

Grethe Hovland

Forkurs for ingeniørutdanning
Opptak, gjennomføring og overgang
til ingeniørutdanning

NIFU skriftserie nr. 2/97

NIFU- Norsk institutt for studier av
forskning og utdanning
Hegdehaugsveien 31
0352 Oslo

ISSN 0808-4572

Forord

Forkurs for ingeniørutdanning gir muligheter for ungdom uten generell eller spesiell studiekompetanse til å kunne få adgang til ingeniørstudier, realfagsstudier eller annen høyere utdanning. Spesielt siden det i dag er relativt svak søkning til ingeniørutdanning og mange studieplasser står tomme, er det viktig å undersøke virkningen av forkurs som rekrutteringsvei.

Formålet med undersøkelsen er å belyse søkning og opptak til forkursutdanningen, se hvor mange som gjennomfører forkurs og hvor mange som rekrutteres til ingeniørutdanning via forkurs. Prosjektet er et oppdrag fra Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet.

Notatet er utarbeidet av Grethe Hovland. Ellen Brandt har vært prosjektleder.

Ellers vil vi rette en spesiell takk til de ansatte som vi har vært i kontakt med for innsamling av data ved de 23 lærestedene med forkursutdanning.

Oslo, januar 1997

Berit Mørland
Instituttssjef

Per Olaf Aamodt
Seksjonsleder

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	9
1 Innledning.....	13
1.1 Rekruttering til ingeniørutdanning	13
1.2 Undersøkelsen av forkurs for ingeniørutdanning	14
1.3 Om datagrunnlaget - søkere til, elever på og utdannede fra forkurs	16
1.4 Oversikt over de 23 lærestedene som i skoleåret 1995/96 tilbød forkurs for ingeniørutdanning	17
2 Søking og start på forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996	19
3 Gjennomføring av forkurs for ingeniørutdanning i skoleåret 1995/96 ..	25
4 Høyere utdanning etter forkurset for uteksaminerte i perioden 1984 - 1994?	31
4.1 Overgang til høyere utdanning	31
4.2 Overgang fra forkurs til høyere utdanning for kvinner og menn ..	33
4.3 Overgang fra forkurs til høyere utdanning for ulike aldersgrupper	34
4.4 Overgangen fra forkurs til høyere utdanning - fylkesvis fordeling	35
4.5 Oppsummering	37
Litteratur.....	38
Vedleggstabeller.....	39

Figuroversikt

Figur 1	Søkerstatus: Et logisk tre	19
Figur 2	Gjennomføringsstatus: Et logisk tre.	25

Figur 3	Andeler av uteksaminerte forkurselever fra utvalgte år 1984-1994 fordelt etter fylke og etter om de var ingeniør-, realfags-, eller annen høyere utdanning pr. 1.oktober samme år eller året etter at de tok forkurs til ingeniørutdanning.	36
---------	---	----

Tabelloversikt

Tabell 2.1	<i>Antall personer som søkte og som startet på forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996 og prosentandelen av søkerne som startet i utdanningen.</i>	20
Tabell 2.2	<i>Antall personer som søkte og som startet på forkurset for ingeniørutdanning høsten 1996, og kvinneandelen i prosent av disse.</i>	21
Tabell 2.3	Aldersfordelingen for de som <i>søkte</i> seg til og for de som <i>startet</i> på forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996. Prosent.	22
Tabell 2.4	Fordelingen etter <i>utdanningsbakgrunn</i> for personer som <i>søkte</i> seg til og for elever som <i>startet</i> på forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996 . Prosent.	23
Tabell 3.1	Antall elever som ble tatt opp og <i>startet</i> på forkurs for ingeniørutdanning i skoleåret 1995/96, andelen av disse som <i>fullførte</i> og andelen av de som startet som <i>bestod</i> alle de fagene de trengte for å kvalifisere seg til ingeniørutdanning.	26
Tabell 3.2	Antall elever som <i>fullførte</i> forkurs for ingeniørutdanning våren 1996, antall som <i>bestod</i> alle de fagene de trengte for å kvalifisere seg til ingeniørutdanning kvinneandelene av disse.	28
Tabell 3.3	Elever som <i>fullførte</i> og elever som <i>bestod</i> forkurs for ingeniørutdanning våren 1996 fordelt etter <i>alder</i> . Prosent.	29
Tabell 3.4	Elever som <i>startet</i> på, <i>fullførte</i> og <i>bestod</i> forkurs for ingeniørutdanning høsten 1995 fordelt etter hva slags <i>utdanningsbakgrunn</i> de hadde.	29
Tabell 4.1	Andeler av uteksaminerte forkurselever fra utvalgte år 1984-1994 fordelt etter om de var ingeniør-, realfags-, eller annen høyere utdanning pr. 1.oktober samme år eller året etter at de tok forkurs til ingeniørutdanning.	32
Tabell 4.2.1	Uteksaminerte fra forkurs fra utvalgte år 1984-1994 fordelt etter kjønn i antall og prosent.	33

Tabell 4.3	Andeler av uteksaminerte forkurselever fra utvalgte år 1984-1994 fordelt etter alder og om de var ingeniør-, realfags-, eller annen høyere utdanning pr. 1.oktober samme år eller året etter at de tok forkurs til ingeniørutdanning.	35
------------	---	----

Vedleggstabeller

Tabell V.2.1	Antall personer som <i>søkte</i> og som <i>startet</i> på forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996.	39
Tabell V.2.2	Antall personer som <i>søkte</i> og som <i>startet</i> på forkurset for ingeniørutdanning høsten 1996, fordelt etter <i>kjønn</i>	40
Tabell V.2.3.1	Antall personer som <i>søkte</i> seg til forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996, fordelt etter <i>kjønn</i>	40
Tabell V.2.3.2	Antall elever som <i>startet</i> på forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996, fordelt etter <i>kjønn</i>	40
Tabell V.2.4.1	Antall personer som <i>søkte</i> seg til forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996, fordelt etter <i>kjønn</i>	40
Tabell V.2.4.2	Antall personer som <i>startet</i> på forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996, fordelt etter <i>kjønn</i>	40
Tabell V.3.1	Antall elever som ble tatt opp og <i>startet</i> , som <i>fullførte</i> og som <i>bestod alle fagene</i> til forkurs for ingeniørutdanning i skoleåret 1995/96.	45
Tabell V.3.2	Antall elever som <i>fullførte</i> forkurs og som <i>bestod</i> forkurs til ingeniørutdanning våren 1996 fordelt etter <i>kjønn</i>	46
Tabell V.3.3.1	Antall elever som <i>fullførte</i> forkurs for ingeniørutdanning våren 1996 fordelt etter <i>kjønn</i>	46
Tabell V.3.3.2	Antall elever som <i>bestod</i> forkurs for ingeniørutdanning våren 1996 fordelt etter <i>kjønn</i>	46
Tabell V.3.4.1	Antall elever som <i>startet</i> på forkurs for ingeniørutdanning høsten 1995 fordelt etter <i>kjønn</i>	46
Tabell V.3.4.2	Antall elever som <i>fullførte</i> forkurs for ingeniørutdanning våren 1996 fordelt etter <i>kjønn</i>	46
Tabell V.3.4.3	Antall elever som <i>bestod</i> forkurs for ingeniørutdanning våren 1996, fordelt etter <i>kjønn</i>	46
Tabell V4.1	Antall uteksaminerte forkurselever fra utvalgte år 1984-1994 fordelt etter om de var i ingeniør-, realfags-, eller annen høyere utdanning pr. 1.oktober samme år eller året etter at de tok forkurs for ingeniørutdanning.	52
Tabell V4.2.1	Antall uteksaminerte kvinner og menn fra forkurs fra utvalgte år 1984-1994 etter om de var ingeniør-, realfags-, eller annen høyere utdanning pr. 1.oktober samme år eller året etter at de tok forkurs for ingeniørutdanning.	52
Tabell V4.2.2	Antall uteksaminerte forkurselever fra utvalgte år 1984-1994 fordelt uteksamineringsår og om de var i høyere utdanning og om de var i ingeniørutdanning pr. 1.oktober samme år eller året etter.	53
Tabell V4.3	Antall uteksaminerte forkurselever fra utvalgte år 1984-1994 fordelt etter uteksaminerings år, alder og om de var i ingeniør-, realfags-, eller annen høyere utdanning pr. 1.oktober samme år eller året etter.	54
Tabell V 4.4.1	Andeler av uteksaminerte forkurselever fra utvalgte år 1984-1994 fordelt etter <i>kjønn</i>	54

Tabell V 4.4.2 Antall uteksaminerte forkurselever fra utvalgte år 1984-1994 fordelt etter

Sammendrag

Norsk institutt for studier av forskning og utdanning (NIFU) foretok høsten 1996 en undersøkelse av ettårig forkurs for ingeniørutdanning på oppdrag fra Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet. Tallmaterialet kom fra lærestedene og Statistisk sentralbyrå. Vi skulle undersøke hvilke elevgrupper som starter på forkurs, i hvilken grad ulike elevgrupper gjennomfører forkurs og i hvilken grad forkursene har vært effektive som rekrutteringsvei til ingeniørutdanningen.

Søking og opptak til forkurs høsten 1996:

Av fire tusen søkere var det 36 prosent som ble tatt opp og startet på ettårig forkurs for ingeniørutdanning ved høyskoler, tekniske fagskoler og videregående skoler høsten 1996. Det var minst sjanse for å få plass på forkurs i de to største byene, bare 17 - 18 prosent av søkerne startet i Oslo og Bergen, mens det gjaldt 56 prosent i Sogn og Fjordane. Dette er den samme tendensen som vi ser i søking til ingeniørutdanning. På forkurs ved de private skolene ble 80 prosent av søkerne tatt opp, her kreves bare fullført grunnskole samt skolepenger.

Forkurset er et fleksibelt tilbud til søkere med ulik utdanningsbakgrunn, som tas opp etter kvoter. Både av søkere og av elever som startet på forkurs hadde omtrent 40 prosent allmennfaglig utdanning fra videregående skole, omtrent 50 prosent minst to års yrkesfaglig utdanning fra videregående skole mens rundt 10 prosent hadde mer enn fem års yrkespraksis (og ofte ikke videregående skole). En særlig interessant gruppe for forkurs og senere ingeniørutdanning, er unge med yrkesfaglig utdanning og fagbrev, det hadde 9 prosent av søkerne og 14 prosent av elevene som startet på forkurs.

Forkurset er et fleksibelt tilbud med hensyn til hvilke fag hver elev tar eksamen i, som oftes er det de fagene eleven mangler for å få spesiell studiekompetanse for ingeniørstudier. For elever med allmennfag er det aktuelt med fordypning i matematikk og fysikk (3MN og 2FY/3FY). Særlig mange jenter har valgt bort matematikk og fysikk i videregående skole. Forkurs gir en mulighet til å gjøre om dette valget. Høsten 1996 var 20 prosent kvinner både av søkere og av elever som startet på forkurs. Det er uttrykt bekymring for jenters sviktende søking

til teknisk utdanning. Høsten 1996 var det til sammenligning bare 14 prosent kvinner blant de nye ingeniørstudentene.

Forkurs gir en "second chance" og er et tilbud til både yngre rett fra videregående skole og eldre som har vært i arbeidslivet i flere år. Det var stor spredning i alder av elever som startet på forkurs: 35 prosent var yngre enn 21 år, 38 prosent var 21-24 år, 27 prosent var eldre enn 24 år inkludert 11 prosent som var eldre enn 30 år. En søkers alder betød lite for sjansene til å starte på forkurs, bortsett fra at de eldste i litt større grad startet.

Gjennomføring av forkurs i 1995/96:

Det er få som slutter, men mange som stryker i enkelte fag. De aller fleste, 87 prosent, fullførte det ettårige forkurset av elever som startet i skoleåret 1995/96. Men bare halvparten av de som startet, 52 prosent, bestod eksamen i alle nødvendige fag. Bare disse elevene er umiddelbart kvalifisert for ingeniørutdanning. De andre, 35 prosent, må ta kontinuasjonseksamen(er).

Ved offentlige skoler bestod 59 prosent og ved private skoler bestod 27 prosent av forkurselevne, noe som avspeiler at de private skolene bare krever bestått grunnskole for opptak.

Når forkurs holdes ved høyskoler, kan det kanskje motivere elever sterkere til å gjennomføre og til å søke ingeniørutdanning etterpå enn når forkurs holdes ved andre læresteder. Men om man har tatt forkurs ved høyskole eller andre læresteder ser ikke ut til å påvirke forkurselevnes gjennomføring.

Andre undersøkelser viser at mange elever i yrkesfaglig utdanning i videregående skole kan tenke seg å ta ingeniørutdanning. Samtidig må disse elever ta flere fag i det ettårige forkurset enn elever med allmennfaglig bakgrunn for å få studiekompetanse. Derfor var det viktig å finne ut i hvor stor grad de yrkesfaglige elevene gjennomførte forkurset, slik at de senere kunne begynne på ingeniørutdanning. Overraskende nok viste det seg at tidligere utdanning (allmennfag, yrkesfag, ikke videregående skole) ikke ser ut til å ha noe å si for sjansene til å fullføre forkurs eller bestå eksamen i alle nødvendige fag i forkurset.

Kvinnelige elever bestod forkurseksamen i omtrent samme grad som mannlige elever. Av de som fullførte forkurset var 17 prosent kvinner og av de som besto eksamen i alle fag var 16 prosent kvinner.

Yngre elever som kommer rett fra allmennfaglig eller yrkesfaglig utdanning kan kanskje lettere gjennomføre forkurset enn elever som har vært i jobb i flere år. Det ser ut til at elever over 30 år i litt mindre grad enn de andre bestod alle nødvendige fag. Det kan skyldes at noen av dem tar forkurset over to år ved siden av jobb eller at det er lenge siden de gikk på skole. At det var lenge siden de satt på skolebenken, ser ikke ut til å ha hemmet forkurselever som var 25-29 år.

