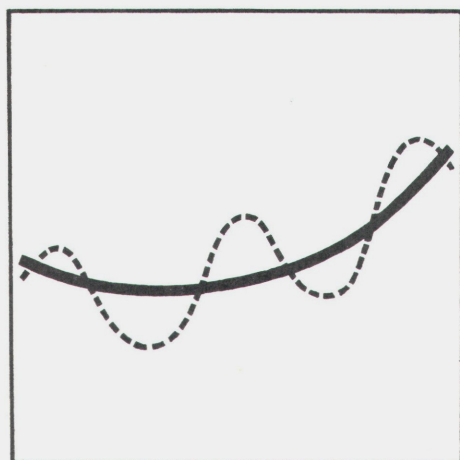


STATISTISKE ANALYSER



SESONGKORRIGERING AV NORSKE KONJUNKTURINDIKATORER

SEASONAL ADJUSTMENT OF
NORWEGIAN ECONOMIC INDICATORS

STATISTISK SENTRALBYRÅ
CENTRAL BUREAU OF STATISTICS
OSLO - NORWAY

STATISTISKE ANALYSER NR. 18



SESONGKORRIGERING AV NORSKE
KONJUNKTURINDIKATORER

SEASONAL ADJUSTMENT OF
NORWEGIAN ECONOMIC INDICATORS

STATISTISK SENTRALBYRÅ
CENTRAL BUREAU OF STATISTICS OF NORWAY
OSLO 1975

ISBN 82-537-0517-4

FORORD

Statistisk Sentralbyrå har etter hvert tatt i bruk flere nye sesongkorrigererte serier i den løpende konjunkturanalyse. Denne publikasjonen gir en kort oversikt over den metode som er brukt ved korrigeringen. En har også omtalt spesielle problemer en har stått overfor for noen av seriene. Seriene er presentert i form av tabeller og diagrammer i et eget vedlegg. De sesongfaktorene som nyttes for året 1975 for de ulike seriene er gitt i teksttabeller.

Konsulent Halvard Lesteberg har utarbeidd publikasjonen i samarbeid med forsker Kjell Wettergreen.

Statistisk Sentralbyrå, Oslo, 1. oktober 1975

Petter Jakob Bjerve

Odd Aukrust

PREFACE

The Central Bureau of Statistics has for some time gradually increased its application of seasonally adjusted series for analysis of current economic development. This publication presents a short survey of the methods utilized in the production of the new series. Reference has also been made to special problems encountered during the work adjustment. The seasonally adjusted series appear in the form of tables and the trendcyclical series in the form of diagrams in separate appendices, while seasonal factors applied for 1975 will be found in text-tables.

The publication has been prepared by Mr. Halvard Lesteberg in co-operation with Mr. Kjell Wettergreen.

Central Bureau of Statistics, Oslo, 1 October 1975

Petter Jakob Bjerve

Odd Aukrust

INNHold

	Side
Tabellregister	7
Figurregister	8
I. Innledning	9
II. Metode for sesongkorrigering	9
1. Trendsyklisk komponent	9
2. Sesongkomponent	9
3. Tilfeldig komponent	10
4. Basisperiode	10
5. Grafisk illustrasjon av korrigeringen	10
III. De enkelte serier	11
1. Månedsserier	11
1.1 Eksport og import, verdi	11
1.2 Detaljomsetning, volum	12
1.3 Areal av nye boliger satt i gang og areal av nye boliger under arbeid	13
1.4 Arbeidsløshet og ledige plasser	13
2. Kvartalsserier	14
2.1 Eksport og import, volum	14
Sammendrag på engelsk	15
V e d l e g g	
1. Publikasjoner sendt ut fra Statistisk Sentralbyrå siden 1. juli 1974	25
2. Utvalgte publikasjoner i serien Statistisk Sentralbyrås Håndbøker (SSH)	29

