

# Interne notater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

83/27

17. oktober 1983

RESSURSREGNSKAP FOR ENERGI

Dokumentasjonsnotat nr. 6

METODEBESKRIVELSE OG RESULTATER

FOR AUTODIESELREGNSKAP 1982

av

Tor Jakob Klette

## INNHOLD

	Side
1. Innledning .....	2
2. Datamaterialet .....	2
2.1. Primære datakilder .....	2
2.2. Kobling av registre .....	2
3. Beregningsmodellen .....	5
3.1. Tilnærmelser .....	5
3.2. Matematisk omformulering av modellen .....	5
3.3. Estimering .....	6
4. Resultater .....	8
5. Diskusjon .....	11
5.1. Diskusjon av metode .....	11
5.2. Diskusjon av resultater .....	11
6. Oppsummering og anbefalinger .....	12

## 1. INNLEDNING

I dette notatet presenteres en metode for beregning av autodieselforbruket i de enkelte næringsgrupper og regioner i Norge. Metoden har vært anvendt på data for 1982, og resultatene fra disse beregningene er også inkludert i dette notatet. Tidligere har denne delen av ressursregnskapet vært basert på primærdata med svært grov næringsinndeling.<sup>1)</sup> Våre beregninger baserer seg på en kobling utført ved Registerkontoret.

Formålet med dette arbeidet har vært å utvikle og dokumentere en metode for å kunne fordele autodieselforbruket på såvel næringssektorer som regioner.

Notatet starter med en beskrivelse av datagrunnlaget. I det påfølgende kapittel utledes den beregningsmodellen vi har anvendt. Dernext beskrives de estimatorene som inngår i denne modellen. I kapittel 4 presenteres resultatene. Kapittel 5 inneholder en diskusjon om usikkerhet knyttet til metoden og datagrunnlaget. I det siste kapitlet har vi gitt noen konklusjoner om metodens anvendbarhet. Vi avslutter med noen betraktninger om videre oppfølging av arbeidet.

## 2. DATAMATERIALET

Denne beregningen av autodieselforbruket fordelt på næring er basert på 4 primære datakilder. Disse er Vegdirektoratets kjøretøyregister, Bedrifts- og foretaksregisteret og to registre fra Toll- og avgiftsdirektoratet. I dette kapitlet vil vi kort beskrive datakildene, samt oppbyggingen av det endelige datagrunnlaget.

### 2.1. Primære datakilder

Vegdirektoratets kjøretøyregister inneholder bl.a. opplysninger om bilenes registreringsnummer, eierens (person, bedrift eller foretak) navn, samt kjøretøygruppe og -type. Kjøretøyene er inndelt i forskjellige kjøretøygrupper: Kombinerte biler, varebiler, vanlige lastebiler, andre lastebiler, tankbiler og trekkbiler. Vanlige lastebiler deles videre inn i forskjellige kjøretøytyper avhengig av nyttelast.

Bedrifts- og foretaksregisteret ble anvendt for å få opplysninger om bileierens nærings-tilknytning. Registeret omfatter bl.a. opplysninger om eierens, bedriftens eller foretakets navn med tilhørende nærings-tilknytning i henhold til "Standard for næringsgruppering". Det inneholder også informasjon om virksomhetens lokalisering.

De to registrene fra Toll- og avgiftsdirektoratet inneholder data om kjøretøyer som betalte kilometeravgift i henholdsvis 3. og 4. kvartal i 1982. Disse dataene innebefatter opplysninger om antall kjørte kilometer i Norge og utlandet for de enkelte kjøretøyene. Kjøretøykategorier som ikke er inkludert i disse registrene er traktorer, busser samt andre kjøretøyer som ikke betaler veiavgift (f.eks. rene anleggsmaskiner). Om lag 67 500 kjøretøyer er registrert i Avgiftsregisteret.

### 2.2. Kobling av registre

Den første koblinga som ble etablert var mellom Bedrifts- og foretaksregisteret og Vegdirektoratets kjøretøyregister. Arbeidet utføres periodisk ved Registerkontoret. Denne koblinga er illustrert i figur 2.1. Registerkontoret hadde fått beskjed om at bare følgende kjøretøygrupper skulle inkluderes i koblinga.

301 Kombinerte biler	} kjøretøytype ≠ 10,30 (nyttelast under 1 tonn)
310 Varebiler	
320 Vanlig lastebil med plan, kasse eller rom for gods	
325 Annen lastebil, dvs. betongblandebil, renovasjonsbil og bergingsbil mv.	
330 Tankbil for bensen/olje	
335 Tankbil for andre varer	
340 Trekkbil	

1) Arne Ljones: "Tilgang og bruk av energi 1976 - 1980". Interne notater 82/4.