Overgang fra forkurs til høyere utdanning:

Overgangen til studier rett fra ettårig forkurs er overraskende nok relativt større enn den tilsvarende overgangen til studier rett fra treårig allmennfaglig videregående skole. Etter bestått forkurs var det 80 prosent av elevene som var i høyere utdanning samme høst eller i løpet av året etter, for seks forkurskull fra 1984 til 1994 samlet sett. Den halvparten av forkurselevne som har yrkesfaglig bakgrunn ville ikke hatt generell studiekompetanse uten forkurset. Siden 1987 har søkningen til høyere utdanning økt enormt, slik at å skaffe generelt flere studenter ikke kan være en spesielt viktig oppgave for forkurset. Men siden søkningen til ingeniørutdanning har vært sviktende på 90-tallet, har forkurset blitt et viktigere utdanningspolitisk virkemiddel for økt rekruttering til ingeniørutdanning.

Forkurs for ingeniørutdanning oppfyller den målsetting som ligger i navnet:

Av seks forkurskull fra 1984 til 1994 sett under ett, begynte i gjennomsnittlig 67 prosent i ingeniørutdanning samme høst eller høsten etter. Ingeniørutdanning er imidlertid blitt mindre populært for forkursutdannede på 90-tallet enn det var på 80-tallet. Av forkurskullet i 1994 begynte 57 prosent i ingeniørutdanning samme høst eller neste høst etter bestått forkurs, mens 79 prosent begynte i ingeniørutdanning av forkurskullet i 1984. Etter bestått forkurs begynner nå på 90-tallet omtrent 5 prosent i realfagstudier (inkl. sivilingeniørstudier), og 10 - 15 prosent i annen høyere utdanning, det er flere enn på 80-tallet. At relativt færre velger ingeniørutdanning etter forkurs, oppveies av at antall elever som har bestått forkurs har økt på

90-tallet. Nesten 500 ingeniørstudenter kom fra 1984-forkurskullet samme høst eller neste høst, det sank til 350 ingeniørstudenter fra 1988-kullet og økte til 415-430 ingeniørstudenter fra kullene på 90-tallet. I tillegg kommer de som begynner i ingeniørutdanning senere, dessuten var noen få læresteder falt ut av statistikken. Vi kan derfor regne med at forkursene i gjennomsnitt *årlig* bidrar med *450-500 studenter til ingeniørutdanning*.

Regionalt er det store forskjeller i andelen som begynner i ingeniørutdanning etter bestått forkurs. Gjennomsnittlig for seks forkurskull fra 1984 til 1994 begynte 40-50 prosent i ingeniørutdanning i enkelte fylker, mens 80-90 prosent begynte av forkurselever fra Sør-Trøndelag og Nordland. I fylker hvor forkurset holdes ved en høgskole, ser det ut til at dette øker sjansene for at forkurselevne begynner på ingeniørutdanning.

Relativt færre kvinner enn menn begynner i ingeniørutdanning etter bestått forkurs, bare 47 prosent av kvinnene mot 60 prosent av mennene for 1994-kullet. Andelen av kvinnene som begynner i realfags- eller andre studier er imidlertid en del høyere enn for menn, slik at kvinner og menn fra forkurset i nesten like stor grad begynner å studere etterpå.

Yngre og eldre forkurselever begynner i omtrent like stor grad i ingeniørutdanning etter bestått forkurs, men noe færre av elever over 30 år begynner. Nyttan av forkurs er ikke bare at det rekrutterer flere studenter til ingeniørutdanning, men at forkurs rekrutterer ingeniørstudenter med verdifull yrkesfaglig utdanning og yrkeserfaring.

1 Innledning

1.1 Rekruttering til ingeniørutdanning

Presset på høyere utdanning har vært stort siden 1988. Ingeniørutdanning er et unntak og ved flere av høgskolene står studieplasser ledige.

Politiske myndigheter, næringslivsrepresentanter og lærestedene ønsker at flere skal søke seg til realfag og tekniske utdanninger. Det er flere grunner til dette. En er behovet for denne type arbeidskraft, en annen er at man med liten konkurranse om studieplassene tar opp en god del studenter som har svak faglig bakgrunn. For høyere utdanning innen realfag og teknikk er det også pekt på at det er et problem at ungdom velger seg bort fra realfag i videregående skole, og at jentene som i dag er i flertall i høyere utdanning i liten grad er interessert i teknisk utdanning (Norgesnettutvalget for ingeniørutdanning 1996, Edvardsen 1996, Edvardsen og Sandberg 1996).

I Stortingsmelding nr. 19 (1986-87) om høyere utdanning ble teknologisk utdanning utpekt som ett av tre satsingsområder. Fra regjeringens side ble det blant annet lagt opp til en økning av kapasiteten. Men når ungdommen ikke valgte å satse på en teknisk utdanning i den utstrekning som regjeringen la opp til, var det ikke nok å bare opprette flere studieplasser. Hva barn og ungdom lærer og stimuleres til hjemme, i nærmiljø, grunn- og videregående skole er av stor betydning for deres videre utdannings- og yrkespreferanser (Edvardsen 1993, Hovland 1996, Vibe 1994, Aamodt 1982).

NIFUs undersøkelser av ungdoms utdannings- og yrkesvalg viser at færre tar sikte på teknisk utdanning i 1995 enn i 1991. Videre at svært mange av de som har tenkt til å ta ingeniørutdanning blant 16 åringer i 1995, i dag befinner seg på yrkesfaglige studieretninger i videregående skole (Edvardsen 1996, Edvardsen og Sandberg 1996). Hvis mange av disse får full fagopplæring, vil jobbmuligheter og familiesituasjon påvirke om disse i annen omgang vil satse på påbygningskurs og ingeniørutdanning.

På bakgrunn av en vedvarende sviktende rekruttering til ingeniørutdanning foreslås det nå over statsbudsjettet å kutte bevilgningene til

ingeniørutdanningen med 6 prosent, og overføre midlene til andre utdanninger hvor det også er behov for flere studenter og hvor studentene strømmer til; helse- og sosialfag-, allmennlærer- og førskolelærerutdanning. Signalene om dimensjoneringen av ingeniørutdanning er imidlertid tvetydige, i det myndighetene også ønsker å opprettholde og om mulig å øke antall søkere til ingeniørutdanning hvis søkerpotensialet er tilstede. Departementet har satt ned en arbeidsgruppe med mandat om å vurdere tiltak for hvordan man kan bedre søkningen til høyere utdanning innen naturvitenskap og teknologi. I denne sammenheng ønsker Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet et økt samarbeid med næringslivet, og de vil også vurdere spesielle tiltak for jenter. Til utdanninger der søkningen svikter, vil man i dialog med institusjonene vurdere å nedbygge kapasiteten der søkningen er svak (Teknisk ukeblad 1996, Statsbudsjettet 1997).

1.2 Undersøkelsen av forkurs for ingeniørutdanning

Forkurs for ingeniørutdanning er en mulighet for voksne med yrkeserfaring og for ungdom med videregående utdanning, som ikke har valgt tilstrekkelig av de fagene som kreves i forhold til de generelle eller spesielle opptakskravene til ingeniørutdanning eller annen høyere teknisk utdanning. Forkurset er et ettårig studium i allmenne fag på videregående skole nivå. De som allerede har 1 - 3 års utdanning fra videregående skole kan i noen grad velge å bare ta de fagene de mangler for å tilfredsstille opptakskravene til ingeniørutdanning. For de som har videregående skole med allmennfag som gir generell studiekompetanse, er det på forkurset som regel snakk om ta mer fordypning i matematikk og fysikk (3 MN og 2FY/3FY). Mens de som bare har grunnskole eller ikke tilstrekkelig med timer fra videregående skole i fag som norsk, engelsk, naturfag og samfunnsfag også må ta disse fagene. Med bestått eksamen fra forkurset er man nærmest sikret adgang til ingeniørutdanning pga kvoteordning.

Spørsmålene vi reiser i denne rapporten er om de som starter på forkurset gjennomfører dette og om de etter forkurset virkelig begynner i ingeniørutdanning?

Det har vært lite systematisk kunnskap om forkursene, om de har vært effektive som rekrutteringsvei til ingeniørutdanningen. Det var bakgrunnen for at Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet, Universitets- og høyskoleavdelingen ga Norsk institutt for studier av forskning og utdanning (NIFU) i oppdrag høsten 1996 å undersøke i hvilken grad forkursene blir gjennomført og i hvilken grad elevene etterpå fortsetter til ingeniørutdanning eller annen høyere utdanning. Departementet ønsket at undersøkelsen skulle fokusere på ulike elevgrupper i forkursene:

- Når særlig jenter velger bort matematikk og fysikk i videregående skole, var det viktig å se om jenters bruk av forkurs var forskjellig fra gutters.
- Når mange elever i yrkesfaglig utdanning i videregående skole kan tenke seg å ta ingeniørutdanning, samtidig som disse må ta flere fag i forkurset enn elever med allmennfaglig bakgrunn, var det viktig å finne ut i hvor stor grad de yrkesfaglige elevene gjennomførte forkurset og senere begynte på ingeniørutdanning. Kanskje forkurselever med fullt fagbrev har større sjanser til å lykkes enn de med bare ett til to års yrkesutdanning.
- Yngre elever som kommer rett fra allmennfaglig eller yrkesfaglig utdanning kan kanskje lettere gjennomføre forkurset enn elever som har vært i jobb i flere år. På den annen side kan disse eldre elevene være mer motivert for forkurs og videre ingeniørutdanning.

- Når forkurs holdes ved høyskoler (tidligere ingeniørhøyskoler), kan det kanskje motivere elever sterkere til å gjennomføre og til å søke ingeniørutdanning etterpå enn når forkurs holdes ved tekniske fagskoler og ved videregående skoler. Vi kan få et inntrykk av dette ved å sammenligne forkurselever i ulike fylker, siden de fleste fylkene holder forkurs enten ved høyskoler eller ved de andre skolene. Nå kan fylkesvise forskjeller i gjennomføring og videre studier skyldes andre forskjeller mellom elevene. Men uansett er det av interesse å se hvordan forkurs er en rekrutteringsvei til ingeniørutdanning i ulike deler av landet.

Resultatene fra forkursundersøkelsen presenteres etter ulike temaområder i 3 kapitler:

I kapittel 2 ser vi på søkning og opptak til forkurs: Hvor stor andel av søkerne startet på forkurs som elever i ulike fylker og nasjonalt høsten 1996? Hvor stor var andelen kvinner av søkere og av elever som startet i ulike fylker og nasjonalt? Var det enkelte aldersgrupper som i høyere grad enn andre startet på forkurs? Hadde de fleste søkere og forkurselever allmennfaglig eller yrkesfaglig bakgrunn fra videregående skole?

I kapittel 3 ser vi på gjennomføring av forkurs: Hvor stor andel av elever som startet fullførte forkurset og hvor stor andel bestod alle fag i forkurset, i ulike fylker og

nasjonalt i skoleåret 1995/96? Er det her forskjeller mellom elever etter kjønn, alder og utdanningsbakgrunn?

I kapittel 4 ser vi på overganger fra forkurs til høyere utdanning: Hvor stor andel av de som bestod forkurs begynte i ingeniørutdanning, realfagsutdanning eller annen høyere utdanning samme høst eller innen ett år? Har dette endret seg fra 1980-tallet til 1990-tallet? Har kvinner og menn ulike utdanningspreferanser etter forkurs? Gjelder det yngre og eldre forkurselever? Er det noen fylker der forkurs i særlig grad rekrutterer til ingeniørutdanning?

Noe som kunne vært interessant å undersøke, men som ikke var en del av dette oppdraget, var om studenter som kommer fra forkurs lykkes bedre eller dårligere i ingeniørstudiene enn andre studenter.

1.3 Om datagrunnlaget - søkere til, elever på og utdannede fra forkurs

For å kunne svare på de ulike spørsmålene om forkursutdanningen, har vi samlet inn data fra alle de lærestedene i Norge som tilbyr forkurs for ingeniørutdanning. Herfra har vi innhentet opplysninger om søkermassen til forkurs høsten 1996, foruten opplysninger om opptak og fullføring for 1995/96 kullet. Disse opplysningene skal vi også se i forhold til søkerens og elevenes kjønn, deres utdanningsbakgrunn før forkurset og deres alder.

For å kunne se nytten av forkurset for rekrutteringen til ingeniørutdanning over tid benytter vi også data bestilt fra Statistisk sentralbyrå. Her tar

vi for oss de som ble uteksaminert fra forkurs i 1984, 1986, 1988, 1990, 1992 og 1994 for å se om de var i ingeniørutdanning eller i annen høyere utdanning pr. 1.oktober samme høst eller 1.oktober året etter at de tok forkurset. Her har vi også opplysninger om de uteksaminerte forkurskandidatenes kjønn og alder.

Vi har innhentet data om søkning, opptak og gjennomføring av forkurset fra samtlige læresteder, men ikke alle hadde enkel tilgang til eller kapasitet til å framskaffe alle de opplysningene vi ba om. Mange læresteder sletter datafilene med opplysninger om elevene kort tid etter at elevene er ute av systemet. Opptaksopplysninger om de som søkte, men ikke startet, slettes også raskt. Fra de fleste lærestedene var de opplysningene vi fikk i første omgang ufullstendige eller gruppert uensartet. Flere av lærestedene klarte ikke å framskaffe de dataene vi trengte før langt ut i desember. Dette har forsinket prosjektet noe. Kontakten med lærestedene har imidlertid vært positiv og flere av dem vi har snakket med har formidlet sine erfaringer med hvordan forkurset fungerer.

Det tok også noe tid før dataene vi benytter fra Statistisk sentralbyrå (SSB) var gode nok og godt nok dokumentert til at de kunne brukes slik vi ønsket.

Dessverre har ikke alle de lærestedene som hadde forkurselever de årene vi tar for oss kommet med i SSBs statistikk. Derfor må det tas noen forbehold når vi tolker statistikken. F.eks. er ikke Oslo ingeniørhøgskole med i SSBs statistikk i noen av de årene vi har sett på. I 1990 har Narvik ingeniørhøgskole, som et av de lærestedene som utdanner flest forkurskandidater, falt ut av statistikken. I 1986 finner vi ingen utdannet fra Gjøvik tekniske fagskole, Bergen ingeniørhøgskole eller Breilia videregående skole i SSBs statistikk, selv om disse skolene hadde forkurselever dette året. Det er læresteder som har falt ut øvrige år også. Noe som innebærer at det er utdannet litt flere kandidater fra forkursene enn det som framgår av SSBs statistikk.

