

Nina Hagesæther og Li-Chun Zhang

**Om arbeidsledighet i AKU og
Arena**

Notater

Innhold

1. Sammendrag.....	3
2. Forskjell mellom arbeidsledighet i AKU og Arena.....	4
3. Effekten av å ta i bruk registerledighet i AKU estimering.....	6
Vedlegg A: Data og tilleggstabeller	7
Vedlegg B: Mer om metode	12
B 1. Konstruksjon av datasettet.....	12
B 2. Etterstratifisert estimering	13
B 3. Effekt av frafall og definisjonsforskjell.....	15
Referanser.....	17
De sist utgitte publikasjonene i serien Notater	18

1. Sammendrag

Arbeidsledigheten i Norge beregnes både av Statistisk sentralbyrå, ved arbeidskraftundersøkelsene (AKU), og Arbeidsdirektoratet, basert på registeret av arbeidsledige (Arena). De to kildene gir ulike arbeidsledighetstall. En generell grunn til ulikhetene er at begrepet arbeidsledig er definert forskjellig i de to kildene. I tillegg kan både feil og mangler i AKU og registeret forårsake systematisk avvik (se Bø, 1999 for en nærmere beskrivelse).

I dette notatet legger vi fram en statistisk analyse om forholdet mellom arbeidsledighet i AKU og Arena. Målet for studiet er todelt. For det første ønsker vi å komme til en bedre forståelse av forskjellen mellom de to kildene, dette gjelder nivået så vel som trenden. I tillegg vil vi undersøke effekten av å inkludere Arena opplysninger i AKU estimeringen, blant annet med hensyn til frafall.

Når det gjelder forskjellen mellom AKU og Arena, er resultatene som følger:

- 1) Frafalldesignet er betydelig for nivået i AKU (Tabell 1 og 2), men liten for trenden (Figur 1).
- 2) Det systematiske avviket mellom AKU og Arena skyldes først og fremst forskjellen i begrepet. Effekten kan brytes ned etter alder (Figur 2):
 - i) Nivåforskjellen er størst blant personer mellom 16 og 24 år, og nest størst blant personer over 55 år. For personer mellom 25 og 54 år er forskjellen mye mindre.
 - ii) Det er nesten ingen forskjell i trenden blant personer over 45 år.
 - iii) Blant personer mellom 16 og 24 år er det i AKU en klar årlig periodisitet, som er helt fraværende i Arena da denne gruppen er dårlig dekket i registeret per definisjon. I en sammenligning av kvartalsvis arbeidsledighetsendringer i AKU og Arena må man ta hensyn til denne sesongeffekten blant de yngste personene i AKU.

Når det gjelder effekten av å bruke registerledighet i AKU estimeringen, fant vi at:

- 1) Det er omtrent ingen effekt på utvalgsvariansen til ledighetsestimaten (Tabell 1).
- 2) Det medfører ikke et brudd i arbeidsledighetstallet eller sysselsettingstallet på landsnivå i forhold til dagens estimeringsmetode (Tabell 1). Effekten ligger først og fremst i bedre frafallsjustering i alle underpopulasjoner, som for eksempel kjønn- og aldersgrupper (Tabell 2).

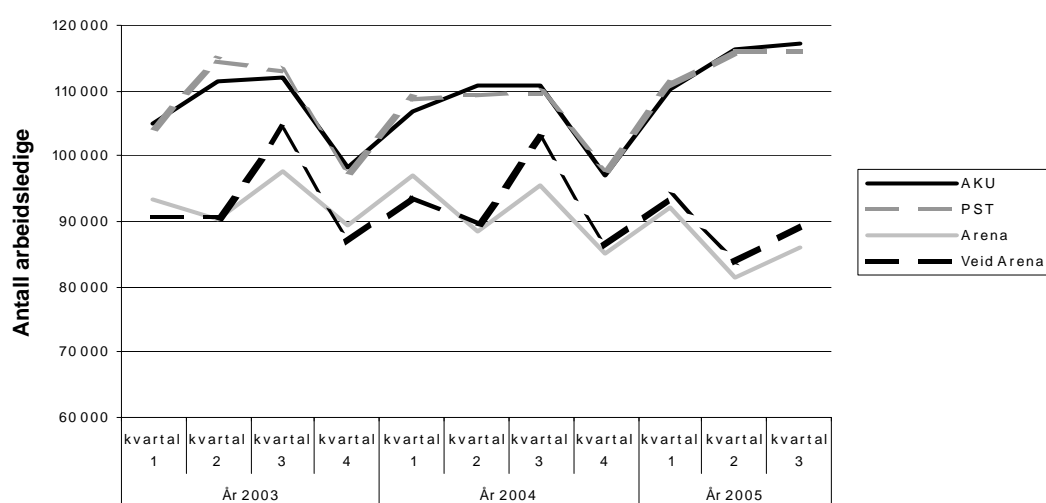
Basert på disse resultatene anbefaler vi følgende to tiltak:

- Opplysninger om arbeidsledighet i Arena bør integreres i AKU estimeringen. Det behøves da en rutine for harmonisering av opplysningene i Arena og sysselsettingsopplysninger i A/A-registeret (Vedlegg A). Erfaringer fra lignende arbeid i FOB2001 blir nyttig i denne sammenhengen. Samtidig bør man undersøke muligheten til å forbedre korrelasjonen mellom status for arbeidsledighet i registeret og AKU (Tabell A.4). Finland er et eksempel der korrelasjonen er betydelig høyere (Djerf, 1997).
- Forskjellen i begrepet arbeidsledig forårsaker størsteparten av det systematiske avviket mellom AKU og Arena. Denne ulikheten kan man ikke justere for i estimeringen. Det er derfor viktig å holde oversikt over situasjonen for eksempel ved hjelp av Figur 1 og 2, der det totale ledighetstallet i Arena, AKU og det estimerte Arena ledighetstallet basert på AKU brytes ned i 5 aldersgrupper (16-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-74). Et slikt sett av figurer bør produseres hvert kvartal.

2. Forskjell mellom arbeidsledighet i AKU og Arena

Figur 1 viser arbeidsledighetstall for hele landet, fra 1. kvartal i 2003 til 3. kvartal i 2005. I tillegg til Arena og AKU har vi beregnet et estimat for registerledighet basert på AKU, samt et AKU ledighetsestimat basert på etterstratifisering for kjønn, 11 aldersklasser (16-19, 20-24, 25-29, ..., 64-75) og registerstatus for sysselsetting (sysselsatt, ikke sysselsatt). Etterstratifiseringen inkluderer omtrent de samme tilleggsopplysningene som dagens AKU estimering, unntatt fylke.

