

*Ole Villund*

# Notater

**Undersøkelser om frafall og  
sysselsetting etter innvandrings-  
bakgrunn i Arbeidskraft-  
undersøkelsen (AKU)**

# Innhold

<b>Tabell- og figurregister .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Sammendrag.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Bakgrunn .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Data .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Kvalitet.....</b>	<b>5</b>
4.1. Dekning .....	5
4.2. Design.....	5
4.3. Bruttoutvalget.....	6
4.4. Frafall .....	6
4.5. Måling og bearbeiding.....	6
4.6. Estimeringsmetode .....	7
4.7. Evaluering .....	7
4.8. Resultater.....	7
<b>5. Forsøk.....</b>	<b>15</b>
5.1. Definisjon .....	15
5.2. Størrelser .....	16
5.3. Målinger .....	16
5.4. Beregninger .....	16
5.5. Analyser.....	17
<b>6. Resultater .....</b>	<b>17</b>
6.1. Oppblåsning og etterstratifisering .....	17
6.2. Andre forsøk.....	19
6.3. Nærmere undersøkelser om betydningen av botid .....	20
<b>Vedlegg .....</b>	<b>23</b>
Flere tabeller fra AKU .....	23
Flere tabeller fra register .....	26
<b>Litteratur.....</b>	<b>34</b>

## Tabell- og figurregister

Tabell 4-1: Datakvalitet, befolkningstall. 4.kv. 2005. Kolonneprosent og prosentpoeng .....	9
Tabell 4-2: Datakvalitet, registersyssetning. 4.kv. 2005. Prosent og prosentpoeng. ....	9
Tabell 4-3: Frafall etter kjønn, alder, innvandr./landbakgr. og sysselsettingsstatus i register. 4.kv. 2005. ....	11
Figur 4-4: Frafall etter 1-årige aldersgrupper og sysselsettingsstatus i register. 4.kv. 2005. ....	12
Tabell 4-5: Frafall etter innvandrings- og landbakgrunn og bosted. AKU 4.kv. 2005.....	12
Tabell 4-6: Noen hovedstørrelser i AKU etter bosted. 4.kv. 2006.....	13
Figur 4-7: Frafallsandel blant innvandrere, etter botid i Norge. AKU 4.kv.2005 .....	13
Tabell 4-8: Samsvar mellom registersyssetning og AKU-syssetning. ....	14
Figur 4-9: Samsvar mellom registersyssetning og AKU-syssetning etter alder.....	15
Tabell 6-1: Resultat av etterstratifisering. AKU/Reg. 4.kv. 2005. Antall sysselsatte og syssetningsandel. ....	18
Tabell 6-2: Effekt av etterstratifisering. AKU/Reg. 4.kv. 2005. ....	18
Tabell 6-3 deltabeller1-4: Forsøk med etterstratifisering. 4.kv. 2005. ....	19
Tabell 6-4: Maximum Likelihood estimater for en logistisk modell for respons i AKU. ....	20
Tabell 6-5: Syssetning etter botid, og kjønn alder, innvandrings- og landbakgrunn. AKU. ....	21
Tabell 6-6: Syssetning etter botid, og kjønn alder, innvandrings- og landbakgrunn. REGISTER. ...	21
Tabell A-1: Presisjon på syssetning i AKU, gitt et rent tilfeldig utvalg. Registersyssetning i bruttoutvalget. ....	23
Tabell A-2: Frafall i AKU, etter demografi og innvandrings- og landbakgrunn. Prosent. 4. kv. 2005 .....	24
Tabell A-3: Bruttoutvalg i AKU 4. kv. 2005, etter demografi og innvandrings- og landbakgrunn. Antall. ....	25
Tabell A-4: Registersyssetning i AKU 4. kv. 2005, etter demografi og innvandrings- og landbakgrunn. Prosent. ....	25
Tabell A-5: Syssetning etter innvandringsbakgrunn, landbakgrunn og kjønn. 4. kvartal 2004 og 2005...	26
Tabell A-6: Befolkning og syssetning etter kjønn og innvandrings- og landbakgrunn. 4. kvartal 2005 .....	27
Figur A-7 1-6: Syssetning etter 1-årig alder (glattet gj.sn.) og landbakgrunn. 4. kvartal 2005 .....	28
Tabell A-8: Registersyssetning i AKU og registerdata. 2001-2005. Prosent. ....	29
Tabell A-9: Kvalitet. Prosentpoeng. Se forklaring kap.5. ....	30
Tabell A-10: AKU-syssetning og kvalitet. ....	31
Tabell A-11: Frafall i AKU 2001-2005. Prosent.....	33

## 1. Sammendrag

Frafallet i Arbeidskraftundersøkelsen (AKU) er høyere for mange innvandrergupper enn for befolkningen ellers. Dette kombinert med at de utgjør en relativt liten andel gjør at dagens AKU gir lite presise analyser av arbeidsmarkedet for innvandrere. Særlig problematisk er det at frafallet også er skjevt i forhold til arbeidsmarkedsstatus, slik at tall for sysselsetting og ledighet blir mindre nøyaktige.

Det lages allerede detaljert registerbasert sysselsettings- og ledighetsstatistikk for innvandrere, men siden AKU inneholder kjennemerker som ikke er tilgjengelige i register, ville det være en fordel å bedre svarandelen og datakvaliteten i AKU for innvandrerguppene.

I 2008 skal Norge og mange andre land i det europeiske statistiksamarbeidet gjennomføre en tilleggsundersøkelse om innvandrernes integrasjon på arbeidsmarkedet. I den forbindelse er det ønskelig å undersøke kvaliteten på AKU-tallene for denne gruppen. En del av forberedelsene til AKU-tillegget i 2008 er et prosjekt for å øke svarandelen i AKU, særlig blant personer med innvandringsbakgrunn. Dette prosjektet dokumenteres separat, blant annet på grunnlag av en arbeidsrapport fra Seksjon for arbeidsmarkedsstatistikk som er sendt til EUROSTAT.

Det er ikke avgjort om en skal endre det rutinemessige estimeringsopplegget, dette må vurderes nøye siden endringer for å gi bedre tall for innvandrere, kan få konsekvenser for andre størrelser i AKU. Planen er i første omgang å lage et eget estimeringsopplegg for analyser av arbeidsmarkedet for personer med innvandringsbakgrunn.

I dette notatet omtales også forsøk med å bruke registerdata for å justere sysselsettingstallene med etterstratifisering med innvandrings/landbakgrunn og sysselsettingsstatus i register. Resultatene av dette er et noe lavere og det vi tror er et mer realistisk sysselsettingsnivå for visse grupper. For mer detaljerte undersøkelser av målekvaliteten vises til et kommende notat fra Seksjon for arbeidsmarkedsstatistikk.

## 2. Bakgrunn

Arbeidskraftundersøkelsen (AKU) er en stor utvalgsundersøkelse med høy svarprosent. Det at enkelte ikke svarer i det hele tatt (totalt frafall), er ikke et stort problem hvis det er tilfeldig hvem som ikke svarer. Det vil si at et rent tilfeldig frafall vil gjøre at svargruppen (nettoutvalget) er omtrent representativ for alle som ble trukket ut (bruttoutvalget). I denne sammenhengen kan man merke seg at bruttoutvalget ikke er et simpelt rent tilfeldig utvalg. AKU-utvalget sammensatt på en best mulig måte i forhold til de statistikker man ønsker å publisere, som for eksempel fylkesvise fordelinger.

Ved å koble persondata fra registerbasert sysselsettingsstatistikk med AKU-data, kan frafallsgruppen undersøkes nærmere. Det viser seg da at frafallet ikke er jevnt fordelt, ved at sysselsatte har en større tendens til å svare i AKU enn for eksempel arbeidsledige. Kjennskap til dette har gjort at man benytter registerdata om arbeidstakerforhold for å justere beregningene i AKU. Justeringene fører til riktigere statistikk ved at sysselsettingstallene dempes noe og arbeidsledighetstallene heves litt. Foreløpig brukes rutinemessig registerinformasjon om *sysselsatte*. Data om registrerte ledige brukes ikke direkte i estimeringen, men det er publisert en studie om dette.<sup>1</sup>

Nærmere undersøkelser av frafallet viser også at innvandrere o.l. har høyere frafall en befolkningen totalt, og at det også er forskjellig tendens avhengig av landbakgrunn og sysselsettingsstatus. Det høye frafallet blant innvandrere kan i seg selv være problematisk i den grad man ønsker å analysere gruppen nærmere i AKU. Frafallsskjevheten blant innvandrere påvirker viktige størrelser på den måten at estimeringsopplegget overvurderer sysselsettingstallene og undervurderer arbeidsledigheten. AKU har på grunn av dette ikke vært benyttet til å gi data om innvandreres tilpasning på arbeidsmarkedet. I 2008 skal det i EU gjennomføres en tilleggsundersøkelse til AKU om innvandrernes integrasjon på

arbeidsmarkedet. Norge vil også delta i denne, og i den forbindelse er det behov for å utvikle metoder som kan gi bedre kvalitet på AKU-tallene for denne gruppen.

Dette notatet viser noen resultater av undersøkelser av frafallet i AKU etter innvandringsbakgrunn og arbeidsmarkedsstatus, og virkningen av å justere sysselsettingstallene med registerdata om innvandringsbakgrunn. Merk at forsøkene for en stor del er gjort uavhengig av de justeringene som gjøres rutinemessig i estimeringsopplegget for AKU. Hensikten er i første omgang ikke å integrere registerdata om innvandringsbakgrunn i det ordinære produksjonsopplegget, men lage egne analyser for innvandrere.

### 3. Data

I AKU defineres populasjonen som registrerte bosatte mellom 16-74 år, 15-74 år fra 2006. Det betyr at andre sysselsatte og arbeidsledige som oppholder seg i Norge *ikke* er med i AKU, selv om de kan oppfattes som "arbeidsinnvandrere". Dette gjelder for eksempel personer som jobber og befinner seg på såkalt korttidsopphold (under 6 måneder). Det er viktig å skille mellom de som ikke skulle vært med på grunn av avgrensningen, og de som blir trukket ut og som av ulike grunner allikevel ikke blir med.

Data som brukes i dette notatet er fra 4. kvartal 2005 med brutto- og nettoutvalg i AKU som er koblet til innvandrings- og landbakgrunn, samt sysselsettingsstatus fra registerbasert sysselsettingsstatistikk. Merk at sysselsettingsstatus fra registerbasert sysselsettingsstatistikk dekker litt flere enn rene Arbeidstakerregisterdata (AA), ettersom det inngår selvstendig næringsdrivende og endel småjobber som ikke meldes til AA. Dette gjør at en har en større registerpopulasjon og flere variabler, men at kvaliteten på sysselsettingsstatus er lavere for enkelte grupper. Den såkalte "Registermetoden" i AKU er derfor ikke helt sammenliknbar med forsøkene som beskrives her.

Selv om bruttoutvalget i AKU er relativt stort, er de aktuelle grupperingene såpass små at en må foreta en betydelig aggregering i forhold til standardiserte kategorier for innvandrings- og landbakgrunn. "Innvandringsbefolkningen" defineres som såkalte førstegenerasjonsinnvandrere og etterkommere, mens gruppen "andre" omfatter både personer uten innvandringsbakgrunn og personer med annen bakgrunn. Landbakgrunn deles i noen få geografiske regioner vurdert på bakgrunn av frafallsandel og skjevhet. Arbeidsmarkedsstatus i register deles bare i sysselsatte og alle andre. Det er aktuelt å lage en egen analyse av arbeidsledige etter innvandrings- og landbakgrunn.

Alle data i notatet er fra 4.kv. 2005, hvis ikke annet er angitt. Registerstatus for sysselsetting og innvandrings- og landbakgrunnskjennemerkene er produksjonsdata fra registerbasert sysselsettingsstatistikk. Merk at referansetiden i AKU er et gjennomsnitt av alle ukene i 4.kvartal, mens registertallene gjelder en bestemt uke i begynnelsen av november. Dette kan gi noe utslag i forskjeller i måling av arbeidsmarkedsstatus, særlig for arbeidssøkere og kortvarige jobber.

## 4. Kvalitet

I forbindelse med beregning av sysselsetting innenfor en mindre gruppe som for eksempel innvandrere, er det vesentlig å vurdere kvaliteten på data, målinger og beregningsmetoder.

En metode for å vurdere kvaliteten er å sammenlikne data og sysselsettingstall fra ulike kilder.

Sysselsettingstallene i AKU og fra den registerbaserte sysselsettingsstatistikken stemmer overens i totalsum, men vil atskille seg noe når en analyserer dette nærmere, for eksempel sammenlikner sysselsettingsprosenten fordelt etter demografi og innvandringsbakgrunn. En annen viktig metode er å koble data på personnivå og sammenlikne sammensetningen av de ulike datatypene og målingene i de ulike kildene.

Siden det er mange måter å karakterisere ulike kvaliteter og inndeling av feiltyper, og litt forskjellig bruk av betegnelser, nevnes uttrykkelig hva som menes i dette notatet og hvordan en har beregnet den aktuelle kvaliteten. Et hovedskille går mellom:

- Tilfeldige feil: gjør at beregningene kan ligge litt over eller under den sanne verdien. Hvis det bare finnes tilfeldige feil, vil gjentatte resultater forventes å bomme like mye over som under. Store tilfeldige feil vil gi lav *presisjon*.
- Systematiske feil: gjør at resultatene gjennomgående er for høyt eller for lavt i forhold til det virkelige tallet. Systematiske feil går ut over *nøyaktigheten*.

Både tilfeldige feil og systematiske feil kan oppstå i alle ledd i produksjonsprosessen.

De følgende avsnitt gir en oversikt over noen aspekter ved produksjonsprosessen som påvirker kvaliteten.

