

# Godt samsvar mellom tilbud og etterspørsel for de fleste typer arbeidskraft

- *Med noen unntak ser det ut til å bli godt samsvar mellom tilbud og etterspørsel for de fleste typer arbeidskraft i de nærmeste årene.*
- *Hjelpepleiere og ingeniører er to utdanningsgrupper det kan bli mangel på de nærmeste årene, men tiltak for å øke utdanningskapasiteten for leger og sykepleiere kan være tilstrekkelige til å redusere dagens underskudd for disse gruppene.*
- *Den høye studietilbøyelighet for samfunnsfag, jus og humaniora i første halvdel av 1990-tallet ser ut til å ha avtatt noe de siste årene. Sammen med en større økning i etterspørselen etter disse utdanningsgruppene enn tidligere anslått, viser de siste anslagene ikke lenger store overskudd.*

Dette er noen av resultatene som følger av Statistisk sentralbyrås siste fremskrivinger av tilbud og etterspørsel for ulike typer arbeidskraft. Arbeidsstyrken er sammensatt av personer med ulik utdanning og ulike kvalifikasjoner. Dersom tilbud og etterspørsel ikke vokser i takt, kan det oppstå mangel eller overskudd på ulike typer arbeidskraft. Med utgangspunkt i demografiske og økonomiske modeller har Statistisk sentralbyrå utviklet et beregningsopplegg som kan kaste lys over mulighetene for fremtidige ubalanser i arbeidsmarkedet.

---

*Nils Martin Stølen*

---

## **Mistilpasning i arbeidsmarkedet**

Ifølge tall fra nasjonalregnskapet økte sysselsettingen i Norge med hele 264 000 personer fra 1993 til 2001. Veksten var spesielt sterk frem til 1998 og har bidratt til at arbeidsmarkedet har vært relativt stramt de siste årene. Regnet som årsgjennomsnitt, og målt slik arbeidskraftundersøkelsene (AKU) definerer ledighet, har tallet på ledige personer ligget mellom 3,2 og 3,6 prosent av arbeidsstyrken. Sammen med en registrert relativt stor beholdning av ledige stillinger siden 1997 indikerer dette en del mistilpasning på arbeidsmarkedet. Uten forholdsvis moderate næringsmessige omstillinger sammenlignet med tidligere, hadde disse problemene trolig vært enda større. Endringer på utdanningssiden for å motvirke tidligere ubalanser har også bidratt til å holde mistilpasningsproblemene i sjakk. En liten økning i arbeidsledigheten gjennom 2001 samtidig som tilgangen på ledige stillinger har gått klart tilbake, indikerer avtakende press og mistilpasningsproblemer i løpet av det siste året.

Arbeidsstyrken er sammensatt av personer med ulik utdanning og kvalifikasjoner. Dersom tilbud og etterspørsel etter ulike typer arbeidskraft ikke vokser i takt, kan bl.a. mangelen på arbeidskraft i noen sektorer bli så stor at lønnsveksten tiltar selv om det fortsatt er mange arbeidsledige ellers i økonomien. Mangel på enkelte typer utdannet arbeidskraft kan dessuten begrense gjennomføringen av høyt prioriterte oppgaver i samfunnet. Derfor er det viktig å ha oversikt over eventuelle ubalanser i arbeidsmarkedet, og hvordan de kan utvikle seg i årene fremover. Slik kunnskap kan bl.a. være til hjelp for myndighetenes tilpasning av kapasiteten i ulike utdanningsinstitusjoner.

*Nils Martin Stølen* er forskningsleder i Statistisk sentralbyrå, Gruppe for offentlige finanser (nils.martin.stolen@ssb.no).

### Modellverktøyet for fremskrivingene av arbeidstilbudet

Fremskrivingen av tilgangen på ulike kategorier av arbeidskraft etter utdanning er basert på den demografiske mikrosimuleringsmodellen MOSART (se Fredriksen 1998). I beregningene er endringen i antall yrkesaktive personer med en gitt utdanning fastlagt av tilgangen på nyutdannede, mens det er avgang på grunn av videreutdanning, overgang til trygd eller tilbaketrekking fra yrkesaktivitet av andre grunner. Tallet på elever og studenter er nå basert på anslag på overgangstilbøyeligheter til og fra ulike utdanninger i 1999. I den forrige fremskrivingen presentert i Stølen (1999) var disse studietilbøyelighetene basert på observasjoner fra 1993. Selv om det var forsøkt å ta hensyn til opplysninger om utdanningsutviklingen fremover for de gruppene som ble presentert i analysen, bidro tiden som var gått frem til analysen i 1999 at utdanningsfremskrivingene var preget av en del usikkerhet.