1.4 Oversikt over de 23 lærestedene som i skoleåret 1995/96 tilbød forkurs for ingeniørutdanning

Over tid har det vært noe variasjon i hvor i landet det arrangeres forkurs for ingeniørutdanning. Tilbudet gis ved mange tekniske fagskoler, ved en del

ingeniørhøgskoler, men også ved noen videregående skoler og. I skoleåret 1995/96 tilbød 23 læresteder forkurs for ingeniørutdanning. For skoleåret 1996/97 er tilbudet lagt ned ved 3 av disse lærestedene (Ås videregående skole, Kongsvinger tekniske fagskole og Harstadbotn videregående skole). Dessuten har Høgskolen i Nord-Trøndelag høsten 1996 overtatt tilbudet i sitt fylke fra Levanger videregående skole. Den Polytekniske Høgskolen har ikke tilbud så mange steder rundt omkring i landet i 1995-97 som den har hatt tidligere år, i den fylkesvise oversikten nedenfor er den plassert under Akershus der den har sitt hovedkontor.

Østfold

1) Høgskolen i Østfold, Sarpsborg

Aust-Agder

10) Høgskolen i Agder, Grimstad

Oslo

2) Høgskolen i Oslo

Akershus

3) Den polytekniske høgskolen¹,
Bærum

4) Ås videregående skole, Ås

Hedmark

5) Kongsvinger tekniske fagskole

Oppland

6) Gjøvik tekniske fagskole

Buskerud

7) Tinius Olsen skole, Kongsberg

Vestfold

8) Horten yrkesskole og tekniske
fagskole

Telemark

9) Telemark tekniske fagskole,
Porsgrunn

¹ Skolen hadde tilbud om forkurs i 1995-97
i Bærum, Bergen, Stavanger og Oslo

Rogaland

- 11) Haugesund maritime tekniske videregående skole
- 12) Stavanger tekniske fagskole

Hordaland

- 13) Bergen tekniske fagskole
- 14) Bergen Private Gymnas
- 15) Stord yrkesskole og tekniske fagskole

Sogn og Fjordane

- 16) Førde tekniske fagskole

Møre og Romsdal

- 17) Møre og Romsdal tekniske fagskole, Ålesund

Sør-Trøndelag

- 18) Høgskolen i Sør-Trøndelag, Trondheim

Nord-Trøndelag

- 19) Levanger videregående skole

Nordland

- 20) Høgskolen i Narvik

Troms

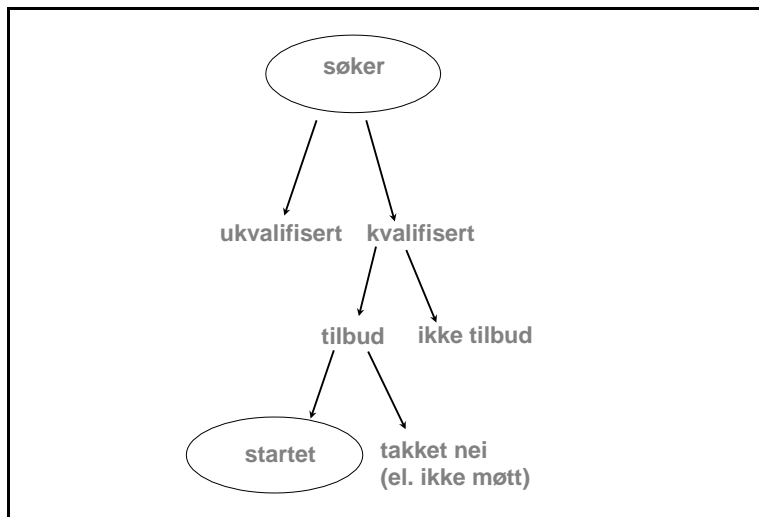
- 21) Høgskolen i Tromsø
- 22) Harstadbotn videregående skole

Finmark

- 23) Alta videregående skole

2 Søkning og start på forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996

I dette kapitlet skal vi se på omfanget av *søkere* til forkurs og de som *starter* på forkursene. Vi skal også ta for oss forholdet mellom søkermassens sammensetning og elevenes sammensetning sett i forhold til kjønn, alder og utdanningsbakgrunn.



Figur 1 viser veien fra søkning til start på for-kurset. Søkerne kan enten være kvalifiserte eller ikke. De kvalifiserte søkerne kan få tilbud om plass eller ikke. De kan velge å starte på forkurset eller takke nei. Våre data inneholder imidlertid

bare opplysninger om de som *søkte* og de som *startet*.

På landsbasis var det 1448 av 4032 søkere, eller 36 prosent av søkerne som startet på forkurs til ingeniørutdanning. Vi må her ta i betraktning at søkertallet er brutto, man kan ha søkt flere steder.

Tabell 2.1 på neste side viser at det er betydelige forskjeller i andelen av søkerne som startet ved de ulike lærestedene. De to private tilbudene, Den Polytekniske Høgskolen og Bergen Private Gymnas skiller seg ut fra de andre med en svært høy opptaksprosent. Dette har sammenheng med at alle søkere som har bestått grunnskolen blir tatt opp her, hvis de har råd til koste på seg en privat utdanning. For å bli tatt opp på forkurs i offentlig regi, må søkere som ikke har minst 2 års utdanning fra videregående skole ha minst 5 års yrkeserfaring for å regnes som kvalifiserte søkere.

Vi merker oss ellers at under 20 prosent av søkerne begynner ved Høgskolen i Oslo og Bergen tekniske fagskole. Etter samtale med representanter fra disse lærestedene har vi fått inntrykk av at det er mange godt kvalifiserte søkere som ikke får tilbud om plass på forkurs hos dem. Om disse søkerne kommer inn på forkurs andre steder eller starter på privat forkursutdanning vet vi ikke. Dette burde kunne undersøkes nærmere, fordi det her kan være en del søkere som gir opp forkurs- og ingeniørutdanning.

Tabell 2.1 *Antall personer som søkte og som startet på forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996 og prosentandelen av søkerne som startet i utdanningen.*

Lærested:	Søkere	Startet	Prosentandel av søkerne som startet
I alt:	4032	1448	36
1) Høgskolen i Østfold	245	98	40
2) Høgskolen i Oslo	425	74	17
3) Den polytekniske høgskolen	ca 250	199	80
6) Gjøvik tekniske fagskole	252	55	22
7) Tinius Olsen skole	206	60	29
8) Horten yrkesskole og tekniske fagskole	178	66	37
9) Telemark tekniske fagskole	138	56	41
10) Høgskolen i Agder	151	63	42
11) Haugesund maritime/ tekniske videregående skole	119	28	24
12) Stavanger tekniske fagskole	292	87	30
13) Bergen tekniske fagskole	306	56	18
14) Bergen Private Gymnas	10	8	(80)
15) Stord yrkesskole og tekniske fagskole	63	23	37
16) Førde tekniske fagskole	71	40	56
17) Møre og Romsdal tekniske fagskole	159	60	38
18) Høgskolen i Sør-Trøndelag	462	192	42
19) Høgskolen i Nord-Trøndelag i sam-	83	28	34

arbeid med Levanger videreg. skole			
20) Høgskolen i Narvik og 23) Alta videregående skole	435	186	43
21) Høgskolen i Tromsø	187	69	37

Tabell 2.2 *Antall personer som søkte og som startet på forkurset for ingeniørutdanning høsten 1996, og kvinneandelen i prosent av disse.*

Lærested:	Søkere		Startet	
	I alt	Kvinneandelen	I alt	Kvinneandelen
Sum	2814	20	1448 ²	20
1) Høgskolen i Østfold	245	17	98	18
2) Høgskolen i Oslo	425	20	74	34
3) Den polytekniske høgskolen	ca 250	..	199	17
6) Gjøvik tekniske fagskole	252	16	55	20
7) Tinius Olsen skole	206	21	60	22
8) Horten yrkesskole og tekniske fagskole	178	15	66	17
9) Telemark tekniske fagskole	138	20	56	14
10) Høgskolen i Agder	151	16	63	11
11) Haugesund mar./tekn. videreg. skole	119	13	28 ³	4
12) Stavanger tekniske fagskole	292	26	87	26
13) Bergen tekniske fagskole	306	25	56	21
14) Bergen Private Gymnas	10	(10)	8	(13)
15) Stord yrkesskole og tekniske fagskole	63	11	23	22
16) Førde tekniske fagskole	71	..	40	13
17) Møre og Romsdal tekniske fagskole	159	22	60	17
18) Høgskolen i Sør-Trøndelag	462	..	192	19
19) Høgskolen i Nord-Trøndelag	83	34	28	..
20) Høgskolen i Narvik og	435	..	186	27

² Summen av menn og kvinner er noe lavere enn 1448, da kjønnsfordelingen er uoppgitt for noen skoler.

³ For 2 personer er kjønn uoppgitt her.

23) Alta videregående skole				
21) Høgskolen i Tromsø	187	13	69	9

Er forkurset populært for *kvinner*? Tabell 2.2 viser kvinneandelen blant *søkerne* og de som *startet* på forkurset. På landsbasis er kvinneandelen på 20 prosent både for *søkere* og de som *startet*. Men mellom de ulike lærestedene finner vi forskjeller i hvor mange kvinnelige *søkerne* som starter på forkurset. Vi merker oss et særlig høyt kvinneinnslag blant de som *startet* ved høgskolen i Oslo sett i forhold til kvinneandelen som *søkte*. Mens Telemark, Agder, Haugesund og Møre og Romsdal er læresteder der forskjellen mellom kvinnesøkningen og kvinners start på forkurset viser en prosentdifferanse på 5 prosent eller mer. Om deres kvinnelige *søkere* har vært dårlig kvalifisert eller hatt en større tilbøyelighet til å takke nei til skoleplass på forkurset, har vi ikke data om.

Tabell 2.3 Aldersfordelingen for de som *søkte* seg til og for de som *startet* på forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996. Prosent.

	Antall besvarte	Sum prosent	18- 19 år	20 år	21- 22 år	23- 24 år	25- 29 år	30 år eller eldre
Søkere til forkurset for skoleåret 1996/97	1905	99	21	14	25	15	14	10
Elever som startet høsten 1996	901	100	22	13	24	14	16	11

Er det enkelte *aldersgrupper* som i høyere grad enn andre starter på forkurset? Tabell 2.3 viser at aldersfordelingen blant de som *starter* ikke skiller seg noe vesentlig fra de som *søkte*. En *søkers* alder betyr lite for ens sjanser til å bli tatt opp og ta imot plass på forkurset, men vi ser en svak tendens til at *søkere* over 25 år oftere starter på forkurset sett i forhold til hvor sterkt denne gruppen er representert blant *søkerne*. Ikke alle lærestedene har

kunnet gi opplysninger om alder for deres søkere og elever. (Hvilke skoler vi har opplysninger om alder fra, går fram av vedleggstabell V2.3.1 og V2.3.2).

Hvilken *utdanningsbakgrunn* har de som starter på forkurset? Forkursene kan søkes av personer med ulik utdanningsbakgrunn; allmennfag fra videregående skole, yrkesfag fra videregående skole eller ikke videregående skole, men minst 5 års yrkeserfaring. Søkere som har kombinasjon av utdanning og/eller yrkeserfaring har flere av lærestedene plassert i den gruppen som de ved opptak vil ha størst sjanser til å bli tatt opp fra. Ikke alle lærestedene har kunnet gi oss de opplysninger vi trengte om søkerens *utdanningsbakgrunn*, men langt flere læresteder hadde opplysninger om dette enn søkerens alder. (Se vedleggstabell V2.4.1 og V2.4.2 for opplysninger om hvilke læresteder som inngår tabell 2.4).

Tabell 2.4 Fordelingen etter *utdanningsbakgrunn* for personer som *søkte* seg til og for elever som *startet* på forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996 . Prosent.

	Antall besvarte	Sum prosent	Allmennfaglig utdanning	Yrkesfaglig utdanning	Annet
Søkere til forkurset for skoleåret 1996/97	3239	100	41	51	8
Elever som startet høsten 1996	914	100	40	48	12

Tabell 2.4 viser at 41 prosent av søkerne hadde allmennfaglig bakgrunn, mens det blant elevene som startet var 40 prosent med en slik bakgrunn. Mens 51 prosent av søkerne hadde yrkesfaglig bakgrunn, hadde 48 prosent av elevene slik bakgrunn. Yrkesskoleutdannede utgjør den største gruppen både blant søkerne og elevene på forkurs. Vi ser imidlertid en svak tendens til at søkere med yrkes*utdanning* i noe mindre grad starter på forkurs sammenlignet med søkere fra de andre gruppene. Gruppen "annet" som er de med yrkes*erfaring*, utgjør bare 8 prosent av søkerne, men 12 prosent av elevene som starter, slik at sjansen for å bli tatt opp på forkurset er litt større i denne gruppen enn i de øvrige.

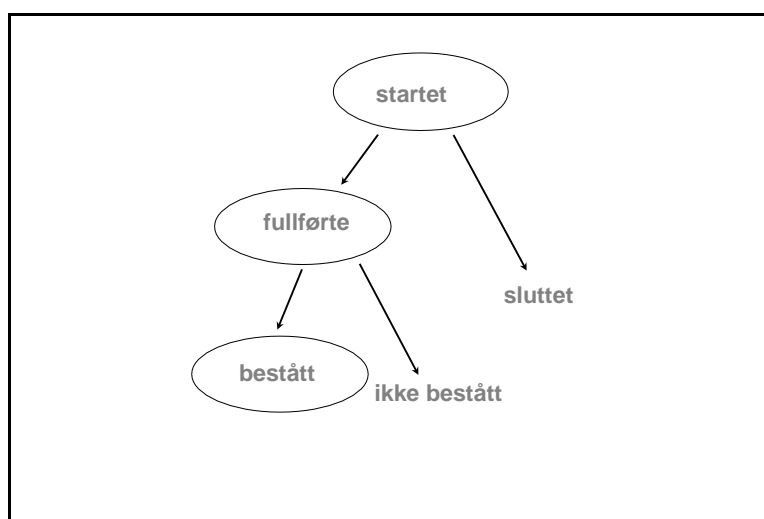
Blant søkerne hadde 9 prosent fagbrev, av alle elevene hadde 14 prosent fagbrev. Søkere med fagbrev regnes som en interessant gruppe for ingeniørutdanning. Mens søkere med yrkesfaglig utdanning uten fagbrev er den gruppen som har den relativt laveste startandelen på forkurset. (For opplysninger om fagbrev eller ikke hos de yrkesskoleutdannede se vedleggstabell V2.4.1 og V2.4.2).

