologi i Norge	100	100	200	200
Odontologi i utlandet	0	0	0	0
Farmasi	50	50	50	50
Veterinærmedisin	50	50	50	50
Landbruksfag	200	200	300	300
Sivilingeniørfag i Norge	700	1000	1300	1500
Sivilingeniørfag i utlandet	200	100	100	100
Arkitektfag i Norge	100	100	100	100
Arkitektfag i utlandet	50	50	50	50
Siviløkonomi i Norge	200	200	200	200
Siviløkonomi i utlandet	100	100	100	100
I a l t	3900	4750	6100	7100

*) Cand.oecon., cand.psychol., cand.paed., cand.sosiol., cand.polit.,
mag.art. i samfunnsfag, exam.oecon. og cand.mag. i samfunnsfag.

Tabell IV.3. Kandidater fra norske og utenlandske læresteder
1971-75, 1976-80, 1981-85 og 1986-90.
Gjennomsnittlig antall kandidater pr. år.
Regneeksempel D.

S t u d i u m	1971-75	1976-80	1981-85	1986-90
Filologi, cand.philol.	300	300	300	300
Filologi, cand.mag.	250	250	250	250
Teologi	100	100	100	100
Samfunnsvitenskapelige fag ^{*)}	450	800	1400	1600
Jus	250	250	300	300
Realfag, cand.real.	250	400	500	600
Realfag, cand.mag.	250	350	350	450
Medisin i Norge	200	300	400	500
Medisin i utlandet	100	50	50	50
Odontologi i Norge	100	100	200	200
Odontologi i utlandet	0	0	0	0
Farmasi	50	50	50	50
Veterinærmedisin	50	50	50	50
Landbruksfag	200	200	300	300
Sivilingeniørfag i Norge	700	1000	1300	1500
Sivilingeniørfag i utlandet	200	100	100	100
Arkitektfag i Norge	100	100	100	100
Arkitektfag i utlandet	50	50	50	50
Siviløkonomi i Norge	200	200	200	200
Siviløkonomi i utlandet	100	100	100	100
I a l t	3900	4750	6100	6800

^{*)} Cand.oecon., cand.psychol., cand.paed., cand.sosiol., cand.polit.,
mag.art. i samfunnsfag, exam.oecon. og cand.mag. i samfunnsfag.

Tabell IV.4. Kandidater fra norske og utenlandske læresteder
1971-75, 1976-80, 1981-85 og 1986-90.
Gjennomsnittlig antall kandidater pr. år.
Regneeksempel E.

S t u d i u m	1971-75	1976-80	1981-85	1986-90
Filologi, cand.philol.	1000	1900	2500	2900
Filologi, cand.mag.	1000	1400	1800	2100
Teologi	100	100	100	200
Samfunnsvitenskapelige fag ^{*)}	800	1300	1700	2000
Jus	500	700	800	1000
Realfag, cand.real.	600	1000	1300	1500
Realfag, cand.mag.	300	500	600	700
Medisin i Norge	250	400	500	600
Medisin i utlandet	100	100	100	50
Odontologi i Norge	200	300	300	400
Odontologi i utlandet	0	0	0	0
Farmasi	100	100	100	100
Veterinærmedisin	100	100	100	100
Landbruksfag	200	300	300	400
Sivilingeniørfag i Norge	900	1200	1500	1800
Sivilingeniørfag i utlandet	200	100	100	50
Arkitektfag i Norge	100	100	100	200
Arkitektfag i utlandet	50	0	0	0
Siviløkonomi i Norge	300	400	500	600
Siviløkonomi i utlandet	100	50	50	0
I a l t	6900	10050	12450	14700

^{*)} Cand.oecon., cand.psychol., cand.paed., cand.sociol., cand.polit.,
mag.art. i samfunnsfag, exam.oecon. og cand.mag. i samfunnsfag.

Tabell IV.5. Kandidater fra norske og utenlandske læresteder
1971-75, 1976-80, 1981-85 og 1986-90.
Gjennomsnittlig antall kandidater pr. år.
Regneeksempel J.