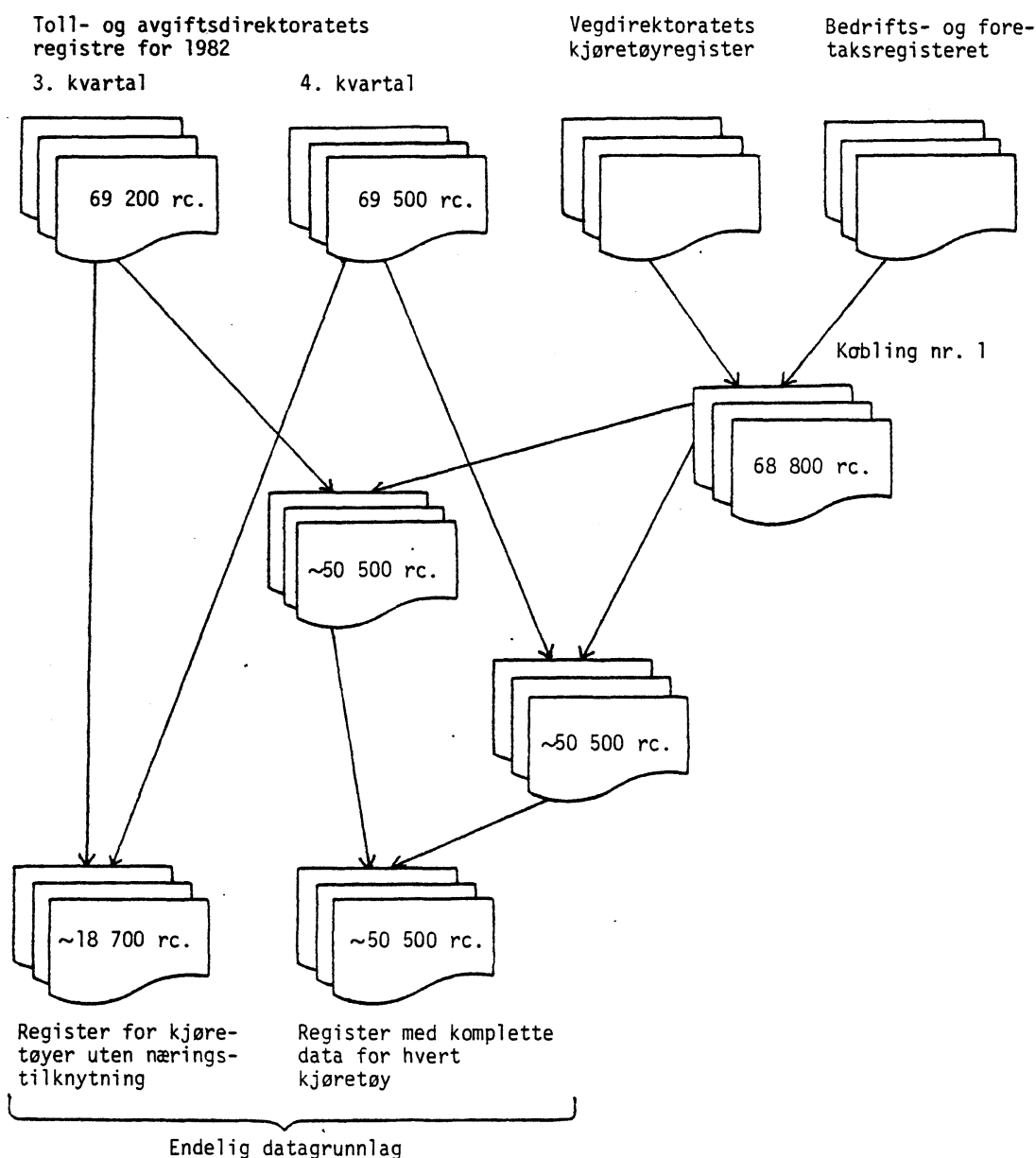
Disse 7 gruppene omfatter om lag 30 prosent av de dieseldrevne kjøretøyene i 1982, dersom en ser bort fra lokomotiver, bormaskiner osv., se figur 2.2. Biler med nyttelast under 1 tonn er ikke inkludert i koblinga.

Det ble utført delvis maskinell og delvis manuell kobling. Den manuelle koblingen ble gjort med utgangspunkt i bileierens navn. På dette grunnlaget ble det etablert et register som inneholdt opplysninger om de enkelte kjøretøyenes geografiske og næringsmessige tilknytning.

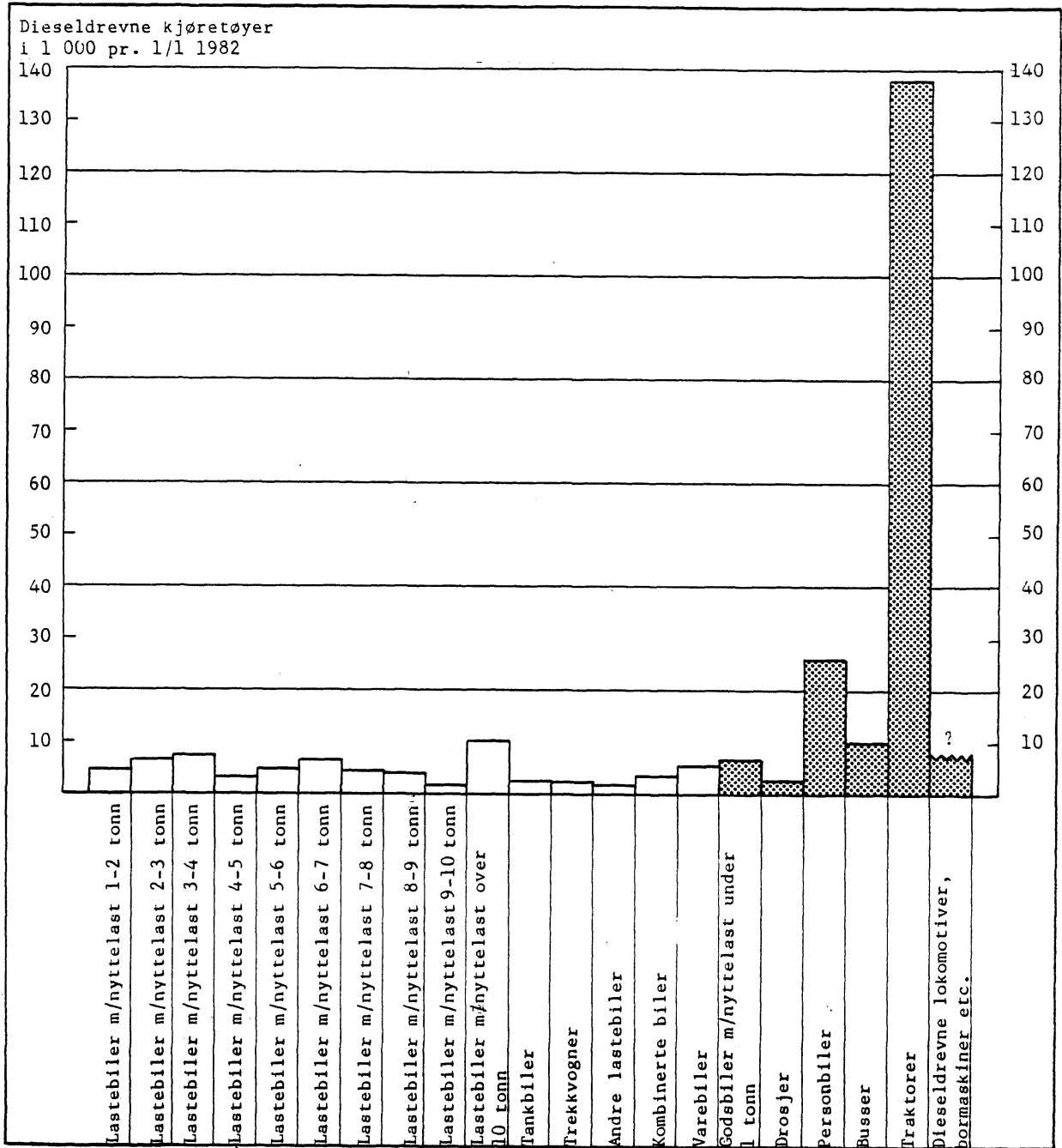
Det overnevnte, nyetablerte registeret ble deretter koblet sammen med Toll- og avgifts- direktoratets registre. Dermed fikk vi etablert det endelige datagrunnlaget. Dette omfattet opplysninger om ca. 50 500 kjøretøyers næringsstilknytning, kommunal tilhørighet, kjøretøygruppe og -type samt antall kjørte kilometer i 3. og 4. kvartal i 1982. I tillegg hadde vi et datamateriale som omfattet 18 700 biler, hvor vi ikke kjente næringsstilhørigheten. Årsaken til dette var mangelfull ajourføring av det førstnevnte koblede registeret.