De store endringene i utdanningssystemet det siste tiåret i kombinasjon med endringer og svakheter i utdanningsstatistikken tilsier likevel, til tross for oppdateringen, at det fortsatt er en betydelig usikkerhet med de presenterte utdanningsfremskrivingene. Dette har sammenheng med:

- Endringene som fant sted i forbindelse med utdanningsekspløsjonen fra 1988 og frem til begynnelsen av 1990-tallet har foreløpig ikke helt stabilisert seg.
- Det samme gjelder effektene av Reform 94.
- Som en følge av større frihet i valg av utdanning, har utdanningsatferden i løpet av det siste tiåret blitt mindre målrettet.
- Endringer i utdanningsstandarden fra og med 1999 har midlertidig gjort det vanskeligere å analysere utdanningsoverganger.
- Analyser av utdanningsoverganger har også blitt vanskeliggjort av svikt i innrapporteringen av klasstrinnsopplysninger for flere sentrale utdanninger.

Foruten de nevnte problemene med utdanningsfremskrivingene er det også en begrensning med tilbudsfremskrivingene i MOSART at de utelukkende er basert på demografiske kjennetegn. Økonomiske forhold som kan tenkes å påvirke yrkesdeltakingen til ulike grupper, er ikke ivaretatt. Det er imidlertid tilfellet i makromodellen MODAG (se Cappelen 1992) der yrkesdeltakingen for en grov gruppering av befolkningen etter kjønn og alder (men ikke utdanning) blant annet blir påvirket av arbeidsledigheten og av lønnsforholdene. Det samlede arbeidstilbudet er derfor fremskrevet med MODAG, mens resultatene fra MOSART benyttes til å fordele arbeidstilbudet på ulike utdanningskategorier.

### Fremskrivingene må brukes med varsomhet

For å oppnå større innsikt i disse spørsmålene, har Statistisk sentralbyrå utviklet et beregningsopplegg som fremskriver tilbud og etterspørsel for ulike typer arbeidskraft fordelt på utdanning. Opplegget er utformet som en ettermodell til SSBs makroøkonomiske og demografiske modeller, og gir derfor et bilde som er konsistent med fremskrivinger med disse modellene. Usikkerhet om den makroøkonomiske utviklingen, politiske prioriteringer, endringer i de enkelte sektorets etterspørsel etter ulike typer arbeidskraft samt endringer i utdanningstilbøyelighetene, tilsier likevel at resultatene må tolkes med varsomhet. Sysselsettingens sammensetning i de ulike næringer kan f.eks. påvirkes av tilgangen på personer med ulik utdanningsbakgrunn, og forventede ubalanser i arbeidsmarkedet kan påvirke valg av utdanningsstype og -nivå. Fremskrivingene må derfor tolkes som anslag på hva som kan skje i arbeidsmarkedet under bestemte forutsetninger, og ikke som prognoser for ledighetsutviklingen for ulike typer arbeidskraft. I viktige offentlige sektorer som helse- og sosialsektoren og undervisningssektoren vil politiske prioriteringer ha stor direkte betydning både for tilbud og etterspørsel for ulike typer arbeids-

kraft. På disse områdene er det derfor utviklet et mer detaljert planleggingsverktøy for bruk i de aktuelle departementene.

De forrige fremskrivingene av tilbud og etterspørsel for ulike typer arbeidskraft ble publisert i Stølen (1999). I løpet av 2001 er det foretatt en omfattende oppdatering av modellgrunnlaget. Dette gjelder:

- Nye tilbudsfremskrivinger basert på oppdaterte og forbedrede forutsetninger om valg av utdanning.
- Nye makroøkonomiske beregninger av betydning for etterspørselen etter arbeidskraft i ulike sektorer.
- Oppdaterte opplysninger om hvordan sysselsettingen i hver sektor er sammensatt på ulike utdanningsgrupper.
- Avstemming av tilbuds- og etterspørselssiden etter hvordan arbeidsledigheten var sammensatt etter utdanning i 1999 (mot 1997 i Stølen (1999)).

Det har skjedd relativt store endringer i utdanningssystemet i løpet av det siste tiåret. Av forholdene nevnt over er det derfor oppdateringen av til-

budsfremskrivningene som har hatt størst betydning for resultatene for flere av utdanningsgruppene.

