



*Anne Sofie Abrahamsen, Vegard Hansen,
Johan Heldal, Pål Holmen, Trond Lasse Larsen
og Dina Rafat*

Utenrikshandel med tjenester
Populasjons- og utvalgsarbeid
2004-2005
Notatsamling

Forord

Arbeidet med å etablere systemer for avgrensning og oppdatering av populasjoner til undersøkelsene om utenrikshandel med tjenester har foregått i flere år, og med varierende intensitet. Utgangspunktet for arbeidet har hele tiden vært å få fastlagt konsistente og stabile prosedyrer for populasjonsvedlikehold og tilrettelegging av grunnlag for utvalgstreking og oppblåsing.

Utgangspunktet for populasjonen var Norges Banks rapporteringssystem BRAVO for 2004. I tidligere faser av populasjonsarbeidet var fokus først og fremst rettet mot å utvikle opplegg for å oppdatere denne utgangspopulasjonen, noe som i seg selv er relativt krevende. I de senere fasene av populasjonsarbeidet har det imidlertid blitt mer og mer tydelig at usikkerheten i utgangspopulasjonen har vært langt større enn tidligere antatt. Det har derfor vært nødvendig i sterkere grad å jobbe med populasjoner mer uavhengig av utgangspopulasjonen.

Populasjonsarbeid av denne typen er komplekst. I rapporteringen av tjenestehandel med utlandet legges det opp til et visst skjønn, og de avkrevde opplysningene kan ikke alltid tas direkte ut fra foretakenes regnskapssystemer. Denne kompleksiteten innebærer videre at også tjenestepopulasjonen må avgrenses ved hjelp av en del skjønnsmessige vurderinger.

Vi har derfor etter hvert til en viss grad beveget oss bort fra forestillingen om at det finnes en faktisk og klart avgrenset tjenestepopulasjon, og heller tatt innover oss at tjenestepopulasjonen bør behandles som en skjønnsmessig størrelse avgrenset ved hjelp av det enkelte foretaks verdier på en del sentrale variable. Toll- og avgiftsdirektoratets Valutaregister utgjør en sentral kilde i denne sammenhengen. Det samme gjør variable som næring, omsetning og sysselsetting.

Analyser gjennom prosjektfasen foreligger i ulike publikasjoner. I denne publikasjonen er en del sentral dokumentasjon gjennom siste del av prosjektfasen og første del av driftsfasen samlet. Notatene gir ikke nødvendigvis et representativt bilde av de løsningene vi etter hvert har falt ned på, men er først og fremst en dokumentasjon av den prosessen vi har hatt for å komme frem til et robust populasjonssystem.

Flere personer har vært involvert i arbeidet. Bidragsyterne i denne notatsamlingen er Anne Sofie Abrahamsen, Vegard Hansen, Johan Heldal, Pål Holmen, Trond Lasse Larsen og Dina Rafat.

Innhold

1. Grunnlagsmateriale – BRAVO og valutaregisteret	4
1.1 Betalingsart for inngående transaksjoner i valutaregisteret.....	4
1.1.1. Et eksperiment	5
1.1.2 Fremgangsmåte.....	5
1.1.3. Resultat	5
1.1.4. Hvor gikk det galt?	6
1.1.5. Konklusjon så langt	8
1.1.6. Kobling VALS - UHS	9
1.1.7. Konklusjon	10
1.2. Om klassifisering av enheter med inngående transaksjoner i valutaregisteret (med vektlegging av identifisering av tjenestepopulasjonen)	11
1.2.1. Bakgrunn	11
1.2.2. Fremgangsmåte.....	11
1.2.3. Gruppering av næringer.....	12
1.2.4. Flere hypoteser	13
1.3. Kommentarer til pho, 14 / 9 – 04:	17
1.4. Koder for enheter med inngående transaksjoner i valutaregisteret	19
1.5. Test av koder mot kandidatfila for 4. kvartalsundersøkelsen 2004.....	22
1.6. Tjenesteimport og tjenesteeksport.....	23
2. Grunnlagsmateriale – andre kilder	26
2.1. Bruk av UHS - data for å identifisere tjenestepopulasjonen i UT	26
2.1.1. Bakgrunn	26
2.1.2. Kobling av UHS- data og valsdata	26
2.1.3. Konklusjon	32
2.2. Kilder for å fange opp nye store tjenesteenheter i UT - undersøkelsene.....	33
3. Mot nytt populasjonsopplegg	35
3.1. Ajourhold av tjenestepopulasjonen. Hva består jobben av?.....	35
3.1.1. Utgangspunkt.....	35
3.1.2. Hvordan	35
3.1.3. Er dette godt nok?.....	35
3.1.4. Videre arbeid	36
3.2. Innspill til metodearbeid - populasjon.....	37
3.2.1. Bakgrunn	37
3.2.2. Hvordan estimere sannsynlighet for enheter i valutaregisteret?	37
3.2.3. Hva "vet" vi?	37
3.2.4. Hva tror vi / forhold som bør undersøkes videre?	37
3.3. Eksport og import av tjenester - Populasjon og utvalg	40
3.3.1. Tankegang	40
3.3.2. Definisjon av totalpopulasjon.....	40
3.3.3. Merking av enheter som ikke eksporterer eller importerer tjenester	41
3.3.4. Klassifisering av mulige tjenesteenheter	42
3.3.5. Fremover.....	45
3.4. Cutoffs i tjenestepopulasjonen	46
3.5. System for avgrensning og oppdatering av populasjoner – Utenrikshandel med tjenester.....	52

4. Tjenesteundersøkelsene år 2004 og kvartal 2005	54
4.1. Populasjon og utvalgsmetode - årsutvalget 2004.....	54
4.1.1. Sammensetning av tjenestepopulasjonen	54
4.1.2. Stratifisering	54
4.1.3. Store enheter.....	54
4.1.4. Middels og små enheter.....	55
4.1.5. Trekking av utvalg.....	56
4.1.6. Vasking og resultat av vasking.....	56
4.1.7. Samordning av kapital og tjenesteutvalg.....	56
Vedlegg. Populasjonen til årsutvalget. Detaljerte tabeller for tjeneste.....	58
4.2. Kvartalsutvalgene 2005.....	60
Anne Sofie Abrahamsen, 03.03.05. Kvartalsutvalgene 2005	60
4.2.1. Populasjonsfil utpop_til_metode_05	60
4.2.2. Utvalgsplanen til kvartalsundersøkelsene i 2004 brukt på populasjon for 2005	60
4.2.4. Kriterier for kvartalsutvalg 2005	62
4.2.5. Forslag til foretak som skal ha både kapital- og tjenesteskjema i kvartalsutvalgene	62
4.2.6. Analyse av data fra kvartal 2004	63
5. Rapporterte data – kvartal 2005.....	64
5.1. Analyse av førstekvartalstallene - tjenester.....	64
5.1.1. Størrelsessegmenter	64
5.1.2. Næring	65
5.1.3. Mikronivå	66
5.1.4. Tjenestetyper	67
5.1.5. Oppsummering så langt.....	70
5.2. Totaltall år 2004 vs. 3. kvartalstall 2005	71
Pål Holmen, 121205	71
5.2.1. Hovedinntrykk av datakvaliteten.....	71
5.2.2. Enheter med tall.....	71
5.2.3. Konsistens i innrapporterte tall.....	71
5.3. Import og eksport av tjenester – kvartalsdata i 2005.....	73
5.3.1. Eksport av tjenester	73
5.3.2. Import av tjenester.....	73
5.3.3. Generelt	74
Vedlegg	76
6. Rapporterte data - år 2004	78
6.1. Tidlig analyse av årsutvalget 2004.....	78
6.2. Analyse av innrapporterte årsdata mot VALS	82
6.2.1. Samsvar mellom innrapporterte tall og VALS-data	82
6.2.2. Frafall	86
6.2.3. Tjenestetyper	91
6.2.4. Landfordeling	93
6.2.5. Oppblåsing.....	96
6.3. Flytting av beløp mellom varer og tjenester.....	98
6.4. Fordeling av populasjonen	104
6.5. Kvaliteten på årsundersøkelsen 2004	113
6.5.1. Kvaliteten på det innsamlede datamaterialet	113
6.5.2. Konsistens mellom innrapporterte tall i forhold til vals- data	113
6.5.3. Forslag til tiltak for forbedringer	114

1. Grunnlagsmateriale – BRAVO og valutaregisteret

1.1 Betalingsart for inngående transaksjoner i valutaregisteret

Pål Holmen, 3/11-2004

Dersom kvaliteten på dataene i valutaregisteret (VR) blir tilfredsstillende, dvs. at enhetene lar seg identifisere, og at opplysningene om transaksjonene viser seg å være pålitelige, vil vi vha. dette registeret i prinsippet kunne fange opp alle enheter som har transaksjoner med utlandet, uansett størrelse.

Utgående transaksjoner over kr. 100 000,- vil bli merket med betalingsart i VR. Dette innebærer at vi for disse enhetene vil ha informasjon om hvor mange transaksjoner og hvor stort beløp som kan knyttes til hhv. tjenester og kapital. Som kjent vil ikke inngående transaksjoner i valutaregisteret bli merket med betalingsart. Informasjon om betalingsart er ønskelig fordi dette kan bidra til å forsyne BoF med de kjennemerkene som er nødvendige for å kunne definere delpopulasjonene av UT - populasjonen ut fra størrelse, segment (tjenester, kapital eller begge deler) og hvorvidt det er snakk om inngående eller utgående transaksjoner.

I praksis vil situasjonen for inngående transaksjoner være den at vi for en gitt enhet, vil ha et orgnummer og et tilknyttet beløp på x antall kroner fordelt på et visst antall transaksjoner, som vi ikke vet hva gjelder. Dette betyr blant annet at totalpopulasjonen for tjenester "blir for stor". I dette notatet gjøres det et forsøk på å vurdere ulike metoder for å klassifisere enheter med inngående transaksjoner, for på denne måten å kunne avgrense en mer presis populasjon.

En mulig metode for å splitte opp dette totalbeløpet etter type transaksjon kan være å koble enheten i valutaregisteret mot andre kilder som har informasjon av relevant karakter, for på denne måten å utlede hvor stor del av dette beløpet som kan knyttes til de ulike transaksjonstypene.

Det finnes flere ulike kilder som kan gi en indikasjon på at en enhet bør inngå i UT - populasjonen. Det har blitt skrevet om dette som en del av arbeidet med å fange opp nye store enheter med utenrikstransaksjoner. Dersom man tar sikte på løpende å benytte slike kilder til å splitte opp inngående transaksjonsbeløp i VR etter transaksjonstype er det imidlertid nødvendig at man har sammenliknbare tidsperioder i de kildene man ønsker å koble mot hverandre. Pr. i dag er det fortrinnsvis UHS (utenrikshandelsstatistikken med varer) og delvis MVA - data som tilfredsstiller dette kravet.

Det finnes MVA - data i form av tomåneders terminfiler, der størrelsen på den avgiftsfrie omsetningen er angitt. Størrelsen på avgiftsfri omsetning er interessant fordi det ikke betales merverdiavgift på eksport av varer og tjenester. Tidligere analyser har vist at det er en viss sammenheng mellom størrelsen på den avgiftsfrie omsetningen og UT - relatert virksomhet.

Når det gjelder UHS - data kan man gjøre et uttrekk av enheter som har eksportert varer i en gitt periode. Ved å koble disse opplysningene mot VR - data vil man kunne skille ut varedelen av de inngående transaksjonene.

Ved registerkoblinger av denne typen støter vi raskt på problemer. Dette fordi ulike enheter innen samme konsern kan være oppført med UT-virksomhet. I de mest kompliserte tilfellene kan det være slik at eksporten av varen registreres på ett orgnummer, mens betalingen skjer på et annet. Dersom enheten betaler merverdiavgift på et tredje orgnummer, har vi altså tre ulike enheter å forholde oss til i forbindelse med den ene transaksjonen. Dessuten har vi problemet med tidslag, f. eks ved at eksporten av en vare skjer på et annet tidspunkt enn når betalingen finner sted. Problemet med tidslag blir sannsynligvis større jo kortere perioder man behandler. Dersom vi tar for oss data gjennom en lengre tidsperiode vil dette problemet reduseres.

Dette notatet beskriver koblingene som er foretatt mellom VR - data (dvs. vals - data omarbeidet til VR - data) og hhv. MVA - og UHS - data til det formålet å klassifisere enheter med inngående transaksjoner etter type transaksjon og størrelse. Koblingene innebærer koblinger av data for første halvår 2004. Fokus er rettet mot identifisering av tjenestepopulasjonen.

1.1.1. Et eksperiment

12 453 enheter innen ikke - finansiell sektor¹ har inngående transaksjoner 1. halvår 2004. Vi skal identifisere tjenestepopulasjonen (altså enhetene med inngående tjenestetransaksjoner).

1.1.2 Fremgangsmåte

1) Vi kobler disse 12 453 enhetene mot moms. Hvis ikke treff, så ikke tjenester (fil en). Hvis treff, så mulig tjenester (fil to).

2) Kobler fil to mot UHS - data for samme periode. Hvis ikke treff så sannsynligvis tjenester (og ev. kapital) (fil tre). Hvis treff (fil fire) så avgiftsfri omsetning - uhs - verdi = tjenesteeksport. Hvis restsum er under kr. 100 000,- definerer vi enheten som en vareenhet, og ekskluderer den.

Vi står igjen med følgende fil:

Fil tre (altså fil to minus fil fire) + resten av fil fire.

Altså:

Tjenestepopulasjon = Fil tre + (fil fire - enheter med restverdi < 100 000)

Tjenestepopulasjon = 6 351 enheter

Denne fila er sannsynligvis fremdeles for stor. Kan vi luke ut noen ved å benytte noe av den kunnskapen vi har vedr. viktige og uviktige næringer? Vi gjør et forsøk, og fjerner enheter med to - siffer nace 01, 02, 13, 17, 18, 19, 30, 37, 41, 80, 85 og 90 (jf. notatet til notat 2004/59 av metodegruppa).

Fila har nå 6187 records.

Heldigvis har vi en "fasit" siden vals - dataene er spesifisert med betalingsart. Vi trekker ut enhetene med inngående tjenestetransaksjoner i vals, og kobler denne fila mot vår simulerte tjenestefil.

1.1.3. Resultat

Fasitfil: 3 166 enheter

Simulert fil: 6 187 enheter

¹ Ikke - finansiell sektor er her avgrenset ved å fjerne enheter med sektorkodene 150, 190, 210, 217, 250, 257, 310, 317, 370, 377, 380, 387, 391, 410, 417, 470 og 477

Enhetene kan sorteres i følgende tre grupper etter koblingen:

Kun fasitfil:	1 452
Kun simulert fil:	4 473
Begge filer:	1 714

Vi mistet altså 1 452 enheter, dvs. 45,9 % av de enhetene vi burde hatt med. 4 473 av enhetene har ikke inngående tjenestetransaksjoner, dvs. 72,3 % av enhetene.

Konklusjonen er at denne fremgangsmåten ikke fungerer.

1.1.4. Hvor gikk det galt?

Vi startet med å koble de 12 453 enhetene i vals mot momsfila. Vi fikk treff på 7 703 enheter. Av de 7 703 enhetene som var registrert med avgiftsfri omsetning i moms var det 1 889 enheter som faktisk eksporterte tjenester, og 5 814 som ikke eksporterte tjenester.

4 750 enheter hadde ikke registrert noe verdi for avgiftsfri omsetning, og skulle således ikke kunne ha eksportert tjenester. Sjekker vi denne antakelsen mot fakta vil vi se at 1 277 av disse 4 750 enhetene faktisk eksporterte tjenester ifølge vals. Dette betyr at tankegangen skissert i vårt lille eksperiment skar seg allerede ved den første koblingen.

Hvorfor så dårlig samsvar? I og med at vi her ser på data for et helvt halvår burde problemet med ev. tidslag ikke spille så veldig stor rolle. Hva så med enhetsproblematikken? En mulighet for å sjekke dette nærmere er å renske den opprinnelige vals - fila for enheter som vi ut fra foreliggende informasjon mener har organisatoriske relasjoner til andre enheter, og se om vi får noe bedre samsvar dersom vi kun ser på enheter som bør være uproblematisk.

Vi gjør et forsøk og fjerner følgende enheter:

- Enheter som inngår i konsern ifølge ER
- Enheter som inngår i konsern ifølge BoF
- Enheter som inngår i SIFON 2002
- Enheter som er fellesregistrert i moms med andre enheter
- NUFer (som er knyttet opp mot et utenlandsk foretak)

Etter denne fjerningen står vi igjen med 8 280 enheter som bør være mer eller mindre uproblematisk².

Av disse er 5 378 registrert med avgiftsfri omsetning, hvorav 1 174 faktisk eksporterte tjenester og 4 204 ikke eksporterte tjenester.

2 902 enheter var ikke registrert med avgiftsfri omsetning. 656 av disse hadde eksport av tjenester, mens 2 246 ikke hadde det.

Samsvaret mellom de to kildene ser ikke ut til å bedres dramatisk dersom vi kun tar for oss de "uproblematisk enhetene". Dette betyr at vi her ikke kan skylde på enhetsproblematikken.

Disse resultatene sammenfattes i tabellene 1 (alle enhetene) og 2 ("uproblematisk" enheter):

² Dette er enn sannhet med modifikasjoner. Tanken er likevel at enhetsproblematikken bør være noe mindre fremtredende når vi fjerner disse enhetene

Tabell 1. Avgiftsfri omsetning og tjenesteeksport (alle enheter)

	Ikke avgiftsfri omsetning	Avgiftsfri omsetning	Totalt
Ikke tjenesteeksport	3 473 (% V: 73,1 H: 37,4)	5 814 (% V: 75,5 H: 62,6)	9 287
Tjenesteeksport	1 277 (% V: 26,9 H: 40,3)	1 189 (% V: 24,5 H: 59,7)	3 166
Totalt	4 750	7 703	12 453

V: Summerer seg vertikalt

H: Summerer seg horisontalt

Tabell 2. Avgiftsfri omsetning og tjenesteeksport (uproblematiske enheter)

	Ikke avgiftsfri omsetning	Avgiftsfri omsetning	Totalt
Ikke tjenesteeksport	2 246 (%V: 77,4 H: 34,8)	4 204 (% V: 78,2 H: 65,2)	6 450
Tjenesteeksport	656 (% V: 22,6 H: 35,8)	1 174 (% V: 21,8 H: 64,2)	1 830
Totalt	2 902	5 378	8 280

V: Summerer seg vertikalt

H: Summerer seg horisontalt

Dette viser at vi ikke kan utelukke at en enhet har hatt tjenesteeksport selv om den ikke er oppført med avgiftsfri omsetning. Hadde vi trukket en slik slutning hadde vi "mistet" hhv. 40,3 % (tabell 1) og 35,8 % (tabell 2) av enhetene. Videre er det altså slik at en enhet kan ha avgiftsfri omsetning også av andre årsaker enn at de har tjenesteeksport. Den kan ha vareeksport, eller omsetningen kan være unntatt avgift av helt andre årsaker. De to tabellene viser at det bare er hhv. 24,5 % og 21,8 % av enhetene med avgiftsfri omsetning som faktisk har tjenesteeksport. For å få ekskludert uaktuelle enheter (enheter med avgiftsfri omsetning, men uten tjenesteeksport) forsøkte vi å koble mot UHS, for på denne måten å forsøke å fjerne enheter som har avgiftsfri omsetning pga. vareeksport. Ved å koble enhetene sammen på denne måten, og så trekke vareverdien fra UHS fra størrelsen på den avgiftsfrie omsetningen bør vi sitte igjen med en størrelse på avgiftsfri omsetning som indikerer eksport av tjenester (+ ev. avgiftsfritak av andre årsaker, men ikke varer).

Tabell 3 viser resultatene av denne koblingen:

Tabell 3. Avgiftsfri omsetning og vareeksport

Kategori	Antall	%
Har verken avgiftsfri omsetning eller vareeksport	2 612	31,6
Har kun avgiftsfri omsetning	2 697	32,6
Har kun vareeksport	290	3,5
Har både avgiftsfri omsetning og vareeksport	2 681	32,4
Totalt	8 280	100,0

Videre kan vi se hvordan enheter med og uten tjenesteeksport fordeler seg i disse kategoriene:

Tabell 4. Avgiftsfri omsetning og vareeksport (med eller uten tjenesteeksport)

Kategori	Har tjenesteeksport	Har ikke tjenesteeksport	Totalt	% med tj. eksport
Har verken avgiftsfri omsetning eller vareeksport	605	2 007	2 612	23,2
Har kun avgiftsfri omsetning	742	1 955	2 697	27,5
Har kun vareeksport	51	239	290	17,6
Har både avgiftsfri omsetning og vareeksport	432	2 249	2 681	16,1
Totalt	1 830	6 450	8 280	22,1

2 681 enheter har altså både avgiftsfri omsetning og vareeksport. Hvis vi tar disse 2 681 enhetene og trekker eksportverdien fra den avgiftsfrie omsetningen kan man tenke seg at enheter som blir stående igjen med høy restsum sannsynligvis har eksportert tjenester, mens de som blir stående igjen med lav restsum sannsynligvis ikke er aktuelle i tjenestepopulasjonen. Tabell 5 viser hvordan enhetene med og uten tjenesteeksport ifølge vals fordeler seg etter restsummens andel av avgiftsfri omsetning.

Tabell 5. Restsum avgiftsfri omsetning. Enheter med og uten tjenesteeksport

Andel restsum av avgiftsfri omsetning	Har tjenester	Har ikke tjenester	Totalt	% tjenester
Negativ	63	528	591	10,7
0 - 19 %	52	451	503	10,3
20 - 39	24	230	254	9,4
40 - 59	24	201	225	10,7
60 - 79	42	217	259	16,2
80 +	227	622	849	26,7
Totalt	432	2 249	2 681	16,1

Med en viss godvilje kan det se ut som det er en viss sammenheng mellom andel av restsum og sannsynligheten for tjenesteeksport. Denne tendensen er imidlertid ikke så klar at vi kan benytte denne innfallsvinkelen.

I eksperimentet forsøkte vi imidlertid å fjerne enheter hvor restsummen var under kr. 100 000, - Dersom vi gjør dette fører det til at vi fjerner 944 enheter. Av disse har 79 tjenesteeksport (8,4 %). Blant de med restsum større enn 100 000,- har 353 av 1 737 enheter (20,3 %) tjenesteeksport. Dette tyder altså på at det er en viss sammenheng mellom restsum og sannsynligheten for at enheten har tjenesteeksport. Dette har blant annet sammenheng med at de som blir stående igjen med lav restsum i stor grad er små enheter med vareeksport i vals, og de har i utgangspunktet lave verdier både i vals, moms og UHS. Enheter med lav totalsum i vals er altså i stor grad vareenheter, og bare det.

Dette gjelder de enhetene vi faktisk får treff på. En annen sak er de vi ikke får treff på. Dette gjelder her 2 697 enheter. Disse enhetene har avgiftsfri omsetning, noe som indikerer eksport av varer og / eller tjenester. Men i og med at vi ikke finner disse igjen på UHS - fila betyr dette ifølge eksperimentet at den avgiftsfrie omsetningen er basert på tjenesteeksport (eller avgiftsfritak av andre årsaker dersom næringen er en "problemnæring). 742 av disse (27,5 %) eksporterte faktisk tjenester ifølge vals.

1.1.5. Konklusjon så langt

Denne analysen har vist at det er problemer med å benytte moms som kilde i arbeidet med å klassifisere enhetene i vals / VR. Det er riktignok en viss sammenheng med størrelsen på den avgiftsfrie omsetningen og sannsynligheten for at enheten er involvert i tjenesteeksport, men denne sammenhengen synes ikke å være tilstrekkelig til at vi kan benytte momsdata som kilde til dette formålet. Slik momsdataene som kilde fremstår i dag oppleves den som mangelfull til denne type bruk.

1.1.6. Kobling VALS - UHS

Distinksjonen mellom varer og tjenester er ikke uten videre helt enkelt å trekke, noe som representerer utfordringer i forhold til flere problemstillinger i UT. Det kan være vanskelig for oppgavegiver å avgjøre hva som er tjenester, og hva som er varer. Videre kan man tenke seg at mange varekjøp også inneholder elementer av tjenester, som f.eks. frakt, noe som kan bety at kjøpet / salget av varen også omfatter kjøp / salg av tjenester, uten at dette er så enkelt å oppdage.

Dette betyr at UT - tallene må kobles mot UHS - data / EI - registeret i en eller flere faser. Blant annet er det sannsynlig at en slik kobling vil være nyttig i forbindelse med kontroll og revisjon av innkommende data. Videre kan det tenkes at man kan koble data fra valutaregisteret mot UHS for å få skilt ut varedelen og på denne måten få en indikasjon på hvorvidt enheten er involvert i tjenesteeksport.

Igjen vil enhetsproblematikken spille en rolle. For å gjøre et forsøk på ikke å bli forstyrret av dette, samt for å gjøre analysen med den samme gruppa av vals - enheter som vi gjorde ovenfor tar vi igjen utgangspunkt i de 8 280 enhetene som i følge kildene ikke er tilknyttet noe konsern.

Ved å koble disse enhetene mot UHS - fila får vi treff på 2 971 enheter. Vi kan forsøke å trekke verdien fra varen fra det totale inngående transaksjonsbeløpet i vals. Dersom restsummens andel av totalt inngående beløp kan dette være en indikasjon på at enheten er en vareenhet, og bare det.

Dersom restsummen nærmer seg null indikerer dette at enheten kun eksporterer varer, og således kan utelukkes som en tjenesteenhet.

Tabell 6 viser i hvilken grad disse antakelsene er korrekte.

Tabell 6. Kobling VALS og UHS

Type transaksjon vals	Alle	Fjerner alle med andel over 90 %		Fjerner alle med restsum mindre enn kr. 100 000,-	
K	54	42	77,8	38	70,4
Kr	11	4	36,4	4	36,4
R	475	185	38,9	33	6,9
T	82	51	62,2	39	47,6
Tk	3	2	66,7	2	66,7
Tkr	3	2	66,7	2	66,7
Tr	34	26	76,5	24	70,6
V	928	450	48,5	374	40,3
Vk	57	45	78,9	45	78,9
Vkr	90	47	52,2	48	53,3
Vr	872	383	43,9	378	43,3
Vt	88	66	75,0	69	78,4
Vtk	12	9	75,0	9	75,0
Vtkr	48	33	68,8	35	72,9
Vtr	214	150	70,1	157	73,4
	2971	1495	50,3	1257	42,3

k: kapitaltransaksjoner

t : tjenestetransaksjoner

v: varetransaksjoner

r: rest, dvs. renter / stønader + transaksjoner med manglende / feil tariffkode

Kolonnen under headingen "Alle" viser hvordan enhetene fordeler seg etter type transaksjoner. I de neste to kolonnene vises antall enheter og prosentvis andel av antall enheter totalt som blir stående

igjen etter at vi fjerner alle enheter hvor UHS - verdien for vareeksport overstiger 90 % av totalt transaksjonsbeløp inn. De to siste kolonnene gir uttrykk for gjenstående enheter etter fjerning av alle enheter med restsum under kr 100 000,-

Ideen her er at vi skal få fjernet flest mulig av enhetene under kategorien 'v', altså de som bare har vareeksport, mens de øvrige gruppene bør forbli mest mulig urørt.

På den annen side er det altså 5 309 enheter vi ikke finner igjen i UHS - fila. Disse skal da ikke være involvert i eksport av varer. Tabell 7 viser at denne antakelsen ikke stemmer.

Tabell 7. Kobling VALS og UHS. Enheter utenfor UHS

Type transaksjon vals	Alle
K	374
Kr	70
R	1 169
T	525
Tk	40
Tkr	21
Tr	144
V	1 566
Vk	98
Vkr	68
Vr	610
Vt	223
Vtk	35
Vtkr	70
Vtr	296
	5 309

k: kapitaltransaksjoner

t : tjenestetransaksjoner

v: varetransaksjoner

r: rest, dvs. renter / stønader + transaksjoner med manglende / feil tariffkode

1.1.7. Konklusjon

Det er et problem at vi i valutaregisteret ikke får informasjon om betalingsart for inngående transaksjoner. I dette notatet er det blitt forsøkt å benytte mva - data og UHS - data som kilder til å opprette delpopulasjoner av totalen.

Det ser ut som om momsdataene ikke er spesielt godt egnet til å avklare betalingsart for disse transaksjonene.

Heller ikke koblingene mellom UHS og vals ser ut til å fungere tilfredsstillende nok til at vi uten videre kan benytte denne koblingen til å avgrense varedelen av transaksjonene

Når denne tilnærmingen for å avklare betalingsart ikke ser ut til å fungere tilfredsstillende, må vi vurdere andre metoder. Den mest nærliggende er å benytte opparbeidet kunnskap vedr. sammenhengen mellom næring og typer av UT - virksomhet. Et tidligere forsøk på denne tilnærmingen er vedlagt (pho, 14/9-04), sammen med metodeseksjonens kommentarer (jhe 15/9-2004)

1.2. Om klassifisering av enheter med inngående transaksjoner i valutaregisteret (med vektlegging av identifisering av tjenestepopulasjonen)

Pål Holmen, 14/9-2004

1.2.1. Bakgrunn

Nytteverdien av valutaregisteret til populasjonsformål er i stor grad avhengig av at enhetene, i tillegg til at de lar seg identifisere, også til en viss grad lar seg gruppere etter hvilke type transaksjoner de er involvert i og størrelsen på transaksjonene. For utgående transaksjoner over kr. 100 000,- vil betalingsart bli spesifisert. Dette gjør at vi for disse transaksjonene vil ha gode muligheter til å foreta slike grupperinger. Når det gjelder inngående transaksjoner vil imidlertid ikke informasjon om betalingsart bli spesifisert. Dette betyr at vi må forsøke å etablere rutiner som kan kompensere for disse manglende opplysningene.

Det er i utgangspunktet to mulige tilnærminger. Den ene er å foreta nøkkelfordelinger / sannsynlighetsberegninger ved hjelp av påkoblet informasjon om enhetenes næring (og eventuelle andre kjennetegn) fra BoF, samt ved hjelp av analyser av eksisterende VALS - materiale. Den andre er koblinger mot andre statistikker og registre som inneholder relevant informasjon om enhetenes økonomiske relasjoner med utlandet.

Den endelige fremgangsmåten vil sannsynligvis innebære en kombinasjon av disse to metodene. Hittil er det gjort forsøk på å foreta en grov klassifisering ut fra opplysninger om enhetenes næring og total størrelse på transaksjonene innen en tidsramme. Dette notatet skisserer en mulig fremgangsmåte for å kunne klassifisere enhetene på denne måten. Vi konsentrerer oss i første omgang om tjenestepopulasjonen. Det er imidlertid ingenting i veien for at vi kan benytte samme fremgangsmåte for kapitalpopulasjonen.

1.2.2. Fremgangsmåte

VALS - fila for 1. kvartal 2004 inneholder 9 318 enheter innen ikke- finansiell sektor (med forbehold om korrekt avgrensning av ikke - finansiell sektor). 2 224 av disse enhetene hadde inngående transaksjoner knyttet til tjenesteeksport i denne perioden (men denne informasjonen vil ikke valutaregisteret gi oss). La oss tenke oss at disse 9 318 enhetene utgjør en "kvartalsfil" fra valutaregisteret, der vi kun har informasjon om orgnummer og aggregert transaksjonsbeløp gjennom kvartalet.

Det er naturlig først å se om det er noen sammenheng mellom størrelsen på det aggregerte beløpet og sannsynligheten for at enheten er involvert i tjenesteeksport (inngående tjenestetransaksjoner).

Hypotese 1:

Alle enheter med samlet transaksjonsverdi på minimum 20 mill. er involvert i tjenestehandel:

- Resultat: 729 enheter merkes som aktuelle for tjenester.
 - Faktisk: 408 av disse (56,0 %) blir merket riktig, og utgjør 88,9 % av samlet transaksjonssum for tjenester.
 - 321 blir feilaktig merket som tjenester.
 - 1 816 enheter hadde tjenester, men ble ikke merket. Utgjør 11,1 % av transaksjonssummen for tjenester.

Hypotese 2:

Alle enheter med samlet transaksjonsverdi på minimum 50 mill. er involvert i tjenestehandel:

- Resultat: 385 enheter merkes som aktuelle for tjenester.
- Faktisk: 231 av disse (60,0 %) blir merket riktig, og utgjør 78,0 % av samlet transaksjonssum for tjenester.
- 154 blir feilaktig merket som tjenester.
- 1 993 enheter hadde tjenester, men ble ikke merket. Utgjør 22,0 % av transaksjonssummen for tjenester.

Hypotese 3:

Alle enheter med samlet transaksjonsverdi på minimum 100 mill. er involvert i tjenestehandel:

- Resultat: 234 enheter merkes som aktuelle for tjenester.
- Faktisk: 149 av disse (63,7 %) blir merket riktig, og utgjør 67,6 % av samlet transaksjonssum for tjenester.
- 85 blir feilaktig merket som tjenester.
- 2 075 enheter hadde tjenester, men ble ikke merket. Utgjør 32,4 % av transaksjonssummen for tjenester.

Setter vi en beløpsgrense på 20 mill. (hypotese 1) ser vi at 729 enheter kommer over denne summen. Av disse hadde 408 tjenestetransaksjoner for totalt 88,9 % av total sum for inngående tjenestetransaksjoner i perioden. 321 av enhetene med over 20 mill. i inngående transaksjoner hadde ikke tjenestetransaksjoner. Øker vi beløpsgrensen dekkes naturlig nok en mindre andel av totalbeløpene, mens vi "bommer" på en mindre andel av enheter.

Analyser av UT - populasjonen har vist at de viktigste enhetene i tjenestepopulasjonen er konsentrert rundt et nokså begrenset antall næringer. For å bedre treffsikkerheten i predikeringen av hvilke enheter som tilhører tjenestepopulasjonen er det derfor nødvendig å trekke inn dette aspektet.

1.2.3. Gruppering av næringer

Ved hjelp av VALS - data for 1. kvartal 2004 er det blitt forsøkt å lage følgende kodesystem:

Næringens størrelse: To dimensjoner;

1) Andel aggregerte inngående tjenestetransaksjoner pr. næring i forhold til totalen for transaksjonstypen

2) Andel aggregerte inngående tjenestetransaksjoner innen hver næring i forhold til alle transaksjonstyper

La oss si at alle næringer som har inngående tjenestetransaksjoner for mer enn 1 % av samlet transaksjonsverdi for tjenester kategoriseres som store. Alle som har under 1 % kategoriseres som små. Her kan det være aktuelt med en ytterligere oppsplitting, ved at man skiller mindre viktige næringer fra de helt ubetydelige næringene, f.eks. ved at næringer med under kr. 200 000,- i inngående tjenestetransaksjoner grupperes for seg, mens de over kr. 200 000,- grupperes for seg.

Den andre dimensjonen i størrelsesbegrepet dreier seg om fordelingen av transaksjonstyper innen den enkelte næring. Dette innebærer at næringer som stort sett har transaksjoner knyttet til tjenester (og bare tjenester) grupperes for seg, mens næringer der andre transaksjonstyper er mer dominerende grupperes for seg.

Denne tankegangen leder frem til følgende skjema:

Næringens betydning totalt	Andel tjenestebeløp innen næringen				
	< 5 -	5 - 24	25 - 75	75 - 95	95 +
Under 1 % og under 200 000	53	43	33	23	13
Under 1 % og over 200 000	52	42	32	22	12
Over 1 %	51	41	31	21	11

Vi kategoriserer altså næringene etter følgende system: Dersom inngående tjenestebeløp utgjør under 5 % av samlet transaksjonsbeløp innen næringen gis næringen verdien 5 i første siffer i den tosifrede koden (TV - kode = TjenesteViktighet). Mellom 5 og 24 % = verdien 4, osv. Dersom tjenestetransaksjoner for næringen totalt utgjør under 1 % av tjenestetransaksjoner totalt for alle næringer og samtidig under kr. 200 000 gis næringen verdien 3 i kodens andre siffer, over kr. 200 000 men under 1 % gir verdien 2 mens over 1 % gir verdien 1.

Slik kan vi altså lage et kodesystem som gir en indikasjon på den enkelte nærings betydning for transaksjonstype, og videre også et mål for hvorvidt næringen konsentreres rundt en bestemt transaksjonstype, eller om den i større grad sprer seg på flere transaksjonstyper.

Hvis vi benytter disse kodene, kan vi eksperimentere litt:

1.2.4. Flere hypoteser

Hypotese 4:

Alle enheter med samlet transaksjonsverdi på minimum 20 mill, og som ikke har fått tildelt TV - kodene 13, 23, 33, 43, 53 er involvert i tjenestehandel:

- Resultat: 656 enheter merkes som aktuelle for tjenester.
 - Faktisk: 400 av disse (61 %) blir merket riktig, og utgjør 88,9 % av samlet transaksjonssum for tjenester.
 - 256 blir feilaktig merket som tjenester
 - 1 824 enheter hadde tjenester, men ble ikke merket. Utgjør 11,1 % av transaksjonssummen for tjenester.

Hypotese 5:

Alle enheter med samlet transaksjonsverdi på minimum 50 mill, og som ikke har fått tildelt TV - kodene 13, 23, 33, 43, 53 er involvert i tjenestehandel:

- Resultat: 358 enheter merkes som aktuelle for tjenester.
 - Faktisk: 228 av disse (63,7 %) blir merket riktig, og utgjør 78,0 % av samlet transaksjonssum for tjenester.
 - 130 blir feilaktig merket som tjenester
 - 1 996 enheter hadde tjenester, men ble ikke merket. Utgjør 22,1 % av samlet transaksjonssum for tjenester.

Hypotese 6:

Alle enheter med samlet transaksjonsverdi på minimum 100 mill, og som ikke har fått tildelt TV - kodene 13, 23, 33, 43, 53 er involvert i tjenester:

- Resultat: 219 enheter merkes som aktuelle for tjenester.
 - Faktisk: 146 av disse (66,7 %) blir merket riktig, og utgjør 67,6 % av samlet transaksjonssum for tjenester.
 - 73 blir feilaktig merket som tjenester.

- 2 078 enheter hadde tjenester, men ble ikke merket. Utgjør 32,4 % av samlet transaksjonssum for tjenester.

Hypotese 7:

Alle enheter med samlet transaksjonsverdi på minimum 20 mill, og som ikke har fått tildelt TV - kodene 13, 23, 33, 43, 53, 12, 22, 32, 42, 52 er involvert i tjenester:

- Resultat: 229 enheter merkes som aktuelle for tjenester.
 - Faktisk: 191 av disse (83,4 %) blir merket riktig, og utgjør 74,2 % av samlet transaksjonssum for tjenester.
 - 38 blir feilaktig merket som tjenester.
 - 2 033 enheter hadde tjenester, men ble ikke merket. Utgjør 25,8 % av samlet transaksjonssum for tjenester.

Hypotese 8:

Alle enheter med samlet transaksjonsverdi på minimum 50 mill, og som ikke har fått tildelt TV - kodene 13, 23, 33, 43, 53, 12, 22, 32, 42, 52 er involvert i tjenester:

- Resultat: 132 enheter merkes som aktuelle for tjenester.
 - Faktisk: 107 av disse (81,1 %) blir merket riktig, og utgjør 66,9 % av samlet transaksjonssum for tjenester.
 - 25 blir feilaktig merket som tjenester.
 - 2 117 enheter hadde tjenester, men ble ikke merket. Utgjør 33,1 % av samlet transaksjonssum for tjenester.

Hypotese 9:

Alle enheter med samlet transaksjonsverdi på minimum 100 mill, og som ikke har fått tildelt TV - kodene 13, 23, 33, 43, 53, 12, 22, 32, 42, 52 er involvert i tjenester:

- Resultat: 90 enheter merkes som aktuelle for tjenester.
 - Faktisk: 72 av disse (80,0 %) blir merket riktig, og utgjør 60,3 % av samlet transaksjonssum for tjenester.
 - 18 blir feilaktig merket som tjenester.
 - 2 152 enheter hadde tjenester, men ble ikke merket. Utgjør 39,7 % av samlet transaksjonssum for tjenester.

Resultatene av disse forsøkene viser at det er en sammenheng mellom enhetenes næring og størrelse på transaksjonene totalt på den ene siden, og sannsynligheten for at enheten har inngående tjenestetransaksjoner på den andre. Jo strengere kriterier vi setter for hvor vidt vi skal merke enhetene som en del av tjenestepopulasjonen, jo færre bommer vi på. Samtidig mister vi flere enheter jo strengere disse kriteriene er.

Neste skritt er for hver enkelt enhet å ta utgangspunkt i totalt inngangsbeløp (som vi altså vil få informasjon om i valutaregisteret), og se om det er noen sammenheng mellom størrelsen på totalbeløpet og sannsynligheten for at enheten er involvert i eksport av tjenester. Det ser ikke uventet ut til at jo større inngående beløp, jo større sannsynlighet for at noe av summen er basert på tjenesteeksport, men at denne tendensen er betinget av TV - kode. Tabellen under viser resultatene av denne tilnærmingen for 1. kvartal 04:

Tabell 1. Tjenesteviktighet og tjenestesannsynlighet

TV - kode	Beløp totalt				
	< 1 mill	1 - 5 mill	5 - 20 mill	20 - 50 mill	50 + mill
11	-	-	-	-	-
12	9	8	10	10	-
13	10	-	-	-	-
21	4	7	9	10	10
22	3	7	9	10	10
23	-	-	-	-	-
31	4	7	8	8	8
32	2	4	6	8	8
33	4	-	-	-	-
41	1	2	7	10	7
42	1	2	3	5	6
43	1	-	-	-	-
51	1	2	5	0	5
52	1	1	2	2	4
53	0	0	0	1	1

I denne tabellen introduseres en ny kode, TS - kode (TjenesteSannsynlighet). Disse kodene er laget på følgende måte:

TS - kode = -: Ingen observasjoner

TS - kode= 0: Mellom 0 og 9,9 % sannsynlig at enheten har inngående tjenestetransaksjoner

TS - kode= 1: Mellom 10 og 19,9 % sannsynlig at enheten har inngående tjenestetransaksjoner

TS - kode= 2: Mellom 20 og 29,9 % sannsynlig at enheten har inngående tjenestetransaksjoner

TS - kode= 3: Mellom 30 og 39,9 % sannsynlig at enheten har inngående tjenestetransaksjoner

TS - kode= 4: Mellom 40 og 49,9 % sannsynlig at enheten har inngående tjenestetransaksjoner

TS - kode= 5: Mellom 50 og 59,9 % sannsynlig at enheten har inngående tjenestetransaksjoner

TS - kode= 6: Mellom 60 og 69,9 % sannsynlig at enheten har inngående tjenestetransaksjoner

TS - kode= 7: Mellom 70 og 79,9 % sannsynlig at enheten har inngående tjenestetransaksjoner

TS - kode= 8: Mellom 80 og 89,9 % sannsynlig at enheten har inngående tjenestetransaksjoner

TS - kode= 9: Mellom 90 og 99,9 % sannsynlig at enheten har inngående tjenestetransaksjoner

TS - kode= 10: 100 % sannsynlig at enheten har inngående tjenestetransaksjoner

Hvilken informasjon vil vi ha om hver enkelt enhet med inngående transaksjoner ved hjelp av denne fremgangsmåten?

To eksempler:

1) Foretak 1: Kr. 28 876 000,- i inngående transaksjoner.

Nacekode 61.101 gir TV - kode 31. TS - kode = 8

Altså: Det er 80 - 89,9 % sikkert at denne enheten har inngående tjenestetransaksjoner. Næringen den tilhører er vesentlig for tjenester totalt. Næringen er også viktig i forhold til andre transaksjonstyper, noe som indikerer at en stor del av beløpet på kr. 28 876 000,- kan være knyttet til andre transaksjonstyper.

2) Foretak 2: 697 000,- i inngående transaksjoner.