S t a n d a r d t e g n

.. Oppgave mangler

CONTENTS

	Page
Index of tables	7
Index of diagrams	8
I. Introduction	9
II. Method for seasonal adjustment	9
1. Trendcyclical component	9
2. Seasonal component	9
3. Random component	10
4. Basic period	10
5. Graphic illustration of the adjustment process	10
III. The individual series	11
1. Monthly series	11
1.1 Exports and imports, value	11
1.2 Retail sales, volume	12
1.3 Area of new dwellings started and area of new dwellings under construction	13
1.4 Unemployment and vacancies	13
2. Quarterly series	14
2.1 Exports and imports, volume	14
English summary	15
 A p p e n d i c e s	
1. Publications issued by the Central Bureau of Statistics since 1 July 1974	25
2. Selected publications in the series Statistisk Sentralbyrås Håndbøker (SSH)	29

Explanation of Symbols

.. Data not available

TABELLREGISTER

	Side
1. Sesongkorrigerte verditall for vareeksport	16
2. Sesongkorrigerte verditall for vareimport	16
3. Sesongkorrigert indeks for detaljomsetningsvolum	16
4. Sesongkorrigerte tall for arealet av nye igangsatte boliger	17
5. Sesongkorrigerte tall for arealet av nye boliger under arbeid	17
6. Sesongkorrigerte tall for registrerte arbeidsløse	17
7. Sesongkorrigerte tall for ledige plasser	18
8. Trendsyklisk kvartalsindeks for volumet av vareeksporten utenom skip	18
9. Trendsyklisk kvartalsindeks for volumet av vareimporten utenom skip	18

INDEX OF TABLES

	Page
1. Seasonally adjusted values for commodity exports	16
2. Seasonally adjusted values for commodity imports	16
3. Seasonally adjusted indices for volume of retail sales	16
4. Seasonally adjusted figures for area of new dwellings started	17
5. Seasonally adjusted figures for area of new dwellings under construction	17
6. Seasonally adjusted figures for registered unemployment	17
7. Seasonally adjusted figures for vacancies	18
8. Trendcyclical quarterly index for the volume of commodity exports excluding ships	18
9. Trendcyclical quarterly index for the volume of commodity imports excluding ships	18

FIGURREGISTER

	Side
1. Trendsyklisk kurve for vareeksport	19
2. Trendsyklisk kurve for vareimport	19
3. Trendsyklisk kurve for detaljomsetningsvolum	20
4. Trendsyklisk kurve for arealet av nye igangsatte boliger	20
5. Trendsyklisk kurve for arealet av nye boliger under arbeid	21
6. Trendsyklisk kurve for antall registrerte arbeidsløse	21
7. Trendsyklisk kurve for antall ledige plasser	22
8. Trendsyklisk kurve for volumet av vareeksporten utenom skip	22
9. Trendsyklisk kurve for volumet av vareimporten utenom skip	23

INDEX OF DIAGRAMS

	Page
1. Commodity exports, trendcyclical series	19
2. Commodity imports, trendcyclical series	19
3. Volume of retail sales, trendcyclical series	20
4. Area of new dwellings started, trendcyclical series	20
5. Area of new dwellings under construction, trendcyclical series	21
6. Registered unemployment, trendcyclical series	21
7. Vacancies, trendcyclical series	22
8. Volume of commodity exports excluding ships, trendcyclical series	22
9. Volume of commodity imports excluding ships, trendcyclical series	23

I. Innledning

Sesongkorrigerte månedsserier for industriproduksjonen er blitt offentliggjort regelmessig av Byrået siden begynnelsen av 1960-årene. Til internt bruk i konjunkturanalyser i Byrået har det i lengre tid også blitt nyttet sesongkorrigerte serier for eksport- og importverdi av varer utenom skip. Disse seriene var imidlertid av så tvilsom kvalitet at en var svært varsom med bruken av dem. I SØS-publikasjonen "Norges økonomi etter krigen" ble det for perioden 1946-63 gitt trendsykliske serier for industriproduksjonen og for volumet av vareeksport og vareimport uten skip. Trendsykliske og sesongkorrigerte kvartalsvise nasjonalregnskapstall for bruttonasjonalproduktet og for det private konsum ble dessuten i en periode i 1960-årene offentliggjort i Statistisk månedshefte.

