



ARTIKLER

92



**REGIONALE FORSKJELLER I
YRKEDELTA KINGEN
1970**

Av Olav Vannebo

**REGIONAL DIFFERENCES IN
LABOUR FORCE PARTICIPATION
1970**

OSLO 1977

ARTIKLER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ NR. 92

**REGIONALE FORSKJELLER I
YRKEDELTAINGEN
1970**

Av Olav Vannebo

**REGIONAL DIFFERENCES IN
LABOUR FORCE PARTICIPATION
1970**

OSLO 1977

ISBN 82-537-0709-6

FORORD

Denne artikkelen er en analyse av yrkesdeltakingen 1970, basert på oppgaver fra Folketellingen samme år.

Det er vel kjent at yrkesdeltakingen varierer mellom grupper av personer, når personene er gruppert etter slike kjennetegn som alder, kjønn, ekteskadelig status og utdanning. Det er også regionale forskjeller i yrkesdeltakingen. Formålet med denne analysen er å studere hvordan yrkesdeltakingen avhenger av kjennetegn ved personene og kjennetegn ved bostedet samtidig. Hovedvekten er imidlertid lagt på å analysere hvilken betydning kjennetegn ved bostedet har for yrkesdeltakingen.

Statistisk Sentralbyrå, Oslo, 15. februar 1977

Odd Aukrust

PREFACE

This paper contains an analysis of the labour force participation in Norway 1970, based on data provided by the population census of that year.

It is common knowledge that labour force participation varies between population groups, when grouped by age, sex, marital status and educational attainment. It is also known that there are regional differences in labour force participation. The aim of the present paper is to study how labour force participation is affected simultaneously by individual traits and municipality characteristics. The main emphasis is on the influence of regional background variables on labour force participation.

Central Bureau of Statistics, Oslo, 15 February 1977

Odd Aukrust

INNHold

	Side
1. Innledning	7
2. Sammendrag av hovedpunkter	8
3. Analysemetode	8
3.1. En usymmetrisk betraktningmåte	8
3.2. Mikroteoretiske betraktninger omkring tilbudet av arbeidskraft	9
3.3. Empirisk tilnærming	12
3.3.1. Persongruppering	12
3.3.2. Definisjon av yrkesaktivitet	13
3.3.3. Forklaringsvariablene	14
3.3.4. Estimeringsmodell	20
4. Noen resultater	20
4.1. Regional variasjon i yrkesprosentene	20
4.2. Estimater på regresjonskoeffisientene	28
4.2.1. Regresjonsberegninger hvor kommunene er klassifisert etter grunnkoden	28
4.2.2. Regresjonsberegninger hvor kommunene er gruppert etter hovedklassifiseringen	36
4.3. Standardberegnete yrkesprosenten i kommunene 1970	39
5. Noen merknader til modellen	42
5.1. Restleddenes fordelingsegenskaper	42
5.2. Samspill mellom grupperingsveiene	42
6. Noen hovedkonklusjoner	44
6.1. Regionale variasjoner i yrkesdeltakingen	44
6.2. Forklaringsvariablenes effekt på yrkesdeltakingen	46
Engelsk sammendrag	48
Litteraturliste	50
 V e d l e g g	
1. Befolkningen i Norge 16 år og over, fordelt etter alder, kjønn, utdanning og ekteskapelig status 1970	51
2. Enkelte mål for yrkesdeltakingen i kommunene i 1970	53

CONTENTS

	Page
1. Introduction	7
2. Abstract	8
3. Method of analysis	8
3.1. An asymmetrical point of view	8
3.2. Micro-theoretical approach to the supply of labour	9
3.3. Empirical implementation	12
3.3.1. Population groups	12
3.3.2. Definitions of labour force participation	13
3.3.3. Explanatory variables	14
3.3.4. Estimation model	20
4. Some results	20
4.1. Regional differences in labour force participation rates	20
4.2. Estimates of the regression coefficients	28
4.2.1. Municipalities grouped by the basic codes	28
4.2.2. Municipalities grouped by the main code	36
4.3. Standardized labour force participation rates of the municipalities 1970	39
5. Some comments about the model	42
5.1. Independence of the residuals	42
5.2. Interactions between effects	42
6. Main conclusions	44
6.1. Regional differences in labour force participation	44
6.2. The impact of the explanatory variables on labour force participation	46
English summary	48
Bibliography	50
A p p e n d i c e s	
1. Population in Norway 1970 by age, sex, educational level and marital status	51
2. Some measures of labour force participation in the munici- palities 1970	53

1. INNLEDNING¹⁾

Formålet med dette arbeidet er å gi en statistisk redegjørelse for regionale forskjeller i yrkesdeltakingen i 1970, og forsøke å si noe om årsakene til denne regionale variasjonen. Vi vil studere i hvilken grad de regionale variasjoner i yrkesdeltakingen kan tilskrives variasjoner i arbeidsmarkedet eller om de henger sammen med forskjeller i befolkningens sammensetning.

Man har forholdsvis stor kunnskap om hvordan yrkesdeltakingen (yrkesprosentene) varierer med kjennetegn ved personene, som kjønn, alder, utdanning, og for kvinnesenes vedkommende også ekteskadelig status og barnetall (se f.eks. Birkeland (1976), Ljones (1974), Arbeidsmarkedstatistikk 1975 eller Folke- og bolig telling 1970). Man har også en del kunnskap om hvilke persongrupper som har et forholdsvis stabilt forhold til arbeidsmarkedet, og hvilke grupper som er mindre stabile (se f.eks. Foss (1976), Vannebo (1975)).

Man vet også at det er regionale forskjeller i yrkesdeltakingen. Det framgår ganske tydelig f.eks. av tabellen i vedlegg 2. Det er disse regionale forskjellene vi skal rette oppmerksomheten mot. Noe av forklaringen til at det er regionale forskjeller i yrkesdeltakingen (totalt sett) ligger i at befolkningens sammensetning etter kjennetegn som har betydning for yrkesdeltakingen, er forskjellig fra region til region. Vi skal derfor, dels ved å behandle persongruppene separat og dels ved standardberegninger, forsøke å eliminere effekter av befolkningens sammensetning og prøve å få fram mer rendyrkede regionale arbeidsmarkedsforskjeller. Dernest vil vi se hvor meget av de gjenstående regionale forskjellene som kan forklares ved hjelp av variable som beskriver næringsstruktur, stramhet i arbeidsmarkedet etc. Vår hypotese er at de regionale forskjellene i yrkesdeltakingen i hovedsak er bestemt av etterspørselen etter arbeidskraft. Da vi ikke kan måle etterspørselen direkte, har vi valgt et sett av variable som det er grunn til å tro skulle gi en bra indirekte beskrivelse av etterspørselsforholdene for arbeidskraft. Disse variablene gir et bilde av regionens næringsstruktur, befolkningstetthet, sentralitet og stramheten i det lokale arbeidsmarked. Året 1970 er valgt fordi dette er det seineste år vi har tilstrekkelige opplysninger for, når det gjelder yrkesdeltaking på regionalt nivå, nemlig ved Folketellingen 1970.

1) Forfatteren takker Lasse Fridstrøm, Olav Ljones og Per Sevaldson for verdifulle kommentarer til manuskriptet.

Eva Birkeland (1976) har nylig gjennomført et liknende prosjekt på oppdrag for Arbeidsdirektoratet. I det prosjektet var interessen særlig rettet mot yrkesdeltaking og utdanning. Vi har i denne undersøkelsen benyttet data som er tilrettelagt av Eva Birkeland.

2. SAMMENDRAG AV HOVEDPUNKTER

Vi har først gruppert personene etter kjennetegn som man vet har betydning for yrkesdeltakingen. (I alt 54 persongrupper.) Vi har sett på gjennomsnittlige yrkesprosenten i hver av persongruppene og regional variasjon i yrkesprosentene i hver av persongruppene. Videre har vi for hver persongruppe beregnet regresjoner hvor yrkesprosenten for persongruppen i en kommune er søkt forklart ved variable som reflekterer kommunens næringsstruktur, bosettingstetthet, sentralitet og arbeidsløshetsprosent. Selv om vi ikke har gjennomført noen formelle statistiske tester, mener vi likevel det er belegg for å påstå at de valgte forklaringsvariablene stort sett er utsagnskraftige. Disse variablene "forklarer" imidlertid en forholdsvis liten del (under halvparten) av den regionale variasjon i yrkesprosentene. Videre er regresjonskoeffisientene relativt små i tallverdi, slik at estimerte forskjeller i yrkesprosenten også blir ganske små.

På grunnlag av regresjonsberegningene har vi også beregnet forskjellige standardiserte mål for yrkesdeltakingen i kommunene. Disse målene kan brukes til å vurdere yrkesdeltakingen i kommunene på en oversiktlig måte.

En kort sammenfatning av resultatene finnes også i kapittel 6: "Noen hovedkonklusjoner".

3. ANALYSEMETODE

3.1. En usymmetrisk betraktningsmåte

Ideelt sett burde man forsøkt å lage en totalmodell for tilbud og etterspørsel etter arbeidskraft, med et likningssystem med separate tilbuds- og etterspørselsfunksjoner og klareringsbetingelser for hver type av arbeidskraft for hvert distrikt, og data for faktisk sysselsetting, arbeidssøkere og ledige stillinger i tillegg til data for alle forklaringsvariable. Det er langt fram til man kan ha håp om å tallfeste et

slikt system. Særlig vanskelig synes det å være å etablere pålitelige etterspørselsfunksjoner. Vi skal derfor betrakte arbeidsmarkedet fra tilbudssiden, hvor vi forsøker å beskrive etterspørselssiden ved hjelp av et sett av surrogatvariable. Vårt analyseopplegg vil ha atskillige likhetspunkter med et opplegg som Bowen og Finegan har benyttet i en analyse av yrkesprosenter (Bowen & Finegan (1969)).

3.2. Mikroteoretiske betraktninger omkring tilbudet av arbeidskraft

Dette kapitlet kan virke noe vel pretensiøst om det sammenholdes med den estimeringsmodell som seinere velges. Kapitlet tjener i første rekke som bakgrunn eller referanseramme for de seinere avsnitt.

Utgangspunktet er at individene forutsettes å handle rasjonelt. Vi skal anta at hvert individ fatter sine beslutninger om atferd i arbeidsmarkedet dels ut fra egne velferdshensyn og dels ut fra hensyn til husholdningens (familiens) velferd. Om beslutningene ikke tas helt egenrådlig, f.eks. ved at saken diskuteres med de øvrige fandlemedlemmer, vil vi likevel tro at individet tross alt har det siste ordet. (Bowen og Finegan lar husholdningen være beslutningsenheten.)

Atferden bestemmes av preferanser, forventninger om kostnader og inntekter forbundet med å ta arbeid og husholdningens totale budsjetttrammmer. Preferansene vil bl.a. være bestemt av individets og husholdningens hele forhistorie. "Prisvariablene" består av forventet lønn, verdiansettelsen av produksjonen i husholdningen, forventede kostnader forbundet med å søke arbeid og forventede kostnader forbundet med å være i arbeid (reise-kostnader, utespising etc.) og forventninger om arbeidsforholdene for øvrig (type av arbeid, arbeidsmiljø, reisetid etc.). Beskrankingene består i at den samlede tid man har til rådighet til alle aktiviteter er begrenset og at husholdningens samlede utgifter ikke må overstige inntektene pluss eventuell formuesendring. Det kan også være begrensninger på valget av arbeidstid.

Velferdsmaksimering gir det individuelle tilbud av arbeidskraft (i timer) som funksjon av alle "prisvariablene" og bibetingelsene. Vi har operert med forventninger om prisvariablene ut fra en forestilling om at individet ikke har full kunnskap om hvilke inntekter og kostnader som kan påregnes. En av grunnene til at man ikke kan regne med en gitt lønns-sats er at arbeidskraften ikke er homogen, avlønningen avhenger av kvalifikasjoner (utdanning, yrkesopplæring og praksis) og også av typen av arbeid (smusstillegg etc.). En annen grunn er at den avlønning som kan påregnes, kan variere fra individ til individ avhengig av hvilke søkebe-strebelser, i form av informasjonsinnhenting og liknende, som gjøres.

Denne søkeprosessen vil selvsagt medføre kostnader og/eller ulemper. Også kostnadene med å være i arbeid er usikre, avhengig av hvor langt man må reise, hvor meget som må betales for barnepass etc.

Vi konsentrerer oppmerksomheten mot spørsmålet om individet ønsker å ta arbeid eller ikke (og lar spørsmålet om hvor meget personen i tilfelle ønsker å arbeide, ligge), og mot hvilke betingelser som minst må være oppfylt for at individet skal være interessert i å ta arbeid. Siden man har en mangedimensjonalitet i de faktorer som teller med i beslutningen kan det være greit å forestille seg en slags generalisert lønnsvariabel hvor alle andre faktorer tenkes vurdert i penger og kommer som tillegg eller fratrukk i lønnen. Denne vurderingen vil selvsagt være individuell, dels fordi individenes preferanser er forskjellige, og dels fordi hvert individ står overfor et nærmest uendelig antall muligheter som det neppe har full oversikt over. Med en slik forestilling kan man videre tenke seg at hvert individ vil ha et minstekrav til generalisert lønn for overhodet å være interessert i å ta arbeid

Vi tenker oss derfor en tilbudsfunksjon for arbeidskraft som er slik at den for ethvert sett av oppfattede betingelser (lønn, kostnader og tidsbruk ved arbeidsreiser, type av arbeid etc.) tilordner en variabel en verdi som er én dersom betingelsene er akseptable og null dersom de ikke kan aksepteres.

Slike ting som f.eks. mangel på "passende arbeidsplasser i nærheten av bostedet", vil her bli tatt vare på ved at forventet lønn vil bli vurdert lavt og/eller at reisetid og reisekostnader vil bli vurdert å være høye, dvs. lave forventninger til generalisert lønn.

Denne tilbudsfunksjonen kan man tenke seg er spesifikk for hvert enkelt individ. Den tjener bare et begrepsmessig formål, da det er helt utenkelig å begynne å estimere parametre i en slik funksjon. Individer som er gruppert etter alder, kjønn, ekteskapeleg status, utdanning og liknende variable vil rimeligvis ha en viss likhet i preferanser og vurderinger, og et første skritt på veien mot en modell som kan implementeres med data kan være å definere en tilbudsfunksjon for et "gjennomsnitts-individ" i hver slik gruppe. Den resterende individuelle variasjon kan tas vare på ved å innføre et stokastisk element i modellen.

Det neste problem er at forklaringsvariablene i denne funksjonen ikke er direkte observerbare. De personer som er i lønnet arbeid må man gå ut fra har valgt den "beste" blant mulige jobber, og for disse kan vi i prinsippet observere lønn, arbeidstid, arbeidsreiser, type arbeid osv.

For de som ikke er i lønnet arbeid har vi imidlertid ikke tilsvarende data, og for disse kan vi tenke oss at individenes oppfatning av sin egen situasjon inngår som forklaringsvariable i tilbudsfunksjonen. Det skulle kunne la seg gjøre å framskaffe denne typen data ved intervjuundersøkelse, men datakvaliteten skulle formodentlig bli så dårlig at resultatene nærmest ville bli intetsigende, og vi skal ikke forfølge denne muligheten videre.

En annen mulighet kunne være å anta at de som ikke er i lønnet arbeid, står overfor de samme betingelser (gjennomsnitt for personer med samme yrke/utdanning, i samme alder etc.) som de som er i lønnet arbeid. Disse betingelsene kan vi benevne "observerte" betingelser. Selv om en slik antakelse klart vil overvurdere generalisert lønn for de som ikke er i lønnet arbeid, kan vi spinne litt videre på hva en slik antakelse ville medføre.

Det ville blant annet kunne medføre at vi i stedet får inn et ikke observerbart element når det gjelder det individuelle tilbud av arbeidskraft. Til nå har vi forestilt oss tilbudet av arbeidskraft som en (binær) variabel som angir hvorvidt et individ er interessert i å ta arbeid eller ikke når det står overfor forskjellige verdier på de uavhengige variable. At personen er interessert i å ta arbeid vil være tilfelle i hver av følgende situasjoner;

- i) personen er i (inntektsgivende) arbeid
- ii) personen søker arbeid
- iii) personen er det som ofte benevnes som skjult arbeidsløs, nemlig at hun/han er interessert i å ta arbeid, men lar være å søke da hun/han tror at det ikke er mulig å få arbeid til "gjengse" betingelser (dvs. f.eks. gjennomsnittlig lønn for de med samme kvalifikasjoner som er i lønnet arbeid).

Det siste tilfellet er det svært vanskelig å få en klar avgrensning av, og vi skal i fortsettelsen ikke inkludere den såkalte skjulte arbeidsløsheten i tilbudet av arbeidskraft. Dette innebærer at hvorvidt en person vil tilby sin arbeidskraft eller ikke, ikke bare avhenger av egenskaper ved personen og egenskaper ved de eventuelle jobbene, men også av mulighetene for å få arbeid. Mulighetene for å få arbeid avhenger selvsagt av etterspørselsforholdene for arbeidskraft.