Det ser ut til at søkere med fagbrev og yrkeserfaring relativt sett i noe sterkere grad enn andre er representert blant de som starter på forkurset. Dette kan også forklare den tendensen vi fant til at søkere over 24 år i noe sterkere grad var representert blant elevene enn blant søkerne. Det må understrekes at denne tendensen er svak, og at søkere med fagbrev og/eller bare yrkeserfaring er små grupper blant søkerne.

Vi konkluderer med at opptaket til forkurs for ingeniørutdanning i stor grad avspeiler den alders-, utdanningsbakgrunns- og kjønnsfordelingen som vi finner i søkermassen. Yrkesfaglig utdannede utgjør den største gruppen både blant søkerne og blant de som blir elever. Men når vi sammenligner sammensetningen av søkerne med de som starter, finner vi en svak tendens til at yrkesskoleutdannede uten fagbrev i noe mindre grad blir elever, enn søkere med fagbrev og søkere med 5 års yrkeserfaring. Søkere med allmennfaglig studieretning i videregående skole er nesten likt representert i elevmassen som i søkermassen.

3 Gjennomføring av forkurs for ingeniørutdanning i skoleåret 1995/96

På forkurs for ingeniørutdanning benyttes noe misvisende betegnelsen *fullført* om alle de som gått på forkursutdanningen i ett år. Både de uteksaminerte (som har bestått alle de fagene de trengte for å være kvalifiserte søkere til ingeniørutdanning) og de som har strøket i ett eller flere fag, har *fullført*



forkurset i henhold til denne terminologien.

Figur 2 illustrerer de gjennomføringskategoriene som vi operer med for elever på forkurs i skoleåret 95 /96;

- 1) de som *startet*,
- 2)

de som *fullførte* og

- 3) de som *bestod*

alle fag.

Vi

skal se hvor store andeler

av de som startet som fullførte og hvor stor andel av de som startet som bestod alle fag ved de ulike lærestedene.

Med det tallmaterialet som vi har innhentet fra lærestedene skal vi i den grad vi har data, ta for oss *kjønnsfordelingen*, *aldersfordelingen* og fordelingen i *utdanningsbakgrunn* for de elevene som *startet*, *fullførte* og *bestod* forkurs. De som *ikke består*, men som *fullførte* er ingen ensartet gruppe. Noen av disse bestod kontinueringseksamen i august og startet i ingeniørutdanning allerede høsten 1996. Enkelte tar forkurset over to år slik at de er avgangselever først våren 1997, mens andre gir opp å forsøke å bestå alle forkurseksamener.

Tabell 3.1 viser at de aller fleste, 87 prosent av de som starter forkursene på landsbasis *fullfører*. Omtrent halvparten - 52 prosent - har bestått i alle fag, og har dermed skaffet seg grunnlag for å begynne i ingeniørutdanning. Som nevnt er det en del av de som ikke består som kontinuerer eller tar fag

senere, slik at andelen potensielle nye studenter fra forkurset til ingeniørutdanning er noe høyere. Selv med dette forbeholdet må en kunne si at gjennomføringen av forkurset - målt i andelen som består, er relativt svak. Det er mulig lærestedene kan gi mer opplysninger om

Tabell 3.1 Antall elever som ble tatt opp og *startet* på forkurs for ingeniørutdanning i skoleåret 1995/96, andelen av disse som *fullførte*⁴ og andelen av de som startet som *bestod* alle de fagene de trengte for å kvalifisere seg til ingeniørutdanning.

Lærested:	Antall som <i>startet</i>	Andelen som <i>fullførte</i>	Andelen som <i>bestod</i> alle fag
Alle læresteder ⁵	1357	87	52
Sum offentlig forkursutdanning	1045	83	59
Sum privat forkursutdanning ⁶	312	100	27
1) Høgskolen i Østfold	64	91	55
2) Høgskolen i Oslo	69	87	70
3) Den polytekniske høgskolen	294	(100)	24
4) Ås videregående skole	15	(60)	(40)
6) Gjøvik tekniske fagskole	57	89	75
7) Tinius Olsen skole	57	89	40
8) Horten yrkesskole og tekniske fagskole	58	76	52
9) Telemark tekniske fagskole	56	79	66
10) Høgskolen i Agder	38	97	61
11) Haugesund maritime/ tekniske videreg.	28	89	72
12) Stavanger tekniske fagskole	88	77	66
13) Bergen tekniske fagskole	28	89	75
14) Bergen Private Gymnas	18	(100)	(72)
15) Stord yrkesskole og tekniske fagskole	18	(78)	(72)
16) Førde tekniske fagskole	40	43	25
17) Møre og Romsdal tekniske fagskole	54	70	59
18) Høgskolen i Sør-Trøndelag	121	91	59
19) Levanger videregående skole	27	81	48
20) Høgskolen i Narvik	123	96	61
21) Høgskolen i Tromsø	61	80	51
22) Harstadbotn videregående skole	22	77	45

⁴ Inkluderer både personer som oppnådde bestått i alle fag og de som strøk i ett eller flere fag.

⁵ Kongsvinger tekniske fagskole er utelatt her, da vi mangler opplysninger om antall som bestod.

⁶ Gjelder Den polytekniske høgskolen (3) og Bergen private gymnas (14). Disse skolene har ikke registrert hvor mange som startet, slik at prosentueringsgrunnlaget her er antallet som fullførte. De private skolene har dessuten andre opptaksregler enn de offentlige skolene.

23) Alta videregående skole	21	81	43
-----------------------------	----	----	----

årsakene til dette, noen indikasjoner fikk vi gjennom samtaler med representanter fra lærestedene i forbindelse med datainnhenting. Det ettårige forkurset er for de fleste elevene svært arbeidskrevende. Man skal igjennom den mest krevende matematikken og fysikken som man kan velge i videregående skole. I tillegg er det noen elever på forkurset som har god teknisk innsikt og god realfaglig forståelse, men som sliter med språkfagene.

Andelen som *fullfører* varierer ikke så mye mellom de ulike *lærestedene*, tatt i betraktning at det dreier seg om små tall. For de fleste lærestedene var det mellom 75 og 90 prosent som fullførte. Førde tekniske fagskole skiller seg ut med en særlig lav *fullføringsandel*. Variasjonen er noe større i andelen som har bestått i alle fag. Blant de offentlige lærestedene er andelen som *bestod* særlig høy i Oslo, Gjøvik, Haugesund, Bergen, og Stord. Også her ligger Førde svært lavt, mens også Tinius Olsen, Ås, Harstadbotn og Alta har en andel bestått som ligger på 45 prosent eller lavere. Det er viktig å ikke tillegge disse resultatene for stor vekt. Resultatene gjelder bare for *ett* år og for noen av lærestedene er det her snakk om få elever.

Når forkurs holdes ved høyskoler, kan det kanskje motivere elever sterkere til å gjennomføre og til å søke ingeniørutdanning etterpå, enn når forkurs holdes ved andre læresteder. Vi finner her at variasjonen i gjennomføring mellom lærestedene på ingen måte følger hva slags lærested man går på, bortsett fra at strykandelen er svært høy ved de private lærestedene som har mye lavere opptakskrav enn de offentlige skolene. Da gjenstår det å se om lærested betyr noe for om man går videre til ingeniørutdanning, noe vi kommer inn på i kapittel 4.

Gjennomfører *kvinner* forkurset i like stor grad som *menn*? Siden vi ikke har fullstendige opplysninger om kjønnsfordeling blant de som startet, kan vi ikke sammenligne andelen som fullførte og bestod mellom kvinner og menn på samme måte i tabell 3.2 som vi gjør i tabell 3.1. Men vi kan få et visst inntrykk av forholdet mellom de ulike kjønn i deres tendens til å bestå forkurset, ved å sammenlikne kvinneandelen mellom de som fullførte og de som bestod. På landsbasis finner vi her så og si ingen forskjell mellom menn og kvinner. Av de som fullførte forkursene var 17 prosent kvinner, mens kvinneandelen blant de som bestod var på 16 prosent.

Tabell 3.2 Antall elever som *fullførte*⁷ forkurs for ingeniørutdanning våren 1996, antall som *bestod* alle de fagene de trengte for å kvalifisere seg til ingeniørutdanning kvinneandelene av disse.

Lærested:	<i>Fullførte</i>		<i>Bestod</i>	
	I alt	Kvinne-andelen	I alt	Kvinne-andelen
Sum	1194	17	691	16
1) Høgskolen i Østfold	58	21	35	31
2) Høgskolen i Oslo	60	18	48	14
3) Den polytekniske høgskolen	294	14	72	18
4) Ås videregående skole	9	(11)	6	(17)
5) Kongsvinger tekniske fagskole	12	(1)	..	..
6) Gjøvik tekniske fagskole	51	10	43	5
7) Tinius Olsen skole	51	31	23 ⁸	35
8) Horten yrkesskole og tekniske fagskole	44	16	30	17
9) Telemark tekniske fagskole	44	16	37	19
10) Høgskolen i Agder	37	11	23	13
11) Haugesund maritime/ tekniske	21	14	18	(11)
12) Stavanger tekniske fagskole	68	24	58	21
13) Bergen tekniske fagskole	25	28	21	19
14) Bergen Private Gymnas	18	(17)	13	(8)
15) Stord yrkesskole og tekniske fagskole	14	43	13	(38)
16) Førde tekniske fagskole	17	18	10	..
17) Møre og Romsdal tekniske fagskole	38	8	32	6
18) Høgskolen i Sør-Trøndelag	110	15	71	8
19) Levanger videregående skole	22	14	13	8
20) Høgskolen i Narvik	118 ⁹	26	75	24
21) Høgskolen i Tromsø	49	12	31	13
22) Harstadbotn videregående skole	17	6	10	1
23) Alta videregående skole	17	18	9	22

⁷ Inkluderer både personer som oppnådde bestått i alle fag og de strøk i ett eller flere fag.

⁸ I tillegg bestod 7 delkurselever de fagene de var oppe i.

⁹ Blant disse tar 4 elever forkurset over 2 år, disse uteksamineres først våren 1997.

Dette mønsteret varierer en del mellom lærestedene. Ved enkelte læresteder er det tydeligvis en høyere andel kvinner enn menn som består, det gjelder for eksempel Østfold, Den Polytekniske høgskolen, Tinius Olsen og Stavanger tekniske fagskole. Det omvendte er tilfelle i Oslo, Bergen, Sør-Trøndelag og Levanger. En bør være varsom med å trekke for klare slutninger ut fra kjønnsfordelingen mellom lærestedene. Det kan være tilfeldigheter som gjør at et lærested har høy strykprosent i ett enkelt årskull. Det er dessuten få kvinner på forkursene, slik at individuelle egenskaper hos kvinnene kan slå sterkt ut på resultatene uten at dette sier oss noe om det enkelte lærested. Men andelen av kvinner og menn som består forkurset på landsbasis, kan tillegges større vekt. Alt i alt ser det ut til at kvinner som velger å gå på forkurs for ingeniørutdanning, har nærmest like gode utsikter til å lykkes med dette som menn.

Tabell 3.3 Elever som *fullførte* og elever som bestod forkurs for ingeniørutdanning våren 1996 fordelt etter *alder*. *Prosent*.

	Antall besvarte	Sum prosent	18-19 år	20 år	21-22 år	23-24 år	25-29 år	30 år eller eldre
Fullførte	976	99	8	13	30	19	17	12
Bestod	554	99	10	13	31	21	16	8

Yngre elever som kommer rett fra allmennfaglig eller yrkesfaglig utdanning kan kanskje lettere gjennomføre forkurset enn elever som har vært i arbeid i flere år. Tabell 3.3 viser at aldersfordelingen var omtrent den samme for de som fullførte og de som bestod, bortsett fra at det er en noe lavere andel bestått blant de aller eldste, de som er 30 år eller eldre. Dette kan ha sammenheng med at noen av de eldste tar forkurset over to år ved siden av jobb, og da først avlegger eksamen i alle fag våren 1997. At det er lenge siden de eldste satt på skolebenken kan også ha hatt betydning.

Tabell 3.4 Elever som *startet på*, *fullførte* og *bestod* forkurs for ingeniørutdanning høsten 1995 fordelt etter hva slags *utdanningsbakgrunn* de hadde. *Prosent*.

	Antall besvarte	Sum prosent	Allmenn- faglig	Yrkes- faglig	Annet
Startet	580	100	44	48	8
Fullførte	422	100	45	47	8
Bestod	385	100	45	47	8

Når elever med yrkesfaglig bakgrunn må ta flere fag i det ettårige forkurset enn elever med allmennfaglig bakgrunn, var det viktig å finne ut i hvor stor grad de yrkesfaglige elevene gjennomførte forkurset. Tabell 3.4 viser overraskende nok at tidligere utdanning (allmennfag, yrkesfag, ikke videregående skole) ikke ser ut til å ha noe å si for sjansene til å fullføre forkurs eller bestå eksamen i alle nødvendige fag på forkurset. Elever med allmennfaglig bakgrunn er representert med 44 prosent av de som startet og med 45 prosent av både av de som fullførte og de som bestod. Yrkesfagutdannede er representert med 48 prosent av de som startet og 47 prosent både i gruppen av fullførte og beståtte. Mens de som ikke hadde videregående skole utgjorde 8 prosent både av de som startet, fullførte og bestod. Vi har imidlertid ikke her data om hvilke fag personer med ulik utdanningsbakgrunn fikk gode karakterer i. Heller ikke om det er noe forskjell i hvilke fag elever med ulik utdanningsbakgrunn består og stryker i.

Som en oppsummering kan vi si at gjennomføringen av forkursene er god så lenge vi betrakter de som fullfører, det er få som faller fra underveis. Bildet blir imidlertid svært annerledes når vi betrakter andelen som består. Nesten halvparten av de som opprinnelig startet hadde ikke bestått de nødvendige fagene de trengte for å få adgang til ingeniørutdanning. Vi vet ikke hvor mange av de som tar kontinueringseksamen(er) som består på et senere tidspunkt. Gjennomføringen er den samme uansett utdanningsbakgrunn og kjønn. Vi finner en tendens til at elever som er 30 år eller eldre består i noe lavere grad enn de øvrige forkurselevne, men tendensen er så svak at vi ikke vil tillegge den noen særlig vekt.