### 4.1. Dekning

Utvalget trekkes fra Det Sentrale Folkeregisteret (DSF) og avvik mellom dette og den virkelige populasjonen, kan kalles dekningsfeil. Målgruppen er bosatte i alderen 15-74 år og DSF regnes som fasit når det gjelder befolkningstall, demografisk fordeling og innvandrings- og landbakgrunn. Eksempler på dekningsfeil er personer som faktisk er utvandret men fortsatt står registrert som bosatt i Folkeregisteret og personer som oppholder seg illegalt i Norge eventuelt at de ikke har meldt flytting tilbake etter utenlandsopphold.

### 4.2. Design

AKU benytter en stratifisert systematisk klyngetrekking. Primære trekkenheter er familier, som defineres operasjonelt som familienummer (fødselsnummer til eldste person i hver familie). Det trekkes systematisk med antatt tilfeldig sortering og alle personer 15-74 år i hver familie inkluderes i utvalget. Variansøkning (klyngeeffekt) ved å bruke familier som utvalgseenheten kan stort sett elimineres ved at person er estimeringsenhet i stedet for familie. Et klyngeutvalg av familier, der person er estimeringsenheten, har omtrent like stor utvalgsvarians som et direkte personutvalg for både sysselsetting og arbeidsledighet.<sup>ii</sup>

Det kunne tenkes at familiestørrelse og andre forhold knyttet til husholdningens sammensetning kan ha betydning for forskjeller mellom visse innvandrergrupper og befolkningen forøvrig, men dette er ikke undersøkt ennå.

Stratifisert trekking etter fylke sikrer et visst antall i hvert fylke for å kunne gi regional statistikk. Noen mindre folkerike fylker overrepresenteres litt, og Oslo blir litt underrepresentert. Dette gir mye bedre presisjon for de andre fylkene, og bare litt dårligere for Oslo. Det går bra å justere totaltallene med fylkestall fra register, men hvis en ser på innvandrere spesielt så fører dette utvalgsdesignet til at innvandrergrupper som overveiende bor i Oslo blir underrepresentert i utvalget.

### 4.3. Bruttoutvalget

Sammensetningen av bruttoutvalget er som nevnt ikke helt lik fordeling som register eller befolkning. Det må her skilles mellom ulike kilder til slike forskjeller:

- Ønskede virkninger av utvalgsplan og trekkemetode, som for eksempel overrepresentasjon av Finnmark fylke.
- Forskjellen på registertypene som kan gi systematiske forskjeller blant annet på grunn av ulike referanseperioder og etterslep i forhold til befolkningsendringer. Akkurat dette kan justere for og er ikke så kritisk for denne analysen, men gjør at virkningen av et alternativt estimeringsopplegg blir noe lavere enn det som framgår i dette notatet.

Det kan også være større eller mindre avvik i et bestemt bruttoutvalg, som skyldes tilfeldigheter. Man kan tenke seg at ved mange tilfeldig trukne bruttoutvalg, vil slike avvik slå like mye den ene veien som den andre. Ved å koble på registerdata, kan en undersøke slike forskjeller i et gitt bruttoutvalg.

### 4.4. Frafall

Frafallsfeil kan beregnes som avviket mellom nettoutvalget og bruttoutvalget. Frafall kan inndeles i

- Tilfeldig frafall, hvor de som ikke svarer fordeler seg jevnt utover i ulike grupper.
- Systematisk frafall (skjevhet), hvor de som svarer er gjennomgående ulikt fordelt i ulike grupper. Hvis det bare er ulik fordeling etter for eksempel kjønn og alder, så kan dette rettes opp ved hjelp av registertall.
- Ved såkalt informativt frafall er frafallet forbundet med den variabelen vi er interessert i å måle, for eksempel sysselsetting: de som ikke er sysselsatt har større sannsynlighet for ikke å svare i AKU. Denne skjevheten rettes opp til en viss grad, ved å bruke sysselsettingsstatus på hver person fra registerdata.

Årsakene til avvik mellom nettoutvalget og registeret vil altså kunne deles i to: det som skyldes hvordan bruttoutvalget er laget, og avvik som skyldes frafallet.

Virkingen av frafallet kan beregnes, både med hensyn til usikkerhet og skjevhet. Men i små delutvalg kan rene tilfeldigheter gjøre at selve evaluering av frafallsfeil også blir noe usikker. Det betyr at vi strengt tatt ikke kan skille ut nøyaktig hva som skyldes den ene eller andre feilkilden. For å vurdere dette, ser vi ofte på data fra flere tidsperioder.

### 4.5. Måling og bearbeiding

AKU og register har i prinsippet samme definisjon av sysselsetting, men "målingen" av sysselsetting er noe forskjellig:

Registerbasert sysselsetting beregnes ved at man kobler mange administrative registre sammen på mikronivå og det gjøres en rekke vurderinger, som ender opp med en bestemt arbeidsmarksstatus for hver person. Den operasjonelle definisjonen av sysselsetting i register kan sees på som en gruppe kombinasjoner av verdier av et sett variabler. Det kan være et poeng å skille mellom målefeil, som altså er feil i vurderingen av disse kombinasjonene, og datafeil som skyldes feil i inndata fra administrativ kilde, eller feil i revisjon og databearbeidingen. Noen av "målingene" eller metodene i den registerbaserte sysselsettingsstatistikken kan sees på som deterministisk imputering og noe som automatisk revisjon.

I AKU måles sysselsetting ved at det stilles flere spørsmål og man noterer svarene i et elektronisk skjema. Man har da god kontroll med at spørsmål og behandlingen av svarene stemmer godt overens med definisjonen av sysselsetting.

Som i alle spørreundersøkelser kan det oppstå feil ved at respondenten svarer feil, intervjueren noterer feil, eller feil i selve skjema, databearbeiding og klassifiseringsprosedyrer. Det kan også være at selve spørsmålsformuleringen i noen tilfeller gjør at man ikke får målt akkurat det man ønsker. Siden intervjuet foregår på norsk, er det også klart at språkferdigheter har stor betydning.

#### 4.6. Estimeringsmetode

Det vil være noe avvik mellom AKU-estimerer (vanlig vektete tall) og tall fra den registerbaserte sysselsettingsstatistikken. Dette kunne i prinsippet vise i hvilken grad estimeringsopplegget retter opp alle utvalgsfeil og frafallsfeil. Denne beregningen må sees i lys av forskjeller i målemetode og feil/mangler i registeret. Altså i utgangspunktet ser vi på register som "fasit", men dette er heller ikke ufeilbarlig. Det betyr at eventuelle avvik ikke uten videre må sees på som feil ved estimeringsopplegget.

#### 4.7. Evaluering

Man kan beregne vise avvik for å få et inntrykk av kvaliteten, altså størrelsen på noen feiltyper, men ikke alle. I dette notatet er det brukt tre datasett: brutto- og nettoutvalg i AKU, som begge er koblet til data fra den registerbaserte sysselsettingsstatistikken, og selve registersysselsettingsfilen.

Ved å jamføre prosentvise fordelinger i AKU og registerdata, kan avvik i fordelingen fortelle om feil av forskjellige slag. En kan for eksempel bedømme hvor representativt utvalget er ved å sammenlikne prosentvis fordeling av for eksempel kjønn, aldersgrupper, innvandrere osv.

For å forsøke å vurdere forholdet mellom skjevheter og usikkerhet som skyldes tilfeldige feil kan man sammenlikne resultater for flere tidspunkt. Hvis systematiske feil dominerer, vil AKU-tallene ligge overveiende enten over eller under registertallene. Det er også mulig å beregne størrelsen på utvalgsusikkerheten ved standardfeilen (standardavviket til estimatet) og sammenlikne med størrelsen på de beregnede avvikene.

Målefeil på individnivå AKU kan evalueres i den grad man har en sann verdi i et register. Det er imidlertid relativt få slike variable i AKU, for mange variabler kobler man på registerverdi framfor å spørre i AKU. For sysselsetting har en som nevnt registerdata med en samkjøring av en mengde opplysninger, selv om dette ikke er en absolutt sannhet om sysselsetting. En kan likevel evaluere målefeil ved å sammenlikne registersysselsetting og AKU-sysselsetting på mikronivå. I noen grad kan ulikheter som skyldes ulike definisjoner i AKU og register identifiseres og holdes atskilt fra andre typer av målefeil. Man kan også i noen grad identifisere mer rene typer av målefeil i AKU. For eksempel viser kopling til registerdata fra NAV over personer på arbeidsmarkedstiltak at noen på opplæringsstiltak uten lønn svarer slik at de i AKU blir definert som sysselsatte.

Absolutt målefeil krever kjennskap til "reell sysselsetting", men en kan likevel gjøre en vurdering av målefeil ved å sammenlikne registersysselsetting og AKU-sysselsetting på mikronivå (koblede data) og makronivå (tabeller).

#### 4.8. Resultater

Noen av kvalitetsmålene som ble forklart i forrige avsnitt er forsøkt beregnet. Metoden er å beregne forskjellen på fordelingene, altså differanse av kolonneprosentene:

- Kolonnen "register" viser sysselsettingsprosenten fra den registerbaserte sysselsettingsstatistikken.
- Gruppen "sysselsatt" og sysselsettingsandelene betyr at AKU og registerbaserte sysselsettingsdata er koblet og verdien "sysselsatt" er bare hentet fra registeret.



- Kolonnene "bruttoutvalg" og "nettoutvalg" viser sysselsettingsandeler i AKU-data, disse er ikke vektet.
- "Vektet" viser resultatet vektet med de oppblåsningsfaktorene som lages i det ordinære estimeringsopplegget i AKU.

Som nevnt vil alle tall som bygger på AKU-data ha en viss feilmargin, siden det er et utvalg med de muligheter for tilfeldigheter som dette alltid gir. Forventningsverdien til et helt tilfeldig bruttoutvalg være lik verdien i populasjonen (registeret). Den faktiske verdiene fra AKU i et gitt kvartal kunne avvike fra forventningsverdien pga. rene tilfeldigheter. Hvis en undersøkte mange kvartaler ville rent tilfeldige brutto utvalgstill ligge omlag like mye over og under registertallene. I vedlegg er det vist noen resultater fra flere tidspunkt 2001-2005.

Forskjellen på fordelingen i nettoutvalget og bruttoutvalget, som ikke skyldes rene tilfeldigheter, indikerer at frafallet er skjevt. Jevnt over bidrar frafallet til at sysselsettingsprosentene overvurderes. Kolonnen "vektet" viser at estimeringsmetoden i AKU bidrar til å rette opp en del av denne skjevheten, men at det for innvandrere fra ikke-vestlige land fortsatt er en betydelig skjevhet i utvalget. Det er tydelig at det rutinemessige estimeringsopplegget overvurderer sysselsettingen blant personer med bakgrunn fra Øst-Europa, Asia og Afrika.

Utvalgsdesignet i AKU er slik at det disproporsjonal trekking etter fylke for å kunne lage bedre regional statistikk, noe som gir visse avvik etter demografi i bruttoutvalget. Men det er verdt å merke seg at denne trekkingen også gir utslag i fordeling innvandrings- og landbakgrunn, fordi denne har stor sammenheng med bosted.

I hovedsak er mønsteret det samme over 4.kvartal i årene 2001-2005, se vedlegg for flere tabeller. En noenlunde stabilitet over tid gjør at en er mer sikker på at det er systematiske forskjeller, selv om det er betydelig utvalgsusikkerhet knyttet til noen små grupper.

Estimeringsopplegget gir ganske like tall for total registersysselsetting og at det gjenstående avviket for det meste skyldes små forskjeller i registerdata som brukes her. Men avvikene etter innvandrings- og landbakgrunn representerer et reelt problem, både når det gjelder geografisk sammensetning og sysselsettingsandeler. Et eget estimeringsopplegg for denne gruppen kan minske slike avvik, men det er grenser for hvor god kvalitet som kan oppnås med en slik metode. Det enda viktigere å forbedre kvaliteten på inndata, altså å øke svarandelen og minske skjevheten.

**Tabell 4-1: Datakvalitet, befolkningstall. 4.kv. 2005. Kolonneprosent og prosentpoeng.**

	Register	Brutto utvalg	Netto utvalg	Vektet	Utvalgsfeil	Frafallsfeil
I alt	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-
16-24 år	15.39	15.88	15.76	15.39	0.49	-0.12
25-39 år	29.54	28.91	27.62	29.54	-0.63	-1.29
40-54 år	28.86	29.40	29.69	28.86	0.54	0.29
55-74 år	26.21	25.81	26.93	26.21	-0.40	1.12
Menn	50.40	51.01	50.67	50.40	0.61	-0.34
16-24 år	7.85	8.02	8.07	7.85	0.17	0.05
25-39 år	14.95	14.73	13.94	14.94	-0.22	-0.79
40-54 år	14.69	15.02	14.89	14.66	0.33	-0.13
55-74 år	12.92	13.24	13.77	12.95	0.32	0.53
Kvinner	49.60	48.99	49.33	49.60	-0.61	0.34
16-24 år	7.54	7.86	7.70	7.54	0.32	-0.16
25-39 år	14.60	14.18	13.68	14.60	-0.42	-0.50
40-54 år	14.18	14.38	14.79	14.20	0.20	0.41
55-74 år	13.29	12.57	13.16	13.25	-0.72	0.59
A V.Europa/Amerika	1.56	1.23	1.13	1.19	-0.33	-0.10
B Ø.Europa/Asia	6.31	5.94	4.82	5.19	-0.37	-1.12
C Afrika	0.96	0.88	0.63	0.72	-0.08	-0.25
Z Uten innv.bakgr.	91.17	91.95	93.42	92.90	0.78	1.47
Ikke reg.syss.	30.64	29.28	28.06	29.44	-1.36	-1.22
A V.Europa/Amerika	0.55	0.38	0.36	0.41	-0.17	-0.02
B Ø.Europa/Asia	2.66	2.42	1.76	2.00	-0.24	-0.66
C Afrika	0.55	0.53	0.33	0.38	-0.02	-0.20
Z Uten innv.bakgr.	26.88	25.94	25.61	26.64	-0.94	-0.33
Reg.sysselsatt	69.36	70.72	71.94	70.56	1.36	1.22
A V.Europa/Amerika	1.01	0.84	0.77	0.77	-0.17	-0.07
B Ø.Europa/Asia	3.65	3.51	3.06	3.20	-0.14	-0.45
C Afrika	0.40	0.35	0.29	0.34	-0.05	-0.06
Z Uten innv.bakgr.	64.30	66.01	67.81	66.26	1.71	1.80