Med etterspørselsforhold vil man i økonomisk teori vanligvis forstå en etterspørselsfunksjon, hvor etterspurt kvantum av en vare eller tjeneste er en funksjon av forskjellige priser (og inntekter). Vi skal ikke gjøre forsøk på å etablere noen slik etterspørselsfunksjon for arbeidskraft. I stedet vil vi forsøke å representere etterspørselsforholdene for

En person er regnet å være under utdanning, dersom hun/han oppgav dette ved Folketellingen 1970. Utdanningsnivå gjelder høyeste fullførte utdanning. Grupperingen er foretatt etter nyeste standard for utdanningsgruppering (Statistisk Sentralbyrå (1973)). Nivå I er ungdomsskolenivå (inntil 9 skoleår), nivå II er gymnasnivå (10-12 skoleår) og nivå III er universitetsnivå (mer enn 12 skoleår).

3.3.2. Definisjon av yrkesaktivitet

Vi skal benytte Folke- og bolig telling 1970 som datakilde for yrkesaktivitet. Folketellingen gir to hovedmuligheter for definisjon av yrkesaktivitet, som begge tar utgangspunkt i hva folk har foretatt seg i løpet av foregående 12-månedersperiode.

Ifølge den første regnes en person som yrkesaktiv dersom inntektsgivende arbeid har vært viktigste kilde til livsopphold ("usual activity"). Ifølge den andre regnes personen som yrkesaktiv dersom hun/han har hatt inntektsgivende arbeid av en viss varighet i perioden. Videre kan man velge om man vil inkludere eller ekskludere den såkalte familiearbeidskraften, som består av personer som arbeider i familiebedrift uten fast avtalt lønn. Vi har valgt å benytte to varianter av definisjoner, og lar familiearbeidskraften være en del av yrkesbefolkningen. De to utgavene av yrkesprosjenter er:

$$Y_1 = \frac{\text{personer med yrkesaktivitet 1 time eller mer i 12-mndrs.perioden}}{\text{personer i gruppen i alt}} \cdot 100$$

$$Y_2 = \frac{\text{personer med yrkesaktivitet 1 000 timer eller mer i 12-mndrs.perioden}}{\text{personer i gruppen i alt}} \cdot 100$$

Et problem her er at persongrupperingen når det gjelder kjennetegnet under utdanning/ikke under utdanning refererer seg til et tidspunkt (folketellingsdagen). Dette kjennetegnet kan derfor i enkelte tilfelle være en dårlig forklaringsfaktor for yrkesaktivitet etter de definisjoner som vi har valgt.

En av grunnene til at vi ikke har brukt "viktigste kilde til livsopphold" som yrkesdefinisjon er at vår datafile ikke inneholdt denne variabelen, og at det ville kostet uforholdsmessig meget å få den med.

Det kan også stilles spørsmål om ikke en yrkesdefinisjon som omfatter absolutt all yrkesaktivitet (Y_1) er for vid. Det er imidlertid svært få med yrkesaktivitet mellom 1 og 100 timer. I 1970 var det vel

1,7 mill. personer over 16 år med inntektsgivende arbeid. Av disse var det om lag 1 prosent som hadde arbeid mellom 1 og 100 timer i den foregående 12-månedersperiode. Over 80 prosent hadde arbeidstid på 1 000 timer eller mer.

3.3.3. Forklaringsvariablene

I kapittel 3.2. hevdet vi at lønnsbetingelser og andre egenskaper ved de mulige jobbene avgjort spiller en rolle ved individenes beslutning om de ønsker å ta arbeid eller ikke. Det framgår imidlertid også i kapitlet at det er svært vanskelig å skaffe data for disse egenskapene ved jobbene (eller også hvordan individene oppfatter egenskapene). Vi skal derfor ikke forsøke å spesifisere slike variable direkte. Derimot skal vi spesifisere variable som vi mener gir en indirekte beskrivelse av hvilke jobbtilbud som finnes i kommunene. Vi har valgt kommune som regional enhet. "Lokalt arbeidsmarked" ville rimeligvis vært en gunstigere enhet, men vil medføre store avgrensingsproblemer. Vi forestiller oss at bosted i seg selv ikke har noen systematisk effekt på yrkesdeltakingen. Hypotesen er at det er de regionale forskjeller i "etterspørselsforholdene for arbeidskraft" som er årsak til de regionale variasjonene i yrkesdeltakingen, når vi har tatt hensyn til forskjeller i befolkningens sammensetning etter kjønn, alder, ekteskapeleg status etc. Vi har satt "etterspørselsforholdene" i anførselstegn fordi vi ikke har helt klare forestillinger om hvordan disse skal kunne beskrives. Vi har valgt et sett av indikatorer som vi tror vil avspeile forskjeller i etterspørselsforholdene for arbeidskraft i kommunene.

Vi tror at mulighetene for å få arbeid i et område under normale forhold vil være positivt korrelert med bosettingstettheten i området og vi vil derfor la bosettingstetthet være en slik indikator. En begrunnelse for dette valget kan man kanskje få ved å stille spørsmål om hvorfor et område er tett respektive spredt befolket. Et mulig svar på dette er at et område med stor tilgang på arbeidsplasser vil virke tiltrekkende på folk og derved oppnå høy bosettingstetthet.

Videre tror vi at det stort sett er lettere å få arbeid når man bor i eller i nærheten av større befolkningssentra, enn når man bor mer fjernt fra slike. Vi lar derfor områdets grad av sentralitet være en annen indikator. Begrunnelsen her er dels at sentrene har høy bosettingstetthet, dels at de er tillagt visse offentlige administrasjonsfunksjoner og dels at den mer servicebetonte del av det private næringsliv i stor

grad er lokalisert til befolkningsentrene. Dette gjør at selve størrelsen på sentret kan gi indikasjon både om tilgangen på arbeidsplasser og om variasjonen i jobbtilbudene. Bosettingstetthet og sentralitet kan også gi indikasjon på reisetid og reisekostnader, ved at høy botetthet og høy grad av sentralitet for de fleste vil innebære kort reisetid og lave reisekostnader. Botetthet og sentralitet kan dessuten ha betydning for mulighetene til barneparkering, og det kan også ha en viss effekt på yrkesdeltakingen at levekostnadene vanligvis er noe høyere i tettområdene. Næringsstrukturen i området er en tredje faktor som vi tror har betydning for hvor lett det er å få arbeid i et område, og som også forteller noe om hva slags jobber som finnes i området. Relativ andel i ulike næringer kan her være en mulig indikator.

Endelig vil vi bruke regionale arbeidsløshetsprosenten som en indikator på stramheten i arbeidsmarkedet.

Et problem i forbindelse med disse forklaringsvariablene er at de neppe kan betraktes som helt uavhengige av restleddet (ikke skikkelig eksogene). Dette kan medføre skjevheter i de regresjonskoeffisienter vi seinere skal estimere.

I Statistisk Sentralbyrå er det utarbeidd en Standard for kommuneklassifisering (1975). Klassifiseringen består av en grunnklassifisering og en hovedklassifisering. Grunnkoden består av tre ledd, som representerer henholdsvis næringsstruktur, bosettingstetthet og sentralitet. Hovedklassifiseringen bygger på grunnkodene og deler kommunene inn i 9 kommunetyper. Vi har valgt å bruke grunnkodene i Byråets kommune-klassifisering som indikatorer. Når det gjelder næringsstruktur, er kommunene inndelt i 12 grupper etter næringstilknytningen til de personer som er bosatt i kommunen. (Personene kan meget vel ha sitt arbeid utenfor kommunens grenser). For nærmere klassifiseringskriterier se Standard for kommuneklassifisering (1975). Vi skal representere næringsstrukturen ved et sett av binære variable $X_1 - X_{11}$, som er definert slik:

$$X_{1k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er gruppert som landbrukskommune} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$X_{2k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er gruppert som blandet landbruks-} \\ & \text{og fiskerikommune, hvor landbruk dominerer} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$X_{3k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er gruppert som blandet fiskeri- og} \\ & \text{landbrukskommune, hvor fiske dominerer} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$X_{4k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er gruppert som fiskerikommune} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$X_{5k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er gruppert som blandet landbruks-} \\ & \text{og industrikommune, hvor landbruk dominerer} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$X_{6k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er gruppert som blandet fiskeri-} \\ & \text{og industrikommune, hvor fiske dominerer} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$X_{7k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er gruppert som blandet industri-} \\ & \text{og landbrukskommune, hvor industri dominerer} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$X_{8k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er gruppert som blandet industri-} \\ & \text{og fiskerikommune, hvor industri dominerer} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$X_{9k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er en tjenesteytende kommune} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$X_{10k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er en blandet tjenesteytende og} \\ & \text{industrikommune} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$X_{11k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er en blandet tjenesteytende og} \\ & \text{primærnæringskommune} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

Hvis

$$X_{ik} = 0 \text{ for alle } i = 1, 2, \dots, 11, \text{ betyr dette at kommune nr. } k \text{ er en industrikommune.}$$

Som mål for bosettingstetthet er det ved kommuneklassifiseringen brukt prosent av befolkningen i kommunen som bodde i tettbygde folketellingskretser¹⁾ ved Folketellingen 1970. Det er i alt 10 grupper av bosettingstetthet. Vi representerer bosettingstettheten ved hjelp av et sett binære variable Z_1-Z_9 på denne måten:

$$Z_{1k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis } 0,0-9,9 \text{ prosent av befolkningen i kommune nr. } k \\ & \text{bor i tettbygde kretser} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

1) Minst 200 personer og høyst 50 meter mellom hvert hus.

$$Z_{2k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis 10,0-19,9 prosent av befolkningen i kommune nr. k} \\ & \text{bor i tettbygde kretser} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$Z_{3k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis 20,0-29,9 prosent av befolkningen bor i tettbygde} \\ & \text{kretser} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$Z_{4k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis 30,0-39,9 prosent av befolkningen bor i tettbygde} \\ & \text{kretser} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$Z_{5k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis 40,0-49,9 prosent av befolkningen bor i tettbygde} \\ & \text{kretser} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$Z_{6k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis 50,0-59,9 prosent av befolkningen bor i tettbygde} \\ & \text{kretser} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$Z_{7k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis 60,0-69,9 prosent av befolkningen bor i tettbygde} \\ & \text{kretser} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$Z_{8k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis 70,0-79,9 prosent av befolkningen bor i tettbygde} \\ & \text{kretser} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$Z_{9k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis 80,0-89,9 prosent av befolkningen bor i tettbygde} \\ & \text{kretser} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

Hvis $Z_{ik} = 0$ for alle $i = 1, 2, \dots, 9$, betyr dette at 90 prosent eller fler i kommune nr. k bor i tettbygde kretser.

Med sentralitet mener en ved kommunegrupperingen kommunens geografiske beliggenhet sett i forhold til et eller flere sentra eller tettsteder. Tettstedene er delt i 3 nivåer;

1. Tettsted på nivå 1 skal vanligvis ha et folketall på 5 000 - 10 000.
2. Tettsted på nivå 2 skal vanligvis ha et folketall på 10 000 - 50 000.
3. Tettsted på nivå 3 skal vanligvis ha et folketall på minst 50 000 og ellers ha funksjoner som et landsdelssenter.

Avhengig av reisetid til ett eller flere av slike tettsteder grupperes kommunene i 7 sentralitetsgrupper, som vi representerer ved et sett av binære variable Q_1-Q_6 på følgende måte:

$$Q_{1k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommunen omfatter et tettsted på nivå 2 eller} \\ & \text{ligger innenfor 60 minutters reisetid til et slikt} \\ & \text{tettsteds sentrum. Samtidig ligger kommunen innenfor} \\ & \text{en reisetid på 2 1/2 time (for Oslo: 3 timer) til et} \\ & \text{tettsted på nivå 3} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$Q_{2k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. k omfatter et tettsted på nivå 2} \\ & \text{eller ligger innenfor 45 minutters reisetid til et} \\ & \text{slikt tettsteds sentrum. Samtidig ligger kommunen} \\ & \text{ikke innenfor en reisetid på 2 1/2 time (for Oslo:} \\ & \text{3 timer) til et tettsted på nivå 3} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$Q_{3k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommunen omfatter et tettsted på nivå 1 eller} \\ & \text{ligger innenfor 45 minutters reisetid til et slikt} \\ & \text{tettsteds sentrum. Samtidig ligger kommunen innenfor} \\ & \text{en reisetid på 2 1/2 time (for Oslo: 3 timer) til et} \\ & \text{tettsted på nivå 3} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$Q_{4k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommunen omfatter et tettsted på nivå 1 eller} \\ & \text{ligger innenfor 45 minutters reisetid til et slikt} \\ & \text{tettsteds sentrum. Samtidig ligger kommunen ikke} \\ & \text{innenfor en reisetid på 2 1/2 time (for Oslo: 3 timer)} \\ & \text{til et tettsted på nivå 3} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$Q_{5k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommunen ikke omfatter noen av de kvalifiserte} \\ & \text{tettsteder og heller ikke ligger innenfor 45} \\ & \text{minutters reisetid til noe slikt tettsted. Samtidig} \\ & \text{ligger kommunen innenfor en reisetid på 2 1/2 time} \\ & \text{(for Oslo: 3 timer) til et tettsted på nivå 3} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$Q_{6k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommunen ikke omfatter noen av de kvalifiserte} \\ & \text{tettsteder og heller ikke ligger innenfor 45} \\ & \text{minutters reisetid til noe slikt tettsted. Kommunen} \\ & \text{ligger ikke innenfor en reisetid på 2 1/2 time (for} \\ & \text{Oslo: 3 timer) til et tettsted på nivå 3} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

Hvis $Q_{ik} = 0$ for alle $i = 1, 2, \dots, 6$, betyr dette at kommunen omfatter et tettsted på nivå 3 eller ligger innenfor 75 minutters (for Oslo: 90 minutter) reisetid til et slikt tettsteds sentrum.

Vi skal som alternativ til de tre grunnkodene også bruke hovedklassifiseringen som forklaringsvariabel, og gjør dette ved hjelp av et sett binære variable R_1 - R_8 definert slik:

$$R_{1k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er en landbrukskommune (type 1)} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$R_{2k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er en mindre sentral, blandet} \\ & \text{landbruks- og industrikommune (type 2)} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$R_{3k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er en sentral, blandet landbruks-} \\ & \text{og industrikommune (type 3)} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$R_{4k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er en fiskerikommune (type 4)} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$R_{5k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er en mindre sentral industri-} \\ & \text{kommune (type 5)} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$R_{6k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er en særlig sentral, blandet} \\ & \text{tjenesteytings- og industrikommune (type 7)} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$R_{7k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er en "øvrig blandede tjeneste-} \\ & \text{yttings- og industrikommuner" (type 8)} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

$$R_{8k} = \begin{cases} 1 & \text{hvis kommune nr. } k \text{ er en "annen kommune" (type 9)} \\ 0 & \text{ellers} \end{cases}$$

Hvis $R_{ik} = 0$ for $i = 1, 2, \dots, 8$, er kommune nr. k en sentral industrikommune (type 6).

Arbeidsløshetsprosenten i kommune nr. k i 1970 skal vi benevne W . Den er gjennomsnittet av den registrerte arbeidsløsheten ved arbeidsformidlingen for samtlige måneder i 1970 i prosent av total sysselsetting (sysselsatte lønnstakere og sysselsatte selvstendige iflg. den nå utgåtte sysselsettingsstatistikken, pluss registrerte arbeidsløse). Arbeidsløshetsprosentene har vi fått fra Arbeidsdirektoratet. Direktoratet har også pekt på at meldetilbøyeligheten blant de arbeidsløse kan variere ganske meget fra kommune til kommune.

Vi vil arbeide med de samme forklaringsvariable for alle persongrupper. Dette må betraktes som en grov forenkling. Det er høyst rimelig å anta at det er forskjellige forhold ved arbeidsmarkedet som har betydning for de ulike persongruppene yrkesdeltaking. Den foreliggende analysen bør betraktes som en førstetilnærming til problemet, og som sådan kan vel en slik forenkling forsvares.

3.3.4. Estimeringsmodell

Vi skal estimere koeffisientene i hver av følgende modellutgaver:

$$(1) \quad Y_{rgk} = \alpha_{rg} + \sum_{i=1}^{11} \beta_{rgi} X_{ik} + \sum_{i=1}^9 \delta_{rgi} Z_{ik} \\ + \sum_{i=1}^6 \gamma_{rgi} Q_{ik} + \xi_{rg} W_k + u_k$$

$$(2) \quad Y_{rgk} = a_{rg} + \sum_{i=1}^8 b_{rgi} R_{ik} + c_{rg} W_k + \epsilon_k$$

Hvor fotskriften $r = 1, 2$, angir hvilken yrkesdefinisjon det er tale om (se side 13), fotskriften $g = 1, 2, \dots$ angir persongruppe og fotskriften $k = 1, 2, \dots$ angir kommune. Variablene X, Z, Q, W og R er definert i avsnitt 3.3.3. Parametre som skal estimeres er angitt ved $\alpha, \beta, \delta, \gamma, \xi, a, b$ og c . Variablene u_k og ϵ_k er stokastiske restledd, som antas å ha forventning lik null. Det kan neppe forutsettes uavhengighet i restleddene, heller ikke konstant varians. Restleddenes fordelingssegenskaper er diskutert noe nærmere i avsnitt 5.1. Parametrene estimeres ved minstekvadratets metode på Byråets standard regresjonsprogram.