4 Høyere utdanning etter forkurset for uteksaminerte i perioden 1984 - 1994?

4.1 Overgang til høyere utdanning

Ser vi på hele perioden 1984 til 1994 under ett, var det to tredeler (67 prosent) fra hvert forkurskull som hadde begynt i ingeniørutdanning samme år eller innen 1. oktober året etter. Det var 4 prosent som hadde begynt i realfagsutdanning, og 9 prosent som hadde begynt i annen høyere utdanning (tabell 4.1). Overgangen til høyere utdanning er større enn den tilsvarende overgangen etter treårig allmennfaglig studieretning. Totalt sett er det vel 2.500 studenter som er blitt rekruttert til ingeniørutdanning via forkurs i de seks årene vi har registrert. Hvis vi antar at dette er representativt for hele perioden, inklusive de mellomliggende årene og 1995, har forkursene i perioden 1984 - 1995 forsynt ingeniørhøgskolene med minst 5.000 nye studenter.

Innledningsvis redegjorde vi for at de dataene vi benytter fra Statistisk sentralbyrå (SSB) ikke er helt fullstendige. SSB kan ha "mistet" noe mellom 40 og 100 uteksaminerte forkurskandidater for hvert av de årene i perioden 1984 til 1994 som vi her tar for oss. Når vi har valgt å bare se hvor mange som var i ingeniørutdanning eller annen høyere utdanning samme høst og høsten at de tok forkurset, får vi ikke regnet med de yngste forkursutdannede som avtjener verneplikt og andre som venter mer enn ett år etter forkurset før de starter i studier.

I gjennomsnitt har 419 studenter årlig gått fra forkurs til ingeniørutdanning i perioden 1984 til 1994 ifølge SSB-tallene. Hvis vi tar hensyn til at noen læresteder har falt ut av statistikken og at det er del etterslengere som starter i ingeniørutdanning to eller flere år etter forkurset, er det rimelig å anta at forkursene kan ha forsynt ingeniørutdanningen med *450- 500 studenter årlig*.

Vi har sett at forkurselevne representerer et betydelig antall og en betydelig andel av rekrutteringen til ingeniørutdanning. Viktigheten som rekrutteringsvei avhenger av forholdet mellom søkere og studieplasser. Enkelte skoler vil trolig kunne fylle studieplassene uten å ha noen kvote med forkursstudenter, men andre er helt avhengige av forkurssøkerne. Men en skal

selvsagt ikke bedømme nytten av forkursene utelukkende ut fra om de bidrar til å holde rekrutteringen oppe. Da må en også trekke inn om det er en styrke for norsk ingeniørutdanning at det er en bredere rekruttering enn bare fra 3 årige allmennfaglig studieretning.

Tabell 4.1 Andeler av uteksaminerte forkurselever fra utvalgte år 1984-1994 fordelt etter om de var ingeniør-, realfags¹⁰-, eller annen høyere utdanning pr. 1.oktober samme år eller året etter at de tok forkurs til ingeniørutdanning.

Uteksaminerte fra utvalgte år:	I alt	Sum prosent	I ingeniør-utdanning	I realfags-utdanning	I annen høyere utdanning	Ikke registrert i høyere utdanning
I alt	3773	100	67	4	9	21
1984	623	100	79	3	4	14
1986	510	100	81	3	3	13
1988	461	99	76	2	6	15
1990	654	100	63	5	10	22
1992	797	100	54	4	14	28
1994	728	99	57	6	11	25

Har det skjedd noe endring i rekrutteringen fra forkurs til høyere utdanning over tid? Tabell 4.1 viser antall forkursutdannede i de utvalgte årene 1984-1994 og hvor store andeler av disse kullene som var registrert i ingeniør-, realfag- eller annen høyere utdanning samme høst og høsten ett år etter at de tok forkurset. I realfagsutdanning er her også sivilingeniørstudenter inkludert.

Andelen som begynner i ingeniørutdanning har gått ganske mye ned fra 1984 til 1994. Overgangen til annen høyere utdanning har økt, men ikke nok til å oppveie nedgangen i andelen som går til ingeniørutdanning. Fra 1984-kullet finner vi 79 prosent i ingeniørutdanning og 7 prosent i realfag- eller annen høyere utdanning. Tilsvarende tall for 1994-kullet var 57 prosent til ingeniørutdanning og hele 17 prosent av dette siste kullet som vi har data om gikk til realfagsutdanning eller annen høyere utdanning. Tendensen vi her ser er at *forkursutdannede i mindre grad går til ingeniørutdanning på 90-tallet*

¹⁰ Inkluderer all realfagsutdanning på høgskole- og universitetsnivå og sivilingeniørutdanning.

enn de gjorde på 80-tallet. Videre finner vi at andelene som går til realfag- og annen høyere utdanning har steget noe, men ikke like mye som tendensen til å ta ingeniørutdanning har avtatt, slik at overgangen til høyere utdanning totalt sett har sunket med 10 prosent fra 80- til 90-tallet.

Antall uteksaminerte fra forkurs varierer noe i perioden 1984 til 1994. Dette er litt vanskelig å kommentere pga underrapporteringen fra lærestedene til SSB. Men at det var en nedgang i antall forkursutdannede på slutten av 80-tallet og at antallet steg igjen på 90-tallet, regner vi med er et riktig bilde av utviklingen. At relativt færre velger ingeniørutdanning etter forkurs, oppveies i noen grad av økningen i antall forkursutdannede på 90-tallet. 493 ingeniørstudenter kom fra 1984-forkurskullet samme høst eller neste høst, antall forkurselever til ingeniørutdanning sank til 351 for 1988-kullet og lå på 415- 428 ingeniørstudenter for kullene på 90-tallet.

4.2 Overgang fra forkurs til høyere utdanning for kvinner og menn

Ser vi hele perioden under ett, finner vi en kvinneandel blant de som har bestått forkurset på 22 prosent. Denne andelen har variert mellom 20 og 25 prosent i de enkelte årene, uten at noen spesiell utviklingstrend kan påvises.

Tabell 4.2.1 Uteksaminerte fra forkurs fra utvalgte år 1984-1994 fordelt etter kjønn i antall og prosent.

Uteksaminerte fra utvalgte år:	I alt menn og kvinner	I alt		Prosent	
		Menn	Kvinner	Menn	Kvinner
I alt	3773	2928	845	78	22
1984	623	474	149	76	24
1986	510	406	104	80	20
1988	461	347	114	75	25
1990	654	504	150	77	23
1992	797	618	179	78	22
1994	728	579	149	80	20

Tabell 4.2.2 på neste side viser at det er det en betraktelig høyere andel blant menn enn kvinner av forkursutdannede som har begynt i ingeniørutdanning hvis vi ser på årene 1984 til 1994 under ett, 69 prosent (menn) mot 60 prosent (kvinner). Kvinnene oppveier imidlertid en noe lavere rekruttering til ingeniørstudiet ved i større grad å begynne i annen høyere utdanning. Slik at den totale overgangsprosent til studier er nesten like høy for kvinner og menn, 78 (kvinner) mot 80 prosent (menn).

Det er ikke mulig å påvise noen klar tendens over tid, fra 1984 til 1994. I 1984 var overgangen til ingeniørutdanning den samme for kvinner og menn, i de øvrige årene har mennene hatt en overgangsrate som ligger mellom 4 og 18 prosentenheter høyere. Det er imidlertid liten forskjell mellom menn og kvinner når vi ser på tendensen til å ta høyere utdanning, fordi kvinnene i noe større grad går til realfagsutdanning og annen høyere utdanning. Unntaket her er 1992, da hele 37 prosent av kvinnene *ikke* gikk til høyere utdanning etter forkurset.

Tabell 4.2.2 Andeler av uteksaminerte kvinner og menn fra forkurs fra utvalgte år 1984-1994 fordelt etter om de var ingeniør-, realfags-, eller annen høyere utdanning pr. 1.oktober samme år eller året etter at de tok forkurs til ingeniørutdanning.

Uteksaminerte fra utvalgte år:	I alt		Sum prosent		I ingeniør-utdanning		I realfags-utdanning		I annen høyere utdanning		Ikke registrert i høyere utdanning	
	M	K	M	K	M	K	M	K	M	K	M	K
I alt	2928	845	100	100	69	60	3	6	8	12	20	22
1984	474	149	100	100	79	79	3	3	3	7	15	11
1986	406	104	99	100	83	73	2	4	1	10	13	13
1988	347	114	99	100	78	69	2	3	5	10	14	18
1990	504	150	100	100	64	60	3	9	10	13	23	18
1992	618	179	100	100	58	40	4	6	12	17	26	37
1994	579	149	100	100	60	47	4	12	11	14	25	27

4.3 Overgang fra forkurs til høyere utdanning for ulike aldersgrupper

Andelen fra forkurs som rekrutteres til høyere utdanning generelt og til ingeniørutdanning er høyest i aldersgruppen 22 - 24 år, de eldste og 20 åringene er med andre lavest representert. Tabell 4.3 viser at 69 prosent av 19 åringene og 59 prosent av 20 åringene hadde startet i ingeniørutdanning. For 22- og 23 åringene gjaldt dette for 72 prosent, for 24 åringene 71 prosent. I aldersgruppen 25 -29 år gikk 66 prosent til ingeniørutdanning, mens bare 54 prosent av 30 åringene gjorde det. Vi må her minne om at vi bare har undersøkt om de forkursutdannede hadde startet i ingeniørutdanning i løpet av høsten året etter at de tok forkurset. Sannsynligheten for at man har behov for å vente mer enn år med å starte i ingeniørutdanning er antakelig større for de yngste og de eldste enn for aldersgruppen i mellom. En del av de yngre (kanskje særlig 20 åringene) tar militærtjeneste før de starter i ingeniørstudiet, mens en del av de eldre kan ha jobb og familieforpliktelser som kan gjøre at de må vente mer enn ett år etter forkurset før de starter i ingeniørutdanning.

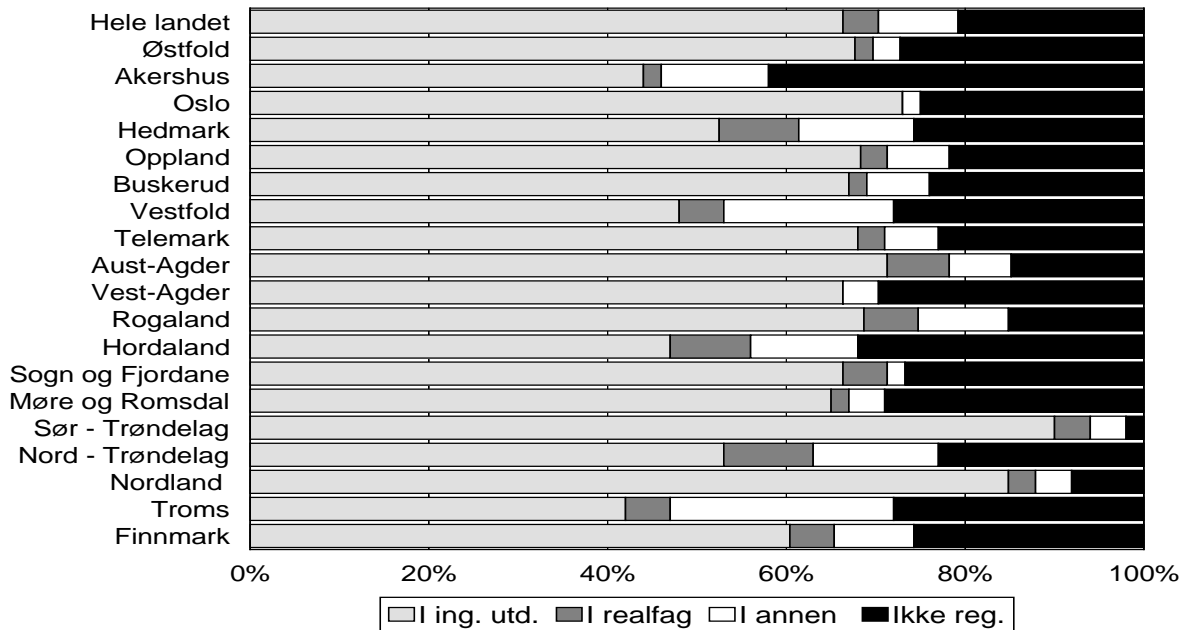
Tabell 4.3 Andeler av uteksaminerte forkurselever fra utvalgte år 1984-1994 fordelt etter alder og om de var ingeniør-, realfags-, eller annen høyere utdanning pr. 1.oktober samme år eller året etter at de tok forkurs til ingeniørutdanning.

Uteksaminerte fra utvalgte år:	I alt	Sum prosent	I ingeniør-utdanning	I realfags-utdanning	I annen høyere utdanning	Ikke registrert i høyere utdanning
I alt	3773	101	67	4	9	21
19 år	186	100	69	-	3	28
20 år	506	100	59	6	10	25
21 år	528	100	65	5	10	20
22 år	676	101	72	4	9	16
23 år	561	99	72	3	6	18

24 år	375	100	71	3	7	19
25-29 år	662	100	66	3	9	22
30 år +	279	101	54	7	13	27

4.4 Overgangen fra forkurs til høyere utdanning - fylkesvis fordeling

I figur 3 har vi vist overgangsratene til høyere utdanning for forkursutdannede etter hvilket fylke de ble utdannet i for hele perioden 1984 til 1994 sett under ett. Overgangen til ingeniørutdanning har vært særlig stor fra forkursene i Sør-Trøndelag og Nordland, der henholdsvis 90 og 84 prosent gikk til ingeniørutdanning, mens 8 og 7 prosent gikk til realfag og annen høyere utdanning. Fylker som hadde lave overgangsrater til ingeniørutdanning er Akershus, Hedmark, Vestfold, Hordaland, Nord-Trøndelag og Troms, hvor bare 42 - 53 prosent gikk til ingeniørutdanning. Disse fylkene oppveier i noen grad dette ved å ha relativt mange som går til annen høyere utdanning, mellom 14 og 30 prosent. Forkursutdannede fra de øvrige fylkene har overgangsrater nær landsgjennomsnittet på 67 prosent i overgang til ingeniørutdanning, 4 prosent til realfags utdanning og 9 prosent til annen høyere utdanning. (Se vedleggstabell 4.4.1 for overgangsprosentene).