De seriene som presenteres i dette heftet gir sesongkorrigerte månedstall for eksport- og importverdi, detaljomsetningsvolum, areal av nye boliger satt i gang, areal av nye boliger under arbeid, arbeidsløshet og ledige plasser. Dessuten gis trendsykliske og - for de tre siste kvartalene - sesongkorrigerte tall for eksport- og importvolum.

Arsaken til at en ikke har sesongkorrigert andre serier er dels at flere av disse ikke er særlig sesongpåvirket, dels at de tilfeldige utslagene er store i forhold til sesongkomponenten.

II. Metode for sesongkorrigering

Det finnes en rekke anerkjente metoder for sesongkorrigering av tidsserier. Den metoden som er nyttet her forutsetter at originalseriene er bygget opp av en trendkomponent, en syklisk komponent, en sesongkomponent og en tilfeldig komponent. Sammenhengen forutsettes å være additiv. Om vi slår sammen trendkomponenten og den sykliske komponenten kan vi skrive

$$y_{ij} = x_{ij} + s_{ij} + u_{ij}$$

hvor y_{ij} er den observerte verdi for måned (kvartal) j i år i . Denne variable er summen av en trendsyklisk komponent, x_{ij} , en sesongkomponent, s_{ij} , og en tilfeldig komponent, u_{ij} .

1. Trendsyklisk komponent

I konjunkturanalysen er vi primært interessert i x_{ij} , dvs. den observerte verdi rensert for sesongbevegelse og tilfeldigheter, slik at vi står igjen med den underliggende konjunkturbevegelse. Denne trendsykliske komponenten estimeres ved hjelp av et glidende gjennomsnitt med bestemte vektene.

For månedsseriene har vi valgt et 17-måneders bevegelig gjennomsnitt med vektene

$$\frac{1}{1440} (-158, -49, 60, 169, 278, 120, 120, 120, \underline{120}).$$

Vektene er valgt slik at

- polynom til og med 3. grad slipper uforandret gjennom lineæroperasjonen
- lineæroperasjonen eliminerer en konstant additiv sesongbevegelse
- lineæroperasjonen reduserer maksimalt variansen på den uavhengige tilfeldige variable.

Det glidende gjennomsnittet som er nyttet her (17 måneders) er det korteste som tillater at (a) blir oppfylt samtidig som også (b) blir oppfylt. Dette er den samme metoden som gjennom lengre tid er nyttet ved sesongkorrigering av indeksene for industriproduksjonen i Norge.

For kvartalsseriene har en valgt et 7-kvartalers bevegelig gjennomsnitt med vektene

$$\frac{1}{32} (-3, 4, 11, \underline{8})$$

som estimat for den trendsykliske komponenten.

2. Sesongkomponent

De trendsykliske seriene som er beregnet ved slike bevegelige gjennomsnitt som vist foran er lite egnet i den løpende konjunkturovervåkingen, fordi de beregnede verdier ikke kan bringes like

langt fram i tid som de observerte verdier. (For månedsseriene stopper de beregnede verdier 8 måneder før de observerte verdier og for kvartalsseriene 3 kvartaler før.)

Ved å nøye oss med å fjerne sesongkomponenten vil vi imidlertid få sesongkorrigerte serier som går like langt fram som de observerte verdiene. Disse seriene vil til gjengjeld ikke være rensset for den tilfeldige komponenten. Sesongkomponenten estimeres med utgangspunkt i avvikene mellom de trendsykliske seriene vi tidligere har beregnet og originalseriene. De sesongkorrigerte seriene framkommer så som differansen mellom de observerte måneds- (kvartals-) verdiene og de tilsvarende sesongkomponentene. Hvis vi betegner den trendsykliske serien med Ly_{ij} , vil avvikene Z_{ij} mellom observert og trendsyklisk verdi bli:

$$Z_{ij} = y_{ij} - Ly_{ij}$$

Gjennomsnittet av avvikene gjennom en årrekke for en bestemt måned (et bestemt kvartal)

$$\bar{Z}_j = \frac{1}{n_j} \sum_i Z_{ij}$$

brukes som estimat for sesongkomponenten, s_j for måned (kvartal) nr. j . (n_j er det antall år det foreligger trendsykliske verdier for.)