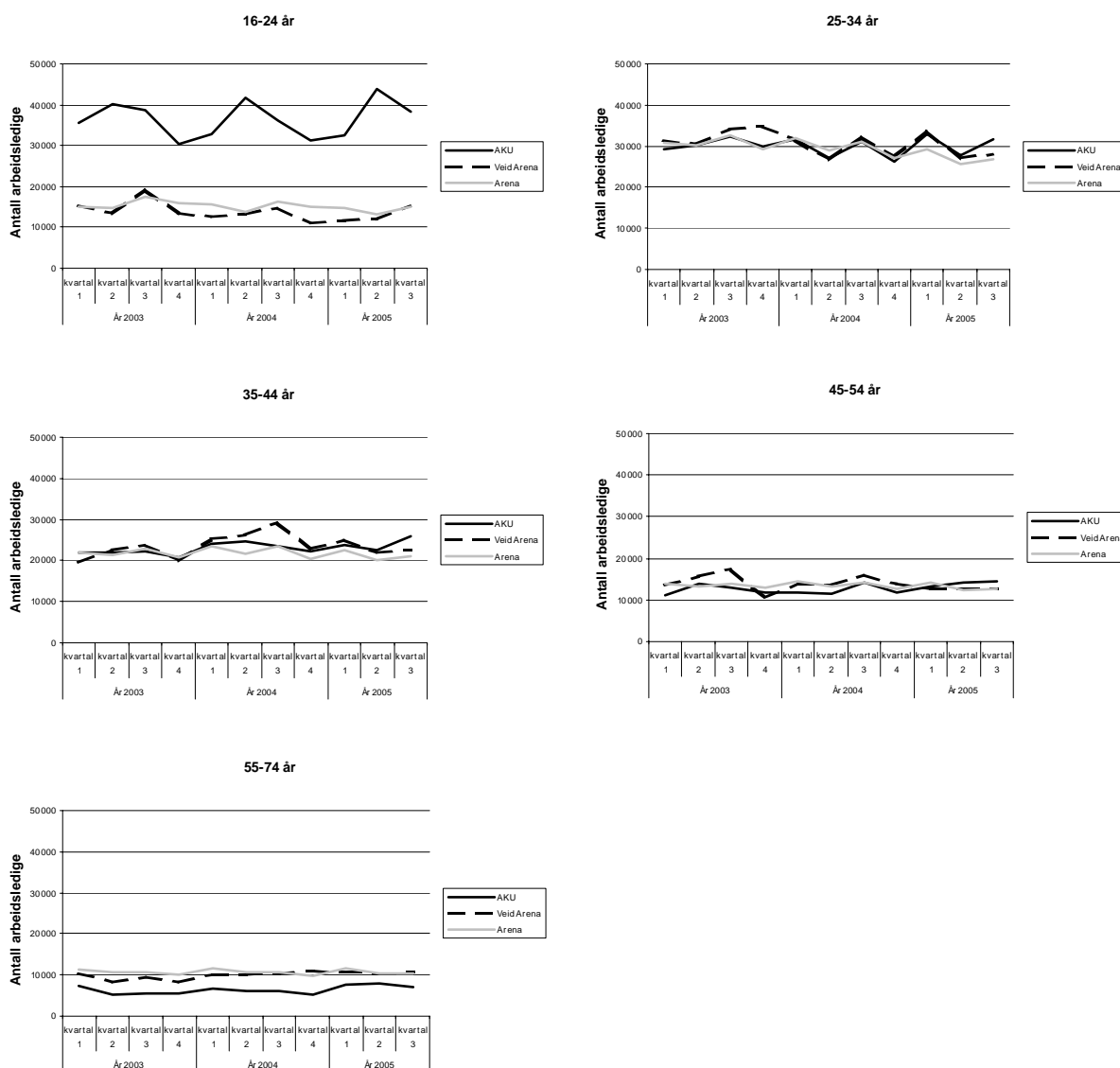
Figur 1: Arbeidsledighet fra 2003-2005 i Arena, AKU, et AKU estimat etterstratifisert for kjønn, alder og registerstatus for sysselsetting (kalt PST) og estimert Arena basert på AKU (kalt Veid Arena), totalt for alle aldersklasser.



Vi legger merke til følgende:

- 1) Det er en klar forskjell mellom nivået i AKU og Arena, der AKU ligger en god del over Arena. Det antas at avviket i nivået skyldes to ting; forskjell i begrepet arbeidsledig og frafall. (Utvalgsfeil blir rettet opp i AKU estimeringen og forårsaker ingen skjevhet. I tillegg antas det som vanlig i litteratur at målefeil har liten effekt på nivå og nettoendringstall, til tross for at den kan ha en viss effekt på brutto endringstall (Zhang 2005). Det er grunn til å tro at frafall medfører underestimert av antall arbeidsledige i AKU. Det følger at
 - i) Frafall trekker AKU ledigheten ned mot Arena, og reduserer avviket mellom de to kildene.
 - ii) Avviket som skyldes begrepsforskjell er enda større enn det som fremkommer i Figur 1.
- 2) Den totale arbeidsledigheten i Arena ser ut til å ha en svak nedgang i trend som starter i år 2004, mens AKU ser ut til å vise det motsatte fra 2004 til 2005.
 - i) Siden det etterstratifiserte AKU estimatet følger veldig tett det publiserte tallet, kan den eventuelle geografiske variasjonen i trenden ses bort fra i denne sammenhengen.
 - ii) Frafall påvirker antakeligvis ikke trenden i AKU i perioden 2003-2005, ettersom den estimerte ledigheten i Arena basert på AKU ikke viser systematiske avvik fra fasiten. Thomsen og Zhang (2001) viste at frafall har liten effekt på kvartalsvise endringer, og dermed også trenden, for sysselsetting. Det må imidlertid en mer detaljert studie til enn det som foreligger for å konkludere med det samme for arbeidsledighet, selv om Figur 1 gir oss en god indikasjon på det.
- 3) Det er en klar forskjell mellom sesongmønstre i de to kildene. Mens AKU har en årlig periodisitet, svinger Arena opp og ned kvartalsvis. Dette må man ta hensyn til i en sammenligning av kvartalsvise endringer. For eksempel virker forskjellen i endringer fra 1. til 2. kvartal i 2005 dramatisk om man ikke tar med sesongeffektene i tolkningen.

Figur 2: Arbeidsledighet i 5 aldersgrupper fra 2003-2005 i Arena, AKU og Arena total estimert vha. AKU.



Figur 2 viser arbeidsledigheten i 5 aldersgrupper (16-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-74). Vi ser at avviket mellom AKU og Arena kan brytes ned etter alder for nivået så vel som trenden.

- 1) Nivåforskjellen mellom AKU og Arena er størst i den yngste aldersgruppen, der AKU ledigheten ligger klart over Arena. Den er nest størst i den eldste aldersgruppen, der AKU ledigheten ligger under Arena. For de resterende gruppene er forskjellen mindre, og til dels ubetydelig. Med andre ord domineres forskjellen i det totale ledighetstallet av forskjellen blant personer mellom 16-24 år (vi henviser til Tabell A.1 – A.3 i Vedlegg A for en mer detaljert sammenligning for 1. kvartal 2005).
- 2) For personer over 45 år er det nesten ingen forskjell i trenden. Forskjellen i den totale ledighetstrenden skyldes hovedsakelig en svak oppgang i AKU blant personer mellom 16 og 24 år, samt en svak nedgang i Arena blant personer mellom 25 og 44 år.
- 3) Også sesongeffektene kan brytes ned etter alder. Sesongmønsteret i AKU finnes først og fremst blant personer mellom 16 og 34 år. Den årlige periodisiteten skyldes de yngste personene. Sesongmønsteret i Arena skyldes hovedsakelig personer mellom 25 og 34 år, som ikke er ulikt sesongmønsteret i AKU blant de samme personene. Mangelen på et sesongmønster i Arena for de yngste personene skyldes at denne gruppen er dårligst dekket i registeret per definisjon.