4. NOEN RESULTATER

4.1. Regional variasjon i yrkesprosentene

Tabellene 1 og 2 viser hvordan yrkesdeltakingen varierer etter kjennetegnene alder, kjønn, ekteskapelig status og utdanning, ved at det her er gitt tall for gjennomsnitt Y_1 og gjennomsnitt Y_2 ¹⁾.

1) Gjennomsnitt Y_r i persongruppe nr. g , $\bar{Y}_{rg} = \frac{1}{K} \sum_{k=1}^K Y_{rgk}$ hvor K angir tallet på kommuner i alt. $r = 1, 2$. $g = 1, 2, \dots 54$.

Tabell 1. Yrkesaktivitet blant personer 16-29 år. Prosent

	Personer under utdanning			Personer ikke under utdanning		
	16-19 år	20-24 år	25-29 år	16-19 år	20-24 år	25-29 år
Menn						
Gjennomsnitt Y_1	26,9	47,7	51,3	88,8	97,3	97,9
Standardavvik Y_1	11,3	16,3	24,1	9,2	3,3	2,9
Mult. korr.koeff. relasjon (1)	0,52	0,53	0,42	0,47	0,30	0,24
Gjennomsnitt Y_2	6,6	23,5	31,3	63,0	87,7	94,1
Standardavvik Y_2	4,6	11,1	20,8	11,0	5,6	4,0
Mult. korr.koeff. relasjon (1)	0,30	0,40	0,43	0,49	0,44	0,37
Ugifte kvinner						
Gjennomsnitt Y_1	19,1	36,1	42,9	77,8	84,9	79,6
Standardavvik Y_1	9,4	19,3	35,9	12,5	11,5	17,6
Mult. korr.koeff. relasjon (1)	0,39	0,35	0,36	0,52	0,49	0,44
Gjennomsnitt Y_2	5,0	16,9	25,7	49,7	71,7	71,4
Standardavvik Y_2	4,0	13,4	30,9	12,7	14,0	20,2
Mult. korr.koeff. relasjon (1)	0,31	0,25	0,36	0,45	0,55	0,51
Gifte og før gifte kvinner ¹⁾						
Gjennomsnitt Y_1		37,7	45,8	36,3	37,5	35,5
Standardavvik Y_1		36,1	37,9	24,7	10,9	9,9
Mult. korr.koeff. relasjon (1)		0,37	0,35	0,35	0,55	0,55
Gjennomsnitt Y_2		18,6	28,4	22,7	23,4	19,5
Standardavvik Y_2		28,8	34,6	19,8	8,9	7,0
Mult. korr.koeff. relasjon (1)		0,38	0,34	0,39	0,61	0,57
Kvinner i alt						
Gjennomsnitt Y_1	19,2	36,1	43,0	72,7	55,7	41,1
Standardavvik Y_1	9,4	19,1	32,3	11,6	9,7	9,9
Mult. korr.koeff. relasjon (1)	0,39	0,34	0,36	0,49	0,54	0,60
Gjennomsnitt Y_2	5,0	17,0	26,5	46,5	41,9	26,0
Standardavvik Y_2	4,0	13,1	29,2	11,6	9,1	7,7
Mult. korr.koeff. relasjon (1)	0,32	0,26	0,35	0,44	0,58	0,60

1) Beregninger ikke foretatt for aldersgruppen 16-19 år. I mange kommuner er det ingen personer i denne gruppen.

Tabell 2. Yrkesaktivitet blant personer 30 år og over. Prosent

	Utdanningsnivå I			
	30-59 år	60-66 år	67-69 år	70 år og over
Menn				
Gjennomsnitt Y_1	93,8	78,6	57,7	17,6
Standardavvik Y_1	2,6	7,2	11,8	8,5
Mult. korr.koeff. relasjon (1) .	0,53	0,57	0,52	0,71
Gjennomsnitt Y_2	89,9	70,1	45,9	6,8
Standardavvik Y_2	3,9	8,4	11,5	4,1
Mult. korr.koeff. relasjon (1) .	0,59	0,55	0,49	0,54
Ugifte kvinner ¹⁾				
Gjennomsnitt Y_1	61,7	45,4	30,8	5,8
Standardavvik Y_1	14,6	17,4	20,4	6,1
Mult. korr.koeff. relasjon (1) .	0,62	0,54	0,35	0,41
Gjennomsnitt Y_2	52,2	35,0	20,8	1,7
Standardavvik Y_2	15,3	17,0	16,8	2,3
Mult. korr.koeff. relasjon (1) .	0,66	0,54	0,36	0,31
Gifte og før gifte kvinner				
Gjennomsnitt Y_1	41,3	27,9	15,5	4,1
Standardavvik Y_1	10,5	10,8	10,1	3,5
Mult. korr.koeff. relasjon (1) .	0,65	0,62	0,61	0,64
Gjennomsnitt Y_2	20,9	12,6	5,3	0,7
Standardavvik Y_2	6,6	5,9	5,1	0,8
Mult. korr.koeff. relasjon (1) .	0,50	0,31	0,35	0,30
Kvinner i alt				
Gjennomsnitt Y_1	42,8	30,4	18,2	4,4
Standardavvik Y_1	10,3	10,6	10,4	3,4
Mult. korr.koeff. relasjon (1) .	0,67	0,62	0,61	0,65
Gjennomsnitt Y_2	23,2	15,8	8,0	0,9
Standardavvik Y_2	6,8	6,6	5,8	0,9
Mult. korr.koeff. relasjon (1) .	0,55	0,48	0,43	0,37

1) Beregninger ikke foretatt for utdanningsnivå II og III i aldergruppen 67-69 år. I mange kommuner er det ingen personer i disse gruppene.

Utdanningsnivå II				Utdanningsnivå III			
30-59 år	60-66 år	67-69 år	70 år og over	30-59 år	60-66 år	67-69 år	70 år og over
97,4	86,1	71,3	27,6	99,1	93,3	66,6	23,1
2,1	13,2	22,5	20,6	1,9	12,4	30,9	21,4
0,43	0,35	0,36	0,33	0,26	0,28	0,34	0,28
95,1	78,8	59,9	12,1	96,5	89,9	54,3	9,7
3,1	14,8	24,9	13,0	4,4	16,5	33,1	15,3
0,53	0,30	0,28	0,24	0,33	0,29	0,33	0,29
83,0	63,0		8,2	94,7	73,4		4,8
23,0	32,1		18,5	14,8	34,5		16,7
0,36	0,36		0,27	0,29	0,35		0,27
77,9	55,3		3,7	89,7	65,1		1,7
25,2	33,6		12,1	19,0	37,3		9,8
0,38	0,34		0,30	0,30	0,38		0,25
50,0	37,5	21,3	7,2	76,4	57,6	24,5	7,8
11,3	23,8	26,8	13,2	16,1	36,2	34,8	19,8
0,36	0,35	0,34	0,33	0,39	0,33	0,34	0,25
29,2	22,6	10,0	2,1	55,6	43,7	12,0	2,2
10,2	20,1	19,0	7,6	19,7	36,1	25,6	9,9
0,40	0,29	0,39	0,36	0,41	0,36	0,35	0,27
52,1	41,0	24,9	7,1	79,4	61,7	25,0	7,2
10,8	22,5	27,4	10,7	13,7	33,5	33,0	18,1
0,38	0,32	0,32	0,30	0,40	0,33	0,36	0,24
32,4	27,0	13,9	2,4	61,0	49,2	14,0	2,0
10,2	19,9	21,7	6,0	17,3	34,7	26,8	8,0
0,42	0,28	0,30	0,32	0,39	0,37	0,36	0,22

Tabellene bekrefter et velkjent mønster om yrkesdeltakingens variasjon. Menn har høyere yrkesprosent enn kvinner og ugifte kvinner høyere yrkesprosent enn gifte og før gifte kvinner. Personer under utdanning har betydelig lavere yrkesaktivitet enn personer som ikke er under utdanning. Yrkesprosentene øker både for menn og kvinner i alle aldre med økende utdanningsnivå (avsluttet utdanning). Yrkesprosentene øker med stigende alder inntil en viss alder og avtar deretter.

Tallene for standardavvik (empirisk) på Y_1 og standardavvik på Y_2 er angitt i prosentpoeng og er mål for den regionale spredning i yrkesprosentene. Dersom den gjennomsnittlige yrkesprosenten er svært høy eller svært lav, er det rimelig at spredningen blir liten siden yrkesprosentene må ligge mellom 0 og 100.

Spredningen varierer betraktelig fra persongruppe til persongruppe. Den regionale spredning i yrkesprosentene er større blant personer under utdanning enn blant personer som ikke er under utdanning. Spredningen er stort sett større blant kvinner enn blant menn, og større blant ugifte kvinner enn blant gifte og før gifte. Blant gifte og før gifte kvinner er det en tendens til at den regionale spredningen i yrkesprosentene øker med økende nivå på avsluttet utdanning. Denne tendensen er også tilstede blant menn og ugifte kvinner, men atskillig svakere. For personer under utdanning i alderen 16-29 år øker den regionale spredningen med alderen både for menn og kvinner. For menn som ikke er under utdanning avtar den regionale spredningen i yrkesprosentene med alderen inntil alderen 30-59 år og øker deretter noe. Blant kvinner ikke under utdanning er det vanskeligere å si noe entydig om spredningens variasjon med alderen.

Det kan synes naturlig å mene at persongrupper med stor regional spredning i yrkesprosentene bør kunne oppfattes som marginalgrupper på arbeidsmarkedet. I så fall må ugifte kvinner oppfattes som mer marginale på arbeidsmarkedet enn gifte og før gifte kvinner, og personer med høyere utdanning mer marginale enn personer med lavere, hvilket rimer dårlig med vanlige forestillinger om marginal arbeidskraft. Det bør derfor undersøkes noe nærmere om hva grunnene kan være til at vi har fått dette spredningsmønsteret i materialet vårt. En mulighet kan være at gruppene med stor spredning er lite homogene når det gjelder sammensetning etter ikke-spesifiserte kjennetegn. Et eksempel på et slikt kjennetegn kan være antall barn og barnas alder. Dersom det er regional variasjon i det gjennomsnittlige antall barn hver kvinne har, vil dette kunne være en

årsak til regional spredning i yrkesprosentene hos kvinner. En annen mulighet er av mer statistisk teknisk natur. Dersom en persongruppe er liten i antall, f.eks. bare 2-3 personer i enkelte kommuner, er det av rent statistiske årsaker stor sannsynlighet for å få stor regional spredning i yrkesprosentene i en slik persongruppe. Ugifte kvinner i de noe eldre aldersklassene er relativt små grupper. Likeledes er persongruppene med utdanningsnivå II og III små i forhold til gruppene med utdanningsnivå I. En bør derfor kanskje ikke legge altfor stor vekt på dette mønstret i den regionale spredningen i yrkesprosentene.

For noen persongrupper vedkommende er de gjennomsnittlige yrkesprosentene svært høye, samtidig som den regionale spredning er svært lav. Dette gjelder særlig menn som ikke er under utdanning og som er i alderen 20-59 år. Kvinner over 70 år har svært lav yrkesdeltaking samtidig som det er liten regional variasjon i yrkesprosentene. Det samme gjelder i noen grad også for personer under utdanning i alderen 16-19 år. Personer under utdanning har i vårt materiale forholdsvis høye yrkesprosentene. Her må man imidlertid være klar over at utdanningsaktiviteten refererer seg til folketellingstidspunktet og yrkesaktiviteten til 12-månedersperioden forut for tellingstidspunktet. Dette innebærer at det vil være en tendens til overestimering av yrkesprosentene blant personer under utdanning, ved at en del personer som har vært vanlige yrkesaktive har vendt tilbake til skolebenken, f.eks. på høsten 1970, og derfor blir regnet å være under utdanning samtidig som de blir registrert som yrkesaktive. Analogt vil det være en tendens til underestimering av yrkesprosentene blant personer som ikke er under utdanning, ved at en del personer som i den foregående 12-månedersperiode vesentlig har vært opptatt med utdanning og derfor har hatt liten eller ingen yrkesaktivitet, har forlatt utdannings-systemet og registreres som ikke under utdanning på tellingsdagen.

Ved å se på forskjellen mellom yrkesprosentene som angir yrkesaktivitet av minst 1 times varighet (Y_1) og yrkesprosentene som angir aktivitet på 1 000 timer eller mer (Y_2) (se tabell 3), får en et visst inntrykk av i hvilke persongrupper deltidsarbeid er mest utbredt. I gruppen personer ikke under utdanning i alderen 16-19 år finner man de største tallene for størrelsen $Y_1 - Y_2$. For denne gruppen må man anta at den effekten som er omtalt i avsnittet ovenfor er særlig sterk, og det vil neppe være riktig å tolke den store andelen med arbeidstid mellom 1 og 1 000 timer i denne gruppen som uttrykk for deltid, det er snarere tale om en overgang fra å være under utdanning til å være i arbeidslivet.

Tabell 3. Andel av befolkningen med yrkesaktivitet mellom 1 og 1 000 timer i en 12-månedersperiode forut for folketellingsdagen 1970. Prosent. ($Y_1 - Y_2$)

		Menn	Ugifte kvinner	Gifte og før gifte kvinner	Kvinner i alt
Personer under utdanning	16-19 år	20,3	14,1	1)	14,2
	20-24 år	24,2	19,2	20,1	19,1
	25-29 år	20,0	17,2	17,4	16,5
Personer ikke under utdanning	16-19 år	25,8	28,1	14,0	26,2
	20-24 år	9,6	13,2	14,1	13,8
	25-29 år	3,8	8,2	16,0	15,1
Utdanningsnivå I	30-59 år	3,9	9,5	20,4	19,6
	60-66 år	8,5	10,4	15,3	14,6
	67-69 år	11,8	10,0	10,2	10,2
	70 år og over	10,8	4,1	3,4	3,5
Utdanningsnivå II	30-59 år	2,3	5,1	20,8	19,7
	60-66 år	7,3	7,7	14,9	14,0
	67-69 år	11,4	1)	11,3	11,0
	70 år og over	15,5	4,5	5,1	4,7
Utdanningsnivå III	30-59 år	2,6	5,0	20,8	18,4
	60-66 år	3,4	8,3	13,9	12,5
	67-69 år	12,3	1)	12,5	11,0
	70 år og over	13,4	3,1	5,6	5,2

1) Se fotnote til tabell 1 og tabell 2.

For øvrig finner vi store andeler med arbeidstid mellom 1 og 1 000 timer blant personer under utdanning (16-29 år) og blant gifte og før gifte kvinner i alderen 30-59 år. Andelen med deltidsarbeid viser ingen utpreget variasjon med utdanningsnivå, kanskje en svak tendens til at andelen avtar med økende utdanningsnivå blant menn og ugifte kvinner.

Blant menn over 29 år er det en forholdsvis klar tendens til at andelen med mellom 1 og 1 000 arbeidstimer øker med alderen. Dette behøver imidlertid ikke være bare deltidsarbeid, men kan også være avgang til pensjon eller trygd. Blant gifte og før gifte kvinner over 29 år er det en klar tendens til at andelen med deltidsarbeid avtar med stigende alder. Sammenholdes tabell 3 med tabell 2 finner en likevel at andelen av de yrkesaktive gifte og før gifte kvinner over 29 år som har deltidsarbeid, stiger med alderen. Dette gjelder særlig for de med bare grunnutdanning. Blant ugifte kvinner over 29 år er det ingen direkte samvariasjon mellom deltidsarbeid og alder, men andelen av de yrkesaktive som har deltidsarbeid øker med alderen.

Den multiple korrelasjonskoeffisienten sier noe om hvor godt vår modell føyer seg til observasjonene. Vanligvis har det ingen mening å sammenlikne multiple korrelasjonskoeffisienter fra en relasjon til en annen, da korrelasjonskoeffisienten har en tendens til å øke med tallet på forklaringsvariable og avta med tallet på observasjoner. (Se f.eks. Amundsen (1962)). Her har vi imidlertid de samme forklaringsvariablene i alle regresjonene og (omtrent) samme antall observasjoner. Det framgår av tabellene 1 og 2 at de multiple korrelasjonskoeffisientene varierer atskillig, fra 0,22 som er den laveste (en korrelasjonskoeffisient på 0,22 betyr at modellen forklarer ca. 5 prosent av variasjonen i den avhengige variable), til 0,71 som er den høyeste (innebærer at modellen forklarer ca. 50 prosent av variasjonen i den avhengige variable). De variable som vi har valgt forklarer altså bare en beskjeden del av den regionale variasjon i yrkesprosentene.

For personer under utdanning (16-29 år) ser modellen ut til å gi dårlig forklaring på variasjonene i Y_2 både for menn og kvinner, men ser ut til å forklare Y_1 noe bedre, særlig for menn. For personer ikke under utdanning i alderen 16-29 år forklarer modellen stort sett mellom 20 og 30 prosent av variasjonen i yrkesprosentene, bortsett fra yrkesaktivitet av minst 1 times varighet for menn i alderen 20-29 år hvor forklaringsgraden er betydelig lavere.