Når forkurs holdes ved høgskoler, kan det kanskje motivere elever sterkere til å gjennomføre og til å søke ingeniørutdanning etterpå enn når forkurs holdes ved tekniske fagskoler og ved videregående skoler. Vi kan få et inntrykk av dette ved å sammenligne forkurselever i ulike fylker, siden de fleste fylkene holder forkurs enten ved høgskoler eller ved andre læresteder.

Vi skal nå sammenligne forkurselever fra Norges tre største byer, der SSB-dataene som benyttes i Oslo bare inkluderer de som tok forkurs ved teknisk fagskole, mens forkurs i Bergensområdet foregikk både ved teknisk fagskole og videregående skole og i Trondheim var forkurset lagt til høgskole. Vi finner her klarer forskjeller i overgang til ingeniørutdanning. Mens Høgskolen i Sør-Trøndelag som allerede nevnt hadde den høyeste overgangsrate til ingeniørutdanning av samtlige fylker, på hele 90 prosent, lå Oslo på 73 prosent, mens bare 47 prosent av de forkursutdannede fra Bergensområdet hadde gått til ingeniørutdanning i perioden 1984-1994 sett under ett.

Ser vi på overgang til ingeniørutdanning i mellomstore og mindre byer der noen har forkurs ved høgskole og andre ikke, finner vi noe av den samme tendensen her. Mens forkurset er lagt til høgskole i Sarpsborg og Narvik, til teknisk fagskole i Kongsberg og Horten og til videregående skole i Levanger, finner vi følgende overgangsrater til ingeniørutdanning: 67 prosent i Sarpsborg, 84

prosent i Narvik, 67 prosent i Kongsberg, 48 prosent i Horten og 53 prosent i Levanger.

Vi ser av dette at forkursutdannede fra Kongsberg og Oslo (inkl. bare teknisk fagskole) har en relativt høy overgangsrate til ingeniørutdanning. Her finner vi to tekniske fagskoler som har lang erfaring og kontinuitet i å gi forkursutdanning.

Vi kan ikke her trekke noen slutninger om de forskjellene vi finner skyldes hvordan utdanningstilbudet er organisert eller andre forhold. Vi vet feks ikke noe om rekrutteringsgrunnlaget til de ulike lærestedene i form av ressurser hos søkerne som utdanningsbakgrunn og karakterer i tidligere utdanning.

4.5 Oppsummering

Blant de som har bestått forkursene er det en svært høy andel som går videre til høyere utdanning. Omtrent to av tre har begynt ingeniørutdanning innen 1. oktober året etter når vi ser på hele perioden 1984-1994 under ett. Fire av fem forkursutdannede har begynt i høyere utdanning totalt sett. Overgangen fra forkursutdanning til høyere utdanning har gått noe ned når vi ser på *andeler* som går til ingeniørutdanning etter 1988. Men fordi antallet som tar forkursutdanning har vært stigende har *antallet* som har gått til ingeniørutdanning likevel vært relativt stabilt, bortsett fra at antallet var “nede i en bølgedal” i 1988. Det kan også se ut til at det er større sjanser for overgang til ingeniørutdanning for de som tar forkurs i fylker der disse er lagt til høyskoler eller læresteder med kontinuitet i å gi forkursutdanning.

Litteratur

- Edvardsen, R.(1993): *Ungdom utdannings- og yrkesplaner*. Oslo, Utredningsinstituttet for forskning og høyere utdanning. Rapport 13/93.
- Edvardsen, R. og N. Sandberg (1996): *Rekruttering til ingeniørutdanning*. Oslo, Norsk institutt for studier av forskning og utdanning. U-notat 5/96.
- Edvardsen, R.(1996): *Rekruttering til ingeniør- og sivilingeniørstudiene*. I red. T.Næss og I. Ramberg: *Utdanning og arbeidsmarked 1994*, Oslo, Norsk institutt for studier av forskning og utdanning.
- Ekeberg, D.A.(1996): Ingeniørutdanning kuttet. Teknisk ukeblad, Teknikk 143. Årg. nr.38 10.oktober 1996.
- Hovland, G. (1996): *Utdanningsaspirasjoner hos ungdom. Hva betyr kjønn og oppvekstmiljø*. Hovedfagsoppgave i sosiologi høsten 1996. Universitetet i Oslo.
- Ingeniørutdanningsrådet (1984-1996): *Høyere teknisk utdanning i Norge*. (Hefter).
- Norgesnettutvalget for ingeniørutdanning (1996): *Norgesnett- teknisk sett. Innstilling fra utvalg oppnevnt av Kirke-, utdanning- og arbeidsdeling innen ingeniørutdanningen, IT- utdanningen og den maritime høgskoleutdanningen*.
- NIFU (1997): *Statsbudsjettet 1997. En oversikt over bevilgningsforslag, nye stillinger og prioriteringer som berører universiteter, høgskoler, forskningsråd og institusjoner med forskning*. Oslo, Norsk institutt for studier av forskning og utdanning, Rapport 9/96.
- Stortingsmelding nr. 19 (1986-87) *Tillegg til St.meld. nr.66 (1984-85). Om høyere utdanning*. Kultur- og vitenskapsdepartementet.

Vibe, N.(1994):*Veien fram til høyere utdanning*. I red. Vibe, N. og Nygaard, T.: *Utdanning og arbeidsmarked 1994*, Oslo, Utredningsinstituttet.

Aamodt P.O. (1982): *Utdanning og sosial bakgrunn*. Samfunnsøkonomiske studier nr51. Oslo - Kongsvinger, Statistisk sentralbyrå.

Vedleggstabeller

Standardtegn som benyttes:

- .. Tall mangler
- Null, men benyttes også hvis tall mangler der uoppgitte er angitt i egen kolonne

Tabell V.2.1 Antall personer som *søkte* og som *startet* på forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996.

Lærested:	Søkere	Startet opp
I alt:	4032	1448
1) Høgskolen i Østfold	245	98
2) Høgskolen i Oslo	425	74
3) Den polytekniske høgskolen	ca 250	199
6) Gjøvik tekniske fagskole	252	55
7) Tinius Olsen skole	206	60
8) Horten yrkesskole og tekniske fagskole	178	66
9) Telemark tekniske fagskole	138	56
10) Høgskolen i Agder	151	63
11) Haugesund maritime/ tekniske videregående skole	119	28
12) Stavanger tekniske fagskole	292	87
13) Bergen tekniske fagskole	306	56
14) Bergen Private Gymnas	10	8
15) Stord yrkesskole og tekniske fagskole	63	23
16) Førde tekniske fagskole	71	40
17) Møre og Romsdal tekniske fagskole	159	60

18) Høgskolen i Sør-Trøndelag	462	192
19) Høgskolen i Nord-Trøndelag i samarbeid med Levanger videreg. skole	83	28
20) Høgskolen i Narvik og 23) Alta videregående skole	435	186
21) Høgskolen i Tromsø	187	69

Tabell V.2.2 Antall personer som *søkte* og som *startet* på forkurset for ingeniørutdanning høsten 1996, fordelt etter *kjønn*.

Lærested:	Søkere			Startet opp		
	I alt	menn	kvinner	I alt	menn	kvinner
I alt:	4032 ¹¹	2262	552	1448 ¹²	1163	283
1) Høgskolen i Østfold	245	203	42	98	80	18
2) Høgskolen i Oslo	425	338	87	74	49	25
3) Den polytekniske høgskolen	ca 250	..	..	199	165	34
6) Gjøvik tekniske fagskole	252	212	40	55	44	11
7) Tinius Olsen skole	206	163	43	60	47	13
8) Horten yrkesskole og tekniske fagskole	178	152	26	66	55	11
9) Telemark tekniske fagskole	138	110	28	56	48	8
10) Høgskolen i Agder	151	127	24	63	56	7
11) Haugesund maritime/ tekniske videregående skole	119	104	15	28	25	1
12) Stavanger tekniske fagskole	292	215	77	87	64	23

¹¹ Menn og kvinner oppsummerer seg ikke til 4032, da ikke alle skolene har oppgitt denne kjønnsfordelingen.

¹² Summen av menn og kvinner er 1446, da vi mangler opplysninger om kjønn på to personer ved Haugesund maritime og tekniske høgskole.

13) Bergen tekniske fagskole	306	231	75	56	44	12
14) Bergen Private Gymnas	10	9	1	8	7	1
15) Stord yrkesskole og tekniske fagskole	63	56	7	23	18	5
16) Førde tekniske fagskole	71	..	..	40	35	5
17) Møre og Romsdal tekniske fagskole	159	124	35	60	50	10
18) Høgskolen i Sør-Trøndelag	462	..	..	192	155	37
19) Høgskolen i Nord-Trøndelag	83	55	28	28	22	6
20) Høgskolen i Narvik og 23) Alta videregående skole	435	..	..	186	136	50
21) Høgskolen i Tromsø	187	163	24	69	63	6

Tabell V.2.3.1 Antall personer som *søkte* seg til forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996, fordelt etter *alder*.

Lærested:	I alt	uopp- gitt	18- 19 år	20 år	21 år	22 år	23 år	24 år	25- 29 år	Over 30 år
I alt	4032	1940	420	290	340	164	284	67	306	221
1) Høgskolen i Østfold	245	-	42	31	42	-	68	-	39	23
2) Høgskolen i Oslo	425	1	51	55	70	58	47	18	75	50
3) Den polytekniske høgskolen	ca 250	250	-	-	-	-	-	-	-	-
6) Gjøvik tekniske fagskole	252	-	55	41	46	24	20	11	31	24
7) Tinius Olsen skole	206	-	77	25	28	15	14	5	25	17
8) Horten yrkesskole og tekniske fagskole	178	-	34	22	29	22	14	10	23	24
9) Telemark tekniske fagskole	138	2	42	17	35	9	7	5	13	8
10) Høgskolen i Agder	151	1	29	23	28	10	22	6	14	18
11) Haugesund maritime/ tekniske videregående skole	119	119	-	-	-	-	-	-	-	-
12) Stavanger tekniske fagskole	292	292	-	-	-	-	-	-	-	-
13) Bergen tekniske fagskole	306	306	-	-	-	-	-	-	-	-
14) Bergen Private Gymnas	10	1	1	2	1	-	-	-	3	2
15) Stord yrkesskole og tekniske fagskole	63	-	15	10	6	5	9	4	10	4
16) Førde tekniske fagskole	71	71	-	-	-	-	-	-	-	-
17) Møre og Romsdal tekniske fagskole	159	-	33	28	21	18	18	7	22	12
18) Høgskolen i Sør-Trøndelag	462	462	-	-	-	-	-	-	-	-
19) Høgskolen i Nord-Trøndelag	83	-	22	16	12	3	6	1	10	13
20) Høgskolen i Narvik og	435	435	-	-	-	-	-	-	-	-

23) Alta videregående skole										
21) Høgskolen i Tromsø	187	-	19	20	22		59		41	26

Tabell V.2.3.2 Antall elever som *startet* på forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996, fordelt etter *alder*.

Lærested:	I alt	uopp- gitt	18- 19 år	20 år	21 år	22 år	23 år	24 år	25- 29 år	Over 30 år
I alt:	1448	478	203	124	150	77	106	47	152	111
1) Høgskolen i Østfold	98	-	20	17	16	-	28	.	12	5
2) Høgskolen i Oslo	74	-	6	3	10	4	10	4	26	11
3) Den polytekniske høgskolen	199	199	-	-	-	-	-	-	-	-
6) Gjøvik tekniske fagskole	55	-	5	7	17	8	1	3	5	9
7) Tinius Olsen skole	60	-	21	8	8	2	6	-	8	7
8) Horten yrkesskole og tekniske fagskole	66	-	11	7	10	8	4	6	11	9
9) Telemark tekniske fagskole	56	2	8	6	13	6	4	3	9	5
10) Høgskolen i Agder	63	1	14	7	13	5	6	3	4	10
11) Haugesund maritime/ tekniske videregående skole	28	-	4	5	3	9	2	1	4	-
12) Stavanger tekniske fagskole	87	-	19	16	15	5	5	9	7	11
13) Bergen tekniske fagskole	56	56	-	-	-	-	-	-	-	-
14) Bergen Private Gymnas	8	-	-	2	1	-	-	1	3	1
15) Stord yrkesskole og tekniske fagskole	23	-	6	3	5	3	-	-	4	2
16) Førde tekniske fagskole	40	-	12	9	3	3	1	4	5	3
17) Møre og Romsdal tekniske fagskole	60	-	10	9	8	9	9	1	12	2
18) Høgskolen i Sør-Trøndelag	192	192	-	-	-	-	-	-	-	-

19) Høgskolen i Nord-Trøndelag	28	28	-	-	-	-	-	-	-	-
20) Høgskolen i Narvik og 23) Alta videregående skole	186	-	61	17	17	15	7	12	30	27
21) Høgskolen i Tromsø	69	-	6	8	11		23		12	9

Tabell V.2.4.1 Antall personer som *søkte* seg til forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996, fordelt etter *utdanningsbakgrunn*.

Lærested:	I alt	uopp-gitt	allmenn-faglig	annet	yrkesfaglig		
					sum	fagbrev	u/fagbrev
I alt:	3782	543	1322	262	1655 ¹³	187	814
1) Høgskolen i Østfold	245	-	95	47	103	11	92
2) Høgskolen i Oslo	425	-	186	24	215	66	149
3) Den polytekniske høgskolen	..	..	..	..	..	..	..
6) Gjøvik tekniske fagskole	252	16	74	5	157	..	..
7) Tinius Olsen skole	206	-	58	14	134	13	121
8) Horten yrkesskole og tekniske fagskole	178	-	67	9	102	..	..
9) Telemark tekniske fagskole	138	5	85	-	48	37	11
10) Høgskolen i Agder	151	14	62	10	65	7	58
11) Haugesund maritime/ tekniske videregående skole	119	-	29	14	76	-	76
12) Stavanger tekniske fagskole	292	-	158	10	124	12	112
13) Bergen tekniske fagskole	306	-	131	17	158	..	..
14) Bergen Private Gymnas	10	-	3	1	6	..	..
15) Stord yrkesskole og tekniske fagskole	63	-	27	9	27	-	27
16) Førde tekniske fagskole	71	71	-	-	-	-	-
17) Møre og Romsdal tekniske fagskole	159	-	54	15	90	25	65
18) Høgskolen i Sør-Trøndelag	462	-	175	56	231	..	..