Nacekode 15.201 gir TV - kode 52. TS - kode=1

Altså: Det er 10 - 19,9 % sikkert at denne enheten har inngående tjenestetransaksjoner. Næringen den tilhører er mindre viktig (men ikke helt uvesentlig) for tjenester totalt. Næringen er viktigere for andre

transaksjonstyper enn for tjenester, noe som kan indikere at kun en mindre andel av beløpet på kr 697 000,- er knyttet til tjenester.

TV - og TS - kodene er laget ut fra opplysninger i VALS - materiale for 1. kvartal 2004. For å sikre at denne kodifiseringen blir mer pålitelig må vi analysere et bredere datagrunnlag, dvs. VALS- data over en lengre tidsperiode.

Når så hver enkelt næring har fått sin TV - kode (basert på mer omfattende analyser) og reglene for tildeling av TS - kode er fastsatt må disse nødvendigvis ligge fastlagt over en lengre tidsperiode. Det vil sannsynligvis være mulig å foreta en viss oppdatering / revurdering av kodesettene i forbindelse med resultatene fra årsundersøkelsene, hvor det vel tas sikte på spesifikasjoner ned på næring.

1.3. Kommentarer til pho, 14 / 9 – 04:

Johan Heldal, 15/9-2004

Jeg har lest notatet som er interessant og en god begynnelse. Med bruk av statistiske metoder kan dette imidlertid gjøres mye mer ut av og mye bedre.

Notatet prøver på grunnlag av VALS å anslå sannsynligheten for at et foretak har eksportert tjenester (inngående tjenestetransaksjoner) gitt foretakets næring, totale inngående transaksjonsverdier og andelen av hele næringens inngående transaksjoner som er tjenestetransaksjoner. Det som til syvende og sist er interessant er imidlertid hvor stor del av foretakets inngående utenlandstransaksjoner som er tjenesteeksport, målt i verdi. Et spørsmål er også i hvilken grad analysene og resultatene av dem kan føres over til VR hvor vi ikke vil ha betalingstype for inngående transaksjoner. Opplysninger om tjenesteeksport svarende til dem du har brukt i analysen vil da måtte komme fra UT-undersøkelsene og vil bare være tilgjengelige for de enheter som er med der.

Jeg mener det vil være mye bedre å gjøre denne type analyser på transaksjonsnivå heller enn på foretaksnivå. En transaksjon er enten en tjenestetransaksjon eller så er den det ikke. Det samme kan ikke sies om et foretaks totale inngående transaksjoner. Når vi en gang får VR må vi trekke et utvalg av transaksjoner, spørre de enhetene som mottar betalingen hva transaksjonen gjelder og gjøre analysen på grunnlag av svarene vi får fra en slik undersøkelse. Vi kan imidlertid allerede nå emulere en slik undersøkelse ved hjelp av VALS-transaksjoner. Det interessante vil da være å estimere sannsynligheten for at en transaksjon er betaling for tjenesteeksport gitt kovariater som transaksjonens størrelse mottakerens næring og andre egenskaper ved mottakeren, deriblant total verdi av alle mottakerens inngående transaksjoner. Så la i være et transaksjonsnummer (ident) og la

y_i = transaksjonsverdien

$\mathbf{x}_i = (x_{i1}, \dots, x_{ik})$ = vektor av andre kovariater for transaksjon og foretak

$p(\mathbf{x}_i, y_i)$ = sannsynlighet for at transaksjonen er en tjenestetransaksjon gitt $(\mathbf{x}_i, y_i)$

Dersom vi har en transaksjon med total verdi med total verdi y_i og kovariat $\mathbf{x}_i$ og som vi ikke vet hva gjelder og vi kjenner $p(\mathbf{x}_i)$, kan vi definere ”forventet tjenesteverdi” som

$$t(\mathbf{x}_i, y_i) = y_i p(\mathbf{x}_i, y_i)$$

$p(\mathbf{x}, y)$ må imidlertid estimeres, for eksempel ved en logistisk regresjonsmodell. Det kan gjøres på grunnlag av et utvalg av transaksjoner hvor vi kjenner de ”faktiske” tjenesteverdiene T_i (som er y_i eller 0). For resten av transaksjonene kan vi estimere den forventede tjenesteverdien som

$$\hat{t}(\mathbf{x}_i, y_i) = y_i \hat{p}(\mathbf{x}_i)$$

Vi kan så estimere total tjenesteeksport T ved å summere:

$$\hat{T} = \sum_{i \in s} T_i + \sum_{i \notin s} \hat{t}(\mathbf{x}_i, y_i)$$

der $i \in s$ betyr at transaksjonen er med i utvalget s (hvor vi kjenner T_i) og $i \notin s$ betyr at transaksjonen ikke er det og at T_i må predikeres.

Metoden kan enkelt utvides til flere kategorier enn tjeneste/ikke tjeneste. Man kan ha (kapital, tjeneste, annet) og tjeneste kan igjen fordeles på tjenestetyper. For flerbedriftsforetak kan kovariaten "næring" erstattes med en vektor som angir en vekt for hver av næringene til bedriftene som inngår i foretaket. Ettersom et foretak kan ha bedrifter både i tjenesteytende og andre næringer vil en slik nyansering kunne gi gevinst.

Jeg vil anbefale at en slik analyse gjennomføres på VALS. Det er naturlig at S120 hjelper dere med det. Det er ikke utenkelig at en betydelig del av UT-undersøkelsene kan gjøres slik, men det må erfaringene vise. Metoden fanger under enhver omstendighet bare de transaksjoner VALS fanger nå og VR vil fange i fremtiden. Den fanger ikke konsernproblematikken, konti i utlandet etc. Den kan derfor ikke overflødiggjøre de foretaksbaserte undersøkelsene vi nå legger opp til, i hvert fall ikke helt.

1.4. Koder for enheter med inngående transaksjoner i valutaregisteret

Pål Holmen, 23/11-2004

Ved å simulere med vals - data har det vært gjort ulike forsøk på å utlede betalingsart for inngående transaksjoner i valutaregisteret. Tidligere har det blitt konkludert med at koblinger mot mva - og uhs - data ikke fungerer for å splitte opp inngående transaksjonsbeløp etter type transaksjon. Forsøk ved å klassifisere enhetene ved hjelp av opplysninger om næring har vært mer vellykket. Det ble derfor bestemt at denne typen analyser skulle videreutvikles. I dette notatet foreslås det en løsning som kan benyttes for å identifisere populasjonen av enheter med tjenesteeksport.

Første skritt er å klassifisere hver enkelt næring etter dens betydning / størrelse for tjenester. Størrelsesbegrepet omfatter her to dimensjoner:

- 1) (Sum tjenester pr. næring / sum tjenester totalt for alle næringer) * 100
- 2) (Sum tjenester pr. næring / sum for alle transaksjoner pr. næring) * 100

Ved å klassifisere hver næring på denne måten kan vi tildele hver enkelte næring en tosifret kode (k1), der første siffer angir næringens størrelse i forhold til dimensjon 1, mens andre siffer angir størrelsen etter dimensjon 2.

Følgende er lagt til grunn:

Første siffer:

- 1: Sum ≥ 1 %
- 2: $0,1$ % $\leq$ Sum < 1 %
- 3: $0,01$ % $\leq$ Sum $< 0,1$
- 4: Sum $< 0,01$ %

Andre siffer:

- 1: Sum ≥ 75 %
- 2: 50 % $\leq$ Sum < 75 %
- 3: 25 % $\leq$ Sum < 50 %
- 4: Sum < 25 %

Finansiell sektor ble holdt utenfor ved klassifiseringen. Det samme gjelder utenriks sjøfart, dvs. næringene 61.101, 63.402, og 71.220. Dette fordi innhenting av UT - data for disse næringene ivaretas gjennom strukturstatistikkene. Siden utenriks sjøfart dominerer kraftig på tjenestesidene ville betydningen av andre næringer bli kraftig redusert dersom vi inkluderte disse næringene i denne klassifiseringen. Videre er næring 60.300 (rørtransport) holdt utenfor, da også data for denne næringen hentes inn på andre måter.

Denne fremgangsmåten ble benyttet for vals - data for årene 2001, 2002, 2003 og 1. halvår 2004. Det viste seg da at det var nokså stor stabilitet i materialet, ved at næringer som var store i 2001 som oftest var store også i 2004. Videre var næringer som var ubetydelige i 2001 i stor grad ubetydelige i 2004. For å lage en "endelig" kode for hver næring benyttet vi alle de fire årene, dog med ulike vekter:

- 2001: 5 %
2002: 15 %
2003: 30 %
2004: 50 %

Tabellen under viser fordelingen av næringer på k1.

Tabell 1. Fordeling av næringer på k1

Kode	Antall	%
11	5	0,69
12	4	0,55
13	7	0,96
14	8	1,10
21	2	0,28
22	7	0,96
23	11	1,51
24	30	4,13
31	1	0,14
32	4	0,55
33	22	3,03
34	86	11,83
41	0	0,00
42	4	0,55
43	26	3,58
44	440	60,52
x	70	9,63
Totalt	727	100,00

Næringer som havnet i kategori "x" har ikke hatt inngående transaksjoner i årene 2001 - 2004.

Når det gjelder sannsynligheten for at en gitt enhet har inngående tjenestetransaksjoner har tidligere analyser vist at det er en sammenheng mellom størrelsen på det totale inngående transaksjonsbeløpet og sannsynligheten for at enheten har inngående tjenestetransaksjoner. Hvor sterk denne sammenhengen er naturlig nok avhengig av næring.

Dette betyr at man kan lage et kodesett som angir sannsynligheten for at en enhet har tjenestetransaksjoner gitt dens næring og transaksjonsbeløp. Ved å bygge på data fra 2001 til 2. kvartal 2004 har det blitt laget et system som angir denne sannsynligheten gitt enhetens kode og totalbeløp.

Det ble her tatt utgangspunkt i følgende beløpsgrenser for hver kode:

Beløp < 100 000

100 000 <= Beløp < 500 000

500 000 <= Beløp < 2 500 000

2 500 000 <= Beløp < 12 500 000

12 500 000 <= Beløp < 62 500 000

Beløp >= 62 500 000

Deretter regnet vi ut prosentvis andel av enheter med tjenestetransaksjoner i forhold til enheter totalt innen samme "beløpssegment". Så ble det laget en kode (k2) som angir hvor stor andel av enheter innen hvert beløpssegment som har inngående tjenestetransaksjoner:

Andel < 25 %: Kode = 4

25 % <= Andel < 50 %: Kode = 3

50 % <= Andel < 75 %: Kode = 2

Andel >= 75 %: Kode = 1

Ideen med denne fremgangsmåten er altså at hver enhet med inngående transaksjoner i valutaregisteret først kobles mot BoF, for å få tildelt sin næringskode. Deretter kobles enheten mot en etablert fil som tildeler enheten k1, basert på enhetens næring. Avslutningsvis kjøres et program som tildeler enheten k2, basert på enhetens k1 og sum inngående transaksjoner.

Dette kodesettet (som altså er basert på vals - opplysninger fra 2001 til og med 2. kvartal 2004) er testet opp mot vals - data for 3. kvartal 2004.

Fordelingen av enheter i 3. kvartal 2004 på k2 ser slik ut:

Tabell 2. Fordeling av enheter på k2

K2	Antall med tjenester	Antall totalt	Prosentvis andel med tjenester
1 (75 % - 100 %)	174	210	82,9 %
2 (50 % - 74,9 %)	223	406	54,9 %
3 (25 % - 49,9 %)	411	1 164	35,3 %
4 (0 % - 24,9 %)	876	6 743	13,0 %

Tabell 3. Andel av tjenestebeløp på k2

K2	Andel av tjenestebeløp totalt
1 (75 % - 100 %)	61,2 %
2 (50 % - 74,9 %)	25,9 %
3 (25 % - 49,9 %)	8,2 %
4 (0 % - 24,9 %)	4,8 %
Totalt	100,0

Hva kan vi bruke dette til?

Noen eksempler jf. 3. kvartal 2004:

- Enheter med t k2 = 1 dekker 61,2 % av sum inngående tjenester. Dette gjelder 210 enheter, hvorav 174 faktisk hadde inngående tjenestetransaksjoner.

- Enheter med k2 = 1 og k2 = 2 dekker 87,1 % av sum inngående tjenester. Dette gjelder 616 enheter, hvorav 397 faktisk hadde inngående tjenestetransaksjoner.

- Definerer vi alle enheter med k2 = t 4 som uinteressante ekskluderer vi 6 743 enheter. Av disse har 876 inngående tjenestetransaksjoner som utgjør 4,8 % av inngående tjenester totalt.

Det er liten tvil om at vi ved denne fremgangsmåten med en stor grad av sikkerhet klarer å redusere andelen av kandidater med inngående tjenestetransaksjoner. Dette opplegget vil videre bli justert når vals for 4. kvartal er tilgjengelig.

Det er imidlertid noe problematisk å oppdatere disse kodesettene. Analyser viser riktignok at det er nokså høy stabilitet i forhold til viktige / uviktige næringer. Det antas videre at det vil være mulig med en viss oppdatering ved hjelp av ut - undersøkelser, og da spesielt årsundersøkelsene, som vil omfatte et stort antall enheter. På sikt bør det likevel vurderes om man for populasjonsformål f.eks.

hvert tredje år bør gjennomføre en forenklet "totaltelling" hvor man går ut til et stort antall enheter med det formålet å oppdatere populasjonen.

1.5. Test av koder mot kandidatfila³ for 4. kvartalsundersøkelsen 2004

Pål Holmen, 17/12-2004

Formål: En test av kodesystem opp mot kandidatfila for 4. kvartalsutvalget 2004; Altså å sjekke om vi klarer å identifisere noenlunde de samme kandidatene med store inngående tjenestetransaksjoner som finnes på kandidatfila.

Hvordan:

1) Lager valutaregisterdata av valsdata for 3. kvartal. Dvs. fjerner all informasjon som er tilgjengelig i vals, men ikke i VR.

2) Tar bort utenriks sjøfart og rørtransport. Fjerner alle enheter med andre sektorkoder enn 610, 630, 635, 680, 710, 717, 760, 790), samt alle enheter som har mindre enn 12,5 mill. i inngående transaksjoner totalt

3) Merker alle vals - enheter med kode1 og kode2, basert på enhetenes næring og sum inngående transaksjoner

4) Fjerner alle enheter fra vals - fila som har mindre enn 12,5 mill. kr i inngående transaksjoner totalt, og matcher fila mot utvalget for 3. kvartal. Enheter som ikke finnes i 3. kvartalsutvalget defineres som aktuelle kandidater (ny kandidatfil).

4) Matcher den nye kandidatfila mot de enhetene i kandidatfila som har inngående tjenestetransaksjoner større eller lik 12,5 mill (opprinnelig kandidatfil). Tar bort enheter innen utenriks sjøfart og rørtransport.

5) 487 enheter fra ny kandidatfil matches mot 43 enheter fra opprinnelig kandidatfil.

Tabellen under viser fordelingen av kode 1 og kode 2 på enhetene i de to kandidatfilene.

³ Det tas utgangspunkt i kandidatfila slik den foreligger før gjennomgang av fagseksjonene, 98 enheter.

Tabell 1. Kobling av kandidatfiler

Kode1 / Kode 2	1		2		3		4	
	Opprinnelig	Ny	Opprinnelig	Ny	Opprinnelig	Ny	Opprinnelig	Ny
11	3	4	-	-	-	-	-	-
12	3	5	-	-	-	-	-	-
13	8	19	-	-	-	-	-	-
14	-	-	10	72	-	-	-	-
22	1	5	-	-	-	-	-	-
23	1	14	-	-	-	-	-	-
24	-	-	2	21	8	79	-	-
33	1	2	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	2	23	3	88
44	-	-	-	-	-	-	1	148
Totalt	17	49	12	93	10	102	4	236

For å være sikker på å få med alle de 43 opprinnelige kandidatene må vi med det alternative opplegget altså gå ut og spørre 480 enheter (noe som er urealistisk). Plukker vi ut alle med kode 2 = 1 blir dette 49 enheter, hvor vi får tak i 17 stk. Alle med kode 2 = 1 eller 2 innebærer 142 enheter, hvor vi får tak i 29 stk, osv.

De 17 enhetene med kode 2 = 1 i opprinnelig kandidatfil står for 57,1 % av sum tjenester inn blant de 43 enhetene på kandidatfila. Tar vi i tillegg med oss enheter med kode 2 = 2, blir den tilsvarende andelen 75,3 %.

Enheter fra opprinnelig kandidatfil med kode 2= 3 eller fire vil vi ha liten mulighet til å fange opp ved denne fremgangsmåten. Dessuten må vi altså regne med å trekke inn en god del enheter som har inngående tjenestetransaksjoner under 12,5 mill. kr, samt noen som ikke har inngående tjenestetransaksjoner overhodet.

Videre vet vi at mange av de enhetene som har store utgående tjenestetransaksjoner også har store inngående tjenestetransaksjoner. I den grad det finnes slike sammenhenger, kan dette brukes til å fange opp enheter med inngående transaksjoner.

1.6. Tjenesteimport og tjenesteeksport

Pål Holmen, 3/6-2005 (oppdatert 3/6-2005)

Tidligere analyser har vist at mange av de enhetene som er store på tjenesteimport også er store på tjenesteeksport. Jeg vil nå forsøke å tallfeste dette litt mer presist.

Tar utgangspunkt i ikke - finansiell sektor (sektorene 610, 630, 635, 660, 660, 680, 710, 717, 760 og 790. Fjerner utenriks sjøfart og rørtransport (nace 61.100, 63.402, 71.220 og 60.300).

Plukker ut enheter fra vals som har hatt tjenesteimport og / eller tjenesteimport.

Tabell 1. Sammenheng tjenesteeksport og tjenesteimport i VALS 2003

	Antall enheter	% sum tjenesteeksport	% sum tjenesteimport
Kun tjenesteeksport	2 093	13,6	-
Kun tjenesteimport	3 488	-	13,2
Begge deler	1 244	86,4	86,8
Sum	6 825	100,0	100,0

Tabell 2. Sammenheng tjenesteeksport og tjenesteimport i VALS 2002

	Antall enheter	% sum tjenesteeksport	% sum tjenesteimport
Kun tjenesteeksport	2 224	11,0	-
Kun tjenesteimport	3 646	-	11,9
Begge deler	1 392	89,0	88,1
Sum	7 262	100,0	100,0

Tabell 3. Sammenheng tjenesteeksport og tjenesteimport i VALS 2001

	Antall enheter	% sum tjenesteeksport	% sum tjenesteimport
Kun tjenesteeksport	2 257	7,6	-
Kun tjenesteimport	3 740	-	9,4
Begge deler	1 517	92,4	90,6
Sum	7 514	100,0	100,0

3. juni 2005:

Tabell 4. Sammenheng tjenesteeksport og tjenesteimport i VALS 2004

	Antall enheter	% sum tjenesteeksport	% sum tjenesteimport
Kun tjenesteeksport	2 131	9,0	-
Kun tjenesteimport	3 878	-	13,1
Begge deler	1 371	91,0	86,9
Sum	7 380	100,0	100,0

Tabellene viser at enheter som er store på tjenesteimport også i stor grad er store på eksport. Når valutaregisteret kommer på lufta, vil således størrelsen på importen (som vi får spesifisert i form av utgående tjenestetransaksjoner) kunne brukes til å utlede eksporten (inngående tjenestetransaksjoner).

Når man så skal utvikle statistiske modeller for å estimere "tjenestesannsynlighet" for eksport mener jeg vi bør komme langt ved å bruke næring, total størrelse på inngående transaksjoner, samt størrelse på utgående tjenestetransaksjoner (i tillegg til opplysninger om omsetning, UHS - verdier mm. Som metode jobber med).

Når hver enhet skal merkes med en sannsynlighet mellom 0 og 1, (og sannsynligheten for å bli trukket er proporsjonal med denne sannsynligheten?) kan man i prinsippet si at alle enheter som ikke har valutatransaksjoner vil ha tjenestesannsynlighet 0. Sannsynlighet større enn 0 krever valutatransaksjoner.

3. juni 2005

Tabellene under illustrerer antall vals - enheter (eller hvilken dekningsgrad på import) som er nødvendig for å oppnå en gitt dekningsgrad for eksport. Vals - dataene er her sortert synkende etter verdi for tjenesteimport.

Tabell 5. Dekningsgrader eksport og import 2004

Ønsket dekning eksport	Ant. nødvendige importenheter	Dekningsgrad import
50	127	80,6
60	233	86,8
70	492	92,4
80	922	95,8
90	4754	99,9

Tabell 6. Dekningsgrader eksport og import 2003

Ønsket dekning eksport	Ant. nødvendige importenheter	Dekningsgrad import
50	111	79,1
60	213	86,9
70	599	94,4
80	2103	98,9
90 ikke mulig (max 86,2)	4721	100

Tabell 6. Dekningsgrader eksport og import 2003

Ønsket dekning eksport	Ant. nødvendige importenheter	Dekningsgrad import
50	106	75,3
60	190	83,1
70	341	89,2
80	1160	96,7
90 ikke mulig (max 88,9)	5028	100

I verste fall kan vi (i hvertfall for kvartalsutvalgene) trekke enheter med ut fra deres import i valutaregisteret, og vite omtrent hvor stor dekningsgrad de samme enhetene har på eksport.

2. Grunnlagsmateriale – andre kilder

2.1. Bruk av UHS - data for å identifisere tjenstepopulasjonen i UT

Pål Holmen, 8. desember 2004

2.1.1. Bakgrunn

Tidligere har det blitt gjort forsøk på å identifisere tjenstedelen av enheter med inngående transaksjoner i vals / valutaregisteret ved hjelp av koblinger mot UHS. Dette viste seg å være problematisk. I dette notatet forsøkes det å benytte UHS - data i en litt annen sammenheng. Dersom ikke valutaregisteret kommer i drift så snart som vi ønsker, eller kvaliteten på registeret ikke skulle vise seg å være god nok for ajourholdet av tjenstepopulasjonen i UT, vil det være nødvendig med alternative systemer som sikrer ajourholdet av populasjonen. Det ønskes derfor belyst hvor vidt det er noen sammenheng mellom eksport / import av visse varetyper på den ene siden, og eksport / import av tjenester på den andre. Dersom det eksisterer slike klare sammenhenger kan man tenke seg at UHS kan brukes for å identifisere tjenstepopulasjonen.

Hvilke sammenhenger er det så aktuelt å lete etter? Det mest nærliggende er å anta at det er en sammenheng mellom eksport av varer og eksport av tjenester ved at eksport av visse varetyper medfører høy sannsynlighet for eksport av tjenester, mens andre varetyper medfører lav sannsynlighet for eksport av tjenester.

2.1.2. Kobling av UHS- data og valsdata

I denne analysen tas det utgangspunkt i vals - enheter med eksport av tjenester i 2003 samt UHS – enheter med eksport av varer i 2003, der disse to kildene kobles sammen. Resultatet foreligger i tabell 1.

Tabell 1. Kobling VALS tjenester og UHS

	Antall	% Vals tjen	% Vareverdi
Begge	1 178	44,0	61,5
Kun tjenester	3 329	56,0	-
Kun varer	9 006	-	38,5
Totalt	13 513	100,0	100,0

Etter en grov opprensning av UHS - fila står vi igjen med 10 184 enheter innen ikke - finansiell sektor som alle var registrert med vareeksport i 2003. Av disse er 1 178 (11,6 %) også registrert med inngående tjenestetransaksjoner (tjenesteeksport). De resterende 9 006 enhetene var ikke registrert med tjensteeksport.

Av 4 507 enheter med inngående tjenestetransaksjoner hadde 1 178 (26,1 %) også eksportert varer. De resterende 3 329 enhetene hadde ikke vareeksport.

De 1 178 enhetene som er felles både i UHS og vals sto for 44,0 % av samlet sum for tjensteeksport i 2003. De samme enhetene sto samtidig for 61,5 % av totalsummen for vareeksport samme år. På den andre siden var det altså 9 006 enheter som ikke hadde inngående tjenestetransaksjoner, men som samtidig sto for 38,5 % av samlet eksportverdi (varer). Endelig sto de 3 329 enhetene vi ikke fant igjen i UHS for 56,0 % av samlet tjensteeksport (som vanlig må vi her påpeke at det hersker stor usikkerhet rundt disse anslagene, da vi ikke har kontroll på problemet med ulike rapportører innen samme konsern).

Disse anslagene viser at mange enheter eksporterer varer, men ikke tjenester, og at mange enheter eksporterer tjenester, men ikke varer.

Dette betyr at selv om vi skulle finne klare sammenhenger mellom vareeksport og tjenesteeksport for de enhetene som faktisk har begge deler, vil vi stå igjen med en stor gruppe enheter med tjenesteeksport som vi ikke vil få tak i ved hjelp av UHS.

Den første kolonnen i tabell 2 viser CPA - varenummer. Kolonne 2 viser antall enheter med treff mot vals innen hvert varenummer (i og med at mange enheter eksporterte ulike varetyper blir summeringen av enheter irrelevant). Kolonne 3 viser fordelingen av total eksportsum (varer) på de ulike varenumrene. Kolonnene 4 og 5 viser det samme som kolonnene 2 og 3, men for enheter uten tjenesteeksport. Kolonne 6 viser prosentandelen av UHS - enheter med tjenesteeksport i forhold til totalen av UHS - enheter for hvert varenummer. Den siste kolonnen viser andelen av eksportverdi (varer) for enheter med tjenesteeksport i forhold til totalbeløpet for vareeksport innen hvert varenummer.

Tabell 2. Kobling VALS tjenester og UHS. Varenummer

CPA varer	Begge		Kun UHS		% ant. horisontalt	% sum horisontalt
Totalt	3 676 ⁴	100,00	16 241	100,00	18,46 ⁵	61,54
00	71	2,08	310	0,55	18,64	85,85
01	15	0,01	127	0,76	10,56	1,29
02	7	0,00	62	0,16	10,14	3,66
05	50	3,39	147	4,42	25,38	55,10
10	2	0,02	0	0,00	100,00	100,00
11	4	8,32	0	0,00	100,00	100,00
13	0	0,00	3	0,41	0,00	0,00
14	29	0,72	108	1,44	21,17	44,33
15	138	7,84	559	12,50	19,80	50,08
16	2	0,00	7	0,06	22,22	0,11
17	100	0,31	675	1,18	12,90	29,48
18	69	0,11	680	0,35	9,21	33,52
19	45	0,15	217	0,22	17,18	52,54
20	65	0,41	430	2,47	13,13	20,97
21	93	5,88	347	2,91	21,14	76,36
22	153	0,20	567	0,32	21,25	49,78
23	33	21,00	52	0,15	38,82	99,56
24	170	12,61	717	10,29	19,17	66,23
25	193	0,62	1 016	1,94	15,96	33,95
26	78	0,70	360	1,35	17,80	44,98
27	112	12,02	464	23,26	19,44	45,27
28	260	0,83	1 384	3,06	15,82	30,13
29	476	8,58	2 395	8,45	16,58	61,92
30	259	0,88	782	1,38	24,88	50,51
31	289	2,10	1 179	3,12	19,69	51,88
32	207	2,40	619	2,05	25,06	65,14
33	272	2,15	920	2,79	22,82	55,28
34	201	1,07	784	5,13	20,41	25,04

⁴ Ikke relevant

⁵ Ikke relevant

35	98	3,63	223	5,11	30,53	53,16
36	111	0,78	920	3,71	10,77	25,12
40	1	1,89	-	-	-	-
72	18	0,01	43	0,03	29,51	31,00
74	7	0,00	12	0,06	36,84	1,32
92	48	0,06	132	0,37	26,67	19,24

CPA - kode 29 (maskiner og utstyr) er hyppigst representert blant enheter med treff (476), etterfulgt av CPA - kode 31 (andre elektriske maskiner og apparater) med 289 treff. Deretter følger CPA - kode 33 (medisinske instrumenter, presisjonsinstrumenter, optiske instrumenter, klokker og ur) og 30 (elektriske og optiske produkter).

Ser vi på beløpene i stedet for antall enheter innen hvert varenummer ser vi at CPA - kode 23 (kull - og petroleumsprodukter og kjernebrensel) utmerker seg med 21,00 % av vareeksporten. Dernest følger CPA - kode 24 (kjemiske råvarer) med 12,61 % og CPA - kode 27 (metaller) med 12,02 %.

Disse tallene bør imidlertid sammenliknes med tilsvarende tall for enheter uten tjenesteeksport. For å gjøre dette kan oppmerksomheten rettes mot nest siste kolonnene i tabell 2. Vi ser da at 38,82 % av vareenhetene med CPA - kode 23 også har tjenesteeksport. Ellers er det ingen varenumre som ser ut til å utmerke seg spesielt (vi ser da bort i fra CPA - kodene 10 og 11).

Når det gjelder beløpene ser vi ut fra den siste kolonnen i tabellen at enheter med vareeksport som også eksporterer tjenester i stor grad er store enheter (enheter med stor vareeksport). Dette tyder på at vi bør prøve å trekke inn dette størrelsesaspektet for å få mer positive resultater.

Hvilke tjenestetyper (CPA) er så mest representert blant enheter med og uten vareeksport? Tabell 3 belyser denne problemstillingen. Ut fra de enkelte transaksjonenes tariffkoder har det vært mulig å foreta en omkodning til CPA - koder.

Tabell 3. Kobling VALS tjenester og UHS. CPA- koder tjenester

CPA tjenester	Begge		Kun vals		% ant. horisontalt	% sum horisontalt
Totalt	1946 ⁶	100,00	4533	100,00	30,04 ⁷	43,97
000000	21	3,04	36	0,41	36,84	85,41
112000	44	12,14	75	4,98	36,98	65,67
450000	15	0,71	10	0,04	60,00	93,33
510900	74	0,80	98	0,45	43,02	58,00
602410	27	0,61	74	0,33	26,73	58,94
603000	-	-	3	0,09	-	-
611000	182	50,51	700	72,86	20,63	35,23
620000	281	7,57	450	4,18	38,44	58,71
630000	30	0,58	38	0,95	44,12	32,27
640000	45	5,54	50	2,11	47,37	67,31
650000	33	0,25	72	0,26	31,43	43,09
661000	76	0,40	185	4,64	29,12	6,31
710000	17	0,97	45	1,37	27,42	35,82
720000	21	1,63	39	0,28	35,00	82,25
730000	34	0,75	76	0,57	30,91	50,78
740000	281	11,03	627	3,28	30,95	72,53

⁶ Ikke relevant

⁷ Ikke relevant

980000	664	1,97	1612	1,94	29,17	44,43
Rest	101	1,52	343	1,26	22,75	48,62

Tabell 3 belyser i hvilken grad de ulike tjenestetypene dekkes av enheter som også har vareeksport. Ikke overraskende er det CPA - kode 611000 som utgjør de største beløpene, både blant enheter med og uten vareeksport. Relativt sett dekkes imidlertid denne tjenestetypen dårlig, med bare 20,63 % av enhetene, og 35,23 % av beløpet. Gjennomgående ser vi at tallene i siste kolonne er høyere enn tallene i nest siste kolonne. Dette tyder på at det er de store tjenesteenhetene vi får treff på.

Da en enhet ofte eksporterer flere varetyper og tjenestetyper er det noe problematisk å lage en oversikt som viser hvilke varetyper som gjerne er knyttet opp mot hvilke tjenestetyper. Jeg har imidlertid prøvd følgende tilnærming: Lar hver av UHS - enhetene være representert med ett varenummer (CPA), det varenummeret med størst beløp gjennom året. Tilsvarende gjøres så med vals - enhetene (CPA - tjenestetype). Vi har da to dublettfrie datasett, som kan kobles mot hverandre. Se tabell 4.

Tabell 4. Sammenheng type vareeksport og type tjenesteeksport I

CPA (Varer)	Hyppigste tjenestenr (CPA)	Antall	%
00	611000	10	58,82
01	980000	3	60,00
02	-	2	-
05	620000	16	69,57
13	-	-	-
14	620000	6	37,50
15	620000	42	44,21
16	-	-	-
17	980000	10	55,56
18	980000	10	50,00
19	980000	8	61,54
20	980000	7	38,89
21	980000	10	47,62
22	980000	16	34,04
23	112000	5	41,67
24	980000	24	34,78
25	980000	14	53,85
26	980000	5	35,71
27	980000	13	43,33
28	980000	28	49,12
29	980000	69	30,40
30	980000	30	37,04
31	980000	18	32,73
32	640000	20	26,67
33	980000	29	35,37
34	611000	17	27,42
35	620000	14	30,43
36	980000	16	51,61
40	-	-	-
72	-	-	-
74	-	-	-
92	980000	9	64,29

Første kolonne i tabell 4 angir CPA - varenummer. Kolonne 2 viser hvilken tjenestetype (CPA) som oftest er størst blant enheter med treff. Tredje kolonne angir antall treff, mens den siste kolonnen viser andelen av treff totalt som kan tilskrives den største tjenestetypen i forhold til alle tjenestetyper. Problemet her er at en stor del av tjenestetransaksjonene i vals blir kodet under tariffkoden 250 (uspesifiserte andre tjenester), som vi videre omkoder til CPA - kode 980000 (andre tjenester). Det er derfor begrenset hvor mye vi får ut av denne tabellen.

Hvis vi "snur" tabell 4, altså at vi forsøker å se hvilke varetyper som hører sammen med de ulike tjenestetypene får vi en tabell som ser litt greiere ut.

Tabell 5. Sammenheng type vareeksport og type tjenesteeksport II

CPA tjenester	Hyppigste varenr. (CPA)	Antall	%
000000	29	3	27,27
112000	29	17	44,74
450000	Flere likt	11	-
510900	29	7	13,21
602410	34	4	28,57
603000	-	-	-
611000	29	31	26,27
620000	15	42	22,11
630000	-	-	-
640000	32	20	58,82
650000	-	-	-
661000	15	8	28,57
710000	-	-	-
720000	30	6	46,15
730000	33	7	31,82
740000	29	48	25,53
980000	29	69	17,69
U plassert	-	-	-

Vi ser av tabell 5 at varenummer 29 er det varenummeret som går igjen hyppigst. Ellers ser det ut til at varenummer 32 i stor grad kan knyttes til tjenestetype 640000.

Uansett virker det problematisk å finne noen klar link mellom de ulike varenumrene og tjenestetypene, dels fordi sammenhengene virker nokså uklare, og dels fordi det er vanskelig å finne en brukbar metode for å belyse problemstillingen.

Hva bør vi så gjøre? Vi vet at utenriks sjøfart dominerer kraftig på tjenestesiden. Datainnhenting fra disse enhetene skal skje via strukturundersøkelsene, og kan derfor holdes utenfor analyser av denne typen.

Tabell 6 viser den samme koblingen som tabell 1, men nå uten utenriks sjøfart (nacekodene 61.101, 63.402 og 71.220) og rørtransport (nacekode 60.300).

Tabell 6. Kobling VALS tjenester og UHS (utenriks sjøfart utelatt)

	Antall	% Vals tjen	% Vareverdi
Begge	1 110	60,0	61,0
Kun tjenester	2 708	40,0	-
Kun varer	8 980	-	39,0
Totalt	12 798	100,0	100,0

Tabell 6 viser at når utenriks sjøfart holdes utenfor analysen fanges 60,0 % av sum tjenesteeksport opp av enheter som også eksporterer varer. Dette tilsvarende tallet i tabell 1 (hvor vi inkluderte enheter med disse nacekodene) var 44,0 %. Dette betyr altså at mange av de store enhetene innen utenriks sjøfart ikke har vareeksport.

Det ser uansett ut til å være problematisk å lage automatiserte rutiner som skiller ut enkelte UHS - enheter som viktigere enn andre ut fra hvilke typer varer de eksporterer. Det bør derfor sjekkes hvorvidt størrelsen på vareeksporten er en mer interessant variabel i dette henseendet.

I tabell 7 er UHS - enhetene gruppert etter deres eksportverdi.

Tabell 7. Kobling VALS tjenester og UHS. Eksportverdi varer, antall enheter

Eksportverdi	Ant tjenesteenheter / UHS – enheter	Andel %
Under 1 mill	578 / 8 086	7,15
1 mill 9,9 mill	264 / 1 357	19,45
10 mill – 99,9 mill	187 / 527	35,48
100 mill - 999,9 mrd	75 / 112	66,96
1 mrd +	6 / 8	75,00
Totalt	1 110 / 10 090	11,00

Tabell 7 viser at jo høyere eksportverdi, desto større sannsynlighet er det for at enheten også eksporterer tjenester.

Men hvilken sammenheng finnes det mellom størrelsen på eksportverdien og størrelsen på tjenesteeksporten? Tabell 8 viser at det er en klar sammenheng ved at enheter som har store eksportverdier også i stor grad har stor tjenesteeksport.

Tabell 8. Kobling VALS tjenester og UHS. Eksportverdi varer, andel sum tjenesteeksport

Eksportverdi	Ant tjenesteenheter / UHS - enheter	Andel sum tjenesteeksport
Under 1 mill	578 / 8 086	27,22
1 mill 9,9 mill	264 / 1 357	29,60
10 mill – 99,9 mill	187 / 527	18,11
100 mill - 999,9 mrd	75 / 112	13,19
1 mrd +	6 / 8	11,88
Totalt	1 110 / 10 090	100,00

578 tjenesteenheter har vareeksport for under kr. 1 mill. Disse 578 enhetene står for 27,22 % av samlet tjenesteeksport blant enheter som også har vareeksport. Når det gjelder enheter med over 1. mrd kr i vareeksport utgjør de 6 enhetene alene 11,88 % av samlet tjenesteeksport.

Hvordan kan vi bruke disse opplysningene? Dersom vi spør alle enheter med vareeksport om deres tjenestetransaksjoner må vi altså spørre 10 090 enheter (noe som selvfølgelig er helt uaktuelt). Vi får da dekket om lag 60 % av all tjenesteeksport. Spør vi f.eks. alle med over kr. 100 mill i vareeksport gjelder dette 118 enheter, hvor av vi treffer på 81 enheter. Disse 81 enhetene utgjør 25,07 % av sum tjenesteeksport for enheter med treff, altså 15,05 for sum tjenester totalt.

Vi må altså gå ut til et stort antall enheter for å fange opp tjenesteenheter på denne måten.

2.1.3. Konklusjon

Dette notatet viser at mange enheter eksporterer tjenester, men ikke varer. Samtidig eksporterer mange enheter varer uten å eksportere tjenester. Det ser ut til å være en viss forskjell i "tjenestesannsynlighet" i forhold til hvilke varetyper som eksporteres, men disse sammenhengene virker ikke å være så klare at vi kan si at eksport av visse varetyper "automatisk" genererer tjenesteeksport, mens eksport av andre varetyper ikke gjør det.

Blant enheter som eksporterer både varer og tjenester synes det å være en klar sammenheng mellom størrelsen på vareeksporten og sannsynligheten og størrelsen på tjenesteeksporten. Det finnes imidlertid et stort antall enheter med lav vareeksport som i sum utgjør store tall for tjenesteeksporten. Det virker derfor problematisk å benytte denne fremgangsmåten for å fange opp tjenesteenheter.

Sammenhengen mellom vareeksport og tjenesteeksport virker derfor å være for kompleks (og lav) til at vi kan benytte UHS - data til direkte å utlede enheter som er aktuelle i tjenesteeksporten. Med dette mener jeg at vi ikke kan ta sikte på å bruke UHS - data til å lage et løpende register over tjenesteeksport - enheter, som ved å legge inn visse maskinelle prosedyrer kan erstatte behovet for valutaregisteret. Det som imidlertid synes klart er at vi kan bruke UHS - som et supplement for å fange opp nye enheter, ved at nye enheter som dukker opp med svært høye verdier for vareeksport også med stor sannsynlighet eksporterer tjenester. Dette må sannsynligvis vurderes manuelt i hvert enkelt tilfelle.

2.2. Kilder for å fange opp nye store tjenesteenheter i UT - undersøkelsene

Pål Holmen, 28/1-2005

Valutaregisteret vil bli en svært sentral kilde for å fange opp nye store tjenesteenheter til UT - undersøkelsene. Det vil imidlertid ta noe tid før rapporteringen til valutaregisteret vil bli fullstendig. Det er derfor nødvendig å vurdere andre måter å fange opp slike enheter til kvartalsutvalgene (og til dels også til neste års årsundersøkelse) enn via valutaregisteret. Følgende kilder har vært vurdert, eller bør vurderes til dette formålet.

1) Utenrikshandelsstatistikken

Analyser har vist at det er en sammenheng mellom størrelsen på eksportverdien av varer og sannsynligheten for at enheten også eksporterer tjenester. Videre har det blitt forsøkt å finne ut i hvilken grad eksport av visse varetyper medfører større sannsynlighet for tjenesteeksport enn andre varetyper. Det foreligger her visse sammenhenger, men det ser ut til at størrelsen på eksportbeløpet er langt viktigere enn varetypen.

Enheter utenfor de kvartalsvise utvalgene som dukker opp med svært store UHS- verdier bør manuelt vurderes om de skal tas med i neste kvartalsutvalg. Det antas at vurderingen av UHS- enheter blir lettere når det nye eksportør- / importørregisteret kommer på plass.

2) Moms

Momsdata foreligger i tomåneders terminer. Grunnlag for avgift på tjenesteimport er spesifisert som en egen variabel i momsdataene. Alle enheter som har en verdi på denne variabelen skal derfor ha importert tjenester. Kilden er imidlertid langt fra uttømmende. Tjenestebegrepet defineres her svært snevert, og mange aktiviteter som vi definerer som tjenester i UT- sammenheng omfattes ikke av tjenestebegrepet i momsdataene.

Når det gjelder tjenesteeksport er momsdataene interessante fordi det her spesifiseres omsetning unntatt merverdiavgift. Både eksport av varer og tjenester er unntatt merverdiavgift, det har derfor blitt forsøkt å utlede tjenesteeksporten ved å koble mot utenrikshandelsstatistikken, for å avdekke hvorvidt størrelsen på en enhets tjenesteeksport kan utledes ved å trekke eksportverdien (UHS) fra den avgiftsfrie omsetningen. Denne fremgangsmåten viste seg lite fruktbar.

Det er altså vanskelig å lage maskinelle rutiner for å inkludere nye enheter i kvartalsutvalgene på bakgrunn av deres verdier i moms. Manuell vurdering av hver enhet er nødvendig.

3) BoF / ER - variable

Næring

Vi vet av erfaring at de største enhetene innen tjenester er konsentrert rundt et begrenset antall næringer. Slik sett er kjennemerket relevant.

Omsetning

Se punkt 2 - moms.

Utenlandske styremedlemmer

Kjennemerket er av marginal interesse. Det er uklart hvor hyppig det oppdateres, og om det har noen særlig sammenheng med tjenestehandel med utlandet.

Fusjoner / fisjoner

Kjennemerker for fusjoner og fisjoner kan utnyttes til å få en oversikt over hvilke selskap som planlegger fusjoner / fisjoner på et tidlig tidspunkt.

4) Diverse likningsdata (Aksjonærregisteret, etterskuddsregisteret, selvangivelse 2, næringsoppgaven, årsregnskap, enheter skattlagt ved Sentralskattekontoret for utenlandssaker)

Det er uklart når aksjonærregisteret kommer endelig på plass. SSB regner med å få en 2004- versjon i mai. Disse dataene bør analyseres med tanke på mulighetene for utnyttelse til populasjonsvedlikehold.

Noen av disse kildene inneholder kjennemerker som kan indikere at en enhet er en UT - enhet. Kildene foreligger som årsdata, hvilket betyr at de ikke kan brukes til løpende oppdatering av UT-populasjonen. Få indikasjoner på hvorvidt enhetene er relevante som tjenesteenheter.

Oppsummering

For kontinuerlig populasjonsvedlikehold (fange opp nye store enheter hvert kvartal) er det i første rekke UHS - data og momsdata som oppdateres tilstrekkelig hyppig til å kunne brukes til dette formålet. Sammenhengen mellom disse kildene og sannsynligheten for om enheten er en tjenesteenhet eller ikke er imidlertid såpass diffus at vi må påregne å vurdere aktuelle kandidater manuelt. På denne måten kan vi greie å få tak i enkelte av de nye enhetene som måtte dukke opp.