For personer 30 år og over ser det ut til at modellen har dårlig forklaringskraft for følgende persongrupper: menn med utdanningsnivå II 60 år og over, menn med utdanningsnivå III 30 år og over, ugifte kvinner med utdanningsnivå I 67 år og over, ugifte kvinner med utdanningsnivå II og III i alle aldre, gifte og før gifte kvinner med utdanningsnivå II og III i aldre 60 år og over. Modellen forklarer også dårlig yrkesaktivitet på 1 000 timer eller mer blant gifte og før gifte kvinner med utdanningsnivå I i aldre 60 år og over.

Mønstret i de multiple korrelasjonskoeffisientene kan tyde på at yrkesaktiviteten er mindre følsom overfor endringer i etterspørselsforholdene for arbeidskraft (egentlig; de valgte forklaringsvariable) jo høyere utdanningsnivå personene har. Dette ser ut til å være tilfelle både for menn og kvinner uansett ekteskapelig status. Det later også til å være en tendens i retning av at yrkesaktiviteten er mindre følsom overfor endringer i etterspørselsforholdene (egentlig; våre indikatorer for etterspørselsforholdene) i høyere aldersgrupper enn i lavere (for personer 30 år og over).

4.2. Estimerer på regresjonskoeffisientene

4.2.1. Regresjonsberegninger hvor kommunene er klassifisert etter grunnkoden

Beregningene i dette avsnittet er basert på spesifikasjonen (1) (se side 20). Vi arbeider med 54 persongrupper (eller 72 hvis man også regner med kvinner i alt (begge alternativ for ekteskapelig status)), 27 regresjonskoeffisienter for hver gruppe og yrkesdefinisjon (som vi har 2 av), det vil si i alt 2 916 koeffisienter (3 888 medregnet kvinner i alt). Dette er et så stort antall at det er svært vanskelig å få oversikt. Vi har derfor gjengitt koeffisientene bare for de største gruppene, nemlig for menn i alderen 30-59 år med utdanningsnivå I og for gifte og før gifte kvinner 30-59 år med utdanningsnivå I. Disse to gruppene utgjør til sammen vel 30 prosent av befolkningen 16 år og over. Vi har til gjengjeld laget et sett av standardberegnete regresjonskoeffisienter (27 koeffisienter for hver yrkesdefinisjon) som er veiede gjennomsnitt av koeffisientene i befolkningsgruppene.

Vektene er befolkningsgruppenes relative andeler av den samlede befolkning 16 år og over. Andelene er gjengitt i vedlegg 1 på side 51. Tabell 4 gir tall for disse regresjonskoeffisientene. Koeffisientene angir hvor meget de gjennomsnittlige yrkesprosentene i de forskjellige kommunegrupper vil avvike fra de yrkesprosentene som gjelder i basis.

Som basis er valgt industrikommuner med over 90 prosent av befolkningen bosatt i tettbygde kretser og som dessuten inneholder eller ligger i pendlingsavstand fra et senter på nivå 3. I basis er det dessuten regnet med en arbeidsløshetsprosent lik null. Koeffisienten for arbeidsløshet vil bli drøftet nærmere i et seinere avsnitt.

Veiede gjennomsnitt av yrkesprosentene i basis finnes i tabell 5. På grunnlag av tabellene 4 og 5 kan man derfor beregne standardiserte yrkesprosenten for alle kombinasjoner av kommunegrupper. Det er forutsatt at det ikke er noen samspillseffekter til stede mellom de tre grupperingsveiene slik at f.eks. effekten av at en kommune tilhører en viss næringsgruppe er additiv og uavhengig av hvilken tetthetsgruppe eller sentralitetsgruppe kommunen tilhører. Dette er muligens en noe tvilsom forutsetning. Vi har drøftet denne forutsetningen noe nærmere i kapittel 5.2. På denne måten kan man også beregne standardiserte yrkesprosenten for ikke-eksisterende kommunegruppekombinasjoner, f.eks. landbrukskommuner med befolkningstetthet mellom 90 og 99,9 prosent. Ved beregningen av koeffisientene er det ikke foretatt noen vurderinger av koeffisientenes statistiske utsagnskraft eller signifikans.

Koeffisientene for næringsgruppene angir forskjeller fra industrikommuner. Et hovedtrekk (når man ser på de standardiserte regresjonskoeffisientene) er at forskjellene er størst i tallverdi for yrkesdefinisjon nr. 1 (1 time eller mer). Dette innebærer at kommunens næringsstruktur har større betydning når det gjelder utbredelsen av deltidsarbeid enn når det gjelder fulltidsarbeid (eller tilnærmet full tid). Dette trekket finner vi også blant gifte og før gifte kvinner i alderen 30-59 år med utdanningsnivå I, men ikke blant menn i samme alders- og utdanningsklasse. Blant menn er koeffisientene for næringsgruppene små, mens de er temmelig store for de gifte og før gifte kvinnene. Dette kan tolkes dithen at forskjeller i kommunens næringsstruktur spiller liten rolle for mannens yrkesdeltaking, men er en viktig faktor når det gjelder hva som påvirker de gifte kvinnenes yrkesaktivitet.

Landbrukskommuner og blandede landbrukskommuner (unntatt fiskeri, landbruk) har positive gjennomsnittskoeffisienter og har derfor under ellers like forhold gjennomgående høyere yrkesprosenten enn industrikommuner. Fiskerikommuner og blandede fiskerikommuner (unntatt landbruk, fiskeri) har negative koeffisienter. Tjenesteytende kommuner og blandede tjenesteytende kommuner har noe høyere yrkesdeltaking enn industrikommuner når andre spesifiserte faktorer er like, men forskjellene er forholdsvis små.

Tabell 4. Veiede gjennomsnitt av regresjonskoeffisientene (3-delt kommunegruppering) med befolkningsgruppene relative andeler som vekter og regresjonskoeffisientene for gruppene menn og gifte og før gifte kvinner, i alderen 30-59 år og med utdanning på ungdomsskolenivå. Tallene i parentes angir beregnede t-verdier²⁾

Koeffisient	Stikkord ¹⁾	Veiede gj.sn. for alle grupper	
		Yrkesdefinisjon	
		1	2
	β_1 landbruk	6,2	1,8
	β_2 <u>landbruk</u> , fiskeri	1,0	0,0
	β_3 <u>fiskeri</u> , landbruk	-3,0	-1,0
	β_4 fiskeri	-4,1	-2,0
	β_5 <u>landbruk</u> , industri	3,0	1,1
Næringsgrupper	β_6 <u>fiskeri</u> , industri	-4,1	-2,8
	β_7 <u>industri</u> , landbruk	2,0	0,8
	β_8 <u>industri</u> , fiskeri	-0,8	-0,6
	β_9 tjenesteyting	1,3	0,3
	β_{10} tjenesteyting, industri	0,0	0,1
	β_{11} tjenesteyting, primærnæringer ..	0,7	1,1
	δ_1 mindre enn 10 % tettbygd	-1,5	-2,1
	δ_2 10 - 19,9 % tettbygd	-1,2	-1,8
	δ_3 20 - 29,9 " "	-1,0	-1,6
	δ_4 30 - 39,9 " "	-1,0	-1,5
Befolkningstett- hetsgrupper	δ_5 40 - 49,9 " "	0,1	-0,8
	δ_6 50 - 59,9 " "	-0,5	-1,4
	δ_7 60 - 69,9 " "	-1,0	-1,3
	δ_8 70 - 79,9 " "	0,0	-0,2
	δ_9 80 - 89,9 " "	-0,4	0,0
	γ_1 sentralt tettsted på nivå 2	-1,9	-1,5
	γ_2 ikke sentralt tettsted på nivå 2	-1,2	-1,0
Sentralitets- grupper	γ_3 sentralt tettsted på nivå 1	-1,2	-2,2
	γ_4 ikke sentralt tettsted på nivå 1	-1,0	-1,6
	γ_5 sentralt uten tettsted	-2,1	-2,4
	γ_6 ikke sentralt uten tettsted	-0,1	-1,1
	ξ arbeidsløshet	-1,0	-0,8

1) F.eks. landbruk, fiskeri betyr at det er tale om en blandet landbruks- og fiskerikommune, hvor landbruk dominerer. Sentralt betyr at kommunen ligger innenfor rimelig reiseavstand (2 1/2-t) til et senter på nivå 3. Tettsted på nivå 2 betyr at kommunen enten inneholder et slikt tettsted eller ligger innenfor pendlingsavstand (45 min.) til et slikt tettsteds sentrum. For nærmere beskrivelse, se sidene 15-18.

2) Se fotnoten på side 34.

Menn 30-59 år, I		Gifte og før gifte kvinner 30-59 år, I	
Yrkesdefinisjon		Yrkesdefinisjon	
1	2	1	2
1,0 (2,0)	0,1 (0,1)	15,0 (8,2)	5,0 (3,8)
-0,4 (-0,5)	-0,8 (-0,6)	2,3 (0,8)	-2,8 (-1,2)
-0,3 (-0,3)	-1,0 (-0,9)	1,3 (0,5)	-1,3 (-0,6)
0,4 (0,4)	0,8 (0,6)	-13,8 (-3,9)	-7,6 (-3,0)
0,3 (0,6)	0,0	7,4 (4,2)	1,8 (1,4)
-2,9 (-4,5)	-4,6 (-5,0)	-8,5 (-3,6)	-3,9 (-2,3)
-0,1 (-0,2)	-0,3 (-0,5)	4,8 (2,7)	0,6 (0,5)
-1,4 (-1,7)	-2,3 (-1,9)	-1,0 (-0,3)	-1,9 (-0,9)
-0,6 (-1,1)	-1,4 (-1,9)	5,7 (3,0)	0,8 (0,6)
-1,3 (-3,3)	-1,9 (-3,4)	0,6 (0,4)	1,0 (1,0)
-0,9 (-1,9)	-1,2 (-1,8)	3,2 (1,8)	3,9 (3,1)
0,6 (1,0)	0,8 (1,0)	-1,4 (-0,6)	-4,7 (-3,0)
1,0 (1,6)	1,3 (1,4)	-1,9 (-0,8)	-5,0 (-3,0)
1,3 (2,2)	1,3 (1,5)	-2,6 (-1,2)	-3,9 (-2,4)
1,2 (2,0)	0,8 (1,0)	-2,7 (-1,3)	-3,8 (-2,5)
1,7 (2,8)	1,9 (2,2)	0,2 (0,1)	-2,7 (-1,7)
1,0 (1,7)	1,0 (1,3)	-2,1 (-1,0)	-4,0 (-2,6)
1,1 (1,9)	1,4 (1,7)	-3,6 (-1,7)	-4,6 (-3,1)
1,5 (2,4)	1,8 (2,1)	-0,6 (-0,3)	-1,5 (-0,9)
1,2 (1,9)	2,1 (2,3)	-1,9 (-0,8)	-1,8 (-1,1)
-1,1 (-2,8)	-1,1 (-2,0)	-3,5 (-2,5)	-3,4 (-3,4)
-0,3 (-0,5)	-0,3 (-0,3)	-2,3 (-1,2)	-1,1 (-0,8)
-0,6 (-0,9)	-1,6 (-1,6)	-3,3 (-1,3)	-4,2 (-2,3)
-0,2 (-0,4)	-0,7 (-0,7)	-1,0 (-0,5)	-2,4 (-1,5)
-0,6 (-1,2)	-0,8 (-1,3)	-3,9 (-2,3)	-3,3 (-2,7)
-0,4 (-1,0)	-1,1 (-2,0)	1,4 (1,0)	-0,2 (-0,2)
-0,6 (-7,5)	-1,1 (-9,8)	-1,5 (-5,0)	-0,4 (-1,9)

Landbrukskommunene har en særlig høy koeffisient for yrkesdeltaking etter definisjon nr. 1. Familiearbeidskraften, som arbeider uten fast avtalt lønn i familiebedrift, er inkludert i begge yrkesdefinisjonene, og det er rimeligvis denne gruppen som bidrar sterkest til de høye koeffisientene for landbruk, og særlig til koeffisienten som angår yrkesdefinisjon nr. 1. Denne antakelsen bekreftes når man ser på de to spesielle befolkningsgruppene vi har tatt med tall for. Fiskerikommunene har negative gjennomsnittskoeffisienter i første rekke på grunn av relativt lav sysselsetting blant gifte og før gifte kvinner, mens blandede fiskeri- og industrikommuner har negative gjennomsnittskoeffisienter på grunn av relativt lav yrkesdeltaking både blant menn og gifte kvinner.

Tjenesteytingskommunene har positive gjennomsnittskoeffisienter først og fremst på grunn av relativt høy sysselsetting blant gifte kvinner. Den tidligere nevnte familiearbeidskraften er trolig en av grunnene til denne høye yrkesdeltakingen, som særlig gjelder yrkesdefinisjon nr. 1.

Når det gjelder gruppering av kommunene etter befolkningstetthet er basis kommuner med over 90 prosent av befolkningen i tettbygde kretser. De standardberegnete regresjonskoeffisientene er så godt som alle negative og noe større i tallverdi for yrkesdefinisjon nr. 2 enn for yrkesdefinisjon nr. 1. Det innebærer at i hvilken grad kommunen er tettbygd spiller noe mindre rolle når man ser på deltidsyrkesaktivitet enn når man ser på (nærmere) fulltidsbeskjeftigelse. Det er en klar forskjell mellom menn og kvinner, når det gjelder befolkningstetthetens effekt på yrkesprosentene. For gifte og før gifte kvinner i alderen 30-59 år med utdanningsnivå I, har kommunens grad av tettbygdhet relativt stor betydning for yrkesdeltakingen. For yrkesaktiviteten blant menn i samme aldre og med samme utdanning spiller dette liten rolle.

Koeffisientene for sentralitetsvariablene ligger alle med ett unntak mellom -1,0 og -2,4. Basis er kommuner som omfatter et tettsted på nivå 3 eller ligger innenfor 75 minutters reisetid til et slikt tettsteds sentrum. Det er liten forskjell mellom yrkesdefinisjon nr. 1 og nr. 2. Unntaket er koeffisienten for grupperingen "ikke sentralt uten tettsted" som er lik -0,1. Grunnen til at denne er såpass høy er den forholdsvis høye deltidsyrkesdeltakingen blant gifte kvinner, formodentlig i stor grad i form av innsats i familieforetak. Det er kanskje overraskende en svak tendens til at sentrale kommuner (utenom basiskommunene) har lavere yrkesdeltaking enn ikke-sentrale, men forskjellen er så liten at den neppe bør tillegges noen vekt. Blant menn i alderen 30-59 år med utdanning på ungdomsskolenivå er det neglisjerbar forskjell i yrkesdeltakingen mellom kommuner i ulike sentralitetsgrupper. Blant de gifte

kvinnene derimot er forskjellen mer markant, med yrkesdeltaking i de fem første gruppene fra 1 til vel 4 prosentpoeng under yrkesprosentene i basis. I de ikke-sentrale kommunene uten tettsted (ikke i pendlingsavstand fra tettsted) ligger yrkesprosentene etter definisjon nr. 1 1,4 prosentpoeng over basiskommunenes yrkesprosent, mens det er neglisjerbar forskjell etter yrkesdefinisjon nr. 2.

Hvis man kjenner yrkesprosentene i basis, kan man ved hjelp av tabell 4 regne ut yrkesprosent for alle kombinasjoner av næringsgruppe, befolkningstetthetsgruppe, sentralitetsgruppe og arbeidsløshetsprosent. Yrkesprosentene i basis er gjengitt i tabell 5. Til sammenlikning er også gitt noen gjennomsnittlige yrkesprosent.

Tabell 5. Gjennomsnittlig yrkesdeltaking. Prosent

	Yrkesdefinisjon	
	1	2
Veiet ¹⁾ gjennomsnitt i basis ²⁾	61,0	51,0
Veiet ³⁾ gjennomsnitt over alle kommuner	59,5	47,8
Uveiet ⁴⁾ gjennomsnitt over alle personer	59,9	49,3
Menn 30-59 år utd.nivå I i basis	94,5	92,2
" " " " " " gj.sn. alle kommuner	93,8	89,9
Gifte og før gifte kvinner 30-59 år utd.nivå I i basis	41,6	25,2
Gifte og før gifte kvinner 30-59 år utd.nivå I gj.sn. alle kommuner	41,3	20,9

1) Veiet med befolkningsgruppens relative andeler på landsbasis som vektor. 2) Basis er den variabelkombinasjon hvor alle dummyvariable er lik null, det vil si at basis består av industrikommuner hvor over 90 prosent av befolkningen bor i tettbygde kretser og som omfatter et tettsted på nivå 3 eller ligger innenfor 75 minutters reisetid til et tettsted, og hvor dessuten arbeidsløshetsprosenten er satt lik null. 3) Her har vi veiet med hensyn på persongruppene, men ikke med hensyn på innbyggertallet i kommunene. 4) Dette kan også oppfattes som veiet både med hensyn på befolknings sammensetning og kommunestørrelse.

Regresjonskoeffisienten for arbeidsløshetsprosenten vil vi drøfte noe mer i detalj. For mennenes vedkommende er regresjonskoeffisienten signifikant negativ i de fleste grupper¹⁾ (tabell 6). Blant ugifte kvinner er koeffisienten signifikant negativ i færre grupper enn blant menn, og blant gifte og før gifte kvinner signifikant i færre grupper enn blant ugifte kvinner. Hovedinntrykket er at det særlig er blant personer med utdanning på ungdomsskolenivå, (I) at arbeidsløshetskoeffisienten er signifikant. Ellers ser vi at arbeidsløshetskoeffisienten er utsagnskraftig blant menn 16-29 år og blant ugifte kvinner ikke under utdanning 16-29 år.