Med dette grunnlaget utarbeidet vi beregningsmodellen som blir beskrevet i neste avsnitt.

Figur 2.1. Struktur i koblingen av dataregistrene ("rc." er forkortelse for records)



Figur 2.2 Antall dieseldrevne enheter innen de forskjellige kjøretøykategoriene. Skraverte søyler er ikke inkludert i det endelige datamaterialet for våre beregninger



K i l d e . Bil og veistatistikk 1982 og Snarstatistikk for lastebiler, SU nr. 16, 1983.

### 3. BEREGNINGSMODELLEN

Utgangspunktet for våre beregninger var de enkelte autodieselforbrukende elementer i sektor nr. i:

$$A_i^\delta = \sum_j a_{ij}^\delta + \sum_l b_{il}^\delta \quad (1)$$

Her har vi innført størrelsene

$A_i^\delta$ ; totalt autodieselforbruk i 1982 for næring nr. "i". Indeksen  $\delta$  indikerer autodieselforbruk i Norge eller utlandet avhengig av om  $\delta=1$  eller 2.  $\delta$  vil ha denne betydningen i alle formler i dette notatet.

$a_{ij}^\delta$ ; autodieselforbruk til kjøretøy j i næring i i løpet av 1982

$b_{il}^\delta$ ; autodieselforbruk til andre enheter enn kjøretøyer innen næring i.

#### 3.1. Tilnærmelser

På grunn av de tidligere omtalte manglene i datagrunnlaget, kunne vi ikke finne autodieselforbruket i de enkelte næringene ved å utføre summasjonene direkte. Det måtte gjøres en del tilnærmelser:

- 1) Utskilling av alle enheter som forbruker autodiesel, men som ikke er kjøretøyer, i et restledd.
- 2) Videre måtte dieselforbruket beregnes på grunnlag av antall kjørte kilometer for de enkelte kjøretøyene.
- 3) Vi skilte ut dieselforbruket til en rekke kjøretøykategorier i et eget restledd. Inndelingen av kjøretøyer i kategorier innbefatter både oppdelingen i kjøretøygrupper samt den videre oppdelingen av lastebilene i kjøretøytyper. Blant disse finner vi busser, traktorer, privatbiler osv., som beskrevet i foregående kapittel. Se figur 2.2.
- 4) Det manglet opplysninger om næringstilknytning for drøyt 26 prosent av kjøretøyene i det endelige datagrunnlaget. Dette ble det korrigert for ved å veie kjørelengden for bilene med næringstilknytning, med en estimert faktor.
- 5) Datamaterialet hadde kun kilometertall for 3. og 4. kvartal 1982. Disse tallene måtte veies slik at vi kunne gi et anslag på total kjørelengde gjennom hele 1982.

Vi vil i det følgende gå gjennom den matematiske omformingen av modellen, slik at de ovennevnte tilnærmelser blir inkludert.

#### 3.2. Matematisk omformulering av modellen

Det andre summasjonsuttrykket i likning (1) manglet vi opplysninger om, og vi satte

$$\sum_l b_{il}^\delta = R_i^\delta = \text{ubestemt restledd} \quad (2)$$

Vi kjente heller ikke det direkte dieselforbruket til kjøretøyene. Vårt neste trinn baserte seg på kunnskap om kjørelengder og biltyper. Vi antok samme dieselforbruk pr. km for alle biler innen en kjøretøykategori:

$$A_i^\delta = \sum_j a_{ij}^\delta + R_i^\delta = \sum_k \sum_m l_{imk}^\delta \cdot c_k + R_i^\delta \quad (3)$$

Her har vi innført to nye størrelser:

$l_{imk}^\delta$ ; total kjørelengde i 1982 for kjøretøy m innen kjøretøykategori k i næring i, i hhv. utlandet eller Norge.

$c_k = \gamma_k \cdot \rho$ ; dieselforbruk i kg pr. km for kjøretøykategori k.

$\gamma_k$ ; dieselforbruk i ltr. pr. km for kjøretøykategori k.

$\rho$ ; egenvekt for autodiesel.

Vi manglet opplysninger om en del kjøretøykategorier. Disse er omtalt i pkt. 3) i kapittel 3.1. Summen over kjøretøykategoriene ble spaltet i to uttrykk, busser, traktorer, privatbiler m.fl. i det ene og de resterende kategoriene i det andre:

$$A_i^\delta = \sum_k c_k \sum_j l_{ijk}^\delta + \sum_k c_n \sum_m l_{imn}^\delta \quad (4)$$

Merkingen av summetegnene indikerer summasjon over delmengder av alle kjøretøykategoriene. Vi manglet opplysninger om første ledd i summen over og satte det lik et nytt ubestemt restledd,  $P_i^\delta$ .

$$\sum_k c_k \sum_j l_{ijk}^\delta = P_i^\delta \quad (5)$$

For mange av kjøretøyene manglet vi opplysninger om næringstilknytning. Dette korrigerer vi for ved å veie kjørelengder for bilene med næringstilknytning, men en faktor  $\alpha_k^\delta$ . Vi forutsatte da at de kjøretøyene som manglet næringstilknytning, var tilfeldig fordelt på næringene:

$$\sum_j l_{ijk}^\delta = \sum_j l_{ijk}^\delta + \sum_m l_{imk}^\delta = \alpha_k^\delta \sum_j l_{ijk}^\delta \quad (6)$$

I det første summeuttrykket i likningen over summerer vi over alle kjøretøyene i en næring. I det andre summeuttrykket går summen over de kjøretøyene i næringen som vi har data om. Den tredje summasjonen går over de av næringens kjøretøyer som ikke har oppgitt næringstilhørighet i vårt datamateriale.