Foretaksmassen i BoF / ER er merket med en rekke kjennetegn, og flere av disse er aktuelle for å avgjøre hvorvidt en enhet er interessant i UT - sammenheng eller ikke. Kjennemerker som næring, utenlandske styremedlemmer og omsetning kan gi indikasjoner på hvorvidt en enhet er aktuell som en del av tjenestepopulasjonen.

Videre er det viktig å fange opp endringer i foretaksmassen av "teknisk art", som fusjoner / fisjoner, konserntilhørighet, etc.

Seksjon 120 jobber for tiden med å utvikle modeller som skal estimere en tjenstesannsynlighet for et foretak i BoF, gitt dets verdier på et utvalg av variable. Det er mulig man på denne måten kan lage et opplegg for å avgrense en årlig tjenstepopulasjon, men det vil uansett bli problematisk å benytte et slikt opplegg for å kunne fange opp nye store enheter hvert kvartal.

3. Mot nytt populasjonsopplegg

3.1. Ajourhold av tjenestepopulasjonen. Hva består jobben av?

Pål Holmen, 7/6- 2005

3.1.1. Utgangspunkt

Det vi bør strekke oss etter er å ha en løpende oversikt over hvilke enheter som til enhver tid har tjenestehandel med utlandet. Videre vil vi gjerne vite så mye som mulig om den enkelte tjenesteenheten, dvs. om den er involvert i eksport, import eller begge deler, samtidig som vi har oversikt over hvor store enhetene er til enhver tid er på eksport / import.

I praksis vil det være vanskelig å etablere en oversikt som møter disse kravene fullt ut. Tidligere analyser og opparbeidet erfaring viser likevel at vi på sikt bør kunne klare å komme nokså langt.

3.1.2. Hvordan

Vi vet av erfaring at delen av foretaksmassen i BoF som er involvert i tjenestehandel med utlandet er nokså liten. Man kan tenke seg at metoden for å finne de aktuelle enhetene består i å *eliminere uaktuelle enheter skritt for skritt*, slik at man til slutt står igjen med den til enhver tid gjeldende populasjonen.

I utgangspunktet er hele foretaksmassen i BoF aktuelle tjenestekandidater. Vi kan imidlertid ha som et utgangspunkt at tjenestehandel med utlandet medfører en grensekryssende betaling. Konsekvensen av dette er at "alle" aktuelle tjenesteenheter vil være registrert i valutaregisteret. Dette betyr at massen av aktuelle kandidater vil innsnevres kraftig ved at enheter utenfor valutaregisteret gis "tjenestesannsynlighet" = 0.

Selv om en enhet er registrert med transaksjoner i valutaregisteret betyr ikke dette automatisk at den er en tjenesteenhet. Populasjonen er altså fremdeles for stor. Hvordan snevre inn populasjonen ytterligere?

Utgående transaksjoner over kr. 100 000,- skal spesifiseres med betalingsart. Vi kan dermed si at ingen enheter som har ikke hatt utgående tjenestetransaksjoner kan ha hatt tjenesteimport (vi vil imidlertid miste de minste transaksjonene).

Utgangspunktet mht. til tjenesteeksport er at ingen enheter som ikke har hatt inngående transaksjoner kan ha hatt tjenesteeksport. Det er ikke krav om at inngående transaksjoner skal spesifiseres med betalingsart i valutaregisteret. Vi må derfor finne andre metoder for å redusere populasjonen (utlede eksportenhetene). Hva vet vi pr. i dag? a) Enheter med stor tjenesteimport har også gjerne stor tjenesteeksport (se vedlegget). Dette innebærer at vi ved å kjenne identiteten til importenhetene også vil ha et godt grep om eksportenhetene. b) Jo større periodevis transaksjonsbeløp totalt inn, jo større er sannsynligheten for at enheten er en eksportenhet. c) Tjenestehandel med utlandet er i stor grad næringsbestemt.

Det bør være mulig å etablere en modell som anslår en "tjenesteeksportsannsynlighet" basert på verdiene på disse variablene, altså sum tjenester ut, sum totalt inn og næring.

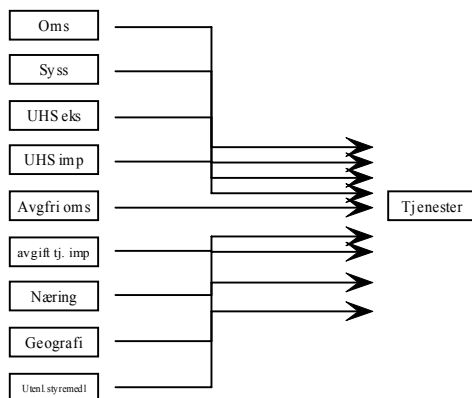
3.1.3. Er dette godt nok?

Denne tilnærmingen legger altså opp til en svært aktiv bruk av valutaregisteret for å fange opp tjenesteenheter. Spørsmålet er hvorvidt det er forsvarlig å stole på valutaregisteret i så stor grad. Det viser seg at enheter vi på bakgrunn av vals har vurdert som svært store viser seg å være langt mindre

ved innrapportering av tjenestetall. Videre er det enheter som oppgir at de ikke har eksport og / eller import av tjenester i det hele tatt. Dette kan tyde på at vi må benytte andre opplysninger i tillegg for å bestemme populasjonen. Det dreier seg altså om å identifisere variable som synes å ha en sammenheng med eksport / import av tjenester.

Det finnes for eksempel en viss sammenheng mellom vareeksport og tjensteeksport, men dette må det jobbes mer med. I tillegg har vi MVA - data som til en viss grad kan benyttes til å utlede eksportenheter (foreløpig ser dette imidlertid vanskelig ut). Derneft har vi strukturelle variable (i tillegg til næring) som omsetning, sysselsetting, typekode, utenlandske styremedlemmer, osv. som kan bidra til å anslå tjenstesannsynligheten. Det kan derfor etableres en modell som angir hver enhets tjenstesannsynlighet, basert på verdiene på et sett av slike variable.

Eksempel:



3.1.4. Videre arbeid

- Samsvar valstall vs. innrapporterte tall. Er de antakelsene vi gjorde ved utvalgstrekkning sammenfallende med de tallene vi har fått inn?
- Hvilke variable er med på å "bestemme" hvorvidt en enhet er involvert i tjenstehandel?

3.2. Innspill til metodearbeid - populasjon

pho, 091105

3.2.1. Bakgrunn

Det er ønskelig å knytte en variabel til hvert enkelt foretak i BoF som estimerer sannsynligheten for at foretaket er involvert i eksport og / eller import av tjenester. Utgangspunktet bør være det følgende:

- Eksport og import av tjenester medfører en transaksjon mellom Norge og utlandet. Enheter uten transaksjoner i valutaregisteret gis derfor sannsynlighet = 0.

- Enheter med inngående transaksjoner i valutaregisteret kan ha eksportert tjenester.
 $0 < \text{Sannsynlighet} < 1$

- Enheter med utgående transaksjoner i valutaregisteret kan ha importert tjenester.
 $0 < \text{Sannsynlighet} < 1$

3.2.2. Hvordan estimere sannsynlighet for enheter i valutaregisteret?

Vi bør søke etter fellestrekk blant enheter som har tjenestehandel med utlandet i forhold til enheter som ikke har tjenestehandel med utlandet. Noe vet vi om dette allerede, og noe må vi forsøke å finne ut. De variablene vi mener kan bidra til å sannsynliggjøre hvorvidt en enhet er en tjenesteenhet eller ikke bør organiseres i en modell, der hvert enkelt foretak gis en sannsynlighet (eksport og import hver for seg, eller samlet).

3.2.3. Hva "vet" vi?

- Tjenestehandel er i stor grad næringsbestemt, ved at hoveddelen av tjenestehandelen (målt i totalbeløp) utføres av enheter innen nokså få næringer.

- Enheter med tjenestetransaksjoner i vals har ofte tjenestetransaksjoner også ved innrapportering av UT - data. Inngående transaksjoner i valutaregisteret vil bli merket med betalingsart. Enheter med tjenesteeksport bør derfor i stor grad kunne utledes ved å ta utgangspunkt i betalingskoden i valutaregisteret.

- Jo større de utgående transaksjonene er, jo større er sannsynligheten for at noe av dette beløpet er betaling av tjenesteimport.

- Det er en sammenheng mellom tjenesteimport og tjenesteeksport. Enheter med store utgående tjenestetransaksjoner vil ofte også ha inngående tjenestetransaksjoner

3.2.4. Hva tror vi / forhold som bør undersøkes videre?

Omsetning og sysselsetting / antall ansatte

- Er det en sammenheng mellom omsetning og sysselsetting / antall ansatte på den ene siden, og tjenestehandel på den andre? Hvis vi grupperer enhetene i BoF i 1) enheter med tjenestetransaksjoner i 2004, 2) enheter med andre typer transaksjoner i 2004 og 3) enheter uten transaksjoner i 2004, ser vi følgende mønster:

a) Alle ikke - slettede foretak i BoF pr. 081105 (finansiell sektor og utenriks sjøfart utelatt):

Gruppe	N Obs	Variable	Mean
1	6992	omsetning	220367.74

		sysselsatte	66.34
		antall_ansatte	65.37
2	21549	omsetning	27702.75
		sysselsatte	14.65
		antall_ansatte	15.30
3	622450	omsetning	1483.55
		sysselsatte	1.59
		antall_ansatte	1.47

b) Alle aktive foretak i BoF pr. 081105 (finansiell sektor og utenriks sjøfart utelatt):

Gruppe	N Obs	Variable	Mean
1	6538	omsetning	228233.39
		sysselsatte	68.42
		antall_ansatte	68.15
2	20074	omsetning	28628.78
		sysselsatte	15.19
		antall_ansatte	16.05
3	325021	omsetning	2193.22
		sysselsatte	2.27
		antall_ansatte	2.45

Som vi ser av de to oversiktene har enheter med tjenestetransaksjoner i vals høyere gjennomsnittlig omsetning og sysselsetting enn både "restenhetene" i vals og enhetene utenfor vals. Det bør derfor undersøkes nærmere hvorvidt disse variablene kan bidra til estimeringen av tjenestesannsynlighet.

Organisasjonsform

De fleste foretakene med tjenestetransaksjoner i vals er aksjeselskaper. Videre er ASAEne høyt representert i forhold til antall mulige kandidater i populasjonen (med utgangspunkt i alle aktive foretak i BoF), og med høye tjenestebeløp. Vi vil videre se at kun 235 av totalt 200 079 enkeltmannsforetak har tjenestetransaksjoner. Er det mulig å bruke disse opplysningene til noe fornuftig? Hvis vi f. eks skjærer alle enkeltmannsforetak over en kam og sier at de ikke er aktuelle som tjenesteenheter vil vi ikke "miste" mer enn 0,21 % av beløpet som er knyttet til inngående tjenestetransaksjoner i vals i 2004. Den tilsvarende prosentandelen for utgående tjenestetransaksjoner er 0,14 %.

Typekode

Enheter med tjenestetransaksjoner fordeler seg først og fremst på typekodene 01 (enbedriftsforetak), 02 (flerbedriftsforetak), 04 (hjelpforetak) og til en viss grad 09 (siste bedrifter slettet). Andre typekoder er lite representert i tjenestepopulasjonen, både hva gjelder antall og beløp. Her er det f. eks mulig å vurdere om det er mulig å sette som kriterium at foretak uten bedrift ikke skal inngå som en del av populasjonen.

Konserntilhørighet

Enheter som inngår i konsern er overrepresentert i tjenestepopulasjonen. Ifølge en foreløpig fil fra aksjonærregisteret inngår 29 117 av 351 633 aktive foretak i BoF i et konsern, altså 8,3 %. Blant enhetene med tjenestetransaksjoner i 2004 (gruppe 1) inngår 40,5 % i et konsern. 26,5 % av enhetene i gruppe 2 inngår i et konsern, mens kun 6,5 % av enhetene i gruppe 3 gjør det. I gruppe 1 er det i tillegg blant enhetene som inngår i et konsern vi finner de store beløpene (74,6 % av eksportbeløpet og

80,8 % av importbeløpet). Det er grunn til å vurdere om variabelen konsernstatus kan bidra til estimeringen av tjenestesannsynlighet.

Geografi

I den grad geografisk beliggenhet har noe å si i forhold til tjenestesannsynlighet, vil det muligens i første rekke være bedriftenes beliggenhet, der produksjonen foregår, som er av betydning. I første omgang kan det likevel være relevant å se å foretakets foretningsadresse.

Blant enhetene med tjenestetransaksjoner i vals befinner ca. 50 % av enhetene seg i Oslo eller Akershus. Tar vi med Rogaland og Hordaland dekker vi 65,5 %. Ser vi på beløpene er det de samme fylkene som dominerer, 75,7 % av eksporten og 87,5 % av importen dekkes av enheter i Oslo, Akershus og Rogaland. Det kan være aktuelt å vurdere om det er grunnlag for å lage et mer finmasket system, der enkelte kommuner utelukkes, eller der det lages en eller annen form for klassifisering av kommunene etter graden av "urbanitet".

Utenrikshandelsstatistikk med varer (UHS)

Utenrikshandelsstatistikken med varer er aktuell å benytte på flere måter. For det første ligger det i en del tilfeller tjenestehandel bakt inn i varetallene. Utfordringen her er å få skilt ut disse tallene. I tillegg er det grunn til å tro at handel med visse typer varer er knyttet til bestemte tjenestetyper. Det som uansett er sikkert er at store vareeksportører (og importører) også gjerne er store tjensteeksportører (og importører).

MVA - data

I moms - systemet er "grunnlag for avgift for tjensteimport" skilt ut som en egen variabel, og skal derfor i teorien direkte kunne brukes til å utlede enheter involvert i tjensteimport. På eksportsiden er bildet noe mer komplisert, her kan høy avgiftsfri omsetning indikere tjensteeksport. Problemet er imidlertid at avgiftsfri omsetning også kan indikere mye annet, og at det er vanskelig å få skilt ut tjensteeksporten. MVA - dataene bør kunne benyttes i populasjonssammenheng, men resultatene hittil har ikke vært altfor oppløftende.

Finans - og balansedata

I finans - og balansedelen av ut foreligger det informasjon som kan indikere tjenstehandel med utlandet. Flere av de driftsrelaterte postene tilsier at en enhet eksporterer eller importerer varer og / eller tjenester.

Generelt

Når vi skal plukke ut variable i en "estimeringsmodell" er det ikke om å gjøre å få puttet flest mulig variable inn i modellen. Flere av de variablene som trekkes frem i dette notatet vil dessuten være innbyrdes korrelert.

Det bør være mulig å utlede store enheter ved hjelp av en slik tankegang. Når det gjelder enheter med mindre og sporadiske transaksjoner med utlandet vil disse bli vanskeligere å fange opp. Disse vil det imidlertid være vanskelig å få et godt grep om uansett hvilken metode man benytter, med mindre vi legger opp til en enda mer direkte bruk av valutaregisterdata.

3.3. Eksport og import av tjenester - Populasjon og utvalg

Pål Holmen, 180706

3.3.1. Tankegang

En mest mulig korrekt avgrenset populasjon, med dertil tilhørende relevant informasjon knyttet til det enkelte foretak i populasjonen er av avgjørende betydning for å kunne utvikle konsistente og veloverveide metoder for utvalgstrekkning, og for å kunne blåse opp tallene til totaler.

I dette notatet forsøkes det å skissere en mulig vei for dette arbeidet. Hovedprinsippene for arbeidet er allerede fastsatt, og arbeidet kan ses på som todelt:

Av erfaring vet vi at størsteparten av foretaksmassen i BoF ikke er involvert i tjenestehandel med utlandet, og ikke kommer til å være det i fremtiden heller. Punkt 1 i populasjonsarbeidet er å identifisere disse enhetene, altså de enhetene vi med "sikkerhet" kan si verken eksporterer eller importerer tjenester. Dette kan gjøres ved å koble foretaksmassen i BoF opp mot kilder som indikerer "utenlandsaktivitet". Enheter som vi ikke finner igjen i noen av disse kildene er de vi kan utelukke.

Etter denne elimineringen vil vi stå igjen med en større eller mindre gruppe av foretak som, fordi vi finner dem igjen i kilder som kan indikere utenlandsaktivitet, ikke kan utelukke at de eksporterer eller importerer tjenester. Noen av disse foretakene vil være mer aktuelle enn andre. Basert på hvilke verdier disse foretakene har på variabler vi mener er av betydning kan vi forsøke å estimere en eller annen form for sannsynlighet / relevans for hvert enkelt foretak.

3.3.2. Definisjon av totalpopulasjon

Før vi i det hele tatt kan begynne å utlede den delen av "foretaksmassen i BoF" som er uaktuelle, jf. punkt 1, må vi være tydelige på hvilken totalpopulasjon vi faktisk snakker om. Vår totalpopulasjon utgjøres av de foretakene vi ønsker å si noe om ved hjelp av våre undersøkelser.

Seksjon 270s oppgave er å beskrive tjenestehandel med utlandet for ikke- finansielle foretak. Finansielle foretak skal derfor ikke være en del av totalpopulasjonen. Videre faller ikke- finansielle foretak innen utenriks sjøfart utenfor vårt statistikkansvar.

Populasjonen for et gitt år forbeholdes foretak som faktisk eksisterte hele eller deler av året, noe som innebærer at kun foretak som har hatt ikke- ekskluderende statuskoder i løpet av året tas med.

Det er altså flere ting vi må ta stilling til. Jeg har prøvd å få et visst grep om størrelsen på totalpopulasjonen ved helt enkelt på følgende måte å ta et direkte uttrekk fra BoF:

- Tar et uttrekk direkte fra BoF
- Fjerner enheter med statuskodene 'S' og 'D'
- Fjerner alle finansielle foretak, dvs. foretak med andre sektorkoder enn 610, 630, 635, 660, 680, 710, 717, 760 og 790
- Fjerner utenriks sjøfart, dvs. foretak med nacekodene 61.101, 61.106, 63.402 og 71.220

Totalpopulasjonen består nå av 717 857 foretak. Av disse har rundt 25 000 statuskode F – slettet for fusjon. Har foreløpig ikke fjernet noen av disse. Vi må uansett gå nærmere inn på dateringen av statuskodene for å få en presis avgrensning.

Noen av spørsmålene som melder seg:

- Totalpopulasjonen inneholder en rekke enheter uten aktivitet, jf. BoFs kjennemerke aktivitetskode. Kan vi begrense totalpopulasjonen ved å fjerne alle foretak som ikke har vært aktive i løpet av året?
- Hvilke filer skal benyttes som utgangspunkt? Årsfiler? Situasjonsuttak? Direkte uttrekk?

Å få avgrenset en totalpopulasjon på denne måten bør være en relativt enkel oppgave.

3.3.3. Merking av enheter som ikke eksporterer eller importerer tjenester

Vi har nå definert en totalpopulasjon. Vi kan dermed begynne med punkt 1, altså forsøket på å identifisere den delen av totalpopulasjonen som helt sikkert ikke er tjenesteeksportører eller tjenesteimportører. Dette gjør vi som sagt ved å koble totalpopulasjonen mot kilder som kan indikere ”utenlandsaktivitet”. En gjennomgang av hvilke kilder vi skal koble mot er på sin plass, her kan eksempelvis nevnes:

- Valutaregisteret
- Aksjonærregisteret
 - Konsernknytninger
 - Utenlandske aksjonærer
- BoF
 - Indikatorer på størrelse
 - Utenlandske styremedlemmer
 - Direkteinvesteringer
- MVA- registeret
 - Fellesregistreringer

Det er ikke gitt at vi bør benytte alle disse kildene. Samtidig kan det finnes flere kilder enn de som er nevnt her. Det som uansett er sikkert er at den sentrale koblingen blir den mot valutaregisteret. Tankegangen er (som vi har diskutert ved flere anledninger tidligere) at a) all tjenesteeksport og tjenesteimport genererer en grensekryssende betaling, b) alle grensekryssende betalinger registreres i valutaregisteret. Av dette følger naturlig nok at c) all tjenesteeksport og tjenesteimport vil bli fanget opp av valutaregisteret.

Vi prøver derfor å koble totalpopulasjonen mot valutaregisteret:

- Tilrettelegger en fil med valutaregisterdata. Siden dataene likevel ennå ikke er komplette lager jeg en valutaregisterfil bestående av alle enheter som har vært registrert med beløp over kr. 100 000,- i løpet av perioden valutaregisteret har vært i drift og vi har tilgjengelige data, dvs. fom. april 2005 tom. april 2006. Dette gjelder 35 790 foretak. Tankegangen er at foretak med transaksjoner summert til under kr. 100 000,- i løpet av et år er så marginale i utenlandssammenheng at det ikke gir mening å ta dem med. Transaksjonsmengden øker radikalt jo lavere beløp det er snakk om, hvilken grense vi her velger vil derfor ha stor betydning for størrelsen på fila med mulige tjenesteenheter.
- Av disse 35 790 foretakene finnes 31 394 i totalpopulasjonen. De 4 396 enhetene som vi ikke får treff på glemmer vi, disse er ikke med i totalpopulasjonen (enten fordi de er slettet eller fordi de er finansielle foretak eller foretak innen utenriks sjøfart).
- De 31 394 gis verdien '1' på variabelen t. De øvrige enhetene i totalpopulasjonen gis verdien '0' på variabelen t. Verdi '0' på variabelen t indikerer at foretaket ikke kan ha eksportert eller importert tjenester i perioden, da det ikke er noen betaling knyttet til foretaket i valutaregisteret. Verdi '1' på variabelen t indikerer at vi fordi de er registrert med valutatransaksjoner ikke kan utelukke at de har eksportert eller importert tjenester.

I følgende tabell er totalpopulasjonen splittet etter variabelen t. Her vises størrelsen på de to gruppene av foretak målt i omsetningstall fra BoF:

Tabell 1. Kobling totalpopulasjon og valutaregisteret

T	Antall	Omsetning (%)
0	686 463 (95,6 %)	36,3
1	31 394 (4,4 %)	63,7
Tot	717 857 (100,0%)	100,0

Valutaregisteret har sine begrensninger. Betalinger via foretakenes utenlandske konti vil ikke bli registrert i valutaregisteret. I tillegg vil i en del tilfeller kun nettobeløpet av tjenesteeksporten og importen bli registrert (nettoføringer). Dessuten må vi huske på at valutaregisteret, i likhet med BRAVO, er et register over betalingspartene knyttet til transaksjonen, og ikke nødvendigvis de enhetene som utfører den aktiviteten vi er ute etter. Disse forholdene kan føre til at vi mister en god del relevante enheter, dersom vi er helt absolutte i kravet om at et foretak må opptre i valutaregisteret for ikke å bli tildelt verdien 0 på variabelen t.

Følgende fremgangsmåte er forsøksvis benyttet for å kompensere for disse forholdene:

- Alle enheter med mer enn kr. 10 mill. i omsetning og / eller med flere enn 10 ansatte gis verdi '2' på variabelen t. På denne måten sikrer vi at ev. store foretak som av en eller annen grunn har tjenesteeksport eller tjenesteimport uten å dukke opp i valutaregisteret ikke gis verdi '0' på variabelen t.
- Alle enheter med verdi '0' på t, og som inngår i samme konsern som en enhet med verdi '1' eller '2' på t, gis verdi '3' på t. På denne måten unngår vi problemet med betalende vs. utførende enhet.
- Alle enheter med verdi '0' på t, og som er registrert i MVA- manntallet med et orgnummer tilhørende et foretak med verdiene '1', '2' eller '3' på t, gis verdi '4' på variabelen t. Slik forsøker vi å kompensere for kvalitetsproblemer i konsernregistreringene.

Følgende tabell viser størrelsen på de ulike gruppene i totalpopulasjonen målt etter omsetning etter denne eksersisen:

Tabell 2. Totalpopulasjonens fordeling på variabelen T

T	Antall	Omsetning (%)
0	654 883 (91,23 %)	9,43
1	31 394 (4,37 %)	63,70
2	23 085 (2,2 %)	26,40
3	5 924 (0,83 %)	0,37
4	2 571 (0,36 %)	0,11
Tot	717 857 (100,0%)	100,00

I praksis kan vi nå splitte totalpopulasjonen i to deler; De som **ikke** er tjenesteeksportører eller tjenesteimportører (verdi '0' på variabelen t) og de som **kan være** tjenesteeksportører eller tjenesteimportører (verdi '1', '2', '3' eller '4' på variabelen t).

3.3.4. Klassifisering av mulige tjenesteenheter

Fremgangsmåten beskrevet ovenfor vil være en avveining mellom faren for å miste relevante tjenesteenheter og faren for å inkludere for mange urelevante tjenesteenheter i tjenestepopulasjonen. Sannsynligheten er stor for at det blant enheter med verdi '0' på variabelen t finnes enkelte foretak som vi ideelt sett burde ha identifisert som relevante tjenesteenheter. Manglende omsetningstall i BoF kan for eksempel spille inn.

Blant de foretakene vi har definert som mulige tjenesteenheter vil det videre etter all sannsynlighet befinne seg foretak som overhodet ikke er aktuelle som tjenesteenheter. Samtidig vil mange av disse enhetene være mer eller mindre sikre tjenesteenheter. Vi bør derfor finne en måte å klassifisere eller gruppere enhetene på, slik at vi får tallfestet det enkelte foretaks "tjenestesannsynlighet". Usikkerheten i populasjonen er større enn det vi har gått ut i fra tidligere i prosjektfasen. Det har vist seg at VALS-tallene fra Norges Bank har vært heftet med større usikkerhet enn først antatt, og noe som førte til at vi har brukt tallene for mer enn de har vært verdt. Vi har ingen fasit som forteller oss hvilke enheter som er eller har vært involvert i tjenestehandel med utlandet. Det nærmeste vi i så fall kommer en slik fasit er UT-undersøkelsene i seg selv.

Dette innebærer at når vi skal estimere et foretaks relevans er det i virkeligheten en fiktiv/teoretisk sannsynlighet vi må etterstreve å få på plass.

En mulighet er å gjøre er å definere en variabel som angir sannsynligheten / relevansen for enheten. Dette kan for eksempel gjøres ved hjelp av en variabel som varierer mellom null og en, ut fra de kriteriene vi bestemmer oss for å benytte. Vi har opparbeidet en god del kunnskap om hva som kjennetegner foretak involvert i tjenestehandel med utlandet gjennom prosjektfasen av UT, og denne kunnskapen kan vi ha som utgangspunkt når vi skal estimere foretakenes relevans:

- Næring
 - De store beløpene innen tjenesteeksport og tjenesteimport kan tilbakeføres til foretak innen et nokså begrenset antall næringer. Utenriks sjøfart er klart størst, men utenfor vårt statistikkansvar. Oljenæringene er også svært store, det samme er post- og telekommunikasjoner og foretak innen teknisk konsulentvirksomhet. På den andre enden av skalaen har vi en del næringer som er av marginal interesse for oss. Primærnæringene er små på tjenester, det samme er f. eks helse- og sosialtjenester.
- Størrelse: Omsetning, sysselsetting / salgsinntekter, kostnader
 - Ikke overraskende vet vi at jo større et foretak er (målt i omsetning og sysselsetting, inntekter og kostnader), jo større er også sannsynligheten for at foretaket er involvert i tjenestehandel med utlandet.
- Sammenheng mellom varehandel og tjenestehandel
 - Det er i en del sammenhenger praktisk og teoretisk vanskelig å skille mellom hva som skal regnes som varer, og hva som skal regnes som tjenester. I revisjonssammenheng er denne distinksjonen av avgjørende betydning. Når det gjelder populasjonsspørsmål vet vi at store vareeksportører gjerne også eksporterer tjenester.
- Betalingsart i valutaregisteret
 - Valutaregisteret inneholder informasjon om betalingsart (transaksjonenes formål). Dette gjelder utgående transaksjoner over kr. 100 000,- noe innebærer at ev. tjenesteimport kan utledes direkte, på samme måte som i VALS.
- Sammenheng mellom tjenesteeksport og tjenesteimport
 - Det er en klar sammenheng mellom tjenesteeksport og tjenesteimport. Vi har erfart at foretak som er store eksportører av tjenester ofte også er store importører av tjenester, og vice versa. Dette betyr at det "i verste fall" er mulig å trekke utvalg ut fra hvilke enheter som er store på tjenesteimport i valutaregisteret.

Slik informasjon vil, hver for seg eller i kombinasjon med hverandre, kunne brukes til å utlede et eller flere nye kjennemerker som angir "tjenestesannsynlighet". I detalj hvordan dette bør gjøres må diskuteres nærmere.

Det som uansett er sikkert er at et foretaks næring vil være helt sentralt i denne sammenhengen. Vi bør finne en måte å lage en form for klassifisering / rangering av den enkelte næring mht. tjenesterelevans/ utenlandsrelevans. Vi bør her ta i bruk allerede innsamlede UT- data. I tillegg kan VALS og valutaregisteret fortelle oss mye om sammenhengen mellom næring og tjenesterelevans / utenlandsrelevans.

For å illustrere hvordan man kan gå frem har jeg på enklest mulig måte rangert næringene ved å summere tjenesteeksport og tjenesteimport fra 2004 i VALS for hvert enkelt foretak. Deretter regnet jeg ut totalsummen for alle foretak, og regnet ut den enkelte nærings andel av totalsummen. Så koblet jeg fila med næringsklassifisering mot totalpopulasjonen. Hvert enkelt foretak med verdiene '1', '2', '3' eller '4' ble på denne måten påført en ny variabel, str, som på bakgrunn av næringskoden angir foretakets "næringsrelevans".

Deretter regnet jeg ut total omsetning innen den enkelte næring for foretak med verdiene '1', '2', '3', eller '4' på variabelen t. Lagde deretter variabelen p_oms, som uttrykker det enkelte foretaks andel av total omsetning innen næringen.

Etter å ha gjort dette ønsket jeg å kombinere de to nye variablene i en ny variabel, t_sanns, som uttrykker hvert enkelt foretaks tjenestesannsynlighet. Derfor multipliserte jeg verdiene på de to variablene med hverandre. Deretter lot jeg foretaket med høyest verdi på den nye variabelen få verdi=1 på t_sanns. Verdiene på t_sanns ble for de andre foretakene regnet ut relativt i forhold til verdien på t_sanns for foretaket med høyest verdi på t_sanns.

Under vises foretakene med høyest verdi på variabelen t_sanns.

Foretak nr	NACE	t	str	p_oms	t_sanns
1	11	1	25.6356	41.268	1.00000
2	11	1	25.6356	20.360	0.49336
3	11	1	25.6356	9.354	0.22665
4	62	1	3.1284	51.689	0.15285
5	11	1	25.6356	6.058	0.14680
6	24	2	1.3755	98.702	0.12833
7	11	1	15.8456	8.470	0.12687
8	11	1	25.6356	4.336	0.10507
9	11	1	15.8456	6.349	0.09510
10	11	1	25.6356	3.817	0.09248
11	11	1	15.8456	6.161	0.09227
12	62	2	3.1284	30.718	0.09084
13	74	1	1.5719	58.630	0.08712
14	27	1	1.4242	64.408	0.08670
15	27	1	0.7951	100.000	0.07516
16	11	1	15.8456	4.909	0.07352
17	64	1	1.2232	61.840	0.07150
18	11	2	25.6356	2.871	0.06957
19	11	2	15.8456	4.435	0.06643
20	11	1	15.8456	4.089	0.06124
21	64	1	3.4105	18.209	0.05870
22	51	1	1.3133	46.864	0.05818
23	63	1	2.5310	23.707	0.05672
24	74	1	2.5351	23.205	0.05561
25	64	1	0.9255	60.089	0.05256
26	11	1	15.8456	3.075	0.04605
27	21	1	0.7542	60.477	0.04311
28	11	2	15.8456	2.871	0.04301
29	11	1	25.6356	1.753	0.04248
30	64	1	0.4330	100.000	0.04093

Det er slett ikke sikkert at dette er den beste måten å gå frem på. Vi ønsker jo å ende opp med en eller flere variable som kan benyttes som trekkegrunnlag ved utvalgstreking. Det er f. eks mulig at vi på

denne måten ved å estimere en sannsynlighet ut fra et sett av andre variable ikke greier å ta tilstrekkelig hensyn til det faktum at det er stor forskjell mellom de ulike næringene med hensyn til relevans. Man kan derfor tenke seg andre varianter.

I årsutvalget for 2005 forsøkte vi å kompensere for mangler i årsutvalget 2004 ved å supplere dette med foretak innen næringer med antatt dårlig dekning:

”Blant disse 52 næringene bestemte vi oss videre for å supplere utvalget med de enhetene som til sammen utgjorde 90 % av omsetningen innen populasjonen i næringen. På denne måten sørget vi for at næringer med antatt dårlig dekning i utvalget ble bedre representert.”

Hvor stor dekningsgrad vi trenger vil variere fra næring til næring. Innen oljenæringene vil vi trenge høy dekning, dette fordi et fåtall svært store foretak dominerer næringen. Innen f. eks. forretningsmessig tjenesteyting vil vi derimot et ønske om høy dekningsgrad medføre at vi må inkludere svært mange enheter.

3.3.5. Fremover

Det er fremdeles en stund til vi må ha på plass utvalgene for neste års undersøkelser. Men vi bør likevel allerede nå intensivere arbeidet med populasjon og utvalg. Vi har allerede etablert både årsutvalg og kvartalsutvalg, og vi bør i stor grad bygge på disse også fremover. Men for å komme et skritt videre i utviklingen av tjenesteundersøkelsene må vi finne metoder for oppblåsning av tallene, og vi må få på plass gjennomtenkte, og mindre ad- hoc pregede løsninger for utvalgstrekkning.

Vi bør derfor ta et møte så snart som mulig over sommerferien, der vi legger opp arbeidet mer detaljert, og der vi fastsetter noen tidsfrister for arbeidet.

3.4. Cutoffs i tjenestepopulasjonen

Pål Holmen, 030806

En utfordring i populasjonsarbeidet er å begrense tjenstedelen av totalpopulasjonen. Første skritt er å koble totalpopulasjonen (massen av foretak vi ønsker å si noe om i undersøkelsene) mot kilder som indikerer utenlandsaktivitet. De foretakene vi finner igjen i slike kilder, og vi derfor ikke kan utelukke er tjensteeksportører eller tjensteimportører, vil teoretisk sett utgjøre tjenstedelen av populasjonen. Men også blant tjenstedelen av populasjonen vil det være svært mange enheter som i realiteten verken eksporterer eller importerer tjenester. I det følgende vil jeg forsøke å se om det finnes egenskaper ved foretakene i totalpopulasjonen vi kan benytte for å ekskludere ytterligere enheter.

Utgangspunktet for defineringen av tjenstedelen av totalpopulasjonen vil være valutaregisteret. Enheter med transaksjoner i valutaregisteret i løpet av statistikkperioden utgjør i utgangspunktet tjenstepopulasjonen. I de følgende tabellene har jeg lagd en fil ved å summere hhv. alle inngående transaksjoner og utgående transaksjoner for hvert enkelt identifiserte foretak i den perioden vi har data pr. i dag, dvs. fra og med april 2005 til og med april 2006. Deretter lagde jeg en ny variabel, *storst_vr*, der verdien tilsvarende inngående transaksjoner summert i løpet av perioden dersom beløpet summerer seg til å bli større enn utgående transaksjoner summert. I motsatt fall uttrykker *storst_vr* utgående transaksjoner summert.

Vi vet allerede at et fåtall enheter står for en svært stor del av ”utenlandsaktiviteten”. Dette ser vi fortsatt holder stikk i valutaregisteret. Et bilde på dette får vi dersom vi ser på hvor stor andel av *storst_vr* som dekkes av foretak hhv. i og utenfor førstekvartalsutvalget for 2006.

Tabell 1. Tjenestepopulasjonen i og utenfor kvartalsutvalget

Med i kvartalsutvalg?	Antall	Antall (%)	Storst_vr (%)
I kvartalsutvalg	369	0,60	51,01
Utenfor kvartalsutvalg	61 518	99,40	48,99
Totalt	61 887	100,00	100,00

I følgende tabell har jeg splittet valutaregisterenheterne i segmenter etter deres størrelse på variabelen *storst_vr*:

Tabell 2. Tjenestepopulasjonen fordelt etter størrelsessegmenter i valutaregisteret

Storst_vr (tusen kr.)	Antall	Antall %	Sum (kr. 1000)	Sum %
1 – 99	30 233	48,86	693 926	0,07
100 – 999	16 785	27,13	6 211 195	0,59
1 000 – 9 999	10 372	16,76	34 286 673	3,27
10 000 – 99 999	3 632	5,87	110 850 641	10,57
100 000 +	850	1,37	896 829 454	85,50
Totalt	61 872	100,00	10 48 871 889	100,00

Det er grunn til å tro at usikkerheten i datamaterialet er størst blant foretak med små transaksjoner. Vi bør sette et cut-off. Hvor en slik cut-off grense bør gå, og hvordan den skal defineres bør vi avvente til vi er sikre på at datamaterialet er mer komplett enn i dag. Men som et utgangspunkt tror jeg ikke vi gjør så veldig mye galt hvis vi stiller som krav at foretaket må ha hatt minimum kr. 100 000,- i enten utgående eller inngående transaksjoner i løpet av et år (i hvertfall ikke lavere). Tendensen er klar, som

vi opplevde med VALS er de betydelige beløpene knyttet til et svært begrenset antall foretak, og vi mister få relevante enheter ved å definere de minste som uinteressante.

I den neste tabellen er valutaregisterenhetene splittet etter statuskode:

Tabell 3. Fordeling på statuskode

Statuskode	Antall	Antall %	Sum (kr. 1000)	Sum %
B	60 840	97,75	1 044 207 083	99,56
D	13	0,02	7 693	0,00
F	575	0,93	3 926 922	0,37
S	804	1,30	730 191	0,07
Totalt	61 872	100,00	1 048 871 889	100,00

Som forventet er de fleste enhetene i valutaregisteret ikke- slettede enheter i BoF. Mer interessant er det å undersøke i hvilket omfang foretak som ikke er aktive har valutatransaksjoner. Som vi ser av tabellen under kan 93,85 % av totalsummen på storst_vr tilbakeføres til aktive foretak. Her bør det nevnes at jeg ikke har tatt hensyn til hvorvidt det enkelte foretak kan ha vært aktivt tidligere i perioden.

Tabell 4. Fordeling på aktivitetskode

Aktivitetskode	Antall	Antall %	Sum (kr. 1000)	Sum %
A	56 144	90,74	984 384 885	93,85
I	1 055	1,71	21 900 419	2,09
U	1 948	3,15	18 687 766	1,78
V	2 725	4,40	23 898 819	2,28
Totalt	61 872	100,00	1 048 871 889	100,00

Videre kan det være interessant å se nærmere på de ikke- slettede foretakene og hvordan transaksjonene til disse fordeler seg på aktivitetskode og størrelsesgruppe.

Statuskode B, gruppe*aktivitetskode:

Tabell 5. Størrelsesgruppe og aktivitetskode

	1 – 99	100 – 999	1 000 – 9 999	10 000 – 99 999	100 000 +
A	0,06	0,54	3,07	9,88	80,38
I	0,00	0,01	0,04	0,11	1,92
U	0,00	0,02	0,06	0,22	1,48
V	0,00	0,02	0,07	0,18	1,93

Som vi ser er 80,38 % av storst_vr knyttet til ikke- slettede, aktive foretak med transaksjoner over kr. 100 mill.

Et annen mulighet er å se på hvordan foretakene i valutaregisteret fordeler seg på organisasjonsform. Foretak med visse organisasjonsformer er lite aktuelle i tjenestepopulasjonen. BRL (borettslag) og FLI (forening / lag / innretning) er eksempler på slike. Enkeltmannsforetak (ENK) kan muligens ikke uten

videre utelukkes, men organisasjonsformen ENK indikerer i det minste at sannsynligheten for at enheten er en viktig tjenesteenhet er nokså liten.

Tabell 6. Organisasjonsform

			storst_vr	storst_vr
	N	ColPctN	Sum	ColPctSum
All	61872.00	100.00	1048871889.0	100.00
ORG_FORM				
ANNA	:	:	:	:
ANS	1168.00	1.89	8970453.00	0.86
AS	49624.00	80.20	683849176.00	65.20
ASA	283.00	0.46	281070464.00	26.80
BA	450.00	0.73	3991604.00	0.38
BBL	32.00	0.05	25159.00	0.00
BRL	56.00	0.09	5812.00	0.00
DA	1138.00	1.84	3616348.00	0.34
ENK	7591.00	12.27	3207119.00	0.31
FKF	:	:	:	:
FLI	:	:	:	:
IKS	42.00	0.07	54497.00	0.01
KF	47.00	0.08	24504.00	0.00
KS	86.00	0.14	2098352.00	0.20
NUF	1281.00	2.07	44477495.00	4.24
ORGL	11.00	0.02	16247090.00	1.55
PRE	39.00	0.06	15306.00	0.00
SF	:	:	:	:
STI	:	:	:	:
SÆR	:	:	:	:

Variabelen typekode kan gi viktige opplysninger om foretakets aktualitet. Et foretak uten bedrift er en indikasjon på at det ikke er noen aktivitet i foretaket. Vi bør derfor vurdere om et foretak uten bedrift skal kunne inngå i den statistiske populasjonen. Foretak med typekodene 06, 07, 08 og 09 har ikke noen bedrift knyttet til seg.

Tabell 7. Typekode

			storst_vr	storst_vr
	N	ColPctN	Sum	ColPctSum
A11	61872.00	100.00	1048871889.0	100.00
SF_TYPE				
01	52536.00	84.91	333254202.00	31.77
02	3444.00	5.57	470961267.00	44.90
03	17.00	0.03	4478923.00	0.43
04	141.00	0.23	61661221.00	5.88
05	65.00	0.11	586796.00	0.06
06	161.00	0.26	639156.00	0.06
07	355.00	0.57	8486008.00	0.81
08	1205.00	1.95	5981581.00	0.57
09	3582.00	5.79	30923591.00	2.95
10	:	:	:	:
11	344.00	0.56	128777510.00	12.28
12	8.00	0.01	953616.00	0.09
13	11.00	0.02	2149075.00	0.20

Som vi har snakket om ved flere anledninger må vi finne en måte å klassifisere den enkelte nærings relevans i forhold til tjenestehandel med utlandet. Enkelte næringer vil være av såpass perifer betydning at vi muligens kan utelukke dem. I tabellen på neste side har jeg splittet valutaregisterenhetene etter tosifret næringskode, og rangert dem etter størrelse på *storst_vr* (kolonnen *kum_prosent*, altså kumulativ dekning av totalbeløpet på *storst_vr*).