Regresjonskoeffisienten for arbeidsløshetsprosenten gir uttrykk for hvilken effekt det har på yrkesprosentene i de ulike persongruppene at det er arbeidsløshet i en kommune. La oss anta at vi har to grupper av kommuner hvor registrert arbeidsløshet ligger ett prosentpoeng høyere i den første gruppen enn den andre og at kommunene er helt like i de øvrige spesifiserte variable. Da sier tallene i tabell 6 hvor mange prosentpoeng yrkesprosentene i den første gruppen i gjennomsnitt ligger under yrkesprosentene i den andre gruppen. Koeffisientene må sies å være relativt lave. Ved en forskjell i arbeidsløshetsprosenten i to kommuner på ett poeng, og andre forhold er like, tilsier størrelsen på den tilhørende regresjonskoeffisienten en forskjell i yrkesprosenten fra null til tre poeng. Veiede gjennomsnitt for regresjonskoeffisientene for arbeidsløshet over alle befolkningsgruppene er for yrkesdefinisjon nr. 1 lik -1,0 og for yrkesdefinisjon nr. 2 lik -0,8. (Tabell 4.) En forskjell i arbeidsløshetsprosenten på ett poeng er forholdsvis meget da gjennomsnittlig arbeidsløshetsprosent for alle kommuner i 1970 var 1,6 og bare 7,5 prosent av kommunene hadde høyere arbeidsløshetsstall enn 3,0 prosent.

1) I standard testsituasjoner er koeffisienten signifikant forskjellig fra null (med nivå 0,05) når t-observatoren er større enn 2 i tallverdi. Slike tester forutsetter vanligvis normalitet i restleddene. Normalitet er ikke en realistisk forutsetning i vårt tilfelle, da fordelingene trolig er svært skjeve når forventningsverdien på Y enten ligger nær null eller én. Videre er det heller ikke realistisk å anta konstant varians på restleddet. Vi har derfor egentlig ingen kontroll på nivået ved disse testene. Likevel tror vi at t-verdiene gir en viss indikasjon på koeffisientenes utsagnskraft, og vi har brukt kriteriet ovenfor som rettesnor. I vårt tilfelle kunne det vært vel så interessant å teste f.eks. $\beta_i = \beta_j$ eller $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_{11} = 0$, som å teste hver enkelt av regresjonskoeffisientene. Dette er imidlertid langt mer kompliserte testsituasjoner.

Tabell 6. Regresjonskoeffisientene for arbeidsløshetsprosenten etter persongrupper (ξ_{rg})*

		Menn		Ugifte kvinner		Gifte og før gifte kvinner		Kvinner i alt	
		ξ_1	ξ_2	ξ_1	ξ_2	ξ_1	ξ_2	ξ_1	ξ_2
Under utd.	16-19 år	-1,8	-0,5	-0,9	-	-	-	-0,9	-
	20-24 år	-1,7	-	-	-	-	-0,4	-	-
	25-29 år	-2,3	-1,8	-	-	-	-	-	-
Ikke under utd.	16-19 år	-2,0	-2,3	-2,6	-1,9	-	-	-2,4	-1,7
	20-24 år	-0,3	-0,9	-1,8	-1,6	-0,8	-	-0,7	-
	25-29 år	-0,2	-0,7	-2,3	-3,5	-1,3	-	-1,3	-0,6
Utd.nivå I	30-59 år	-0,6	-1,1	-2,8	-2,5	-1,5	-	-1,6	-0,6
	60-66 år	-1,4	-2,0	-2,2	-1,6	-1,4	-0,6	-1,6	-0,8
	67-69 år	-2,4	-2,3	-2,9	-1,9	-1,3	-0,5	-1,8	-0,9
	70 år og over	-1,5	-0,7	-0,5	-0,2	-0,5	-	-0,5	-0,1
Utd.nivå II	30-59 år	-0,4	-0,7	-	-	-	-	-	-
	60-66 år	-	-1,1	-	-	-2,8	-	-0,2	-
	67-69 år	-	-	-	-	-	-	-	-
	70 år og over	-0,4	-	-	-	-	-	-	-
Utd.nivå III	30-59 år	-	-0,3	-	-	-	-	-	-
	60-66 år	-	-	-	-	-4,5	-	-	-
	67-69 år	-	-	-	-	-	-	-	-
	70 år og over	-2,8	-	-	-	-	-	-	-

*) Bare de koeffisienter som antas å være signifikant negative, er tatt med.

Det er imidlertid mulig at koeffisienten for arbeidsløshetsprosenten underestimeres. Det er særlig to forhold som kan tale for dette. Arbeidsløshetsprosenten er et årsgjennomsnitt. I kommuner med sesongpreget næringsliv kan den gjennomsnittlige arbeidsløshetsprosenten være høy samtidig som yrkesprosenten er høy. (I hvert fall om man ser på Y_1 som teller med alle som har vært inntektsgivende arbeid i løpet av året.)

Den andre årsaken har sammenheng med at forklaringsvariablene ikke er skikkelig eksogene. Man vet f.eks. at det er forskjellig tilbøyelighet blant yrkesutøverne i de ulike næringene til å melde seg som arbeidsløse på arbeidskontorene når de vil søke arbeid. Dette innebærer at næringsstrukturen i en kommune vil ha betydning for hvor mange av arbeidssøkerne i kommunen som vil melde seg som arbeidsløse. I kommuner med næringsstruktur som tilsier "lav registrering" vil således arbeidsløshetsprosenten ha dårlig forklaringskraft og restleddet vil derfor være influert av næringsvariabelen. Det kan da lett skje at næringsvariabelen "stjeler" forklaringskraft fra arbeidsløshetsvariabelen.

Vi har tidligere under diskusjonen av de multiple korrelasjonskoeffisientene sagt at de valgte forklaringsvariablene forklarer en forholdsvis beskjedne del av den regionale variasjonen i yrkesprosentene. Det hovedinntrykk forfatteren har av de standardberegnete regresjonskoeffisientene er at de gjennomgående er lave i tallverdi. Selv om forskjellen mellom f.eks. landbrukskommuner og fiskerikommuner er ganske anseelig, er hovedtendensen i materialet likevel at yrkesprosentene varierer forholdsvis lite mellom de ulike kommunegruppene. Variasjonen mellom persongruppene må sies å være langt mer framtrædende. Vi har ikke villet forsøke å gjennomføre noen seriøse test av koeffisientenes utsagnskraft, det er likevel neppe tvil om at regresjonskoeffisientene for arbeidsløshetsprosentene stort sett er utsagnskraftige. Når det gjelder koeffisientene for grupperingsvariablene er det nok noe vanskeligere å gi noen generell karakteristik, men hovedinntrykket er at grupperingsveiene (med en grupperingsvei menes f.eks. alle næringsgruppene) er relevante, selv om det ikke alltid er signifikant forskjell i yrkesdeltakingen mellom hver gruppe.

4.2.2. Regresjonsberegninger hvor kommunene er gruppert etter hovedklassifiseringen

Beregningene i dette avsnittet er basert på spesifikasjonen (2) (se side 20). Vi har gjort beregninger bare for yrkesdefinisjon nr. 2 (dvs. 1 000 timer eller mer). I disse beregningene har vi dessuten redusert tallet på persongrupper til 21. Persongrupperingen ser nå slik ut:

A Personer 16-29 år

Alder	Menn		Ugifte kvinner		Gifte og før gifte kvinner	
	Under utd.	Ikke under utd.	Under utd.	Ikke under utd.	Under utd.	Ikke under utd.
16 - 19 år						
20 - 24 "						
25 - 29 "						

B Personer 30 år og over

Alder	Menn			Ugifte kvinner			Gifte og før gifte kvinner		
	Utdanningsnivå			Utdanningsnivå			Utdanningsnivå		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
30 - 59 år									
60 - 66 "									
67 - 69 "									
70 år og over									

Reduksjonen i tallet på persongrupper er gjort for å være noenlunde sikker på at alle kommunene har personer i hver av gruppene. Av samme grunn har vi utelatt de aller minste kommunene (under 1 000 innb.).

Vi skal seinere beregne standardiserte yrkesprosentener for hver kommune.

Tabell 7 gir tall for regresjonskoeffisientene når man bare bruker hovedklassifiseringen for kommunetyper og arbeidsløshetsprosentene som forklaringsvariable. De standardberegnete koeffisientene er også nå veiede gjennomsnitt av koeffisientene i hver av befolkningsgruppene, med befolkningsgruppens relative andel av hele befolkningen som vekter. Basis er kommunetype nr. 6; sentrale industrikommuner. Yrkesprosentene i basiskommunene er gjengitt i tabell 8.

Det er forholdsvis små forskjeller i yrkesprosentene etter kommunetype blant menn i alderen 30-59 år med utdanning på ungdomsskolenivå, mens det er langt større variasjon i yrkesprosentene blant gifte kvinner i samme alder og med samme utdanningsnivå. Når det gjelder de veiede gjennomsnitt av regresjonskoeffisientene har de særlig sentrale, blandede tjenesteytings- og industrikommuner høyest yrkesdeltaking, under ellers like forhold ligger yrkesprosentene her 2,2 poeng over yrkesprosentene i de sentrale industrikommunene. Også landbrukskommunene har

høyere yrkesdeltaking enn de sentrale industrikommunene, ellers ligger alle øvrige kommunetyper under. Fiskerikommunene har lavest yrkesdeltaking, 3,6 poeng lavere enn basiskommunene. Et spørsmål som reiser seg er om disse resultatene er konsistente med de resultatene vi fikk da vi benyttet grunnkoden. Tabell 10 på side 44 gir en viss pekepinn om dette.

Tabell 7. Veiede gjennomsnitt av regresjonskoeffisientene (kommunene gruppert etter hovedklassifiseringen) med befolkningsgruppens relative andel som vekt og regresjonskoeffisienter for gruppene menn og gifte og før gifte kvinner i alderen 30-59 år med utdanning på ungdomsskolenivå. (t-verdier i parentes). Yrkesdefinisjon nr. 2

Koeffisient	Stikkord	Veiede gjennomsnitt for alle grupper	Menn 30-59 år, utd.nivå I	Gifte og før gifte kvinner, 30-59 år, utd.-nivå I
b ₁	Type 1, landbr.komm. ...	1,0	-0,4 (-0,6)	3,1 (2,6)
b ₂	" 2, mindre sentral, blandet landbr.- og industrikomm.	-0,8	-0,5 (-0,8)	-0,1 (-0,8)
b ₃	" 3, sentral, blandet landbr.- og industrikomm.	0,2	0,2 (0,3)	-0,5 (-0,4)
b ₄	" 4, fiskerikomm. ...	-3,6	-3,0 (-4,2)	-3,6 (-2,6)
b ₅	" 5, mindre sentrale industrikomm. ..	-0,9	0,6 (0,8)	-1,0 (-0,7)
b ₆	" 6, særlig sentral, blandet tjenesteyttings- og industrikomm.	2,2	-0,2 (-0,3)	4,8 (3,5)
b ₇	" 8, øvrige blandede tjenesteyttings- og industrikomm.	-0,5	-2,3 (-3,6)	0,6 (0,5)
b ₈	" 9, andre kommuner .	-0,8	-1,6 (-2,2)	0,7 (0,5)
c	Arbeidsløshetsprosenten .	-0,8	-1,1 (-10,8)	-0,4 (-2,2)

Tabell 8. Gjennomsnittlig yrkesdeltaking. Prosent. Yrkesdefinisjon nr. 2

	Prosent
Veiet gjennomsnitt i basis	49,1
Veiet gjennomsnitt over alle kommuner	47,4
Menn, 30-59 år, utd.nivå I, basis	92,5
Giftet og før giftet kvinner, 30-59 år, utd.nivå I, basis .	20,9

4.3. Standardberegnete yrkesprosentert i kommunene 1970

Tabellen i vedlegg 2 gir tall for yrkesprosentene i kommunene (med 1 000 eller flere innbyggere i 1970). De to første kolonnene er summariske gjennomsnitt for henholdsvis yrkesdefinisjon nr. 1 og nr. 2. Den neste kolonnen gir en standardberegnet yrkesprosent for yrkesdefinisjon nr. 2, hvor det er standardisert for kommunenes befolknings sammensetning. Dette er gjort ved å veie sammen de persongrupperespesifikke yrkesprosentene i kommunen, med vektorer lik persongruppenes relative andel av totalbefolkningen for hele landet. Tolkningen av " y_{2k} stand." er altså yrkesprosenten (yrkesdef. nr. 2) i kommune nr. k dersom kommunen hadde hatt samme befolknings sammensetning som landet som helhet. Den siste kolonnen angir en standardberegnet yrkesprosent hvor det også er tatt hensyn til kommunetype og arbeidsløshetsprosent i kommunen. Tolkningen av " y_{2k} est. stand." er hvilken yrkesprosent kommune nr. k ville hatt dersom befolknings sammensetningen i kommunen hadde vært den samme som i landet som helhet, og dersom yrkesprosentene for hver befolkningsgruppe var lik de man estimerer ved å sette kommunetype og arbeidsløshetsprosent inn i regresjonslikning nr. (2) (side 20), det vil si lik beregnet gjennomsnitt for alle kommuner med samme kommunetype og samme arbeidsløshetsprosent. I tabell 9 er det gjengitt noen tall fra vedlegget som eksempel. I en fotnote til denne tabellen er det gitt mer tekniske definisjoner av de mål som benyttes.

Tabell 9. Yrkesprosjenter og standardberegnaede yrkesprosjenter (yrkes-definisjon nr. 2) i enkelte kommuner 1970¹⁾

Kommune (k)	Y_{2k}	Y_{2k} stand.	Y_{2k} est. stand.
0101 Halden	48,3	49,7	48,5
0111 Hvaler	36,0	40,7	44,7
0124 Askim	51,1	51,2	48,7
0301 Oslo	53,8	55,2	51,3
0425 Åsnes	42,9	44,3	45,7
0533 Lunner	48,5	48,4	51,0
0602 Drammen	48,4	48,6	48,1
Alle kommuner	{ uveiet gj.sn. 47,4 { veiet gj.sn. (komm. { innb.tall som vekter) 49,3		

1) La P_{gk} være andel av befolkningen i kommune nr. k som tilhører persongruppe nr. g, ($\sum_g P_{gk} = 1$) og P_g være andelen av hele landets befolkning som tilhører persongruppe nr. g. ($\sum_g P_g = 1$). Y_{2gk} er yrkesprosjenten (iflg. def. nr. 2) for persongruppe nr. g i kommune nr. k og \hat{Y}_{2gk} er estimert yrkesprosjent for persongruppe nr. g i kommune nr. k. Det vil si $\hat{Y}_{2gk} = \hat{a}_{2g} + \sum_{i=1}^8 \hat{b}_{2gi} R_{ik} + \hat{c}_{2g} W_k$, hvor taket over bokstavene angir at det dreier seg om estimerte størrelser (konf. likning (2) på side 20). En har da:

$$(i) Y_{2k} = \sum_g P_{gk} Y_{2gk}$$

$$(ii) Y_{2k} \text{ stand.} = \sum_g P_g Y_{2gk}$$

$$(iii) Y_{2k} \text{ est. stand.} = \sum_g P_g \hat{Y}_{2gk}$$

Ved å sammenlikne de forskjellige målene for yrkesaktiviteten i kommunen kan man danne seg en oppfatning om en del interessante sider ved yrkesdeltakingen.

- a) Dersom $Y_{2k} > Y_{2k}^{\text{stand.}}$, medfører dette at vedkommende kommune har en befolkningssammensetning som tilsier høy yrkesdeltaking. Ved at de gruppene som har høye yrkesprosent, gjennomgående er forholdsvis store.
- b) Dersom $Y_{2k}^{\text{stand.}} > Y_{2k}^{\text{est. stand.}}$, innebærer dette at yrkesdeltakingen i vedkommende kommune, når man har rensket for effekter av befolkningssammensetningen, ligger over gjennomsnittet for kommuner med samme kommunetype og samme arbeidsløshetsprosent.
- c) Dersom $Y_{2k}^{\text{stand.}} > \text{standardisert gjennomsnitt over alle kommuner}^1)$, betyr dette at kommunen kan sies å ha høyere yrkesdeltaking enn gjennomsnittet for alle kommuner når vi har rensket for effekter av befolkningssammensetningen. En bedre sammenlikning er formodentlig å jamføre " $Y_{2k}^{\text{stand.}}$ " med det summariske gjennomsnittet for hele landet. Dette gjennomsnittet er det samme som gjennomsnittet over alle kommuner med kommunenes innbyggertall som vekter.