Den sesongkorrigerte serien Y_{ij} blir dermed

$$Y_{ij} = y_{ij} - s_j$$

Vi forutsetter at sesongsvingningene er de samme i den perioden som er brukt som basisperiode for beregning av sesongfaktorene som i den perioden en skal bruke sesongfaktorene til korrigering av løpende data. Ved sesongkorrigering av månedsseriene har en imidlertid lagt inn et trendledd i sesongfaktorene som tar hensyn til endringer i sesongmønsteret over tiden. Et slikt trendledd blir også brukt ved korrigering av indeksene for industriproduksjonen.

Hvor formålstjenlig sesongkorrigering er for den løpende konjunkturovervåkingen, vil avhenge av styrken av den tilfeldige komponenten: Får vi ikke rensset vekk denne, og er de tilfeldige utslagene sterke i forhold til sesongsvingningene, er nytten av en sesongkorrigert serie begrenset. Men dersom vi noenlunde kan kvantifisere de store tilfeldige utslagene, f.eks. virkninger av streik, avgifts- og skatteendringer, kan sesongkorrigering likevel ha noe for seg. Skjønnsmessig kan vi da korrigere originalverdien for dette tilfeldige utslaget før vi foretar sesongkorrigeringen.

3. Tilfeldig komponent

Om den tilfeldige komponenten u_{ij} har en gjort disse forutsetningene:

$$E(u_{ij}) = 0$$

$$\text{var } u_{ij} = \sigma^2 \text{ for alle } i \text{ og } j$$

$$\text{covar } u_{ij} u_{kl} = 0 \text{ for } i \neq k \text{ og/eller } j \neq l$$

4. Basisperiode

Som basisperiode for konstruksjon av sesongfaktorer har en brukt tiårsperioden 1965-74. For å få med virkningene av eventuelle endringer i sesongmønsteret bør ny beregning av sesongfaktorene foretas hvert år på grunnlag av materiale fra siste tiårsperiode.