3. Effekten av å ta i bruk registerledighet i AKU estimering

Dagens AKU estimering inneholder fylkesvis kalibrering etter en etterstratifisering for hele landet. Dette er nødvendig for å kunne gi fylkestall, men medfølger liten endring i totalene for hele landet i forhold til etterstratifiseringen. I Tabell 1 og 2 som viser effekten av registerledighet for AKU estimeringen presenterer vi kun det etterstratifiserte estimatet, og ikke det endelige kalibrerte estimatet.

Tabell 1: Estimater for andel arbeidsledige og sysselsatte i AKU, 1. kvartal 2005, samt tilhørende standardavvik, oppgitt i prosent av AKU populasjonen.

	Arbeidsledighet		Sysselsetting	
	Estimat	Standardavvik	Estimat	Standardavvik
1) Uveid utvalgsgjennomsnitt	3.02	0.1166	69.59	0.3133
2) Etterstratifisert for registerstatus ¹	3.29	0.1116	68.00	0.2172
3) Etterstratifisert for registerstatus ¹ , alder ² og kjønn	3.36	0.1125	68.40	0.2086
4) Dagens AKU estimater	3.33	Ikke beregnet	68.46	Ikke beregnet

¹Arbeidsledig, sysselsatt eller utenfor arbeidsstyrken, i alt tre kategorier.

²16-19, 20-24, 55-74 år, i alt 11 grupper.

Tabell 1 viser AKU estimater for andelen arbeidsledige og sysselsatte der vi benytter en tredelt registerstatus (arbeidsledig, sysselsatt og utenfor arbeidsstyrken) i estimeringen, sammenlignet med uveide estimater og dagens AKU estimater. Vi ser at AKU estimatene er forholdsvis like estimatene ved etterstratifisering for registerstatus, alder og kjønn, til tross for at registerledig ikke brukes i dagens estimeringsmetode. Den uveide sysselsettingsandelen justeres ned i dagens AKU estimering på grunn av etterstratifisering for registersysselsetting. Når sysselsettingen justeres ned, endres automatisk antallet arbeidsledige og antallet utenfor arbeidsstyrken, siden summen av de tre gruppene er fast. Justeringen i andelen arbeidsledige for hele landet er omtrent lik den vi ville ha fått ved å ta i bruk registerledig som etterstratifiseringsvariabel i tillegg. Å inkludere registerstatus for arbeidsledighet i AKU estimeringen medfører antakeligvis ikke noe stort brudd i AKU ledighetstallet for hele landet. Det samme gjelder for AKU sysselsettingstallet. Effekten blir mer synlig i underpopulasjoner. Tabell 2 viser situasjoner innen hver kjønn- og aldersgruppe. Ved å ta i bruk registerledighet i tillegg, justeres dagens AKU estimat både opp og ned. Effekten er størst for menn, og særlig for de to yngste aldersgruppene.

Tabell 2: Estimater av andel arbeidsledige innen kjønn- og aldersgrupper, oppgitt i prosent: A) uveid utvalgsgjennomsnitt, B) etterstratifisert for registerledighet, C) etterstratifisert for registersysselsetting, og D) etterstratifisert for registerstatus (ledig, sysselsatt og utenfor arbeidsstyrken).

	A	B	C	D	B-A	C-A	D-A
Mann, 16-24 år	7,13	7,58	7,24	7,64	0,45	0,11	0,51
Mann, 25-34 år	5,35	5,40	5,98	5,64	0,05	0,63	0,29
Mann, 35-44 år	3,04	3,25	3,88	3,62	0,21	0,84	0,58
Mann, 45-54 år	2,18	2,51	2,56	2,67	0,33	0,38	0,49
Mann, 55-74 år	0,98	1,17	1,00	1,17	0,19	0,02	0,19
Kvinne, 16-24 år	5,81	6,05	5,99	6,17	0,24	0,18	0,36
Kvinne, 25-34 år	4,21	4,11	4,46	4,24	-0,1	0,25	0,03
Kvinne, 35-44 år	2,61	2,69	2,87	2,83	0,08	0,26	0,22
Kvinne, 45-54 år	1,59	1,86	1,80	1,96	0,27	0,21	0,37
Kvinne, 55-74 år	0,69	0,73	0,71	0,74	0,04	0,02	0,05

Vedlegg A: Data og tilleggstabeller

Datagrunnlaget for analysene inneholder nettoutvalget i AKU og Arena for 11 kvartaler i 2003-2005. Det siste inkluderte kvartalet er 3. kvartal i 2005.

SSB mottar en kopi av Arenaregistrene en gang i måneden. Registerledigheten for et kvartal er gjennomsnittet av antall registerledige i de tre månedene for det gitte kvartalet.

For å studere sammenhengen mellom de to kildene på mikronivå kobler vi AKU månedsfil til Arena i den samme måneden, via personnummeret. Alle personer med tiltakskode = 0 i Arena klassifiseres som registerledige; alle andre personer klassifiseres som ikke-registerledige.

Statusen for registerledighet må harmoniseres med statusen for registersyssetningen fra A/A-registeret. For eksempel finnes det 36 personer i AKU 1. kvartal 2005 som har tiltakskode = 0 samtidig som de er sysselsatte ifølge A/A-registeret. Vi forestiller oss at når en person blir arbeidsledig, melder vedkommende seg forholdsvis raskt hos Arbeidsdirektoratet, mens personen kanskje ikke forsvinner like raskt fra A/A-registeret på grunn av forsinkelser i arbeidsgivers tilbakemelding til A/A-registeret. I dette studiet velger vi å sette registerledighet over registersyssetning, og personer som de 36 ovenfor nevnte blir klassifisert som registerledige.

Tabell A.1 viser arbeidsledige personer i AKU nettoutvalget 1. kvartal 2005, fordelt etter statuskode. Forskjellene mellom AKU og Arena er størst blant arbeidssøkende skoleelever (kode 232) og arbeidsledige arbeidssøkere (kode 237) i AKU.

Tabell A.1: Antall arbeidsledige i AKU nettoutvalg 1. kvartal 2005, fordelt etter statuskode.