Vi har altså bare beholdt summen over de kjøretøyene hvor vi har data om næringstilknytningen.

Videre manglet vi data om kjørelengdene i 1. og 2. kvartal 1982. Også her ble det korrigeret ved å innføre en vektingsfaktor,  $\beta_k$ , for hver kjøretøykategori. Forutsetningen var her at alle biler innen en kjøretøykategori hadde samme forhold mellom total kjørelengde i hele 1982 og lengden kjørt i 3. og 4. kvartal samme år.

$$\alpha_k^\delta \sum_j l_{ijk}^\delta = \alpha_k^\delta \beta_k \sum_j \hat{l}_{ijk}^\delta \quad (7)$$

I tillegg til korreksjonsfaktoren  $\beta_k$ , har vi her innført en ny størrelse:

$\hat{l}_{ijk}^\delta$ ; kjørelengde i 3. og 4. kvartal 1982 for kjøretøy nr. "j" i kjøretøykategori nr. "k" innen næring nr. "i", hhv. i Norge eller utlandet indikert ved  $\delta$ .

Dette var de nødvendige tilnærmelsene. Den endelige likningen har fått formen: (Vi har sløffet merkingen av bekvemlighetsgrunner)

$$A_i^\delta = \sum_k c_k \alpha_k^\delta \beta_k \sum_j \hat{l}_{ijk}^\delta + P_i^\delta + R_i^\delta \quad (8)$$

### 3.3. Estimering

Vi manglet datamateriale for å estimere restleddene  $P_i^\delta$  og  $R_i^\delta$  i likning (8). Derfor kunne vi bare finne følgende estimat:

$$E(A_i^\delta - P_i^\delta - R_i^\delta) = \sum_k E\{c_k \alpha_k^\delta \beta_k \cdot \sum_j \hat{l}_{ijk}^\delta\} \quad (9)$$

Vi antok at alle faktorene på høyre side av likhetstegnet var stokastisk uavhengige:

$$E(A_i^\delta - P_i^\delta - R_i^\delta) = \sum_k E(c_k) E(\alpha_k^\delta) E(\beta_k) \cdot \sum_j 1_{ijk} \quad (10)$$

Vi vil nå beskrive de enkelte estimatorene i likningen over. Vi har:

$$E(c_k) = E(\gamma_k \cdot \rho) = E(\gamma_k) \cdot E(\rho) \quad (11)$$

$E(\rho)$  satte vi lik 0.83 kg/ltr. I tabell 3.1 som er hentet fra samferdselsstatistikken, har vi ført opp estimatene for  $\gamma_k$ .

Tabell 3.1. Estimert dieselforbruk pr. km for forskjellige kjøretøykategorier.

Kjøretøygruppe	Nyttelast	$E(\gamma_k)$
Varebiler .....	1,0 tonn og over	0,16
Lastebiler .....	Under 2,0 tonn	0,16
	2,0 - 2,9 "	0,18
	3,0 - 3,9 "	0,21
	4,0 - 4,9 "	0,27
	5,0 - 5,9 "	0,29
	6,0 - 6,9 "	0,31
	7,0 - 7,9 "	0,33
	8,0 - 8,9 "	0,36
	9,0 - 9,9 "	0,36
	10,0 tonn og over <sup>1)</sup>	0,46
Spesialbiler:		
Kombinerte biler for personer og gods .....		0,18
Andre lastebiler <sup>2)</sup> .....		0,44
Tankbiler for olje og bensin .....		0,38
Tankbiler for andre varer ..		0,40
Trekkvogner for semitrailere		0,44

1) Omfatter ikke lastebiler med mer enn 30 tonn totalvekt. (Summen av kjøretøyets egenvekt og nyttelast.) 2) Bergingsbiler, betongblandebiler, septiktanktømmere, renovasjonsbiler, kjølebiler m.m.

Vi satte opp følgende estimator for  $\alpha_k^\delta$ :

$$E(\alpha_k^\delta) = \frac{\sum_j \sum_l 1_{ijk}^\delta + \sum_m 1_{i_0mk}^\delta}{\sum_j \sum_l 1_{ijk}^\delta} \quad (12)$$

Her betegner  $i_0$  en fiktiv næring, dvs. en "opsamlingsnæring" for de kjøretøyer som ikke har nærings-tilknytning. I de øvrige summene i likn. (12) ble det summert over alle kjøretøyer som hadde opplysninger om næringstilknytning.

Som estimator for  $\beta_k$  valgte vi:

$$E(\beta_k) = \frac{\sum_j \sum_l 1_{ijk}}{\sum_j \sum_l 1_{ijk}} \quad (13)$$

Den øverste summen betegner total kjørelengde for alle biler i kjøretøykategori nr. k gjennom hele 1982, i Norge. Nedre sum representerer det samme, men kun for 3. og 4. kvartal samme år. Datagrunnlaget for denne estimatoren finnes i "Snarstatistikk for lastebil", SU nr. 16, 1983.

#### 4. RESULTATER

I dette avsnittet presenteres våre resultater med den anvendte metoden. Tabell 4.1 viser autodieselforbruket, estimert med den beskrevne metoden, i 116 MODIS-sektorer. Oversikt over MODIS-sektorene med overgang til Standard for næringsgruppering er gitt i vedlegg.