S t u d i u m	1971-75	1976-80	1981-85	1986-90
Filologi, cand.philol.	300	400	500	600
Filologi, cand.mag.	300	400	500	500
Teologi	100	100	100	100
Samfunnsvitenskapelige fag*)	400	600	700	800
Jus	300	400	400	500
Realfag, cand.real.	300	400	500	600
Realfag, cand.mag.	200	300	300	400
Medisin i Norge	200	300	400	400
Medisin i utlandet	100	100	100	50
Odontologi i Norge	200	200	300	300
Odontologi i utlandet	0	0	0	0
Farmasi	50	100	100	100
Veterinærmedisin	100	100	100	100
Landbruksfag	200	200	300	300
Sivilingeniørfag i Norge	800	1000	1100	1300
Sivilingeniørfag i utlandet	200	100	100	50
Arkitektfag i Norge	100	100	100	100
Arkitektfag i utlandet	50	0	0	0
Siviløkonomi i Norge	300	300	400	500
Siviløkonomi i utlandet	100	50	50	0
I a l t	4300	5150	6050	6700

*) Cand.oecon., cand.psychol., cand.paed., cand.sosiol., cand.polit.,
mag.art. i samfunnsfag, exam.oecon. og cand.mag. i samfunnsfag.

Tabell IV.6. Kandidater fra norske og utenlandske læresteder
1976-80, 1981-85 og 1986-90.
Gjennomsnittlig antall kandidater pr. år.
Regneeksempel M.

S t u d i u m		1976-80	1981-85	1986-90
Filologi	1.avd.	2200	2800	3400
	2.avd.	800	1000	1200
Teologi	1.avd.	100	100	100
	2.avd.	50	50	50
Samfunnsvitenskapelige fag	1.avd. *)	900	1100	1400
	2.avd. **)	300	400	500
Jus	1.avd.	400	500	600
	2.avd.	200	200	200
Realfag	1.avd.	1000	1200	1500
	2.avd.	400	400	500
Medisin i Norge		300	400	500
Medisin i utlandet		100	100	50
Odontologi i Norge		300	300	400
Odontologi i utlandet		0	0	0
Farmasi		100	100	100
Veterinærmedisin		100	100	100
Landbruksfag		300	300	400
Sivilingeniørfag i Norge		1100	1300	1600
Sivilingeniørfag i utlandet		100	100	50
Arkitektfag i Norge		100	100	200
Arkitektfag i utlandet		0	0	0
Siviløkonomi i Norge		500	600	600
Siviløkonomi i utlandet		50	50	0
I a l t		9400	11200	13450

*) Kandidater med 4-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.

**) Kandidater med 6-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.

Tabell IV.7. Kandidater fra norske og utenlandske læresteder
1976-80, 1981-85 og 1986-90.
Gjennomsnittlig antall kandidater pr. år.
Regneeksempel P.

S t u d i u m		1976-80	1981-85	1986-90
Filologi	1.avd.	1700	1900	2300
	2.avd.	600	700	800
Teologi	1.avd.	100	100	100
	2.avd.	0	0	50
Samfunnsvitenskapelige fag	1.avd.*)	700	800	1000
	2.avd.**)	200	300	300
Jus	1.avd.	300	400	400
	2.avd.	100	100	200
Realfag	1.avd.	700	800	1000
	2.avd.	200	300	400
Medisin i Norge		300	300	500
Medisin i utlandet		100	100	50
Odontologi i Norge		200	200	300
Odontologi i utlandet		0	0	0
Farmasi		100	100	100
Veterinærmedisin		100	100	100
Landbruksfag		200	200	300
Sivilingeniørfag i Norge		800	900	1000
Sivilingeniørfag i utlandet		100	100	50
Arkitektfag i Norge		100	100	100
Arkitektfag i utlandet		0	0	0
Siviløkonomi i Norge		300	400	400
Siviløkonomi i utlandet		50	50	0
I a l t		6950	7950	9450

*) Kandidater med 4-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.

**) Kandidater med 6-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.

Tabell IV.8. Kandidater fra norske og utenlandske læresteder
1976-80, 1981-85 og 1986-90.
Gjennomsnittlig antall kandidater pr. år.
Regneeksempel Q.

S t u d i u m		1976-80	1981-85	1986-90
Humanistiske fag	1.avd.	1500	1900	2400
	2.avd.	500	700	800
Samfunnsvitenskapelige fag	1.avd. *)	2100	2500	3200
	2.avd. **)	700	800	1100
Jus	1.avd.	300	300	400
	2.avd.	100	100	200
Realfag	1.avd.	900	1100	1400
	2.avd.	300	400	500
Medisinske fag i Norge		800	1100	1300
Medisinske fag i utlandet		100	100	50
Landbruksfag		100	200	200
Sivilingeniørfag og arkitektfag i Norge		1000	1200	1500
Sivilingeniørfag og arkitektfag i utlandet		100	100	50
Andre fag		50	100	100
Siviløkonomi i utlandet		50	50	0
I a l t		8600	10650	13200

*) Kandidater med 4-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

**) Kandidater med 6-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell IV.9. Kandidater fra norske og utenlandske læresteder
1976-80, 1981-85 og 1986-90.
Gjennomsnittlig antall kandidater pr. år.
Regneeksempel R.