Statuskode i AKU	Beskrivelse	Ledig i AKU	Ledig i Arena
101	Vernepliktig	0	3
111	Sysselsatt i inntektsgivende arbeid, ansatte	0	64
112	Sysselsatt i inntektsgivende arbeid, selvstendig	0	17
113	Sysselsatt i inntektsgivende arbeid, familiearbeider	0	1
119	Sysselsatt i inntektsgivende arbeid, uoppgitt yrkesstatus	0	1
121	Midlertidig fraværende, ansatte	0	29
232	Arbeidssøkere, skoleelever	145	4
233	Arbeidssøkere, alderspensjonist	1	0
234	Arbeidssøkere, førtidspensjonist	3	1
235	Arbeidssøkere, arbeidsufør	21	1
236	Arbeidssøkere, hjemmearbeidende	17	6
237	Arbeidssøkere, arbeidsledig	415	234
239	Arbeidssøkere, annet	26	4
249	Arbeidssøkere, ufrivillig permitterte	24	12
362	Utenfor arbeidsstyrken, skoleelever	0	7
364	Utenfor arbeidsstyrken, førtidspensjonist	0	1
365	Utenfor arbeidsstyrken, arbeidsufør	0	4
366	Utenfor arbeidsstyrken, hjemmearbeidende	0	26
367	Utenfor arbeidsstyrken, arbeidsledig	0	90
369	Utenfor arbeidsstyrken, annet	0	11
Totalt		652	516

Tabell A.2 viser fordelingen av de samme personene etter alder. Forskjellen er størst blant personer mellom 16 og 24 år, som inneholder personene med kode 232 (arbeidssøkere, skoleelever) i Tabell A.1. Forskjellen er nest størst blant personer mellom 55 og 74 år. Det er nesten ingen forskjell mellom AKU og Arena når man ser på personene mellom 25 og 54 år som en gruppe.

Tabell A.2: Antall arbeidsledige i AKU nettutvalg 1. kvartal 2005, fordelt etter alder.

	AKU-ledig	Register-ledig
16-24 år	227	78
25-34 år	172	173
35-44 år	125	131
45-54 år	79	71
55-74 år	49	63

Tabell A.3 viser arbeidsledighetstall i Arena og AKU på landsnivå fordelt etter kjønn og alder, for første kvartal i 2005. Alderseffekten er klart større enn kjønns-effekten, da differansen mellom AKU og Arena varierer mer over alder enn kjønn. Forskjellen mellom AKU og Arena er størst i den yngste aldersgruppen, og dernest i den eldste aldersgruppen. For de resterende gruppene er differansen mindre, og til dels ubetydelig, som for eksempel for kvinner mellom 35 og 54 år. Legg merke til at AKU ledighetstallet går fra å ligge over Arenatallet blant de yngste personene til å ligge under Arenatallet blant de eldste personene.

Tabell A.3: Antall arbeidsledige i Arena og AKU fordelt etter kjønn og alder, 1. kvartal 2005.

	Menn		Kvinner	
	Arena	AKU	Arena	AKU
16-24 år	9 644	18 025	5 176	14 633
25-34 år	16 108	18 823	13 061	14 093
35-44 år	12 267	13 650	10 307	10 240
45-54 år	8 234	7 800	5 888	5 366
55-74 år	6 757	4 693	4 826	2 984
Totalt	53 010	62 991	39 258	47 316

Tabell A.4 sammenligner den uveide andelen arbeidsledige i AKU første kvartal 2005 med fire etterstratifiserte estimater. Registerledighet som etterstratifiseringsvariabel har den klart største justeringseffekten på det uveide estimatet, og andelen arbeidsledige justeres opp fra 3.02% til 3.22%. Et 95% konfidensintervall basert på den etterstratifiserte estimatoren er (3.01%, 3.43%), slik at justeringen er betydelig. Andre registeropplysninger som dagepenger, alder og kjønn har liten effekt i tillegg til registerledighet som etterstratifiseringsvariabler; Tabell A.5 - A.8 viser de uveide data.

Tabell A.4: Uveid og etterstratifiserte estimater for arbeidsledigheten i AKU, 1. kvartal 2005, oppgitt i prosent av AKU populasjonen.

	Estimat	Standardavvik
Uveid utvalgsgjennomsnitt	3.02	0.1166
Etterstratifisert for registerledighet	3.22	0.1092
Etterstratifisert for registerledighet og mottatt dagepenger ¹	3.21	0.1089
Etterstratifisert for registerledighet og kjønn	3.22	0.1089
Etterstratifisert for registerledighet og alder ²	3.21	0.1089

¹Tre etterstrata: registerledig samt mottatt dagpenger, registerledig samt ikke mottatt dagpenger og ikke registerledig.

²Fem aldersgrupper (16-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-74 år).

Vi legger merke til at etterstratifisering for registerledighet gir kun en beskjeden redusering (rundt 12%) i estimatets utvalgsvarians. Djerf (1997) rapporterte opp mot 50% variansreduksjon ved bruk av registerledighet i den finske AKU. Grunnen til dette er todelt:

- Andelen AKU-ledige blant de registerledige er høyere i Finland (81% i April, 1994 ifølge Djerf, 1997) enn hos oss (ca. 50% i 1. kvartal 2005, Tabell A.5).
- Det totale registerledighetstallet lå på over 400 000 personer i April 1994 i Finland (Djerf, 1997). Her er det under 100 000 i Arena i det første kvartalet 2005 (Figur 1).

Tabell A.5: Nettoutvalg i AKU 1. kvartal 2005 fordelt etter arbeidsledighetsstatus.

	AKU-ledig	Ikke AKU-ledig
Registerledig	262	254
Ikke registerledig	390	20659

Tabell A.6: Nettoutvalg i AKU 1. kvartal 2005 fordelt etter arbeidsledighetsstatus og status for dagpenger.

	AKU-ledig	Ikke AKU-ledig
Registerledig, mottar dagpenger	184	145
Registerledig, mottar ikke dagpenger	78	109
Ikke registerledig	390	20659

Tabell A.7: Nettoutvalg i AKU 1. kvartal 2005 fordelt etter arbeidsledighetsstatus og alder.

	AKU-ledig	Ikke AKU-ledig
Registerledig, 16-24 år	43	35
Ikke registerledig, 16-24 år	184	3237
Registerledig, 25-34 år	91	82
Ikke registerledig, 25-34 år	81	3341
Registerledig, 35-44 år	63	68
Ikke registerledig, 35-44 år	62	4224
Registerledig, 45-54 år	38	33
Ikke registerledig, 45-54 år	41	4091
Registerledig, 55-74 år	27	36
Ikke registerledig, 55-74 år	22	5766

Tabell A.8: Nettoutvalg i AKU 1. kvartal 2005 fordelt etter arbeidsledighetsstatus og kjønn.

	AKU-ledig	Ikke AKU-ledig
Registerledig, menn	164	125
Registerledig, kvinner	98	129
Ikke registerledig, menn	204	10391
Ikke registerledig, kvinner	186	10268

Tabell A.9 - A.10 viser nettoutvalget i AKU 1. kvartal 2005 fordelt etter den tredelte registerstatusen.

Tabell A.9: Nettoutvalg i AKU 1. kvartal 2005 fordelt etter registerstatus (arbeidsledig, sysselsatt, utenfor arbeidsstyrken) og AKU-status.

	AKU-ledig	AKU-sysselsatt	AKU: utenfor arbeidsstyrken
Register-ledig	262	115	139
Register-sysselsatt	77	13186	629
Register: Utenfor arbeidsstyrken	313	1706	5138

Tabell A.10: Nettoutvalg i AKU 1. kvartal 2005 fordelt etter registerstatus (arbeidsledig, sysselsatt, utenfor arbeidsstyrken), alder (11 aldersklasser; 16-19, 20-24, 65-74), kjønn og AKU-status.