Vi anvender disse sammenlikningene på tabell 9 og kan f.eks. trekke følgende konklusjoner. Yrkesaktiviteten i Halden var (når vi har rensket for effekter av befolkningens sammensetning) noe høyere enn gjennomsnittlig yrkesaktivitet for landet som helhet. Befolkningens sammensetning virket imidlertid noe i ugunstig retning. Videre hadde Halden høyere yrkesdeltaking enn (beregnet) gjennomsnittet i kommuner med samme kommunetype og samme arbeidsløshetsprosent. Hvaler hadde i 1970 betydelig lavere "rensket" yrkesprosent enn landet som helhet og yrkesprosenten var også lavere enn gjennomsnittlig yrkesprosent i liknende kommuner. Befolkningens sammensetning var også ugunstig for yrkesdeltaking slik at den faktiske yrkesprosenten lå svært lavt. Yrkesdeltakingen i Oslo lå betydelig over gjennomsnittet for landet som helhet og også betraktelig over (det beregnede) gjennomsnittet for kommuner med samme kommunetype og samme arbeidsløshetsprosent. Befolkningssammensetningen var imidlertid noe ugunstig og den faktiske yrkesprosenten lå derfor noe under den standardiserte.

1) Standardisert gjennomsnitt over alle kommuner $\bar{Y}_2 = \sum_g P_g \bar{Y}_{2g} = 47,4$ hvor $\bar{Y}_{2g} = \frac{1}{K} \sum_k Y_{2gk}$ (k angir kommune, g persongruppe og K kommuner i alt). Gjennomsnittet av yrkesprosentene over alle kommuner er mindre enn gjennomsnittlig yrkesprosent for hele landet (som er 49,3 for yrkesdef. nr. 2), på grunn av at alle kommuner har lik vekt, og de små kommunene har gjennomgående noe lavere yrkesprosent enn de store.

5. NOEN MERKNADER TIL MODELLEN

5.1. Restleddenes fordelingsegenskaper

Regresjonskoeffisientene er estimert ved minstekvadraters metode. Dersom restleddene i en regresjonslikning er korrelerte, vil minstekvadraters estimatorene fremdeles være forventningsrette, men ikke ha minst varians av alle forventningsrette lineære estimatorer. Det kan være grunn til å mistenke en viss korrelasjon i restleddene i dette materialet, f.eks. på grunn av at nabokommuner gjennomgående kan ha likhetstrekk i variable som har betydning for yrkesdeltakingen, men som ikke er spesifisert i regresjonslikningene.

En vanlig forutsetning i regresjonsanalyse er å anta at restleddene har konstant varians (homoscedastisitet). Dette kan ikke forutsettes for våre regresjoner. Det finnes metoder for å eliminere eller redusere virkningene av heteroscedastisitet (ikke-konstant varians på restleddene), men vi har i våre beregninger ikke foretatt oss noe i så måte. Når heteroscedastisiteten ignoreres vil minstekvadraters estimatorene på regresjonskoeffisientene likevel være forventningsrette, men ikke ha minst varians av alle forventningsrette lineære estimatorer. Korrelasjon i restleddene og heteroscedastisitet har imidlertid stor betydning når det gjelder mulighetene for å teste regresjonskoeffisientenes utsagnskraft. Dette fordi vanlige standardtester krever uavhengig fordelte restledd med konstant varians.

5.2. Samspill mellom grupperingsveiene

Med en grupperingsvei mener vi her hvert av de tre elementene i grunnkoden (dvs. næringsstruktur, bosettingstetthet og sentralitet).

I regresjonsberegningene foran har vi forutsatt at effekten på yrkesprosentene av å tilhøre de ulike grunnkodene i kommunklassifiseringen er additiv. Dette innebærer at vi har gått ut fra at det ikke er til stede spesielle samspillseffekter mellom grunnkodene. Hvis imidlertid samspillseffekter gjør seg gjeldende, vil den totale effekt på yrkesdeltakingen av at kommunen har visse kjennetegn på de tre elementene i grunnkoden, være forskjellig fra summen av effektene av hver av grunnkodene. Siden vi også har beregnet regresjoner på hovedgrupperingen har vi en viss mulighet til å undersøke dette nærmere.

Det er (med noen få unntak) entydig sammenheng mellom kommune-
type og de tre grunnkodene. Denne sammenhengen er slik:

Komm.type	Grunnkode ¹⁾		
	Næring	Bosett.tetthet	Sentralitet
Type 1, landbr.komm.	X_1 eller $X_2=1$	likegyldig	likegyldig
" 2, mindre sentral, bl. landbr.- og ind.komm.	X_5 eller $X_7=1$	"	$Q_i=1$ for $i=$ enten 2, 3, 4, 5 eller 6
" 3, sentral, blandet landbr.- og ind.komm.	X_5 eller $X_7=1$	"	$Q_i=1$ eller $Q_i=0$ for alle i
" 4, fiskerikomm.	X_2 eller X_3 eller X_4 eller $X_6=1$	"	likegyldig
" 5, mindre sentral industrikomm.	$X_i=0$ for alle i	"	$Q_i=1$ for $i=$ enten 2, 3, 4, 5 eller 6
" 6, særlig sentral industrikomm.	$X_i=0$ for alle i	"	$Q_i=1$ eller $Q_i=0$ for alle i
" 7, særlig sentral, bl. tjenesteyt.- og ind.komm.	X_9 eller $X_{10}=1$	"	$Q_i=0$ for alle i
" 8, øvrige blandede tjenesteyt.- og ind.komm.	X_9 eller $X_{10}=1$	"	$Q_i=1$ for $i=$ enten 1, 2, 3, 4, 5 eller 6
" 9, andre kommuner	$X_{11}=1$	"	likegyldig

1) For nærmere beskrivelse, se sidene 15 til 19.

Tabell 10. Standardberegnete yrkesprosentter (yrkesdef. nr. 2) for kommunetypene beregnet på grunnlag av regresjonskoeffisientene for kommunetypene og på grunnlag av koeffisientene for grunnkodene

Kommunetype	Beregningsgrunnlag	
	Kommunetypene	Grunnkodene
Type 1	50,1	50,0
" 2	48,3	49,2
" 3	49,3	49,9
" 4	45,5	47,4
" 5	48,2	48,2
" 6	49,1	49,0
" 7	51,3	49,8
" 8	48,6	48,4
" 9	48,3	49,5

En ser av tabell 10 at det er større variasjon i de standardberegnete yrkesprosentene som har utgangspunkt i regresjonsberegninger med kommunetypene ("totaleffekten") som forklaringsvariable enn de som har utgangspunkt i regresjoner med grunnkodene som forklaringsvariable ("summen av enkelteffektene"). Dette kan være en indikasjon på at det er samspills-effekter til stede mellom gruppene i grunnkodene som vi ikke får fanget opp med en enkel additiv spesifikasjon. Forskjellene er imidlertid små, og det er neppe noen grunn til å legge noen stor vekt på disse resultatene.

6. NOEN HOVEDKONKLUSJONER

6.1. Regionale variasjoner i yrkesdeltakingen

Denne undersøkelsen bekrefter det etter hvert vel kjente mønster i yrkesdeltakingen med sterke variasjoner mellom ulike persongrupper. Menn har høyere yrkesprosentter enn kvinner og ugifte kvinner høyere enn gifte og før gifte kvinner. Personer under utdanning har betydelig lavere yrkesaktivitet enn personer som ikke er under utdanning. Yrkesprosentene øker både for menn og kvinner i alle aldre med økende utdanningsnivå. Yrkesprosentene øker med stigende alder inntil en viss alder og avtar deretter.

Dette mønstret er i store trekk det samme også når man ser på forskjeller i yrkesdeltakingen innen de enkelte kommunene. Det er likevel til stede klare forskjeller i yrkesprosentene innen persongruppene mellom kommunene. Denne spredningen er større blant personer under utdanning enn blant personer som ikke er under utdanning. Spredningen er stort sett større blant kvinner enn blant menn, og større blant ugifte kvinner enn blant gifte og før gifte. I noen persongrupper er de gjennomsnittlige yrkesprosentene svært høye, samtidig som den gjennomsnittlige spredningen er svært lav. Dette gjelder særlig menn som ikke er under utdanning og som er i alderen 20-59 år. Persongrupper med svært lav yrkesdeltaking samtidig som det er liten regional variasjon i yrkesprosentene, er i første rekke kvinner 70 år og over.

I en regresjonsanalyse kan kvadratet av den multiple korrelasjonskoeffisienten tolkes som den andel av variasjonen (målt med variansen) i den avhengige variable som kan forklares ut fra variasjoner i de uavhengige variable. Våre uavhengige variable er kommunenes næringsstruktur, befolkningstetthet, sentralitet og arbeidsløshetsprosent. Vi har valgt forklaringsvariablene først og fremst ut fra en forestilling om at de reflekterer (er indikatorer for) etterspørselsforholdene for arbeidskraft i kommunen.

De valgte forklaringsvariablene forklarer imidlertid bare en beskjeden del (mellom 5 prosent og 50 prosent) av den regionale variasjon i yrkesprosentene. Dette betyr imidlertid ikke at resultatene bør tolkes dithen at etterspørselsforholdene har liten betydning for yrkesprosentene, kanskje snarere dithen at de variable vi har valgt er for grove til å gi et tilstrekkelig nyansert bilde av etterspørselsforholdene. Forklaringsgraden varierer imidlertid fra persongruppe til persongruppe. For persongruppene under 30 år er forskjellen i forklaringsgrad neppe utsagnskraftig. For persongruppene over 30 år kan mønstret i de multiple korrelasjonskoeffisientene tyde på at yrkesaktiviteten er mindre følsom overfor endringer i etterspørselsforholdene for arbeidskraft (eg. de valgte forklaringsvariable) jo høyere utdanningsnivået er. Det ser også ut til å være en tendens at yrkesaktiviteten er mindre følsom overfor ulikheter i etterspørselsforholdene i høyere aldersgrupper enn i lavere. Noe av forskjellen i forklaringsgrad fra persongruppe til persongruppe kan imidlertid ligge i at persongruppene ikke er like homogene.

På grunnlag av regresjonsberegningene har vi laget fire mål for yrkesaktiviteten i kommunene, nemlig

- i) summarisk yrkesprosent etter definisjon nr. 1
- ii) summarisk yrkesprosent etter definisjon nr. 2
- iii) standardisert yrkesprosent etter definisjon nr. 2
- iv) standardisert estimert yrkesprosent etter definisjon nr. 2

Ved å sammenlikne disse målene har man et lettbrukt verktøy til å vurdere yrkesdeltakingen i kommunene. (Se kap. 4.3.)

6.2. Forklaringsvariablenes effekt på yrkesdeltakingen

Når det gjelder næringsstruktur har vi benyttet grunnkoden for næringsgruppering i Byråets standard for kommuneklassifisering. Sammenlikningsgrunnlaget er industrikommuner.

Landbrukskommuner og blandede landbrukskommuner har under ellers like forhold høyere yrkesprosjenter enn industrikommuner. Tjenesteytende kommuner og blandede tjenesteytende kommuner har også noe høyere yrkesdeltaking enn industrikommuner, men forskjellen er forholdsvis liten. Fiskerikommuner og blandede fiskerikommuner har lavere yrkesdeltaking enn industrikommuner.

Når det gjelder bosettingstetthet i kommunene er grupperingen foretatt på grunnlag av andel av befolkningen bosatt i tettbygde kretser som er en av de tre grunnkodene i kommuneklassifiseringen. Hovedtendensen er her at yrkesdeltakingen øker med økende tetthet.

Sentralitet er også gruppert etter en av grunnkodene i Byråets standard for kommuneklassifisering. Det er imidlertid vanskelig å spore noe klart mønster når det gjelder denne variabelen.

Sentrale kommuner uten tettsted har, når andre spesifiserte forhold er like, laveste yrkesdeltaking. Lave yrkesprosjenter finner man også i sentrale tettsteder på nivå 1 og nivå 2. Høyeste yrkesprosjentene har sentrale kommuner med tettsted på nivå 3.

Vi har også foretatt regresjonsberegninger hvor vi har benyttet Byråets hovedklassifisering, nemlig de ni kommunetypene. Her kom de særlig sentrale, blandede tjenesteytings- og industrikommunene ut med høyeste yrkesdeltaking, landbrukskommunene kom ut med nest høyeste, og fiskerikommunene med laveste.

De forskjellene vi har omtalt ovenfor, er forholdsvis moderate og dreier seg om noen få prosentpoeng i forskjell på de gjennomsnittlige yrkesprosjentene.

I tillegg til grupperingsvariablene ovenfor, som vi har representert ved hjelp av binære variable, har vi også benyttet arbeidsløshetsprosentene i kommunene (gjennomsnitt 1970) som forklaringsvariable for yrkesprosentene.

Koeffisientene for arbeidsløshetsprosentene er negative og klart utsagnskraftige. Koeffisientene må imidlertid sies å være relativt lave. Ved en forskjell i arbeidsløshetsprosenten i to kommuner på ett poeng, og dersom andre forhold er like, tilsier størrelsen på den tilhørende regresjonskoeffisienten en forskjell på omkring ett prosentpoeng i yrkesprosenten.

Hovedinntrykket av hele analysen er at de valgte forklaringsvariable bare gir en forholdsvis moderat forklaring til de regionale variasjoner i yrkesdeltakingen. Vi har nevnt at dette kan skyldes at de variable vi har valgt, gir en dårlig eller i hvert fall for grov beskrivelse av etterspørselsforholdene i vedkommende arbeidsmarked (i dette tilfelle satt lik kommunene). Våre resultater vil nok derfor i noen grad undervurdere betydningen av arbeidsmarkedskjennetegn for yrkesdeltakingen. Individkjennetegnene, som vi har tatt inn i analysen ved å behandle persongruppene separat, ser imidlertid ut til å ha stor forklaringskraft. Selv om det er vanskelig å angi eksakt hvor meget av den regionale variasjon i yrkesdeltakingen som kan tilskrives individkjennetegn og hvor meget som kan tilskrives arbeidsmarkedskjennetegn, går resultatene av denne analysen i retning av at det er kjennetegn ved personene som har størst betydning.

ENGLISH SUMMARY

The aim of this study is to isolate the impact of individual characteristics on the labour force participation from the impact of local characteristics (i.e. characteristics of the local labour market). This is done by treating population groups (by age, sex, marital status and educational level) separately. We have tried to explain the labour force participation rates of each population group by means of certain variables characterizing the municipality, namely the industrial structure, the degree of urbanization, the proximity to service centres and the rate of unemployment.

The explanatory variables selected are believed to reflect to some extent the demand for manpower. The method of analysis is regression, and data are provided mainly by the Norwegian Population Census 1970.

The explanatory variables chosen explain, however, only a modest part of the regional variations in labour force participation rates. This may be due to the circumstance that the selected variables do not give an adequate picture of the demand for manpower in the municipality.

The main impression is that the characteristics of the municipality have a greater influence of the labour participation rates for women than for men. Agricultural municipalities have, somewhat surprisingly, the highest labour force participation rates. Municipalities where tertiary industries dominate have the second highest rates, manufacturing municipalities have the third highest, and fishing municipalities have the lowest. The degree of urbanization and the proximity to service centres seem to have only minor influence on the participation rates. The rate of unemployment has a negative effect on the participation rates, but the coefficients are rather small.

We have also computed some standardized measures of the overall labour force participation in the municipalities, by standardizing partly for differences in the population composition and partly for differences in the characteristics of the municipality.

These measures enable us to make a quick judgement of the overall labour force participation rates in the municipality. For instance: does the population composition speak in favour of a high rate or not? Does the municipality have a participation rate, when purged for population composition, higher or lower than the average for municipalities with the same characteristics?

A main impression of the results of the study is that the individual characteristics have a greater effect on labour force participation than have the characteristics of the local community.

Litteraturliste

- Amundsen, Herdis T. (1962): "Innføring i teoretisk statistikk".
Universitetsforlaget 1962
- Birkeland, Eva (1976): "Mulig tilbud av arbeidskraft. 1970-1990".
Stensil Arbeidsdirektoratet desember 1976
- Bowen, William G. og Aldrich T. Finegan (1969): "The Economics of
Labour Force Participation". Princeton 1969
- Foss, Olav (1976): "Holdninger og atferd på arbeidsmarkedet".
Arbeidsnotater Statistisk Sentralbyrå IO 76/8
- Ljones, Olav (1974): "Gifte kvinners yrkesdeltaking og familie-
situasjon". Sosialøkonomen nr. 2 1974
- Statistisk Sentralbyrå: "Standard for kommunklassifisering".
Statistisk Sentralbyrås Håndbøker 35
- Statistisk Sentralbyrå: "Standard for utdanningsgruppering".
Statistisk Sentralbyrås Håndbøker 28
- Statistisk Sentralbyrå: "Arbeidsmarkedstatistikk 1975". NOS A 813
- Statistisk Sentralbyrå: "Folke- og bolig telling 1970. Hefte II.
Næring, yrke og arbeidstid m.v.". NOS A 693
- Vannebo, Olav (1975): "Bruttostrømmer i arbeidsmarkedet 1. kvartal
1972 - 2. kvartal 1974". Arbeidsnotater Statistisk
Sentralbyrå IO 75/2

Befolkningen i Norge 16 år og over, fordelt etter alder, kjønn, utdanning og ekteskapelig status 1970¹⁾

		Menn		Kvinner			
		Abs.	Rel. %	Ugifte		Gifte eller før gifte	
				Abs.	Rel. %	Abs.	Rel. %
Under utdanning	16-19 år	68 214	2,3	62 013	2,2	265	0,0
	20-24 år	36 165	1,3	18 475	0,6	2 790	0,1
	25-29 år	13 927	0,5	2 454	0,1	2 094	0,1
Ikke under utdanning	16-19 år	54 860	1,9	47 955	1,7	6 937	0,2
	20-24 år	124 907	4,3	53 383	1,9	76 356	2,6
	25-29 år	119 530	4,2	17 581	1,3	102 885	3,5
Utd.nivå I	30-59 år	428 161	14,9	38 531	1,3	466 702	16,2
	60-66 år	99 196	3,4	17 539	0,6	105 138	3,6
	67-69 år	36 149	1,3	8 198	0,3	39 101	1,4
	70 år og over	111 681	3,8	31 936	1,1	133 436	4,6
Utd.nivå II	30-59 år	170 359	5,9	11 285	0,4	113 964	3,9
	60-66 år	24 424	0,9	9 343	0,3	16 523	0,6
	67-69 år	7 845	0,3	1 643	0,1	5 440	0,2
	70 år og over	19 171	0,7	5 010	0,2	13 408	0,5
Utd.nivå III	30-59 år	74 025	2,5	6 064	0,2	27 216	1,0
	60-66 år	8 020	0,3	1 155	0,0	2 135	0,1
	67-69 år	3 051	0,1	548	0,0	1 054	0,0
	70 år og over	7 430	0,3	1 786	0,1	2 551	0,1

1) Totalt 2 860 009 personer (=100 prosent) eksklusive 13 105 personer med mangelfulle opplysninger.