### Fortsatt økning i tilbudet av arbeidskraft

Fremskrivningen av arbeidstilbudet for hovedkategoriene av utdanning er gjengitt i tabell 1. Når en ser bort fra vernepliktige og utlendinger i utenriks sjøfart, er arbeidstilbudet anslått til å vokse med 147 000 personer, eller 6,3 prosent, fra 2000 til 2010. Som det går frem av tabell 4 hvor utviklingen fra 1997 (som var utgangsåret forrige gang) til 2010 er sammenlignet mellom den siste og nåværende fremskrivningen, er anslaget for utviklingen i det samlede arbeidstilbudet ikke nevneverdig endret. Over halvparten av veksten i arbeidstilbudet frem til 2010 kan tilskrives demografiske faktorer og har sammenheng med fortsatt vekst i befolkningen i yrkesaktiv alder. Resten kan føres tilbake til en forutsetning om ytterligere økning i yrkesdeltakingen for kvinner og ungdom, men i langsommere tempo enn gjennom oppgangsperioden fra 1993 til 1998. Etter en økning i arbeidsstyrken på mer enn 30 000 personer i 1998, har avdempingen av veksttakten i norsk økonomi medvirket til at arbeidstilbudet bare er anslått til å vokse med i overkant av 10 000 personer i året i perioden 2000-2005. Dette er svakt i overkant av det som følger av demografiske forhold. En mulig tiltakende mangel på arbeidskraft fra rundt 2005 kan erfaringsmessig virke positivt på yrkesdeltakingen for kvinner og ungdom slik at veksten i arbeidsstyrken kan komme opp i mellom 15 000 og 20 000 personer per år fra 2005 til 2010.

Den sterke veksten i utdanningskapasiteten på universitetene og høyskolene på begynnelsen av 1990-tallet er hovedårsaken til at arbeidstilbudet for gruppen med utdanning fra universitets-/høgskolenivå med lavere grad er anslått til å øke med 104 000 personer, eller over 20 prosent fra 2000 til 2010. Av tabell 4 går det imidlertid frem at anslaget nå er klart nedjustert siden forrige fremskrivning. Dette har sammenheng med reduserte studietilbøyeligheter på universitet og høyskoler fra 1993 til 1999, og det har også gitt utslag i et redusert anslag for veksten i arbeidstilbudet fra gruppen med den høyeste universitets-/høgskoleutdanningen. For denne utdanningsgruppen er arbeidsstyrken anslått å øke med 30 000 personer, eller 24 prosent, fra 2000 til 2010.

Av enkeltutdanninger ventes den relativt sterkeste veksten å finne sted blant personer med utdanning i samfunnsfag på høyeste nivå fra universitetene, men utdanningstilbøyeligheten har avtatt noe siden forrige fremskrivning. Også for de humanistiske fagene, naturfag og sykepleierutdanning ventes en betydelig vekst. Arbeidstilbudet for ingeniørene er noe oppjustert siden forrige fremskrivning, men veksten ventes fortsatt å bli relativt svak.

For personer med utdanning fra videregående skole kan arbeidstilbudet øke med om lag 192 000 personer fra 2000 til 2010 og komme godt over 1 million. En oppjustering av utdanningstilbøyeligheten på dette trinnet sammenlignet med forrige fremskrivning har sammenheng med Reform 94, og har blant annet gitt seg utslag i klart flere med utdanning innen industri og håndverksfag.

**Tabell 1. Tilbud av arbeid, etter utdanning 1995-2010. 1 000 personer**

	1995	2000	2005	2010
<b>I alt<sup>1</sup></b> .....	<b>2 169</b>	<b>2 335</b>	<b>2 389</b>	<b>2 482</b>
Grunnskole/videregående grunnkurs .....	854	737	613	516
Videregående skole, 2-3 år .....	718	872	962	1064
Universitet/høgskolenivå t.o.m. 4 år .....	442	510	561	614
Universitet/høgskolenivå over 4 år .....	109	124	140	154
Uoppgitt .....	47	91	113	134

<sup>1</sup> Utenom vernepliktige og utlendinger i utenriks sjøfart.  
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Utdanningstilbøyeligheten for hjelpepleiere og omsorgsarbeidere har imidlertid gått klart tilbake med den konsekvens at arbeidstilbudet for denne gruppen etter hvert kan flate ut ettersom mange nærmer seg pensjonsalderen. Tallet på personer i arbeidsstyrken med bare grunnskoleutdanning er klart nedadgående etter hvert som de eldste når pensjonistenes rekke og de fleste unge nå fullfører videregående skole. Svakheter i rutineene med å tilordne utdanningsnivå til innvandrerne i MOSART-modellen medfører en økning i tallet på personer med uoppgitt utdanning etter hvert som innvandrerbefolkningen vokser i omfang. Dette bidrar til økt usikkerhet rundt fordeling av arbeidstilbudet etter utdanning.