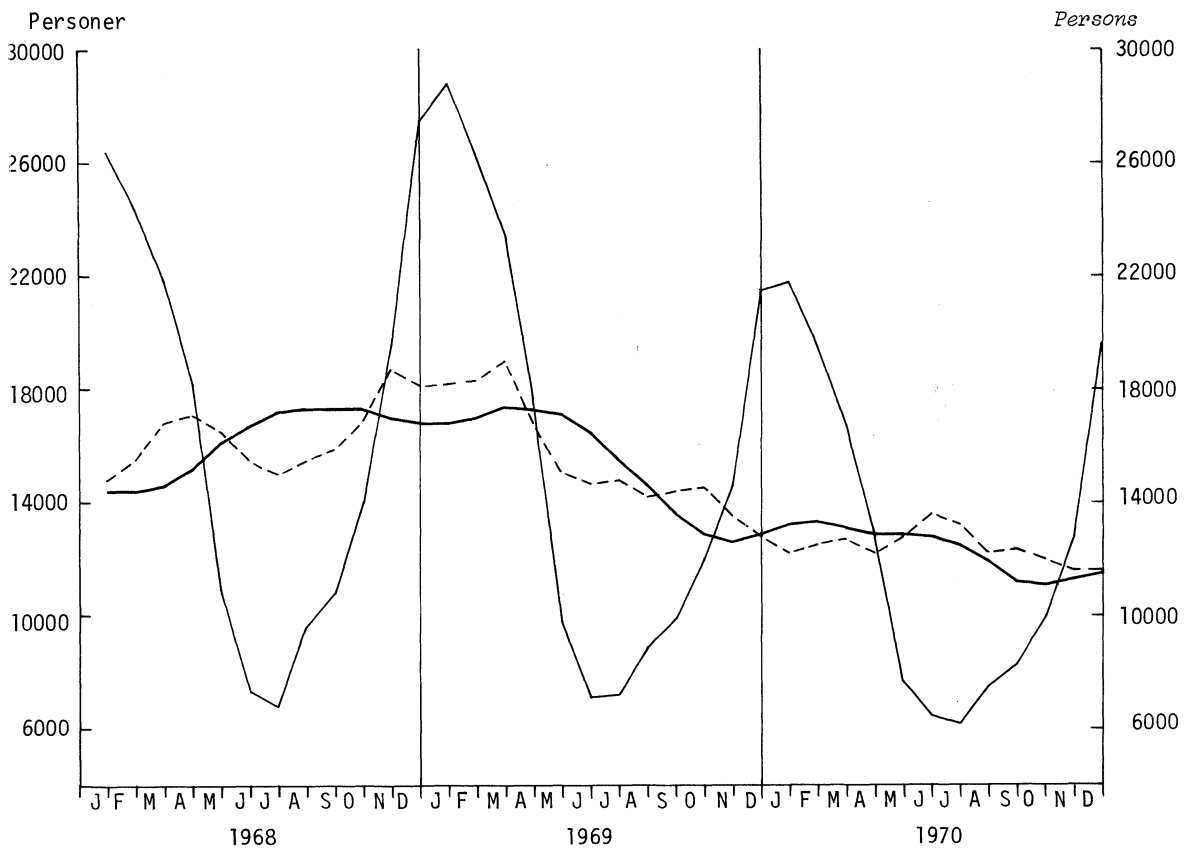
Konstruksjon av trendsyklisk serie, sesongfaktorer og sesongkorrigert serie skjer maskinelt.

5. Grafisk illustrasjon av korrigeringen

For å få et inntrykk av hva som skjer med seriene når de korrigeres, er det på side 11 gitt en figur som viser en ukorrigert, en sesongkorrigert og en trendsyklisk serie for tallet på registrerte arbeidsløse i perioden 1968-70. De faktisk registrerte arbeidsløshetstallene (svakt optrukket hel strek) viser sterke svingninger gjennom året, og det er vanskelig å se den underliggende konjunkturbestemte bevegelsen i serien. Ved å bruke det 17- måneders bevegelige gjennomsnittet som er

beskrevet i kap. II.1. På originaldataene får vi estimert nettopp denne underliggende bevegelsen, dvs. vi får renset originaldataene for sesongbevegelse og tilfeldigheter. Denne serien (kraftig opptrukket strek) gir et klarere bilde av konjunkturbevegelsen. Som allerede nevnt under kap. II.2. er imidlertid den trendsykliske serien lite egnet til bruk i den løpende konjunkturanalyse fordi de beregnede verdiene ikke kan bringes like langt fram i tid som de observerte verdiene. Om desember 1970 hadde vært den siste måneden vi hadde ledighetstall for, ville den trendsykliske kurven ikke ha nådd lenger fram enn til april 1970. For å få et sikrere bilde av den konjunkturbestemte utviklingen i resten av 1970 enn originaldataene kan gi, sesongkorrigerer vi disse som beskrevet i kap. II.2. Den serien vi da får (prikket i figuren) er renset for sesongkomponenten, dvs. vi står igjen med den trendsykliske komponenten pluss en tilfeldig komponent. Hvis de tilfeldige utslagene ikke er dominerende, vil denne sesongkorrigererte serien være en god tilnærming til den trendsykliske, slik det i ettertid har vist seg (se figuren) for de siste åtte månedene av 1970.

Arbeidsløshet¹⁾ *Unemployment¹⁾*
 ————— Faktisk registrert ledighet *Actual registered unemployment*
 - - - - - Sesongkorrigert *Seasonally adjusted*
 ————— Trendsyklisk *Trendycyclical*



1) Ved utgangen av måneden.