**Tabell 4-2: Datakvalitet, registersysseting. 4.kv. 2005. Prosent og prosentpoeng.**

	register	Brutto utvalg	Netto utvalg	vektet	Utvalgsfeil	Frafallsfeil
I alt	69.4	70.7	71.9	70.6	1.4	1.2
16-24 år	55.8	58.6	58.8	58.4	2.8	0.2
25-39 år	80.7	81.3	84.1	82.4	0.6	2.8
40-54 år	82.7	84.2	86.0	83.8	1.5	1.8
55-74 år	49.9	51.0	51.6	49.8	1.1	0.6
Menn	72.6	73.1	74.3	73.6	0.4	1.2
16-24 år	55.5	57.2	56.8	56.9	1.7	-0.4
25-39 år	84.1	84.6	87.5	85.6	0.5	2.9
40-54 år	85.0	85.8	88.2	86.1	0.8	2.5
55-74 år	55.7	55.4	56.0	55.8	-0.3	0.6
Kvinner	66.0	68.3	69.5	67.5	2.3	1.2
16-24 år	56.0	60.0	60.9	59.9	4.0	1.0
25-39 år	77.3	77.9	80.7	79.2	0.7	2.8
40-54 år	80.3	82.5	83.7	81.4	2.2	1.2
55-74 år	44.2	46.4	47.0	43.9	2.2	0.6
A V.Europa/Amerika	64.9	68.7	68.3	65.3	3.9	-0.4
B Ø.Europa/Asia	57.8	59.2	63.5	61.5	1.4	4.3
C Afrika	42.2	40.1	47.0	46.9	-2.1	6.9
Z Uten innv.bakgr.	70.5	71.8	72.6	71.3	1.3	0.8

Et stort frafall vil gi redusert utvalgsstørrelse og dårligere presisjon (større usikkerhet). Presisjonen ved et nettoutvalg av denne størrelse på omlag 21 000 personer er i utgangspunktet meget høy. Presisjonen angis ofte ved den relative standardfeilen, som i dette tilfelle er omlag 7% ved en andel på 1% og omlag 0.7% ved en andel på 50%.

Nøyaktighet av et estimat avhenger også om det er forventningsrett, dvs. om det stort sett treffer i nærheten av det virkelige tallet eller hvertfall like mye over som under, sett over lang tid. Når frafallet er avhengig av det aktuelle kjennemerket, blir estimatene mindre nøyaktige. Konkret i tilfellet med sysselsetting treffer AKU stort sett litt for høyt.

Generelt er det slik at presisjonen er bedre når gruppestørrelsen er sikker, enn ved en *målt* gruppestørrelse. Innvandrings- og landbakgrunn definert fra register gjør at gruppestørrelsen er kjent og sysselsettingsandelen innen innvandrings- og landgrupperingene blir derfor mer presise enn tilfeller der gruppestørrelsen er målt. Eksempel på usikker gruppestørrelse er når en skal beregne sysselsettingsandelen innen funksjonshemmede.

Et aktuelt eksempel der presisjonen kan bli noe lavere, er beregning av arbeidsledighetsraten, definert som andel arbeidsledige dividert med arbeidsstyrken. I en slik rate er både teller og nevner beheftet med en viss usikkerhet og den totale presisjonen blir lavere enn hvert enkelt mål. For grupper med liten arbeidsmarkedstilknytning kan en ha betydelig relativ usikkerhet i ledighetsraten. Det har derfor vært diskutert å bruke registrert ledighet for å bedre kvaliteten.

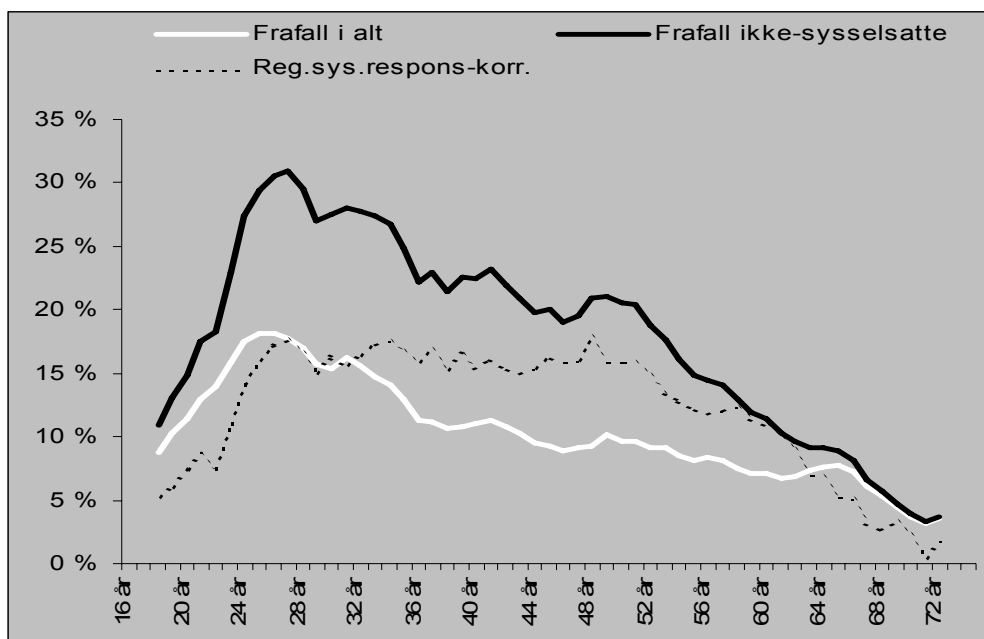
Neste tabell viser omfanget og fordelingen av frafallet og det er tydelige forskjeller i frafallsandel i de fire gruppene av innvandrings- og landbakgrunn. I for eksempel gruppen med bakgrunn fra Afrika er det både høyt frafall og stor forskjell på frafallet blant sysselsatte og ikke-sysselsatte.

**Tabell 4-3: Frafall etter kjønn, alder, innvandr./landbakgr. og sysselsettingsstatus i register. 4.kv. 2005.**

	Register	Frafall		
		Brutto	Antall	Andel
I alt	3 313 113	23 957	2 531	10.6 %
16-24 år	509 832	3 804	427	11.2 %
25-39 år	978 784	6 926	1 008	14.6 %
40-54 år	956 266	7 044	683	9.7 %
55-74 år	868 231	6 183	413	6.7 %
Menn	1 669 830	12 220	1 363	11.2 %
16-24 år	260 110	1 922	194	10.1 %
25-39 år	495 196	3 529	542	15.4 %
40-54 år	486 579	3 598	406	11.3 %
55-74 år	427 945	3 171	221	7.0 %
Kvinner	1 643 283	11 737	1 168	10.0 %
16-24 år	249 722	1 882	233	12.4 %
25-39 år	483 588	3 397	466	13.7 %
40-54 år	469 687	3 446	277	8.0 %
55-74 år	440 286	3 012	192	6.4 %
A V.Europa/Amerika	51 795	294	51	17.3 %
B Ø.Europa/Asia	208 993	1 422	390	27.4 %
C Afrika	31 705	212	78	36.8 %
Z Uten innv.bakgr.	3 020 620	22 029	2 012	9.1 %
Ikke reg.syss.	1 015 113	7 014	1 001	14.3 %
A V.Europa/Amerika	18 203	92	15	16.3 %
B Ø.Europa/Asia	88 128	580	203	35.0 %
C Afrika	18 336	127	56	44.1 %
Z Uten innv.bakgr.	890 446	6 215	727	11.7 %
Reg.sysselsatt	2 298 000	16 943	1 530	9.0 %
A V.Europa/Amerika	33 592	202	36	17.8 %
B Ø.Europa/Asia	120 865	842	187	22.2 %
C Afrika	13 369	85	22	25.9 %
Z Uten innv.bakgr.	2 130 174	15 814	1 285	8.1 %

Aldersgruppen 16-24 år har et gjennomsnittlig frafall bare litt over det totale gjennomsnittet. Men som vist på figuren nedenfor, er det store forskjeller i frafall innenfor denne aldersgruppen. Merk også at sammenhengen med registersysselsetting varierer med alder. Frafallet er betydelig høyere for ikke-sysselsatte og særlig blant unge voksne, der også frafallet generelt er høyest. Blant de aller yngste og eldste er det lavt frafall og vanskelig å måle sammenhengen med registersysselsetting.

**Figur 4-4: Frafall etter 1-årige aldersgrupper og sysselsettingsstatus i register. 4.kv. 2005.**



Bosted har betydning for analyse av innvandrings- og landbakgrunn i forhold til arbeidsmarked av flere grunner og en kan i første omgang skille ut Oslo og resten av landet:

- Oslo er underrepresentert i trekkingen.
- Oslo har mye høyere frafall generelt.
- Oslo har høyere andel innvandrere.
- I Oslo er det større forskjeller i frafall etter innvandrings- og landbakgrunn.

Tilsammen gjør dette at det kan er aktuelt å justere både for bosted og innvandrings- og landbakgrunn ved analyser av bestemte grupper.

**Tabell 4-5: Frafall etter innvandrings- og landbakgrunn og bosted. AKU 4.kv. 2005.**

	Frafallsprosent			
	Bruttoutvalg	I alt	Resten av landet	Oslo
I alt	23 957	10.6	9.5	19.2
1 Norden	698	14.3	12.1	24.2
2 Vest-Europa ellers	439	15.9	13.8	24.7
3 Øst-Europa	351	22.5	19.5	38.9
4 Nord- Amerika/Oseania	200	14.0	11.8	26.7
5 Asia	901	30.6	25.6	39.2
6 Afrika	247	34.0	27.3	44.3
7 Sør- og Mellom-Amerika	119	13.4	6.9	31.3
Norge / uten bakgr.	21 002	8.9	8.6	12.5

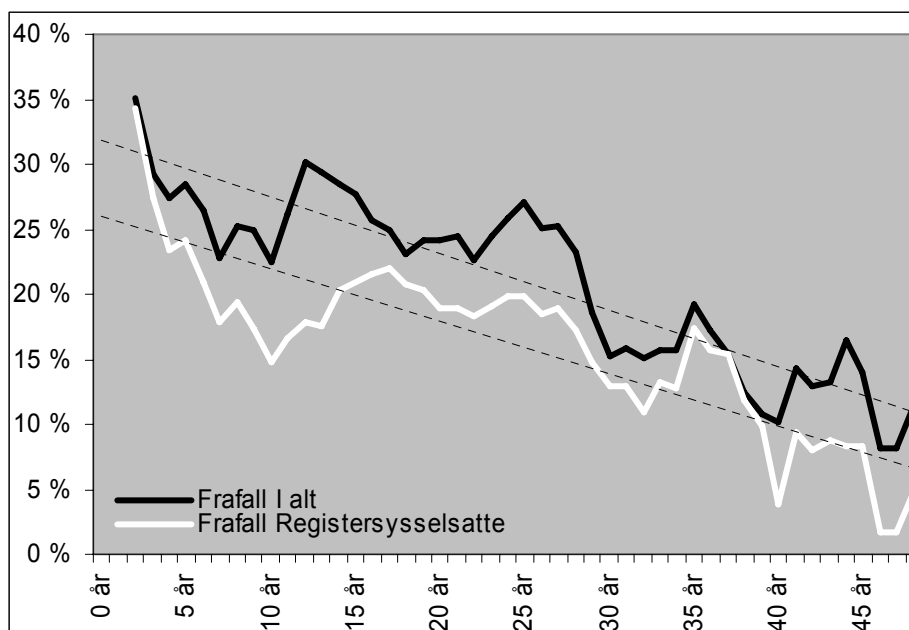
**Tabell 4-6: Noen hovedstørrelser i AKU etter bosted. 4.kv. 2006.**

	Utvalg			Estimat		
	I alt	OSLO	RESTEN	I alt	OSLO	RESTEN
Befolkning	21 417	2 119	19 298	3 354 338	419 776	2 934 562
Arbeidsstyrke	15 575	1 652	13 923	2 440 179	319 061	2 121 118
Sysselsatte	15 223	1 617	13 606	2 378 874	310 372	2 068 502
Arbeidsledige	352	35	317	61 305	8 689	52 616
Utførte ukeverk	12 286	1 338	10 948	1 910 562	253 677	1 656 886
<i>Arbeidsstyrke</i>	<i>72.7 %</i>	<i>78.0 %</i>	<i>72.1 %</i>	<i>72.7 %</i>	<i>76.0 %</i>	<i>72.3 %</i>
<i>Sysselsatte</i>	<i>71.1 %</i>	<i>76.3 %</i>	<i>70.5 %</i>	<i>70.9 %</i>	<i>73.9 %</i>	<i>70.5 %</i>
<i>Arbeidsledige</i>	<i>1.6 %</i>	<i>1.7 %</i>	<i>1.6 %</i>	<i>1.8 %</i>	<i>2.1 %</i>	<i>1.8 %</i>
<i>Utførte ukeverk</i>	<i>80.9 %</i>	<i>83.0 %</i>	<i>80.7 %</i>	<i>80.5 %</i>	<i>82.0 %</i>	<i>80.3 %</i>

Andel av hele landet	Utvalg			Estimat		
	I alt	OSLO	RESTEN	I alt	OSLO	RESTEN
Befolkning	100.0 %	9.9 %	90.1 %	100.0 %	12.5 %	87.5 %
Arbeidsstyrke	100.0 %	10.6 %	89.4 %	100.0 %	13.1 %	86.9 %
Sysselsatte	100.0 %	10.6 %	89.4 %	100.0 %	13.0 %	87.0 %
Arbeidsledige	100.0 %	9.9 %	90.1 %	100.0 %	14.2 %	85.8 %
Utførte ukeverk	100.0 %	10.9 %	89.1 %	100.0 %	13.3 %	86.7 %

Botid er definert som antall år fra en innvandrer ble registrert bosatt til referanseåret. Som vist nedenfor er det en klar sammenheng mellom botid og totalt frafall i AKU. Figuren antyder at det først etter 30-40 års botid er frafallet på nivå med øvrig befolkning. Det skal bemerkes at det er svært få med svært lang botid, og at man kanskje har en mest tydelig nedgang mellom 0-10 års botid.