### Redusert sysselsetting i industri og primærnæringer

Fremskrivingene av etterspørselen etter arbeidskraft som er gjengitt i tabell 2, er basert på beregninger med SSBs makroøkonomiske modell MODAG høsten 2001. For de nærmeste årene er det lagt til grunn relativt svake etterspørselsstimulanser fra utlandet på grunn av en beskjedne vekst i verdensøkonomien. Sammen med forverret konkurransevne og nedgang i oljeinvesteringene fører dette til en svak utvikling for industrien, og produktivitetsvekst bidrar i tillegg til nedgang i industrisysselsettingen. Sysselsettingen i primærnæringene ventes fortsatt å gå tilbake. Veksten i bygge- og anleggsvirksomheten ventes å bli forholdsvis moderat slik at sysselsettingen kan holde seg noenlunde uendret. Det samme gjelder for innenriks samferdsel og varehandel.

### Vekst i offentlig og privat tjenesteyting

Som i det tiåret vi har bak oss, ventes den sterkeste sysselsettingsveksten i årene fremover å finne sted innen annen privat tjenesteyting<sup>1</sup> og offentlig forvaltning. Dette har blant annet sammenheng med den vedtatte handlingsregelen om bruk av oljeinntektene. Det er en politisk avveining i hvilken grad de økte oljeinntektene skal tas i bruk i form av økt offentlig forbruk og investeringer kontra skattelettelser som i særlig grad vil stimulere utviklingen i privat tjenesteyting. Som en følge av blant annet allerede vedtatte reformer innenfor helse- og sosialsektoren, er det lagt til grunn en klar vekst i offentlig sektor frem til 2005. Nåværende regjeringens prioritering til å ta i bruk oljeinntektene i form av skattelettelser vil sammen med økte real-lønninger etter hvert bidra til at veksten i husholdningenes konsum tar seg opp. Dette medvirker til å stimulere veksten i privat tjenesteyting. Som i fremskrivingene presentert to år tilbake, er det lagt til grunn en noenlunde

parallel vekst i annen privat tjenesteyting og offentlig forvaltning det nærmeste tiåret. Den økte veksten i privat tjenesteyting er også den viktigste årsaken til at den samlede sysselsettingen i de siste beregningene er anslått å vokse noe sterkere enn det som ble anslått forrige gang. I alt ventes sysselsettingen å øke med 150 000 personer fra 2000 til 2010. Dette er litt sterkere enn veksten i arbeidsstyrken slik at arbeidsledigheten går svakt ned.

Tabell 2. Fremskriving av arbeidsstyrke, arbeidsledighet og sysselsetting. 1 000 personer

	1995	2000	2005	2010
Arbeidsstyrke <sup>1</sup> .....	2 213	2 373	2 424	2 518
Arbeidsledighet .....	107	81	74	75
Sysselsatte <sup>1</sup> .....	2 106	2 293	2 350	2 443
- Primærnæringer .....	94	94	86	80
- Industri .....	304	308	286	275
- Olje og utenriks sjøfart .....	63	67	64	61
- Bygge- og anleggsvirksomhet, kraftforsyning	122	142	138	137
- Varehandel .....	295	322	322	317
- Innenriks samferdsel .....	147	159	162	162
- Annen privat tjenesteyting .....	420	489	520	566
- Offentlig forvaltning .....	650	711	772	844

<sup>1</sup> Inklusiv vernepliktige og utlendinger i utenriks sjøfart.  
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

## Etterspørsel etter ulike utdanningskategorier

Arbeidskraften i de ulike sektorene av økonomien består av personer med ulik utdanning, og sammensetningen varierer mellom næringer. En vridning i næringssammensetningen som omtalt foran, vil derfor i seg selv bidra til endringer i behovene for ulike typer arbeidskraft. I tillegg kan det finne sted vridninger i sammensetningen innenfor hver sektor.

Beregningene tar utgangspunkt i utdanningsfordelingen av de sysselsatte i 1999. I løpet av de siste 20 årene har andelen av de sysselsatte med videregående og høyere utdanning vært i klar vekst i de fleste næringer. Det er lagt til grunn at veksten i disse andelen vil fortsette, men det er en betydelig usikkerhet knyttet til hvor sterk denne veksten vil bli. I mange sektorer kan en stor del av arbeidsoppgavene utføres av litt ulike utdanningskategorier, og det er derfor en tendens til at sysselsettingens sammensetning blir påvirket av sammensetningen i tilgangen. I de siste årene har dette fenomenet spesielt gjort seg gjeldende for utdanningsgrupper på videregående nivå som følge av Reform 94. Sammenlignet med de forrige fremskrivingene er utviklingen i andelen med videregående fagutdanning i industrien og bygge- og anleggsvirksomheten justert opp i betydelig grad. Som vist i tabell 4, har det resultert i en klart større vekst i etterspørselen etter personer med utdanning fra videregående skole enn tidligere anslått, mens etterspørselen etter personer med bare grunnskoleutdanning går klart tilbake. Det har også vært en liten oppjustering av etterspørselsanslagene for personer med universitets- og høyskoleutdanning.