1) End of month.

III. De enkelte serier

1. Månedsserier

1.1. Eksport og import, verdi.

Tidligere har en for konjunkturanalytiske formål foretatt sesongkorrigering av verditall for eksport og import av varer utenom skip. Disse korrigererte serier tydet imidlertid på at de sesongfaktorene som ble brukt ikke var gode; de sesongkorrigererte seriene viste omtrent like sterke svingninger

som originalseriene. En har derfor ikke fullt ut kunnet nyttiggjøre seg disse seriene i den løpende konjunkturanalyse, og de er ikke blitt offentliggjort.

Nyere forsøk tyder på at en av årsakene til at selv de korrigererte seriene ble så ujamne, var at det var en relativt enkel korrigeringsmetode som ble brukt. Ved å bygge på det opplegget som er skissert foran, og ved å foreta visse forhåndskorrigeringer for varierende tall på virkedager i månedene, har en fått sesongkorrigererte serier som viser en langt jammere utvikling innen hver enkelt konjunkturbølge enn originalseriene.

Forhåndskorrekksjonene dreier seg, som nevnt, om en korrigering for tallet på virkedager i måneden. I noen år har januar 20 virkedager, i andre år 21 virkedager (5 virkedager i uken), februar har noen ganger 20, andre ganger 21 virkedager osv. Forhåndskorrigeringen består da i at de aktuelle eksport- og importverdiene blir korrigerert mot en "normal" januar måned, en "normal" februar måned, osv. Hvis denne korrigeringen ikke var blitt foretatt, ville virkningene på eksport- og importtallene av ulike tall på virkedager i måneden bli behandlet som tilfeldige utslag. For selve konstruksjonen av sesongfaktorene ville det neppe være av særlig betydning om en unnlot å foreta denne forhåndskorrigeringen. Derimot vil det, når en skal bruke de konstruerte sesongfaktorene på aktuelle løpende data, være av stor betydning å få korrigerert de løpende månedsdata for tallet på virkedager.

Som nevnt holdes handelen med skip utenfor ved sesongkorrigeringen. Det samme gjelder handelen med borerigger og plattform. Eksport og import av slike varer finner sted med relativt lange mellomrom, samtidig som det hver gang gjelder store beløp. Å ta denne handelen med ville derfor bety en tilføring av et betydelig tilfeldig element i de korrigererte seriene.

Tabellene 1 og 2 viser de sesongkorrigererte verditallene for eksport og import. Figur 1 og 2 viser trendsyklisk kurve for henholdsvis eksport- og importverdi.

For korrigering av aktuelle verditall for eksporten i 1975 gjelder følgende sesongfaktorer, som skal legges til originalverdiene.

	jan.	feb.	mars	apr.	mai	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	des.
Mill.kr.	10	30	-270	8	-68	-109	372	233	-19	-169	-80	47

For korrigering av importen gjelder følgende sesongfaktorer;

	jan.	feb.	mars	apr.	mai	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	des.
Mill.kr.	47	-29	-300	118	-221	-51	556	195	8	-285	-157	133

I tillegg til denne korrigeringen foretas det, som nevnt, også en korrigering av originaldataene for tallet på virkedager i måneden.

1.2. Detaljomsetning, volum.

Denne serien har tidligere ikke vært sesongkorrigerert. En har tatt utgangspunkt i detaljomsetningsverdien deflatert med konsumprisindeksen og brukt 1973 som basisår.

For denne serien har en ikke funnet tilstrekkelig grunnlag for å foreta en forhåndskorrigering av dataene for antall virkedager i en måned. En undersøkelse av data for de siste tyve årene tyder på at heller ikke påskens plassering er av vesentlig betydning for fordelingen av detaljomsetningen på de enkelte måneder.