Definisjon av målene for yrkesdeltaking er gitt i kapittel 4.3.
I dette kapitlet er det også gitt eksempler på hvordan tabellen kan brukes.

Tabell over enkelte mål for yrkesdeltakingen i kommunene 1970

Kommune- nr. og navn	Y ₁ prosent	Y ₂ prosent	Y ₂ stand. prosent	Y ₂ est. stand. prosent
0101 Halden	57,8	48,3	49,7	48,5
0102 Sarpsborg	56,3	47,3	49,6	48,4
0103 Fredrikstad	56,5	47,0	49,0	48,1
0104 Moss	61,7	50,9	50,5	48,8
0111 Hvaler	44,0	36,0	40,7	44,7
0113 Borge	55,6	46,8	47,7	47,9
0114 Varteig	57,6	49,2	48,1	46,3
0115 Skjeberg	60,3	51,4	49,6	47,8
0118 Aremark	59,2	48,1	49,6	49,1
0119 Marker	59,5	49,9	50,9	47,9
0121 Rømskog	50,7	46,1	-	-
0122 Trøgstad	62,0	51,7	51,8	48,9
0123 Spydeberg	62,2	52,7	51,9	48,9
0124 Askim	62,7	51,1	51,2	48,7
0125 Eidsberg	60,8	50,2	51,2	48,9
0127 Skiptvet	53,6	48,1	49,5	47,3
0128 Rakkestad	61,8	48,5	49,6	48,7
0130 Tune	59,9	50,7	49,4	48,2
0131 Rolvsøy	59,6	51,5	49,6	48,0
0133 Kråkerøy	58,7	49,5	48,8	48,7
0134 Onsøy	57,1	47,9	48,0	48,3
0135 Råde	56,6	47,8	47,6	48,5
0136 Rygge	64,6	53,1	50,1	51,0
0137 Våler	60,8	48,2	47,5	49,1
0138 Hobøl	63,8	49,9	49,6	48,9
0211 Vestby	60,6	51,7	50,5	50,9
0213 Ski	66,3	56,5	53,2	50,9
0214 Ås	64,6	53,6	51,8	51,0
0215 Frogn	62,0	52,4	51,3	50,2
0216 Nesodden	67,5	57,4	53,6	51,0

Tabell over enkelte mål for yrkesdeltakingen i kommunene 1970 (forts.)

Kommune- nr. og navn	Y ₁ prosent	Y ₂ prosent	Y ₂ stand. prosent	Y ₂ est. stand. prosent
0217 Oppegård	67,9	57,3	53,3	51,2
0219 Bærum	66,7	55,3	53,6	51,3
0220 Asker	67,1	56,0	53,3	51,2
0221 Aurskog-Høland	55,5	48,5	48,5	49,2
0226 Sørumsand	62,2	51,4	49,8	51,3
0227 Fet	61,9	55,2	52,6	48,9
0228 Rælingen	67,5	58,6	53,0	51,3
0229 Enebakk	62,2	52,5	49,4	51,3
0230 Lørenskog	68,3	58,6	54,6	51,3
0231 Skedsmo	65,5	56,5	54,1	51,3
0233 Nittedal	67,6	57,9	52,8	51,2
0234 Gjerdrum	63,9	53,1	50,9	51,3
0235 Ullensaker	62,8	53,9	50,5	50,8
0236 Nes	58,0	49,0	48,4	49,1
0237 Eidsvoll	56,7	46,7	48,2	48,6
0238 Nannestad	60,2	51,2	50,1	50,5
0239 Hurdal	56,6	47,0	48,2	47,6
0301 Oslo	63,7	53,8	55,2	51,3
0401 Hamar	58,6	47,6	50,0	48,4
0402 Kongsvinger	57,3	47,0	47,6	48,0
0412 Ringsaker	57,5	48,6	48,1	48,2
0414 Vang	58,9	47,7	48,0	48,1
0415 Løten	58,7	48,4	49,7	47,2
0417 Stange	56,4	46,4	45,9	48,0
0418 Nord-Odal	52,9	42,2	43,1	45,1
0419 Sør-Odal	56,6	44,2	45,1	47,1
0420 Eidskog	61,4	43,8	46,0	47,9
0423 Grue	56,2	46,4	47,1	47,1
0425 Åsnes	54,5	42,9	44,3	45,7
0426 Våler	55,9	44,4	44,4	47,3
0427 Elverum	58,7	48,7	49,9	47,7
0428 Trysil	58,8	48,8	49,8	46,8
0429 Åmot	53,9	46,1	47,9	47,6
0430 Stor-Elvdal	54,7	42,1	46,1	46,4
0432 Rendalen	56,5	43,8	46,1	48,0
0434 Engerdal	60,2	50,3	50,5	47,5

Tabell over enkelte mål for yrkesdeltakingen i kommunene 1970 (forts.)

Kommune- nr. og navn	Y ₁ prosent	Y ₂ prosent	Y ₂ stand. prosent	Y ₂ est. stand. prosent
0435 Tolga-Os	70,5	49,1	51,8	48,7
0437 Tynset	69,8	51,2	53,5	48,8
0438 Alvdal	73,5	50,9	52,8	48,7
0439 Follidal	66,7	49,3	50,9	47,9
0501 Lillehammer	61,7	49,7	49,7	47,8
0502 Gjøvik	60,7	51,2	51,0	48,3
0511 Dovre	63,3	48,1	49,3	45,5
0512 Lesja	60,0	43,0	45,1	47,8
0513 Skjåk	61,9	47,9	47,6	45,7
0514 Lom	61,8	44,6	46,4	46,9
0515 Vågå	59,9	47,9	48,7	47,9
0517 Sel	57,4	47,2	47,5	46,7
0518 Fron	58,2	47,4	47,9	46,5
0520 Ringebu	58,3	44,4	48,2	48,1
0521 Øyer	58,8	46,1	48,1	48,4
0522 Gausdal	58,8	46,9	48,2	47,5
0528 Østre Toten	56,8	49,3	50,4	47,6
0529 Vestre Toten	59,9	48,5	48,8	48,5
0532 Jevnaker	56,2	47,6	49,2	48,5
0533 Lunner	57,8	48,5	48,4	51,0
0534 Gran	54,7	45,7	46,9	48,9
0536 Søndre Land	53,7	43,2	45,2	46,4
0538 Nordre Land	58,6	48,4	48,6	47,0
0540 Sør-Aurdal	59,0	42,8	44,1	48,0
0541 Etnedal	60,4	45,7	48,7	47,8
0542 Nord-Aurdal	59,7	48,3	50,4	47,8
0543 Vestre Slidre	65,1	49,9	51,5	48,7
0544 Øystre Slidre	65,5	51,2	52,8	48,6
0545 Vang	59,3	47,5	49,9	48,8
0601 Ringerike	56,9	48,4	48,6	48,1
0602 Drammen	59,7	50,9	51,7	51,2
0604 Kongsberg	59,5	49,5	49,8	48,9
0615 Flå	53,8	42,9	43,7	48,4
0616 Nes	51,6	43,3	46,1	47,9
0617 Gol	61,8	50,3	50,4	48,1
0618 Hemsedal	72,6	53,8	53,6	49,0

Tabell over enkelte mål for yrkesdeltakingen i kommunene 1970 (forts.)

Kommune- nr. og navn	Y ₁ prosent	Y ₂ prosent	Y ₂ stand. prosent	Y ₂ est. stand. prosent
0619 Ål	60,7	46,9	48,9	47,9
0620 Hol	65,6	51,2	52,0	47,9
0621 Sigdal	59,9	47,6	48,2	48,2
0622 Krødsherad	59,2	43,3	45,9	47,2
0623 Modum	55,5	46,0	48,4	47,8
0624 Øvre Eiker	56,7	47,1	47,5	48,6
0625 Nedre Eiker	61,6	52,0	50,1	49,0
0626 Lier	62,8	52,9	51,6	51,2
0627 Røyken	61,3	51,6	48,4	51,3
0628 Hurum	56,6	46,2	47,9	49,0
0631 Flesberg	62,2	45,8	47,8	48,9
0632 Rollag	57,0	40,6	43,8	48,3
0633 Nore og Uvdal	57,7	44,0	44,8	47,9
0702 Holmestrand	59,3	48,6	49,1	49,0
0703 Horten	55,8	47,9	49,5	48,6
0705 Tønsberg	56,2	45,7	49,8	48,5
0706 Sandefjord	55,8	45,7	46,6	48,4
0707 Larvik	55,3	45,5	48,3	48,4
0708 Stavern	56,5	46,6	47,3	48,4
0711 Svelvik	60,8	49,8	48,9	49,0
0713 Sande	61,3	49,3	48,6	49,0
0714 Hof	57,3	45,5	47,6	49,3
0716 Våle	60,3	46,5	48,0	49,3
0717 Borre	56,9	45,8	46,7	48,5
0718 Rammes	61,9	46,9	47,8	49,1
0719 Andebu	65,1	52,2	49,9	49,2
0720 Stokke	59,1	46,0	45,5	48,9
0721 Sem	59,9	49,3	49,0	48,4
0722 Nøtterøy	55,8	45,8	47,5	48,1
0723 Tjøme	53,7	44,7	46,9	48,1
0725 Tjølling	57,9	46,4	46,3	48,8
0726 Brunlanes	56,1	44,3	46,3	48,6
0727 Hedrum	59,7	46,8	46,9	48,8
0728 Lardal	57,7	46,1	47,2	47,5
0805 Porsgrunn	54,7	45,8	46,1	48,6
0806 Skien	55,1	45,9	46,5	47,9

Tabell over enkelte mål for yrkesdeltakingen i kommunene 1970 (forts.)

Kommune- nr. og navn	Y ₁ prosent	Y ₂ prosent	Y ₂ stand. prosent	Y ₂ est. stand. prosent
0807 Notodden	54,1	44,4	45,8	48,0
0811 Siljan	56,3	47,7	47,5	48,0
0814 Bamble	52,4	43,8	44,2	46,9
0815 Kragerø	51,8	43,8	45,8	47,3
0817 Drangedal	52,6	42,1	43,0	45,3
0819 Nome	52,8	42,1	44,1	47,9
0821 Bø	56,6	45,1	46,6	46,8
0822 Sauherad	55,0	43,0	45,4	46,7
0826 Tinn	53,1	45,0	48,3	45,6
0827 Hjartdal	62,5	45,4	47,2	48,3
0828 Seljord	60,7	45,4	47,9	48,2
0829 Kviteseid	57,6	41,4	43,5	46,8
0830 Nissedal	52,8	40,1	43,9	48,3
0831 Fyresdal	50,5	40,9	44,4	46,4
0833 Tokke	54,8	42,0	44,0	45,3
0834 Vinje	64,9	45,9	46,8	47,3
0901 Risør	50,7	41,3	44,6	47,3
0903 Arendal	54,3	45,1	47,3	48,4
0904 Grimstad	54,6	44,9	49,0	48,4
0911 Gjerstad	55,3	43,6	45,3	46,0
0912 Vegårshei	54,2	40,4	44,0	45,3
0914 Tvedestrand	49,5	39,9	43,5	47,7
0918 Moland	52,7	44,3	46,2	48,8
0919 Froland	55,8	45,3	44,8	46,6
0920 Øyestad	60,3	49,3	47,1	47,8
0921 Tromøy	52,4	42,8	43,8	48,2
0922 Hisøy	57,6	47,5	47,1	48,1
0923 Fjære	52,6	44,8	45,2	48,1
0924 Landvik	58,5	43,3	43,2	48,3
0926 Lillesand	53,0	41,5	44,9	50,9
0928 Birkenes	58,7	44,6	46,9	48,4
0929 Åmli	54,9	38,7	-	-
0935 Iveland	56,9	43,1	46,4	48,3
0937 Evje og Hornnes	60,1	47,3	48,4	46,2
0938 Bygland	54,4	38,9	46,6	47,7
0940 Valle	59,0	44,2	46,3	48,2

Tabell over enkelte mål for yrkesdeltakingen i kommunene 1970 (forts.)

Kommune- nr. og navn	Y ₁ prosent	Y ₂ prosent	Y ₂ stand. prosent	Y ₂ est. stand. prosent
0941 Bykle	70,2	40,1	-	-
1001 Kristiansand	60,8	49,1	48,0	51,1
1002 Mandal	54,0	44,4	45,8	48,8
1003 Farsund	52,1	43,8	45,9	48,1
1004 Flekkefjord	57,5	45,7	47,8	47,7
1014 Vennesla	57,2	47,5	47,2	48,3
1017 Songdalen	61,4	48,7	47,6	48,8
1018 Søgne	57,6	47,4	47,7	48,6
1021 Marnardal	62,2	44,1	45,9	48,4
1026 Åseral	57,6	43,7	47,1	47,9
1027 Audnedal	59,1	43,2	46,0	48,5
1029 Lindesnes	53,3	43,4	46,0	47,3
1032 Lungdal	57,1	45,5	46,4	47,5
1034 Hægebostad	64,5	44,0	47,9	47,9
1037 Kvinesdal	53,6	40,6	42,3	46,1
1046 Sirdal	61,0	49,9	49,1	48,6
1101 Eigersund	57,2	48,1	47,9	48,6
1102 Sandnes	63,5	53,1	51,0	49,0
1103 Stavanger	58,6	48,7	49,0	50,8
1106 Haugesund	54,8	45,3	46,4	47,4
1111 Sokndal	58,7	44,0	44,6	47,6
1112 Lund	61,7	46,0	48,0	48,3
1114 Bjerkreim	66,7	55,1	54,0	49,0
1119 Hå	63,6	46,9	45,9	49,2
1120 Klepp	68,4	54,5	50,6	49,2
1121 Time	63,6	51,7	50,2	49,2
1122 Gjesdal	69,1	54,2	53,3	49,0
1124 Sola	64,8	53,3	49,6	51,0
1127 Randaberg	65,9	52,6	50,1	50,5
1129 Forsand	55,0	43,4	44,6	48,3
1130 Strand	59,9	49,5	47,9	48,1
1133 Hjelmeland	60,0	43,9	46,6	48,8
1134 Suldal	60,6	44,7	47,9	48,5
1135 Sauda	53,2	47,7	48,8	47,2
1141 Finnøy	60,4	43,2	44,7	48,9
1142 Rennesøy	66,1	50,8	51,8	48,6

Tabell over enkelte mål for yrkesdeltakingen i kommunene 1970 (forts.)

Kommune- nr. og navn	Y ₁ prosent	Y ₂ prosent	Y ₂ stand. prosent	Y ₂ est. stand. prosent
1144 Kvitsøy	52,9	40,6	-	-
1145 Bokn	51,9	45,0	-	-
1146 Tysvær	58,9	50,4	51,4	47,2
1149 Karmøy	54,5	46,8	45,3	47,8
1151 Utsira	47,9	44,4	-	-
1154 Vindafjord	61,2	48,9	49,8	48,2
1211 Etne	59,7	45,0	47,8	45,7
1214 Ølen	60,2	50,3	53,1	47,3
1216 Sveio	58,0	44,8	46,7	47,0
1219 Bømlo	53,4	43,5	43,1	47,6
1221 Stord	60,1	51,0	47,9	48,0
1222 Fitjar	55,7	44,2	44,3	47,7
1223 Tysnes	51,1	37,4	41,2	47,3
1224 Kvinnherad	59,1	47,9	47,4	47,5
1227 Jondal	54,5	44,8	49,0	47,1
1228 Odda	58,9	49,0	49,1	47,5
1230 Ullensvang	64,5	45,9	48,0	48,5
1233 Ulvik	64,2	47,5	49,0	47,9
1234 Granvin	65,2	45,6	49,2	48,3
1235 Voss	62,2	47,2	49,0	47,5
1238 Kvam	61,4	48,5	49,6	47,5
1241 Fusa	56,4	43,3	46,0	47,2
1242 Sæmanger	57,2	46,4	49,0	45,9
1243 Os	63,9	52,3	50,3	51,1
1244 Austevoll	48,3	39,4	39,4	44,6
1245 Sund	51,2	43,2	43,5	46,5
1246 Fjell	54,1	45,9	44,4	48,0
1247 Askøy	62,7	52,3	48,7	50,5
1248 Laksevåg	64,3	54,4	51,8	51,1
1249 Fana	62,2	50,8	50,7	51,0
1250 Arna	66,4	55,8	53,2	48,8
1251 Vaksdal	61,5	49,5	50,3	48,5
1252 Modalen	64,6	51,0	-	-
1253 Osterøy	60,5	47,6	48,6	48,5
1255 Åsane	64,9	54,4	51,5	50,9
1256 Meland	61,0	49,9	51,2	48,2

Tabell over enkelte mål for yrkesdeltakingen i kommunene 1970 (forts.)