	AKU-ledig	AKU-sysselsatt	AKU: utenfor arbeidsstyrken
Registerledig, 16-19 år, menn	3	1	0
Registerledig, 16-19 år, kvinner	1	0	0
Registerledig, 20-24 år, menn	24	15	7
Registerledig, 20-24 år, kvinner	15	6	6
Registerledig, 25-29 år, menn	33	10	7
Registerledig, 25-29 år, kvinner	15	5	25
Registerledig, 30-34 år, menn	26	7	9
Registerledig, 30-34 år, kvinner	17	11	12
Registerledig, 35-39 år, menn	21	14	9
Registerledig, 35-39 år, kvinner	12	3	15
Registerledig, 40-44 år, menn	16	6	4
Registerledig, 40-44 år, kvinner	14	9	8
Registerledig, 45-49 år, menn	10	8	3
Registerledig, 45-49 år, kvinner	10	2	7
Registerledig, 50-54 år, menn	12	7	1
Registerledig, 50-54 år, kvinner	6	0	5
Registerledig, 55-59 år, menn	10	5	4
Registerledig, 55-59 år, kvinner	6	3	3
Registerledig, 60-64 år, menn	7	0	3
Registerledig, 60-64 år, kvinner	2	1	5
Registerledig, 65-74 år, menn	2	1	4
Registerledig, 65-74 år, kvinner	0	1	6
Registersysselsatt, 16-19 år, menn	1	122	34
Registersysselsatt, 16-19 år, kvinner	6	128	23
Registersysselsatt, 20-24 år, menn	10	449	44
Registersysselsatt, 20-24 år, kvinner	8	432	79
Registersysselsatt, 25-29 år, menn	5	540	17
Registersysselsatt, 25-29 år, kvinner	8	459	28
Registersysselsatt, 30-34 år, menn	5	809	10
Registersysselsatt, 30-34 år, kvinner	7	669	28
Registersysselsatt, 35-39 år, menn	4	956	14
Registersysselsatt, 35-39 år, kvinner	3	804	21
Registersysselsatt, 40-44 år, menn	5	950	12
Registersysselsatt, 40-44 år, kvinner	1	787	19
Registersysselsatt, 45-49 år, menn	4	830	6
Registersysselsatt, 45-49 år, kvinner	1	887	15
Registersysselsatt, 50-54 år, menn	1	882	14
Registersysselsatt, 50-54 år, kvinner	1	788	14
Registersysselsatt, 55-59 år, menn	1	788	25
Registersysselsatt, 55-59 år, kvinner	3	728	28
Registersysselsatt, 60-64 år, menn	2	486	41
Registersysselsatt, 60-64 år, kvinner	0	391	31
Registersysselsatt, 65-74 år, menn	0	171	87
Registersysselsatt, 65-74 år, kvinner	1	130	39
Utenfor arbeidsstyrken, 16-19 år, menn	60	141	500
Utenfor arbeidsstyrken, 16-19 år, kvinner	42	154	431
Utenfor arbeidsstyrken, 20-24 år, menn	30	162	192
Utenfor arbeidsstyrken, 20-24 år, kvinner	27	121	225
Utenfor arbeidsstyrken, 25-29 år, menn	21	103	82
Utenfor arbeidsstyrken, 25-29 år, kvinner	16	119	127
Utenfor arbeidsstyrken, 30-34 år, menn	7	66	57
Utenfor arbeidsstyrken, 30-34 år, kvinner	12	120	107
Utenfor arbeidsstyrken, 35-39 år, menn	13	51	67
Utenfor arbeidsstyrken, 35-39 år, kvinner	15	103	146

Tabell A.10: Nettoutvalg i AKU 1. kvartal 2005 fordelt etter registerstatus (arbeidsledig, sysselsatt, utenfor arbeidsstyrken), alder (11 aldersklasser; 16-19, 20-24, 65-74), kjønn og AKU-status.

	AKU-ledig	AKU-sysselsatt	AKU: utenfor arbeidsstyrken
Utenfor arbeidsstyrken, 40-44 år, menn	10	59	57
Utenfor arbeidsstyrken, 40-44 år, kvinner	11	72	106
Utenfor arbeidsstyrken, 45-49 år, menn	12	56	77
Utenfor arbeidsstyrken, 45-49 år, kvinner	7	58	142
Utenfor arbeidsstyrken, 50-54 år, menn	6	53	80
Utenfor arbeidsstyrken, 50-54 år, kvinner	9	47	142
Utenfor arbeidsstyrken, 55-59 år, menn	1	45	123
Utenfor arbeidsstyrken, 55-59 år, kvinner	4	38	223
Utenfor arbeidsstyrken, 60-64 år, menn	4	42	232
Utenfor arbeidsstyrken, 60-64 år, kvinner	2	31	320
Utenfor arbeidsstyrken, 65-74 år, menn	2	44	815
Utenfor arbeidsstyrken, 65-74 år, kvinner	2	21	887

Vedlegg B: Mer om metode

B 1. Konstruksjon av datasettet

Personene i AKU kvartalsfiler ble delt i tre datasett, etter intervjumåned (variabel MND). De tre datasettene ble koblet mot Arbeidsdirektoratets månedlige Arena-register via fødselsnummer (variabel f_nr i AKU og fnr i Arena) for tilsvarende tre måneder og satt sammen til et nytt datasett. Arena oppdateres i slutten av måneden (variabel dagdato1), mens AKU forholder seg til en referanseuke (variabelnavn UKE). Det er like mange intervjuobjekter i hver av kvartalets referanseuker. Oppdatering av filer ved ulikt tidspunkt kan føre til uoverensstemmelser mellom AKU og Arena, et problem vi ikke kommer utenom. Vi forsøkte å koble personer intervjuet i en måned med Arena-filen fra måneden før, noe som resulterte i en dårligere overensstemmelse mellom sysselsettingsstatus.

Personene i AKU ble gruppert etter kjønn (variabel kjønn), alder (variabel alder) og sysselsettingsstatus (variabel sstat). To grupperinger av alder ble benyttet, en med fem klasser og en med 11:

- 16-24, 25-34, 35-44, 45-54 og 55-74.
- 16-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64 og 65-74.

Også for sysselsettingsstatus ble to ulike grupperinger benyttet:

- Arbeidsledig og ikke arbeidsledig
- Arbeidsledig, sysselsatt og utenfor arbeidsstyrken

AKU inneholder en variabel som beskriver intervjuobjektets sysselsettingsstatus i A/A-registeret. Dersom stmnace = 1, 2, eller 3 er personen sysselsatt ifølge registeret, ellers er personen ikke sysselsatt. Hver person har også en oppblåsningsvekt som er beregnet i AKU estimeringen. Ved å summere vektene over ønskede grupper, finner vi populasjonstotalen for gruppen.