Tabell 8. Tosifret nacekode

naceto	antall	kum_ antall	storst_vr	kum_ prosent
11	230	230	244933620	23.355
51	10720	10950	206186058	43.015
40	332	11282	81262442	50.763
64	357	11639	61560701	56.633
74	8385	20024	49204402	61.325
24	177	20201	48078952	65.909
35	534	20735	45593061	70.256
29	846	21581	40954966	74.161
15	801	22382	35882255	77.583
21	91	22473	30528169	80.494
52	8056	30529	19722719	82.374
70	4435	34964	19325697	84.217
50	2783	37747	18267526	85.959
27	98	37845	17135791	87.593
65	578	38423	15201561	89.042
63	1417	39840	12975285	90.279
05	546	40386	12250902	91.448
33	283	40669	11513896	92.545
72	2321	42990	9900056	93.489
22	1398	44388	6454156	94.105
62	49	44437	5556698	94.635
60	1839	46276	5344642	95.144
26	288	46564	5049570	95.626

32	96	46660	4841708	96.087
45	3990	50650	4698599	96.535
28	822	51472	4452440	96.960
31	258	51730	3314103	97.276
25	265	51995	3175296	97.579
36	513	52508	3107482	97.875
92	1577	54085	3028043	98.164
34	96	54181	2981780	98.448
20	500	54681	2618076	98.698
61	168	54849	2118197	98.900
71	538	55387	1961724	99.087
55	1860	57247	1536140	99.233
14	122	57369	1187610	99.346
85	1545	58914	1089043	99.450
17	259	59173	1055222	99.551
10	:	:	:	:
73	165	59343	552497	99.690
13	11	59354	428051	99.731
90	198	59552	424490	99.771
37	70	59622	390411	99.809
88	74	59696	323133	99.839
18	141	59837	294418	99.868
01	583	60420	283380	99.895
19	24	60444	187409	99.912
00	119	60563	171705	99.929
80	471	61034	169638	99.945
93	576	61610	168955	99.961
16	:	:	:	:
75	7	61618	103126	99.982
02	133	61751	90540	99.991
30	17	61768	81394	99.999
23	6	61774	7753	99.999
91	25	61799	4630	100.000
41	19	61818	2135	100.000
95	:	:	:	:

Da har vi altså gått gjennom en del variable som hver for seg kan si noe om det enkelte foretaks relevans. Helt forsøksvis kan vi nå forsøke oss på et cut- off, basert på det enkelte foretaks verdier på disse variablene:

Storst_vr: Alle foretak med storst_vr under kr. 100 000,- ekskluderes
Statuskode: Kun ikke- slettede foretak tas med
Aktivitetskode: Kun aktive foretak tas med
Næring: Kun de største næringene tas med, her næringer med kumulativ dekning av storst_vr på inntil 99 %
Orgform: Enkeltmannsforetak ekskluderes
Typekode: Foretak uten bedrift ekskluderes

Altså:

```
data cut;
    set totfil44;
    if storst_vr<100 or statuskode ne 'B' or aktivitetskode ne 'A'
    or nacel in
    ('71','55','14','85','17','10','73','13','90','37','88','18',
    '01','19','00','80','93','16','75','02','30','23','91','41','95')
    or org_form = 'ENK' or sf_type in ('06','07','08','09') then
    cutoff='0';
    else cutoff='1';
run;
```

De to siste tabellene viser enhetene i valutaregisteret over og under cut- offet, målt etter hhv. storst_vr og omsetning.

Tabell 7. Fordeling av enheter over og under cut- off

		storst_vr
	N	ColPctSum
All	61872.00	100.00
cutoff		
0	35139.00	8.78
1	26733.00	91.22

Foretak i valutaregisteret over og under cut- off. Omsetning

		OMSETNING
	N	ColPctSum
All	61872.00	100.00
cutoff		
0	35139.00	20.63
1	26733.00	79.37

3.5. System for avgrensning og oppdatering av populasjoner – Utenrikshandel med tjenester

Pål Holmen, 12/09-2006

3.5.1. Totalpopulasjon

Med ”totalpopulasjon” menes her den samlingen av enheter (foretak) vi ønsker å beskrive i våre undersøkelser. Vår totalpopulasjon består derfor av alle foretak innen ikke- finansiell sektor. Datafangsten er organisert slik at seksjon 440 samler inn data for enheter innen utenriks sjøfart, mens seksjon 270 har ansvaret for de øvrige næringene. Seksjon 270s totalpopulasjon utgjøres således av alle foretak innen ikke- finansiell sektor, utenom utenriks sjøfart.

Undersøkelsene over utenrikshandel med tjenester er lagt opp ved hjelp av en årlig undersøkelse som skal fastsette nivå tall på detaljert nivå, og kvartalsundersøkelser som måler utviklingen i løpet av året.

Alle foretak som har vært i drift hele eller deler av statistikkåret skal inngå i totalpopulasjonen. Det må fastsettes klare kriterier for hva som menes med ”i drift”. Utgangspunktet kan være variabelen ”statuskode” i BoF. Foretak med ekskluderende statuskoder gjennom hele året skal holdes utenfor totalpopulasjonen. Variabelen ”aktivitetskode” gir en ytterligere indikasjon på hvorvidt det enkelte foretak har vært i drift i løpet av statistikkåret. Det bør avklares om totalpopulasjonen kan avgrenses til kun å gjelde aktive foretak.

En del enheter skifter sektor eller næring i løpet av statistikkåret. I totalpopulasjonen bør imidlertid hvert enkelt foretak kun ha *en* sektorkode og *en* næringskode tilknyttet seg. En mulighet er å knytte næringen som har vært den dominerende i løpet av året til det enkelte foretak. En alternativ fremgangsmåte er å benytte næringen som er gjeldende på slutten av året.

3.5.2. Tjenestepopulasjon

Med ”tjenestepopulasjon” sikter vi her til den delen av totalpopulasjonen som faktisk eksporterer eller importerer tjenester. Utfordringen består i at tjenestepopulasjonen er nokså begrenset, og slett ikke konstant. Vi har ingen muligheter til å kjenne den sanne tjenestepopulasjonen. Det vi derfor må gjøre er å etablere en teoretisk tjenestepopulasjon, basert på et sett av faste kriterier. Dette kan gjøres på følgende måte:

- Alle foretak med valutatransaksjoner i løpet av statistikkåret skal merkes med egen kode.
- Alle foretak over en viss størrelse (målt i omsetning og / eller antall ansatte) skal merkes med egen kode.
- Alle enheter som inngår i samme konsern og / eller er fellesregistrert i moms med et foretak under I eller II skal merkes med egen kode.
- Foretak som oppfyller gitte kriterier i kapitalpopulasjonen merkes med en egen kode.
- Øvrige enheter skal merkes med egen kode for å indikere at de fordi de ikke oppfyller noen av de ovennevnte kriteriene ikke er en del av tjenestepopulasjonen (f. eks verdi 0 på variabelen ”kategori”).

Et foretak kan oppfylle ett eller flere av kriteriene for å komme med i tjenestepopulasjonen. Vi må sørge for å lage et system for merking som gjør at vi tar vare på denne informasjonen.

I tillegg til ovennevnte kriterier må det gjøres koblinger mot årsundersøkelsen for foregående år, samt siste kvartalsundersøkelse, for å sikre at enheter trukket ut i disse undersøkelsene blir med i neste års populasjonsgrunnlag, uavhengig av hva de har svart. I tillegg bør det gjøres koblinger mot hele populasjonen for foregående år, for å sikre at enheter som var med ved i forrige populasjon blir med i inneværende populasjon, dersom dette er nødvendig.

3.5.3. Ytterligere merking av foretakene i populasjonen

Fremgangsmåten skissert ovenfor vil i likhet med alle andre fremgangsmåter nødvendigvis måtte medføre at enkelte enheter som er en del av den sanne tjenstepopulasjonen faller utenfor den teoretiske tjenstepopulasjonen.

Samtidig vil et høyt antall enheter utenfor den sanne tjenstepopulasjonen være en del av den teoretiske tjenstepopulasjonen. Basert på et sett av variable vil det imidlertid være mulig (og helt nødvendig) med en differensiering av aktualiteten til enhetene i den teoretiske tjenstepopulasjonen, basert på et sett av variable. Variable som næring, omsetning, antall ansatte, opplysninger fra valutaregisteret (som størrelse på transaksjonene og betalingsart) vil her være sentrale.

Populasjonen må inneholde all den informasjon som er nødvendig for å kunne trekke utvalg, og for å kunne blåse opp tallene i årsundersøkelsen. I den grad det er nødvendig bør det på bakgrunn av foreliggende variable estimeres en eller flere nye variable for bruk som trekkegrunnlag / oppblåsningsfaktor.

Alle relevante variable skal være med på fila. Omsetningstall må kobles på eksternt ved hjelp av terminvise momsdata. Tall for antall ansatte kan hentes ut fra BoF, eventuelt fås av seksjon 260, som sitter på reviderte tall.

3.5.4. Oppdatering av tjenstepopulasjonen

Ved utgangen av hvert statistikkår etableres det en populasjon basert på ovennevnte kriterier. Populasjonen danner grunnlaget for trekking av både årsundersøkelsen for referanseåret og kvartalsundersøkelsene for etterfølgende år.

Parallelt vil det finnes et ”overvåkingssystem” – maskinelt og manuelt - som sikrer at ev. nye, store enheter innlemmes i kvartalsutvalgene og i populasjonen i løpet av året.

4. Tjenesteundersøkelsene år 2004 og kvartal 2005

4.1. Populasjon og utvalgsmetode - årsutvalget 2004.

Johan Heldal, 14/4 2005 Årsutvalget for UT-undersøkelsen 2004 (utdrag)

4.1.1. Sammensetning av tjenestepopulasjonen

Det er strengt tatt to tjenestepopulasjoner. Ideelt sett består de av henholdsvis alle *tjenester* som er eksportert til eller importert fra utlandet i løpet av et kalenderår. VALS forsøkte lang på vei å representerte disse populasjonene. En tilsvarende representasjon på tjenestenivå er ikke tilgjengelig for tjeneste-UT i dag og vil ikke være det i et fremtidig valutaregister, i hvert fall ikke for eksport (inngående beløp) da inngående transaksjoner ikke vil ha betalingstype. Dessuten, betydelige oppgjør for internasjonal tjenestehandel foregår ved interne avregninger innen konsern og ved utenlandske bankkonti på slike måter at betalingsbeløpene aldri passerer grensen i form av en betaling.

Tjenester er imidlertid knyttet til de norske foretak som har eksportert tjenester eller importert dem. Foretakene blir det som i utvalgsterminologi kalles klynger av tjenester. Trekkepopulasjonen for tjeneste-UT vil derfor ideelt bestå av alle *foretak* som har eksportert eller importert tjenester. Disse foretakene kan også sees som to populasjoner, en for eksport og en for import. De to populasjonene har imidlertid mange felles enheter og skal svare på samme skjema i UT. Blant annet av denne grunn vil kan vi behandle de to populasjonene som en. Oppgaven blir da å representere denne populasjonen på en best mulig måte slik at det vil være mulig å trekke et fornuftig utvalg av den til en undersøkelse. En slik representasjon for året 2004 er blitt konstruert på følgende måte:

1. Alle enheter som ifølge VALS 2004 hadde positive verdier på minst en av de to tjenestevariablene `inn_tjen` (eksport) eller `ut_tjen` (import) og som hadde statuskode 'B' ved årsskiftet.
2. 540 enheter som skulle svare på tjeneste i 4. kvartal 2004 (sjøfart inkludert).
3. 46 enheter som skulle svare på kapital i 4. kvartal og skal svare både på tjeneste og kapital i 1. kvartal 2005 (inkl. sjøfart).
4. Alle som var store på tjeneste i årsutvalget 2003.

Dette resulterte i 8611 enheter. 1446 enheter i næringene 61.101, 63.402 og 71.220 (internasjonal sjøfart) ble ekskludert ettersom den næringen jo fanges opp av struktur. Dette gav 7165 enheter utenom sjøfart. Som tabell V2.1 viser bidro sjøfartsenhetene ifølge VALS 2004 med ca. 2/3 av tjenesteeksporten og nesten halvparten av importen. I 2003 var disse med i trekkingen.

4.1.2. Stratifisering

Som for kapital ble enhetene delt opp i "store", "middels" og "små".

4.1.3. Store enheter

Alle foretak utenom sjøfart som tilfredstilte 2 og 3 og alle under punkt 1 som hadde

`inn_tjen_04 >= 12648 OR ut_tjen_04 >= 11345`

ble definert som "Store" på tjeneste. Disse grensene definerer de enhene som dekker 90% av totalene for `inn_tjen` og `ut_tjen` utenom sjøfart, regnet fra toppen og ned. I tillegg tok vi med alle under punkt 4 som hadde

`inn_tjen_04 >= 12648/2 OR ut_tjen_04 >= 11345/2`

Dette gav i alt **739** store enheter utenom sjøfart. Disse dekker 92,65% av totalen i VALS for **inn_tjen** og 92,63% for **ut_tjen**.

4.1.4. Middels og små enheter

De "middels" store, defineres så som alle under punkt 4 som hadde

MAX(OF ut_tjen_04, inn_tjen_04) >= 2000.

Dette er eno lavere grense enn vi brukte i fjor da vi brukte 3000, men med sjøfart. **835** foretak utenom sjøfart tilfredstilte dette kravet. Total dekning i VALS 2004 fra de store+middels store utenom sjøfart blir med dette 97,15% for **inn_tjen** og 96,96% for **ut_tjen**. 5595 enheter i populasjonen var "små".

I likhet med kapital ble de middels store delt videre inn i strata. Stratifiseringen ble her gjort i 11 strata etter næring på samme måte som i 2003. Grunnlaget for inndelingen er en analyse av hvilke næringer som kan knyttes opp mot bestemte tjenestetyper. Denne analysen genererte (overraskende) samme næringsinndeling for eksport og import av tjenester. Dette er en viktig grunn til at vi har kunnet behandle de to tjenestepopulasjonene som en. Av de 835 middels store enhetene kom imidlertid 597 enheter i et reststratum av næringer som ikke kunne kobles opp bestemte tjenestetyper. Inndelingen av strata kan leses direkte av følgende SAS kode:

```
IF nace1 IN ('61.101' '63.402' '71.220') THEN tjen_stratum_04 = ' sjø';
ELSE IF nace2='11' THEN tjen_stratum_04 = ' 01';
ELSE IF nace4='61.1' THEN tjen_stratum_04 = ' 02';
ELSE IF nace4='63.4' THEN tjen_stratum_04 = ' 03';
ELSE IF nace4='64.2' THEN tjen_stratum_04 = ' 04';
ELSE IF nace4 IN ('71.2' '71.3') THEN tjen_stratum_04 = ' 05';
ELSE IF nace4='45.2' THEN tjen_stratum_04 = ' 06';
ELSE IF nace2='72' THEN tjen_stratum_04 = ' 07';
ELSE IF nace4 IN ('60.2' '63.1') THEN tjen_stratum_04 = ' 08';
ELSE IF nace4='73.1' THEN tjen_stratum_04 = ' 09';
ELSE IF nace4='74.8' THEN tjen_stratum_04 = ' 10';
ELSE tjen_stratum_04 = ' 11';
```

Tabell V2.2 viser detaljer om strataene. Fordelingen på strata er vist i tabell 2.

Tabell 2. Stratifisering av middels store enheter.

Stratum	<i>N</i>	<i>n</i>
1	19	10
2	11	6
3	49	25
4	12	6
5	8	4
6	20	10
7	42	21
8	27	14
9	13	7
10	37	19
11	597	299
I alt	835	421

4.1.5. Trekking av utvalg

Det ble besluttet å trekke halvparten av populasjonen i hvert stratum. Der hvor halvparten ikke var et helt tall ble det rundet opp. Det resulterte i 421 utvalgsenheter som vist i tabell 2. Ren proporsjonal allokering ble brukt. Optimal allokering ble vurdert også for tjeneste, men gav ikke en allokering som var vesentlig forskjellig fra proporsjonal.

Det ble besluttet at enheter som var med i fjerde kvartal 2004 skulle svare med en tidligere tidsfrist, 2. mai, enn andre enheter i utvalget som hadde frist til 31. mai. Dette gjaldt både for tjeneste og kapitaldelen av undersøkelsen. De enhetene som hadde svart på begge deler i 4. kvartal ble automatisk med både på kapital og tjeneste i årsundersøkelsen. Noen av de enhetene som bare hadde deltatt i den ene delen 4. kvartal kunne imidlertid også bli trukket til den andre delen i årsundersøkelsen. Fristen for klargjøring av denne delen av utvalget var derfor tidligere enn for det øvrige utvalget. Av hensyn til både oppgavegiverne og datamottak/databaseløsninger ble det ikke ansett som ønskelig at noen selskap hadde forskjellig frist i de to undersøkelsene.

Det endelige tjenesteutvalget var imidlertid ikke klart før etter denne fristen. Dette resulterte i at 18 foretak som bare var med på kapitaldelen i fjerde kvartal men som også ble trukket til tjeneste i årsutvalget ikke kunne tilsendes skjema. Alle 18 var klassifisert som "store" på tjeneste i årsutvalget. Tilsvarende problem oppstod ikke for kapitalutvalget. Verdier for disse enhetene må imputeres ved hjelp av en prediksjonsmodell.

4.1.6. Vasking og resultat av vasking

I tillegg til de 18 enhetene som ikke fikk tilsendt skjema ble 23 tjenesteenheter fjernet av andre årsaker. Av disse var 10 "store" og 13 "middels" store. To foretak ble erstattet av ett tredje (orgnr). 16 enheter ble vasket inn etter at utvalget var trukket. I alt 1136 foretak be bedt om å svare på tjenstedelen.

4.1.7. Samordning av kapital og tjenesteutvalg.

Tabell 3 er en krystabulering av størrelsesgruppene som viser hvor mange enheter som var trekkbare til henholdsvis tjeneste og kapitalutvalget som "store" og "middels" store. Tabellen viser at 372 enheter er store i begge undersøkelsene. 89 enheter er store på kapital men middels på tjeneste. 155 enheter er store på tjeneste men middels på kapital og 178 enheter er middels i begge populasjonene. "Null" er de enhetene som var med i den ene populasjonen men ikke den andre.

Tabell 3. Størrelsesstrata i kapital og tjenestepopulasjonene

Kapital	Tjeneste					I alt
	Null	Sjø	Små	Middels	Store	
Null	0	920	3768	397	131	5216
Små	4545	246	930	171	81	5873
Middels	1379	162	648	178	155	2522
Store	381	118	245	89	372	1205
I alt	6305	1446	5591	835	739	14916

Sannsynlighetsutvalgene er trukket på følgende måte. Det er generert et tilfeldig tall mellom 0 og 1, uniformt fordelt, for alle foretak i Bedrifts- og Foretaksregisteret. Dette kalles et PRN, Permanent Random Number, og forutsettes å henge ved foretaksnummeret så lenge det eksisterer i registeret. Ved trekking av utvalget til f.eks. kapitalundersøkelsen sorteres populasjonen etter stratum og innen hvert stratum etter PRN. Ønsker man å trekke f.eks. 14 enheter (som i stratum 221+) velges de 14 første i stratumet etter sorteringen, dvs. de 14 med lavest PRN. Det blir et enkelt tilfeldig utvalg. Tilsvarende i alle andre strata.

Dersom man gjør helt likedan når tjenesteutvalget skal trekkes, dvs. trekker de med lavest PRN i hvert stratum, vil det gi en sterk tilbøyelighet til å trekke de samme enhetene i begge undersøkelsene, såkalt

positiv samordning. En trekking av denne typen gav 91 av de 178 ”middels store” enhetene trukket til begge undersøkelsene. Ved uavhengig enkelt tilfeldig trekking ville vi forvente at mellom 40 og 50 middels store enheter ville blitt trukket til begge utvalgene.

Ved å forskyve/rottere PRN når tjenesteutvalget skal trekkes, kan man styre hvor stor sannsynlighet det skal være for å bli trukket til begge utvalgene. Ved å forskyve PRN med for eksempel en størrelse **alpha** der **alpha** er et tall mellom -1 og 1, ville man forskyve trekkingen av tjenesteutvalget i forhold til kapitalutvalget:

```
prn2 = prn_foretak - alpha;
IF prn2<0 THEN prn2 = prn2 + 1;
```

Intervallet (0,1) må her betraktes som en sirkel. Den andre linjen i formelen gjør at PRN2-tallene ”roterer” på sirkelen, mot klokken hvis **alpha** velges positiv. Ved å velge **alpha** på en passende måte ville man kunne minimere, eventuelt helt unngå overlapp mellom de to sannsynlighetsutvalgene.

Spørsmålet om å maksimere eller minimere overlapp mellom utvalg er et spørsmål om man ønsker å konsentrere svarbyrden på færrest mulig enheter eller spre den på flest mulig. Slik samordning er bare mulig for enheter som er kandidater til sannsynlighetsutvalgene i begge undersøkelsene. Det er ikke mulig for enheter som ”må” være med i minst en av dem. Men problemstillingen med svarbyrden er da også mest aktuell for de mindre enhetene.

Argumentene for eller mot positiv eller negativ samordning i UT-utvalgene vil ikke bli gjennomgått her, men det ble besluttet sentralt i prosjektet å bruke positiv samordning. En krysstabellering av utvalgene svarende til tabell 3 ble da seende ut som følger:

Tabell 4. Størrelsesstrata i kapital og tjenesteutvalgene

Kapital	Tjeneste			I alt
	Null/Små	Middels	Store	
Null/Små	0	287	291	578
Middels	1083	91	76	1250
Store	790	43	372	1205
I alt	1873	421	739	3033

PRN kan også brukes til å samordne utvalg over tid. Ved å bruke de samme ”startpunkter” neste gang det skal trekkes utvalg vil vi få størst mulig grad av overlapp mellom utvalgene på to tidspunkt. Dette er ønskelig for i størst mulig grad å unngå å måtte ”lære opp” nye enheter hver gang. Nye enheter vil få generert PRN som vil avgjøre om de skal inn i utvalget til erstatning for utvalgsenheter som går ut av populasjonen.

Tabell V2.1 Noen statistikker for hovedvariablene i størrelsesgruppene.

Størrelse	NVariable	Sum	% andel av alle	% andel uten sjø	Snitt	Std
liten	5591 inn_tjen_04	1025161	0,93	2,86	183	347
	5591 ut_tjen_04	1628524	1,60	3,04	291	405
midl	835 inn_tjen_04	1613653	1,47	4,50	1933	2557
	835 ut_tjen_04	2324367	2,29	4,33	2784	2508
stor	739 inn_tjen_04	33241681	30,25	92,65	44982	141000
	739 ut_tjen_04	49666279	48,89	92,63	67207	567402
I alt	7165 inn_tjen_04	35880495		100,00		
	7165 ut_tjen_04	53619170		100,00		
sjø	1446 inn_tjen_04	73998200	67,35		51174	397924
	1446 ut_tjen_04	47968337	47,22		33173	279127
I alt	8611 inn_tjen_04	109878695	100,00			
	8611 ut_tjen_04	101587507	100,00			

Tabell V2.2: Noen statistikker for hovedvariablene i strata blant de middels store.

Stratum	NVariable	Sum	%andel	Snitt	Std	N*Std	Optimal Proporsjonal	
							allokering	allokering
1	19 inn_tjen_04	40387	2,50	2126	3170	60225	12	10
	19 ut_tjen_04	62882	2,71	3310	3011	57203	11	
2	11 inn_tjen_04	50169	3,11	4561	3397	37363	7	6
	11 ut_tjen_04	14090	0,61	1281	1543	16973	3	
3	49 inn_tjen_04	126140	7,82	2574	2583	126580	25	25
	49 ut_tjen_04	123511	5,31	2521	2211	108323	22	
4	12 inn_tjen_04	27067	1,68	2256	2859	34312	7	6
	12 ut_tjen_04	31995	1,38	2666	2715	32576	7	
5	8 inn_tjen_04	13373	0,83	1672	1826	14608	3	4
	8 ut_tjen_04	19176	0,82	2397	1868	14942	3	
6	20 inn_tjen_04	23968	1,49	1198	2382	47649	9	10
	20 ut_tjen_04	72389	3,11	3619	2794	55875	11	
7	42 inn_tjen_04	85339	5,29	2032	2386	100232	20	21
	42 ut_tjen_04	98715	4,25	2350	2095	87975	18	
8	27 inn_tjen_04	50089	3,10	1855	2211	59706	12	14
	27 ut_tjen_04	89941	3,87	3331	2610	70473	14	
9	13 inn_tjen_04	46927	2,91	3610	2292	29798	6	7
	13 ut_tjen_04	28072	1,21	2159	1644	21371	4	
10	37 inn_tjen_04	85088	5,27	2300	2286	84569	17	19
	37 ut_tjen_04	79367	3,41	2145	2669	98740	20	
11	597 inn_tjen_04	1065106	66,01	1784	2537	1514882	300	299
	597 ut_tjen_04	1704229	73,32	2855	2538	1514965	305	
I alt	835 inn_tjen_04	1613653	100,00	1933	2557	2109925	418	418
	835 ut_tjen_04	2324367	100,00	2784	2508	2079416	418	

Proporsjonal allokering ble benyttet.

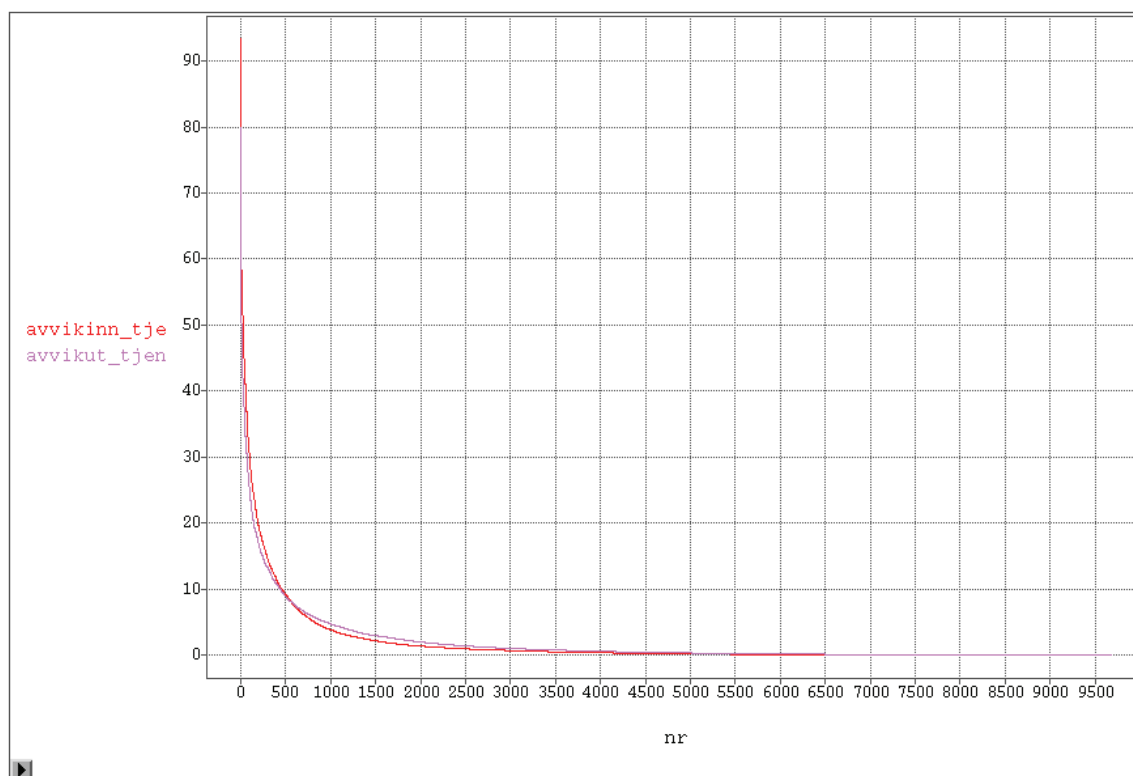
4.2. Kvartalsutvalgene 2005

Anne Sofie Abrahamsen, 03.03.05. Kvartalsutvalgene 2005

4.2.1. Populasjonsfil utpop_til_metode_05

Dekningsgrad for tjenstedata fra VALS ved sortering etter størst andel av henholdsvis eksport og import av tjeneste fra VALS vises i figur .

Figur 1. Sorteringsvariabel er avtagende maks andel av import og eksport av tjeneste



Vi ser at ca.500 foretak dekker 90 % av både eksport og import av tjeneste fra VALS.

4.2.2. Utvalgsplanen til kvartalsundersøkelsene i 2004 brukt på populasjon for 2005

Utvalget for kapital og tjeneste er laget samtidig og med sterke koblinger. Utvalgsplanen er et cut-off utvalg med følgende grenser:

Variabel	Cut-off grenser
Kapital	
Fordringer, gjeld, aksjer i utlandet eller aksjekapital på utenlandske hender	250 mill
Tjeneste	
Eksport eller import av tjenester (inn_tjen eller ut_tjen)	50 mill

Disse cut-off grensene gir følgende dekningsgrader for VALS 2004 og finanstellingen 2003:

Tabell 1. Dekningsgrader

Variabel	Antall i populasjonen		Antall etter utvalgsplan		Dekningsgrad	
	Alle	Vasket ut	Uten vask	Etter vask	Uten vask	Etter vask
Fordringer	6 483	73	311	309	85,9	86,2
Gjeld	7 091	61	298	298	85,9	86,0
Aksjer	1 886	27	193	192	92,1	92,3
Aksjekapital på utenlandske hender	4 535	180	181	181	69,5	70,1
Kapital antall	10 161	247	369	367		
Inn_tjen	4 986	801	425	348	89,2	88,6
Ut_tjen	7 053	1 141	431	353	90,3	87,8
Tjeneste antall	9 709	1 498	450	367		
Felles kap-tjen	3 291	38	83	82		
Totalt antall	16 595	1 707	736	652		

Tabellen viser hvordan dekningsgradene ville vært uten den vaskeprosessen som har merket noen foretak ut av UT-populasjonen for godt, dvs. en situasjon lik den vi hadde da utvalgsplanen for 2004-kvartalsutvalgene ble laget. Dekningsgrader etter vask er dekningsgrader som nå er mer i samsvar med bedre kjennskap til populasjonen. Dekningsgradene er i samme størrelse som dekningsgradene i grunnlagsdata var i 2004 da utvalgsplanen ble laget.

4.2.3. Grunnlag for nytt kvartalsutvalg

Utvalgene til UT-undersøkelsene bør være stabile over tid. Spesielt gjelder dette kvartalsutvalgene som dekker alle "store" enheter. Kvartalsutvalget fra 2004 bør derfor fortsette uten stor avgang. Da vi har hatt for kort tid til analyse av pilotundersøkelsene i 2004, anbefaler vi at det ikke fjernes foretak fra kvartalsutvalgene av andre grunner enn ved normal utvasking til 1. kvartalsutvalget for 2005.

Grunnlaget for 2005-kvartalsutvalgene er utgangsutvalget (endelig utvalg fra 4. kvartal 2004), foretak som er kvalifisert etter utvalgsplanen fra ny populasjon og kandidater fra oppgraderingsplan for kvartalsutvalgene. Fordeling av foretak etter kriteriene: kvalifisert til nytt utvalg, utgangsutvalg og kandidatliste fra kv1 2005 sees i figur 2.

Figur 2. Foretak aktuelle for kvartalsutvalgene - etter kriterier

k v a l i f i s e r		270		u
				t
				g
				a
	80 (62 - 2 - 16)	541 (223 - 76 - 242)		n
				g
				s
				u
		31 (0 - 4 - 27)		t
				v
				k
				a
		36		f
				n
				i
				d
				l
				.

Tallene i parentes indikerer antall foretak i: (kapitalutvalget - både kapital- og tjenesteutvalget - tjenesteutvalget). Foretak som er endelig vasket ut av populasjonen (vasket_ut = j), er utelatt. Andre

foretak som er vasket ut og/eller erstattet, er med i denne oversikten. Det betyr at totalt utvalg antakelig vil bli mindre enn de 958 foretakene som er angitt her.

4.2.4. Kriterier for kvartalsutvalg 2005

1. Utgangsutvalget felles med foretak kvalifisert etter utvalgsplanen 541 foretak
2. Foretak kvalifisert etter utvalgsplanen, utenom utgangsutvalget 111 foretak
 - a. utenom kandidatfilen 80 foretak
 - b. foretak på kandidatfilen 31 foretak
3. Foretak i utgangsutvalget som ikke er kvalifisert etter utvalgsplanen 270 foretak
Prioriteres etter
 - a. Foretak som er vasket inn i utvalget
 - b. Foretak med høye verdier for finans- eller tjenestevariable
 - c. Foretak som har rapportert høye verdier for finans- eller tjeneste
 - d. Vurdering av om noen av de minst viktige foretakene kan slippe dersom det er nødvendig for å redusere utvalgstørrelsen
4. Foretak på kandidatfilen som ikke er kvalifisert etter utvalgsplanen 36 foretak
– vaskes eventuelt inn

Størrelsen på tjenestevariable fra VALS 2004 og rapporterte data fra pilotene i 2004 er beregnet for hele populasjonen og hver av de 4 gruppene utvalget er delt inn i. Se tabell 2.

Tabell 2. Størrelsene på viktige variable totalt og fordelt på gruppene

		Totalt (14910 foretak)	1 (541 foretak)	2 (111 foretak)	3 (270 foretak)	4 (36 foretak)
VA	Inn_tjen_04	112 683 527	96 424 604	4 283 683	2 264 515	719 328
LS	Ut_tjen_04	104 484 071	89 606 736	3 366 429	1 690 443	692 892
RA	Eksp_q3	34 533 515	30 053 001	371 405	4 003 364	-
PP	Imp_q3	23 058 036	20 611 530	46 469	2 333 646	-

Foretak i gruppe 2 som har rapportert data, har vært med i kvartalsutvalget enkelte kvartaler i 2004. Det er 27 foretak i denne gruppen som har siste kvartal = 0204 eller 0304.

4.2.5. Forslag til foretak som skal ha både kapital- og tjenesteskjema i kvartalsutvalgene

- Foretak som både har kapitalvariable > 250 000 og tjenestevariable > 50 000 82 foretak
- Foretak med kapitalvariable > 250 000 og tjenestevariable over 25 000 21 foretak
- Foretak som har tjenestevariable over 50 000 og fordringer eller gjeld
 - over 100 000 48 foretak
- Foretak som har hatt både kapital- og tjenesteskjema i 2004 (fra de 270) ?

Dette vil ikke falle helt sammen med rapportering av både kapital- og tjenestedata til årsutvalget hvor aksjer skilles fra fordringer og størrelsen på andre fordringer brukes som størrelsesvariabel. For noe bedre tilpasning kan man velge rapportering av både kapital- og tjenestedata også for alle:

- Foretak i nytt kvartalsutvalg som skulle rapportere både kapital- og tjenestedata til årsundersøkelsen for 2003.

4.2.6. Analyse av data fra kvartal 2004

Det er av særlig interesse å se nærmere på de 270 foretakene fra 4. kvartalsutvalg som ikke ville vært kvalifisert etter utvalgsplanen. De aller fleste av disse har vært med i alle 4 kvartalsundersøkelsene i 2004. Tabell 3 viser antall foretak fordelt etter hvilket kvartal det kom inn i undersøkelsen og eventuell deltakelse i årsutvalget for 2003.

Tabell 3. Deltagelse i år 2004 etter kvartal

Første kvartal	Antall foretak	Med i årsutvalget
0104	145	123
0204	56	31
0304	18	5
0404	33	8
	18	
Totalt	270	167

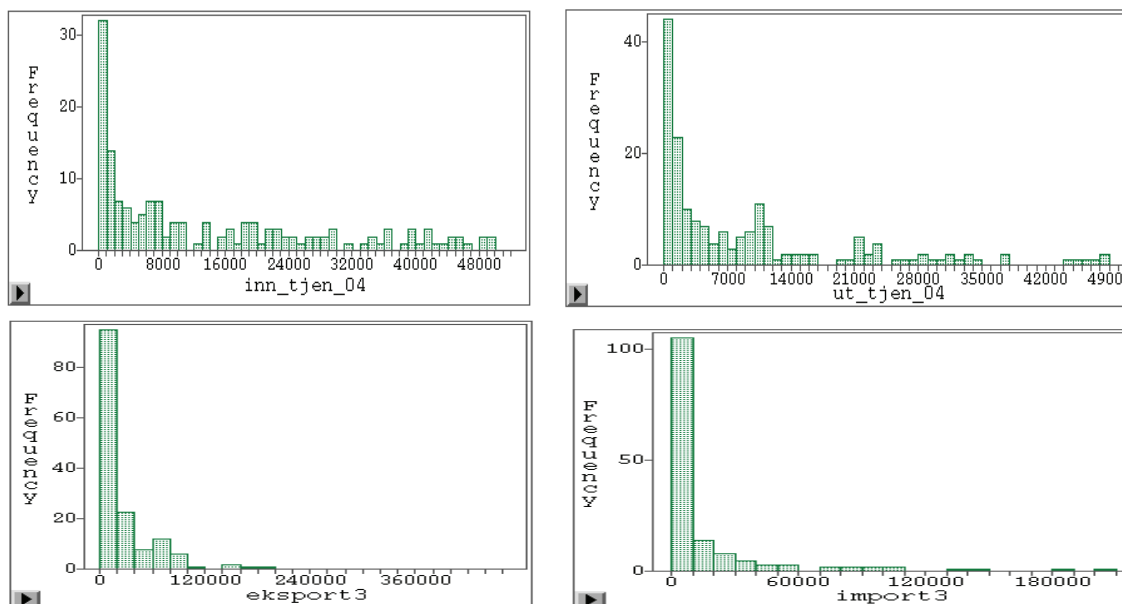
Halvparten av de 270 foretakene har kapitalvariable av størrelse 100 000 - 250 000 og/eller tjenestevariable av størrelse 10 000 - 50 000. Se tabell 4.

Tabell 4. Kombinasjon av størrelsene på kapital- og tjenestevariable. Antall foretak.

Størrelsesinndeling tjenestevariable	Størrelsesinndeling for alle kapitalvariable			
	100000 – 250000	50000 - 100000	< 50000	Alle
10000 - 50000	15	9	77	101
5000 – 10000	6	3	26	35
< 5000	28	15	91	134
Alle	49	27	194	270

Størrelsesfordeling for hver tjenestevariabel vises som histogram over antall foretak etter størrelse figur 3.

Figur 3. Størrelsesfordeling for tjenestevariable fra VALS2004 (øverst) og 3. kvartal (nederst)



5. Rapporterte data – kvartal 2005

5.1. Analyse av førstekvartalstallene - tjenester

Pål Holmen, 6/7-2005

I dette notatet forsøkes det å gi et innblikk i hvordan de reviderte tallene fra tjenesteundersøkelsen for 1. kvartal 2005 ser ut i forhold til de forventningene vi hadde da utvalget ble trukket.

Ulike utvalgskriterier, fastsatt av metodeseksjonen, ble benyttet ved fastleggingen av utvalget. I tillegg til disse kriteriene er det blitt forsøkt å supplere utvalget med ytterligere 14 enheter, som av fagsiden har blitt vurdert som sannsynlige store tjenesteenheter.

5.1.1. Størrelsessegmenter

I de 2 etterfølgende tabellene er utvalget gruppert etter disse kriteriene (her kalt segmenter), altså ut fra årsak til at enheten kom med i utvalget. Det er kun enheter som var med i utvalget som er med i disse oversiktene. Enheter utenfor utvalget (f.eks. enheter som har rapportert på bedriftsnivå) ligger ikke inne i tallene.

I tabell 1 sammenliknes fordelingen av total tjenesteeksport / import jf. vals 2004 med fordelingen av innrapportert tjenesteeksport / import i 1. kvartalsundersøkelsen 2005. Ifølge vals kan drøye 94 % av eksporten og importen tilskrives de stabilt store enhetene. Denne antakelsen viser seg å holde stikk i forhold til 1. kvartalsundersøkelsen, der 90,8 % av eksporten og 88,2 % av importen kan tilskrives enheter innen dette segmentet.

Tabell 1. Første kvartal 2005. VALS- tall og innrapporterte tall

Segment	Antall	Vals		Innrapportert	
		Eksport	Import	Eksport	Import
Kvalifisert via gammel og ny populasjon	306	94,8	94,2	90,8	88,2
Kvalifisert via ny populasjon (utenfor kandidatliste)	6	0,3	0,3	0,2	0,1
Kvalifisert via ny populasjon (i kandidatliste)	22	1,5	2,4	0,5	0,9
Kvalifisert via gammel populasjon	160	2,2	1,6	6,8	9,0
Kvalifisert via kandidatliste	27	0,6	0,6	0,5	0,4
Kvalifisert via tilleggskriterier	59	0,6	0,8	0,8	1,2
Kvalifisert av andre årsaker	14	0,0	0,1	0,4	0,3
Totalt	594	100,0	100,0	100,0	100,00

De andre segmentene inneholder kun enheter med marginal eksport og import ifølge vals, noe som også gjenspeiles i de innrapporterte tallene. Et mulig unntak fra denne tendensen er enheter under segmentet "Kvalifisert via gammel populasjon". Dette er enheter som var store på tjenester i vals i 2003, men mindre i 2004, og som "under normale omstendigheter" ikke ville bli trukket ut i utvalget. Vi valgte imidlertid å ta disse enhetene med av to årsaker. For det første har det fra metodesiden blitt påpekt at vi bør bestreve å ha relativt stabile utvalg. Enheter bør ikke hoppe inn og ut av utvalgene. For det andre har vi ikke hatt mulighet til å foreta grundige nok vurderinger til at vi ev. kunne kutte ut disse enhetene. Vi ser av tabellen at disse enhetene utgjør en ikke ubetydlig andel av eksporten og importen i 1. kvartalsundersøkelsen. Dette underbygger antakelsen om at vi bør være varsomme med å ta enheter ut av utvalgene med mindre vi har svært gode grunner til å mene at de ikke lenger har noe der å gjøre.

Vi ser altså at fordelingen av vals - beløp på segment samsvarer rimelig godt med fordelingen av innrapportert beløp på segment. Tabell 1 sier imidlertid ingenting om størrelsen på de innrapporterte beløpene i forhold til vals. I og med at vi her sammenlikner årstall for 2004 med kvartalstall for 2005

gir det ingen mening å foreta "desimalvureringer". Hovedtanken er at dersom eksporten og importen fordeler seg jevnt utover året, og det ikke har vært noen vekst mellom 2004 og 2005, skal de innrapporterte tallene utgjøre om lag en fjerdedel av valstallene.

Som vi ser av tabell 2 utgjør innrapportert eksport 23,8 % av valsbeløpet, mens importen utgjør 25,2 %. Dette tyder på at vi totalt sett ligger på et nivå som virker svært rimelig. Det samme gjelder det største segmentet (de store, stabile enhetene). I de andre segmentene er bildet noe mer sammensatt, noe som for så vidt var å forvente. Verdt å merke seg er de enhetene som vi tok inn i utvalget "av andre årsaker", dvs. ved å benytte andre kilder, som moms, UHS, etc. Det ser ut til at disse enhetene er nokså "store", spesielt gjelder dette for eksporten.

Tabell 2. Første kvartal 2005. VALS- tall og innrapporterte tall. Årsak med i utvalget

Segment	Antall	(Innrapportert/vals)*100	
		Eksport	Import
Kvalifisert via gammel og ny populasjon	306	22,8	23,6
Kvalifisert via ny populasjon (utenfor kandidatliste)	6	15,6	8,0
Kvalifisert via ny populasjon (i kandidatliste)	22	7,1	9,5
Kvalifisert via gammel populasjon	160	75,2	138,7
Kvalifisert via kandidatliste	27	21,3	14,6
Kvalifisert via tilleggskriterier	59	33,2	38,3
Kvalifisert av andre årsaker	14	544,1	121,6
Totalt	594	23,8	25,2

5.1.2. Næring

I tabellene 3 og 4 er enhetene gruppert etter tosifret næringskode (kun næringer med 10 eller flere enheter i utvalget er med i oversiktene). Både i vals og ved innrapportering ser vi at to næringer skiller seg ut, nemlig 11 (olje og gass) og 61 (sjøtransport). Når det gjelder betydningen av næring 11 kan det virke som om denne ligger noe under hva vi kunne forvente ut fra vals. Dette underbygges også av tabell 4. Dette ser til en viss grad ut til å "oppveies" av næring 74 (annen forretningsmessig tjenesteyting), som ifølge de innrapporterte tallene er noe større enn det vi kanskje hadde forventet.

Tabell 3. Første kvartal 2005. VALS- tall og innrapporterte tall. Tosifret næring I

Næring		Antall	Vals		Innrapportert	
			Eksport	Import	Eksport	Import
11	Olje og gass	78	10,4	28,8	4,5	17,8
24	Kjemikalier og kjemiske produkter	12	0,6	1,7	0,5	0,7
35	Transportmidler	21	1,3	0,8	2,9	1,7
51	Agentur- og engroshandel	21	1,5	2,3	0,4	0,5
61	Sjøtransport	208	69,6	48,5	71,1	58,0
63	Transport og reisebyråvirksomhet	69	4,6	6,8	2,9	6,5
64	Post og telekommunikasjoner	27	3,1	2,3	3,5	4,1
71	Utleie av maskiner og utstyr	11	0,2	0,3	0,2	0,1
72	Databehandlingsvirksomhet	25	0,7	0,9	1,5	1,5
74	Annen forretningsmessig tjenesteyting	44	3,3	3,5	6,4	2,1
0-99	Alle næringer	594	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabell 4. Første kvartal 2005. VALS- tall og innrapporterte tall. Tosifret næring II

Næring		Antall	(Innrapportert/vals)*100	
			Eksport	Import
11	Olje og gass	78	10,4	15,5
24	Kjemikalier og kjemiske produkter	12	20,7	10,5
35	Transportmidler	21	54,1	57,3
51	Agentur- og engroshandel	21	6,7	5,8
61	Sjøtransport	208	24,3	30,2
63	Transport og reisebyråvirksomhet	69	14,7	24,0
64	Post og telekommunikasjoner	27	26,4	44,9
71	Utleie av maskiner og utstyr	11	22,4	9,5
72	Databehandlingsvirksomhet	25	51,3	43,5
74	Annen forretningsmessig tjenesteyting	44	45,9	15,5
00-99	Alle næringer	594	23,8	25,2

5.1.3. Mikronivå

På makronivå ser de innrapporterte tallene totalt sett nokså rimelige ut. Dersom vi bryter analysen ned på mindre grupper av enheter (også ned på det enkelte foretak) blir samsvaret mellom hva vi forventet ut fra vals og de innrapporterte tallene lavere.