Tabell 4.1. Autodieselforbruk forklart ved den metoden vi har anvendt. 1982. 1 000 tonn<sup>1)</sup>

Sektor MODIS	Antall kjøretøyer	Autodieselforbruk	
		i Norge	i utlandet
I alt	50 369	303,9	18,3
Landbruk, i alt	1 173	4,6	0,1
23100	950	3,7	0,1
131	90	0,3	-
145	133	0,6	-
Fiske og fangst			
23150	26	0,1	-
Bergverk og industri, i alt	8 551	44,3	0,1
23159	25	0,2	-
165	1	-	-
176	327	2,3	-
200	221	0,7	-
201	682	3,6	-
210	1 029	6,5	-
215	21	0,1	-
225	18	-	-
230	13	-	-
235	5	-	-
245	33	0,2	-
250	105	0,6	-
255	327	1,6	-
260	77	0,4	-
265	78	0,4	-
270	130	1,3	-
275	4	0,1	-
280	436	1,5	-
285	275	0,9	-
290	72	0,3	-
295	4	-	-
300	11	-	-
305	15	-	-
310	20	0,1	-
321	27	0,1	-
333	14	-	-
346	17	0,1	-
350	4	-	-
355	457	2,5	0,1

1) For forklaring av MODIS-sektor, se vedlegg.



Tabell 4.1 (forts.). Autodieselforbruk forklart ved den metoden vi har anvendt. 1982. 1 000 tonn<sup>1)</sup>

Sektor MODIS	Antall kjøretøyer	Autodieselforbruk	
		i Norge	i utlandet
23360	6	-	-
365	137	0,8	-
370	347	1,8	-
375	147	0,6	-
380	21	0,1	-
385	3	-	-
390	23	0,1	-
395	1	-	-
400	36	0,1	-
405	62	0,2	-
410	29	0,1	-
415	14	-	-
420	10	-	-
425	1	-	-
430	10	0,1	-
435	31	0,1	-
446	20	0,2	-
450	19	0,1	-
455	22	0,2	-
460	1	-	-
465	28	0,1	-
470	35	0,1	-
475	109	0,6	-
486	36	0,2	-
495	36	0,2	-
501	511	3,5	-
505	70	0,3	-
510	18	0,1	-
515	18	0,1	-
520	16	0,1	-
525	35	0,3	-
530	11	0,1	-
535	13	-	-
546	15	-	-
555	162	0,5	-
566	19	0,1	-
570	206	0,8	-
575	38	0,1	-
580	26	0,1	-
582	19	0,1	-
591	8	-	-
595	614	4,2	-
600	92	0,4	-
605	23	0,1	-
610	17	0,1	-
615	15	-	-
620	16	0,1	-
625	37	0,2	-
630	114	0,5	-
635	74	0,2	-

1) For forklaring av MODIS-sektor, se vedlegg.

Tabell 4.1 (forts.). Autodieselforbruk forklart ved den metoden vi har anvendt. 1982. 1 000 tonn<sup>1)</sup>

Sektor MODIS	Antall kjøretøyer	Autodieselforbruk	
		i Norge	i utlandet
23640	33	0,2	-
645	12	-	-
651	103	0,4	-
681	44	0,1	-
689	540	2,4	-
Bygge og anleggsvirksomhet, i alt	5 722	27,4	0,3
23700	5 721	27,4	0,3
717	1	-	-
Varehandel mv., i alt	8 763	40,6	0,4
23721	8 699	40,4	0,4
760	64	0,2	-
Transport mv., i alt	23 142	172,1	16,7
23801	104	0,6	-
805	1 608	15,2	0,9
815	141	0,9	-
821	20 448	151,0	15,6
830	39	0,3	-
835	87	0,5	-
840	134	0,5	-
845	41	0,1	-
850	434	2,5	0,2
855	106	0,5	-
Tjenesteyting, i alt	2 992	14,8	0,7
23865	54	0,2	-
872	283	2,1	0,5
876	27	0,2	-
885	3	-	-
891	25	0,1	-
901	258	1,3	-
920	662	3,1	-
925	113	0,4	-
930	68	0,2	-
935	17	0,1	-
941	10	0,1	-
950	90	0,2	-
955	546	2,9	0,2
961	103	0,5	-
Diverse tjenesteyting	733	3,4	-

1) For forklaring av MODIS-sektor, se vedlegg.

## 5. DISKUSJON

### 5.1. Diskusjon av metode

Det er knyttet usikkerhet til estimatorene i likning (10). Disse estimatorene skulle gi et uttrykk for:

- autodieselforbruk pr. km
- korreksjon for biler i Avgiftsdirektoratets register hvor vi ikke kjente næringstilknytning
- veiingav tallene for 3. og 4. kvartal i 1982, slik at de skulle bli representative for hele året

Estimatorene for autodieselforbruket pr. km var beregnet på grunnlag av lastebilteilinga i 1978. Metoden som dengang ble anvendt var forholdsvis grov. Det har vært gjort forsøk på å forbedre estimeringsmetoden, men de ble raskt for kompliserte til praktisk bruk. Vi har ikke kvantifisert denne usikkerhetskilden.

Neste estimator korrigerer for biler i Avgiftsdirektoratet som vi ikke fikk knyttet til noen næringsgruppe. Vi antok at disse bilene ikke var systematisk plukket fra noen næring. Holdbarheten for denne hypotesen har vi ikke testet. Tallmaterialet viste at gjennomsnittlig kjørelengde pr. bil for de ukoblede kjøretøyene var betydelig lenger enn gjennomsnittet for de som var kobla. Dette tyder på at det er systematiske skjevheter i tallmaterialet.

I estimert kjørelengde ligger det forøvrig nok en antakelse: Vi forutsatte samme forhold i alle næringer mellom samlet kjørelengde i de to siste kvartalene og kjørelengden gjennom hele året for de enkelte kjøretøykategoriene. Dette kan introdusere feil for sesongbetonte næringsgrener. Vi har ikke gjort noe forsøk på å undersøke usikkerhet knyttet til denne antakelsen.