**Figur 4-7: Frafallsandel blant innvandrere, etter botid i Norge. AKU 4.kv.2005**



Den neste tabellen gir et inntrykk av målefeil, eller i det minste samsvaret mellom AKU og register. En baserer seg på såkalt mikrokonsistens, dvs. i hvilken grad en person har samme arbeidsmarkedsstatus i AKU og register i et datasett som er koblet på personnivå. Høy mikrokonsistens betyr ikke nødvendigvis at begge målingene er riktige, men lav konsistens indikerer at minst én måling er feil.

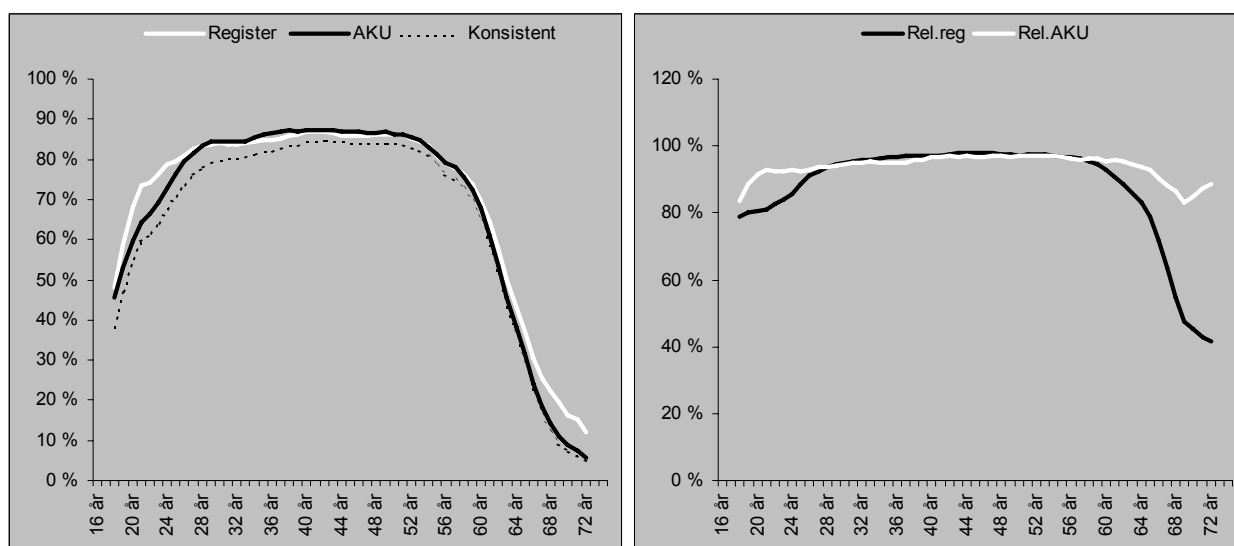
Tabellen viser hvor stor del som har status som sysselsatt i henholdsvis AKU og register. Mikrokonsistensen ligger på mellom 87% og 97% relativt til AKU og det er endel variasjon både etter demografi og innvandrings- og landbakgrunn. Uten at man strengt tatt kjenner en "reell" status må en konkludere med at det på bakgrunn av måleforskjellene er mulige målefeil i en eller begge kilder. En skal i denne sammenhengen huske at konsistensen av sysselsettingsvariabelen er mye høyere enn andre kjennemerker, som for eksempel arbeidsledighet eller yrke.

**Tabell 4-8: Samsvar mellom registersyssetting og AKU-syssetting.**

	Utvalg	Sysselsatt i			Syssetting i		Konsistens relativt til	
		register	i utvalget	i begge	register	i utvalget	register	til utvalget
I alt	21 424	15 412	15 106	14 323	71.90	70.50	<b>92.93</b>	<b>94.82</b>
16-24 år	3 377	1 986	1 828	1 606	58.80	54.10	<b>80.87</b>	<b>87.86</b>
25-39 år	5 918	4 978	5 009	4 743	84.10	84.60	<b>95.28</b>	<b>94.69</b>
40-54 år	6 360	5 470	5 499	5 337	86.00	86.50	<b>97.57</b>	<b>97.05</b>
55-74 år	5 769	2 978	2 770	2 637	51.60	48.00	<b>88.55</b>	<b>95.20</b>
Menn	10 856	8 063	7 944	7 544	74.30	73.20	<b>93.56</b>	<b>94.96</b>
16-24 år	1 728	981	933	823	56.80	54.00	<b>83.89</b>	<b>88.21</b>
25-39 år	2 987	2 613	2 656	2 525	87.50	88.90	<b>96.63</b>	<b>95.07</b>
40-54 år	3 191	2 816	2 838	2 754	88.20	88.90	<b>97.80</b>	<b>97.04</b>
55-74 år	2 950	1 653	1 517	1 442	56.00	51.40	<b>87.24</b>	<b>95.06</b>
Kvinner	10 568	7 349	7 162	6 779	69.50	67.80	<b>92.24</b>	<b>94.65</b>
16-24 år	1 649	1 005	895	783	60.90	54.30	<b>77.91</b>	<b>87.49</b>
25-39 år	2 931	2 365	2 353	2 218	80.70	80.30	<b>93.78</b>	<b>94.26</b>
40-54 år	3 169	2 654	2 661	2 583	83.70	84.00	<b>97.32</b>	<b>97.07</b>
55-74 år	2 819	1 325	1 253	1 195	47.00	44.40	<b>90.19</b>	<b>95.37</b>
I alt	21 424	15 412	15 106	14 323	71.90	70.50	<b>92.93</b>	<b>94.82</b>
1 Norden	598	447	455	419	74.70	76.10	<b>93.74</b>	<b>92.09</b>
2 Vest-Europa ellers	369	268	264	244	72.60	71.50	<b>91.04</b>	<b>92.42</b>
3 Øst-Europa	272	187	183	171	68.80	67.30	<b>91.44</b>	<b>93.44</b>
4 Nord- Amerika/Oseania	172	124	127	121	72.10	73.80	<b>97.58</b>	<b>95.28</b>
5 Asia	625	360	345	314	57.60	55.20	<b>87.22</b>	<b>91.01</b>
6 Afrika	163	87	83	78	53.40	50.90	<b>89.66</b>	<b>93.98</b>
7 Sør- og Mellom-Amerika	103	59	62	55	57.30	60.20	<b>93.22</b>	<b>88.71</b>
Z Norge / uten bakgr.	19 122	13 880	13 587	12 921	72.60	71.10	<b>93.09</b>	<b>95.10</b>

I de eldste og yngste er det registerinformasjonen som er av lavere kvalitet, og her er også frafallet lavest i AKU. Dette gjør at det er mest rimelig å måle samsvaret relativt til AKU for disse gruppene (hvit strek i det høyre diagrammet)

**Figur 4-9: Samsvar mellom registersysseletting og AKU-sysseletting etter alder.**



## 5. Forsøk

Forsøkene her atskiller seg noe fra dagens estimeringsopplegg i AKU. Den rutinemessige estimeringen skjer i flere trinn ved kalibrering og etterstratifisering for å utnytte registerinformasjon og samtidig sikre konsistente tall. Variablene som inngår er fylke, kjønn og aldersgrupper, samt bruk av registersysseletting i tre næringsgrupper. Det lages tilslutt en oppblåsningsfaktor for hver person som brukes i alle publiserte tabeller og leveringer til EUROSTAT. For øvrig vises til den generelle AKU-dokumentasjonen.<sup>iii</sup>

I dette avsnittet presenteres resultater av forsøk med etterstratifisering etter innvandrings- og landbakgrunn og registersysseletting for å beregne mer nøyaktige sysselsettingstall.

### 5.1. Definisjon

Realdefinisjonen av sysselsatte:

Sysselsatte defineres som personer i alderen 15-74 år som utførte inntektsgivende arbeid av minst én times varighet i referanseuka, og personer som har et slikt arbeid, men som var midlertidig fraværende pga. sykdom, ferie, lønnet permisjon e.l. Personer som er inne til førstegangs militær- eller sivilteneste, regnes som sysselsatte. Personer på sysselsettingstiltak med lønn fra arbeidsgiver klassifiseres også som sysselsatte, til forskjell fra personer på andre typer tiltak (kvalifiseringstiltak), hvor det bare utbetales en kursstønad e.l.

I data er det ulike operasjonelle definisjoner av sysselsatt:

- I AKU-utvalget: fra svarene på flere spørsmål.
- I den registerbaserte sysselsettingsstatistikken: et sett av kriterier på bakgrunn av sammenkoblingen av en mengde ulike administrative registre.

For nærmere om innholdet i definisjonene vises til dokumentasjonen til hver statistikk.<sup>iv</sup>



## 5.2. Størrelser

	Faktiske størrelser (i befolkning)	Estimater	Målinger (i utvalget)
Antall personer	$N$	$\hat{N}$	$n$
Sysselsatte	$Y$	$\hat{Y}$	$y$
Sysselsettingsandel	$\bar{Y}$	$\hat{\bar{Y}}$	$\bar{y}$

## 5.3. Målinger

For hver person lages en sysselsettingsindikator, i praksis et binært tall slik:  $y_i = \begin{cases} 1 & \text{i sysselsatt} \\ 0 & \text{i ikke-sysselsatt} \end{cases}$

Sysselsatte i utvalget er:  $y = \sum_{i=1}^n y_i$  og tilsvarende sysselsettingsandel i utvalget:  $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$

## 5.4. Beregninger

$$w = \frac{N}{n} \quad \text{vekt, oppblåsningsfaktor}$$

$$\hat{Y} = \sum_{i=1}^n y_i \cdot w \quad \text{en estimator for antall sysselsatte}$$

$$\vec{G} = \{g_1, g_2, \dots, g_G\} \quad \text{utvalgsstrata } g \text{ definert ved en eller flere kjente variabler}$$

$$w_g = \frac{N_g}{n_g} \quad \text{utvalgsvekt, oppblåsningsfaktor i utvalgsstratumet}$$

$$\hat{Y} = \sum_{g=1}^G \sum_{i=1}^{n_g} y_{i,g} \cdot w_g \quad \text{en stratifisert estimator for antall sysselsatte}$$

$$\vec{H} = \{h_1, h_2, \dots, h_H\} \quad \text{etterstrata } h \text{ definert ved en eller flere kjente variabler}$$

$$w_h^* = \frac{N_h}{\hat{N}_h} \quad \text{ettervekt, oppblåsningsfaktor i etterstratumet}$$

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} y_{i,g,h} \cdot w_g \cdot w_h^* \quad \text{en etterstratifisert estimator for antall sysselsatte}$$

## 5.5. Analyser

Det er særlig to resultater som er interessante i forbindelse med slike forsøk:

$$dY = \bar{Y} - \hat{Y} \quad \text{forskjell på estimatene}$$

$$dV = \text{var}(\bar{Y} - Y) - \text{var}(\hat{Y} - Y) \quad \text{forskjell på variansene}$$

Forskjellen på estimatene er i denne sammenhengen interessant på den måten at en ønsker å få bedre resultater innenfor grupper med innvandringsbakgrunn. En forventer ikke store endringer i totale sysselsettingstall, som ville gi brudd i tidsserien eller usammenliknbare tall.

Et annen viktig resultat er en eventuell kvalitetsforbedring ved at man får redusert varians, altså bedre presisjon, noe som er ofte tilfelle ved å bruke etterstratifisering. En kan anslå effekten av dette ved følgende beregning: <sup>v</sup>

$$\gamma = \frac{1 + c_w^2}{1 + c_w^{*2}} \cdot \frac{s_e^2}{s_y^2} \quad \text{effekt}$$

$c_w$  variasjonskoeffisienten til utvalgsvektene

$c_w^*$  variasjonskoeffisienten til ettervektene

$s_y$  standardavviket til målingen

$s_e$  standardavviket til kalibreringsresidualene

$e_{i,h} = y_{i,h} - \hat{Y}_h$  kalibreringsresidualet for person  $i$  i etterstratum  $h$  med sysselsettingsstatus  $y$

## 6. Resultater

### 6.1. Oppblåsning og etterstratifisering

Siden det er såpass store forskjeller i data gjøres forsøket i to trinn: først vekter for å justere utvalgs- og frafallsfeil og deretter etterstratifisering for å justere for registersyssselsetting og innvandrings- og landbakgrunn. Trinn I stratifiseres etter kjønn, alder og bosted. Trinn II etter registersyssselsetting og de aggregerte kategoriene for innvandrings- og landbakgrunn.

Virkingen av dette er at en justerer både befolkningstall og sysselsettingstall opp i grupper med innvandrings- og landbakgrunn fra Øst-Europa, Asia og Afrika. Sysselsettingsandelen i disse gruppene justeres ned, og skulle gi mer realistiske tall. Dette fører også til at ledighetsraten vil bli justert noe opp, selv om det ikke justeres eksplisitt for ledighet ved for eksempel bruk av registrerte ledige. Innen de aktuelle gruppene vil slike tilleggsdata kunne være særlig nyttig.