141 enheter oppgir kr. 0 i eksport. 115 av disse hadde eksport i vals i 2004, hvor av 36 med mer enn kr. 50 mill, og 19 med mer enn 100 mill. 184 enheter oppgir 0 i eksport, hvor av 140 hadde eksport jf. vals i 2004. 57 av disse hadde mer enn 50 mill, mens 26 hadde mer enn 100 mill.

Av samlet vals - beløp, eksport, for utvalget fanges 84,0 % opp av enheter som oppgir at de hadde eksport i 1. kvartal 2005. 10,5 % av vals - beløpet tilskrives enheter som oppgir, 0 i 1. kvartal 2005, mens de resterende 5,5 % tilhører enheter vi enten ikke har hørt noe fra, eller som ikke har oppgitt tall (sannsynligvis også noen nullrapportører). For importsiden er de tilsvarende tallene 88,1 %, 8,1 % og 3,8 %. Se tabell 5.

Tabell 5. Første kvartal 2005. VALS- tall og innrapporterte tall. Enkeltenheter I

	Dekning av vals eksport	Dekning av vals import
Nullrapportører	10,5	8,1
Enheter med positive tall	84,0	88,1
Uoppgitt / Null	5,5	3,8
Totalt	100,0	100,0

Andre veien dekkes 97,5 % av innrapportert eksportbeløp av enheter som hadde tjenesteeksport i vals, mens 99,0 % av innrapportert importbeløp dekkes av enheter med tjenesteimport i vals (i og med tjenester i vals var det viktigste utvalgsriteriet er det ikke så rart at dekningen blir så høy).

Tabell 6. Første kvartal 2005. VALS- tall og innrapporterte tall. Enkeltenheter II

	Dekning av innrapportert eksport	Dekning av innrapportert import
Ingen tjenesteeksport i vals	2,5	1,0
Har tjenesteeksport i vals	97,5	99,0
Totalt	100,0	100,0

At usikkerheten / "mismatchen" øker jo mindre grupper av enheter vi tar for oss, er for så vidt også som forventet. Det er to hovedårsaker til dette. Viktigst er det å huske på at vals gir en oversikt over betalende enheter, mens rapportørene i UT - undersøkelsene gjerne er de "regnskapsførende" enhetene. Dette innebærer at vi risikerer å treffe på "feil" enhet innen konsernet dersom vi ikke er på vakt. Hittil har dette vært en stor utfordring, da vi har manglet en tilfredsstillende konsernoversikt. Imidlertid er det mye som tyder på en klar forbedring på dette området, da vi har fått et "nytt" oppdatert aksjonærregister. Det krever imidlertid uansett mye manuell innsats å kunne være sikker på at vi treffer riktig enhet.

Det andre forholdet som ser ut til å bidra til manglende samsvar er at det ser ut til at det i tjenestetallene i vals også ligger en del transaksjoner som ideelt sett burde vært klassifisert som varetransaksjoner (og kanskje også andre veien?). Denne enhetsproblematikken vil vi også "dra med oss" i bruken av valutaregisteret, som også er et register over betalende enheter.

5.1.4. Tjenestetyper

I tabell 7 gis en oversikt over fordelingen av 1) tjenestetyper i vals 2004 for ikke - finansiell sektor, 2) tjenestetyper i vals 2004 for 1. kvartalsutvalget og 3) innrapporterte størrelser for 1. kvartalsutvalget 2005.

For å kunne sammenlikne valsdata med innrapporterte størrelser på denne måten var det nødvendig å foreta en omkodning etter følgende mønster:

Fra tariffkode til tjenestegruppe:

```
if tariffkode in ('301', '316', '312', '314', '315', '319', '322', '329')
then tjenestegruppe=00;
if tariffkode in ('333', '337', '339') then tjenestegruppe=11;
if tariffkode in ('302', '304', '305', '306', '309')
then tjenestegruppe=45;
if tariffkode = '349' then tjenestegruppe=51;
if tariffkode in ('203', '213') then tjenestegruppe=601;
if tariffkode in ('204', '214') then tjenestegruppe=602;
if tariffkode = '215' then tjenestegruppe=603;
if tariffkode in
('201', '211', '162', '272', '274', '278', '291', '313', '321', '341', '342')
then tjenestegruppe=61;
if tariffkode in ('202', '212') then tjenestegruppe=62;
if tariffkode in ('200', '210', '271', '275', '279', '343')
then tjenestegruppe=63;
if tariffkode in ('281', '282') then tjenestegruppe=64;
if tariffkode in ('351', '352', '353', '359') then tjenestegruppe=65;
if tariffkode in ('240', '241', '242') then tjenestegruppe=661;
if tariffkode in ('260', '269') then tjenestegruppe=662;
if tariffkode in ('293', '294', '295', '296', '297')
then tjenestegruppe=71;
if tariffkode = '364' then tjenestegruppe=72;
if tariffkode = '368' then tjenestegruppe=73;
if tariffkode in ('361', '362', '363', '365', '366', '367', '379')
then tjenestegruppe=74;
if tariffkode in ('383', '384') then tjenestegruppe=92;
if tariffkode in ('381', '382', '385', '386', '398', '399', '250')
then tjenestegruppe=98;
if tariffkode in ('', '220', '230') then tjenestegruppe=99;
```

Fra tjeneste_id til tjenestegruppe:

```

if substr (tjeneste_id,1,2)= '00' then tjenestegruppe=00;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '11' then tjenestegruppe=11;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '45' then tjenestegruppe=45;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '51' then tjenestegruppe=51;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '55' then tjenestegruppe=55;
if substr (tjeneste_id,1,3)= '601' then tjenestegruppe=601;
if substr (tjeneste_id,1,3)= '602' then tjenestegruppe=602;
if substr (tjeneste_id,1,3)= '603' then tjenestegruppe=603;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '61' then tjenestegruppe=61;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '62' then tjenestegruppe=62;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '63' then tjenestegruppe=63;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '64' then tjenestegruppe=64;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '65' then tjenestegruppe=65;
if substr (tjeneste_id,1,3)= '661' then tjenestegruppe=661;
if substr (tjeneste_id,1,3)= '662' then tjenestegruppe=662;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '67' then tjenestegruppe=67;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '70' then tjenestegruppe=70;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '71' then tjenestegruppe=71;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '72' then tjenestegruppe=72;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '73' then tjenestegruppe=73;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '74' then tjenestegruppe=74;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '92' then tjenestegruppe=92;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '98' then tjenestegruppe=98;
if substr (tjeneste_id,1,2)= '99' then tjenestegruppe=99;

```

Tabell 7. Første kvartal 2005. Tjenestegrupper

Tjenestegruppe		Vals 2004 Ikke - finansiell sektor		Utvalget 1. kvartal - Vals 2004		Utvalget 1. kvartal - Innrapportert	
		Eksport	Import	Eksport	Import	Eksport	Import
00	Leiearbeid og reparasjoner	1,02	0,41	1,09	0,23	1,14	3,86
11	Petroleumstjenester	9,47	16,8	9,74	18,39	10,89	13,46
45	Bygge- og anleggstjenester	0,29	6,34	0,25	7,27	0,09	1,56
51	Agenturhandel	0,43	0,87	0,25	0,78	0,45	0,61
55	Kantine- og cateringtjenester	-	-	-	-	0,02	0,01
601	Jernbanetransport	0,08	0,17	0,09	0,19	0,13	0,00
602	Annen landtransport	0,56	0,97	0,37	0,97	1,35	0,00
603	Rørtransport	0,07	1,24	0,03	1,30	0,13	0,73
61	Sjøfart og kysttrafikk	67,82	49,58	71,47	53,26	65,16	34,73
62	Lufttransport	1,47	1,29	0,54	1,06	1,05	0,97
63	Transport og reisebyråvirksomhet	3,39	0,40	2,60	0,33	2,47	21,54
64	Post og teletjenester	3,64	1,51	3,83	1,64	1,06	2,33
65	Finansielle tjenester	0,07	0,32	0,02	0,21	0,00	0,04
661	Forsikringstjenester	0,23	1,60	0,17	1,56	0,00	0,63
662	Forsikringserstatninger	1,15	0,04	1,16	0,02	0,00	0,00
67	Hjelptjenester til forskning	-	-	-	-	0,00	0,04
70	Eiendomstjenester	-	-	-	-	0,01	0,02
71	Leie av transportmidler med mer.	0,85	1,08	0,86	0,72	0,63	0,54
72	IT- tjenester	1,11	0,93	1,11	0,85	1,43	2,24
73	Forskning og utvikling	0,31	0,45	0,23	0,42	0,75	0,66
74	Forretningstjenester mm.	5,26	5,73	4,40	4,45	3,91	2,82

92	Fritid, kultur, sport	-0,03	0,75	-0,14	0,66	0,18	0,98
98	Andre tjenester	1,47	5,14	0,92	3,30	7,43	7,86
99	Uspesifisert	1,33	4,36	0,99	2,42	1,72	4,39
Totalt	Alle tjenester	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Som vi ser av tabell 7 er fordelingen av tjenestegrupper i 1. kvartalsundersøkelsen så å si helt i samsvar med valstallene. Dette er overraskende (og gledelig), i og med at utvalget ikke ble trukket først og fremst med tanke på representativitet på tjenestetype. På importsiden er samsvaret noe lavere enn på eksportsiden, hovedårsaken til dette er at noen få store rederier har oppgitt store tall på tjenesteposter under gruppe 63. Dette gjelder tjeneste_id 631110 (lagring og lossing av varegods) og 632210 (tjenester tilknyttet sjøtransport utenom passasjer - og godsfrakt).

I og med at utenriks sjøfart dominerer er det vanskelig å se nyansene i dette materialet. Det er derfor interessant å foreta samme oppstilling uten utenriks sjøfart (næringene 61.101, 61.106, 63.402 og 71.220). Se tabell 8.

Tabell 8. Første kvartal 2005. Tjenestegrupper. Utenriks sjøfart utelatt

Tjenestegruppe		Vals 2004 Ikke - finansiell sektor		Utvalget 1. kvartal - Vals 2004		Utvalget 1. kvartal - Innrapportert	
		Eksport	Import	Eksport	Import	Eksport	Import
00	Leiearbeid og reparasjoner	3,17	0,78	3,86	0,47	3,98	7,73
11	Petroleumstjenester	29,30	31,77	34,46	37,43	22,80	23,42
45	Bygge- og anleggstjenester	0,89	11,99	0,89	14,81	0,31	3,71
51	Agenturhandel	1,20	1,54	0,82	1,52	1,58	1,43
55	Kantine- og cateringtjenester	-	-	-	-	0,07	0,02
601	Jernbanetransport	0,26	0,31	0,32	0,38	0,46	0,00
602	Annen landtransport	1,62	1,80	1,17	1,93	4,74	0,00
603	Rørtransport	0,23	2,34	0,12	2,64	0,44	1,74
61	Sjøfart og kysttrafikk	6,74	9,29	5,28	9,53	6,28	1,16
62	Lufttransport	4,54	2,43	1,90	2,15	1,23	2,31
63	Transport og reisebyråvirksomhet	6,12	0,76	4,99	0,67	2,95	14,98
64	Post og teletjenester	11,27	2,86	13,57	3,34	3,71	5,58
65	Finansielle tjenester	0,24	0,49	0,06	0,29	0,00	0,07
661	Forsikringstjenester	0,69	2,73	0,57	2,83	0,00	1,27
662	Forsikringserstatninger	3,20	0,07	3,73	0,04	0,00	0,01
67	Hjelpetjenester til forskning	-	-	-	-	0,00	0,09
70	Eiendomstjenester	-	-	-	-	0,02	0,06
71	Leie av transportmidler med mer.	2,55	2,04	2,97	1,46	1,14	1,15
72	IT- tjenester	3,43	1,76	3,94	1,73	5,03	5,32
73	Forskning og utvikling	0,96	0,86	0,81	0,85	2,64	1,57
74	Forretningstjenester mm.	16,23	10,68	15,54	8,92	13,60	6,22
92	Fritid, kultur, sport	-0,09	1,41	-0,48	1,34	0,63	2,34
98	Andre tjenester	3,79	6,01	2,56	2,88	23,42	14,47
99	Uspesifisert	3,65	8,08	2,91	4,80	4,94	5,33
Totalt	Alle tjenester	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Når vi fjerner utenriks sjøfart fra analysen blir samsvaret mellom vals og innrapporterte tall noe lavere, noe vi måtte forvente.

5.1.5. Oppsummering så langt

Tallene fra førstekvartalsundersøkelsen virker nokså rimelige på aggregert nivå. Når analysen brytes ned på mindre grupper av enheter øker forskjellene mellom valstall og de innrapporterte tallene. Det er imidlertid viktig å huske på at vals på ingen måte kan betraktes som noen fasit, men kun kan bidra til å gi noen grove referanser til vurderingen av de innrapporterte tallene.

Videre har vi sett at mange av de enhetene vi vurderte som store i vals, viser seg å være små i UT - rapporteringen. Tilsvarende har vi sett at enheter vi vurderte som små / mellomstore har vist seg å være større enn forventet. Dette kan i stor grad ha å gjøre med at vals var et register over betalende enheter, som ikke nødvendigvis er identiske med de enhetene som faktisk står for tjenestehandelen med utlandet. Det å treffe riktig enhet bør inngå som en del av revisjonsarbeidet, ved at det ved kontakt med rapportørene også legges vekt på å avdekke om det er andre enheter innen samme konsern, som er aktuelle som UT - rapportører. Ved at "det nye" aksjonærregisteret nå skal være på plass vil dette lette denne delen av arbeidet betraktelig.

Alt i alt virker det som om beslutningen om å benytte vals for å fastsette UT - populasjonen for tjenester var fornuftig. Dette betyr at det nye valutaregisteret i stor grad, og kombinert med andre kilder, vil kunne benyttes for å oppdatere tjenestepopulasjonen fremover.

Det er imidlertid nødvendig med mer omfattende analyser av denne typen. Når årsdataene for 2004 blir mer komplett vil det være nødvendig med en dybdeanalyse av dataene. En slik analyse vil legge føringer på det videre populasjonsarbeidet.

5.2. Totaltall år 2004 vs. 3. kvartalstall 2005

Pål Holmen, 121205

5.2.1. Hovedinntrykk av datakvaliteten

Da det snart må tas en avgjørelse på hvorvidt tjenestetallene fra UT - undersøkelsen 2004 skal brukes for å fastsette nivåfall i Utenriksregnskapet er det av avgjørende betydning å finne ut om kvaliteten på tallene er gode nok til dette formålet. Videre er det av betydning hvorvidt nivåene i det gamle regimet avviker fra nivåene i det nye.

Det kritiske punktet ser ikke ut til å være selve oppblåsningen av tallene. Derimot er det det store frafallet som er mest problematisk. Vi snakker her i hovedsak om 3 former for frafall:

- 1) Enheter har ikke besvart undersøkelsen
- 2) Enheter har kun besvart deler av undersøkelsen (enten eksport eller import)
- 3) Enheter har svart på finans - og balansedelen av undersøkelsen, men ikke tjenstedelen.

At enheter ikke svarer på en undersøkelse (punkt 1) er noe vi må leve med. Svarinngangen, målt i form av antall K'er i delregisteret, er god, så det er nok ikke her problemet først og fremst ligger. Punktene 2 og 3 oppstår imidlertid som et resultat av måten vi har organisert undersøkelsene våre på, noe som er svært uheldig. Dette må vi forsøke å rette på til neste årsundersøkelse.

5.2.2. Enheter med tall

Samsvaret mellom vals og UT er ikke påfallende høyt når vi ser på mindre grupper av enheter, og spesielt når vi går ned på det enkelte foretak. Ned på den enkelte tjenestetype ser vi også at tallene spriker mer enn ønskelig.

Vi kan likevel foreløpig konkludere med at nivåene i VALS og nivåene i UT på et totalnivå er såpass sammenfallende at vi i hvert fall kan jobbe videre med analysene ut fra at vi skal legge de nye tallene til grunn ved fastsettelsen av nivåfall for tjensteeksport og tjensteimport 2004.

5.2.3. Konsistens i innrapporterte tall

En indikasjon på kvaliteten og konsistensen i 2004 - tallene kan vi få ved å sammenlikne disse tallene med kvartalstall gjennom 2005. I og med at vi kun har gjennomført 3 kvartalsundersøkelser må 3. kvartalstallene divideres på 3, for så å multipliseres med 4 for å få sammenliknbare tall, altså Holmens oppblåsningsmetode :-). Dette forutsetter at "eksport - og importaktiviteten" er jevnt fordelt utover året, noe som selvfølgelig ikke er tilfellet. Det er likevel grunn til å tro at det går an å tenke på denne måten, i hvert fall på et aggregert nivå. Dessuten blir på denne måten tallene direkte sammenliknbare.

Årsutvalget 2004 besto av 1 135 enheter. 278 av disse har levert tall for eksport, samtidig som de ligger inne med 3. kvartalstall (eksport eller import) i kvartalsutvalget. Disse kan vi i denne sammenhengen kalle **identiske eksportrapportører**. Sammenlikner vi totaltall år 2004 mot konstruerte årstall fra kvartalstalsundersøkelsene 2005 for de identiske eksportrapportørene får vi følgende resultat:

År 2004 (mill kr):	29 120 357,-
Kv 2005 (mill kr):	30 636 506,-

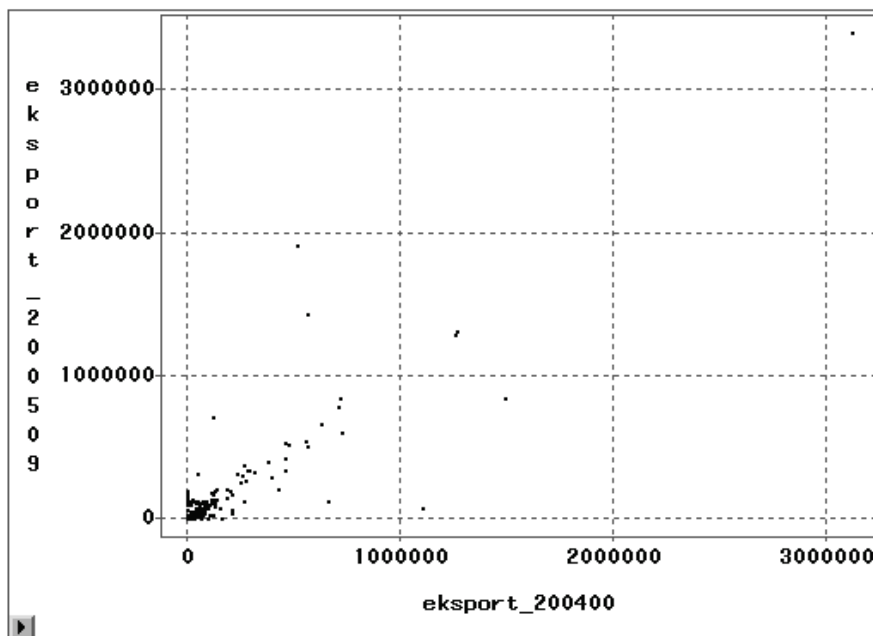
Tilsvarende for identiske importrapportører (280 enheter):

År 2004 (mill kr):	40 221 262,-
Kv 2005 (mill kr):	42 784 176,-

På et aggregert nivå ser det ut til at 2004 - tallene virker rimelige, målt ut fra hva slags tall de samme enhetene oppgir i kvartalsundersøkelsene 2005.

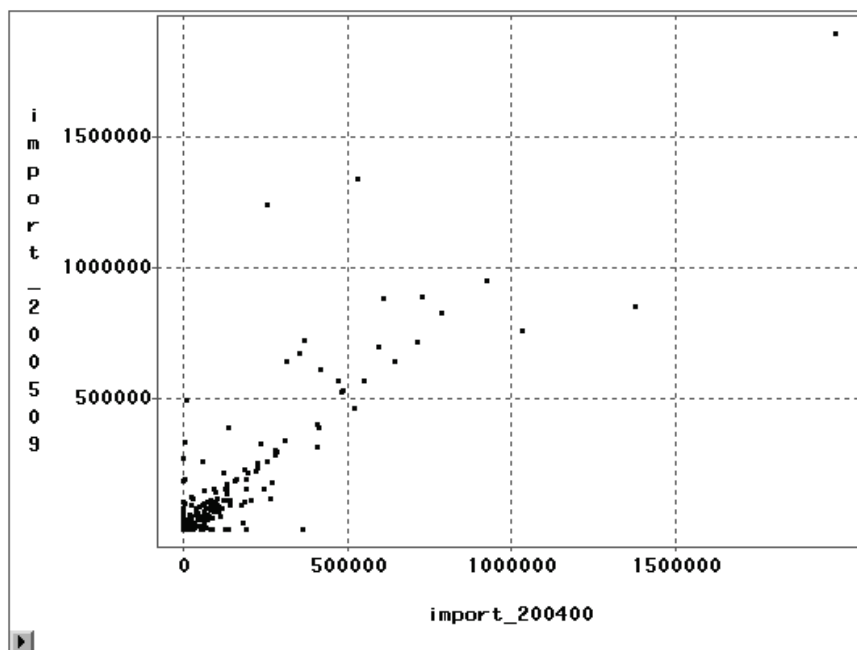
Følgende plot et grovt bilde av samsvaret mellom 2004 - tall og 2005 tall ned på det enkelte foretak (identiske eksportrapportører). Selv om det er enkelte enheter som skiller seg ut, ser det ut til at enhetene stort sett legger seg pent på linje, og at det dermed er god konsistens / stabilitet i importtallene.

Figur 1. Plot over samsvaret mellom år 2004 og tredje kvartal 2005. Eksport



Tilsvarende plot for de identiske importenhetene (280 stk). Valgte her å fjerne en ekstremverdi, da de andre enhetene ble forsvinnende små. Også her er det lett å se at det er konsistens i materialet.

Figur 2. over samsvaret mellom år 2004 og tredje kvartal 2005. Import



5.3. Import og eksport av tjenester – kvartalsdata i 2005

Vegard Hansen, 31/3-2006

Formålet med notatet er å si noe foreløpig om konsistensen i tjenestedataene på kvartal i 2005. God datakvalitet gjennom konsistente data er en viktig forutsetning for å kunne gjøre flere og mer omfattende analyser av datamaterialet til andre formål, som for eksempel det å lage rutiner for imputering av manglende rapporterte data.

For å få et best mulig bilde av konsistensen i kvartalsdataene over året er det tatt utgangspunkt i enheter som vi kaller identiske. Dvs. enheter vi har data eller statistiske kjennetegn på for alle 4 kvartaler i 2005. En enhet kan være identisk på eksport men ikke nødvendigvis på import dersom den mangler importdata for minst en periode i 2005, og vis versa. De periodetall som benyttes i analysen er for sikkerhets skyld beregnet etter uttrekk fra basen og er basert på i de rapporterte størrelsene, dvs. akkumulerte tall. Det innebærer at de periodetall som ligger i de ulike uttrekkene og i basen av ulike årsaker kan fravike fra dette. Det er nødvendig med en gjennomgang av periodiseringsopplegget i tilknytning til uttrekk og databasen.

5.3.1. Eksport av tjenester

Vedlegg 1 inneholder en hovedtabell for eksport av tjenester med periodetall fordelt på 6-sifret tjenestetype, en prosentvis utvikling og oversikt over de enkelte tjenestekategoriens andel av totalen i de 4 kvartalene i 2005. Tabell 1 viser at eksport av tjenester for de identiske enhetene i 2005 har en jevn utvikling de første kvartalene (2 prosent) for så å øke veldig mye fra 3. til 4.kvartal. Denne høye veksten kan i stor grad tilskrives en enkelt enhet som bør være gjenstand for nærmere kontroll/revisjon før neste opptrekk (ca. 4 milliarder dukket "plutselig" opp til 4.kv). UR for 4.kvartal viser til sammenligning, eksklusiv rørtransport og reiseliv, en liten nedgang i eksport av tjenester første halvår før en relativ høy vekst i fra 2. til 3.kvartal og er nesten uendret fra 3. til 4.kvartal.

377 enheter kvalifiserer til å kalles identiske på eksportsiden.

Ved å se på tjenestekategoriens andel av totalen kan man se hvordan denne endrer seg gjennom året for de enkelte tjenestekategorier. Ved brå/stor endring fra en periode til en annen bør man undersøke forholdene nærmere. For de to største tjenestekategoriene viser tabellen at utenriks sjøfarts betydning er suverent størst, men at andelen av totalen er avtakende gjennom hele året, i følge denne oversikten. Til sammenligning øker oljerelaterte tjenesters betydning for totalen gjennom året. Når det gjelder sekkepostene 989000 og 999999 er disse på relativt lavt nivå gjennom året, noe som også skyldes det negative periodetallet på 999999 for 4.kvartal. Ellers er det verdt å merke seg veksten og størrelsen på 982000 som er både økende og begynner å få betydelig omfang i beløp. Denne posten bør også betraktes som en sekkepost på lik linje som de to andre nevnte. Erfaringsmessig er stor vekst og høye nivåer på restposter et klart signal om at rapportørene har problemer med å plassere disse verdiene i mer spesifiserte tjenestekategorier.

5.3.2. Import av tjenester

Vedlegg 2 inneholder en hovedtabell for import av tjenester med periodetall fordelt på 6-sifret tjenestekategori, en prosentvis utvikling og oversikt over de enkelte tjenestekategoriens andel av totalen i de 4 kvartalene. Tabell 2 viser at importen har økt mellom 6 og 8 prosent gjennom alle kvartalene i 2005. Dvs. at periodetallet for 4.kvartal er om lag 4,5 milliarder kroner høyere enn tilsvarende periodetall i 1.kvartal. Til sammenligning viser publiseringen av UR for 4.kvartal (trukket i fra reisetrafikk) en vekst på 2,5 prosent i fra 1. til 2.kvartal og opp til 7,5 prosent fra 3. til 4.kvartal (uten å skulle trekke sammenligningen for langt da tallene til UR inneholder langt mer enn bare ikke-finansiell sektor).

392 foretak tilfredsstiller kravene til å bli betrakte som identiske enheter på import i 2005.

Tjenestekategoriernes andel viser som på eksportsiden at utenriks sjøfartstjenester er de dominerende typene, men at betydningen er avtakende gjennom 2005. For oljerelaterte tjenester er den relativt stabil rundt 15 prosent, med unntak av 1.kvartal som framstår "unormalt" lav. Som på eksportsiden viser utviklingen i 989000 og 99999 samlet sett en nedgang over året, mens 982000 derimot går både opp og ned gjennom året.

5.3.3. Generelt

Når man ser nærmere på utviklingen gjennom 2005 på de enkelte tjenestetypene er det stor variasjon i tallene fra periode til periode, både på eksport- og importsiden. I noen tilfeller er variasjonene av usannsynlig størrelse, som for eksempel fra 2. til 3.kv på cpa 622032 på eksport og fra 3. til 4.kv på cpa 632110 på import. Spørsmålet som da er naturlig å spørre seg, er hvor store svingninger som kan betraktes som normalt for en tjenestekategori før man eventuelt kan mene at nå er det en mistenkelig utvikling i tallene for denne kategorien. En tidsserie med data bestående av kun et år er det selvfølgelig ikke nok til å gi et konkret eller endelig svar på dette, og det er mange faktorer som spiller inn. Blant annet er det et spørsmål om det er naturlig å skulle forvente at enheter som har tjenester som sin kjernevirksomhet har en større stabilitet i tallene over tid (eventuelt justert for sesongvariasjon) enn enheter som har tjenestehandel som støtte eller supportfunksjoner. I denne sammenheng er det også grunn til å vurdere om det her er forskjell på eksport og import av tjenester.

Likevel, stikkprøver av underlagsmaterialet til de enkelte tjenestetypene viser imidlertid at en god del av variasjonen skyldes inkonsistens i de rapporterte dataene. Dette til tross for at det har blitt lagt ned en god del ressurser på å fange opp dette i kontrollarbeidet. Svingningene i tjenestekategoriene gjennom 2005 ville muligens ha vært enda større dersom disse korreksjonene ikke hadde blitt gjennomført.

Det første kanskje framstår som mest påfallende når man kikker på tabell 1 og 2 er de tilfellene der periodetallene er negative. Periodetall kan unntaksvis være negative dersom foretak har noen tilbakeføringer i regnskapet fra tidligere perioder. En nærmere kikk på grunnlagsmaterialet viser imidlertid at dette ikke nødvendigvis er tilfelle i de situasjonene som tabellene viser. Det kan virke mer "vanlig" at negative periodetall forårsakes av at enhetene fører beløp på en tjenestekategori en periode for så å skifte til en annen neste. Det kan også se ut som om enheter har rapportert periodetall i stedet for akkumulerte størrelser.

Det at foretak rapporterer forskjellig på en tjenestekategori fra en periode til en annen medfører også at andre tjenestekategorier enn de med negative periodetall har en "unormal" utvikling gjennom 2005. Forskjellen mellom de tjenestene som har negative periodetall og de som ikke har det kan selvfølgelig skyldes størrelsen på de negative periodetallene, men viser også at en del av tjenestetypene er "sårbare" for enkelt enheters inkonsekvente rapportering som følge av lav dekning på de enkelte tjenestekategoriene. Dette bør være i tankene dersom man i fremtiden ønsker en bedre dekning på mer detaljert nivå enn totalen.

Et annet forhold som er verdt å merke seg er at tjenestekategorier er med i en periode for så å utelates i neste periode. Slik rapporteringen er lagt opp, med akkumulerte størrelser, blir det feil dersom en tjenestekategori ikke er med neste periode. Normalt sett bør man minst forvente at rapportert beløp er det samme som rapportert forrige periode.

Den observerte variasjonen over tid i tjenestetypenes verdi tydeliggjør også betydningen av at man kontrollerer alle kvartaler i et år og ikke bare "siste" periode. På mange måter blir kontroll og rettellesarbeidet å søke en form for identisk rapportering ned på tjenestekategori på den enkelte enhet (unntak er selvfølgelig nye tjenestekoder).

Som følge av denne "inkonsekvente" rapporteringen er at det blir vanskelig å kunne benytte det detaljerte datamaterialet til mer omfattende analyseformål og enda mindre til egen publisering. Forutsatt at foretakene har en rimelig grei oppfatning(?) av hva som menes med import og eksport av tjenester, men at inkonsistensen i rapporteringene skyldes usikkerhet om hvor de enkelte beløpene skal

plasseres, synes det rimelig å anta at nivået på de rapporterte dataene er nært opp til noe man kan kalle riktig. Hvis det så er tilfelle kan man oppnå mye på datakvaliteten dersom man går gjennom datamaterialet en gang til med dette for øye. Dette vil derfor anbefales gjennomført før man går videre med andre analyser og forberede både imputeringsarbeid og publiseringsarbeid.

Vedlegg

Tabell 1. Eksport av tjenester i 2005, fordelt på kvartal. Periodetall og verdi i 1000-kroner

Tjeneste	Periodetall				Prosentvis endring			Tjenestetypenes andel av totalen			
	1.kv	2.kv	3.kv	4.kv	1.-2.kv	2.-3.kv	3.-4.kv	1.kv	2.kv	3.kv	4.kv
000091	220 635	174 892	221 121	258 876	-20,7	26,4	17,1	0,9	0,7	0,9	0,9
000092	233 132	454 857	350 242	295 711	95,1	-23,0	-15,6	1,0	1,9	1,4	1,0
000093	8 102	-8 102	19 585	2 466	-200,0	-341,7	-87,4	0,0	0,0	0,1	0,0
000099	-	386	2 800	1	-	625,4	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
112011	189 650	158 568	254 274	787 330	-16,4	60,4	209,6	0,8	0,6	1,0	2,7
112012	1 427 383	2 339 865	2 575 619	3 162 133	63,9	10,1	22,8	6,0	9,6	10,4	10,8
450001	266 692	30 180	111 068	148 197	-88,7	268,0	33,4	1,1	0,1	0,4	0,5
450002	4 903	4 903	4 903	4 903	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
511000	35 570	18 197	-10 814	37 967	-48,8	-159,4	-451,1	0,1	0,1	0,0	0,1
519000	25 324	51 508	41 862	62 918	103,4	-18,7	50,3	0,1	0,2	0,2	0,2
555210	4 946	27 220	2 744	34 301	450,3	-89,9	1 150,0	0,0	0,1	0,0	0,1
601010	1 231	1 231	17 426	777	-	1 315,6	-95,5	0,0	0,0	0,1	0,0
601020	31 260	36 019	38 758	88 188	15,2	7,6	127,5	0,1	0,1	0,2	0,3
602400	222 187	237 680	239 816	255 718	7,0	0,9	6,6	0,9	1,0	1,0	0,9
603010	29 982	27 833	26 687	32 914	-7,2	-4,1	23,3	0,1	0,1	0,1	0,1
611010	115 409	245 541	240 991	170 576	112,8	-1,9	-29,2	0,5	1,0	1,0	0,6
611020	11 656 232	12 268 303	11 708 226	13 866 060	5,3	-4,6	18,4	48,8	50,2	47,1	47,2
611033	-	-	46 607	-46 607	-	-	-200,0	0,0	0,0	0,2	-0,2
611034	4 808 299	3 124 546	3 360 262	4 231 609	-35,0	7,5	25,9	20,1	12,8	13,5	14,4
621010	19 775	31 576	57 841	44 628	59,7	83,2	-22,8	0,1	0,1	0,2	0,2
621020	47 728	61 591	93 928	76 909	29,0	52,5	-18,1	0,2	0,3	0,4	0,3
622010	491	8 433	-6 140	-	1 617,5	-172,8	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
622020	3 508	15 944	-6 166	840	354,5	-138,7	-113,6	0,0	0,1	0,0	0,0
622031	5 550	8 725	6 381	2 997	57,2	-26,9	-53,0	0,0	0,0	0,0	0,0
622032	-	9	133 573	-133 582	-	1 484 044,4	-200,0	0,0	0,0	0,5	-0,5
631110	47 335	71 506	18 831	49 782	51,1	-73,7	164,4	0,2	0,3	0,1	0,2
631210	700	-245	631	-275	-135,0	-357,6	-143,6	0,0	0,0	0,0	0,0
632120	24 340	22 912	28 676	34 126	-5,9	25,2	19,0	0,1	0,1	0,1	0,1
632210	467 504	502 164	495 847	514 908	7,4	-1,3	3,8	2,0	2,1	2,0	1,8
632310	75 504	91 158	83 229	77 344	20,7	-8,7	-7,1	0,3	0,4	0,3	0,3
633010	47 875	91 324	175 860	127 834	90,8	92,6	-27,3	0,2	0,4	0,7	0,4
634000	40 945	36 401	34 853	208 717	-11,1	-4,3	498,8	0,2	0,1	0,1	0,7
641110	35 538	43 969	8 390	49 805	23,7	-80,9	493,6	0,1	0,2	0,0	0,2
642000	759 934	708 887	566 448	702 765	-6,7	-20,1	24,1	3,2	2,9	2,3	2,4
672000	-	-	-	50	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
702000	1 210	1 695	1 119	1 044	40,1	-34,0	-6,7	0,0	0,0	0,0	0,0
710000	113 261	64 279	72 727	71 419	-43,2	13,1	-1,8	0,5	0,3	0,3	0,2
721000	276	275	275	275	-0,4	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
722000	293 930	301 928	328 423	165 660	2,7	8,8	-49,6	1,2	1,2	1,3	0,6
723000	2 809	2 989	3 300	3 737	6,4	10,4	13,2	0,0	0,0	0,0	0,0
724000	7 930	12 252	514	-316	54,5	-95,8	-161,5	0,0	0,1	0,0	0,0
725000	203	-203	340	33	-200,0	-267,5	-90,3	0,0	0,0	0,0	0,0
726000	77 262	72 833	78 384	124 669	-5,7	7,6	59,0	0,3	0,3	0,3	0,4
730000	176 224	40 460	176 155	146 353	-77,0	335,4	-16,9	0,7	0,2	0,7	0,5
741100	17 849	18 877	20 299	31 389	5,8	7,5	54,6	0,1	0,1	0,1	0,1
741200	92 557	97 387	76 616	88 868	5,2	-21,3	16,0	0,4	0,4	0,3	0,3
741400	37 563	17 707	32 777	39 005	-52,9	85,1	19,0	0,2	0,1	0,1	0,1
742000	249 415	324 763	177 008	488 748	30,2	-45,5	176,1	1,0	1,3	0,7	1,7
743000	266 076	273 683	396 080	465 714	2,9	44,7	17,6	1,1	1,1	1,6	1,6
744000	59 986	116 863	50 270	80 263	94,8	-57,0	59,7	0,3	0,5	0,2	0,3
745000	20 800	19 424	19 672	23 520	-6,6	1,3	19,6	0,1	0,1	0,1	0,1
748000	92 035	127 933	120 415	146 877	39,0	-5,9	22,0	0,4	0,5	0,5	0,5
900000	-	41	-41	-	-	-200,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
921000	50 000	55 000	55 000	52 935	10,0	-	-3,8	0,2	0,2	0,2	0,2
922000	37 318	79 459	65 893	77 066	112,9	-17,1	17,0	0,2	0,3	0,3	0,3
924000	5 456	-5 456	336	77	-200,0	-106,2	-77,1	0,0	0,0	0,0	0,0
981000	59 995	59 659	85 667	77 270	-0,6	43,6	-9,8	0,3	0,2	0,3	0,3
982000	934 841	1 256 453	1 488 489	1 889 621	34,4	18,5	26,9	3,9	5,1	6,0	6,4
989000	368 551	471 483	499 857	289 285	27,9	6,0	-42,1	1,5	1,9	2,0	1,0
999999	81 813	148 145	160 221	-19 753	81,1	8,2	-112,3	0,3	0,6	0,6	-0,1
Totalt	23 905 024	24 445 910	24 854 155	29 394 636	2,3	1,7	18,3	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabell 2. Import av tjenester i 2005, fordelt på kvartal. Periodetall og verdi i 1000-kroner

Tjenestekode	Periodetall				Prosentvis endring			Tjenestetypenes andel av totalen			
	1.kv	2.kv	3.kv	4.kv	1.-2.kv	2.-3.kv	3.-4.kv	1.kv	2.kv	3.kv	4.kv
000091	120 341	86 854	144 885	206 305	-27,8	66,8	42,4	0,6	0,4	0,6	0,8
000092	596 753	718 452	684 117	803 575	20,4	-4,8	17,5	2,9	3,3	2,9	3,2
000093	3 409	2 928	2 728	38 374	-14,1	-6,8	1 306,7	0,0	0,0	0,0	0,2
000099	24 968	6 734	39 674	42 416	-73,0	489,2	6,9	0,1	0,0	0,2	0,2
112011	415 749	275 984	337 332	386 429	-33,6	22,2	14,6	2,0	1,3	1,4	1,5
112012	1 921 361	3 289 100	3 155 925	3 402 683	71,2	-4,0	7,8	9,4	15,2	13,5	13,6
450001	258 262	55 697	49 163	112 873	-78,4	-11,7	129,6	1,3	0,3	0,2	0,5
450002	434 795	214 877	372 067	441 839	-50,6	73,2	18,8	2,1	1,0	1,6	1,8
511000	148 385	166 295	144 862	174 452	12,1	-12,9	20,4	0,7	0,8	0,6	0,7
519000	-	-	-	-				0,0	0,0	0,0	0,0
555210	1 994	1 554	8 984	7 811	-22,1	478,1	-13,1	0,0	0,0	0,0	0,0
603010	112 943	86 688	72 171	33 241	-23,2	-16,7	-53,9	0,6	0,4	0,3	0,1
611033	-	36 014	78 607	229 502		118,3	192,0	0,0	0,2	0,3	0,9
611034	6 214 335	5 627 849	5 212 947	5 828 204	-9,4	-7,4	11,8	30,4	26,0	22,3	23,3
622031	170 521	190 443	243 991	245 226	11,7	28,1	0,5	0,8	0,9	1,0	1,0
622032	50 173	-14 575	48 203	43 492	-129,0	-430,7	-9,8	0,2	-0,1	0,2	0,2
631110	1 392 010	1 468 936	1 482 442	1 690 497	5,5	0,9	14,0	6,8	6,8	6,3	6,8
631210	34 526	32 644	44 049	52 336	-5,5	34,9	18,8	0,2	0,2	0,2	0,2
632110	137	222	83	294 976	62,0	-62,6	355 292,8	0,0	0,0	0,0	1,2
632120	70 987	69 069	74 225	103 750	-2,7	7,5	39,8	0,3	0,3	0,3	0,4
632210	2 215 190	2 403 922	2 702 554	2 742 844	8,5	12,4	1,5	10,8	11,1	11,6	11,0
632310	88 304	82 692	144 745	123 099	-6,4	75,0	-15,0	0,4	0,4	0,6	0,5
633010	669 292	538 997	1 033 404	672 408	-19,5	91,7	-34,9	3,3	2,5	4,4	2,7
634000	243 372	427 173	375 578	151 479	75,5	-12,1	-59,7	1,2	2,0	1,6	0,6
641110	30 496	27 148	76 196	70 554	-11,0	180,7	-7,4	0,1	0,1	0,3	0,3
641210	243	144	128	179	-40,7	-11,1	39,8	0,0	0,0	0,0	0,0
642000	695 799	663 522	1 033 626	751 751	-4,6	55,8	-27,3	3,4	3,1	4,4	3,0
651000	179 974	219 255	194 261	215 023	21,8	-11,4	10,7	0,9	1,0	0,8	0,9
661100	-	-	2	-2			-200,0	0,0	0,0	0,0	0,0
661200	125 994	99 942	104 928	-45 815	-20,7	5,0	-143,7	0,6	0,5	0,4	-0,2
661300	9 230	8 818	9 058	-25 297	-4,5	2,7	-379,3	0,0	0,0	0,0	-0,1
662200	-	-	27	30			11,1	0,0	0,0	0,0	0,0
662300	602	462	682	-	-23,3	47,6	-100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
672000	8 533	12 603	9 051	21 302	47,7	-28,2	135,4	0,0	0,1	0,0	0,1
702000	5 065	6 495	4 459	3 986	28,2	-31,3	-10,6	0,0	0,0	0,0	0,0
703000	-	327	271	9		-17,1	-96,7	0,0	0,0	0,0	0,0
710000	100 347	114 875	86 105	237 030	14,5	-25,0	175,3	0,5	0,5	0,4	0,9
721000	10 123	8 389	11 594	16 506	-17,1	38,2	42,4	0,0	0,0	0,0	0,1
722000	331 005	297 300	269 322	155 739	-10,2	-9,4	-42,2	1,6	1,4	1,2	0,6
723000	13 039	8 112	9 430	7 754	-37,8	16,2	-17,8	0,1	0,0	0,0	0,0
724000	12 004	14 113	7 029	10 610	17,6	-50,2	50,9	0,1	0,1	0,0	0,0
725000	5 946	6 917	1 969	9 264	16,3	-71,5	370,5	0,0	0,0	0,0	0,0
726000	81 184	69 388	117 657	71 796	-14,5	69,6	-39,0	0,4	0,3	0,5	0,3
730000	127 903	116 167	132 659	173 616	-9,2	14,2	30,9	0,6	0,5	0,6	0,7
741100	80 935	126 210	134 876	54 773	55,9	6,9	-59,4	0,4	0,6	0,6	0,2
741200	80 122	69 691	81 257	98 309	-13,0	16,6	21,0	0,4	0,3	0,3	0,4
741300	4 516	4 694	3 582	5 901	3,9	-23,7	64,7	0,0	0,0	0,0	0,0
741400	53 724	69 491	145 762	95 992	29,3	109,8	-34,1	0,3	0,3	0,6	0,4
742000	172 957	310 865	453 847	419 399	79,7	46,0	-7,6	0,8	1,4	1,9	1,7
743000	11 389	21 502	16 745	17 749	88,8	-22,1	6,0	0,1	0,1	0,1	0,1
744000	33 004	54 362	45 659	20 351	64,7	-16,0	-55,4	0,2	0,3	0,2	0,1
745000	38 027	40 976	57 787	58 142	7,8	41,0	0,6	0,2	0,2	0,2	0,2
746000	1 094	-	4 560	4 677	-100,0		2,6	0,0	0,0	0,0	0,0
747000	3 796	1 905	844	1 995	-49,8	-55,7	136,4	0,0	0,0	0,0	0,0
748000	172 080	177 077	144 768	1 556 030	2,9	-18,2	974,8	0,8	0,8	0,6	6,2
900000	4 366	1 550	1 126	2 505	-64,5	-27,4	122,5	0,0	0,0	0,0	0,0
921000	27 449	17 187	17 048	12 458	-37,4	-0,8	-26,9	0,1	0,1	0,1	0,0
922000	182 126	223 776	249 455	226 781	22,9	11,5	-9,1	0,9	1,0	1,1	0,9
923000	59	16	10	533	-72,9	-37,5	5 230,0	0,0	0,0	0,0	0,0
924000	19	50	28	177	163,2	-44,0	532,1	0,0	0,0	0,0	0,0
926000	-	18 531	-	1 262		-100,0		0,0	0,1	0,0	0,0
981000	115 912	85 900	78 994	140 462	-25,9	-8,0	77,8	0,6	0,4	0,3	0,6
982000	1 281 266	1 566 663	2 020 217	1 908 058	22,3	29,0	-5,6	6,3	7,2	8,6	7,6
989000	579 787	728 983	618 239	821 009	25,7	-15,2	32,8	2,8	3,4	2,6	3,3
999999	671 069	715 714	785 635	63 400	6,7	9,8	-91,9	3,3	3,3	3,4	0,3
Totalt	20 438 991	21 677 669	23 381 629	25 011 809	6,1	7,9	7,0	100,0	100,0	100,0	100,0