Derimot har en foretatt forhåndskorrigering for virkningene av omleggingen til et system med merverdiavgift den 1. januar 1970. Forskjellige måter å korrigere på har vært vurdert og en har blitt stående ved at en skjønsmessig korrigering basert på enkle trender ville gi det beste resultatet da en på denne måten lettest kunne få nyttet all den informasjon en satt inne med.

Tabell 3 gir den sesongkorrigererte indeksen for detaljomsetningsvolumet. Diagram 3 gir trendsyklisk kurve.

For korrigering av aktuelle detaljomsetningstall for 1975 gjelder følgende faktorer,

	jan.	feb.	mars	apr.	mai	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	des.
Indekspoeng	13,8	15,3	3,8	8,3	-0,4	-4,6	5,5	-1,3	0,5	-6,1	-4,9	-30,0

1.3. Areal av nye boliger satt i gang og areal av nye boliger under arbeid.

En har også foretatt forsøksvise sesongkorrigeringer av tall for byggevirksomheten. Flere av seriene har et betydelig tilfeldig element og dette er ofte langt sterkere enn sesongkomponenten. Enkelte serier ser for øvrig ut til å mangle en klar sesongkomponent. En finner at sesongkorrigering bare vil være formålstjenlig for arealet av nye boliger satt i gang i løpet av en måned og for arealet av nye boliger under arbeid ved utgangen av hver måned.

Som for eksport- og importseriene har en også for igangsatte boliger forhåndskorrigert dataene for tallet på arbeidsdager i måneden. Dessuten har en, for å få bedre sesongfaktorer, korrigert originaldataene for virkningen av innføringen av omsetningsavgift på boligbygg fra 1. januar 1968. Begge disse korrigeringene ble foretatt før en beregnet sesongkomponenten. Serien for boliger under arbeid er også forhåndskorrigert for virkningen av omsetningsavgiften.

Tabell 4 gir sesongkorrigerte tall for arealet av nye boliger satt i gang, mens figur 4 gir den trendsykliske utviklingen. Tabell 5 og figur 5 gir tilsvarende informasjon om arealet av nye boliger under arbeid ved utgangen av måneden.

For sesongkorrigering av aktuelle tall for arealet av igangsatte nye boliger i 1975, gjelder følgende korrigeringsfaktorer;

	jan.	feb.	mars	apr.	mai	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	des.
1000 m ²	138	103	71	44	-4	-62	40	-95	-97	-89	-52	13

I tillegg til denne korrigeringen foretas det, som nevnt, også en korrigering for tallet på virkedager i måneden.

For sesongkorrigering av aktuelle tall for arealet av nye boliger under arbeid i 1975, gjelder følgende korrigeringsfaktorer;

	jan.	feb.	mars	apr.	mai	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	des.
1000 m ²	-66	-3	40	105	197	145	130	26	-109	-208	-217	-86

1.4. Arbeidsløshet og ledige plasser.

Arbeidsdirektoratets tall for registrerte arbeidsløse ved utgangen av hver måned viser naturlig nok sterk sesongbevegelse. Serien for meldte ledige plasser ved utgangen av hver måned er også sesongpåvirket, men ikke så sterkt som arbeidsløshetsserien.

OECD offentliggjør sesongkorrigerte serier for både arbeidsløshet og ledige plasser med utgangspunkt i Arbeidsdirektoratets serier. Særlig den sesongkorrigerte arbeidsløshetsserien viser store utslag. Den gir derfor ikke vesentlig bedre grunnlag for analyse av konjunkturutviklingen på arbeidsmarkedet enn den ukorrigerte serien. Sesongkorrigering foretatt etter den metoden som er beskrevet under kap. II gir derimot en langt jammere serie enn den OECD offentliggjør, og således en serie hvor konjunktursvingningene kommer tydeligere fram.