¹³ Vi har ikke opplysninger om fordelingen av fagbrev eller ikke for alle skolene, derfor blir summen her noe høyere enn summen av yrkesskoleutdannede med og uten fagbrev.

19) Høgskolen i Nord-Trøndelag	83	-	43	1	39	5	34
20) Høgskolen i Narvik og 23) Alta videregående skole	435	435	-	-	-	-	-
21) Høgskolen i Tromsø	187	2	75	30	80	11	69

Tabell V.2.4.2 Antall personer som *startet* på forkurs for ingeniørutdanning høsten 1996, fordelt etter *utdanningsbakgrunn*.

Lærested:	I alt	uopp-gitt	allmenn-faglig	annet	yrkesfaglig sum fagbrev u/fagbrev		
	1448	534	364	108	442 ¹⁴	71	222
1) Høgskolen i Østfold	98 ¹⁵	-	48	5	45	3	42
2) Høgskolen i Oslo	74	-	27	9	38	18	20
3) Den polytekniske høgskolen	199	199	-	-	-	-	-
6) Gjøvik tekniske fagskole	55	-	15	1	39	17	22
7) Tinius Olsen skole	60	-	23	3	34	-	34
8) Horten yrkesskole og tekniske fagskole	66	-	32	2	32	..	..
9) Telemark tekniske fagskole	56	2	30	-	24	16	8
10) Høgskolen i Agder	63	4	25	6	25	..	..
11) Haugesund maritime/ tekniske videregående skole	28	-	14	11	3	-	3
12) Stavanger tekniske fagskole	87	-	27	8	52	10	42
13) Bergen tekniske fagskole	56	-	25	6	25	..	..
14) Bergen Private Gymnas	8	-	3	1	4	..	..
15) Stord yrkesskole og tekniske fagskole	23	-	12	3	8	-	8
16) Førde tekniske fagskole	40	40	-	-	-	-	-
17) Møre og Romsdal tekniske	60	-	33	8	19	4	15

¹⁴ Vi har ikke opplysninger om fordelingen av fagbrev eller ikke for alle skolene, derfor blir summen her noe høyere enn summen av yrkesskoleutdannede med og uten fagbrev.

¹⁵ Uklart om det er opptatte (både de som takket nei og ja) , eller bare de som startet på forkurset.

fagskole							
18) Høgskolen i Sør-Trøndelag	192	192	-	-	-	-	-
19) Høgskolen i Nord-Trøndelag	28	28	-	-	-	-	-
20) Høgskolen i Narvik og 23) Alta videregående skole	186	-	50	48	88	-	-
21) Høgskolen i Tromsø	69	69	-	-	-	-	-

Tabell V.3.1 Antall elever som ble tatt opp og *startet*, som *fullførte*¹⁶ og som *bestod alle fagene* til forkurs for ingeniørutdanning i skoleåret 1995/96.

Lærested:	Startet	Fullført	Bestått
I alt	1372 ¹⁷	1194	703
1)Høgskolen i Østfold	64	58	35
2)Høgskolen i Oslo	69	60	48
3) Den polytekniske høgskolen	294	294	72
4) Ås videregående skole	15	9	6
5) Kongsvinger tekniske fagskole	15	12	..
6) Gjøvik tekniske fagskole	57	51	43
7) Tinius Olsen skole	57	51	23
8) Horten yrkesskole og tekniske fagskole	58	44	30
9) Telemark tekniske fagskole	56	44	37
10) Høgskolen i Agder	38	37	23
11) Haugesund maritime/ tekniske videre- gående skole	28	21	18
12) Stavanger tekniske fagskole	88	68	58
13) Bergen tekniske fagskole	28	25	21
14) Bergen Private Gymnas	18	18	13
15) Stord yrkesskole og tekniske fagskole	18	14	13
16) Førde tekniske fagskole	40	17	10

¹⁶ Inkluderer både personer som oppnådde bestått i alle fag og de strøk i ett eller flere fag.

¹⁷ På forkurs som er drevet på privat basis som ved Den polytekniske høgskolen og ved Bergen private gymnas registreres bare elever som fullfører, da disse lærestedene for tiden tar opp alle som søker bare de har bestått grunnskolen.

17) Møre og Romsdal tekniske fagskole	54	38	32
18) Høgskolen i Sør-Trøndelag	121	110	71
19) Levanger videregående skole	27	22	13
20) Høgskolen i Narvik	123	118	75
21) Høgskolen i Tromsø	61	49	31
22) Harstadbotn videregående skole	22	17	10
23) Alta videregående skole	21	17	9

Tabell V.3.2 Antall elever som *fullførte*¹⁸ forkurs og som *bestod* forkurs til ingeniørutdanning våren 1996 fordelt etter *kjønn*.

Lærested:	Fullført			Bestått		
	I alt	menn	kvinner	I alt	menn	kvinner
I alt:	1194	988	206	691 ¹⁹	569	112
1) Høgskolen i Østfold	58	46	12	35	24	11
2) Høgskolen i Oslo	60	49	11	48	42	6
3) Den polytekniske høgskolen	294	252	42	72	61	11
4) Ås videregående skole	9	8	1	6	5	1
5) Kongsvinger tekniske fagskole	12	11	1	..	..	..
6) Gjøvik tekniske fagskole	51	46	5	43	41	2
7) Tinius Olsen skole	51	35	16	23 ²⁰	15	8
8) Horten yrkesskole og tekniske fagskole	44	37	7	30	25	5
9) Telemark tekniske fagskole	44	37	7	37	30	7
10) Høgskolen i Agder	37	33	4	23	20	3
11) Haugesund maritime/ tekniske	21	18	3	18	16	2
12) Stavanger tekniske fagskole	68	52	16	58	46	12
13) Bergen tekniske fagskole	25	18	7	21	17	4

¹⁸ Inkluderer både personer som oppnådde bestått i alle fag og de strøk i ett eller flere fag.

¹⁹ Summen av menn og kvinner blir 681, da vi ikke har opplysninger om kjønnsfordelingen på de 10 personene ved Førde tekniske høgskole som har bestått forkurset.

²⁰ I tillegg bestod 7 delkurselever de fagene de var oppe i.

14) Bergen Private Gymnas	18	15	3	13	12	1
15) Stord yrkesskole og tekniske fagskole	14	8	6	13	8	5
16) Førde tekniske fagskole	17	14	3	10	..	..
17) Møre og Romsdal tekniske fagskole	38	35	3	32	30	2
18) Høgskolen i Sør-Trøndelag	110	93	17	71	65	6
19) Høgskolen i Nord-Trøndelag	22	19	3	13	12	1
20) Høgskolen i Narvik	118 ²¹	89	29	75	57	18
21) Høgskolen i Tromsø	49	43	6	31	27	4
22) Harstadbotn videregående skole	17	16	1	10	9	1
23) Alta videregående skole	17	14	3	9	7	2

²¹ Blant disse tar 4 elever forkurset over 2 år, disse uteksamineres først våren 1997.

Tabell V.3.3.1 Antall elever som *fullførte* forkurs for ingeniørutdanning våren 1996 fordelt etter *alder*.

Lærested:	I alt	Uop- pgitt	18- 19 år	20 år	21 år	22 år	23 år	24 år	25- 29 år	Over 30 år
I alt	1194	218	91	125	124	165	104	84	168	115
1) Høgskolen i Østfold	58	-	-	6	7	7	6	8	12	12
2) Høgskolen i Oslo	60	-	4	4	10	8	13	4	10	7
3) Den polytekniske høgskolen	294	-	11	30	36	44	35	25	58	55
4) Ås videregående skole	9	-	3	1	1	-	1	-	2	1
5) Kongsvinger tekniske fagskole	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-
6) Gjøvik tekniske fagskole	51	-	1	14	9	8	5	2	6	6
7) Tinius Olsen skole	51	-	4	7	5	9	8	3	11	4
8) Horten yrkesskole og tekniske fagskole	44	1	10	4	8	3	3	2	7	6
9) Telemark tekniske fagskole	44	-	3	6	3	14	2	4	8	4
10) Høgskolen i Agder	37	-	10	4	6	5	2	1	7	2
11) Haugesund maritime/tekniske videregående skole	21	-	2	5	3	8	2	-	1	-
12) Stavanger tekniske fagskole	68	-	21	4	-	13	-	21	7	2
13) Bergen tekniske fagskole	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-
14) Bergen Private Gymnas	18	-	2	4	-	3	3	1	1	4
15) Stord yrkesskole og tekniske fagskole	14	-	1	1	3	5	2	1	1	-
16) Førde tekniske fagskole	17	-	1	1	5	2	2	-	4	2
17) Møre/Romsdal tekniske fagskole	38	-	2	9	4	8	4	3	7	1
18) Høgskolen i Sør-Trøndelag	110	110	-	-	-	-	-	-	-	-
19) Levanger videregående skole	22	-	8	6	2	1	3	-	2	-
20) Høgskolen i Narvik	118	4	7	18	21	24	10	7	20	7
21) Høgskolen i Tromsø	49	49	-	-	-	-	-	-	-	-
22) Harstadbotn videregående skole	17	-	1	1	1	3	3	2	4	2
23) Alta videregående skole	17	-	-	-	3	2	1	-	4	7

Tabell V.3.3.2 Antall elever som *bestod* forkurs for ingeniørutdanning våren 1996 fordelt etter *alder*.

Lærested:	I alt	uopp- gitt	18- 19 år	20 år	21 år	22 år	23 år	24 år	25- 29 år	Over 30 år
I alt	691	137	56	72	72	101	55	61	90	47
1) Høgskolen i Østfold	35	-	-	4	5	3	3	7	6	7
2) Høgskolen i Oslo	48	-	3	4	7	6	11	3	8	6
3) Den polytekniske høgskolen	72	-	1	7	9	13	7	9	20	6
4) Ås videregående skole	6	-	2	1	1	-	1	-	1	-
5) Kongsvinger tekniske fagskole	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
6) Gjøvik tekniske fagskole	43	-	1	12	8	7	4	1	5	5
7) Tinius Olsen skole	23	-	1	3	1	5	5	2	4	2
8) Horten yrkesskole og tekniske fagskole	30	-	8	2	4	3	2	2	4	5
9) Telemark tekniske fagskole	37	-	3	4	3	10	2	4	8	3
10) Høgskolen i Agder	23	-	8	2	4	2	1	1	4	1
11) Haugesund maritime/ tekniske videregående skole	18	-	2	5	2	7	1	-	1	-
12) Stavanger tekniske fagskole	58	4	15	4		10		21	2	2
13) Bergen tekniske fagskole	21	21	-	-	-	-	-	-	-	-
14) Bergen Private Gymnas	13	-	1	3	-	2	1	1	1	4
15) Stord yrkesskole og tekniske fagskole	13	-	1	1	3	4	2	1	1	-
16) Førde tekniske fagskole	10	-	1	1	5	2	2	-	4	2
17) Møre og Romsdal tekn. fagskole	32	-	2	6	5	6	4	3	6	-
18) Høgskolen i Sør-Trøndelag	71	71	-	-	-	-	-	-	-	-
19) Levanger videregående skole	13	-	4	4	2	-	2	-	1	-
20) Høgskolen i Narvik og 23) Alta videregående skole	84	-	4	9	17	21	7	5	16	5
21) Høgskolen i Tromsø	31	31	-	-	-	-	-	-	-	-
22) Harstadbotn videreg. skole	10	-	-	1	1	2	2	1	2	1

Tabell V.3.4.1 Antall elever som *startet* på forkurs for ingeniørutdanning høsten 1995 fordelt etter hva slags *utdanningsbakgrunn* de hadde.

Lærested:	I alt	uopp-gitt	allmenn-faglig	annet	yrkesskole		
					sum	fagbrev	u/fagbrev
	1372	792	258	45	277 ²²	66	203
1) Høgskolen i Østfold	64	1	27	6	30	4	26
2) Høgskolen i Oslo	69	69	(ca. 40%)	(ca 10%)	(50%)	-	-
3) Den polytekniske høgskolen	294	294	-	-	-	-	-
4) Ås videregående skole	15	15	-	-	-	-	-
5) Kongsvinger tekniske fagskole	15	15	-	-	-	-	-
6) Gjøvik tekniske fagskole	57	-	22	5	30	15	15
7) Tinius Olsen skole	57	-	20	8	29	-	29
8) Horten yrkes- og tekn. fagskole	58	1	29	7	21	-	21
9) Telemark tekniske fagskole	56	-	34	-	22	10	12
10) Høgskolen i Agder	38	38	-	-	-	-	-
11) Haugesund maritime/ tekniske videregående skole	28	-	14	2	12	-	12
12) Stavanger tekniske fagskole	88	-	38	5	45	11	34
13) Bergen tekniske fagskole	28	28	-	-	-	-	-
14) Bergen Private Gymnas	18	-	6	3	9	4	5
15) Stord yrkes-og tekniske fagskole	18	-	10	-	8	..	..
16) Førde tekniske fagskole	40	40	-	-	-	-	-
17) Møre og Romsdal tekn. fagskole	54	-	21	6	27	11	16
18) Høgskolen i Sør-Trøndelag	121	121	-	-	-	-	-
19) Levanger videregående skole	27	4	5	1	17	3	14
20) Høgskolen i Narvik	123	123	-	-	-	-	-
21) Høgskolen i Tromsø	61	-	31	2	27	8	19
22) Harstadbotn videreg. skole	22	22	-	-	-	-	-
23) Alta videregående skole	21	21	-	-	-	-	-

²² Vi har ikke opplysninger om fordelingen av fagbrev eller ikke for 8 yrkesskoleutdannede fra Stord yrkes- og tekniske fagskole, derfor blir summen her noe høyere enn summen av yrkesskoleutdannede med og uten fagbrev.