### Økt behov for akademikere

Utviklingen i etterspørselen etter de ulike utdanningskategoriene er vist i tabell 3. Etterspørsel etter arbeidskraft med utdanning fra begge nivåene på universitet og høyskole er anslått å øke med over 30 prosent fra 2000 til 2010. Behovene ventes særlig å øke markert for sykepleiere og andre typer helsepersonell på grunn av reformene i helse- og sosialsektoren. Samtidig er det grunn til å regne med at utdannet personell vil gjennomføre en stadig større andel av oppgavene på bekostning av ufaglærte. Av annen arbeidskraft med utdanning fra universitet og høyskole ventes det også en betydelig vekst i behovene for personer med økonomisk/administrativ utdanning, samfunnsvitere, humanister og jurister. Det vil også være et klart behov for flere ingeniører og sivilingeniører, men den forventede svake utviklingen i industrien de nærmeste årene tilsier at etterspørselen ikke øker like mye som for gruppene nevnt over. Den anslåtte økte veksten i annen privat tjenesteyting er en medvirkende årsak til at etterspørselen etter både samfunnsvitere og jurister er oppjustert siden forrige fremskriving.

Ved å sammenholde fremskrivingene for tilbud og etterspørsel for ulike typer arbeidskraft er det mulig å få en indikasjon på mulige ubalanser som kan oppstå i fremtiden. Resultatene må imidlertid tolkes i lys av de forutsetningene som er lagt til grunn, og det kan være en betydelig usikkerhet om disse. Dersom det oppstår ubalanse i arbeidsmarkedet for en utdanningskategori, vil det i praksis tre i kraft motvirkende mekanismer.

	1995	2000	2005	2010
<b>I alt<sup>1</sup></b> .....	<b>2 062</b>	<b>2 254</b>	<b>2 315</b>	<b>2 408</b>
Grunnskole/videregående grunnkurs .....	798	702	577	487
Videregående skole, 2-3 år .....	685	837	926	1002
Universitet/høgskolenivå t.o.m. 4 år .....	432	512	590	672
Universitet/høgskolenivå over 4 år .....	107	124	141	162
Uoppgitt .....	41	79	82	86

<sup>1</sup> Utenom vernepliktige og utlendinger i utenriks sjøfart.  
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Ved mangel på en type arbeidskraft vil personer med utdanning som ligger nært opptil, ofte bli tilsatt. Motsatt vil en kategori med utdannet arbeidskraft det er overskudd på, gå inn på beslektede områder eller områder hvor det ikke nødvendigvis kreves så langvarig utdanning. Ungdommens utdanningsvalg kan bli påvirket av utsikter til mulige ubalanser, og som nevnt innledningsvis, er et av formålene med beregningsopplegget at det skal være til hjelp for myndighetene ved fastsetting av studiekapasiteten på ulike områder. Ettersom slike mekanismer ikke er innarbeidet i beregningsopplegget, vil beregningene kunne gi et overdrevet bilde av ubalansene.