### 5.2. Diskusjon av resultater

Ambisjonen med dette arbeidet var å fordele mest mulig av autodieselforbruket på næring og region. Det viste seg imidlertid at datamaterialet dekket knapt 30 % av de dieseldrevne kjøretøyene her i landet. Denne knappe tredjedelen av den dieseldrevne bilparken svarte i 1982 for 42 % av autodieselforbruket. Årsaken til at Avgiftsdirektoratets register dekker en så liten andel av dieselkjøretøyene ligger i at mange kjøretøykategorier ikke betaler veiavgift. Som tidligere nevnt innebærer det traktorer, busser, maskiner som bare anvendes på anleggsplasser, malmbrudd etc., samt biler med under 1 tonn nyttelast. Dette medfører at våre resultater ligger langt under totalforbruket av autodiesel i en del sektorer. Differensen mellom totalforbruket og forbruket knyttet til kjøretøyer i vårt datamateriale er særlig stor i de sektorene som er ført opp i tabell 5.1. I siste kolonne har vi ført opp dieselforbrukende enheter som ikke er med i våre beregninger, men som det antakelig er mange av i næringen.

Tabell III. Sektorer hvor våre resultater ligger betydelig under det antatte forbruk av autodiesel

Sektor MODIS	Sektorbetegnelse	Dieselforbrukende enheter som ikke er med i våre beregninger
23100	Jordbruk, planteproduksjon	Traktorer
145	Skogbruk	Skogsmaskiner
159	Malm- og kullgruver	Lastetrucker, dumpere etc.
176	Annen bergverksdrift	" " "
505	Steinbearbeiding og annen produksjon av jord- og steinvarer	" " "
689	Elektrisitet- og vannforsyning	Dieseldrevne generatorer
700	Bygg- og anlegg	Anleggsmaskiner
721	Varehandel mv.	Mange små varebiler
801	Transport, jernbane, sporvei og forstadsbane	Dieseldrevne lokomotiver etc.
805	Rutebiltransport	Busser
815	Drosje og turbiltransport	Drosjer og busser

Sektor 23821, Annen landtransport, omfatter 46 % av det dieselforbruket som er forklart med vår metode.

For denne næringen fikk vi betydelig lavere tall enn Ressursregnskapet for 1980. Ved sammenligning med annen statistikk<sup>1)</sup> finner vi at våre beregninger inkluderer et rimelig antall kjøretøyer. I Ressursregnskapet er autodieselforbruket en reststørrelse, med betydelig usikkerhet. Det kan derfor være grunn til å hefte større tillitt til våre resultater.

## 6. OPPSUMMERING OG ANBEFALING

Metoden som er presentert i dette notatet gir opplysninger om autodieselforbruket i de enkelte næringer og regioner. Tallene vi har kommet fram til for 1982 ligger systematisk lavere enn det totale autodieselforbruket i de enkelte sektorene. Årsaken til dette er at datagrunnlaget manglet opplysninger om en rekke kjøretøykategorier.

Det ser ut til at resultatene gir rimelige anslag på autodieselforbruket i de fleste industri-sektorer. Vi har også grunn til å tro at resultatene for den sektoren med størst forbruk, annen landtransport, er rimelige. Derimot er det totale autodieselforbruket i jordbruk, skogbruk, bygg og anlegg og deler av transportsektoren langt høyere enn de tall vi har presentert.

Ved utarbeiding av det totale autodieselregnskapet må våre resultater kombineres med andre kilder. Disse innebærer Petroleumsstatistikken, Rutebil- samt Bil og vei-statistikken.

Metoden som her er anvendt vil i fremtiden kunne forenkles når det kommer inn datamateriale for alle årets 4 kvartaler. Det vil da kunne utvikles enkle standardprogrammer som kobler registrene og foretar alle nødvendige beregninger. Summer over næringstallene bør sjekkes opp mot tall i Petroleum- samt Bil og vei-statistikken.

Autodieselregnskapet vil kunne forbedres ved å utvikle supplerende metoder til den vi her har anvendt. Dette kan gjøres ved å øke antall kjøretøygrupper som inkluderes i koblingen som utføres ved Registerkontoret. Dessuten kan man bevare alle biler i Veidirektoratets kjøretøyregister, i det endelige datagrunnlaget. Dette datagrunnlaget vil da bestå av kjøretøyer som kan deles inn i tre typer. Disse tre typene kjøretøyer vil ha forskjellig mengde opplysninger knyttet til det enkelte kjøretøy. Den første typen kjøretøyer vil kun ha de opplysninger som ligger i Kjøretøyregisteret. Dette vil innebefatte eierens adresse (inkl. kommuekode), kjøringens art, kjøretøygruppe og -type. Den neste typen vil omfatte kjøretøyer knyttet til næring, men hvor opplysninger om antall kjørte kilometer mangler. Denne typen vil bestå av kjøretøyer som ikke betaler kilometeravgift, men som er inkludert i koblingen ved registerkontoret. Den tredje typen kjøretøyer vil ha tilknyttet samme opplysninger som de vi her har benyttet i det endelige datagrunnlaget. Dette omfatter som nevnt data om kommune- og næringstilhørighet, kjørt distanse gjennom året, kjøretøygruppe og -type. For denne sistnevnte kjøretøy-typen kan autodieselforbruket beregnes med den metoden som vi har dokumentert i dette notatet. Det må utvikles nye metoder for å estimere autodieselforbruket for de to andre kjøretøytypene. For den førstnevnte kjøretøytypen må de enkelte kjøretøyene også fordeles på næringer. Dette forenkles ved at mange av disse kjøretøyene, som f.eks. busser og personbiler, lett kan fordeles på nærings-sektorer.

1) Bil og Vei-statistikk 1982 utgitt av Opplysningsrådet for veitrafikken.