Fra Arena-registeret hentet vi to variable: ledighetsstatus og status for dagpenger. I registeret får personer med tiltakskode = 0 statusen registerledig, ellers defineres de som ikke-registerledige. Registerledige ble videre delt i to grupper; den ene gruppen mottar dagpenger (as_stat = HLPEDP, HLPFDP, eller HLIPDP) mens den andre gruppen ikke mottar dagpenger (as_stat = HLIPAT, HLIPID, HLIPIS eller HLIPVS). Intervjuobjekter som ikke finnes i registeret, kun i AKU, defineres som ikke-registerledige.

Et SAS-datasett med følgende ovennevnte variabler ble dermed konstruert:

- Intervjuobjektets fødselsnummer
- Kjønn
- Alder, 2 grupper
- AKU sysselsettingsstatus, 2 grupper
- Vekt som brukes i AKU
- Registerstatus for arbeidsledighet
- Registerstatus for dagpenger
- Registerstatus for sysselsetting

Datasettet danner grunnlaget for påfølgende analyser. Se også vedlegg A.

B 2. Etterstratifisert estimering

For å kunne sammenlikne nivåfall og trend for arbeidsledigheten i Arena-registeret og AKU, må sammenhengen mellom de to variablene undersøkes. Et verktøy vi bruker til dette formålet er etterstratifisering. Sammenhengen mellom de to målene for arbeidsledighet studeres her ved å sammenlikne to AKU ledighetsestimater; et uveid utvalgsgjennomsnitt og et etterstratifisert estimat. En generell etterstratifisert tabell over utvalget er vist i Tabell B.1. Etterstratum kalles X og det er i alt H etterstrata konstruert fra Arena-registeret. Variabelen av interesse kalles Y og er i dette tilfellet arbeidsledighetsstatus i AKU. Y er en kategorisk variabel med to utfall, 1 = arbeidsledig ifølge AKU og 0 = ikke arbeidsledig ifølge AKU. Antall intervjuobjekter i hver celle betegnes n_{XY} .

Tabell B.1: Generell utvalgstabell der X er etterstratum konstruert fra registeret, Y variabelen av interesse konstruert fra AKU, og n_{XY} er antall observasjoner i hver celle.

X	Y	
	Y = 1	Y = 0
X = 1	n_{11}	n_{10}
.	.	.
.	.	.
.	.	.
X = H	n_{H1}	n_{H0}
Total	$n_{\cdot 1}$	$n_{\cdot 0}$

Vi ønsker å estimere \bar{Y} , som er andelen arbeidsledige i populasjonen. Et uveid utvalgsgjennomsnitt for arbeidsledighet er gitt ved

$$\hat{\bar{Y}} = \hat{P}_{Y=1} = \frac{n_{\cdot 1}}{n} = \sum_{X=1}^H \frac{n_{X1}}{n} = \frac{n_{11} + \dots + n_{H1}}{n}$$

Estimatet er kun basert på utvalget, og er uavhengig av etterstrata. Et etterstratifisert gjennomsnitt er gitt ved

$$\hat{\bar{Y}}_{\text{PST}} = \sum_{X=1}^H P_X \cdot \hat{P}_{Y=1|X}, \text{ der } \hat{P}_{Y=1|X} = \frac{n_{X1}}{n}$$

Her er P_X sannsynligheten for at en person havner i en gitt kategori, og er definert ved andelen personer i yrkesaktiv alder i Norge som faller innenfor kategori X. Sannsynligheten er kjent gjennom registeret. Totalt antall personer i yrkesaktiv alder beregnes ved å summere alle vektene for personene i AKU. Siden AKU er kalibrert mot kjønn, alder og status for sysselsetting, kan disse marginale tallene beregnes ved å summere vektene til personer innenfor den marginale gruppen. AKU er ikke kalibrert mot registerledighet, og denne totalen må beregnes fra Arena-registeret. Gitt at en person hører til kategori X, er sannsynligheten for at personen også er arbeidsledig betegnet $P_{Y=1|X}$, som estimeres ved den observerte betingede fordelingen i utvalget, $\frac{n_{X1}}{n}$.

Estimatenes varians kan estimeres ved følgende formler:

$$\begin{aligned} \text{v\AA}r\left(\hat{\bar{Y}}\right) &= \frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n} = \frac{n_{\cdot 1} \cdot n_{\cdot 0}}{n^3} \\ \text{v\AA}r\left(\hat{\bar{Y}}_{\text{PST}}\right) &= \sum_{X=1}^H (P_X)^2 \cdot \frac{\hat{p}_{X1}(1-\hat{p}_{X1})}{n_{X\cdot}} = (P_1)^2 \cdot \frac{\hat{p}_{11}(1-\hat{p}_{11})}{n_{1\cdot}} + \dots + (P_H)^2 \cdot \frac{\hat{p}_{H1}(1-\hat{p}_{H1})}{n_{H\cdot}} \\ &= (P_1)^2 \frac{n_{11}n_{1\cdot} - n_{11}^2}{n_{1\cdot}^3} + \dots + (P_H)^2 \frac{n_{H1}n_{H\cdot} - n_{H1}^2}{n_{H\cdot}^3} \end{aligned}$$

Et 95% konfidensintervall for \bar{Y} basert p\AA $\hat{\bar{Y}}_{\text{PST}}$ er gitt ved

$$\hat{\bar{Y}}_{\text{PST}} \pm 1.96 \cdot \text{std}\left(\hat{\bar{Y}}_{\text{PST}}\right), \text{ der } \text{std}\left(\hat{\bar{Y}}_{\text{PST}}\right) = \sqrt{\text{v\AA}r\left(\hat{\bar{Y}}_{\text{PST}}\right)}$$

Tabell A.5 viser nettoutvalg i AKU 1. kvartal 2005, fordelt etter arbeidsledighetsstatus. La oss anta at frafallet er uavhengig av X gitt Y. Det vil si, gitt at intervjuobjektet er arbeidsledig i AKU eller ikke, er ikke frafallet avhengig av intervjuobjektets registerstatus. Da kan forholdet mellom skjevhetene for $\hat{\bar{Y}}_{\text{PST}}$ og $\hat{\bar{Y}}$, γ , estimeres ved informasjon om svargruppen (Zhang, 1999):

$$\gamma = \frac{E\left(\hat{\bar{Y}}_{\text{PST}} - \bar{Y}\right)}{E\left(\hat{\bar{Y}} - \bar{Y}\right)}, \text{ slik at } \hat{\gamma} = \frac{\frac{n_{11} \cdot n_{10} + n_{01} \cdot n_{00}}{n_{1\cdot} \cdot n_{0\cdot}}}{\frac{n_{\cdot 1} \cdot n_{\cdot 0}}{n}} = \frac{\frac{262 \cdot 254}{516} + \frac{390 \cdot 20659}{21049}}{\frac{652 \cdot 20913}{21565}} = 0.80935$$