S t u d i u m		1976-80	1981-85	1986-90
Humanistiske fag	1.avd.	1300	1500	1900
	2.avd.	500	500	600
Samfunnsvitenskapelige fag	1.avd.*)	1400	2100	2600
	2.avd.**)	500	700	900
Jus	1.avd.	200	300	300
	2.avd.	100	100	100
Realfag	1.avd.	800	900	1200
	2.avd.	300	300	400
Medisinske fag i Norge		700	900	1100
Medisinske fag i utlandet		100	100	50
Landbruksfag		100	100	200
Sivilingeniørfag og arkitektfag i Norge		800	1000	1300
Sivilingeniørfag og arkitektfag i utlandet		100	100	50
Andre fag		50	50	100
Siviløkonomi i utlandet		50	50	0
I a l t		7000	8700	10800

*) Kandidater med 4-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

**) Kandidater med 6-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell IV.10. Kandidater fra norske og utenlandske læresteder
1976-80, 1981-85 og 1986-90.
Gjennomsnittlig antall kandidater pr. år.
Regneeksempel T.

S t u d i u m		1976-80	1981-85	1986-90
Humanistiske fag	1.avd.	1100	1300	1600
	2.avd.	400	400	500
Samfunnsvitenskapelige fag	1.avd.*)	1500	1800	2200
	2.avd.**)	500	600	700
Jus	1.avd.	200	200	300
	2.avd.	100	100	100
Realfag	1.avd.	700	800	1000
	2.avd.	200	300	400
Medisinske fag i Norge		600	800	900
Medisinske fag i utlandet		100	100	50
Landbruksfag		100	100	100
Sivilingeniørfag og arkitektfag i Norge		700	900	1100
Sivilingeniørfag og arkitektfag i utlandet		100	100	50
Andre fag		50	50	50
Siviløkonomi i utlandet		50	50	0
I a l t		6400	7600	9050

*) Kandidater med 4-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

***) Kandidater med 6-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell V.1. Total akademikerbestand 1970, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel A.

Studium	1970	1975	1980	1985	1990
Filologi, cand.philol.	3230	4280	5260	6240	7380
Filologi, cand.mag.	2700	3880	5030	6140	7690
Teologi	1600	1610	1640	1730	1870
Samfunnsviten- skapelige fag*)	2020	3550	6370	12870	22120
Jus	5350	5700	6370	7060	8020
Realfag, cand.real.	3190	3920	5440	7920	10980
Realfag, cand.mag.	1410	2510	4270	6420	9070
Medisin i Norge	4230	4720	5490	6920	8490
Medisin i utlandet	1140	1520	1650	1700	1720
Odontologi i Norge	1870	2210	2700	3270	3980
Odontologi i utlandet	1070	1120	1110	1070	1020
Farmasi	1120	1150	1200	1250	1290
Veterinærmedisin	670	710	810	910	1010
Landbruksfag	3560	3880	4440	5180	6170
Sivilingeniørfag i Norge	7900	10190	13780	18700	24730
Sivilingeniørfag i utlandet	5170	5880	6220	6430	6510
Arkitektfag i Norge	1250	1510	1490	1810	2100
Arkitektfag i utlandet	370	490	600	720	820
Siviløkonomi i Norge	2010	2970	3900	4780	5600
Siviløkonomi i utlandet	1140	1500	1790	2050	2280
I a l t	51000	63300	79560	103170	132850

*) Cand.oecon., cand.psychol., cand.paed., cand.sosiol., cand.polit., mag.art. i samfunnsfag, exam.oecon. og cand.mag. i samfunnsfag.

Tabell V.2. Total akademikerbestand 1970, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel B.