## PRODUKSJONSSEKTORER FOR BEDRIFTER

V e d l e g g

MODIS-sektor			Sektor i Norsk Standard for nær- ingsgrup- pering	Sektor i nasjonal- regnskapet
Kode	Betegnelse		Kode	Kode
<u>Jordbruk</u>				
1	23 100	Jordbruk, planteproduksjon	Δ111	100
2	23 121	Jordbruk, husdyrproduksjon, jakt og viltstell	Δ111,113	120,140
3	23 131	Jordbrukets egne investeringsarbeider, kjøreinntekter og tjenester i tilknytning til jordbruk	Δ111,112	130,135
<u>Skogbruk</u>				
4	23 145	Skogbruk	12	145
<u>Fiske og fangst</u>				
5	23 151	Fiske og fangst	13	150,155
<u>Bergverksdrift</u>				
6	23 159	Malm- og kullgruver	21,23	160,170
7	23 165	Utvinning av råolje og naturgass (inkl. prosjektering og boring for egen regning)	22	165
8	23 176	Annen bergverksdrift	2901,2909	175,180
<u>Produksjon av næringsmidler</u>				
9	23 201	Slaktning og annen produksjon av kjøttvarer og kjøttthermetikk	31111,31112, 31119	200,205
10	23 210	Produksjon av meierivarer	3112	210
11	23 215	Konservering av frukt og grønnsaker	3113	215
12	23 220	Produksjon av fiskevarer	31141,31142, 31149	220
13	23 225	Produksjon av fiskehermetikk	31143	225
14	23 230	Produksjon av fiskeoljer og fiskemjøl	31151	230
15	23 235	Produksjon av vegetabiliske oljer	31152	235
16	23 240	Raffinering og herding av animalske oljer	31153	240
17	23 245	Produksjon av margarin	31154	245
18	23 250	Produksjon av kornvarer	3116	250
19	23 255	Produksjon av bakervarer	3117	255
20	23 260	Produksjon av sjokolade og sukkervarer	3119	260
21	23 265	Produksjon av næringsmidler ellers	3121	265
22	23 270	Produksjon av dyrefôr	3122	270
<u>Produksjon av drikkevarer</u>				
23	23 275	Produksjon av brennevin og vin	3131	275

## PRODUKSJONSSEKTORER FOR BEDRIFTER (forts.)

MODIS-sektor			Sektor i Norsk Standard for nær- ingsgrup- pering	Sektor i nasjonal- regnskapet
Kode	Betegnelse		Kode	Kode
<u>Produksjon av drikkevarer (forts.)</u>				
24	23 280	Brygging av øl	3133	280
25	23 285	Produksjon av mineralvann	3134	285
<u>Produksjon av tobakksvarer</u>				
26	23 290	Produksjon av tobakksvarer	314	290
<u>Produksjon av tekstilvarer</u>				
27	23 295	Produksjon av garn	32111	295
28	23 300	Produksjon av vevnader, bånd og elastikk	32112,32113	300
29	23 305	Søm av tekstilvarer, unntatt klær	3212	305
30	23 310	Produksjon av trikotasjevarer	3213	310
31	23 321	Produksjon av tauverk, golvtepper og tekstilvarer ellers	3214,3215, 3219	315,320,325
<u>Produksjon av klær, lær, lærvarer</u>				
32	23 333	Produksjon av yttertøy, skjorter, undertøy m.m.	3221,32299	330,340
33	23 346	Produksjon av hodeplagg, lær, lær- og skinnvarer og klær av lær, skinn og pelsskinn	32291,32292, 32293,323	335,345
<u>Produksjon av skotøy</u>				
34	23 350	Produksjon av skotøy	324	350
<u>Produksjon av trevarer</u>				
35	23 355	Saging og høvling	33111	355
36	23 360	Produksjon av sponplater	33112	360
37	23 365	Produksjon av monteringsferdige trehus	33112	365
38	23 370	Produksjon av bygningsartikler og andre trevarer	33114,33115, 33119,3312, 3319	370
<u>Produksjon av møbler, innredninger</u>				
39	23 375	Produksjon av møbler og innredninger av tre	332	375
<u>Treforedling</u>				
40	23 380	Produksjon av tremasse	34111	380
41	23 385	Produksjon av cellulose	34112,34113	385
42	23 390	Produksjon av papir og papp	34114	390
43	23 395	Produksjon av trefiberplater	34115	395

## PRODUKSJONSSEKTORER FOR BEDRIFTER (forts.)

MODIS-sektor			Sektor i Norsk Standard for nær- ingsgrup- pering	Sektor i nasjonal- regnskapet
Kode	Betegnelse		Kode	Kode
	<u>Treforedling (forts.)</u>			
44	23 400	Produksjon av emballasje og andre papir- og pappvarer	3412,3419	400
	<u>Grafisk produksjon og forlag</u>			
45	23 405	Grafisk produksjon	3421	405
46	23 410	Forlegging av aviser	34221	410
47	23 415	Annen forlagsvirksomhet	34222,34223, 34229	415
	<u>Produksjon av kjemiske råvarer</u>			
48	23 420	Produksjon av kjemiske grunnstoffer og forbindelser, unntatt kunstgjødsel	3511	420
49	23 425	Produksjon av kunstgjødsel og plantevernmidler	3512	425
50	23 430	Produksjon av basisplast og kunstfibre	3513	430
	<u>Produksjon av kjemisk-tekniske produkter</u>			
51	23 435	Produksjon av maling og lakk	3521	435
52	23 446	Produksjon av farmasøytiske preparater, vaskemidler og toalettpreparater	3522,3523	440,445
53	23 450	Produksjon av sprengstoff og ammunisjon	35291	450
54	23 455	Annen prod. av kjemisk-tekniske produkter	35299	455
	<u>Raffinering og produksjon av jordolje- og kullprodukter</u>			
55	23 460	Raffinering av jordolje	353	460
56	23 465	Produksjon av jordolje- og kullprodukter	354	465
	<u>Produksjon av gummiprodukter og plastvarer</u>			
57	23 470	Produksjon og reparasjon av gummiprodukter	355	470
58	23 475	Produksjon av plastvarer	356	475
	<u>Produksjon av keramikk, glass og glassvarer</u>			
59	23 486	Produksjon av keramikk, glass og glassvarer	361,362	480,485
	<u>Produksjon av mineralske produkter ellers</u>			
60	23 495	Produksjon av sement og kalk	3692	495
61	23 501	Produksjon av teglvarer, betong og betongvarer	3691,36992, 36993	490,500
62	23 505	Steinbearbeiding og annen produksjon av jord- og steinvarer	36991,36999	505