Kommune- nr. og navn	Y ₁ prosent	Y ₂ prosent	Y ₂ stand. prosent	Y ₂ est. stand. prosent
1259 Øygarden	52,9	42,3	41,9	44,0
1260 Radøy	58,6	45,2	48,5	47,6
1263 Lindås	56,2	44,1	46,8	46,8
1264 Austrheim	57,9	46,4	45,4	47,0
1265 Fedje	52,5	45,1	-	-
1266 Masfjorden	60,6	42,6	44,8	42,3
1301 Bergen	58,5	49,1	51,1	51,1
1401 Flora	62,3	49,0	48,5	47,3
1411 Gulen	56,8	44,2	49,1	48,2
1412 Solund	61,2	44,8	45,0	44,8
1413 Hyllestad	62,5	45,0	49,2	47,1
1416 Høyanger	54,4	42,7	46,2	46,8
1417 Vik	63,6	49,6	51,0	48,1
1418 Balestrand	67,0	46,9	51,1	48,4
1419 Leikanger	63,1	47,4	49,5	48,3
1420 Sogndal	65,2	50,2	50,4	47,9
1421 Aurland	63,2	50,4	48,8	47,9
1422 Lærdal	59,3	46,9	52,1	47,7
1424 Årdal	65,2	56,6	50,7	48,1
1426 Luster	56,1	43,5	47,4	47,7
1428 Askvoll	64,4	50,5	50,8	47,5
1429 Fjaler	66,6	49,7	51,3	47,4
1430 Gaular	61,0	44,1	48,2	48,7
1431 Jølster	66,8	47,5	50,1	48,5
1432 Førde	68,0	52,0	50,2	48,1
1433 Naustdal	67,7	47,6	49,1	48,5
1438 Bremanger	58,8	43,1	43,7	47,7
1439 Vågsøy	56,8	45,1	46,4	45,4
1441 Selje	61,9	48,6	49,2	45,2
1443 Eid	66,0	51,5	54,2	47,5
1445 Gloppen	64,5	50,1	53,9	48,6
1448 Stryn	64,8	48,1	51,5	47,6
1501 Ålesund	58,8	49,6	49,5	48,1
1502 Molde	64,9	53,5	53,1	48,1
1503 Kristiansund	58,0	47,4	48,0	48,1
1511 Vanylven	61,1	46,7	48,4	47,7

Tabell over enkelte mål for yrkesdeltakingen i kommunene 1970 (forts.)

Kommune- nr. og navn	Y ₁ prosent	Y ₂ prosent	Y ₂ stand. prosent	Y ₂ est. stand. prosent
1514 Sande	59,9	44,9	45,5	44,8
1515 Herøy	54,6	43,8	43,3	45,1
1516 Ulstein	56,0	47,0	46,3	48,1
1517 Hareid	59,3	45,8	46,5	47,3
1519 Volda	59,7	44,7	47,7	47,7
1520 Ørsta	59,8	45,1	47,1	47,2
1524 Norddal	62,4	46,1	49,8	48,0
1525 Stranda	67,8	52,8	52,3	47,4
1527 Ørskog	60,2	47,3	49,0	47,6
1528 Sykkylven	65,0	53,8	51,8	47,9
1532 Giske	56,4	48,9	48,1	45,2
1534 Haram	57,8	46,1	46,0	47,6
1535 Vestnes	58,0	45,8	47,7	47,7
1539 Rauma	64,0	51,2	52,7	46,2
1543 Nettet	56,2	44,1	46,6	47,0
1545 Midsund	60,6	44,6	44,1	45,2
1546 Sandøy	54,4	43,9	42,5	44,8
1547 Aukra	56,3	46,7	46,0	47,1
1548 Fræna	59,3	46,5	46,2	47,3
1551 Eide	60,0	48,4	48,5	46,8
1554 Averøy	59,2	47,7	48,5	44,1
1556 Frei	54,2	45,6	45,0	47,0
1557 Gjemnes	57,9	44,8	47,9	48,4
1560 Tingvoll	53,4	42,2	46,7	47,1
1563 Sunndal	62,0	51,1	49,1	47,5
1566 Surnadal	56,0	44,6	46,7	45,3
1567 Rindal	65,9	51,2	50,5	47,1
1569 Aure	54,5	46,0	47,4	48,3
1571 Halså	52,9	42,2	44,5	45,5
1572 Tustna	63,2	48,6	51,3	47,6
1573 Smøla	55,7	43,7	44,9	44,7
1601 Trondheim	62,4	51,9	51,7	50,8
1612 Hemne	57,6	46,3	46,5	47,5
1613 Snillfjord	63,2	42,6	44,0	47,8
1617 Hitra	54,0	45,7	46,2	47,4
1620 Frøya	49,5	42,9	44,3	43,7

Tabell over enkelte mål for yrkesdeltakingen i kommunene 1970 (forts.)

Kommune- nr. og navn	Y ₁ prosent	Y ₂ prosent	Y ₂ stand. prosent	Y ₂ est. stand. prosent
1621 Ørland	60,6	50,4	49,7	47,5
1622 Agdenes	57,1	46,0	48,8	47,3
1624 Rissa	56,1	43,3	44,3	47,7
1627 Bjugn	53,3	42,7	42,8	44,6
1630 Åfjord	56,3	41,2	43,0	47,2
1632 Roan	53,5	43,9	46,1	46,9
1633 Osen	53,6	44,6	43,5	44,5
1634 Oppdal	60,2	45,9	46,8	47,5
1635 Rennebu	58,9	44,1	44,6	47,9
1636 Meldal	53,6	44,3	45,2	46,7
1638 Orkdal	59,1	46,0	47,5	47,9
1640 Røros	59,9	47,6	49,9	46,8
1644 Ålen	58,4	45,2	47,4	45,9
1645 Haltdalen	50,4	39,5	-	-
1648 Midtre Gauldal	52,5	42,1	44,6	47,2
1653 Melhus	60,3	46,9	46,5	46,7
1657 Skaun	57,0	48,3	49,5	48,6
1662 Klæbu	53,9	46,5	48,5	51,0
1663 Malvik	58,7	51,1	49,4	50,3
1664 Selbu	58,1	43,2	46,2	46,6
1665 Tydal	61,8	47,8	-	-
1702 Steinkjer	59,5	49,8	50,8	47,0
1703 Namsos	57,9	46,8	47,9	47,0
1711 Meråker	53,0	43,9	45,0	46,5
1714 Stjørdal	60,4	49,7	50,3	47,3
1717 Frosta	61,9	42,4	45,9	47,8
1718 Leksvik	59,9	51,3	52,0	47,9
1719 Levanger	58,2	47,0	49,0	47,1
1721 Verdal	54,0	43,5	44,8	46,2
1723 Mosvik	49,1	40,5	43,1	46,7
1724 Verran	52,5	41,3	42,6	47,1
1725 Namdalseid	56,1	46,2	46,4	47,8
1729 Inderøy	53,6	42,2	45,3	47,5
1736 Snåsa	59,0	42,7	45,2	47,1
1738 Lierne	68,0	52,9	51,8	48,1
1739 Røyrvik	75,4	55,1	-	-

Tabell over enkelte mål for yrkesdeltakingen i kommunene 1970 (forts.)

Kommune- nr. og navn	Y ₁ prosent	Y ₂ prosent	Y ₂ stand. prosent	Y ₂ est. stand. prosent
1740 Namsskogan	62,6	50,8	49,2	46,2
1742 Grong	56,4	46,0	49,4	47,1
1743 Høylandet	61,6	49,9	53,0	46,4
1744 Overhalla	58,4	42,8	45,4	45,4
1748 Fosnes	58,7	46,4	-	-
1749 Flatanger	55,4	44,4	45,2	47,9
1750 Vikna	55,9	43,9	46,5	48,0
1751 Nærøy	55,8	45,2	47,0	46,7
1755 Leka	60,1	42,5	45,9	46,6
1804 Bodø	64,3	55,0	52,1	47,7
1805 Narvik	57,5	46,2	46,6	47,0
1811 Bindal	58,5	39,6	40,2	47,5
1814 Brønnøy	56,4	43,5	45,9	46,1
1815 Vega	52,5	40,2	43,1	44,2
1816 Vevelstad	56,5	37,2	-	-
1818 Herøy	48,6	41,1	42,4	43,3
1820 Alstahaug	58,9	46,0	46,0	47,0
1822 Leirfjord	52,2	42,9	47,2	45,6
1824 Vefsn	60,4	50,7	48,3	47,1
1825 Grane	56,8	43,5	43,6	46,9
1826 Hattfjelldal	67,0	48,2	47,3	47,9
1827 Dønna	51,2	41,0	44,2	47,1
1828 Nesna	61,7	45,4	48,2	46,3
1832 Hemnes	53,9	43,4	44,0	45,2
1833 Rana	60,6	52,9	48,8	47,1
1834 Lurøy	52,7	44,2	44,3	44,5
1835 Træna	51,0	44,2	-	-
1836 Rødøy	54,7	43,6	43,9	43,6
1837 Meløy	55,3	44,3	43,7	46,2
1838 Gildeskål	52,5	39,4	43,9	44,8
1839 Beiarn	59,7	46,2	47,7	46,0
1840 Saltdal	56,6	43,1	44,7	43,6
1841 Fauske	57,5	45,7	45,4	46,6
1842 Skjerstad	58,5	44,8	46,8	43,5
1845 Sørfold	57,9	45,4	44,9	45,2
1848 Steigen	56,5	40,3	43,6	47,0

Tabell over enkelte mål for yrkesdeltakingen i kommunene 1970 (forts.)

Kommune- nr. og navn	Y ₁ prosent	Y ₂ prosent	Y ₂ stand. prosent	Y ₂ est. stand. prosent
1849 Hamarøy	45,8	37,2	42,3	45,9
1850 Tysfjord	48,3	38,2	38,2	44,0
1851 Lødingen	52,4	47,3	47,9	46,2
1852 Tjeldsund	51,1	42,5	42,0	46,3
1853 Evenes	48,5	37,7	41,4	44,9
1854 Ballangen	45,5	36,3	39,2	43,3
1855 Ankenes	54,4	46,3	44,6	45,1
1856 Røst	57,0	48,0	-	-
1857 Værøy	55,0	46,2	42,5	43,5
1858 Moskenes	54,6	47,0	45,7	43,0
1860 Vestvågøy	55,0	44,8	46,0	43,1
1865 Vågan	56,4	45,6	46,8	46,5
1866 Hadsel	55,4	46,4	48,6	46,7
1867 Bø	51,2	42,6	44,7	43,3
1868 Øksnes	55,2	44,9	43,8	45,0
1870 Sortland	53,0	43,7	44,8	46,8
1871 Andøy	59,9	49,1	47,2	47,2
1901 Harstad	60,3	51,6	50,0	47,7
1902 Tromsø	64,0	54,0	50,9	48,0
1911 Kvæfjord	56,9	44,8	47,3	46,6
1913 Skånland	54,3	38,9	41,4	42,2
1915 Bjarkøy	49,7	39,7	42,5	40,9
1917 Ibestad	55,4	99,4	46,2	41,0
1919 Gratangen	45,4	37,0	39,7	40,8
1921 Salangen	45,6	36,4	40,3	41,1
1922 Bardu	64,6	53,3	49,2	45,5
1924 Målselv	61,9	52,0	48,0	45,8
1925 Sørreisa	53,7	46,3	45,9	44,7
1926 Dyrøy	54,7	40,1	42,9	42,6
1927 Tranøy	59,2	43,6	43,7	46,6
1928 Torsken	52,2	44,1	43,3	42,9
1929 Berg	52,1	39,9	39,6	44,8
1931 Lenvik	54,4	46,2	44,8	46,2
1933 Balsfjord	61,1	48,7	47,9	47,5
1936 Karlsøy	60,9	49,4	45,5	45,4
1938 Lyngen	61,7	47,0	46,0	41,5

Tabell over enkelte mål for yrkesdeltakingen i kommunene 1970 (forts.)

Kommune- nr. og navn	Y ₁ prosent	Y ₂ prosent	Y ₂ stand. prosent	Y ₂ est. stand. prosent
1939 Storfjord	52,1	39,8	39,2	45,5
1940 Kåfjord	60,3	44,0	40,4	39,4
1941 Skjervøy	56,5	44,5	41,6	43,1
1942 Nordreisa	58,0	43,8	41,9	45,9
1943 Kvænangen	52,8	40,8	40,0	42,1
2001 Hammerfest	64,7	55,1	51,5	47,7
2002 Vardø	61,4	51,5	48,7	46,0
2003 Vadsø	64,8	54,4	50,6	44,8
2011 Kautokeino	66,5	51,8	45,5	47,7
2012 Alta	54,7	44,8	42,7	47,0
2014 Loppa	56,9	46,0	40,1	43,7
2015 Hasvik	57,1	48,3	43,8	44,6
2016 Sørøysund	62,4	50,5	45,3	43,9
2017 Kvalsund	57,2	43,8	41,7	44,4
2018 Måsøy	60,2	47,9	43,4	45,0
2019 Nordkapp	58,7	50,1	45,8	46,2
2020 Porsanger	55,3	44,7	41,8	45,4
2021 Karasjok	62,7	49,1	45,7	46,6
2022 Lebesby	57,1	47,2	43,3	43,6
2023 Gamvik	59,3	49,5	45,5	42,9
2024 Berlevåg	61,8	47,8	44,4	45,3
2025 Tana	57,0	43,8	41,9	44,5
2027 Nesseby	54,5	45,3	44,9	40,9
2028 Båtsfjord	72,0	58,7	50,1	46,3
2030 Sør-Varanger	59,2	49,6	46,2	47,0

Utkommet i serien ART

Issued in the series Artikler fra Statistisk Sentralbyrå (ART)

- Nr. 83 Lorents Lorentsen og Tor Skoglund: MSG-3 En modell for analyse av den langsiktige økonomiske utvikling *MSG-3 A Model for Analysis of the Long Term Economic Development* 1976 46 s. kr 7,00
- " 84 Petter Jakob Bjerve: Trends in Norwegian Planning 1945-1975 *Utviklingstendensar i norsk planlegging gjennom 30 år* 1976 42 s. kr 7,00
- " 85 Idar Møglestue og Arild Jeber: Utdanning og yrke til lærerkan- didatene fra 1965 *Education and Occupation of Graduates from Teachers' Training Colleges in 1965* 1976 55 s. kr 8,00
- " 86 Jan M. Hoem, Erling Berge og Britta Holmbeck: Four Papers on the Analytic Graduation of Fertility Curves *Fire artikler om analytisk glatting av fruktbarhetskurver* 1976 57 s. kr 8,00
- " 87 Vidar Ringstad: On the Estimation of Dynamic Relations from Combined Cross Section Time Series Data *Om estimering av dynamiske relasjonar frå tverrsnitts-tidsrekke-data* 1976 19 s. kr 5,00
- " 88 Petter Laake og Hans Kristian Langva: Estimering av syssel- setting i geografiske regioner: Om estimatorenes skjevhet, varians og bruttovarians *Estimation of Employment within Geographical Regions: On the Bias, Variance and the Mean Square Error of the Estimates* 1976 57 s. kr 8,00
- " 89 Ståle Dyrvik: Ekteskap og barnetal - Ei gransking av fer- tilitetsutviklinga i Norge 1920-1970 *Marriage and Number of Children - An Analysis of Fertility Trend in Norway* 1976 48 s. kr 8,00
- " 90 Ståle Dyrvik: Utviklingstendensar i 1975 i Noregs befolkning *Trends in the Norwegian Population* 1975 27 s. kr 7,00
- " 91 Inger Gabrielsen: Aktuelle skattetal 1976 *Current Tax Data* 1976 51 s. kr 8,00
- " 92 Olav Vannebo: Regionale forskjeller i yrkesdeltakingen 1970 *Regional Differences in Labour Force Participation 1970* 1977 67 s. kr 9,00

Fullstendig oversikt over tidligere nummer av serien Artikler finnes i nr. 90.

Publikasjonen utgis i kommisjon hos
H. Aschehoug & Co., Oslo, og er til salgs hos alle bokhandlere
Pris kr 9,00

Omslag trykt hos Grøndahl & Søn Trykkeri A.s, Oslo

ISBN 82-537-0709-6