### **Godt samsvar mellom tilbud og etterspørsel for personer med høyere utdanning**

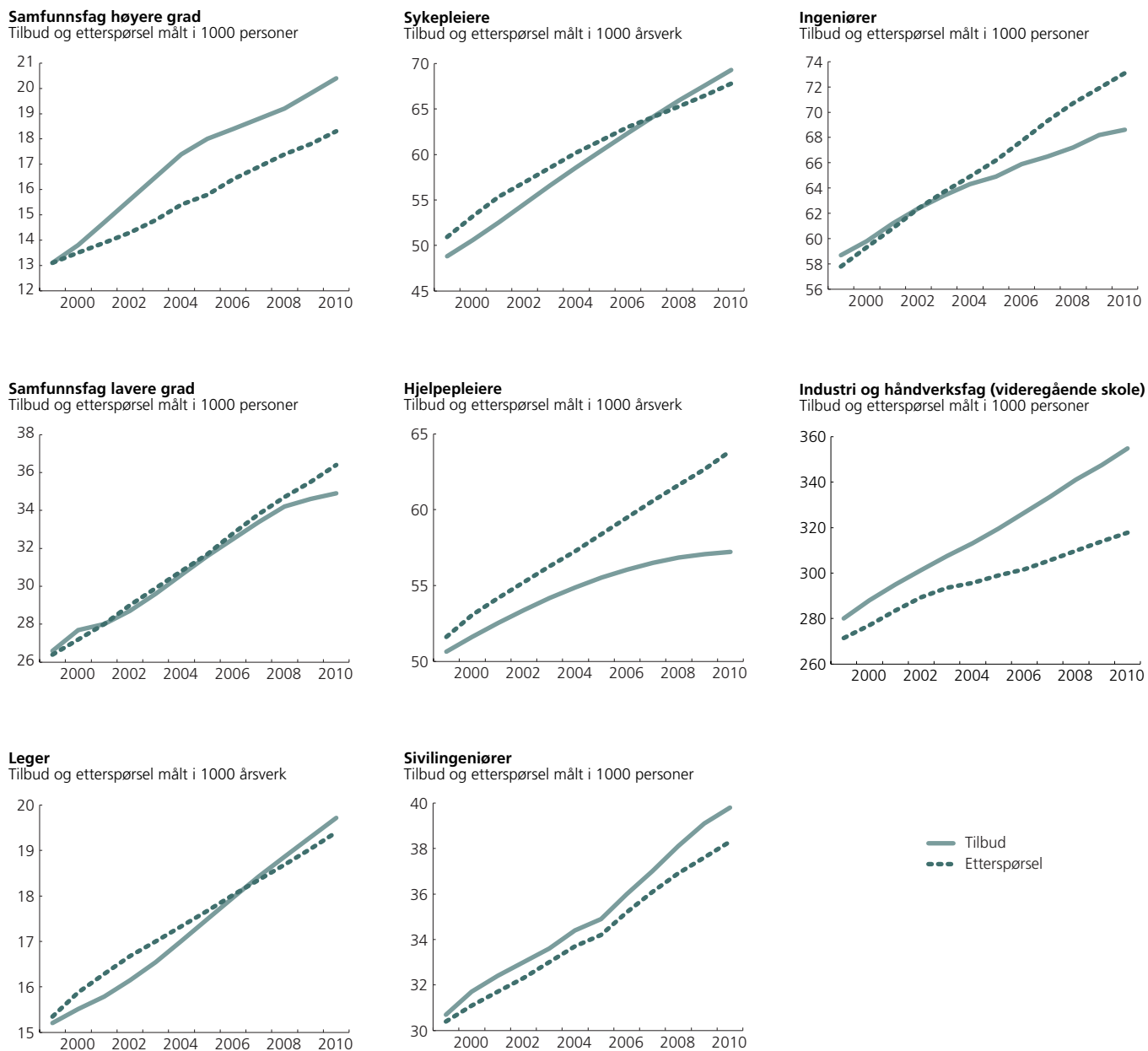
Ved å sammenholde tabellene 1 og 3 får vi et hovedinntrykk av de ubalansene som kan gjøre seg gjeldende på arbeidsmarkedet i de nærmeste årene. For å sammenligne med resultatene i forrige fremskriving som tok utgangspunkt i situasjonen i 1997, er endringen i hhv. tilbud og etterspørsel fra 1997 til 2010 også angitt i tabell 4. Mens det forrige gang var anslått et lite overskudd av personer med utdanning på lavere nivå fra universitet og høyskoler, er dette nå snudd til et underskudd. Dette har blant annet sammenheng med at studietilbøyeligheten for de aller fleste utdanningsgruppene på dette nivået er justert ned. For en del av gruppene som samfunnsvitere (vist i figur 1), jurister og humanister er etterspørselen i tillegg justert opp. Dette har i første rekke sammenheng med de økte vekstanslagene for annen privat tjenesteyting. Usikkerheten tatt i betraktning, ser det derfor ut som om arbeidsmarkedet for både samfunnsvitere, humanister og jurister kan utvikle seg noenlunde i balanse de nærmeste årene. For juristene og humanistene er imidlertid usikkerheten rundt utdanningsfremskrivingene så stor at vi har valgt å la være å presentere figurer.

Fremskrivingene av arbeidsmarkedssituasjonen for ulike typer helsepersonell er basert på et mer detaljert opplegg enn for de andre gruppene og er blant annet omtalt i Stølen og Rogdaberg (1999). Oppdaterte fremskrivinger for en del av gruppene er publisert i Statistisk sentralbyrå (2001). Foruten mulighetene til å gå mer detaljert til verks både når det gjelder inndeling i utdanning og aktivitetsområder i dette opplegget, er det også mulig å styre utdanningsforutsetningene mer eksplisitt enn i det generelle opplegget. En slik fastsettelse av utdanningen er relevant for de fleste universitets- og høyskoleutdanningene rettet inn mot helse- og sosialsektoren da tallet på nye kandidater i stor grad har vært bestemt av utdanningskapasiteten samtidig som det har vært en forholdsvis liten overgang i forhold til andre utdanningsretninger. En opptrapping av studiekapasiteten for leger og sykepleiere for å motvirke dagens underdekning er derfor innarbeidet i beregningsopplegget. Etter hvert som de større kullene kommer ut i arbeidsmarkedet kan underskuddet derfor bli redusert. Det rår imidlertid en viss usikkerhet om hvor sterkt etterspørselen etter leger og sykepleiere vil vokse. Spesielt gjelder det økningen i behovene for disse gruppene ved sykehuse- ne. Til tross for klar vekst i helsesektoren og erstatning av ufaglært personell med arbeidskraft med høyere utdanning, indikerer beregningene at det også kan bli overskudd på enkelte utdanningsgrupper. Dette gjelder i første rekke fysioterapeuter, barnevernspedagoger og sosionomer hvor det har funnet sted en kraftig økning i studiekapasiteten i løpet av det siste tiåret.