## PRODUKSJONSSEKTORER FOR BEDRIFTER (forts.)

MODIS-sektor		Sektor i Norsk Standard for nær- ingsgrup- pering	Sektor i nasjonal- regnskapet
Kode	Betegnelse	Kode	Kode
<u>Produksjon av jern, stål, ferrolegeringer</u>			
63	23 510	37101	510
64	23 515	37102	515
65	23 520	37103	520
<u>Produksjon av ikke-jernholdige metaller</u>			
66	23 525	37201	525
67	23 530	37202	530
68	23 535	37203,37204	535
<u>Produksjon av metallvarer</u>			
69	23 546	38111,38112, 3812	540,545,550
70	23 555	3813	555
71	23 566	38191,38192	560,565
72	23 570	38193,38194, 38199	570
<u>Produksjon av maskiner</u>			
73	23 575	3821,2822	575
74	23 580	3823,38249	580
75	23 582	38241	582
76	23 591	3825,38291	585,590
77	23 595	38292	595
78	23 600	38299	600
<u>Produksjon av elektriske apparater og materiell</u>			
79	23 605	3831	605
80	23 610	3832	610
81	23 615	3833	615
82	23 620	38391	620
83	23 625	38399	625



## PRODUKSJONSSEKTORER FOR BEDRIFTER (forts.)

MODIS-sektor			Sektor i Norsk Standard for nær- ingsgrup- pering	Sektor i nasjonal- regnskapet
Kode	Betegnelse		Kode	Kode
	<u>Bygging av fartøyer</u>			
84	23 630	Bygging av skip	38411	630
85	23 635	Bygging av båter	38412	635
86	23 640	Produksjon av skips-, båtmotorer og spesialdeler	38413,38414	640
	<u>Produksjon av andre transportmidler</u>			
87	23 645	Produksjon og reparasjon av jernbane- og sporvogns- materiell	3842	645
88	23 651	Produksjon av motorkjøretøyer, motorsykler, sykler og transportmidler ellers, produksjon av fly	3843,3844, 3849,3949	650,660
	<u>Annen industriproduksjon</u>			
89	23 681	Produksjon av instrumenter, gull- og sølvvarer, sports- artikler og andre industriprodukter	385,3901, 3902,3903, 3909	665,670,675, 680
	<u>Elektrisitets- og vannforsyning</u>			
90	23 685	Elektrisitetsforsyning	4101	685
91	23 691	Gass- og vannforsyning	4102,4103 42	690,695
	<u>Bygge- og anleggsvirksomhet</u>			
92	23 700	Bygge- og anleggsvirksomhet	5 ekskl. del av 5022	700
93	23 717	Boring etter olje og gass som særskilt virksomhet på kontraktbasis	Δ5022	717
	<u>Varehandel</u>			
94	23 721	Varehandel m.v.	Δ61,62	720,750-754, 756
	<u>Hotell- og restaurantdrift</u>			
95	23 760	Hotell- og restaurantdrift	63	760
	<u>Transport jernbane, sporvei og forstadsbane</u>			
96	23 801	Transport jernbane, sporvei og forstadsbane	71111,71122	800,810
	<u>Transport rutebil, drosje, turbil</u>			
97	23 805	Rutebiltransport	71121	805
98	23 815	Drosje og turbiltransport	7113	815

## PRODUKSJONSSEKTORER FOR BEDRIFTER (forts.)

MODIS-sektor		Sektor i Norsk Standard for nær- ingsgrup- pering	Sektor i nasjonal- regnskapet
Kode	Betegnelse	Kode	Kode
	<u>Annen landtransport</u>		
99 23 821	Annen landtransport	7114,7116	820,825
100 23 824	Olje- og gasstransport med rør	71	824
	<u>Sjøtransport</u>		
101 23 830	Utenriks sjøfart	7121	830
102 23 835	Innenriks sjøfart	7122	835
103 23 840	Hjelpevirksomhet for sjøfart	7123	840
	<u>Lufttransport</u>		
104 23 845	Lufttransport	713	845
	<u>Tjenester til transport og lagring</u>		
105 23 850	Tjenester i tilknytning til transport og lagring	719	850
	<u>Post- og telekommunikasjoner</u>		
106 23 855	Post	7210	855
107 23 860	Telekommunikasjoner	7220	860
	<u>Bank og finansvirksomhet</u>		
108 23 865	Bankvirksomhet	Δ8101	865
109 23 869	Hjelpesektor for frie banktjenester	Δ8101	869
110 23 872	Annen kreditt- og finansvirksomhet og tjenester i tilknytning til bankfinansieringsvirksomhet	8102,8103	870,873,874
	<u>Forsikringsvirksomhet</u>		
111 23 876	Forsikringsvirksomhet	8201,8202	875,880
	<u>Eiendomsdrift</u>		
112 23 885	Boliger	83114 + beregnet prod. av egne boliger	885
113 23 891	Utleie av andre bygg og eiendomsdrift ellers	83112,83119	890,895
	<u>Forretningsmessig tjenesteyting</u>		
114 23 901	Forretningsmessig tjenesteyting	832,833	900,905
	<u>Renovasjon og rengjøring</u>		
115 23 920	Renovasjon og rengjøring	92	920
	<u>Undervisning og forskning</u>		
116 23 925	Undervisnings- og forskningsvirksomhet	931,932	925

## PRODUKSJONSSEKTORER FOR BEDRIFTER (forts.)

MODIS-sektor		Sektor i Norsk Standard for nær- ingsgrup- pering	Sektor i nasjonal- regnskapet
Kode	Betegnelse	Kode	Kode
	<u>Helse- og veterinærtjenester</u>		
117 23 930	Helse- og veterinærtjenester	933	930
	<u>Sosial omsorg og velferdsarbeid</u>		
118 23 935	Sosial omsorg og velferdsarbeid	934	935
	<u>Interesseorganisasjoner, ideologiske og kulturelle organisasjoner</u>		
119 23 941	Interesseorganisasjoner, ideologiske og kulturelle organisasjoner	935,939	940,945
	<u>Kulturell tjenesteyting, underholdning og sport</u>		
120 23 950	Kulturell tjenesteyting, underholdning og sport	94	950
	<u>Reparasjon av kjøretøyer og annet</u>		
121 23 955	Reparasjon av kjøretøyer, husholdningsapparater og varer for personlig bruk	951	955
	<u>Vask, rensing og annen personlig tjenesteyting</u>		
122 23 961	Vask, rensing og annen personlig tjenesteyting	952,959	960,970
	<u>Lønt husarbeid</u>		
123 23 965	Lønt husarbeid	953	965