Ved \AA etterstratifisere for registerstatus for arbeidsledighet reduseres skjevheten i estimatet med om lag 20%, gitt at forutsetningen over er gjeldende. Mye av skjevheten gjenst\AAr fremdeles, men \AA etterstratifisere skyver det opprinnelige estimatet i riktig retning. Forholdet mellom variansene viser en annen effekt av etterstratifiseringen, nemlig reduksjonen i varians. Med utgangspunkt i Tabell A.5 kan vi regne ut et estimat av forholdet mellom variansene, kalt $\hat{\eta}$:

$$\hat{\eta} = \frac{\text{v\AA}r\left(\hat{\bar{Y}}_{\text{PST}}\right)}{\text{v\AA}r\left(\hat{\bar{Y}}\right)} = \frac{0.000001192}{0.000001360} = 0.877$$

Variansen reduseres med rundt 12.3%. Korrelasjonen ρ mellom arbeidsledighet i registeret og AKU kan estimeres, ogs\AA med utgangspunkt i Tabell A.5:

$$\hat{\rho} = \frac{n_{11} \cdot n - n_{1\cdot} \cdot n_{\cdot 1}}{\sqrt{n_{1\cdot} \cdot n_{0\cdot} \cdot n_{\cdot 1} \cdot n_{\cdot 0}}} = \frac{262 \cdot 21565 - 516 \cdot 652}{\sqrt{516 \cdot 21049 \cdot 652 \cdot 20913}} = 0.4366$$

Korrelasjonen mellom de to kildene er forholdsvis lav og ligger p\AA rundt 0.44. La p v\AAre lik populasjonsgjennomsnittet \bar{Y} og q lik den marginale andelen for X = 1, det vil si at q er sannsynligheten for at personen tilh\AArer kategorien register-ledig. Under forutsetningene enkel, ikke-ignorerbar frafallsandel og at $q \approx p$ (Zhang, 1999), har vi

$$\gamma \approx 1 - \rho^2$$

I v\AArt tilfelle er $\hat{\rho}^2 = 0.1906$ og $1 - \hat{\rho}^2 = 0.8094$, slik at tiln\AArmingen passer bra.

B 3. Effekt av frafall og definisjonsforskjell

Tabell A.3 viser antall arbeidsledige i Norge for Arena og AKU, fordelt etter aldersklasser (og kjønn). Mellom aldersklasser er variasjonen stor, og for den yngste gruppen ligger differansen mellom registeret og AKU på rundt 9 000 personer for begge kjønn. Her vil personer med kode 232 (arbeidssøkere, skoleelever) fra Tabell A.1 befinne seg, og her er det stor inkonsistens mellom de to kildene.

Det antas at differansen mellom arbeidsledigheten ifølge registeret og AKU skyldes to effekter; definisjonsforskjeller i begrepet arbeidsledig, samt frafall (se hovedtekst, kapittel 2). En hypotese er at definisjonen av arbeidsledig i Arena-registeret og AKU blir likere etter hvert som alderen på personene øker, og at ledighetstallene for de to kildene dermed sammenfaller bedre. Imidlertid, for den eldste aldersklassen øker definisjonsforskjellen igjen, noe som kan forårsake en større inkonsistens i denne klassen. Samtidig gjør frafallseffekten at et uveid utvalgsgjennomsnitt underestimerer arbeidsledigheten i AKU. Definisjonsforskjellen og frafallseffekten antas å ha ulikt fortegn for de yngste personene og likt fortegn for de eldste. Nettoeffekten blir dermed at registeret kan ligge over AKU for enkelte aldersklasser, og betydelig over for den eldste aldersklassen, i henhold til tabell A.3.

Tabell B.2: Tre estimater av arbeidsledighet: PST er et estimat beregnet ved etterstratifisering, uveid er et uveid utvalgsgjennomsnitt og AKU er et estimat basert på dagens AKU estimering. Oppgitt i prosent av AKU populasjonen.

Aldersklasse	Uveid	PST	AKU
16-24 år	6,49	6,83	6,44
25-34 år	4,78	4,74	5,33
35-44 år	2,83	2,97	3,46
45-54 år	1,88	2,19	2,12
55-74 år	0,84	0,94	0,88

Tabell B.2 gir en oversikt over estimater for arbeidsledighet innenfor gitte aldersklasser. Uveid er et uveid utvalgsgjennomsnitt, PST er et estimat etterstratifisert for arbeidsledighet i henhold til registeret, og AKU er et estimat basert på dagens AKU estimering. Tabell B.3 inneholder differanser mellom estimatene fra Tabell B.2, angitt i prosentpoeng, samt hvor mange personer prosentpoengene tilsvarer. For eksempel, i aldersklassen 16-24 år ligger estimatet beregnet ved etterstratifisering 0.34 prosentpoeng over det uveide utvalgsgjennomsnittet, noe som tilsvarer 1 725 personer. For aldersklassen 25-34 år ligger det uveide utvalgsgjennomsnittet over det etterstratifiserte estimatet med 0.04 prosentpoeng, noe som tilsvarer 254 personer.

Tabell B.3: Differanser oppgitt i prosentpoeng og personer for ulike estimater av arbeidsledighet: PST er et estimat beregnet ved etterstratifisering, uveid er et uveid utvalgsgjennomsnitt mens AKU er basert på dagens AKU estimering.

Aldersklasse	PST - uveid, prosentpoeng	AKU - uveid, prosentpoeng	PST - uveid, personer	AKU - uveid, personer
16-24 år	0,34	-0,05	1 725	-254
25-34 år	-0,04	0,55	-247	3 400
35-44 år	0,14	0,63	966	4 346
45-54 år	0,31	0,24	1 927	1 492
55-74 år	0,1	0,04	875	350

Tabell B.3 kan benyttes til å si noe om størrelsen på definisjons- og frafallseffekten. For personer fra 16-34 år skyver frafallsjusteringen ved AKU estimatet og PST det uveide estimatet for antall arbeidsledige i ulike retninger, mens det for personer fra 35-74 år er motsatt, estimatet skyves i samme retning. Med andre ord, justeringen er ikke entydig overalt. Tre ulike frafallsmodeller ligger til grunn for de tre estimatene. Ved å betrakte uveid antar vi at frafall er tilfeldig og uavhengig fordelt. Ved PST antar vi at frafallet er homogent innen de to etterstrataene arbeidsledig og ikke arbeidsledig. AKU

estimatet justerer for frafall gjennom stratifisering for fylker, samt kalibrering for kjønn, alder og registerstatus innen fylker. Se Heldal (2000) for nærmere beskrivelse av dagens AKU estimering. Videre kommentarer baserer seg på frafallsjustering ved PST, under antakelsen at PST er uten frafallsskjevhet.

For den yngste aldersklassen skyver etterstratifiseringen det uveide tallet lenger fra Arena tallet (med om lag 1 700 personer). Definisjonsforskjellen utgjør rundt 20 000 personer, slik at definisjonseffekten er betydelig større enn frafallseffekten. For de resterende aldersklassene fører etterstratifisering til et estimat som ligger nærmere Arena enn et uveid utvalgsgjennomsnitt, og dette gjør at differansen mellom det uveide estimatet og Arena kan deles i to, der en del skyldes frafall og en del skyldes definisjonsforskjeller. Tabell B.4 viser en dekomponering av differansen mellom uveid og Arena, i antall arbeidsledige personer. Den første kolonnen inneholder selve differansen, kolonne to kan betraktes som frafallseffekten og den siste kolonnen som definisjonseffekten.