**Tabell 6-1: Resultat av etterstratifisering. AKU/Reg. 4.kv. 2005. Antall sysselsatte og sysselsettingsandel.**

	Utvalg	AKU-vekt (W3)	Utvalgsvekt (trinn I)	Ettervekt (trinn II)			
I alt	21 424	2 298 107	69.4	2 347 607	70.9	2 271 551	68.6
16-24 år	3 377	276 112	54.2	276 092	54.2	268 873	51.8
25-39 år	5 918	813 909	83.2	828 522	84.6	804 400	82.8
40-54 år	6 360	807 649	84.5	826 379	86.4	796 823	84.8
55-74 år	5 769	400 438	46.1	416 614	48.0	401 454	45.4
Menn	10 856	1 216 478	72.9	1 233 529	73.9	1 193 010	71.8
16-24 år	1 728	141 904	54.6	140 530	54.0	136 692	51.5
25-39 år	2 987	431 804	87.3	440 137	88.9	427 003	87.6
40-54 år	3 191	422 681	87.0	432 291	88.8	416 929	87.4
55-74 år	2 950	220 090	51.3	220 571	51.5	212 385	49.1
Kvinner	10 568	1 081 629	65.8	1 114 078	67.8	1 078 541	65.3
16-24 år	1 649	134 208	53.7	135 562	54.3	132 181	52.2
25-39 år	2 931	382 105	79.0	388 385	80.3	377 397	78.0
40-54 år	3 169	384 968	81.8	394 088	83.9	379 894	82.1
55-74 år	2 819	180 348	41.1	196 042	44.5	189 069	41.9
Innv.bakgr. i alt	1 409	140 790	59.8	142 301	62.0	168 988	57.8
1 Norden	248	27 945	73.2	29 544	75.7	34 071	71.9
2 Vest-Europa ellers	161	17 906	69.6	18 249	71.8	23 569	69.3
3 Øst-Europa	234	24 728	66.7	25 245	68.5	28 986	64.3
4 Nord- Amerika/Oseania	27	3 126	72.2	3 085	73.2	3 961	70.1
5 Asia	550	50 751	52.4	50 039	54.3	57 888	49.7
6 Afrika	134	10 769	45.1	10 456	45.8	13 124	41.4
7 Sør- og Mellom-Amerika	55	5 566	60.2	5 683	63.8	7 389	60.8
Annen bakgrunn	20 015	2 157 317	70.1	2 205 306	71.5	2 102 563	69.6
Norge / uten innv.bakgr.	19 122	2 053 623	70.0	2 102 073	71.4	2 003 827	69.5

En viktig fordel ved etterstratifisering er bedre presisjon på estimatene, altså mindre feilmargin pga. tilfeldigheter. Et anslag på dette er gitt i neste tabell, som viser en reduksjon i variansen for de fleste grupper. Unntaket er de aller yngste, noe som henger sammen med lav sysselsettingsandel og liten sammenheng mellom AKU-sysselsetting og registerdefinisjonen av sysselsatt for denne gruppen.

**Tabell 6-2: Effekt av etterstratifisering. AKU/Reg. 4.kv. 2005.**

	n	STD(Y)	STD(E)	CV(W)	CV(E)	Effekt
I alt	21 424	0.46	0.28	9.73	9.77	0.38
Menn	10 856	0.44	0.28	10.72	9.51	0.31
Kvinner	10 568	0.47	0.29	8.58	10.01	0.51
16-24 år	3 377	0.50	0.39	6.15	10.53	1.76
25-39 år	5 918	0.36	0.27	11.36	10.49	0.47
40-54 år	6 360	0.34	0.20	7.03	9.00	0.57
55-74 år	5 769	0.50	0.27	7.89	8.85	0.38
Uten innv.bakgr.	20 015	0.45	0.28	9.26	5.40	0.13
Innv.bakgr.	1 409	0.49	0.31	13.43	12.07	0.33
0 Norge / uten bakgr.	19 122	0.45	0.28	9.11	5.40	0.13
1 Norden	598	0.43	0.30	11.69	14.31	0.75
2 Vest-Europa ellers	369	0.45	0.32	12.67	17.15	0.93
3 Øst-Europa	272	0.47	0.30	11.01	13.29	0.61
4 Nord- Amerika/Oseania	172	0.44	0.22	10.02	14.03	0.49
5 Asia	625	0.50	0.33	13.96	14.01	0.44
6 Afrika	163	0.50	0.28	13.91	16.36	0.43
7 Sør- og Mellom-Amerika	103	0.49	0.31	11.41	16.88	0.85

"Effekt" er altså forholdstallet mellom variansene med de to metodene, som betegnes trinn I og trinn II i forsøket, NB: ikke å forveksle med trinn 1 og 2 i AKU-rutinen.

## 6.2. Andre forsøk

I dette avsnittet vises resultat av noen innledende forsøk, som ikke tok hensyn til utvalgsfeilene i samme grad. Dette er gjengitt mest for spesielt interesserte. Det ble her brukt etterstratifisering bare etter registersysseletting og innvandrings- og landbakgrunn, hver for seg og samlet. Beregningene her er gjort uten hensyn til utvalgs- og frafallskjevheter, for å forsøke å isolere virkningen av de to etterstratifiseringsvariablene.

Etterstratifisering kun etter registersysseletting (deltabell 2) justerer den totale sysselsetting svakt ned, og reduserer også sysselsettingsandelen *blant innvandrere*. Med andre ord vil en metode basert kun på registersysseletting også justere sysselsettingsandelen *blant innvandrere* noe i riktig retning, selv om ikke innvandrings- og landbakgrunn brukes eksplisitt.

Forsøk med en etterstratifisering etter innvandrings/landbakgrunn i tillegg til registersysseletting (deltabell 3) gir lite ytterligere forandring av total sysselsetting. Men det er en merkbart justering av *omfordelingen* av sysselsetting etter innvandrings/landbakgrunn, særlig for gruppen med bakgrunn fra Afrika. Merk at endringene av befolkningstall og antall sysselsatte blir relativt sett mye mer justert enn *sysselsettingsandelen*.

Etterstratifisering kun etter innvandrings/landbakgrunn (deltabell 1) er vist for sammenlikning og gir ingen utslag på sysselsettingsandelen, fordi både antall sysselsatte og befolkningstallene blir justert opp omtrent like mye.

**Tabell 6-3 deltabeller1-4: Forsøk med etterstratifisering, 4.kv. 2005.**

	Utvalg	0: Ikke stratifisert			1: Innvandr./landbakgr.		
		Befolkning	Sysselsatt	Syssel%	Befolkning	Sysselsatt	Syssel%
I alt	21 424	3 313 113	2 336 066	70.5	3 313 113	2 328 546	70.3
16-24 år	3 377	522 236	282 691	54.1	522 083	280 966	53.8
25-39 år	5 918	915 189	774 616	84.6	924 398	776 413	84.0
40-54 år	6 360	983 542	850 392	86.5	983 235	846 853	86.1
55-74 år	5 769	892 147	428 366	48.0	883 396	424 315	48.0
Menn	10 856	1 678 825	1 228 499	73.2	1 676 039	1 223 241	73.0
16-24 år	1 728	267 226	144 284	54.0	267 388	143 289	53.6
25-39 år	2 987	461 924	410 737	88.9	464 488	411 073	88.5
40-54 år	3 191	493 472	438 882	88.9	493 053	436 787	88.6
55-74 år	2 950	456 203	234 596	51.4	451 111	232 091	51.4
Kvinner	10 568	1 634 288	1 107 567	67.8	1 637 074	1 105 306	67.5
16-24 år	1 649	255 009	138 407	54.3	254 696	137 676	54.1
25-39 år	2 931	453 264	363 880	80.3	459 910	365 340	79.4
40-54 år	3 169	490 070	411 510	84.0	490 182	410 066	83.7
55-74 år	2 819	435 944	193 770	44.4	432 286	192 223	44.5
A V.Europa/Amerika	243	37 579	26 135	69.5	51 795	36 022	69.5
B Ø.Europa/Asia	1 032	159 594	99 282	62.2	208 993	130 013	62.2
C Afrika	134	20 722	9 279	44.8	31 705	14 196	44.8
Z Uten innv.bakgr.	20 015	3 095 218	2 201 371	71.1	3 020 620	2 148 315	71.1
Ikke reg.syss.	6 012	929 725	121 087	13.0	937 645	122 048	13.0
A V.Europa/Amerika	77	11 908	2 165	18.2	16 412	2 984	18.2
B Ø.Europa/Asia	377	58 301	7 732	13.3	76 347	10 126	13.3
C Afrika	71	10 980	773	7.0	16 799	1 183	7.0
Z Uten innv.bakgr.	5 487	848 537	110 416	13.0	828 086	107 755	13.0
Reg.sysselsatt	15 412	2 383 388	2 214 979	92.9	2 375 468	2 206 498	92.9
A V.Europa/Amerika	166	25 671	23 970	93.4	35 383	33 038	93.4
B Ø.Europa/Asia	655	101 292	91 550	90.4	132 646	119 887	90.4
C Afrika	63	9 743	8 505	87.3	14 906	13 013	87.3
Z Uten innv.bakgr.	14 528	2 246 682	2 090 954	93.1	2 192 534	2 040 560	93.1

	Utvalg	2: Registersyssetting			3: Innv./landb. + reg.syss.		
		Befolkning	Sysselsatt	Syssel%	Befolkning	Sysselsatt	Syssel%
I alt	21 424	3 313 113	2 267 833	68.5	3 313 113	2 266 958	68.4
16-24 år	3 377	530 989	276 946	52.2	530 145	275 762	52.0
25-39 år	5 918	900 960	752 117	83.5	911 748	755 089	82.8
40-54 år	6 360	965 877	823 125	85.2	968 107	822 587	85.0
55-74 år	5 769	915 288	415 646	45.4	903 113	413 520	45.8
Menn	10 856	1 673 822	1 192 384	71.2	1 671 971	1 191 235	71.2
16-24 år	1 728	272 401	141 286	51.9	272 246	140 603	51.6
25-39 år	2 987	452 759	398 608	88.0	456 310	399 922	87.6
40-54 år	3 191	483 196	424 817	87.9	484 448	424 453	87.6
55-74 år	2 950	465 465	227 672	48.9	458 967	226 257	49.3
Kvinner	10 568	1 639 291	1 075 449	65.6	1 641 142	1 075 724	65.5
16-24 år	1 649	258 588	135 660	52.5	257 899	135 159	52.4
25-39 år	2 931	448 200	353 508	78.9	455 438	355 166	78.0
40-54 år	3 169	482 680	398 307	82.5	483 658	398 134	82.3
55-74 år	2 819	449 822	187 973	41.8	444 146	187 264	42.2
A V.Europa/Amerika	243	37 753	25 475	67.5	51 795	34 676	66.9
B Ø.Europa/Asia	1 032	161 319	96 712	60.0	208 993	120 928	57.9
C Afrika	134	21 382	9 045	42.3	31 705	12 963	40.9
Z Uten innv.bakgr.	20 015	3 092 659	2 136 601	69.1	3 020 620	2 098 392	69.5
Ikke reg.syss.	6 012	1 015 113	132 208	13.0	1 015 113	132 159	13.0
A V.Europa/Amerika	77	13 001	2 364	18.2	18 203	3 310	18.2
B Ø.Europa/Asia	377	63 656	8 442	13.3	88 128	11 688	13.3
C Afrika	71	11 988	844	7.0	18 336	1 291	7.0
Z Uten innv.bakgr.	5 487	926 468	120 557	13.0	890 446	115 870	13.0
Reg.sysselsatt	15 412	2 298 000	2 135 625	92.9	2 298 000	2 134 799	92.9
A V.Europa/Amerika	166	24 751	23 111	93.4	33 592	31 366	93.4
B Ø.Europa/Asia	655	97 664	88 270	90.4	120 865	109 240	90.4
C Afrika	63	9 394	8 201	87.3	13 369	11 671	87.3
Z Uten innv.bakgr.	14 528	2 166 192	2 016 043	93.1	2 130 174	1 982 522	93.1

### 6.3. Nærmere undersøkelser om betydningen av botid

For en vurdering av botidens betydning for frafall vises noen forsøk med modellering<sup>vi</sup>. Data er her personer i AKU med oppgitt botid i register. Modellen er for *respons*, slik at tolkningen blir at en negativ faktor øker sjansen for frafall. Tallverdien er logaritmen til oddsforholdet (som ikke er helt intuitiv).

**Tabell 6-4: Maximum Likelihood estimater for en logistisk modell for respons i AKU.**

Parameter	Estimat	Feil	Test	Signifikans
Skjæringspunkt	1.6781	0.2948	32.3925	<.0001
Menn	-0.2306	0.0937	6.0517	0.0139
16-24 år	0.3953	0.1827	4.6826	0.0305
25-39 år	0.0166	0.1651	0.0101	0.9198
40-54 år	-0.0527	0.1661	0.1006	0.7512
OSLO	-0.9168	0.0979	87.7261	<.0001
Ikke-sys.	-0.7034	0.1006	48.8919	<.0001
Ikke-ledig	-0.3639	0.2128	2.9232	0.0873
Botid (år)	0.0294	0.00386	57.8974	<.0001

Registrert ledighet og en findelt aldersgruppering tas ut, og en kan beregne nye estimater i en modell som er bedre:

Parameter	Estimat	Feil	Test	Signifikans
Skjæringspunkt	1.2902	0.1133	129.6312	<.0001
Mann	-0.2066	0.0926	4.9724	0.0258
Alder 20-35 år	0.2073	0.0959	4.6731	0.0306
OSLO	-0.8995	0.0970	85.9454	<.0001
IKKE-REGSYS	-0.6343	0.0938	45.7063	<.0001
BOTID	0.0259	0.00366	49.9065	<.0001

Merk at alder som lineær variabel (altså ikke kategorier som i modellene over) har en betydelig korrelasjon med botid  $R = 0.433$ . Men forsøk med en lineær regresjon med binær aldersgruppe og botid gir ikke signifikant interaksjonseffekt. Forsøk med lineær alder og botid gir signifikant men svak

interaksjon. En logistisk modell med interaksjonsleddet gir en signifikant effekt av dette, og en modell uten alder er bedre. Også registersyssetning og botid er korrelert, men gir ikke en signifikant interaksjonseffekt i denne enkle modelleringen.