Tabell V.3.4.2 Antall elever som *fullførte* forkurs for ingeniørutdanning våren 1996 fordelt etter hva slags *utdanningsbakgrunn* de hadde.

Lærested:	I alt	uopp-gitt	allmenn - faglig	annet	yrkesfaglig sum u/fagbrev	fagbrev	
I alt:	1194	772	188	34	200 ²³	50	146
1) Høgskolen i Østfold	58	1	25	4	28	4	24
2) Høgskolen i Oslo	60	60	-	-	-	-	-
3) Den polytekniske høgskolen	294	294	-	-	-	-	-
4) Ås videregående skole	9	9	-	-	-	-	-
5) Kongsvinger tekniske fagskole	12	12	-	-	-	-	-
6) Gjøvik tekniske fagskole	51	-	23	3	28	16	12
7) Tinius Olsen skole	51	-	19	8	24	-	24
8) Horten yrkes- og tekniske fagskole	44	1	23	6	14	-	14
9) Telemark tekniske fagskole	44	-	30	-	14	8	6
10) Høgskolen i Agder	37	37	-	-	-	-	-
11) Haugesund maritime/ tekniske videregående skole	21	-	13	-	8	-	8
12) Stavanger tekniske fagskole	68	-	25	6	37	8	29
13) Bergen tekniske fagskole	25	25	-	-	-	-	-
14) Bergen Private Gymnas	18	-	6	3	9	4	5
15) Stord yrkes- og tekniske fagskole	14	-	10	-	4	..	..
16) Førde tekniske fagskole	17	17	-	-	-	-	-
17) Møre og Romsdal tekn. fagskole	38	-	11	3	24	11	13
18) Høgskolen i Sør-Trøndelag	110	110	-	-	-	-	-
19) Levanger videregående skole	22	22	-	-	-	-	-
20) Høgskolen i Narvik	118	118	-	-	-	-	-
21) Høgskolen i Tromsø	49	49	-	-	-	-	-
22) Harstadbotn videregående skole	17	-	4	1	12	-	12
23) Alta videregående skole	17	17	-	-	-	-	-

²³ Vi har ikke opplysninger om fordelingen av fagbrev eller ikke for 4 yrkesskoleutdannede fra Stord yrkes- og tekniske fagskole, derfor blir summen her noe høyere enn summen av yrkesskoleutdannede med og uten fagbrev.

Tabell V.3.4.3 Antall elever som *bestod* forkurs for ingeniørutdanning våren 1996, fordelt etter hva slags *utdanningsbakgrunn* de hadde.

Lærested:	I alt	uopp-gitt	allmenn-faglig	annet	yrkesfaglig sum fagbrev u/fagbrev		
I alt:	703	318	174	30	181 ²⁴	41	136
1) Høgskolen i Østfold	35	1	15	4	15	2	13
2) Høgskolen i Oslo	48	48	-	-	-	-	-
3) Den polytekniske høgskolen	72	72	-	-	-	-	-
4) Ås videregående skole	6	6	-	-	-	-	-
5) Kongsvinger tekniske fagskole	12	12	-	-	-	-	-
6) Gjøvik tekniske fagskole	43	-	21	2	23	15	8
7) Tinius Olsen skole	23	-	10	4	9	-	9
8) Horten yrkes- og tekniske fagskole	30	-	16	5	9	-	9
9) Telemark tekniske fagskole	37	-	25	-	12	6	6
10) Høgskolen i Agder	23	23	-	-	-	-	-
11) Haugesund maritime/tekniske videregående skole	18	-	11	-	7	-	7
12) Stavanger tekniske fagskole	58	-	25	1	32	7	25
13) Bergen tekniske fagskole	21	21	-	-	-	-	-
14) Bergen Private Gymnas	13	-	5	2	6	2	4
15) Stord yrkes- og tekniske fagskole	13	-	9	-	4	..	..
16) Førde tekniske fagskole	10	10	-	-	-	-	-
17) Møre og Romsdal tekn. fagskole	32	-	8	2	22	10	12
18) Høgskolen i Sør-Trøndelag	71	71	-	-	-	-	-
19) Levanger videregående skole	13	13	-	-	-	-	-
20) Høgskolen i Narvik og 23) Alta videregående skole	84	-	30	10	44	-	44
21) Høgskolen i Tromsø	31	31	-	-	-	-	-
22) Harstadbotn videreg. skole	10	10	-	-	-	-	-

²⁴ Vi har ikke opplysninger om fordelingen av fagbrev eller ikke for 4 yrkesskoleutdannede fra Stord yrkes- og tekniske fagskole, derfor blir summen her noe høyere enn summen av yrkesskole-utdannede med og uten fagbrev.

Tabell V4.1 Antall uteksaminerte forkurselever fra utvalgte år 1984-1994 fordelt etter om de var i ingeniør-, realfags-, eller annen høyere utdanning pr. 1.oktober samme år eller året etter at de tok forkurs for ingeniørutdanning.

Uteksaminerte fra utvalgte år:	I alt	I ingeniør- utdanning	I realfags- utdanning	I annen høyere utdanning	Ikke registrert i høyere utdanning
I alt	3773	2514	150	328	781
1984	623	493	18	24	88
1986	510	412	14	16	68
1988	461	351	11	29	70
1990	654	415	30	68	141
1992	797	428	34	108	227
1994	728	415	43	83	187

Tabell V4.2.1 Antall uteksaminerte kvinner og menn fra forkurs fra utvalgte år 1984-1994 etter om de var ingeniør-, realfags-, eller annen høyere utdanning pr. 1.oktober samme år eller året etter at de tok forkurs for ingeniørutdanning.

Uteksaminerte fra utvalgte år:	I alt		I ingeniør- utdanning		I realfags- utdanning		I annen høyere utdanning		Ikke registrert i høyere utdan- ning	
	M	K	M	K	M	K	M	K	M	K
I alt	2928	845	2010	504	96	54	226	102	596	185
1984	474	149	376	117	13	5	14	10	71	17
1986	406	104	336	76	10	4	6	10	54	14
1988	347	114	272	79	8	3	18	11	49	21
1990	504	150	325	90	16	14	49	19	114	27

1992	618	179	356	72	24	10	77	31	161	66
1994	579	149	345	70	25	18	62	21	147	40

Tabell V4.2.2 Antall uteksaminerte forkurselever fra utvalgte år 1984-1994 fordelt uteksamineringsår og om de var i høyere utdanning og om de var i ingeniørutdanning pr. 1.oktober samme år eller året etter.

Begynt i høyere utdanning pr 1.10
1. gang registrert

	Sum	Høyere utdanning generelt		Ingeniørutdanning	
		1.10.84	1.10.85	1.10.84	1.10.85
		Fullført			
Forkurs vår -84	623	485	50	450	43
Menn	474	369	34	344	32
Kvinner	149	116	16	106	11
Forkurs vår -86	510	411	31	388	24
Menn	406	331	21	318	18
Kvinner	104	80	10	70	6
Forkurs vår -88	461	361	30	314	37
Menn	347	275	23	242	30
Kvinner	114	86	7	72	7
Forkurs vår -90	654	455	58	373	42
Menn	504	342	48	288	37
Kvinner	150	113	10	85	5
Forkurs vår -92	797	463	107	356	72
Menn	618	370	87	294	62
Kvinner	179	93	20	62	10
Forkurs vår -94	728	478	63	377	38
Menn	579	381	51	311	34
Kvinner	149	66	12	66	4

Tabell V4.3 Antall uteksaminerte forkurselever fra utvalgte år 1984-1994²⁵ fordelt etter uteksaminerings år, alder og om de var i ingeniør-, realfags-, eller annen høyere utdanning pr. 1.oktober samme år eller året etter.

Fullført forkurs vår -84	I alt	I	I	I	Ikke reg.
		ingeniør	realfags	annen	i
		utdanning	utdanning	utd.	høy
					høy
					utd.
I alt	623	493	18	24	88
19 år	38	28	0	0	10
20 år	75	54	4	5	12
21 år	100	84	2	4	10
22 år	125	102	3	6	14
23 år	92	74	1	4	13
24 år	66	55	2	0	9
25-29 år	96	76	3	1	16
30 år +	31	20	3	4	4

Fullført forkurs vår - 86	I alt	I	I	I	Ikke reg.
		ingeniør	realfags	annen	i
		utdanning	utdanning	utd.	høy
					høy
					utd.
I alt	510	412	14	16	68
19 år	25	21	0	1	3
20 år	50	30	3	3	14
21 år	63	47	3	4	9
22 år	101	86	2	2	11
23 år	87	74	1	3	9
24 år	50	46	0	0	4
25-29 år	106	87	3	2	14
30 år +	28	21	2	1	4

I
ingeniør I
realfags- I
annen I
i I kke reg.

²⁵ De utvalgte årene er 1984, 1986, 1988, 1990, 1992 og 1994.

Fullført forkurs vår -88	I alt	utdanning	utdanning	utd.	høy	høy
					utd.	
I alt	461	351	11		29	72
19 år	22	16	0		0	6
20 år	62	47	2		3	10
21 år	68	46	2		7	13
22 år	84	70	2		6	6
23 år	77	62	2		2	13
24 år	50	41	0		1	8
25-29 år	69	49	3		6	11
30 år +	29	20	0		4	5

Fullført forkurs vår -90	I alt	I	I	annen	I	Ikke reg.
		ingeniør	realfags		høy	i
		utdanning	utdanning	utd.	høy	høy
		utdanning	utdanning	utd.	utd.	
I alt	654	414	30		68	142
19 år	23	15	0		1	7
20 år	98	54	7		11	26
21 år	74	40	3		9	22
22 år	118	77	6		13	22
23 år	104	79	4		6	15
24 år	76	52	4		5	15
25-29 år	105	71	2		10	22
30 år +	56	26	4		13	13

Fullført forkurs vår -92	I alt	I	I	annen	I	Ikke reg.
		ingeniør	realfags		høy	i
		utdanning	utdanning	utd.	høy	høy
		utdanning	utdanning	utd.	utd.	
I alt	797	430	34		106	227
19 år	44	26	0		1	17
20 år	124	68	6		17	33
21 år	106	55	7		17	27
22 år	128	75	2		16	35
23 år	111	64	6		11	30
24 år	77	40	3		15	19

NIFU skriftserie nr. 2/97 - Forkurs for ingeniørutdanning

25-29 år	153	81	4	22	46
30 år +	54	21	6	7	20

Fullført forkurs vår -94	I alt	I	I	I	Ikke reg.
		ingeniør utdanning	realfags utdanning	annen utd.	i høy utd.	høy
I alt	728	415	43	83	187
19 år	34	22	0	3	9
20 år	97	48	7	12	30
21 år	117	71	7	14	25
22 år	120	74	10	16	20
23 år	90	52	5	10	23
24 år	56	32	3	5	16
25-29 år	133	74	6	17	36
30 år +	81	42	5	6	28

Fullført forkurs 1984-1994	I alt	I	I	I	Ikke reg.
		ingeniør utdanning	realfags utdanning	annen utd.	i høy utd. høy
I alt	3773	2515	150	326	782
19 år	186	128	0	6	52
20 år	506	301	29	51	125
21 år	528	343	24	55	106
22 år	676	484	25	59	108
23 år	561	405	19	36	101
24 år	375	266	12	26	71
25-29 år	662	438	21	58	145
30 år +	279	150	20	35	74

Tabell V 4.4.1 Andeler av uteksaminerte forkurselever fra utvalgte år 1984-1994²⁶ fordelt etter fylke og om de var ingeniør-, realfags-, eller annen høyere utdanning pr. 1.oktober samme år eller året etter at de tok forkurs for ingeniørutdanning.

Uteksaminerte fra utvalgte år:	I alt	Sum prosent	I ingeniør-utdanning	I realfags-utdanning	I annen høyere utdanning	Ikke registrert i høyere utdanning
I alt	3773	100	67	4	9	21
Østfold	92	100	67	2	3	27
Akershus	43	100	44	2	12	42
Oslo	134	100	73	-	2	25
Hedmark	80	100	53	9	13	26
Oppland	337	100	69	3	7	22
Buskerud	325	100	67	2	7	24
Vestfold	331	100	48	5	19	28
Telemark	300	100	68	3	6	23
Aust-Agder	61	100	72	7	7	15
Vest-Agder	27	100	67	-	4	30
Rogaland	497	100	68	6	10	15
Hordaland	100	100	47	9	12	32
Sogn og Fjordane	60	100	67	5	2	27
Møre og Romsdal	303	100	65	2	4	29
Sør-Trøndelag	241	100	90	4	4	2
Nord-Trøndelag	134	100	53	10	14	23
Nordland	461	100	84	3	4	8
Troms	165	100	42	5	25	28
Finmark	82	100	61	5	9	26

²⁶ De utvalgte årene er 1984, 1986, 1988,1990,1992 og 1994.

Tabell V 4.4.2 Antall uteksaminerte forkurselever fra utvalgte år 1984-1994²⁷ fordelt etter fylke og om de var ingeniør-, realfags-, eller annen høyere utdanning pr. 1.oktober samme år eller året etter at de tok forkurs for ingeniørutdanning.

Fullført forkurs	Forkurs- kandidater	I	I	I	I
		ingeniør utdanning	realfags utdanning	annen utd.	ikke reg. i høy utd.
1984 - 1994		1	2	3	4
	i alt				
Hele landet	3773	2514	150	330	781
Østfold	92	62	2	3	25
Akershus	43	19	1	5	18
Oslo	134	98	0	3	33
Hedmark	80	42	7	10	21
Oppland	337	232	10	22	73
Buskerud	325	219	5	24	77
Vestfold	331	160	15	63	93
Telemark	300	205	8	18	69
Aust-Agder	61	44	4	4	9
Vest-Agder	27	18	0	1	8
Rogaland	497	339	29	52	77
Hordaland	100	47	9	12	32
Sogn og Fjordane	60	40	3	1	16
Møre og Romsdal	303	196	6	12	89
Sør - Trøndelag	241	216	10	10	5
Nord - Trøndelag	134	71	13	19	31
Nordland	461	387	16	20	38
Troms	165	69	8	42	46
Finnmark	82	50	4	7	21

²⁷ De utvalgte årene er 1984, 1986, 1988, 1990, 1992 og 1994.