Tabell B.4: Differanser i antall arbeidsledige, for uveid (uveid utvalgsgjennomsnitt) og Arena, uveid og PST (etterstratifisert estimat), og PST og Arena.

Aldersklasse	Uveid - Arena	Uveid - PST	PST - Arena
16-24 år	18 092	-1 725	19 817
25-34 år	347	247	100
35-44 år	-3 030	-966	-2 064
45-54 år	-2 448	-1 927	-521
55-74 år	-4 256	-875	-3 381

For personer fra 25-34 år nærmest sammenfaller PST og Arena, slik at definisjonsforskjellen blir minimal (om lag 100 personer). Frafallseffekten er over dobbelt så stor, men også den er ganske liten. Ser vi på aldersgruppen 35-44 år, utgjør definisjonseffekten omtrent dobbelt så mange arbeidsledige (om lag 2 050) som frafallseffekten. For personer mellom 45 og 54 år er frafallseffekten rundt fire ganger så stor som definisjonseffekten, og utgjør om lag 1 900 personer. For de eldste skyldes differansen mellom uveid og Arena i all hovedsak definisjonsforskjeller (om lag 3 400 personer). Frafallet utgjør rundt 900 personer.

Konklusjonen er at definisjonsforskjellen mellom AKU og Arena er betydelig for den yngste og den eldste aldersgruppen, mens frafallseffekten relativt liten. I alderen 25-54 samlet sett er frafall- og definisjonseffekten omtrent like. Dette sammenfaller med konklusjonen i hovedteksten og kommentarer ovenfor i tilknytning til Tabell A.3.

Referanser

Bø, T-P (1999). Klassifisering av registrerte arbeidsledige og personer på tiltak i arbeidskraftundersøkelsen (AKU). Notat 99/31.

Djerf, K. (1997). Effects of post-stratification on the estimates of the Finnish Labour Force. *Journal of Official Statistics*, vol. 13, pp 29-39.

Heldal, J (2000). Kalibrering av AKU. Dokumentasjon av metode og program. Notat 2000/7.

Thomsen, I. og Zhang, L-C. (2001). The effects of using Administrative Registers in Economic Short Term Statistics: The Norwegian Labour Force Survey as a Case Study. *Journal of Official Statistics*, vol. 17, no. 2 pp 285-294.

Zhang, L-C. (1999). A Note on Post-Stratification When Analyzing Binary Survey Data Subject to Nonresponse. *Journal of Official Statistics*, vol. 15, no. 2 pp 329-334.

Zhang, L-C. (2005). On the Bias in Gross Labour Flow Estimates Due to Nonresponse and Misclassification. *Journal of Official Statistics*, vol. 21, no. 4 pp 591-604.

De sist utgitte publikasjonene i serien Notater

- | | | | |
|---------|--|---------|---|
| 2006/6 | P.E. Tønjum: Teknisk dokumentasjon av FAME-rutiner for indikatorberegningene i utenriksregnskapet (UR). 46s. | 2006/19 | A. Holmøy og B.O. Lagerstrøm: Interkommunalt legevaktsamarbeid - en forundersøkelse. 19s. |
| 2006/7 | L. Andreassen og G.H Bjertnæs: Tallfesting av faktoretterspørsel i MSG6. 31s. | 2006/20 | H. Tønseth: Årsrapport for kontaktutvalget for helse- og sosialstatistikk. 19s. |
| 2006/8 | T. Nygård Evensen: Oljenæringen - dokumentasjon av kilder, beregninger mv. (SKA-prosjekt). Rapport fra prosjektgruppen. 68s. | 2006/21 | D. Gronna og S. Todsén: Nasjonalregnskap: Beregning av olje- og gassnæringene. 31s. |
| 2006/9 | M. Aasgaard Walle, S. Mæland, A.B. Dahle, T. Meggison og L. Høgseth: Oljenæringen - dokumentasjon av kilder, beregninger mv. (SKA-prosjekt). Vedlegg til prosjektrapport. 53s. | 2006/22 | D. Gronna, S. Todsén og K. Erlandsen Kolshus: Beregning av olje- og gassnæringene i KNR. 24s. |
| 2006/10 | O. Villund: Klassifisering ved hjelp av tekst - noen resultater fra yrkeskodningen i Arbeidskraftundersøkelsen. 31s. | 2006/23 | T. Tveikrem Sæter og I. T. Holmen: Prisindeks for bilutleie. 31s. |
| 2006/11 | E.C. Rauan og R. Nyggård Johnsen: Forventningsindikator - Konsumprisene. November 2005 - mai 2006. 18s. | 2006/24 | Ø. Linnestad og G.M. Molseth: Forprosjekt "Godstransport på kysten". 66s. |
| 2006/12 | S. Lien og Ø. Sivertstøl: Veier ut av langtidsmottak av sosialhjelp. 47s. | 2006/25 | K. Loe Hansen: Indikatorer på kjemikalieområdet- Risiko for skade på helse og miljø grunnet bruk av kjemiske stoffer. 46s. |
| 2006/13 | M. Hansen-Møllerud, A. Kalvøy, G. M. Pilskog og A-H. Sølverud: Informasjonssamfunnet 2005. 49s. | 2006/26 | A. Akselsen, S. Lien og Ø. Sivertstøl: FD-Trygd. Variabelliste. 58s. |
| 2006/14 | K.A. Kjesbu: Dokumentasjon av tidsseriebase for FoU-data. 47s. | 2006/27 | J. Heldal og A. Rusti: Om samordning av utvalg vedbruk av PRN-tall. 29s. |
| 2006/15 | B.O. Lagerstrøm og M. Høstmark: Kultur- og mediebruksundersøkelsen 2004. Dokumentasjonsrapport. 55s. | 2006/28 | C. Nordseth og Ø. Sivertstøl: FD - Trygd. Dokumentasjonsrapport. Fødsels- og sykepengene, 1992-2003. 134s. |
| 2006/16 | H. Skullerud: Metanutslipp fra norske avfallsfyllinger. Reviderte beregninger av deponert avfall 1945 - 2004*. 15s. | 2006/29 | A. Linderud: Verdipapirstatistikk. Dokumentasjonsnotat. 54s. |
| 2006/17 | S.K. Boateng og S. Ferstad: Dokumentasjonsnotat for FylkesKOSTRA videregående opplæring. Publisering av 2004-tallene. 312.s | 2006/30 | V.V. Holst Bloch, H. Høye, M. Steinnes og J.K Undelstveit: Kartbasert rapportering i KOSTRA - en mulighetsstudie. 50s. |
| 2006/18 | K.I. Bøe, S. Lien og Ø. Sivertstøl: Fd-Trygd. Dokumentasjonsrapport. Demografi revidert. 1992-2003. 130s. | 2006/31 | E. Høydal: Monitor for sekundærflytting. En deskriptiv analyse av sekundærflyttinger blant flyktninger bosatt i Norge i 1995-2004. 67s. |
| | | 2006/32 | E.Cometa Rauan: Undersøking om foreldrebetaling i barnehagar, januar 2006. 46s. |