Studium	1970	1975	1980	1985	1990
Filologi, cand.philol.	3230	4180	5260	6660	7380
Filologi, cand.mag.	2700	3880	5030	6140	7690
Teologi	1600	1610	1640	1730	1870
Samfunnsvitenskapelige fag*)	2020	3550	6290	11890	19570
Jus	5350	5700	6370	7060	8020
Realfag, cand.real.	3190	3910	5420	7550	8950
Realfag, cand.mag.	1410	2510	4270	5920	8070
Medisin i Norge	4230	4720	5490	6920	8490
Medisin i utlandet	1140	1520	1650	1700	1720
Odontologi i Norge	1870	2210	2700	3270	3980
Odontologi i utlandet	1070	1120	1110	1070	1020
Farmasi	1120	1150	1200	1250	1290
Veterinærmedisin	670	710	810	910	1010
Landbruksfag	3560	3880	4440	5180	6170
Sivilingeniørfag i Norge	7900	10190	13780	18700	24730
Sivilingeniørfag i utlandet	5170	5880	6220	6430	6510
Arkitektfag i Norge	1250	1510	1490	1810	2100
Arkitektfag i utlandet	370	490	600	720	820
Siviløkonomi i Norge	2010	2970	3900	4780	5600
Siviløkonomi i utlandet	1140	1500	1790	2050	2280
I a l t	51000	63190	79460	101740	128270

*) Cand.oecon., cand.psychol., cand.paed., cand.sosiol., cand.polit., mag.art. i samfunnsfag, exam.oecon. og cand.mag. i samfunnsfag.

Tabell V.3. Total akademikerbestand 1970, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel D.

Studium	1970	1975	1980	1985	1990
Filologi, cand.philol.	3230	4180	5260	6350	7360
Filologi, cand.mag.	2700	3380	5030	6140	7190
Teologi	1600	1600	1630	1720	1850
Samfunnsviten- skapelige fag*)	2020	3550	6310	11870	19080
Jus	5350	5700	6370	7060	7950
Realfag, cand.real.	3190	3920	5400	7460	9730
Realfag, cand.mag.	1410	2510	4270	5920	8070
Medisin i Norge	4230	4720	5490	6920	8490
Medisin i utlandet	1140	1520	1650	1700	1720
Odontologi i Norge	1870	2210	2700	3270	3980
Odontologi i utlandet	1070	1120	1110	1070	1020
Farmasi	1120	1150	1200	1250	1290
Veterinærmedisin	670	710	810	910	1010
Landbruksfag	3560	3880	4440	5180	6170
Sivilingeniørfag i Norge	7900	10190	13780	18700	24730
Sivilingeniørfag i utlandet	5170	5880	6220	6430	6510
Arkitektfag i Norge	1250	1510	1490	1810	2100
Arkitektfag i utlandet	370	490	600	720	820
Siviløkonomi i Norge	2010	2970	3900	4780	5600
Siviløkonomi i utlandet	1140	1500	1790	2050	2280
I a l t	51000	63190	79450	101310	126960

*) Cand.oecon., cand.psychol., cand.paed., cand.sociol., cand.polit., mag.art. i samfunnsfag, exam.oecon. og cand.mag. i samfunnsfag.

Tabell V.4. Total akademikerbestand 1970, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel E.

St u d i u m	1970	1975	1980	1985	1990
Filologi, cand.philol.	3230	5700	13520	24210	37280
Filologi, cand.mag.	2700	7630	14510	23320	33490
Teologi	1600	1710	1960	2360	2890
Samfunnsviten- skapelige fag*)	2020	4370	9700	17030	25720
Jus	5350	6410	8630	11710	15580
Realfag, cand.real.	3190	5320	9400	14920	21510
Realfag, cand.mag.	1410	2760	5230	8160	11550
Medisin i Norge	4230	4660	5850	7520	9620
Medisin i utlandet	1140	1720	2090	2290	2350
Odontologi i Norge	1870	2200	3270	4670	6400
Odontologi i utlandet	1070	1120	1110	1050	970
Farmasi	1120	1210	1390	1670	2020
Veterinærmedisin	670	750	1070	1500	2040
Landbruksfag	3560	4030	4910	6040	7520
Sivilingeniørfag i Norge	7900	10800	15400	21380	28680
Sivilingeniørfag i utlandet	5170	5930	6250	6260	5950
Arkitektfag i Norge	1250	1560	1570	2110	2790
Arkitektfag i utlandet	370	480	580	630	640
Siviløkonomi i Norge	2010	3260	5110	7350	10130
Siviløkonomi i utlandet	1140	1490	1680	1760	1740
I a l t	51000	73110	113230	165940	228870

*) Cand.oecon., cand.psychol., cand.paed., cand.sosiol., cand.polit., mag.art. i samfunnsfag, exam.oecon. og cand.mag. i samfunnsfag.