Ved å velge kun binære forklaringsvariabler kan det lages følgende responsmodell:

Parameter	Estimat	Feil	Test	Signifikans
Skjæringspunkt	0.5542	0.1021	29.4661	<.0001
KVINNE	0.1867	0.0906	4.2437	0.0394
REGSYS	0.6728	0.0912	54.4293	<.0001
BOTID_OVER_9	0.3333	0.0970	11.8001	0.0006

I denne modellen er alle faktorene positive, det vil si egenskaper som øker sjansen for å svare i AKU. Under vises også oddsforholdet, som har en enklere tolkning en logistiske parametere:

Kjennemerke	Estimat	Nedre	Øvre
KVINNE	1.205	1.009	1.439
REGSYS	1.960	1.639	2.343
BOTID_OVER_9	1.396	1.154	1.688

Virkningen av botiden på sysselsettingen vises i de neste tabellene, der det også går fram at det er forskjeller i denne effekten avhengig av landbakgrunn.

**Tabell 6-5: Sysselsetting etter botid, og kjønn alder, innvandrings- og landbakgrunn. AKU.**

	Prosent sysselsatte						Prosentpoeng forskjell					
	Ikke		00-05 år	06-10 år	11-20 år	21 år og over	Ikke		00-05 år	06-10 år	11-20 år	21 år og over
I alt	botid	I alt					botid					
I alt	70.7	71.8	54.1	56.3	58.3	70.8	0.0	1.1	-16.6	-14.4	-12.4	0.1
Menn	73.1	74.3	52.9	60.3	59.3	71.6	0.0	1.2	-20.2	-12.7	-13.8	-1.5
Kvinner	68.3	69.2	55.1	52.8	57.3	70.0	0.0	0.9	-13.2	-15.5	-11.0	1.7
16-24 år	58.6	60.1	39.0	37.7	46.6	73.7	0.0	1.5	-19.6	-20.9	-12.0	15.1
25-39 år	81.3	84.1	58.5	61.2	70.1	74.6	0.0	2.8	-22.8	-20.1	-11.2	-6.7
40-54 år	84.2	85.9	58.8	66.7	68.8	78.8	0.0	1.7	-25.4	-17.5	-15.4	-5.4
55-74 år	51.0	51.3	25.0	31.0	36.4	51.5	0.0	0.3	-26.0	-20.0	-14.6	0.5
Norge / uten bakgr.	71.8											
1 Norden	72.1		68.0	76.4	58.7	74.9	0.0		-4.1	4.3	-13.3	2.9
2 Vest-Europa ellers	70.6		57.5	80.0	67.9	71.9	0.0		-13.1	9.4	-2.8	1.3
3 Øst-Europa	65.8		65.4	62.0	69.6	63.9	0.0		-0.4	-3.8	3.8	-1.9
4 Nord- Amerika/Oseania	70.5		80.0	45.5	54.5	73.9	0.0		9.5	-25.0	-16.0	3.4
5 Asia	54.6		49.1	43.6	57.2	62.9	0.0		-5.5	-11.0	2.6	8.3
6 Afrika	45.3		37.2	36.4	42.9	70.8	0.0		-8.2	-9.0	-2.5	25.5
7 Sør- og Mellom-Amerika	57.1		62.5	66.7	54.0	56.1	0.0		5.4	9.5	-3.1	-1.0

**Tabell 6-6: Sysselsetting etter botid, og kjønn alder, innvandrings- og landbakgrunn. REGISTER.**

	Prosent sysselsatte						Prosentpoeng forskjell					
	Ikke		00-05 år	06-10 år	11-20 år	21 år og over	Ikke		00-05 år	06-10 år	11-20 år	21 år og over
I alt	botid	I alt					botid					
I alt	69.4	70.5	50.7	60.4	56.8	70.2	0.0	1.2	-18.7	-9.0	-12.6	0.8
Menn	72.6	73.7	59.1	65.3	57.9	72.9	0.0	1.1	-13.5	-7.3	-14.7	0.2
Kvinner	66.0	67.3	43.0	56.2	55.6	67.5	0.0	1.3	-23.1	-9.9	-10.4	1.4
16-24 år	55.8	57.8	36.2	41.0	42.4	66.8	0.0	2.1	-19.6	-14.8	-13.3	11.0
25-39 år	80.7	83.5	56.2	66.9	67.8	77.1	0.0	2.8	-24.5	-13.8	-12.9	-3.6
40-54 år	82.7	84.4	55.4	65.2	68.3	78.0	0.0	1.7	-27.3	-17.5	-14.4	-4.7
55-74 år	49.9	50.1	26.7	33.0	41.2	50.8	0.0	0.2	-23.2	-16.9	-8.7	0.9
Norge / uten bakgr.	70.5											
1 Norden	72.9		75.9	78.5	64.3	73.7	0.0		3.0	5.6	-8.5	0.8
2 Vest-Europa ellers	69.4		67.6	75.9	57.8	72.1	0.0		-1.8	6.5	-11.6	2.6
3 Øst-Europa	60.9		57.3	60.4	62.0	66.3	0.0		-3.6	-0.4	1.1	5.5
4 Nord- Amerika/Oseania	68.1		48.7	62.0	51.2	73.7	0.0		-19.5	-6.1	-17.0	5.5
5 Asia	52.2		40.3	50.5	54.6	61.9	0.0		-11.9	-1.7	2.5	9.7
6 Afrika	45.4		33.9	44.6	47.6	64.4	0.0		-11.5	-0.8	2.2	19.0
7 Sør- og Mellom-Amerika	57.6		49.5	62.2	55.1	65.4	0.0		-8.1	4.6	-2.5	7.8

Botid har altså stor betydning for både frafall og sysselsetting og det er derfor viktig å ta med i vurderingen. Men det er et spørsmål om hvor mye mer *tilleggsinformasjon* man får, når man allerede kjenner registersysselsetting og innvandrings- og landbakgrunn. Videre bør det undersøkes nærmere fordeler og ulemper ved henholdsvis en lineær modell som for eksempel en ratemodell eller en kategorisering til bruk ved etterstratifisering.

En nærmere vurdering av frafallmodell spesielt for innvandrere er under utarbeidelse, og publiseres innen kort tid (engelsk versjon).

## Vedlegg A

### Flere tabeller fra AKU

For referanse vises kvaliteten på nivået for registersysselsatt i bruttoutvalget i AKU, gitt at dette var et rent tilfeldig utvalg uten metodikk for utnyttelse av registerdata. Dette er for å sammenlikne med størrelsen på unøyaktighetene som oppstår pga. systematiske feil av forskjellige typer.

**Tabell A-1: Presisjon på sysselsetting i AKU, gitt et rent tilfeldig utvalg. Registersysselsatt i bruttoutvalget.**

	Gj.sn.	Std.feil	Rel.feil	Nedre	Øvre
I alt	70.7 %	0.3 %	0.4 %	70.1 %	71.3 %
16-24 år	58.6 %	0.8 %	1.4 %	57.0 %	60.1 %
25-39 år	81.3 %	0.5 %	0.6 %	80.4 %	82.2 %
40-54 år	84.2 %	0.4 %	0.5 %	83.3 %	85.0 %
55-74 år	51.0 %	0.6 %	1.2 %	49.8 %	52.3 %
Menn	73.1 %	0.4 %	0.5 %	72.3 %	73.8 %
16-24 år	57.2 %	1.1 %	2.0 %	55.0 %	59.4 %
25-39 år	84.6 %	0.6 %	0.7 %	83.4 %	85.7 %
40-54 år	85.8 %	0.6 %	0.7 %	84.7 %	86.9 %
55-74 år	55.4 %	0.9 %	1.6 %	53.7 %	57.1 %
Kvinner	68.3 %	0.4 %	0.6 %	67.5 %	69.1 %
16-24 år	60.0 %	1.1 %	1.9 %	57.8 %	62.2 %
25-39 år	77.9 %	0.7 %	0.9 %	76.5 %	79.3 %
40-54 år	82.5 %	0.6 %	0.8 %	81.2 %	83.8 %
55-74 år	46.4 %	0.9 %	2.0 %	44.6 %	48.2 %

De neste tabellene gir mer detaljer om frafallet.



**Tabell A-2: Frafall i AKU, etter demografi og innvandrings- og landbakgrunn. Prosent. 4. kv. 2005**

	Arbeidsstyrke i register			Sysselsatte i register			Ledige i register		
	I alt	Arbeidsstyrken	Utenfor arb.	I alt	Reg. sysselsatt	Ikke reg.syss.	I alt	Arbeidsledig	Ikke reg.ledig
I alt	10.6	9.4	13.6	10.6	9.0	14.3	10.6	23.1	10.3
16-24 år	11.2	11.0	11.6	11.2	10.9	11.7	11.2	15.7	11.1
25-39 år	14.6	12.2	27.1	14.6	11.6	27.4	14.6	28.8	14.1
40-54 år	9.7	8.0	20.0	9.7	7.7	20.1	9.7	21.3	9.5
55-74 år	6.7	5.8	7.7	6.7	5.6	7.8	6.7	15.9	6.6
Menn	11.2	10.2	14.2	11.2	9.7	15.2	11.2	26.4	10.8
16-24 år	10.1	10.8	9.0	10.1	10.7	9.2	10.1	13.0	10.0
25-39 år	15.4	13.2	30.6	15.4	12.4	31.4	15.4	34.2	14.7
40-54 år	11.3	9.1	26.9	11.3	8.7	26.6	11.3	25.0	11.0
55-74 år	7.0	6.2	7.9	7.0	5.9	8.3	7.0	21.6	6.8
Kvinner	10.0	8.6	13.2	10.0	8.3	13.5	10.0	18.6	9.8
16-24 år	12.4	11.2	14.3	12.4	11.0	14.5	12.4	20.8	12.3
25-39 år	13.7	11.1	24.8	13.7	10.7	24.5	13.7	22.3	13.5
40-54 år	8.0	6.8	14.4	8.0	6.6	14.6	8.0	16.4	7.9
55-74 år	6.4	5.2	7.4	6.4	5.2	7.4	6.4	7.7	6.4
0 Norge / uten bakgr.	9.1	8.4	11.1	9.1	8.1	11.7	9.1	20.9	8.9
1 Norden	18.4	13.9	29.5	18.4	13.5	29.2	18.4	25.0	18.2
2 Vest-Europa ellers	15.3	15.3	15.1	15.3	15.6	14.5	15.3	0.0	15.4
3 Øst-Europa	23.5	18.8	35.2	23.5	19.3	31.7	23.5	12.5	24.1
4 Nord- Amerika/Oseania	28.9	32.1	20.0	28.9	29.6	27.3	28.9	100.0	27.0
5 Asia	32.3	28.2	38.7	32.3	27.8	37.4	32.3	30.8	32.4
6 Afrika	36.8	29.8	43.5	36.8	25.9	44.1	36.8	47.4	35.8
7 Sør- og Mellom-Amerika	16.7	16.3	17.4	16.7	17.5	15.4	16.7	0.0	17.5
Botid 0-5 år	29.3	26.7	33.7	29.3	27.4	31.7	29.3	22.7	29.9
Botid 6-10 år	26.5	21.3	35.9	26.5	19.7	35.4	26.5	33.3	26.0
Botid 11-20 år	29.1	23.8	39.8	29.1	22.3	40.0	29.1	41.4	28.4
Botid over 20 år	21.8	16.8	30.5	21.8	16.5	29.8	21.8	21.4	21.8
Ikke innv.	9.1	8.4	11.1	9.1	8.1	11.7	9.1	20.9	8.9



## Flere tabeller fra register

Her refereres noen flere resultater fra den registerbaserte sysselsettingsstatistikken.