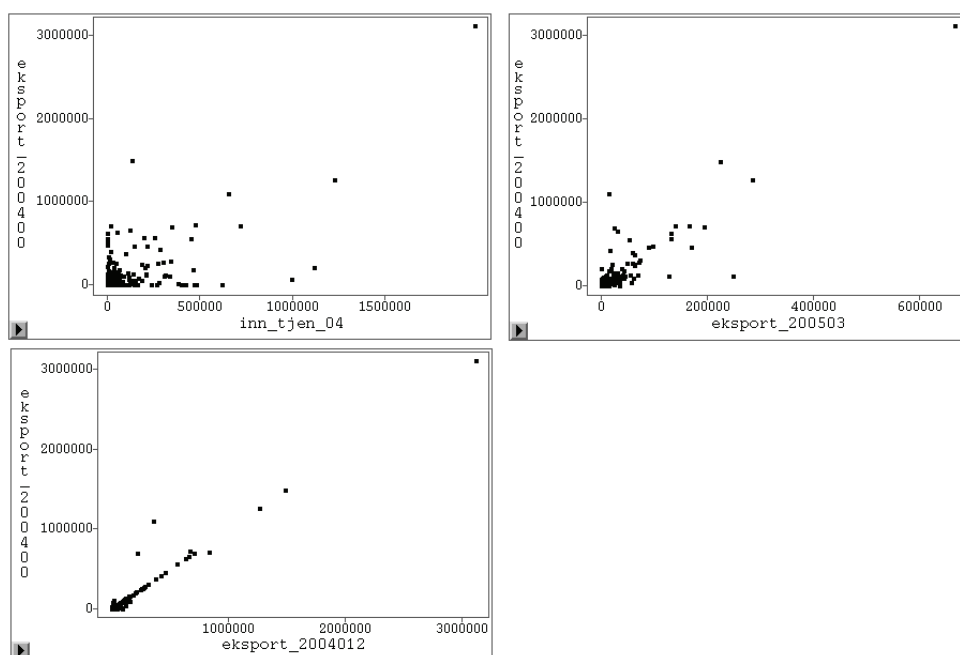
6. Rapporterte data - år 2004

6.1. Tidlig analyse av årsutvalget 2004

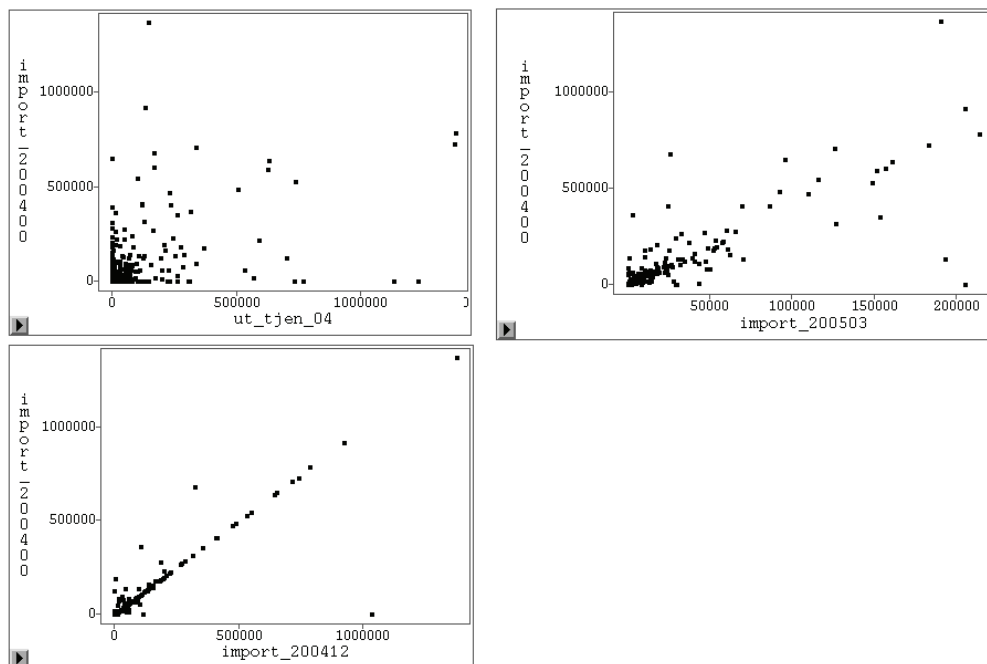
Anne Sofie Abrahamsen, juli 2005

Sammenheng mellom årsdata (eksport_200400, import_200400) og VALSdata (inn_tjen_04, ut_tjen_04), 3. kvartalstall fra 2005 (eksport_200503, import_200503) og 4. kvartalstall fra 2004 (eksport_2004_12, import_200412) belyses gjennom figurene 1 – 4.

Figur 1. Eksport

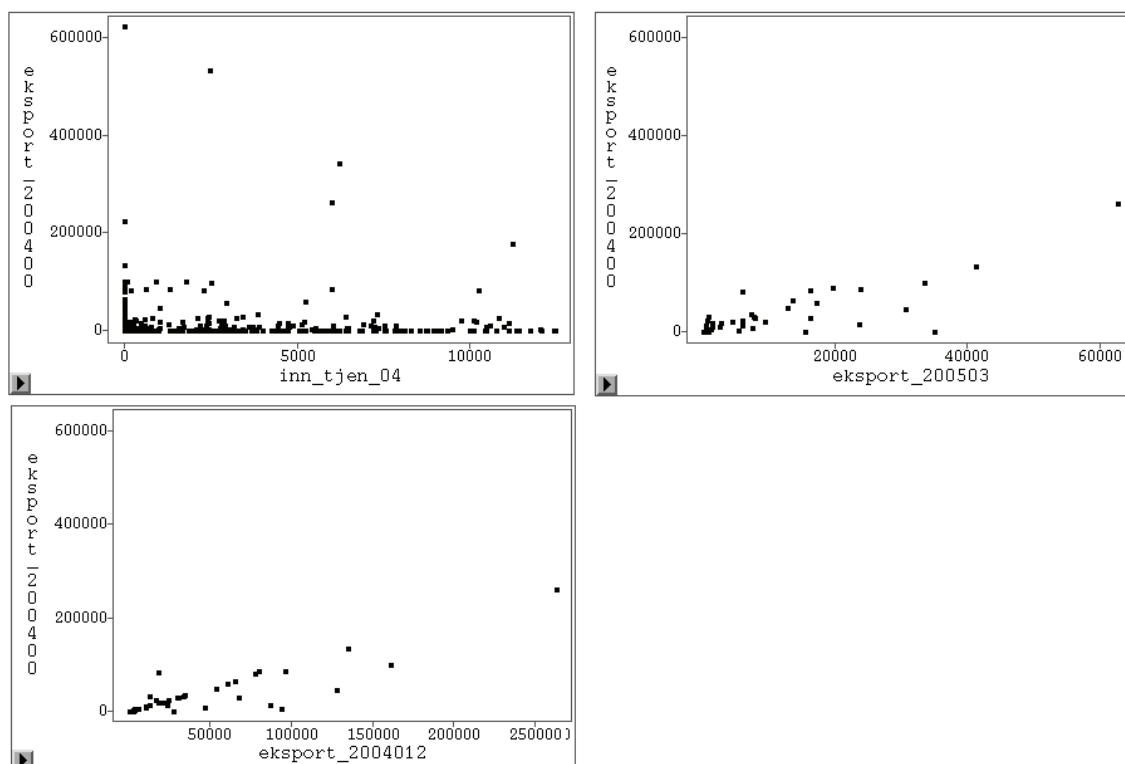


Figur 2. Import (Ekstremverdi fjernet)

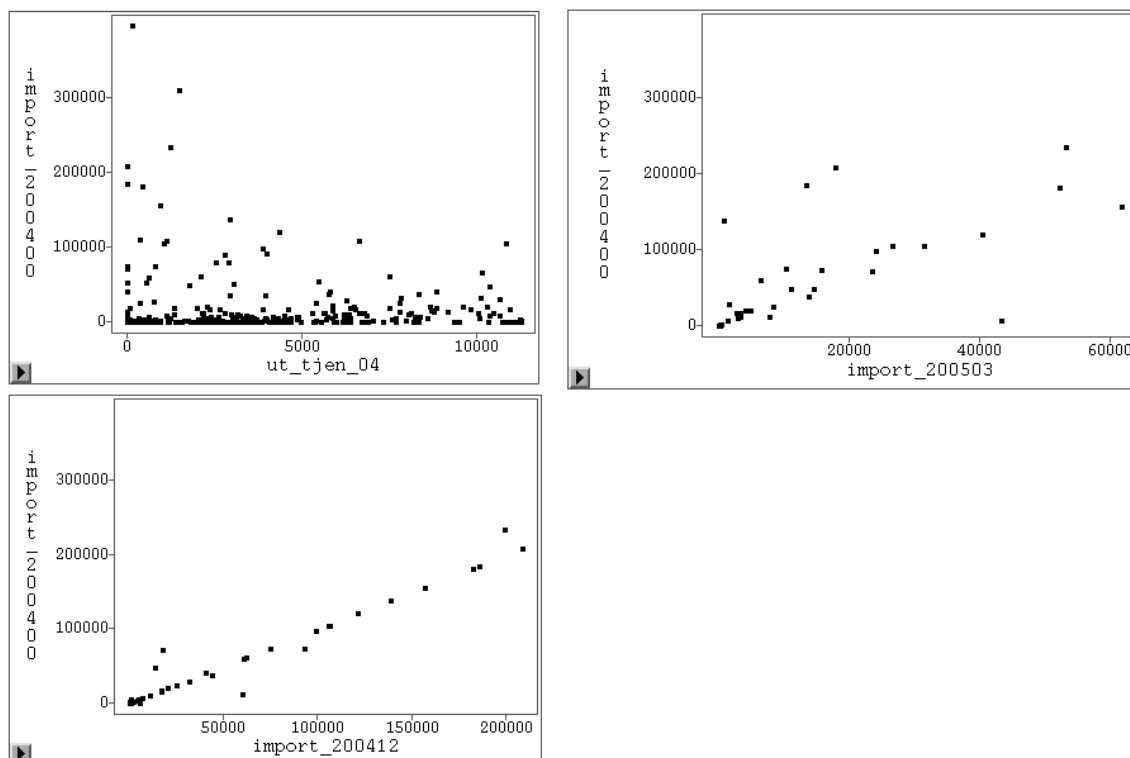


De største enhetene fjernes for bedre å få frem sammenhengene mellom de enhetene som skal brukes som grunnlag for opplåsing.

Figur 3. Eksport - stor = 's' fjernet



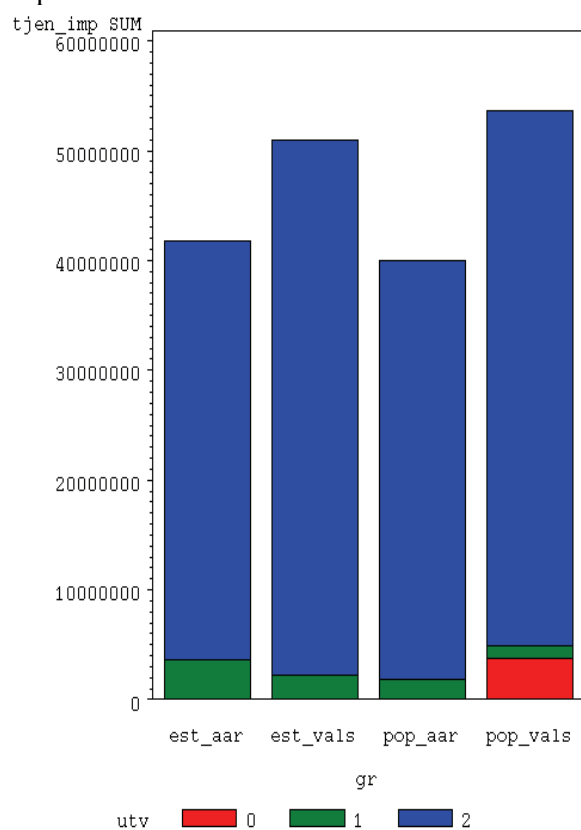
Figur 4. Import - stor = 's' fjernet



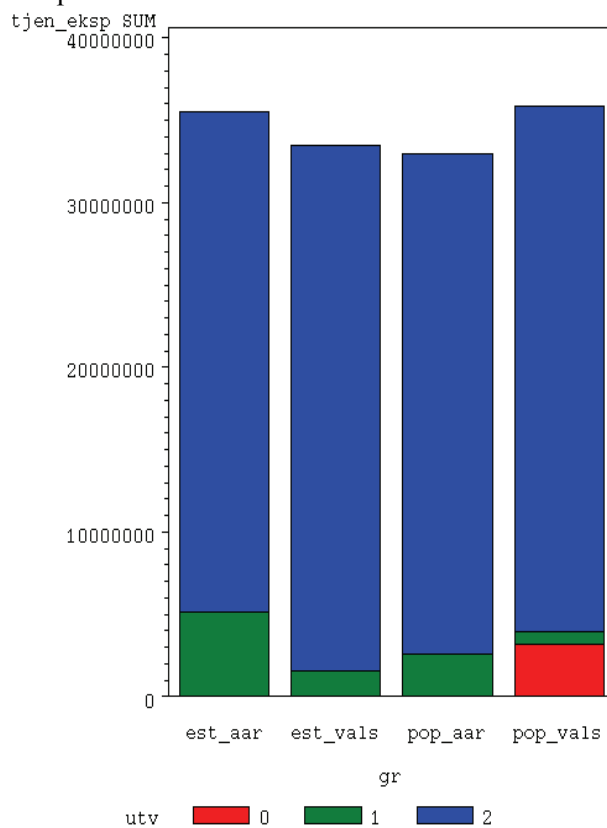
Resultat av en enkel test på oppblåsing (når utenriks sjøfart er utelatt) vises i figur . For kontroll viser stolpene i figurene både registrerte verdier (pop_aar er registrert fra utvalgsundersøkelsen, pop_vals er VALS-data summert over hele populasjonen) og oppblåste verdier (est_aar er estimert fra utvalgsundersøkelsen, est_vals er estimert etter samme metode men med VALS-data i stedet for rapporterte data).

Figur 5. Test av enkel oppblåsning

Import



Eksport



Enheter utenfor utvalget er merket med 'utv = 0', totaltellingsdelen av utvalget er merket med 'utv = 2', og oppblåsingsdelen av utvalget er merket med 'utv = 1'.

Vi ser at det er stor avstand mellom estimert årstall og populasjonstall fra VALS for importen, mens det stemmer mye bedre for eksporten.

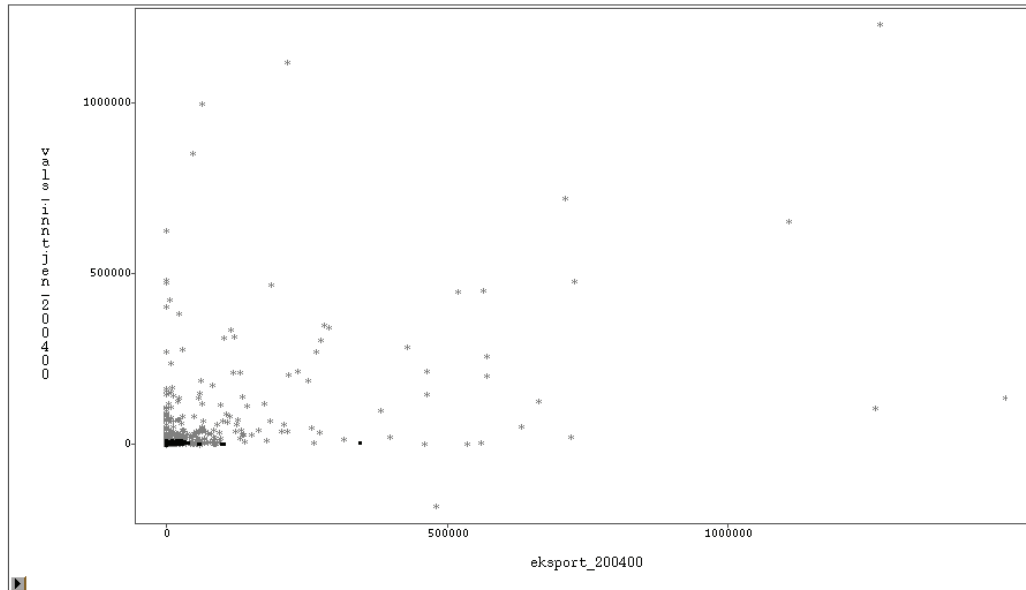
6.2. Analyse av innrapporterte årsdata mot VALS

Dina Rafat, 2005

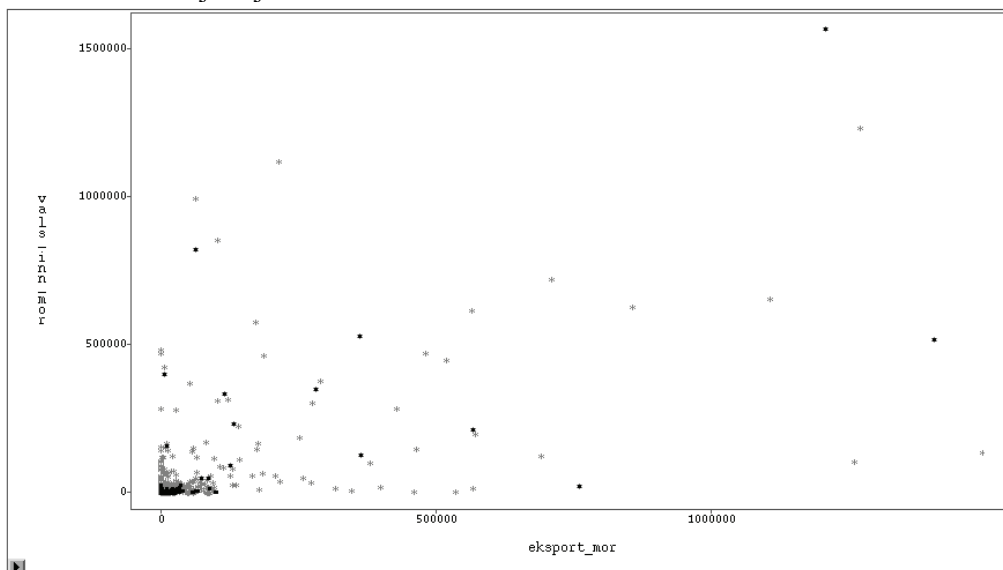
6.2.1. Samsvar mellom innrapporterte tall og VALS-data

Direkte plotting av rapporterte data mot VALS data for samme foretak viser lite samsvar (Figur 1 og 3). Bildet forandrer seg lite når vi ser på aggregerte data på konsernnivå ved å bruke de opplysningene vi har om konsernrelasjoner (figur 2 og 4). Det kan skyldes ”betalende/rapporterende enheter problematikken” – betalende enheter er ikke identiske med de som står for reell tjenestehandel med utlandet.

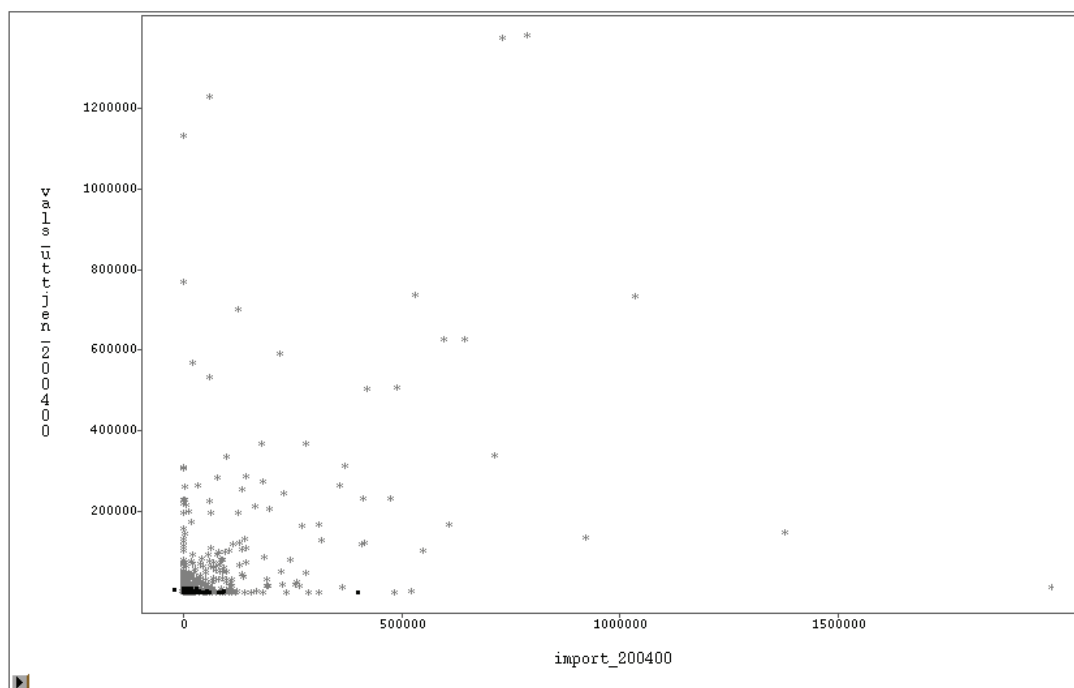
Figur 1. Innrapporterte data mot VALS. Eksport av tjenester. Ekstremobservasjon fjernet.



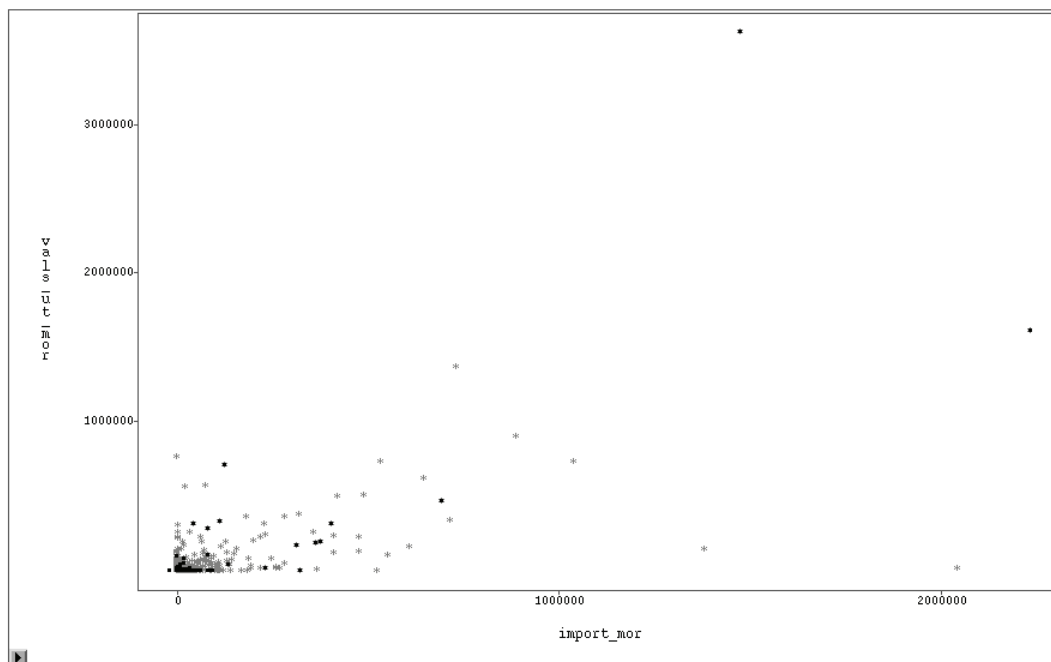
Figur 2. Innrapporterte data mot VALS. Eksport av tjenester. Aggregert på konsernnivå. Ekstremobservasjon fjernet.



Figur 3. Innrapporterte data mot VALS. Import av tjenester. Ekstremobservasjon fjernet.

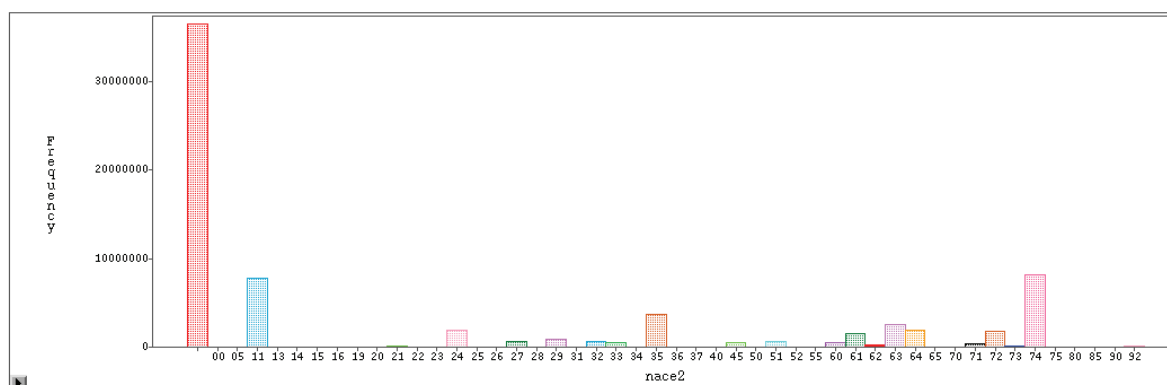


**Figur 4. Innrapporterte data mot VALS. Import av tjenester. Aggregert på konsernnivå
Ekstremobservasjon fjernet**

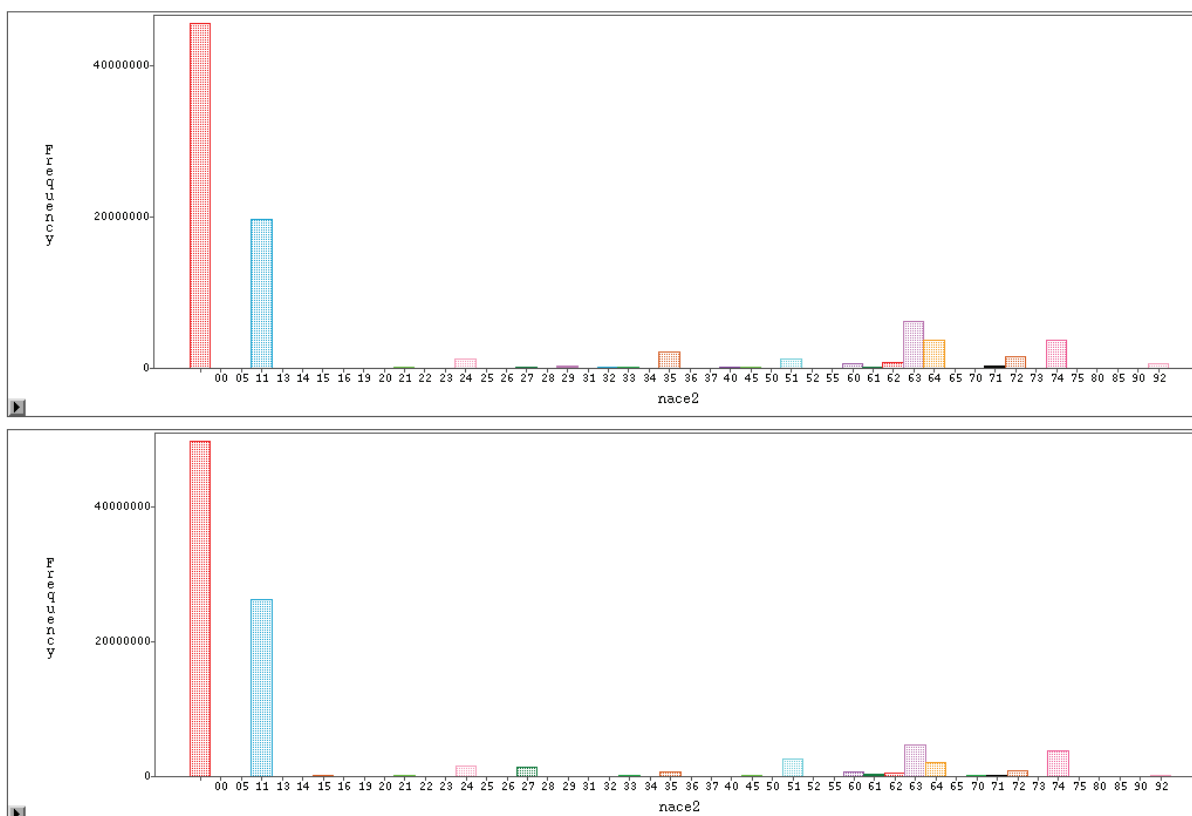


Ved å se på data på aggregert næringsnivå (2-siffer nace), finner vi bedre overensstemmelse mellom VALS-tallene og innrapporterte data (figur 5 og 6).

Figur 5. Eksport av tjenester fra utvalget øverst, VALS inn_tjen_2004 nederst



Figur 6. Import av tjenester fra utvalget øverst, VALS ut_tjen_2004 nederst

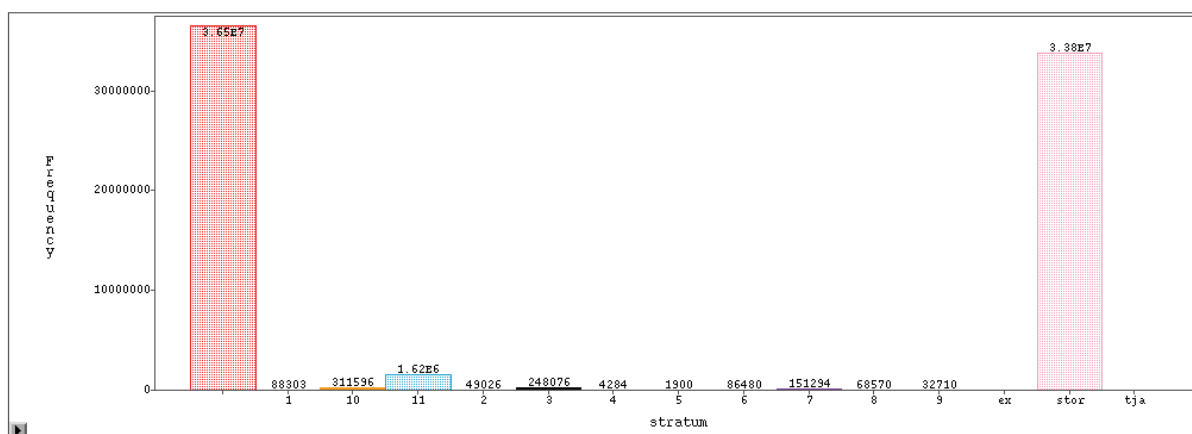


Også stratumfordelinger viser et bedre samsvar med VALS-dataene. Tabell 1 angir tall for eksport og import av tjenester fordelt på strata som ble brukt for å trekke årsutvalget. På totalnivå rapporterer foretakene større eksport enn VALS-tall angir, men mindre import.

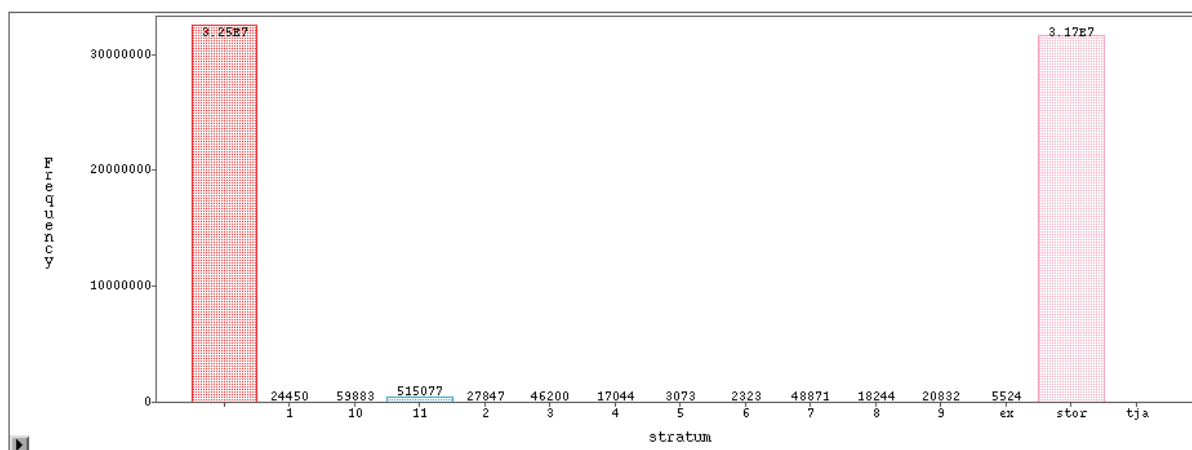
Tabell 1. Fordeling av eksport og import av tjenester på strata

Obs	stratum	_TYPE_	_FREQ_	sum_eksport	sum_vals_inn	sum_import	sum_vals_ut
1		0	1135	36504015	32531927	45635548	49840512
2	1	1	10	88303	24450	44982	26069
3	10	1	19	311596	59883	1247	27381
4	11	1	289	1624657	515077	1559509	842419
5	2	1	5	49026	27847	360	4176
6	3	1	23	248076	46200	151572	60940
7	4	1	6	4284	17044	86274	11579
8	5	1	4	1900	3073	10513	11585
9	6	1	10	86480	2323	62377	41432
10	7	1	20	151294	48871	41264	40865
11	8	1	14	68570	18244	34632	53591
12	9	1	7	32710	20832	6134	16271
13	ex	1	16	0	5524	79070	10442
14	stor	1	711	33837119	31742559	43557400	48692262
15	tja	1	1	0	.	214	1500

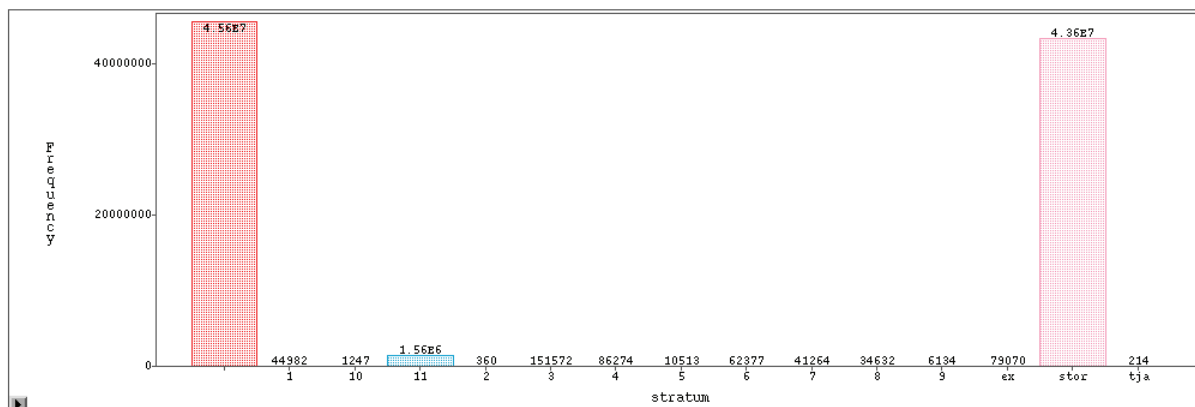
Figur 7. Fordeling av totaler på strata. Eksport av tjenester.



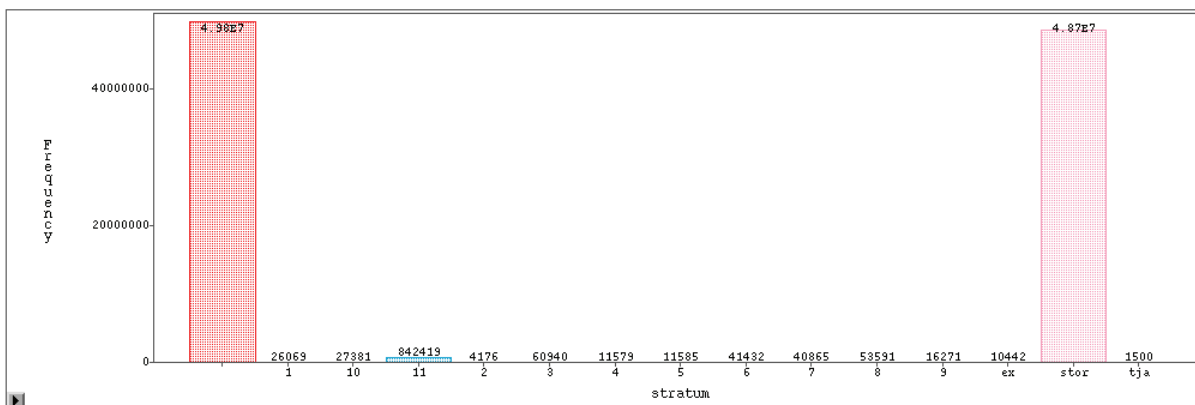
Figur 8. Fordeling av totaler på strata. VALS inn_tjen_2004.



Figur 9. Fordeling av totaler på strata. Import av tjenester.



Figur 10. Fordeling av totaler på strata. VALS ut_tjen_2004.

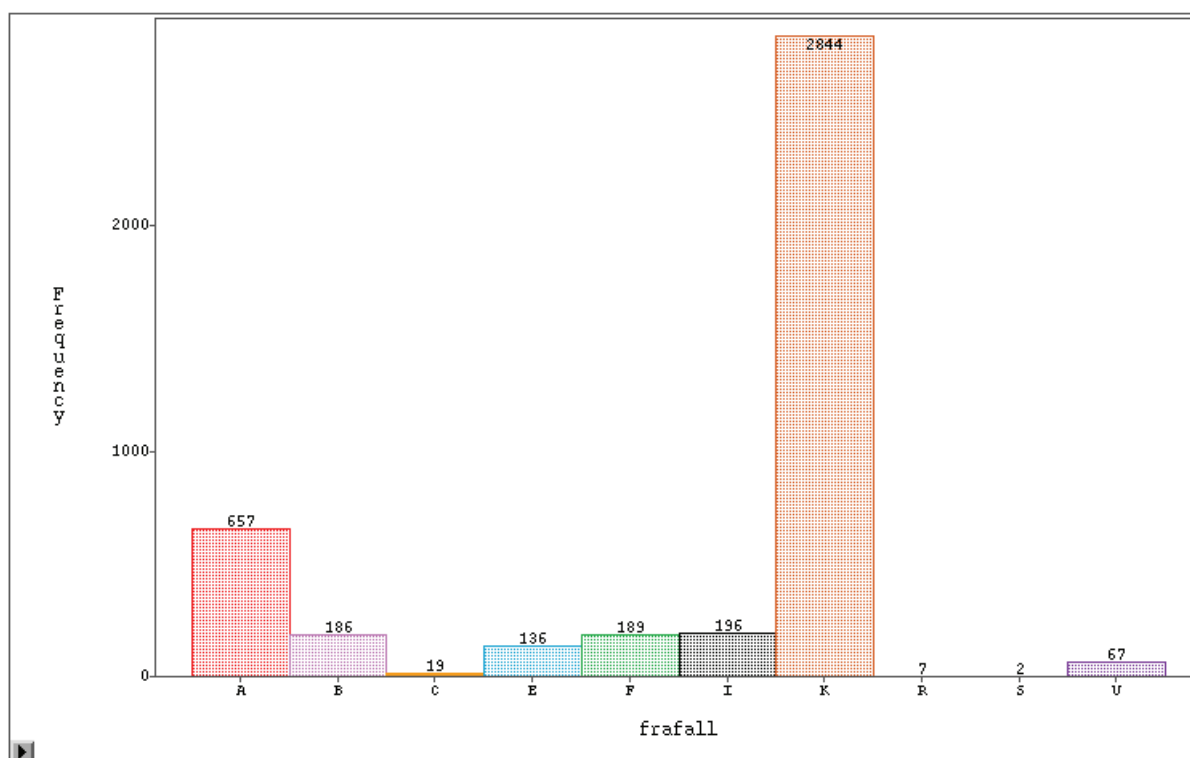


6.2.2. Frafall

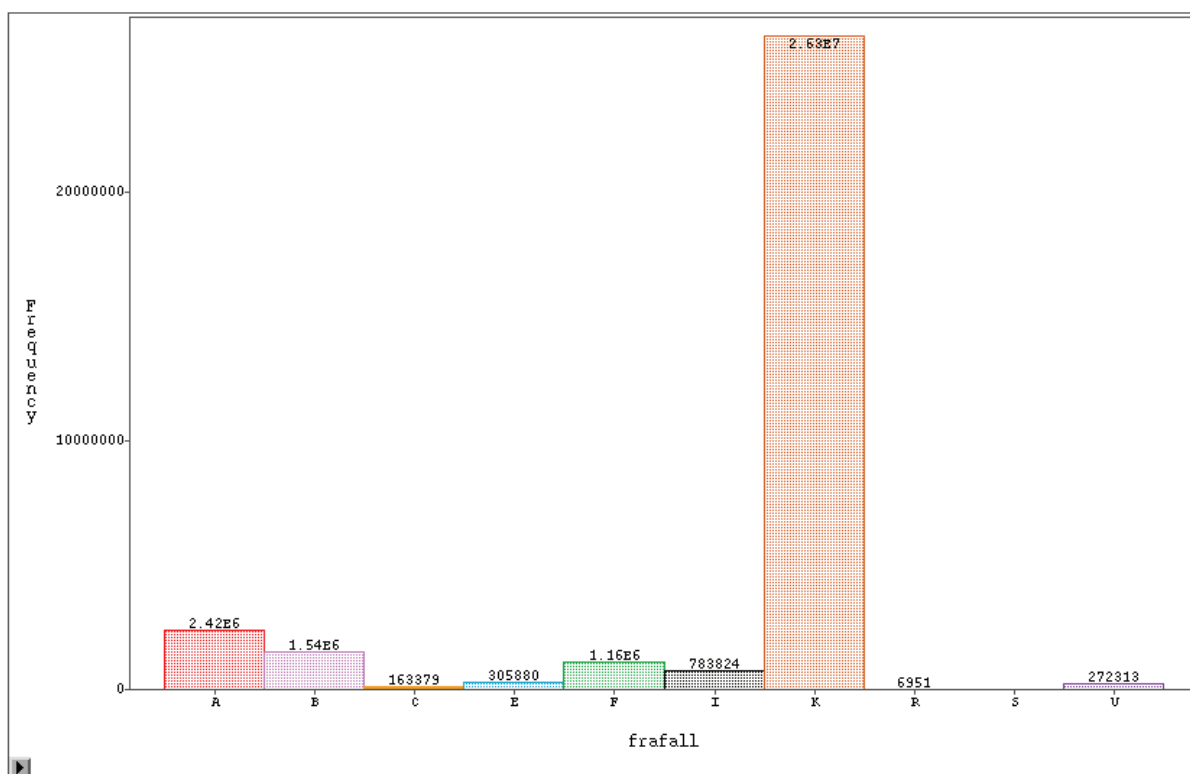
Tabell 2. Fordeling av import og eksport av tjenester på kvitteringstype.