Tabell V.5. Total akademikerbestand 1970, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel J.

Studium	1970	1975	1980	1985	1990
Filologi, cand.philol.	3230	3810	5430	7520	9960
Filologi, cand.mag.	2700	4130	6030	8380	10660
Teologi	1600	1580	1660	1810	2020
Samfunnsviten- skapelige fag*)	2020	3030	5470	8540	12010
Jus	5350	5690	6600	7840	9400
Realfag, cand.real.	3190	4120	5790	7890	10260
Realfag, cand.mag.	1410	2260	3770	5170	7070
Medisin i Norge	4230	4570	5500	6720	8200
Medisin i utlandet	1140	1720	2090	2290	2350
Odontologi i Norge	1870	2140	3010	4080	5360
Odontologi i utlandet	1070	1120	1110	1050	970
Farmasi	1120	1180	1300	1480	1700
Veterinærmedisin	670	720	980	1310	1700
Landbruksfag	3560	3940	4620	5450	6500
Sivilingeniørfag i Norge	7900	10430	14110	18590	23820
Sivilingeniørfag i utlandet	5170	5930	6250	6260	5950
Arkitektfag i Norge	1250	1510	1500	1880	2330
Arkitektfag i utlandet	370	480	580	630	640
Siviløkonomi i Norge	2010	3180	4710	6480	8580
Siviløkonomi i utlandet	1140	1490	1680	1760	1740
I a l t	51000	63030	82190	105130	131220

*) Cand.oecon., cand.psychol., cand.paed., cand.sosiol., cand.polit., mag.art. i samfunnsfag, exam.oecon. og cand.mag. i samfunnsfag.

Tabell V.6. Total akademikerbestand 1970, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel M.

S t u d i u m		1970	1975	1980	1985	1990
Filologi	1.avd.	2700	6980	17910	31730	48370
	2.avd.	3230	5460	9100	13680	19170
Teologi	1.avd.	-	350	840	1330	1810
	2.avd.	1600	1510	1560	1620	1690
Samfunnsviten- skapelige fag	1.avd. *)		2490	6960	12380	19240
	2.avd. **)	2020	2860	4280	6050	8260
Jus	1.avd.	-	1190	3180	5640	8570
	2.avd.	5350	5440	5130	5420	5720
Realfag	1.avd.	1410	3740	8700	14610	21940
	2.avd.	3190	4340	6170	7870	9980
Medisin i Norge		4230	4660	5680	7180	9140
Medisin i utlandet		1140	1400	1850	2270	2420
Odontologi i Norge		1870	2690	4010	5030	6790
Odontologi i utlandet		1070	940	860	770	660
Farmasi		1120	1250	1620	1880	2340
Veterinærmedisin		670	1040	1470	1890	2300
Landbruksfag		3560	4110	5210	6270	7790
Sivilingeniørfag i Norge		7900	11270	16090	21760	28750
Sivilingeniørfag i utlandet		5170	5940	6140	6220	5920
Arkitektfag i Norge		1250	1650	2040	2310	3250
Arkitektfag i utlandet		370	590	570	530	490
Siviløkonomi i Norge		2010	3440	5800	8590	11300
Siviløkonomi i utlandet		1140	1610	1810	1970	1850
I a l t		51000	74950	116980	167000	227750

*) Akademikere med 4-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.

**) Akademikere med 6-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.

Tabell V.7. Total akademikerbestand 1970, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel P.

S t u d i u m		1970	1975	1980	1985	1990
Filologi	1.avd.	2700	5490	13930	23290	34520
	2.avd.	3230	4960	7610	10700	14230
Teologi	1.avd.	-	350	840	1330	1810
	2.avd.	1600	1310	1110	920	990
Samfunnsviten- skapelige fag	1.avd. ^{*)}		2240	5710	9640	14520
	2.avd. ^{**)}	2020	2610	3540	4820	6050
Jus	1.avd.	-	990	2480	4450	6390
	2.avd.	5350	5190	4880	4670	4980
Realfag	1.avd.	1410	2990	6460	10690	15270
	2.avd.	3190	3840	4680	5890	7530
Medisin i Norge		4230	4660	5680	6680	8640
Medisin i utlandet		1140	1400	1850	2270	2420
Odontologi i Norge		1870	2690	3360	4150	5420
Odontologi i utlandet		1070	940	860	770	660
Farmasi		1120	1120	1620	1980	2340
Veterinærmedisin		670	790	1220	1640	2060
Landbruksfag		3560	4110	4710	5270	6300
Sivilingeniørfag i Norge		7900	10280	13600	17300	21340
Sivilingeniørfag i utlandet		5170	5940	6140	6220	5920
Arkitektfag i Norge		1250	1650	2040	2410	2750
Arkitektfag i utlandet		370	590	570	530	490
Siviløkonomi i Norge		2010	2950	4310	6120	7860
Siviløkonomi i utlandet		1140	1610	1810	1970	1850
I a l t		51000	68700	99010	133710	174340

*) Akademikere med 4-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.