**Tabell A-5: Sysselsatte etter innvandrerbakgrunn, landbakgrunn og kjønn. 4. kvartal 2004 og 2005**

prosent	2004			2005			Endring 2004-2005		
	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner
Hele befolkningen	69,3	72,5	66,0	69,4	72,6	66,0	0,1	0,1	0,0
Førstegenerasjonsinnvandrere i alt	56,6	61,0	52,2	57,5	62,5	52,6	0,9	1,5	0,4
Norden	71,6	73,6	69,8	72,4	74,5	70,4	0,8	0,9	0,6
Vest-Europa ellers	67,6	72,7	61,0	68,5	73,9	61,4	0,9	1,2	0,4
Nye EU land i Øst-Europa	64,6	69,6	61,5	68,6	74,0	64,1	4,0	4,4	2,6
Øst-Europa ellers	55,5	59,0	52,7	56,2	60,3	53,0	0,7	1,3	0,3
Nord-Amerika og Oseania	56,6	63,5	50,3	58,3	64,5	52,7	1,7	1,0	2,4
Asia	49,8	55,8	44,0	50,6	57,2	44,5	0,8	1,4	0,5
Afrika	41,2	45,6	35,5	41,8	46,5	35,7	0,6	0,9	0,2
Sør- og Mellom-Amerika	58,4	63,7	54,1	60,0	66,5	54,9	1,6	2,8	0,8
									0,0
Født i Norge av utenlandsfødte foreldre i alt	56,8	58,1	55,4	55,9	57,3	54,4	-0,9	-0,8	-1,0
Norden	72,1	73,8	70,3	72,8	73,4	72,2	0,7	-0,4	1,9
Vest-Europa ellers	69,1	72,3	65,4	66,2	68,4	63,7	-2,9	-3,9	-1,7
Nye EU land i Øst-Europa	66,8	66,0	67,7	66,8	66,4	67,1	0,0	0,4	-0,6
Øst-Europa ellers	67,7	67,0	68,3	63,6	62,3	64,8	-4,1	-4,7	-3,5
Nord-Amerika og Oseania	63,7	67,9	60,0	62,7	69,1	57,3	-1,0	1,2	-2,7
Asia	51,7	53,6	49,6	51,6	54,1	49,0	-0,1	0,5	-0,6
Afrika	51,2	48,2	54,5	51,5	49,3	53,9	0,3	1,1	-0,6
Sør- og Mellom-Amerika	40,0	40,7	39,2	37,4	34,7	40,3	-2,6	-6,0	1,1

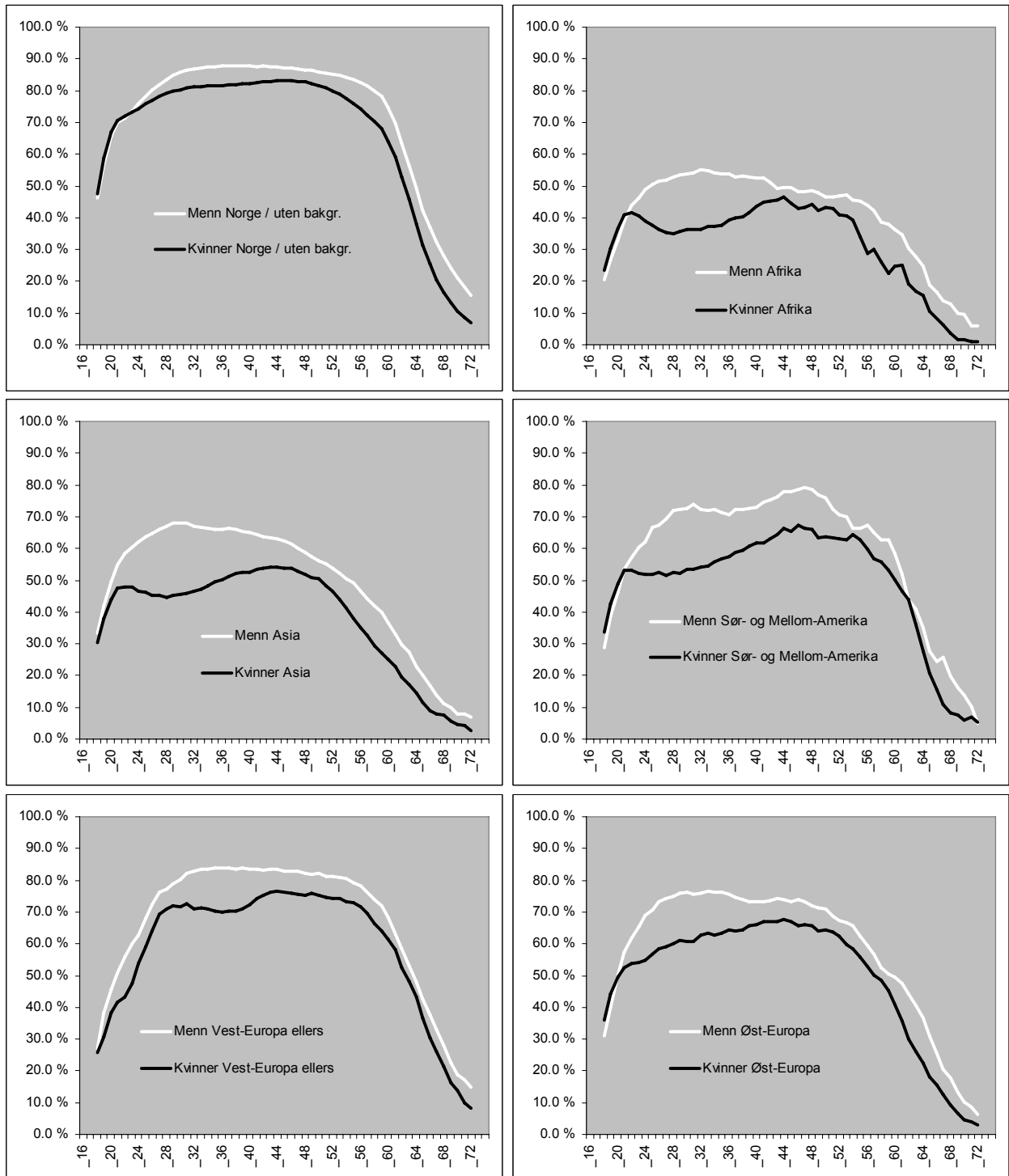
antall	2004			2005			Endring 2004-2005		
	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner
Hele befolkningen	2 274 000	1 199 188	1 074 812	2 298 000	1 212 680	1 085 320	24 000	13 492	10 508
Førstegenerasjonsinnvandrere i alt	149 022	79 075	69 947	159 260	85 137	74 123	10 238	6 062	4 176
Norden	31 884	15 559	16 325	32 251	15 872	16 379	367	313	54
Vest-Europa ellers	20 587	12 486	8 101	21 497	13 179	8 318	910	693	217
Nye EU land i Øst-Europa	7 731	3 165	4 566	10 289	5 066	5 223	2 558	1 901	657
Øst-Europa ellers	18 631	8 804	9 827	20 117	9 478	10 639	1 486	674	812
Nord-Amerika og Oseania	4 068	2 187	1 881	4 155	2 212	1 943	87	25	62
Asia	47 927	26 342	21 585	51 313	27 999	23 314	3 386	1 657	1 729
Afrika	11 780	7 400	4 380	12 765	7 987	4 778	985	587	398
Sør- og Mellom-Amerika	6 414	3 132	3 282	6 873	3 344	3 529	459	212	247
Født i Norge av utenlandsfødte foreldre i alt	7 753	4 080	3 673	8 566	4 519	4 047	813	439	374
Norden	1 087	563	524	1 125	583	542	38	20	18
Vest-Europa ellers	767	431	336	767	423	344	0	-8	8
Nye EU land i Øst-Europa	505	264	241	528	275	253	23	11	12
Øst-Europa ellers	453	209	244	474	220	254	21	11	10
Nord-Amerika og Oseania	109	55	54	111	56	55	2	1	1
Asia	4 175	2 231	1 944	4 768	2 570	2 198	593	339	254
Afrika	509	248	261	604	299	305	95	51	44
Sør- og Mellom-Amerika	148	79	69	189	93	96	41	14	27

Tabellen er fra den registerbaserte sysselsettingsstatistikken som utkom 14. juni 2006 <sup>vii</sup>

**Tabell A-6: Befolkning og sysselsatte etter kjønn og innvandrings- og landbakgrunn. 4. kvartal 2005**

	Befolkning 16-74 år			Sysselsatte		
	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner
I alt	3 313 113	1 669 830	1 643 283	2 298 000	1 212 680	1 085 320
Uten innv.bakgr. 0 Norge	2 878 746	1 452 981	1 425 765	2 030 786	1 071 073	959 713
Førstegenerasjonsinnvandrere	277 163	136 255	140 908	159 260	85 137	74 123
1 Norden	44 568	21 293	23 275	32 251	15 872	16 379
2 Vest-Europa ellers	31 377	17 828	13 549	21 497	13 179	8 318
3 Øst-Europa	50 792	22 574	28 218	30 406	14 544	15 862
4 Nord- Amerika/Oseania	7 121	3 431	3 690	4 155	2 212	1 943
5 Asia	101 316	48 931	52 385	51 313	27 999	23 314
6 Afrika	30 533	17 166	13 367	12 765	7 987	4 778
7 Sør- og Mellom-Amerika	11 456	5 032	6 424	6 873	3 344	3 529
Født av to utenlandsfødte	15 330	7 885	7 445	8 566	4 519	4 047
1 Norden	1 545	794	751	1 125	583	542
2 Vest-Europa ellers	1 158	618	540	767	423	344
3 Øst-Europa	1 536	767	769	1 002	495	507
4 Nord- Amerika/Oseania	177	81	96	111	56	55
5 Asia	9 236	4 751	4 485	4 768	2 570	2 198
6 Afrika	1 172	606	566	604	299	305
7 Sør- og Mellom-Amerika	506	268	238	189	93	96
Andre innv.bakgr.	3013	3778	4230	3484	3999	2482
1 Norden	53 532	27 781	25 751	39 235	20 893	18 342
2 Vest-Europa ellers	36 717	19 057	17 660	25 822	13 687	12 135
3 Øst-Europa	5 520	2 877	2 643	3 793	2 017	1 776
4 Nord- Amerika/Oseania	21 189	10 997	10 192	15 147	8 066	7 081
5 Asia	14 194	6 328	7 866	8 982	3 871	5 111
6 Afrika	5 008	2 597	2 411	3 292	1 742	1 550
7 Sør- og Mellom-Amerika	5 714	3 072	2 642	3 117	1 675	1 442

**Figur A-7 1-6: Sysselsetting etter 1-årig alder (glattet gj.sn.) og landbakgrunn. 4. kvartal 2005**



Tabell A-8: Registersyssettelseting i AKU og registerdata. 2001-2005. Prosent.

	Brutto					Netto					Vektet					Register				
	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
I alt	71.8	71.3	70.6	70.8	70.7	72.8	72.5	71.9	72.0	71.9	71.4	70.7	70.5	70.4	70.6	70.8	70.1	69.4	69.3	69.4
Kvinner	68.3	68.4	68.1	68.0	68.3	69.2	69.6	69.3	69.3	69.5	67.6	66.8	67.4	67.3	67.5	66.9	66.5	66.1	66.0	66.0
Menn	75.1	74.1	72.9	73.5	73.1	76.4	75.5	74.5	74.8	74.3	75.3	74.4	73.6	73.4	73.6	74.7	73.6	72.6	72.5	72.6
16-24 år	63.3	61.5	58.9	59.6	58.6	63.8	61.6	59.4	60.1	58.8	63.5	61.1	59.6	58.9	58.4	62.4	61.4	57.8	57.8	55.8
25-39 år	83.5	82.3	80.4	81.1	81.3	85.7	84.4	82.9	83.7	84.1	84.0	82.2	81.1	81.5	82.4	82.5	81.0	80.2	80.1	80.7
40-54 år	83.5	82.8	83.3	83.8	84.2	85.4	84.7	85.4	85.7	86.0	83.3	83.3	83.5	83.6	83.8	83.6	82.8	82.6	82.3	82.7
55-74 år	47.4	49.7	51.3	51.1	51.0	47.8	50.4	51.9	51.4	51.6	46.3	47.6	49.4	49.5	49.8	46.1	47.2	48.5	49.0	49.9
Andre bosted	71.8	71.2	70.5	70.8	70.7	72.6	72.3	71.6	71.9	71.8	71.3	70.6	70.3	70.4	70.4	70.8	70.1	69.4	69.3	69.4
Bosted Oslo	71.6	72.1	71.0	70.7	70.7	75.0	74.9	74.6	73.9	73.6	72.7	71.0	71.4	70.3	71.9	71.4	70.2	69.2	69.1	69.4
Syssetsatt	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Arbeidsledig	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Utenfor arb.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0 Norge/andre	72.6	72.1	71.4	71.7	71.8	73.3	73.0	72.3	72.6	72.6	72.0	71.3	71.0	71.0	71.3	71.8	71.1	70.5	70.5	70.5
1 Norden	71.4	74.5	72.7	71.4	68.4	75.0	76.4	76.3	74.8	72.6	72.3	74.7	75.1	73.3	71.4	73.7	72.5	71.9	71.6	72.4
2 Vesteuropa	69.2	67.5	65.8	66.7	71.1	74.0	69.5	71.3	70.7	70.8	73.0	69.9	68.5	69.7	68.2	68.1	67.4	67.0	67.7	68.4
3 Østeuropa	56.8	62.5	62.4	62.5	66.0	60.7	62.8	63.8	69.5	69.7	57.9	58.7	63.2	67.2	67.6	57.9	57.4	57.3	58.2	60.0
4 Nordamerika	54.0	66.0	58.1	51.7	71.1	57.9	74.4	66.7	47.6	70.4	58.8	74.2	62.1	49.5	66.2	54.7	55.4	55.2	56.8	58.5
5 Asia	55.7	55.3	54.5	55.3	53.2	59.7	55.6	56.4	59.9	56.7	57.8	52.0	53.2	56.4	55.3	52.8	51.2	49.9	49.9	50.7
6 Afrika	48.6	51.6	49.4	39.5	40.1	53.5	65.7	65.0	44.1	47.0	49.3	61.1	62.2	41.7	46.9	46.7	44.2	42.0	41.6	42.2
7 Sørmerika	52.3	47.3	50.0	59.4	60.6	56.8	52.5	54.3	60.0	60.0	57.0	51.2	50.2	54.1	56.6	62.0	59.5	58.4	57.8	59.0
0-5 år	58.6	57.2	52.7	54.8	54.3	62.1	60.3	57.1	60.6	55.8	59.8	57.7	55.2	59.2	55.1	54.4	51.6	49.6	49.4	50.8
6-10 år	64.0	66.1	62.2	58.6	56.8	66.3	67.1	64.0	63.5	62.1	65.2	63.6	61.3	59.9	59.9	62.1	61.6	61.6	61.3	60.8
11-20 år	58.7	63.0	64.6	61.5	61.9	66.3	66.3	71.6	67.4	67.8	62.7	62.3	67.2	63.1	64.9	64.5	62.9	61.0	60.6	61.1
20+ år	61.0	61.1	62.2	61.9	60.6	64.8	64.4	66.8	65.0	64.6	62.9	62.2	65.3	61.8	62.1	58.7	58.4	58.4	58.7	59.3
Andre	72.6	72.1	71.4	71.7	71.8	73.3	73.0	72.3	72.6	72.6	72.0	71.3	71.0	71.0	71.3	71.8	71.1	70.5	70.5	70.5

Tabell A-9: Kvalitet. Prosentpoeng. Se forklaring kap.5.