	VALS_inn	Rapportert eksport	VALS_ut	Rapportert import
F – frafall	1 162 325	0	943 224	0
B - kvitert, men mangler både eksport og import	1 414 482	.	1 436 301	.
E - kvitert, men mangler eksport	302 883	.	1 653 592	973 647
I - kvitert, men mangler import	780 075	823 645	489 888	.
A - kvitert, men eksport og import lik 0	2 395 500	0	4 377 862	0
U - unntatt for rapportering	272 313	0	309 701	0
R – retur	6 951	.	.	.
S – utsettelse	.	.	10 302	.
C - unntak tvangsmulkt	163 379	14 046	138 445	56 070
K - kvitert med verdi	26 034 019	35 666 324	40 481 197	44 605 831

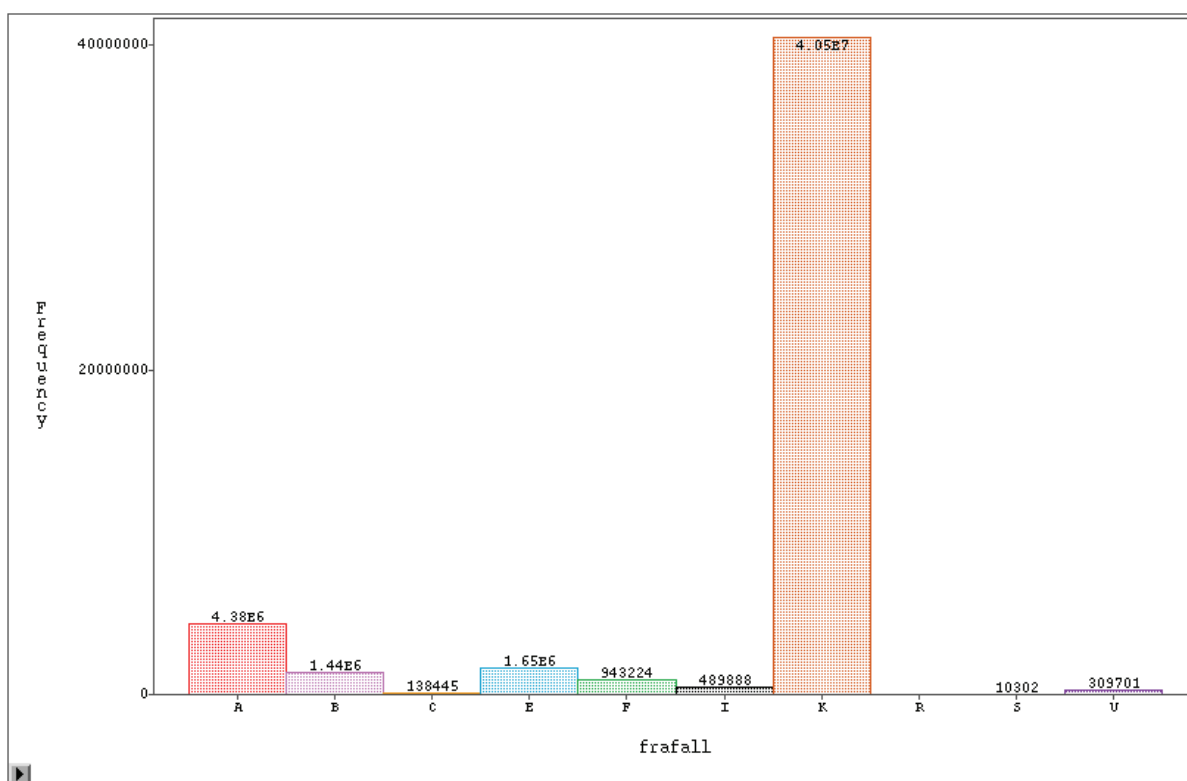
Figur 11. Fordeling av foretak på kvitteringstype.



Figur 12. Fordeling av eksporten på kvitteringstype.

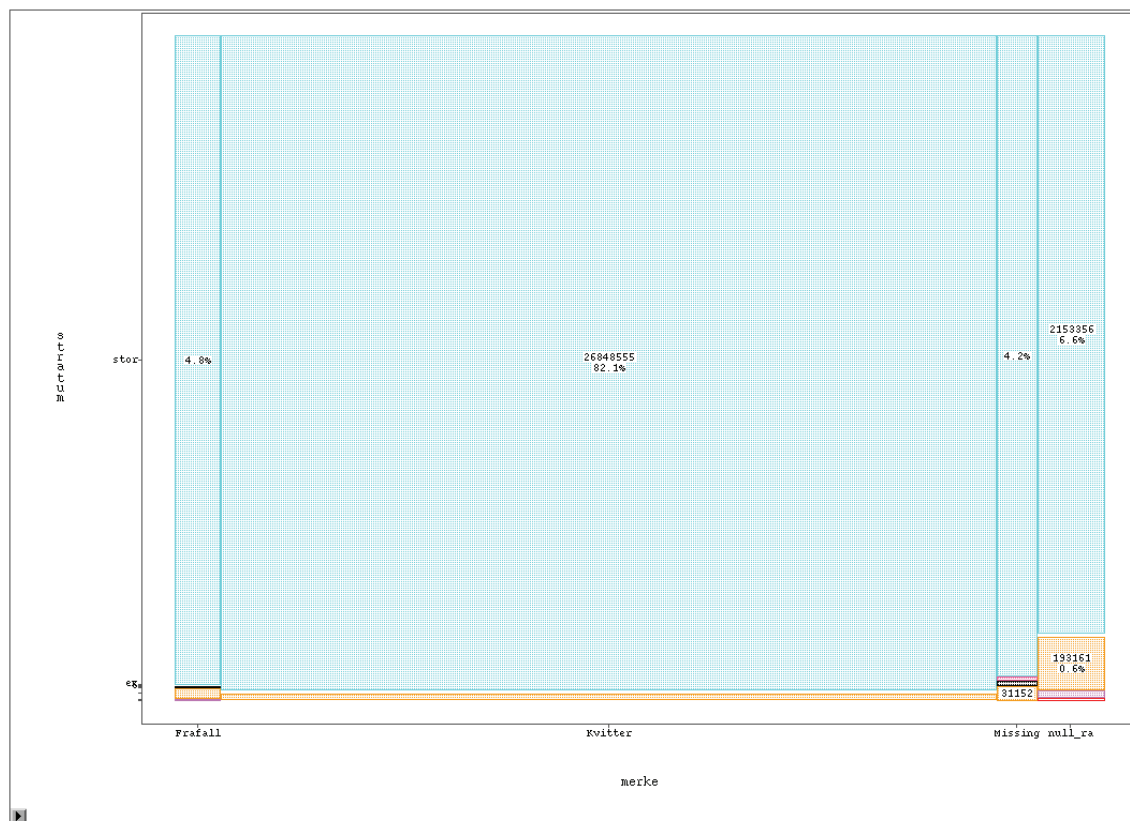


Figur 13. Fordeling av importen på kvitteringstype.

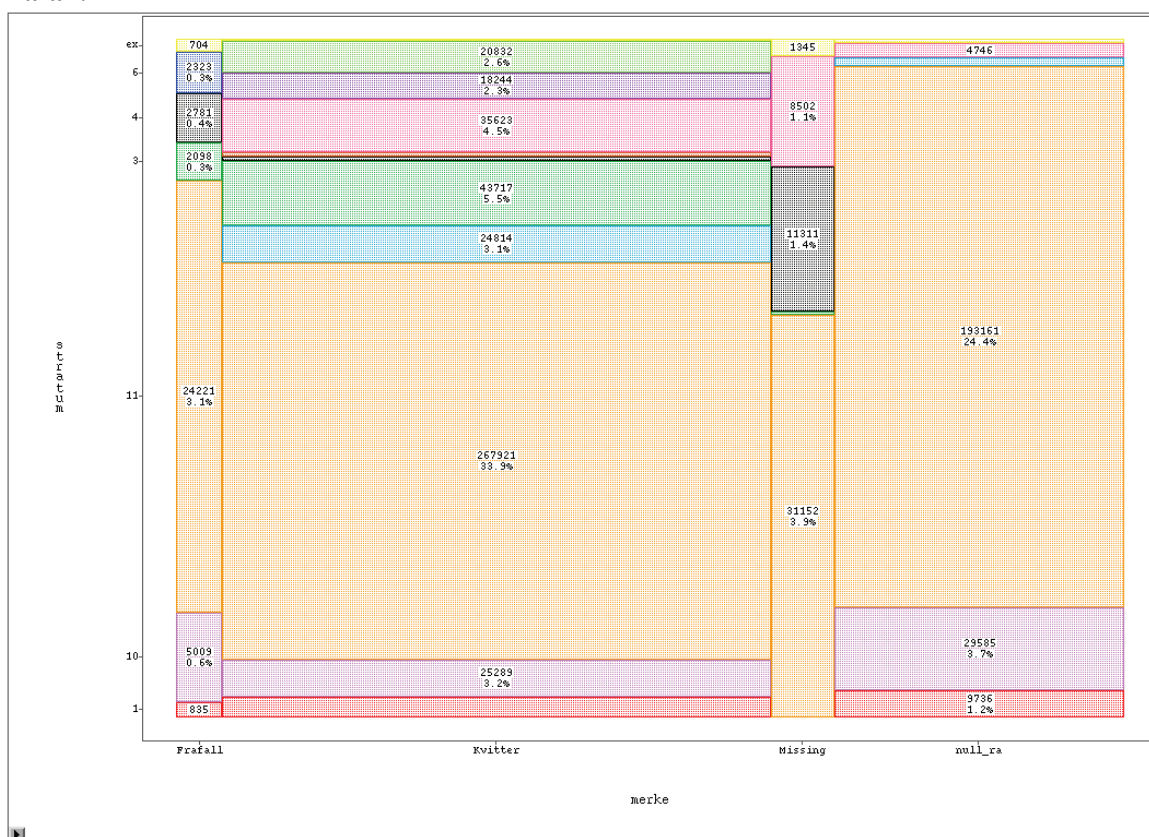


51 store rapportører leverte ikke data, mens 40 store foretak leverte data med manglende verdier på eksport og import av tjenester. 126 store foretak rapporterte 0 på både import og eksport. I følge VALS-tall står de 126 foretakene for 6,6% av eksport og 8,4% av import. (figur 14 og 16). Hvis vi tar bort de store observasjonene og ser på fordelingen av resterende foretak på strata, er det noen strata med få observasjoner som er kvittert med reel verdi og det gir ganske tynn grunnlag mht oppblåsing.

Figur 14. Fordeling av VALS-eksport av alle foretakene på strata og frafall.



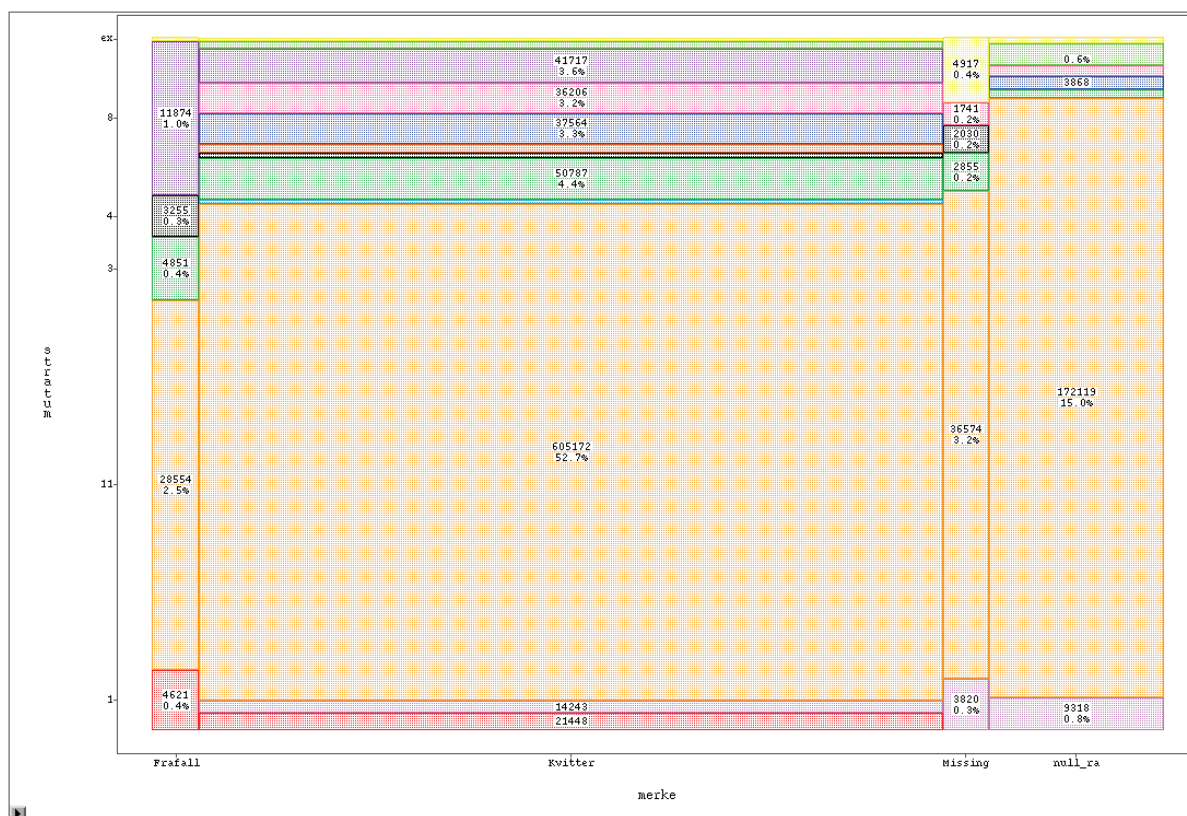
Figur 15. Fordeling av VALS-eksport av foretakene (med unntak av de store) på strata og frafall.



Figur 16. Fordeling av VALS-import av alle foretakene på strata og frafall.



Figur 17. Fordeling av VALS-import av foretakene (med unntak av de store) på strata og frafall.



6.2.3. Tjenestetyper

Tabell 2 gir en oversikt over fordelingen av VALS-tall for hele populasjonen, utvalg og rapporterte foretak samt rapportert data fra utvalget på tjenestetyper.

For å kunne sammenlikne VALS-data med innrapporterte data ble det foretatt omkoding som ble brukt i tidligere analyser av UT-populasjonen.

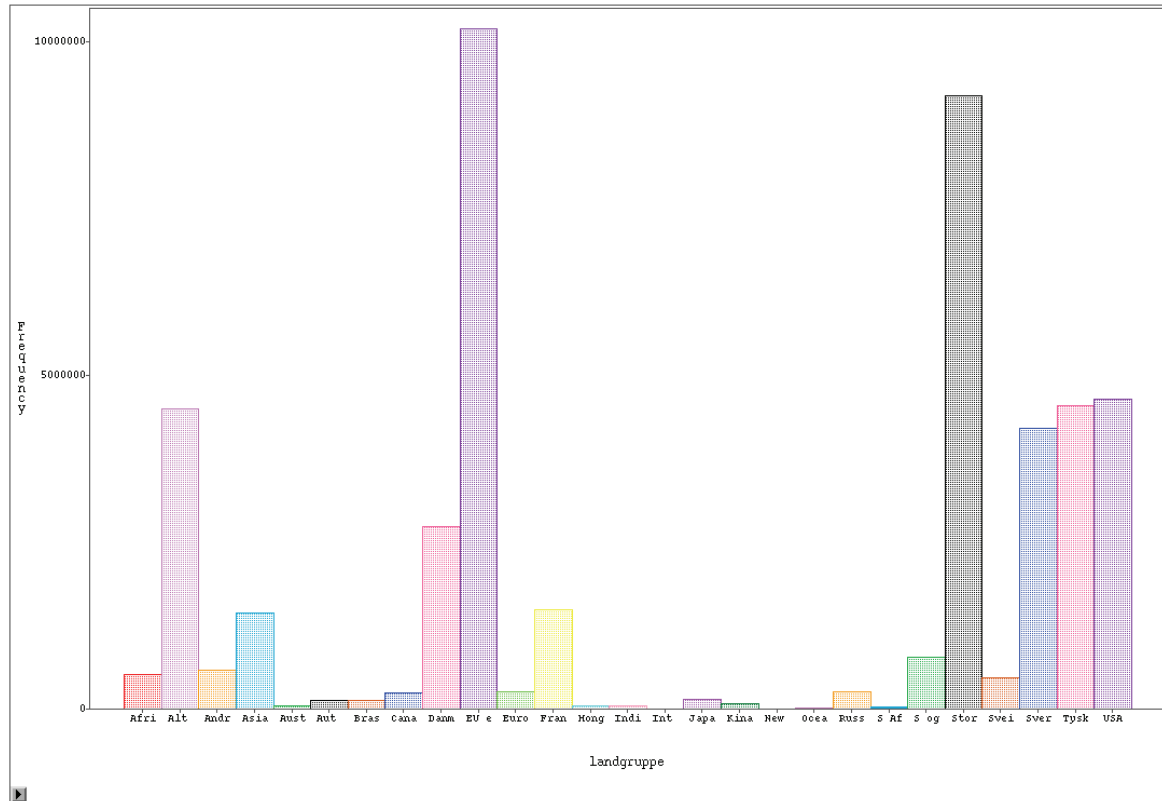
Tabell 2.

Kode	CPA	Hele populasjonen – VALS				Rapportert data				Uvalg - VALS				Rapporterte foretak – VALS			
		VALS_inn	VALS_ut	Andel_inn (%)	Andel_ut (%)	Eksport	Import	Andel_eks (%)	Andel_imp (%)	VALS_inn	VALS_ut	Andel_inn	Andel_ut	VALS_inn	VALS_ut	Andel_inn	Andel_ut
Leiarbeid og rep.	00	1 155 856	431 380	3,32	0,9	2 101 061	2 409 689	6,10	5,28	1 110 612	252 448	3,87	0,60	1 108 660	252 448	4,01	0,62
Petroleums-tjenester	11	10 683 462	17 579 673	30,69	36,5	9 224 976	11 363 838	26,78	24,9	9 962 457	17 465 317	34,74	41,61	9 631 262	16 744 004	34,85	41,16
Bygg og anlegg	45	322 837	6 633 743	0,93	13,77	1 402 281	3 407 906	4,07	7,47	309 054	6 622 438	1,08	15,78	301 601	6 622 438	1,09	16,28
Provisjoner, kommisjoner	51	482 975	914 760	1,39	1,90	248 171	728 183	0,72	1,60	318 279	777 411	1,11	1,85	314 894	730 792	1,14	1,8
Ammen transport	62	4 528 269	1 524 548	13	3,17	481 030	789 281	1,40	1,73	1 689 697	1 243 643	5,89	2,96	1 609 305	1 172 280	5,82	2,88
Godstransport på vei	60	621 865	1 005 283	1,79	2,09	963 268	.	2,80	.	429 629	948 833	1,5	2,26	401 008	918 968	1,45	2,26
Rørtransport	603	83 134	1 297 933	0,24	2,69	160 825	335 539	0,47	0,74	77 134	1 292 851	0,27	3,08	77 134	1 268 066	0,28	3,12
Tjenester, tilknyttet transp.	63	1 049 521	420 315	3,01	0,87	2 251 279	6 518 639	6,53	14,28	922 564	332 464	3,22	0,79	909 084	330 395	3,29	0,81
Post og tele-tjenester	64	4 108 010	1 580 297	11,8	3,28	1 328 429	2 759 747	3,86	6,05	3 966 441	1 507 375	13,83	3,59	3 744 384	1 502 140	13,55	3,69
Finansielle tjenester	65	84 558	336 331	0,24	0,70	.	47 328	.	0,10	71 268	184 023	0,25	0,44	70 836	180 898	0,26	0,44
Forsikringsprem. erstatteringer	661	1 563 522	1 713 025	4,49	3,56	169 861	862 449	0,49	1,89	1 279 460	1 381 193	4,46	3,29	1 257 832	1 289 720	4,55	3,17
Leie av transport midler	71	957 805	1 130 499	2,75	2,35	569 942	1 152 953	1,65	2,53	894 468	722 928	3,12	1,72	840 439	671 216	3,04	1,65
IT tjenester	72	1 249 214	975 511	3,59	2,03	1 712 173	1 895 037	4,97	4,15	1 175 017	847 036	4,10	2,02	1 137 385	839 452	4,12	2,06
Forskning og utvikling	73	355 379	474 067	1,02	0,98	799 873	796 868	2,32	1,75	309 203	438 854	1,08	1,05	309 203	438 854	1,12	1,08
Forret., prof. og tekniske tjen.	74	5 939 810	5 989 146	17,06	12,43	4 838 263	3 725 682	14,04	8,16	5 294 590	5 083 650	18,46	12,11	5 103 687	4 940 453	18,47	12,14
Andre tjenester	98	1 625 980	6 159 663	4,67	12,79	8 141 018	8 754 988	23,63	19,19	869 520	2 873 519	3,03	6,85	820 465	2 777 721	2,97	6,83
Eiendoms-tjenester	70					59 045	84 683	0,17	0,19								
Total		34 812 197	48 166 174	100	100	34 451 495	45 632 810	100	100	28 679 393	41 973 983	100	100	27 637 179	40 679 845	100	100
Utenrikssjøfart transport	611	67 554 772	6 679 774			2 553 103	.			2 032 334	2 459 064			1 930 067	2 388 351		
Utenrikssjøfart drift	611d	8 984 577	45 157 747			178 581	513 095			762 220	2 770 294			740 393	2 753 832		

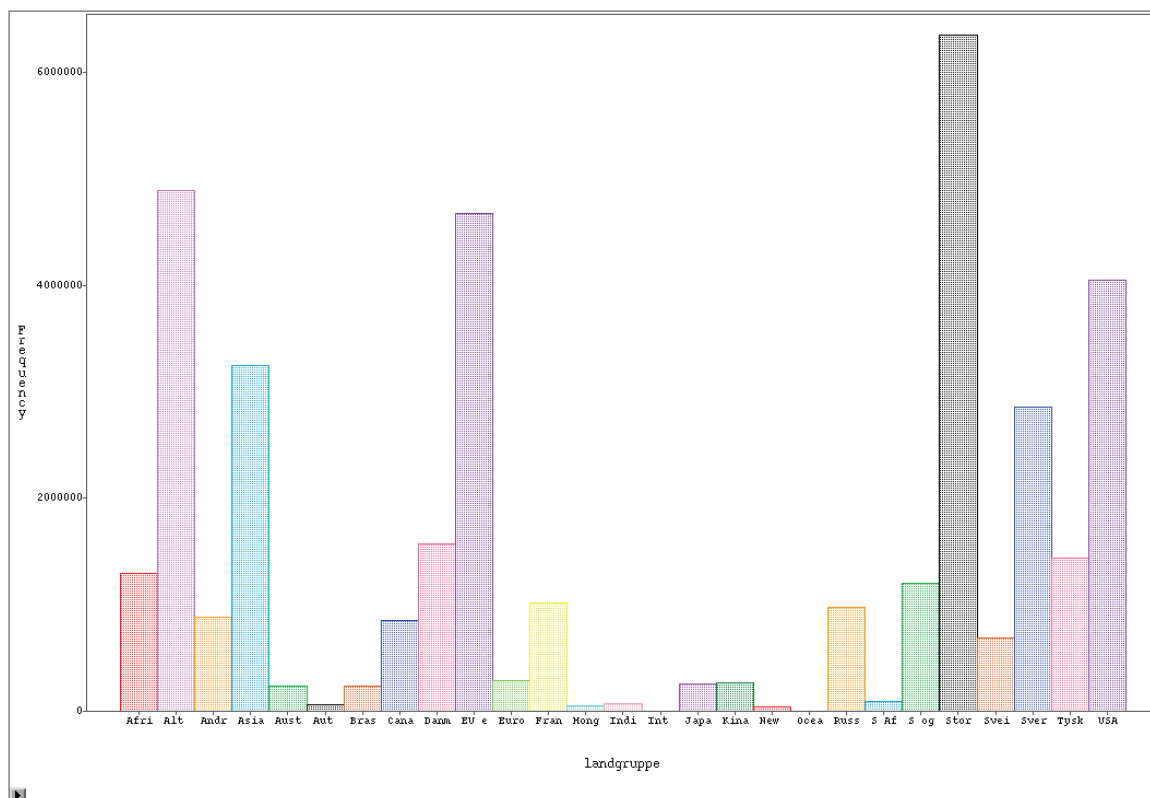
Rapportert data - B, E, I, A,

6.2.4. Landfordeling

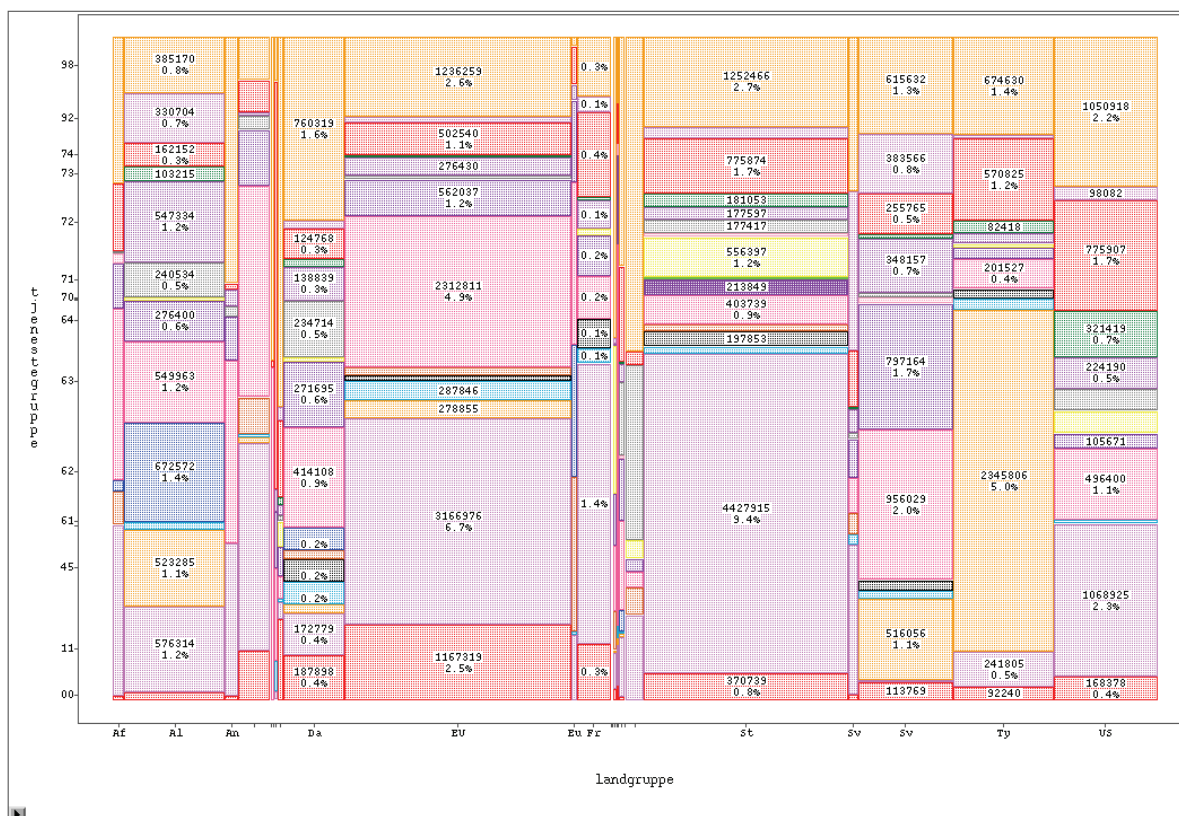
Figur 18. Import av tjenester fordelt på landgrupper.



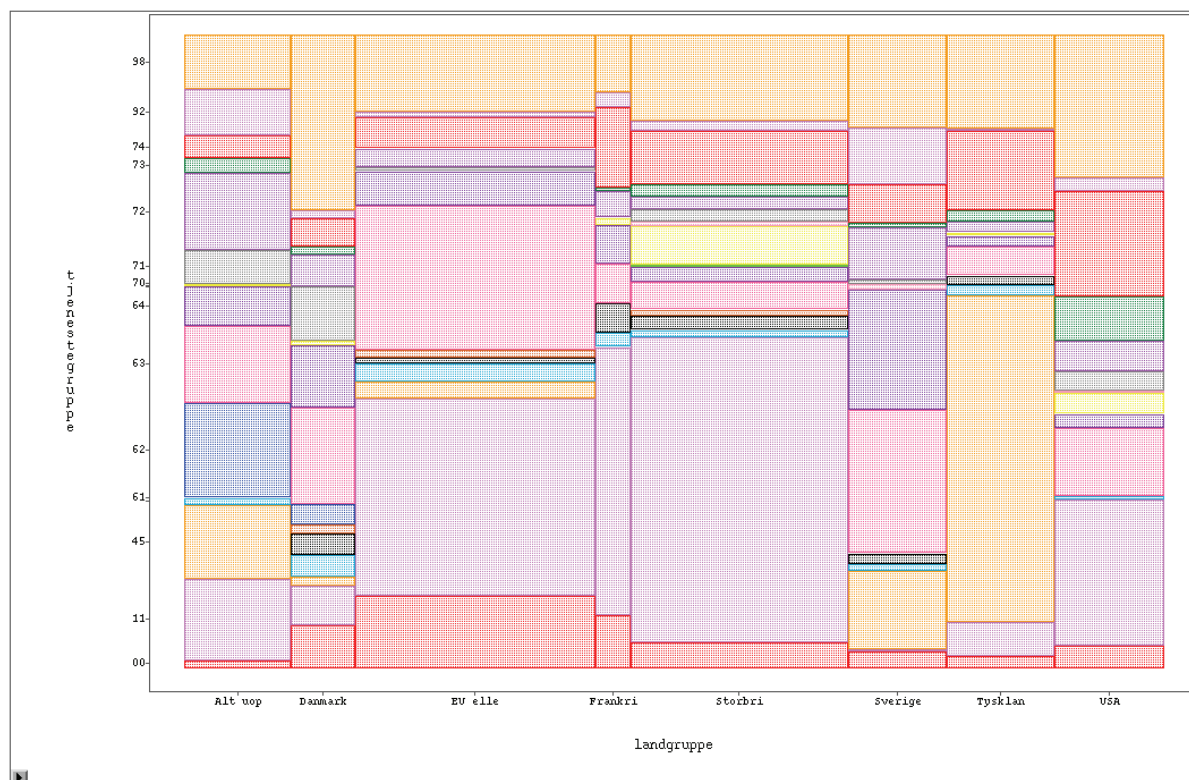
Figur 19. Eksport av tjenester fordelt på landgrupper.



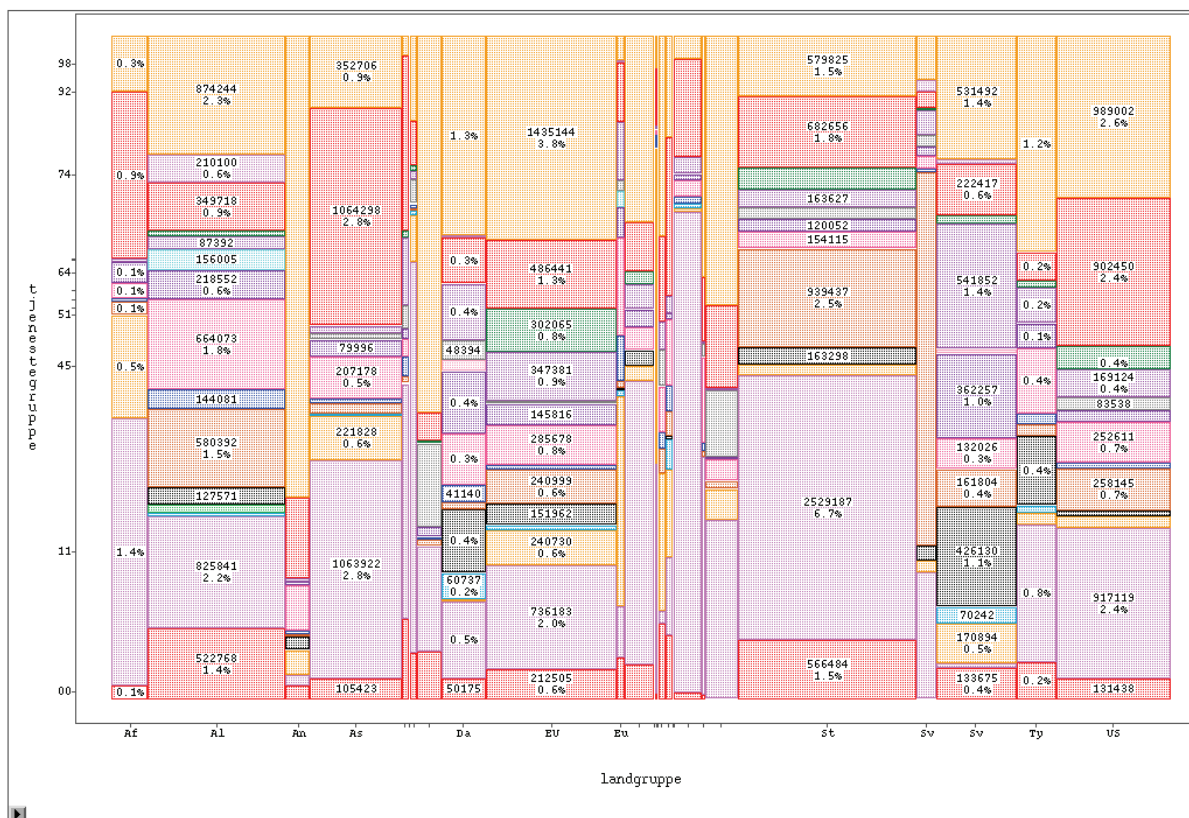
Figur 20. Import av tjenester fordelt på landgrupper og tjenestegrupper



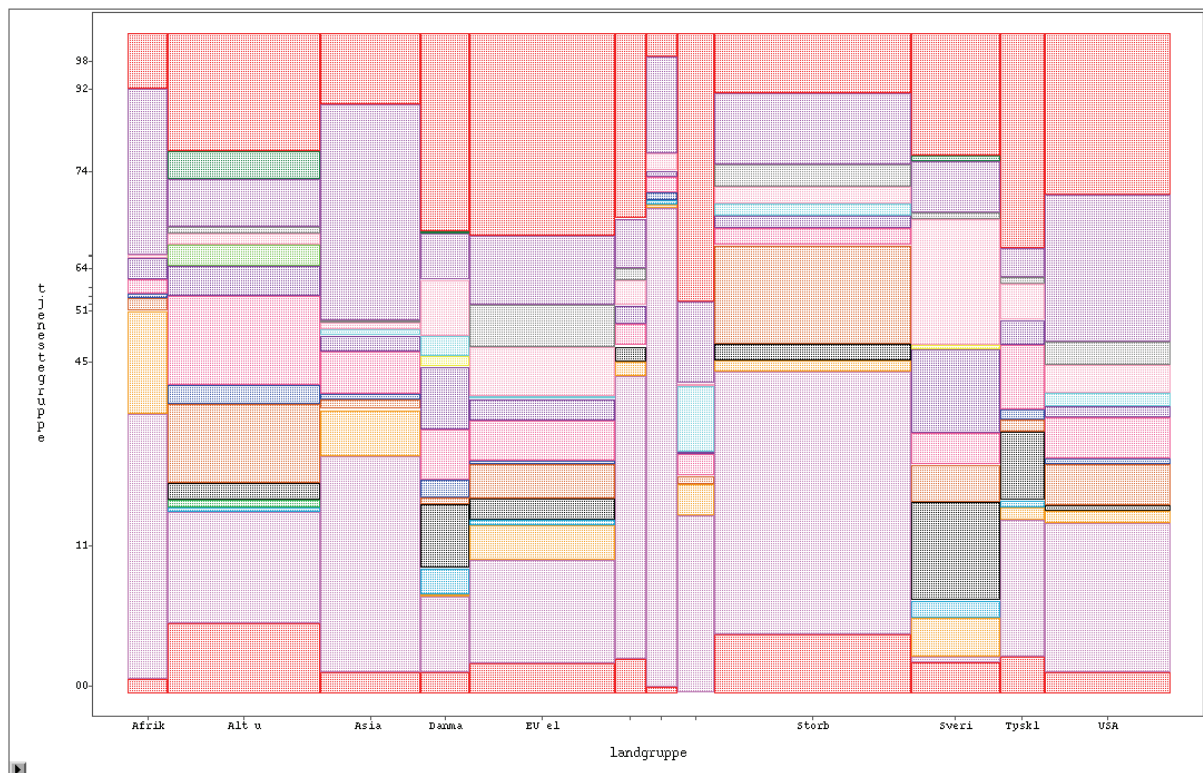
Figur 21. Import av tjenester fordelt på utvalgte landgrupper og tjenestegrupper.



Figur 22. Eksport av tjenester fordelt på landgrupper og tjenestegrupper



Figur 23. Eksport av tjenester fordelt på utvalgte landgrupper og tjenestegrupper



6.2.5. Oppblåsing

Tabell 3 viser oppblåste tall for totaler og fordelt på utvalgsstørrelse: 2 - er store foretak, 1 - er resten.

Tabell 3.

utv	_TYPE	_FREQ	eeksport_200400	eimport_200400
	0	1118	39558657	48794839
1	1	407	5291711	4905151
2	1	711	34266946	43889688

Tabell 4 viser oppblåste tall som veier opp for de som ikke har svart og for de som er innkvittert men mangler både eksport og import. Her ble sum av vektene for de som ikke har svart fordelt jevnt innen stratum og tallene ble blåst opp på nytt.

Tabell 4.

utv	_TYPE	_FREQ	sum_eksport	sum_import
	0	1078	40198806	49480047
1	1	367	5931860	5590359
2	1	711	34266946	43889688

Tabell 5 viser tilsvarende totaler for VALS-tall for hele populasjonen:

Tabell 5.

utv	TYPE	FREQ	sum inn tjen	sum ut tjen
	0	8616	32531927	49840512
0	1	7498	5524	11942
1	1	407	783844	1136308
2	1	711	31742559	48692262

Tabell 6. VALS-tall (uten næring 61.101, 63.402 og 71.220) fordelt på tjenestetyper

Kode	CPA	VALS inn	VALS ut	Andel inn	Andel ut
Leiearbeid og rep.	00	1 155 856	431 280	3.54	0.94
Petroleumstjenester	11	10 672 273	17 572 753	32.69	38.43
Bygg og anlegg	45	322 837	6 633 743	0.99	14.51
Provisjoner, kommisjoner	51	435 471	854 422	1.33	1.87
Annen transport	62	2 942 885	1 524 548	9.02	3.33
Godstransport på vei	60	581 089	987 848	1.78	2.16
Rørttransport	603	83 134	1 293 709	0.25	2.83
Tjenester, tilknyttet transport	63	1 043 730	417 063	3.20	0.91
Post og teletjenester	64	4 105 775	1 579 995	12.58	3.45
Finansielle tjenester	65	88 261	273 772	0.27	0.60
Forsikringspremier og Erstatninger	661	1 418 060	1 550 239	4.34	3.39
Leie av transport midler	71	930 549	1 128 183	2.85	2.47
IT tjenester	72	1 249 214	975 511	3.83	2.13
Forskning og utvikling	73	351 438	474 067	1.08	1.04
Forret., prof. og tekniske tjen.	74	5 914 233	5 906 008	18.12	12.91
Andre tjenester	98	1 349 165	4 128 950	4.13	9.03
Eiendomstjenester	70				
Total		32 643 970	45 732 091	100	100
Utenrikssjøfart - transport	611	2 356 768	2 538 364		
Utenrikssjøfart - drift	611d	871 031	2 907 203		

6.3. Flytting av beløp mellom varer og tjenester.

Trond Lasse Larsen, 30/7-2000

Tro 30.06.2000

UNDERSØKELSE

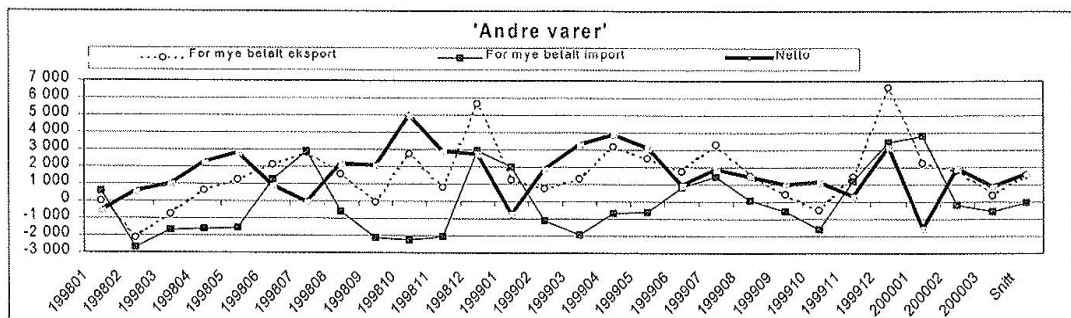
MASKINELL BRUK AV NACE_KODEN(Næring) FOR BESTEMMELSE AV BETALINGSTYPE

(Alle beløp i dette notat er i mill. NOK)

VAREBETALINGER

Innledning

Det har lenge vært antatt at 'uforklart differanse' har sin årsak i feil/manglende registrering av kapitalbetalinger. Det er imidlertid en del som tyder på at en stor del av denne størrelsen skyldes at betalinger for tjenester registreres som varebetalinger. Da det er differansen vedrørende posten 'andre varer' som bidrar til 'uforklart differanse' har jeg valgt å konsentrere meg om denne.



Som diagrammet viser er differansen levering/betaling forholdsvis stor for de enkelte måneder både for import og eksport (0 = tallene fra varehandelsstatistikken). Akkumulert over de 27 månedene diagrammet inneholder er imidlertid differansen for eksporten 42.671 mill. mens den for importen er -1.576 mill. Snittverdiene er henholdsvis 1.580 mill og -58 mill. Dette er igjen 9.4% og -0.3%.

Dersom noen skulle finne på å summere avvikene ifm. eksp/imp i vedlegget 'statistiske avvik' som medfølger publiseringen av UR vil vedkommende finne at akkumulert avvik i de 27 månedene er 48.863 mill. på eksportsiden og 21.177 mill på importsiden. Differansene skyldes rettelser tatt inn i valutastatistikken men foreløpig ikke i UR.