***) Akademikere med 6-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi og statsvitenskap.

Tabell V.8. Total akademikerbestand 1970, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel Q.

S t u d i u m		1970	1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	1.avd.	2700	5480	12930	22300	34040
	2.avd.	4830	6020	7980	10900	14260
Samfunnsviten- skapelige fag	1.avd.*)	4030	5980	16420	28760	44430
	2.avd.**)		6060	9350	12920	17860
Jus	1.avd.	-	1000	2380	3860	5820
	2.avd.	5350	5190	4880	4670	4980
Realfag	1.avd.	1410	3490	7950	13370	20220
	2.avd.	3190	4340	5670	7370	9490
Medisinske fag i Norge		7220	9350	12560	17200	22760
Medisinske fag i utlandet		2210	2340	2710	3290	2850
Landbruksfag		4230	4150	4190	4700	5180
Sivilingeniørfag og arkitektfag i Norge		9150	11930	16150	21210	27590
Sivilingeniørfag og arkitektfag i utlandet		5540	6280	6460	6500	6160
Andre fag		-	250	490	990	1480
Siviløkonomi i utlandet		1140	1610	1810	1970	1850
I a l t		51000	73470	111930	160010	218970

*) Akademikere med 4-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

**) Akademikere med 6-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell V.9. Total akademikerbestand 1970, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel R.

S t u d i u m		1970	1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	1.avd.	2700	4990	11440	18820	28100
	2.avd.	4830	6020	7980	9890	12270
Samfunnsviten- skapelige fag	1.avd. ^{*)}	4030	4490	11440	21820	34570
	2.avd. ^{**)}		5560	7850	10940	14920
Jus	1.avd.	-	500	1490	2970	4440
	2.avd.	5350	5190	4880	4670	4480
Realfag	1.avd.	1410	2990	6960	11390	17260
	2.avd.	3190	3840	5180	6390	8020
Medisinske fag i Norge		7220	9350	12060	15700	20280
Medisinske fag i utlandet		2210	2340	2710	3290	2850
Landbruksfag		4230	4150	4190	4200	4680
Sivilingeniørfag og arkitektfag i Norge		9150	11430	14660	18740	24140
Sivilingeniørfag og arkitektfag i utlandet		5540	6280	6460	6500	6160
Andre fag		-	250	490	740	1230
Siviløkonomi i utlandet		1140	1610	1810	1970	1850
I a l t		51000	68990	99600	138030	185250

*) Akademikere med 4-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

***) Akademikere med 6-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

Tabell V.10. Total akademikerbestand 1970, 1975, 1980, 1985 og 1990 fordelt etter studium.
Regneeksempel T.

S t u d i u m		1970	1975	1980	1985	1990
Humanistiske fag	1.avd.	2700	4490	9940	16340	24150
	2.avd.	4830	6020	7480	8900	10790
Samfunnsviten- skapelige fag	1.avd. *)	4030	4490	11940	20820	31580
	2.avd. **)		5560	7850	10440	13420
Jus	1.avd.	-	500	1490	2470	3950
	2.avd.	5350	5190	4880	4670	4480
Realfag	1.avd.	1410	2990	6460	10390	15270
	2.avd.	3190	3840	4680	5890	7530
Medisinske fag i Norge		7220	8850	11060	14220	17810
Medisinske fag i utlandet		2210	2340	2710	3290	2850
Landbruksfag		4230	4150	4190	4200	4190
Sivilingeniørfag og arkitektfag i Norge		9150	11430	14160	17740	22160
Sivilingeniørfag og arkitektfag i utlandet		5540	6280	6460	6500	6160
Andre fag		-	250	490	740	980
Siviløkonomi i utlandet		1140	1610	1810	1970	1850
I a l t		51000	67990	95600	128580	167170

*) Akademikere med 4-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.

**) Akademikere med 6-årig utdanning i sosialøkonomi, psykologi, pedagogikk, sosiologi, etnografi, statsvitenskap og siviløkonomi.