	Utvalgsfeil					Frafallsfeil				
	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
I alt	0.9	1.2	1.2	1.5	1.4	1.1	1.2	1.3	1.3	1.2
Kvinner	1.3	1.9	2.0	2.0	2.3	0.9	1.2	1.2	1.3	1.2
Menn	0.4	0.5	0.3	1.0	0.4	1.3	1.3	1.6	1.3	1.2
16-24 år	0.9	0.1	1.1	1.7	2.8	0.5	0.1	0.5	0.5	0.2
25-39 år	1.1	1.3	0.2	1.0	0.6	2.1	2.1	2.5	2.6	2.8
40-54 år	-0.2	-0.1	0.8	1.5	1.5	1.9	2.0	2.0	1.9	1.8
55-74 år	1.3	2.5	2.9	2.1	1.1	0.4	0.7	0.5	0.2	0.6
Andre bosted	1.0	1.2	1.1	1.5	1.4	0.8	1.1	1.1	1.1	1.0
Bosted Oslo	0.2	1.9	1.8	1.6	1.3	3.4	2.8	3.6	3.2	3.0
Sysselsatt	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Arbeidsledig	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Utenfor arb.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0 Norge/andre	0.8	0.9	0.8	1.3	1.3	0.7	1.0	1.0	0.8	0.8
1 Norden	-2.3	1.9	0.8	-0.2	-4.0	3.6	1.9	3.6	3.4	4.2
2 Vesteuropa	1.1	0.2	-1.2	-1.0	2.6	4.8	1.9	5.4	4.1	-0.2
3 Østeuropa	-1.2	5.1	5.1	4.3	6.0	4.0	0.3	1.3	7.1	3.6
4 Nordamerica	-0.7	10.6	2.9	-5.1	12.6	3.9	8.4	8.6	-4.1	-0.7
5 Asia	2.8	4.1	4.5	5.4	2.5	4.0	0.3	2.0	4.6	3.5
6 Afrika	1.8	7.5	7.4	-2.1	-2.1	4.9	14.0	15.6	4.7	6.9
7 Søramerika	-9.7	-12.3	-8.4	1.6	1.6	4.5	5.2	4.3	0.6	-0.6
0-5 år	4.2	5.6	3.1	5.4	3.5	3.5	3.1	4.4	5.8	1.5
6-10 år	1.9	4.5	0.6	-2.7	-4.0	2.3	0.9	1.8	4.8	5.3
11-20 år	-5.8	0.1	3.6	0.9	0.8	7.6	3.3	7.0	5.9	5.9
20+ år	2.3	2.7	3.7	3.2	1.3	3.8	3.3	4.6	3.1	4.1
Andre	0.8	0.9	0.8	1.3	1.3	0.7	1.0	1.0	0.8	0.8

Tabell A-10: AKU-sysseisseting og kvalitet.

	AKU Utvalg					AKU Vektet					Registersysseisseting				
	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
I alt	71.9	71.7	70.7	70.7	70.5	70.8	70.1	69.4	69.3	69.4	70.8	70.1	69.4	69.3	69.4
Kvinner	68.5	69.0	68.0	67.9	67.8	67.1	66.6	66.1	66.0	65.8	66.9	66.5	66.1	66.0	66.0
Menn	75.3	74.4	73.3	73.5	73.2	74.5	73.6	72.7	72.5	72.9	74.7	73.6	72.6	72.5	72.6
16-24 år	57.1	57.4	55.6	55.7	54.1	56.8	57.2	55.8	54.9	54.2	62.4	61.4	57.8	57.8	55.8
25-39 år	86.4	85.4	83.3	84.2	84.6	85.1	83.7	81.6	82.3	83.2	82.5	81.0	80.2	80.1	80.7
40-54 år	86.9	85.6	85.7	86.3	86.5	85.4	84.3	84.1	84.3	84.5	83.6	82.8	82.6	82.3	82.7
55-74 år	45.6	47.6	48.7	47.7	48.0	44.2	44.8	46.4	45.9	46.1	46.1	47.2	48.5	49.0	49.9
Andre bosted	71.6	71.4	70.4	70.4	70.3	70.5	69.9	69.3	69.1	69.1	70.8	70.1	69.4	69.3	69.4
Bosted Oslo	75.0	74.8	73.2	74.2	72.8	73.2	71.6	70.7	71.0	71.2	71.4	70.2	69.2	69.1	69.4
Sysseisseting	93.0	93.0	93.0	93.1	92.9	92.8	92.8	92.8	92.9	92.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Arbeidsledig	23.5	20.8	19.0	15.7	18.6	23.2	21.1	19.4	15.4	17.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Utenfor arb.	14.8	15.1	13.2	12.9	12.7	15.3	15.0	13.2	13.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0 Norge/andre	72.3	72.2	71.1	71.2	71.1	71.3	70.7	70.0	70.0	70.1	71.8	71.1	70.5	70.5	70.5
1 Norden	76.9	76.8	75.6	74.4	75.0	77.1	75.6	73.6	72.8	73.2	73.7	72.5	71.9	71.6	72.4
2 Vesteuropa	70.1	65.6	71.3	74.8	70.8	69.1	64.2	68.9	73.6	69.6	68.1	67.4	67.0	67.7	68.4
3 Østeuropa	64.3	64.3	65.8	63.9	68.4	63.7	62.0	65.6	61.8	66.7	57.9	57.4	57.3	58.2	60.0
4 Nordamerika	60.5	79.5	63.0	52.4	74.1	63.0	80.3	59.1	52.0	72.2	54.7	55.4	55.2	56.8	58.5
5 Asia	57.7	54.6	53.5	57.4	53.8	57.0	51.6	50.6	54.1	52.4	52.8	51.2	49.9	49.9	50.7
6 Afrika	54.7	65.7	57.0	44.1	44.8	50.9	61.5	55.9	42.2	45.1	46.7	44.2	42.0	41.6	42.2
7 Sørmerika	61.4	52.5	56.5	64.4	63.6	63.1	51.5	52.4	58.4	60.2	62.0	59.5	58.4	57.8	59.0
0-5 år	62.4	59.2	55.6	57.7	53.9	63.4	57.1	53.7	56.1	53.4	54.4	51.6	49.6	49.4	50.8
6-10 år	65.4	65.4	63.2	61.4	62.1	63.8	61.9	60.8	58.5	59.5	62.1	61.6	61.6	61.3	60.8
11-20 år	67.7	68.0	71.6	67.4	67.1	65.5	65.0	68.2	62.7	64.6	64.5	62.9	61.0	60.6	61.1
20+ år	64.5	63.7	63.7	64.4	63.8	63.4	61.5	61.2	61.4	61.2	58.7	58.4	58.4	58.7	59.3
Andre	72.3	72.2	71.1	71.2	71.1	71.3	70.7	70.0	70.0	70.1	71.8	71.1	70.5	70.5	70.5



Tabell forts.

	Utvalgs- og målefeil					Målefeil etc.					Justering				
	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
	I alt	1.0	1.7	1.3	1.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.1	-1.6	-1.3	-1.4
Kvinner	1.5	2.5	1.8	1.9	1.7	0.2	0.1	0.0	0.0	-0.2	-1.4	-2.4	-1.8	-1.9	-1.9
Menn	0.6	0.8	0.7	1.0	0.6	-0.2	-0.1	0.0	0.0	0.2	-0.8	-0.9	-0.7	-0.9	-0.3
16-24 år	-5.3	-4.1	-2.2	-2.1	-1.6	-5.6	-4.2	-2.1	-2.9	-1.6	-0.3	-0.1	0.2	-0.8	0.0
25-39 år	3.9	4.4	3.1	4.1	3.9	2.6	2.7	1.4	2.2	2.5	-1.3	-1.7	-1.7	-1.9	-1.5
40-54 år	3.2	2.8	3.1	4.1	3.8	1.7	1.5	1.6	2.1	1.8	-1.5	-1.3	-1.6	-2.0	-2.0
55-74 år	-0.5	0.4	0.2	-1.4	-1.9	-1.9	-2.4	-2.1	-3.1	-3.8	-1.4	-2.8	-2.3	-1.8	-1.9
Andre bosted	0.8	1.4	1.0	1.0	0.9	-0.3	-0.2	-0.2	-0.3	-0.2	-1.1	-1.5	-1.2	-1.3	-1.2
Bosted Oslo	3.6	4.6	4.1	5.2	3.4	1.8	1.4	1.5	2.0	1.9	-1.7	-3.2	-2.6	-3.2	-1.6
Sysseisatt	-7.0	-7.0	-7.0	-6.9	-7.1	-7.2	-7.2	-7.2	-7.1	-7.2	-0.1	-0.2	-0.2	-0.1	-0.2
Arbeidsledig	23.5	20.8	19.0	15.7	18.6	23.2	21.1	19.4	15.4	17.1	-0.3	0.3	0.3	-0.3	-1.5
Utenfor arb.	14.8	15.1	13.2	12.9	12.7	15.3	15.0	13.2	13.0	13.0	0.4	-0.1	0.0	0.1	0.3
0 Norge/andre	0.5	1.1	0.6	0.8	0.6	-0.5	-0.4	-0.6	-0.5	-0.4	-1.0	-1.5	-1.1	-1.3	-1.0
1 Norden	3.2	4.2	3.7	2.8	2.6	3.4	3.0	1.8	1.2	0.8	0.2	-1.2	-2.0	-1.6	-1.8
2 Vesteuropa	2.0	-1.8	4.3	7.2	2.4	1.0	-3.1	1.9	5.9	1.2	-1.1	-1.3	-2.4	-1.2	-1.2
3 Østeuropa	6.3	6.8	8.5	5.8	8.4	5.8	4.6	8.2	3.6	6.7	-0.6	-2.3	-0.3	-2.2	-1.6
4 Nordamerica	5.8	24.1	7.7	-4.4	15.6	8.2	25.0	3.9	-4.8	13.7	2.4	0.9	-3.9	-0.4	-1.9
5 Asia	4.9	3.4	3.5	7.5	3.1	4.2	0.4	0.6	4.2	1.7	-0.7	-3.0	-2.9	-3.3	-1.4
6 Afrika	7.9	21.5	15.0	2.6	2.6	4.2	17.4	13.9	0.7	2.9	-3.7	-4.1	-1.1	-1.9	0.3
7 Søramerika	-0.7	-7.0	-1.9	6.6	4.6	1.0	-8.0	-6.0	0.6	1.1	1.7	-1.0	-4.1	-6.0	-3.5
0-5 år	8.0	7.5	6.0	8.2	3.1	9.0	5.4	4.2	6.7	2.6	1.0	-2.1	-1.8	-1.6	-0.5
6-10 år	3.3	3.8	1.6	0.1	1.2	1.7	0.3	-0.8	-2.8	-1.4	-1.6	-3.6	-2.4	-3.0	-2.6
11-20 år	3.2	5.1	10.6	6.9	5.9	1.0	2.0	7.2	2.1	3.5	-2.1	-3.0	-3.4	-4.7	-2.4
20+ år	5.8	5.3	5.3	5.7	4.5	4.7	3.1	2.8	2.7	1.9	-1.0	-2.2	-2.5	-3.0	-2.5
Andre	0.5	1.1	0.6	0.8	0.6	-0.5	-0.4	-0.6	-0.5	-0.4	-1.0	-1.5	-1.1	-1.3	-1.0

**Tabell A-11: Frafall i AKU 2001-2005. Prosent.**

	2001	2002	2003	2004	2005
I alt	11.8	9.8	10.3	10.5	10.6
Kvinner	10.7	8.7	9.4	10.2	10.0
Menn	12.9	10.9	11.2	10.7	11.2
16-24 år	13.0	11.2	11.7	12.1	11.2
25-39 år	15.0	12.2	13.3	13.9	14.6
40-54 år	10.4	9.1	9.1	9.0	9.7
55-74 år	8.7	6.8	7.1	7.2	6.7
Andre bosted	10.6	8.6	9.5	9.4	9.5
Bosted Oslo	23.2	20.0	16.9	19.8	19.2
Sysselsatt	10.4	8.3	8.6	8.9	9.0
Arbeidsledig	20.4	17.6	16.5	19.3	23.1
Utenfor arb.	15.2	13.3	14.2	13.9	13.6
0 Norge/andre	10.7	8.8	9.2	9.2	9.1
Innv.bef.:					
1 Norden	22.4	17.6	14.8	21.5	18.4
2 Vesteuropa	21.0	19.4	17.1	21.0	15.3
3 Østeuropa	24.8	21.6	14.9	22.6	23.5
4 Nordamerika	26.0	22.0	12.9	27.6	28.9
5 Asia	32.6	27.4	31.9	28.6	32.3
6 Afrika	37.7	35.3	39.0	40.0	36.8
7 Søramerika	32.3	27.3	37.8	34.8	16.7
0- 5 år botid	35.4	28.4	31.0	31.4	29.3
6-10 år	22.5	20.6	19.7	27.8	26.5
11-20 år	31.3	26.0	27.3	26.9	29.1
20+ år	19.1	19.2	17.0	20.5	21.8

## Litteratur

---

- <sup>i</sup> Nina Hagesæther og Li-Chun Zhang: "Om arbeidsledighet i AKU og Arena" SSB Notat 2006/34
- <sup>ii</sup> Nina Hagesæther og Li-Chun Zhang: "Om estimeringsusikkerhet og utvalgsplan i AKU" Notat 2007/22
- <sup>iii</sup> Tor Petter Bø og Inger Håland: "Dokumentasjon av Arbeidskraftundersøkelsen" Notat 2002/24  
Johan Heldal: "Kalibrering av AKU" Notat 2000/7
- <sup>iv</sup> Om Registerbasert sysselsettingsstatistikk: <http://www.ssb.no/regsys/om.html>  
Om Arbeidskraftundersøkelsen: <http://www.ssb.no/aku/om.html>
- <sup>v</sup> Li-Chun Zhang: "SM05 Innføring i justering av frafall" kursnotat 8/2003
- <sup>vi</sup> Johan Heldal: "Logistisk regresjon – kurskompendium". Notat 2006/54
- <sup>vii</sup> Bjørn Olsen " <http://www.ssb.no/emner/06/01/innvregsys/>"