## For få hjelpepleiere

For hjelpepleiere og omsorgsarbeidere indikerer fremskrivingene derimot at det etter hvert kan oppstå en betydelig underdekning. Dette skyldes at tallet på personer som gjennomfører denne typen utdanning har gått tilbake i de siste årene samtidig som mange eldre arbeidstakere innenfor yrkesgruppen faller for aldersgrensen. Det er derfor bare anslått en svak økning i tilbudet av arbeidskraft fra personer utdannet som hjelpepleiere og omsorgsarbeidere. Sammen med en forventet klar vekst i etterspørselen innebærer dette etter hvert en betydelig underdekning. Et stykke på vei kan denne underdekningen dekkes av andre grupper.

Figur 1. Utviklingen i tilbud og etterspørsel for ulike typer arbeidskraft 1999-2010



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

### Også mangel på ingeniører

Som for hjelpepleierne har utdanningstilbøyeligheten for ingeniører vist en svak utvikling de siste årene og har resultert i lavere kandidatkuill enn for noen år tilbake. Samtidig er det relativt store ingeniørkuill som nærmer seg pensjonsalderen. I fremskrivingen presentert i 1999 ble det anslått at tilgangen på ingeniører var i ferd med å flate ut. I de siste fremskrivingene er utdanningstilbøyelighetene noe oppjustert, men fortsatt ventet det bare en beskjeden vekst i tilgangen på ingeniører i årene fremover. Den svake økonomiske utviklingen for industrien og en moderat utvikling for bygge- og anleggsvirksomheten de nærmeste årene var innarbeidet i forrige fremskriving slik at utviklingen i etterspørselen etter ingeniører er uendret fra den gang. Det er i første rekke forutsetninger om en stadig større andel ingeniører i de fleste sektorer som bidrar til klar vekst i etterspørselen. Med den beskjedne utviklingen i tilbudet ser det fortsatt ut til å bli mangel på ingeniører, men ikke så stor som anslått i forrige runde. Etterspørselen etter sivilingeniører er påvirket av de samme forholdene som for ingeniører og er uendret siden forrige fremskriving. På tilbudssiden er utdanningstilbøyelighetene justert noe ned slik at arbeidsmarkedet for sivilingeniørene også ser ut til å utvikle seg noenlunde i balanse i årene fremover.

### Økt tilgang på personer med videregående fagutdanning

Konjunkturoppgangen i norsk økonomi fra 1993 til 1998 bidro til en klar økning i etterspørselen etter arbeidskraft med videregående fagopplæring rettet inn mot industri og bygge- og anleggsvirksomhet, og det ble registrert mangel på enkelte typer arbeidskraft. Allerede ved fremskrivingen fra 1999 ble det påpekt at den forventede svakere utviklingen for industrien kunne snu dette bildet. Dessuten har utdanningstilbøyeligheten for denne fagretningen blitt ytterligere oppjustert sammenlignet med den forrige fremskrivingen på basis av observasjoner av hvordan Reform 94 har slått ut. Økt utdanningstilbøyelighet bidrar sammen med en moderat vekst i etterspørselen til at fremskrivingene viser et klart overskudd for denne utdanningsgruppen. Når tilgangen på fagutdannet arbeidskraft øker så sterkt som den gjør, er det imidlertid grunn til å tro at det også er med på å påvirke etterspørselens sammensetning. Dette gjenspeiler seg også i den observerte utviklingen fra 1997 til 1999 hvor andelen med fagutdanning i industrien og bygge- og anleggsvirksomheten har økt markert, og klart mer enn det som ble forutsatt. Derfor er forutsetningene om etterspørselens sammensetning for denne utdanningsgruppen endret i betydelig grad, ikke bare for årene 1998 og 1999, men også videre fremover. Det beregnede overskuddet kan derfor ikke uten videre betraktes som et mistilpasningsproblem. Det er mange

ufaglærte i industrien og bygge- og anleggsvirksomheten som må erstattes i de nærmeste årene etter hvert som de når aldersgrensen. Mye kan tyde på at den praksisen en tidligere fikk på arbeidsplassen nå er erstattet av formell utdanning.