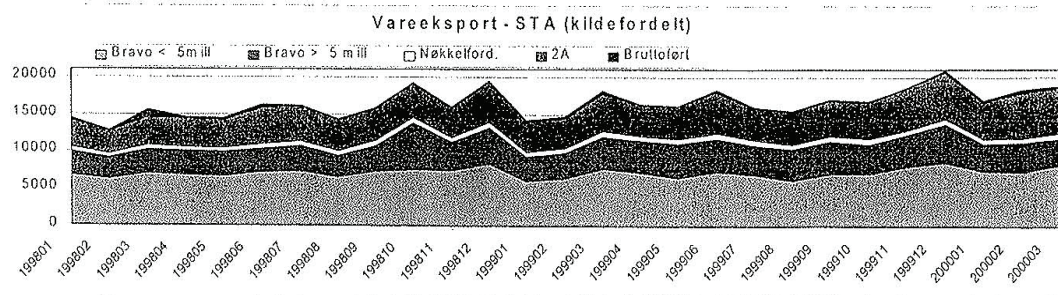
Vareimporten viser i stor grad forventede svingninger mellom leveringer og betalinger mens vareeksporten viser tydelig 'overregistrering' av betalinger i forhold til leveranser. Uten å ha annet belegg enn ren intuisjon på hvorfor det er slik vil jeg tro at dette er fordi en utbetaling (for import) krever en aktiv handling av kunden og at bankfunksjonærene derfor lettere spør når de har kunden der allikevel. Banken behøver ikke å ha kontakt med kunden for å motta en betaling på hans vegne.

Konklusjon (egen) er derfor at det er på eksportsiden det er noe å hente.

Det er her bruken av næringsfordeling (NACE) kommer inn. Det er rimelig å anta at en bedrift i hovedsak eksporterer det de produserer iflg. deres hovednæring, enten det er en vare eller tjeneste. Høyst sannsynlig har importsiden heller ikke samme tilknytning virksomhetens art.

Metode

'Annen vareeksport' har flere kilder. Diagrammet viser hvilke kilder som forefinnes samt kilden BRAVO fordelt på de transaksjoner som behandles og de som brukes 'usett'.



Det er det nederste feltet 'Bravo < 5mill' som inngår i undersøkelsen. Resten av varebetalingene er gjenstand for behandling i VALS og forutsettes derfor å være rimelig riktige.

For rent praktisk å foreta undersøkelsen er det laget en fil inneholdende NACE-kode med tilhørende sannsynlig tariffingskode. Alle de aktuelle betalingene kjøres mot denne. Eksempelvis vil en betaling til et konsulentfirma innen data, rapportert som varebetaling bli flyttet til betaling for datatjenester. På samme måte vil et rederis inntekter bli omkodet til fraktinntekter (siden beløpet ikke er større enn 5 mill. dreier det seg neppe om salg av skip).

Forutsetningen for at dette skal være mulig er selvfølgelig at organisasjonsnummer med tilhørende NACE-kode er påført transaksjonene. For å få et begrep om i hvilken grad bankene fyller ut organisasjonsnummer foretok jeg en telling på inngående varebetalinger i størrelsesorden 150.000 til 5.000.000 mill NOK. Dette er betalinger som ikke er gjenstand for viderebehandling i VALS og derfor ser ut som de gjorde ved innlesing.

1999.01/2000.04 - Vareeksport 150' - 5000'						
	Beløp				Antall	
	Totalt	med NACE			Totalt	med NACE
199901	6 660 466	4 540 992	68,2 %		9 862	6 455 65,5 %
199902	7 162 280	4 786 065	66,8 %		10 676	6 992 65,5 %
199903	8 539 340	5 861 931	68,6 %		12 754	8 546 67,0 %
199904	8 040 733	5 571 676	69,3 %		12 088	8 148 67,4 %
199905	7 352 298	5 120 249	69,6 %		11 170	7 631 68,3 %
199906	8 260 342	5 755 512	69,7 %		12 476	8 492 68,1 %
199907	7 690 721	5 202 636	67,6 %		11 632	7 701 66,2 %
199908	6 895 426	4 563 278	66,2 %		10 450	6 804 65,1 %
199909	8 028 970	5 336 235	66,5 %		11 892	7 807 65,6 %
199910	7 797 768	5 490 953	70,4 %		11 897	8 094 68,0 %
199911	8 680 231	7 593 272	87,5 %		12 808	10 976 85,7 %
199912	9 327 432	8 165 396	87,5 %		13 783	11 810 85,7 %
200001	7 950 458	6 926 930	87,1 %		11 812	10 083 85,4 %
200002	7 824 603	6 979 142	89,2 %		11 646	10 137 87,0 %
200003	8 684 221	7 843 918	90,3 %		13 189	11 552 87,6 %
200004	7 449 456	6 717 276	90,2 %		10 950	9 618 87,8 %

Tabellen viser et skift mellom september og november 1999.

Resultat

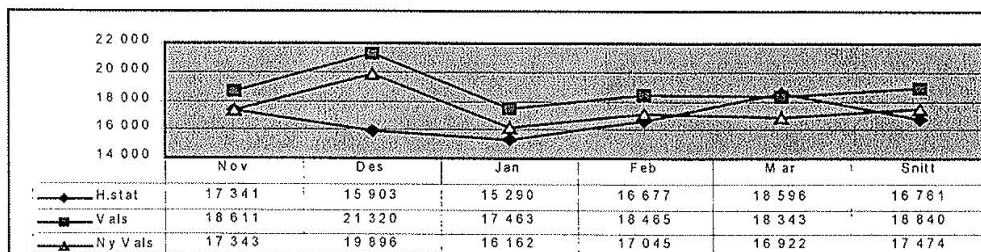
Jeg har valgt perioden november 1999 til mars 2000 fordi tiden før november inneholder for dårlige data og fordi siste publiserte UR (med sammenlikningsdata) er mars 2000.

I denne perioden inneholdt 86,3% av transaksjonene NACE_KODE. Disse transaksjonene representerte beløpsmessig 88,3%.

Tabellen viser resultatet for perioden før og etter maskinell omkodning

Perioden	Før		Etter			
	Beløp	Antall	Beløp		Antall	
199911-200003						
UTEN NACE			4 946	12 %	8 715	15 %
UVISS			5	0 %	4	0 %
RÅOLJE			477	1 %	433	1 %
VARER	39 647	59 835	27 861	70 %	41 480	69 %
TJENESTER			6 356	16 %	9 197	15 %
STØNADER			1	0 %	5	0 %
TOTALT	39 647	59 835	39 646	100 %	59 834	100 %

Dersom vi sammenlikner nåværende tall fra VALS(totalt), eventuelle gjenstående tall etter NACE-koding og handelsstatistikkens tall for 'andre varer' får vi følgende resultat:



Snittdifferansen for disse 5 månedene minker altså fra 2.079 mill til 713 mill. I tallene for 'Ny Vals' er det tatt med i beregningen at også 16% av transaksjonene uten NACEkode skal være tjenester.

Tjenestebetalingene (rettet fra varer) fordeler seg slik:

Tar	Tekst	Totalt		Over 1 mill	
		Beløp	Antall	Beløp	Antall
201	Sjøtransport		1		
202	Lufttransport	24	55	7	5
203	Jernbanetransport	7	16	3	1
204	Veitransport	1	5		
211	Sjøtransport	711	737	505	225
214	Veitransport	56	139	13	7
215	Rørtransport	9	8	6	4
230	REISETRAFIKK	49	132	13	8
241	PREMIER, LIVSFORSIKRING	2	3	2	1
242	PREMIER, SKADEFORSIKRING	22	29	15	6
271	SPEDISJON	132	246	56	34
272	LASTING, LOSSING/LAGRING	22	62	2	2
274	FRAKTKOMMISSJONER	358	548	193	94
275	FRAKTKOMMISSJONER	1	4		
278	ANDRE TJENESTER/SJ TRANSPORT	3	10		
279	ANDRE TJENESTER/LUFTTRANSPORT	9	12	6	3
281	POSTTJENESTER	7	21		
282	TELETJENESTER	200	256	129	61
291	LEIE AV SKIP U. MANNSKAP	5	6	2	1
294	LEIE	3	8		
296	LEIE	60	97	34	20
297	LEIE / OPERASJONELL LEASING	41	90	10	5
301	OPPF RING AV BYGNINGER	49	73	28	13
306	MONTASJE- OG INSTALLASJONSARB.	289	368	190	93
309	ANDRE ANLEGGSSARBEIDER	83	118	43	24
313	REPARASJON OG VEDLIKEHOLD	133	154	86	47
314	REPARASJON OG VEDLIKEHOLD	109	113	72	32
316	REPARASJON OG VEDLIKEHOLD	109	75	91	38
319	ANNEN REPARASJON/VEDLIKEHOLD	16	40	4	3
349	KOMMISSJONER/PROVISJONER	20	25	15	7
359	ANDRE FINANSIELLE TJENESTER	634	1 113	292	157
361	DRIFT AV SALGS/REPRES.KONTORER	50	77	27	12
363	REKLAME OG MARKEDSF RING	128	218	59	27
364	EDB-TJENESTER	1 002	1 414	583	295
365	ARKITEKT- OG INGENI RTJENESTER	622	928	332	163
366	REGNSKAP OG REVISJON	163	248	90	45
367	JURIDISK ASSISTANSE	29	44	16	10
368	FORSKNING OG UTVIKLING	146	227	71	37
379	FORRETNINGSMESSIGE TJENESTER	811	1 093	486	224
381	UTDANNINGSTJENESTER	47	54	35	15
382	HELSETJENESTER	43	79	22	9
383	KULTUR/UNDERHOLDNINGSTJENESTER	67	119	29	15
384	SPORTS/REKREASJONSTJENESTER	9	13	5	3
398	ANDRE PRIVATE TJENESTER,	53	95	23	14
399	Andre offentlige tjenester	17	24	11	7
Totalt		6 351	9 197	3 606	1 767

I de 5 undersøkte månedene viser valutastatistikken totaltall for vareeksport 96.228 mill. Korrigeringene i forhold til dette tallet vil være 7.43% overført til tjenester(16% av de transaksjoner som er uten NACEkode er medregnet). For perioden 1998.01 – 2000.03 er total vareeksport registrert valutastatistikken 452.494 mill. 7.43% av dette er 33.620 mill.

En andel på 7,43% flytting ville i 1998 ført til en bedring av driftbalansen på 14.217 mill. og i 1999 en bedring på 15.322 mill. De 5 undersøkte månedene blåst opp til 12 vil bety at ca 17.000 mill. skal flyttes fra vareeksport til tjenesteeksport. Disse beløpene ville i UR bli flyttet fra uforklart differanse.

Når det gjelder effekten på uforklart differanse er beregningen nødt til å bli veldig omtrentlige fordi jeg ikke har noe annet å ta utgangspunkt i enn publiserte tall fra SSB som ikke inneholder de rettelsene som er foretatt i valutastatistikken.

De publiserte tallene viser en akkumulert uforklart differanse i perioden 1998.01 – 2000.03 på 51.931 mill. Uforklart differanse ville altså blitt økt til $(51.931 + 33.620)$ 85.551 mill. På den annen side viser valutastatistikken vareeksport seg å være redusert (rettet) med 6.192 mill. (tillegg på publisert uforklart) og vareimporten å være redusert (rettet) med 22.753 mill (fradrag til publisert uforklart). Nettoeffekten ville ha blitt til at uforklart ville ha blitt økt fra 51.931 til noe slikt som $((51.931 + 6.192 - 22.753) + 33.620)$ 68.990 mill.

Vareeksporten isolert sett viser et bidrag til uforklart differanse (etter korr.) på -42.671. Resultatet på denne delen av uforklart differanse ville altså blitt redusert til $(-42.671 + 33.620)$ -9.051 mill.

Usikkerhetsmomenter

1. Banker som oppgir seg selv som betalingsmottaker i stedet for kunden. Et par omganger med returnering hvor man spurte banken om hvem som egentlig skal ha disse pengene eller eventuelt hva for slags varer banken hadde eksportert vil kanskje hjelpe.
2. Feil NACE-kode gitt av SSB. Kan antakelig bare avsløres ved stikkprøvekontroll. Vet at det forekommer men hvor ofte?
3. Feil betalingsart. Får egentlig bare effekt på driftsresultatet dersom den er meldt som varer, blir maskinelt rettet til tjenester, men skulle vært kapital.
4. Tjenestebedrifters salg av gammelt utstyr etc. Forekommer sikkert men i den grad at det har noen betydning.
5. Feil i den maskinelle omkodingstabellen. Burde kunne avhjelpes ved en gjennomgang av flere enn undertegnede.

Ressursbehov

Avhenger av hvilken løsning som velges. I den undersøkte perioden var 15% av transaksjonene uten organisasjonsnummer eller hadde et nummer uten NACEkode. I gjennomsnitt dreier dette seg om ca. 1.750 transaksjoner pr. måned. Disse kan enten legges i F-trakt og behandles eller man kan maskinelt lage et anslag over hvor stor andel som bør overføres til tjenester. Det første krever månedlige ressurser i VALS (hvor mye?), mens det andre er en engangsjobb.

I begge tilfellene kreves noe tilrettelegging program- og tabellmessig.

TJENESTEBETALINGER

Denne delen av undersøkelsen har et annet formål enn den foregående. Alle tjenestebetalinger fra 150.000 NOK og oppover er gjenstand for manuell behandling.

På samme måte som for varebetalinger er det her eksportbetalingene det er aktuelt å se på da det er disse som kan knyttes opp mot virksomhetsområde. Tabellen viser de eksportbetalinger med betalingsart 25 som har havnet i trakt i perioden 1999.11 – 2000.03 og hva som er hendt med dem.

	Totalt		Tjenester			Innenl.bet.			Annet		
	Beløp	Antall	Beløp		Antall	Beløp		Antall	Beløp		Antall
Totalt	49 618	12 589	9228	19 %	7813	31717	64 %	1459	8673	17 %	3317
UNDER 250	678	3 516	452	67 %	2 342	54	8 %	283	172	25 %	891
UNDER 500	1 857	6 857	1 203	65 %	4 479	157	8 %	572	497	27 %	1 806
UNDER 750	2 724	8 287	1 750	64 %	5 379	247	9 %	721	727	27 %	2 187
UNDER 1000	3 509	9 198	2 256	64 %	5 965	318	9 %	804	935	27 %	2 429
UNDER 2000	5 513	10 656	3 467	63 %	6 843	562	10 %	983	1 484	27 %	2 830
UNDER 3000	6 920	11 240	4 356	63 %	7 214	756	11 %	1 065	1 808	26 %	2 961
UNDER 4000	7 971	11 547	4 946	62 %	7 385	959	12 %	1 125	2 066	26 %	3 037
UNDER 5000	8 836	11 741	5 466	62 %	7 501	1 100	12 %	1 157	2 270	26 %	3 083

Som tabellen viser er det, uansett beløpsgrense, vanskelig å anbefale maskinell koding. Dette fordi betalingsart 25 med beløp under 5 mill alltid inneholder ca 1/3 som ikke skulle vært der.

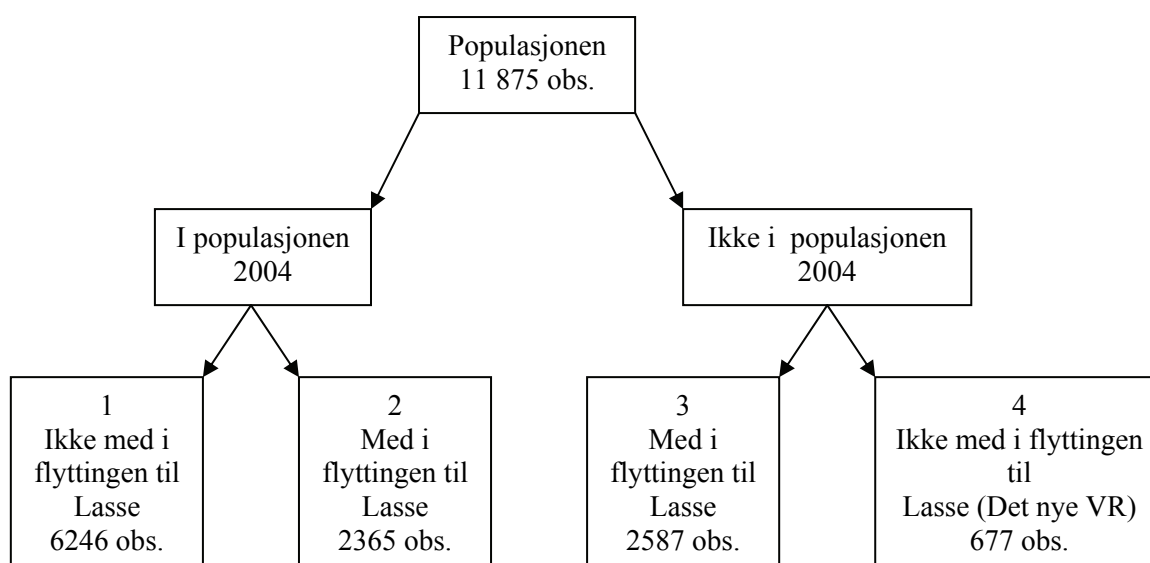
Skal man oppnå noen ressursbesparing på dette området finnes 2 alternativer:

1. Nøkkelfordeling opp til et visst nivå.
2. Få rapportørene til å bli flinkere med hensyn til betalingsart og landkoder.

6.4. Fordeling av populasjonen

Anne Sofie Abrahamsen, 2005

Figur 1. Populasjonen fordelt på ulike delpopulasjoner



Antall enheter i populasjonen etter næring (2-sifret nace) og deres andeler av total omsetning fordeles på delpopulasjonene fra figur 1 i tabell 1. Tabell 2 viser utvalgets andel av total omsetning etter 2-sifret nace.

Tabell 1. Antall enheter og andeler av total omsetning fordelt på delpopulasjoner og 2-sif. næring

nace2	ant_pop	ant_1	ant_2	ant_3	ant_4	and1	and2	and3	and4
	4	2	.	.	2	.	.	.	.
00	17	16	.	.	1	1.0000	.	.	.
01	28	25	.	.	3	0.8480	.	.	0.1520
02	9	9	.	.	.	1.0000	.	.	.
05	85	78	.	.	7	0.7763	.	.	0.2237
10	1	.	.	.	1	.	.	.	.
11	230	105	77	16	32	0.9693	0.0288	0.0007	0.0013
13	6	5	.	.	1	1.0000	.	.	.
14	18	18	.	.	.	1.0000	.	.	.
15	137	112	.	.	25	0.9148	.	.	0.0852
16	2	2	.	.	.	1.0000	.	.	.
17	19	18	.	.	1	0.9580	.	.	0.0420
18	6	4	.	.	2	0.7220	.	.	0.2780
19	3	3	.	.	.	1.0000	.	.	.
20	45	40	.	.	5	0.6037	.	.	0.3963
21	37	36	.	.	1	1.0000	.	.	.
22	144	125	2	6	11	0.9803	0.0020	0.0023	0.0154
23	2	1	.	.	1	1.0000	.	.	.
24	66	54	.	.	12	0.9832	.	.	0.0168
25	36	28	.	.	8	0.6144	.	.	0.3856
26	38	37	.	.	1	0.9867	.	.	0.0133
27	37	31	.	.	6	0.9770	.	.	0.0230
28	84	74	.	.	10	0.9097	.	.	0.0903
29	158	144	.	.	14	0.8837	.	.	0.1163
30	5	4	.	.	1	0.8841	.	.	0.1159
31	45	38	.	.	7	0.8133	.	.	0.1867
32	36	34	.	.	2	0.9829	.	.	0.0171
33	51	49	.	.	2	0.9970	.	.	0.0030
34	19	17	.	.	2	0.8405	.	.	0.1595
35	200	35	89	70	6	0.0503	0.7918	0.1468	0.0111
36	45	36	.	.	9	0.9359	.	.	0.0641
37	43	4	9	30	.	0.0557	0.5030	0.4413	.
40	72	62	.	.	10	0.9857	.	.	0.0143
45	562	193	79	259	31	0.1263	0.5762	0.2534	0.0441
50	287	213	9	52	13	0.7145	0.1184	0.1338	0.0333
51	1548	1357	20	8	163	0.7042	0.2260	0.0006	0.0692
52	269	236	3	8	22	0.8723	0.0011	0.0009	0.1257
55	236	77	57	98	4	0.2855	0.3532	0.1263	0.2350
60	269	110	75	76	8	0.2157	0.7266	0.0303	0.0274
61	1223	808	347	35	33	0.3991	0.5785	0.0008	0.0215
62	36	17	13	4	2	0.0392	0.9568	0.0031	0.0008
63	975	475	377	105	18	0.1811	0.7442	0.0679	0.0068
64	150	51	60	32	7	0.0405	0.9461	0.0133	0.0000
65	96	30	13	32	21	0.0140	0.1621	0.0244	0.7994
67	12	2	.	.	10	0.0330	.	.	0.9670
70	863	366	125	321	51	0.2191	0.5414	0.2125	0.0270
71	163	70	40	46	7	0.1279	0.7161	0.1167	0.0393
72	716	152	217	332	15	0.2935	0.5122	0.1851	0.0092
73	85	26	37	21	1	0.1103	0.7705	0.1192	.
74	2147	593	592	884	78	0.1086	0.6749	0.1952	0.0214
75	5	2	3	.	.	0.0097	0.9903	.	.
80	66	31	15	19	1	0.2563	0.3771	0.3666	.
85	94	44	18	32	.	0.0881	0.4029	0.5090	.
88	7	5	.	.	2	.	.	.	1.0000
90	34	7	12	14	1	0.2354	0.4159	0.3403	0.0083
91	7	3	.	4	.	0.7133	.	0.2867	.
92	282	119	75	82	6	0.4944	0.4528	0.0507	0.0021
93	15	13	1	1	.	0.9576	0.0348	0.0076	.

Tabell 2. Andel som utvalget dekker av total omsetning

	nace2	ant_pop	sumoms_pop	ant_utv	sumoms_utv	andel_utv
1		4	.	.	.	.
2	00	17	9690967	1	.	.
3	01	28	1005188016	.	.	.
4	02	9	97576120	.	.	.
5	05	85	1719976060	8	1113541304	0.6474
6	10	1	.	.	.	.
7	11	230	665046732540	123	531400593627	0.7990
8	13	6	418627315	2	418627004	1.0000
9	14	18	1639696391	5	995354916	0.6070
10	15	137	52427674062	16	12336246078	0.2353
11	16	2	5426455313	1	5412452577	0.9974
12	17	19	832225166	.	.	.
13	18	6	52732273	.	.	.
14	19	3	60616857	2	60614837	1.0000
15	20	45	6720207757	2	410767987	0.0611
16	21	37	12077846122	6	8700047578	0.7203
17	22	144	15030893108	11	6199757390	0.4125
18	23	2	2857763	.	.	.
19	24	66	29799581342	21	20069477117	0.6735
20	25	36	3627111500	1	6228187	0.0017
21	26	38	8354600084	7	1341840629	0.1606
22	27	37	52154587319	14	48452794441	0.9290
23	28	84	5298879787	7	674318635	0.1273
24	29	158	21580716813	25	13541430131	0.6275
25	30	5	288878502	.	.	.
26	31	45	6635958340	3	2336107474	0.3520
27	32	36	5766309641	9	2239732232	0.3884
28	33	51	7391894584	7	1559396476	0.2110
29	34	19	2777357389	5	1448204003	0.5214
30	35	200	34374602477	43	16548030946	0.4814
31	36	45	3358779626	7	756779310	0.2253
32	37	43	1904698582	3	658113324	0.3455
33	40	72	56309584082	16	35189357330	0.6249
34	45	562	51168345614	26	27959816266	0.5464
35	50	287	30841915894	11	12411649281	0.4024
36	51	1548	261950263429	126	113864357003	0.4347
37	52	269	76256413514	13	32975219623	0.4324
38	55	236	13665109536	13	4479541323	0.3278
39	60	269	40729232836	29	32919782138	0.8083
40	61	1223	85796040313	26	4363909253	0.0509
41	62	36	16809332269	14	16453578226	0.9788
42	63	975	46728969818	165	28286347208	0.6053
43	64	150	53011897027	46	49463488744	0.9331
44	65	96	208549428	2	25763962	0.1235
45	67	12	861358929	1	28426074	0.0330
46	70	863	14422010055	26	415743779	0.0288
47	71	163	6636017164	21	2692690347	0.4058
48	72	716	23923741961	60	10797160439	0.4513
49	73	85	1280879877	13	381834247	0.2981
50	74	2147	90829933415	166	44308174605	0.4878
51	75	5	2921924039	1	2681325818	0.9177
52	80	66	887640337	2	6734623	0.0076
53	85	94	2042193438	9	612481927	0.2999
54	88	7	75000	.	.	.
55	90	34	1588249578	2	83266626	0.0524
56	91	7	183785492	.	.	.
57	92	282	14585263555	18	5204856495	0.3569
58	93	15	591941060	.	.	.

Tabell 3.

Enheter (antall og andel) som er med på "Lasse-flyttefil" fordelt på 'i populasjonen og i utvalget' (pop_utv), 'i populasjonen men ikke i utvalget' (pop_ikke_utv), og 'ikke i populasjonen'

nace2	ant_pop	ant_pop_utv	ant_pop_ikke_utv	ant_ikke_pop	andel_pop_utv	andel_pop_ikke_utv	andel_ikke_pop
	4	.	.	.	.	.	.
00	17	.	.	.	.	.	.
01	28	.	.	.	.	.	.
02	9	.	.	.	.	.	.
05	85	.	.	.	.	.	.
10	1	.	.	.	.	.	.
11	230	51	26	16	0.0281	0.0007	0.0007
13	6	.	.	.	.	.	.
14	18	.	.	.	.	.	.
15	137	.	.	.	.	.	.
16	2	.	.	.	.	.	.
17	19	.	.	.	.	.	.
18	6	.	.	.	.	.	.
19	3	.	.	.	.	.	.
20	45	.	.	.	.	.	.
21	37	.	.	.	.	.	.
22	144	.	2	6	.	0.0020	0.0023
23	2	.	.	.	.	.	.
24	66	.	.	.	.	.	.
25	36	.	.	.	.	.	.
26	38	.	.	.	.	.	.
27	37	.	.	.	.	.	.
28	84	.	.	.	.	.	.
29	158	.	.	.	.	.	.
30	5	.	.	.	.	.	.
31	45	.	.	.	.	.	.
32	36	.	.	.	.	.	.
33	51	.	.	.	.	.	.
34	19	.	.	.	.	.	.
35	200	41	48	70	0.4781	0.3137	0.1468
36	45	.	.	.	.	.	.
37	43	3	6	30	0.3455	0.1575	0.4413
40	72	.	.	.	.	.	.
45	562	20	59	259	0.4497	0.1265	0.2534
50	287	1	8	52	0.1062	0.0122	0.1338
51	1548	9	11	8	0.1812	0.0448	0.0006
52	269	1	2	8	0.0002	0.0009	0.0009
55	236	8	49	98	0.2434	0.1099	0.1263
60	269	21	54	76	0.6913	0.0354	0.0303
61	1223	19	328	35	0.0506	0.5279	0.0008
62	36	8	5	4	0.9433	0.0135	0.0031
63	975	113	264	105	0.5683	0.1759	0.0679
64	150	34	26	32	0.9171	0.0291	0.0133
65	96	1	12	32	0.1236	0.0386	0.0244
67	12	.	.	.	.	.	.
70	863	13	112	321	0.0210	0.5204	0.2125
71	163	12	28	46	0.3831	0.3330	0.1167
72	716	52	165	332	0.3668	0.1454	0.1851
73	85	10	27	21	0.2571	0.5133	0.1192
74	2147	135	457	884	0.4482	0.2267	0.1952
75	5	1	2	.	0.9177	0.0727	.
80	66	1	14	19	0.0076	0.3695	0.3666
85	94	6	12	32	0.2999	0.1030	0.5090
88	7	.	.	.	.	.	.
90	34	2	10	14	0.0524	0.3635	0.3403
91	7	.	.	4	.	.	0.2867
92	282	14	61	82	0.3432	0.1095	0.0507
93	15	.	1	1	.	0.0348	0.0076

Foreløpig tankegang bak supplerings av årsutvalget med enheter fra tjenestenæringer definert gjennom Lasse "flytte"-fil (med vareeksport fra VALS):

1. Sorter de tjenestenæringene på 5-sif. nivå i henhold til den summen som ble flyttet fra varer til tjenester i VALS (sum_lasse) og definer en cut-off grense for de næringene som blir tatt med i utvalget.
2. For de utvalgte næringene se på dekning i eksisterende utvalget mht. antall enheter, omsetning og beløp.
3. For de næringene som har dårlig dekning definer kriterier for enheter som skal tas med i supplerings av årsutvalget:
 - grense på omsetning;
 - grense på kode 140-varer;
 - flere?

Tabell 4. Sum som ble flyttet fra varer til tjenester (sum_lasse) fordelt på 5-sif. næring

	NACE1	ant_utvalg	utvalg_140	ikke_140	sum_lasse	andel_lasse	kum_and_lasse
1	61.101	6	9489	3496194	3228271	1.4586141E-01	0.1459
2	65.220	.	.	6777874	2665749	1.2044525E-01	0.2663
3	74.209	29	972581	744168	895527	4.0462165E-02	0.3068
4	63.402	1	1348	856967	883025	3.9897293E-02	0.3467
5	64.240	26	474351	509474	822294	3.7153313E-02	0.3838
6	72.400	4	66117	1300848	788779	3.5639021E-02	0.4195
7	72.220	28	709354	631268	761131	3.4389815E-02	0.4538
8	35.114	20	1948420	538388	645978	2.9186913E-02	0.4830
9	51.510	9	5478399	283957	627002	2.8329529E-02	0.5114
10	11.200	79	675699	85473	544077	2.4582769E-02	0.5359
11	63.401	61	658567	155729	534422	2.4146532E-02	0.5601
12	74.879	21	258989	690629	532857	2.4075821E-02	0.5842
13	72.210	23	296530	366634	509611	2.3025508E-02	0.6072
14	66.030	.	.	506158	419832	1.8969067E-02	0.6262
15	74.150	2	7398	39879	416986	1.8840477E-02	0.6450
16	70.202	20	38146	881903	358407	1.6193731E-02	0.6612
17	73.100	12	147855	434560	355614	1.6067536E-02	0.6773
18	67.200	1	2975	456829	323140	1.4600279E-02	0.6919
19	37.100	2	327726	171660	313894	1.4182521E-02	0.7060
20	74.400	12	175737	253368	252433	1.1405559E-02	0.7175
21	35.300	4	660885	12794	246045	1.1116933E-02	0.7286
22	67.120	.	.	274790	228125	1.0307262E-02	0.7389
23	35.111	10	116452	475476	223214	1.0085371E-02	0.7490
24	45.211	12	181623	93121	194289	8.7784662E-03	0.7577
25	74.140	15	76515	208185	193984	8.7646856E-03	0.7665
26	45.310	4	1067497	76075	190173	8.5924950E-03	0.7751
27	74.203	22	612238	50381	186021	8.4048972E-03	0.7835
28	62.100	8	69077	136273	173232	7.8270579E-03	0.7913
29	74.202	7	358671	87909	165018	7.4559287E-03	0.7988
30	74.300	8	123674	85377	155983	7.0477047E-03	0.8058
31	61.106	13	169755	573061	152389	6.8853187E-03	0.8127
32	63.301	38	158924	82361	144732	6.5393562E-03	0.8193
33	63.229	14	169955	17231	142460	6.4367015E-03	0.8257
34	90.020	1	89419	79504	137581	6.2162560E-03	0.8319
35	35.113	3	199540	18638	135605	6.1269753E-03	0.8380
36	60.240	19	75431	121547	134796	6.0904227E-03	0.8441
37	45.212	7	45110	88669	134222	6.0644879E-03	0.8502
38	74.110	17	60904	66101	120063	5.4247487E-03	0.8556
39	63.303	32	105679	41716	116652	5.2706311E-03	0.8609
40	60.300	3	182679	.	114872	5.1902062E-03	0.8661
41	35.112	3	128149	120208	112411	5.0790120E-03	0.8712
42	35.115	3	167780	44820	107707	4.8664735E-03	0.8760
43	74.871	4	74732	62438	93865	4.2410570E-03	0.8803
44	45.230	1	1889	46197	85689	3.8716448E-03	0.8841
45	63.230	7	89721	20532	74571	3.3693055E-03	0.8875
46	60.100	4	83543	4947	71409	3.2264384E-03	0.8907
47	61.103	3	11559	16762	70846	3.2010007E-03	0.8939
48	74.502	9	27992	23194	68580	3.0986171E-03	0.8970
49	65.231	.	.	96176	64803	2.9279627E-03	0.9000
50	72.300	3	7080	28186	63535	2.8706713E-03	0.9028
51	92.200	7	23221	52912	61799	2.7922344E-03	0.9056
52	92.110	2	1904	95121	60511	2.7340393E-03	0.9084
53	70.120	1	2561	75189	59250	2.6770642E-03	0.9110
54	80.301	.	.	81092	56920	2.5717889E-03	0.9136
55	64.210	8	57827	18638	52136	2.3556358E-03	0.9160
56	70.310	2	1555	61647	51655	2.3339030E-03	0.9183
57	71.230	6	28466	56009	51562	2.3297010E-03	0.9206
58	61.104	3	56503	5267	51434	2.3239176E-03	0.9230
59	50.200	1	25319	68822	48517	2.1921202E-03	0.9251
60	85.334	.	.	129970	44047	1.9901544E-03	0.9271

Tabell 5. Dekning av total omsetning i utvalget fordelt på 5-sif. næring og sortert etter sum_lasse.

	NACE1	ant_pop	ant_utv	andel_utv	sum_lasse
1	35.115	11	3	0.9027	107707
2	35.112	21	3	0.3724	112411
3	60.300	4	3	0.9707	114872
4	63.303	148	32	0.6139	116652
5	74.110	151	17	0.5654	120063
6	45.212	44	7	0.1505	134222
7	60.240	200	19	0.3542	134796
8	35.113	20	3	0.6632	135605
9	90.020	24	1	.	137581
10	63.229	38	14	0.5656	142460
11	63.301	169	38	0.6890	144732
12	74.300	57	8	0.3784	155983
13	74.202	96	7	0.5855	165018
14	62.100	14	8	0.9973	173232
15	74.203	59	22	0.8273	186021
16	45.310	63	4	0.7255	190173
17	74.140	294	15	0.2964	193984
18	45.211	215	12	0.5908	194289
19	35.111	62	10	0.1405	223214
20	35.300	11	4	0.9595	246045
21	74.400	177	12	0.2804	252433
22	37.100	23	2	0.3744	313894
23	73.100	74	12	0.3025	355614
24	70.202	501	20	0.0408	358407
25	74.150	29	3	0.0479	416986
26	72.210	180	23	0.3636	509611
27	74.879	441	20	0.6115	532857
28	63.401	203	61	0.7712	534422
29	11.200	151	75	0.8965	544077
30	51.510	33	9	0.7931	627002
31	35.114	56	20	0.5468	645978
32	72.220	442	28	0.5827	761131
33	72.400	63	4	0.2113	788779
34	64.240	100	26	0.9535	822294
35	74.209	443	29	0.3072	895527

Tabell 6. Dekning av total omsetning i utvalget fordelt på 5-sif. næring og sortert etter andel i utvalget.

	NACE1	ant_pop	ant_utv	andel_utv	sum_lasse
1	90.020	24	1	.	137581
2	70.202	501	20	0.0408	358407
3	74.150	29	3	0.0479	416986
4	35.111	62	10	0.1405	223214
5	45.212	44	7	0.1505	134222
6	72.400	63	4	0.2113	788779
7	74.400	177	12	0.2804	252433
8	74.140	294	15	0.2964	193984
9	73.100	74	12	0.3025	355614
10	74.209	443	29	0.3072	895527
11	60.240	200	19	0.3542	134796
12	72.210	180	23	0.3636	509611
13	35.112	21	3	0.3724	112411
14	37.100	23	2	0.3744	313894
15	74.300	57	8	0.3784	155983
16	35.114	56	20	0.5468	645978
17	74.110	151	17	0.5654	120063
18	63.229	38	14	0.5656	142460
19	72.220	442	28	0.5827	761131
20	74.202	96	7	0.5855	165018
21	45.211	215	12	0.5908	194289
22	74.879	441	20	0.6115	532857
23	63.303	148	32	0.6139	116652
24	35.113	20	3	0.6632	135605
25	63.301	169	38	0.6890	144732
26	45.310	63	4	0.7255	190173
27	63.401	203	61	0.7712	534422
28	51.510	33	9	0.7931	627002
29	74.203	59	22	0.8273	186021
30	11.200	151	75	0.8965	544077
31	35.115	11	3	0.9027	107707
32	64.240	100	26	0.9535	822294
33	35.300	11	4	0.9595	246045
34	60.300	4	3	0.9707	114872
35	62.100	14	8	0.9973	173232

Tabell 7. 574 foretak fordelt på følgende næringer

	NACE1	ant_nace	ant_utv_04	ant_90	ant_sup
1	11.200	126	75	28	1
2	35.111	55	10	13	11
3	35.112	20	3	5	3
4	35.113	16	3	5	3
5	35.114	47	20	9	2
6	37.100	21	2	11	9
7	45.211	111	12	8	4
8	45.212	36	7	12	9
9	45.310	47	4	4	1
10	50.200	61	1	22	21
11	51.510	29	9	3	1
12	60.240	141	19	63	47
13	61.104	8	3	4	2
14	63.229	33	14	8	4
15	63.301	92	38	23	7
16	63.303	92	32	32	16
17	63.401	158	61	50	19
18	64.210	15	9	4	1
19	64.230	9	2	3	2
20	70.120	70	1	10	10
21	70.202	291	20	28	24
22	70.310	70	2	32	32
23	71.230	13	6	4	2
24	72.210	154	23	52	42
25	72.220	335	28	58	37
26	72.300	16	3	4	3
27	72.400	48	4	14	10
28	73.100	55	12	18	12
29	74.110	79	17	26	14
30	74.140	216	15	59	52
31	74.150	19	3	3	3
32	74.202	62	7	14	7
33	74.203	44	22	11	2
34	74.209	345	29	98	83
35	74.300	46	8	18	11
36	74.400	133	12	28	22
37	74.502	29	9	4	1
38	74.871	24	4	8	7
39	74.879	320	20	8	6
40	80.301	1	.	1	1
41	85.334	18	.	11	11
42	90.020	22	1	10	10
43	92.110	45	2	11	9

6.5. Kvaliteten på årsundersøkelsen 2004

Pål Holmen, 23/12-2005

Da seksjon 210 ved det nærmeste skal gjennomføre en såkalt hovedrevisjon av tallene i UR har det vært nødvendig å ta en rask beslutning på hvorvidt nivåene fra UT - undersøkelsen for tjenester 2004 skal legges til grunn for UR 2004, eller om 2004 - tallene skal bygge på vals - tall. Fra 270s side har det selvfølgelig vært sterkt ønskelig at tallene fra årsundersøkelsen 2004 ble lagt til grunn. Konklusjonen så langt har blitt at totaltallene for import fra årsundersøkelsen legges til grunn i UR, men ikke ned på detaljert nivå. Eksporttallene fra UT - undersøkelsene benyttes ikke.

Det avgjørende i forhold til denne vurderingen har vært 1) kvaliteten på det innsamlede datamaterialet og 2) konsistens mellom innrapporterte tall i forhold til vals - data.

6.5.1. Kvaliteten på det innsamlede datamaterialet

Vi har et betydelig frafall av enheter i årsundersøkelsen 2004. Med "frafall" siktes det her til ulike varianter:

- 1) Enheten har ikke besvart noe som helst (ikke innkvittert i delregistrene)
- 2) Enheten har ikke besvart tjenstedelen av undersøkelsen (men er innkvittert med kvitteringstype K)
- 3) Enheten har kun besvart enten eksportdelen eller importdelen av undersøkelsen.
- 4) Enheten er uten oppgitte tall, og er innkvittert i delregistrene med andre kvitteringstyper enn K

Årsutvalget 2005 besto av 1 135 enheter. Fordelingen av disse på ovennevnte grupper er som følger:

- 1) 46
- 2) 55
- 3) 19 med ubesvart eksport, 29 med ubesvart import
- 4) 25 med andre kvitteringstyper enn K, herav enheter som er unntakskvittert

Med tanke på at utvalget i utgangspunktet var på hele 1 135 enheter kan kanskje frafallet virke mindre dramatisk enn det faktisk er. Hovedproblemet er at majoriteten av enheter vi mangler data på er antatt store enheter, noe som skaper store problemer når endelige nivå-tall skal fastsettes.

6.5.2. Konsistens mellom innrapporterte tall i forhold til vals- data

Analyser gjort av seksjonene 120 og 270 har vist at det på aggregert nivå er et nokså høyt samsvar mellom innrapporterte tall og vals - tall for samme periode. Seksjon 210s analyser viser derimot at eksporttallene i UT - undersøkelsene ligger langt lavere enn i vals. Årsaken til dette er at de vals - tallene som seksjon 210 har brukt i UR er radikalt forskjellig fra de vals - tallene som er brukt i UT - prosjektet ellers.

For flere år tilbake ble det fra Norges bank gjort en antakelse om at mange av transaksjonene under kr. 5 mill som ble klassifisert som vareeksport (tariffkode 140) i virkeligheten var tjensteeksport. Dette førte til at de derfor overførte ca. kr. 20 mrd. fra varer til tjenesterrelaterte tariffkoder. Denne eksersisen ble gjort på aggregert nivå, og ikke ned på foretaksnivå. De aggregerte dataene har så blitt benyttet av UR, mens de dataene som er blitt sendt til seksjon 410, og senere benyttet av UT - prosjektet som populasjonsgrunnlag, ikke har vært gjennom denne eksersisen.

Vi har altså operert med to vidt forskjellige vals - versjoner gjennom lang tid, noe som naturlig nok fører til store nivåforskjeller mellom UT og UR.

6.5.3. Forslag til tiltak for forbedringer

Frafall

Når det gjelder frafall må vi alltid regne med at enkelte enheter ikke besvarer undersøkelsene. Det er kun 46 enheter vi overhodet ikke har hørt noe fra, og denne gruppa har blitt fulgt opp med purringer, og senere tvangsmulkt. Det er ikke blant disse enhetene problemet ligger, og det er vanskelig å tenke seg tiltak for å skape en sterk reduksjon av antall enheter i denne gruppa. Alternativet måtte i så fall være en kraftig økning i satsene for tvangsmulkt.

Det er litt uklart hvilken behandling fellesenheter som kun besvarer finans - og balansedelen av undersøkelsen får (gruppe 2). Det bør uansett være slik at disse enhetene purres og ilegges tvangsmulkt på samme måte som enheter i gruppe 1.

Når det gjelder enheter som kun leverer enten eksport - eller importtall er problemet i hovedsak knyttet til web - rapportører. Skjemaene skal med det nærmeste linkes slik at det blir vanskelig / umulig kun å besvare den ene halvdel av undersøkelsen. Dersom vi etter dette tiltaket fortsatt opplever dette problemet bør vi kunne la enhetene følge ordinært purreopplegg.

Populasjon

At vi har operert med ulike versjoner av vals på denne måten burde ikke ha skjedd. Men når det nå likevel faktisk har skjedd må vi prøve å ta høyde for dette i arbeidet med årsutvalget for 2005. Dette er i utgangspunktet en ganske håpløs oppgave.

For det første er det ikke gitt at flyttingen av beløp fra varer til tjenester burde vært gjort. Flyttingen er ikke systematisk begrunnet, selv om både Norges bank og nasjonalregnskapet mener tallene ser "mer rimelige" ut på denne måten. Uansett er flyttingen av beløp fra varer til tjenester ikke blitt gjort ned på enhetsnivå, men kun innen den enkelte næring. Vi har derfor ingen mulighet til å tildele nye tjenesteverdier til det enkelte foretak.

Det vi må forsøke å gjøre er å identifisere næringer i årsutvalget som er representert med få enheter / lavt nivå på tariffkode 140, og som samtidig har vært gjenstand for flytting av store beløp fra varer til tjenester. Deretter må vi supplere årsutvalget for 2005 med enheter innen disse næringene med store beløp på tariffkode 140. Hvor stor økning av årsutvalget dette innebærer er for tidlig å si, men det som er klart er at det i stor grad er små / mellomstore enheter vi "mangler", og at vi må regne med en nokså kraftig økning av årsutvalget dersom denne strategien skal ha noe for seg.