Tabell 4 viser at nedgangen i både tilbud og etterspørsel for personer med grunnskoleutdanning frem til 2010 nå er anslått å bli sterkere enn det som var tilfellet i forrige runde. Den forsterkede nedgangen på

**Tabell 4. Sammenligning mellom forrige og nåværende fremskriving av utviklingen fra 1997 til 2010 i tilbud og etterspørsel for arbeidskraft, etter hovedgruppe av utdanning. Endring i 1000 personer**

	Tilbud		Sysselsetting	
	Forrige	Nåværende	Forrige	Nåværende
<b>I alt</b> .....	<b>214</b>	<b>220</b>	<b>203</b>	<b>237</b>
Grunnskole/videregående grunnskurs .....	-264	-303	-193	-286
Videregående skole, 2-3 år .....	210	273	161	241
Universitet/høgskolenivå t.o.m. 4 år .....	180	144	185	209
Universitet/høgskolenivå over 4 år .....	52	42	43	50
Uoppgitt .....	37	64	7	23

Kilde: Statistisk sentralbyrå.



etterspørselssiden er større enn på tilbudssiden. Men ettersom modellsystemet er utformet slik at alle svakheter for de andre gruppene blir motsvart av tilsvarende feil for gruppen med grunnskoleutdanning, bidrar dette til større usikkerhet i anslagene for denne gruppen enn for de andre. Den sterke økningen i tallet på personer med uoppgitt utdanning i tilbudsframskrivningene er også med på å understreke usikkerheten.

### Spådommer kan gjøres til skamme

Framskrivningene av tilbud og etterspørsel for ulike typer arbeidskraft indikerer denne gangen en balansert utvikling for flere sentrale utdanningsgrupper. Det gjelder grupper som samfunnsvitere, humanister og jurister, men også leger, sykepleiere og sivilingeniører. Lav rekruttering til utdanning av hjelpepleiere og ingeniører fremhever disse to gruppene som utdanningen det kan bli mangel på i årene fremover. Økt utdanningstilbøyelighet i videregående fagopplæring fører sammen med en svak utvikling i industrien, til at det kan bli overskudd av personer med denne utdanningen.

Det er viktig å huske at resultatene er avhengige av de forutsetningene som er lagt til grunn. I tillegg til at konjunkturutviklingen og vektleggingen av offentlig versus privat tjenesteyting kan gi klare utslag i behovene for enkelte typer arbeidskraft, ligger den største usikkerheten i forutsetningene om uendrede utdanningstilbøyeligheter innen ulike fagfelt og endringene i etterspørselens sammensetning. Framskrivningene kan derfor ikke tolkes som prognoser for ubalansene i arbeidsmarkedet. Når ubalanse oppstår, kan det også lede til politiske tiltak og aktivisering av mekanismer som bidrar til å gjenopprette balansen. Et av formålene med de presenterte framskrivningene er nettopp at de skal bidra til dette. Samtidig er det viktig med en kritisk vurdering av forutsetningene som ligger til grunn for beregningene.

1. Omfatter bl.a. finansiell tjenesteyting, forretningsmessig tjenesteyting, privat undervisning, private helse- og sosialtjenester, hotell- og restaurantvirksomhet, kulturell tjenesteyting og ideelle organisasjoner.

#### Referanser

- Cappelen Å. (1992): "MODAG: A Medium Term Macroeconometric Model of the Norwegian Economy". I L. Bergman og Ø. Olsen (red.): *Nordic Macroeconometric Models*, North Holland.
- Fredriksen, D. (1998): *Projections of Population, Education, Labour Supply and Public Pension Benefits. Analyses with the Dynamic Microsimulation Model MOSART*. Sosiale og økonomiske studier **101**. Statistisk sentralbyrå.
- Stølen N.M. og Rogdaberg, G. (1999): Tilbud og etterspørsel for ulike typer helsepersonell. *Økonomiske analyser 2/99*, s. 16-22. Statistisk sentralbyrå.
- Stølen, N.M. (1999): Tilbud og etterspørsel for ulike typer arbeidskraft. *Økonomiske analyser 7/99*, s. 3-9. Statistisk sentralbyrå.
- Statistisk sentralbyrå (2001): Valgaktuelt: Arbeidsmarkedssituasjonen for helsepersonell. [Http://www.ssb.no/emner/00/01/10/valgaktuelt/art-2001-08-30-01.html](http://www.ssb.no/emner/00/01/10/valgaktuelt/art-2001-08-30-01.html).