Et forhold som krever spesiell behandling ved korrigering av arbeidsløshetstallene, er nedsettingen av pensjonsalderen fra 1. januar 1973. Arbeidsdirektoratet regner med at tallet på arbeidsløse siden har vært 2 000 lavere i hver måned enn det ville ha vært med uendret pensjonsalder. Nedgangen i arbeidsløsheten er m.a.o. forutsatt uavhengig av sesongsvingninger. For beregning av sesongfaktorer med utgangspunkt i basisperioden 1965-74 må en derfor enten trekke 2 000 fra de faktiske registrerte antall ledige før januar 1973 eller legge 2 000 til arbeidsløshetstallene fra og med januar 1973. Begge framgangsmåtene gir samme sesongfaktorer her hvor vi bruker et opplegg med additiv

sesongkomponent. Ved å bruke sesongfaktorene på tallene for de faktisk registrerte arbeidsløse vil den sesongkorrigererte serien få et negativt skift på 2 000 fra og med januar 1973. Når en vil "lese" konjunkturutviklingen i en slik serie må en være oppmerksom på dette skiftet og ikke tillegge det noen generell konjunkturmessig årsak.

En har også korrigert tallene for meldte ledige plasser ved utgangen av hver måned etter Byråets metode. En vil derved få denne sesongkorrigererte serien helt aktuell; OECD's siste korrigererte månedstall foreligger offentliggjort først 6 uker etter at det tilsvarende ukorrigererte tallet offentliggjøres av Arbeidsdirektoratet.

Tabell 6 gir sesongkorrigererte tall for registrerte arbeidsløse, mens figur 6 gir trend-syklisk kurve. Tabell 7 gir sesongkorrigererte tall for ledige plasser, mens figur 7 gir trend-syklisk kurve.

For korrigerering av aktuelle registrerte arbeidsløshetstall for 1975 gjelder følgende korri-geringsfaktorer;

	jan.	feb.	mars	apr.	mai	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	des.
1 000 personer	-4,5	-2,1	-1,6	0,4	3,7	4,6	4,0	1,6	1,2	-0,5	-1,8	-4,0

For sesongkorrigerering av meldte plasser for 1975 gjelder følgende korri-geringsfaktorer;

	jan.	feb.	mars	apr.	mai	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	des.
1 000 personer	2,3	1,5	-0,5	-2,6	-4,1	-2,6	-2,0	-0,2	1,3	2,1	2,2	2,2

2. Kvartalsserier

2.1. Eksport og import, volum

En har i den løpende konjunkturovervåking følt sterkt behovet for sesongkorrigererte volumtall for utenrikshandelen, særlig i perioder med sterk prisstigning. Volumindeksene gjelder eksport og import av varer utenom skip. Seriene har 1970 som basisår.

Som nevnt under kap. II har en brukt et 7-leddet bevegelig gjennomsnitt som estimat for den trendsykliske komponenten. I konjunkturanalysen har en valgt å bruke den trendsykliske serien så langt fram som den går og så sesongkorrigere de tre siste kvartalene som ikke dekkes. Som sesongkomponent for hvert enkelt kvartal har en brukt det aritmetiske gjennomsnitt av avvikene mellom originalserien og den trendsykliske serien for de siste 10 årene. Regresjonsberegninger har ikke gitt grunnlag for å legge inn trendledd i sesongfaktorene.

Tabell 8 og 9 gir trendsykliske serier for henholdsvis eksportvolum og importvolum fram til og med 3. kvartal 1974. Tallene for de tre følgende kvartalene er sesongkorrigererte. Figur 8 og 9 gir de samme seriene som kurver.

For sesongkorrigerering av kvartalstall for utenrikshandelen gjelder følgende korri-geringsfaktorer som legges til originalseriene;

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
Indekspoeng	-2,1	-1,7	7,5	-3,5

For importvolumet

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
Indekspoeng	0,2	-1,5	6,1	-4,7

ENGLISH SUMMARY

Seasonally adjusted figures for the monthly industrial production indices have been published regularly since the early 1960's. The Central Bureau of Statistics has from time to time also tentatively applied seasonally adjusted series for exports and imports, but as these series appeared to be of rather inferior quality they were never published. In the publication "The Norwegian post-war economy" (SØS 12, 1965) trendcyclical series for industrial production and series for the volume of exports and imports were applied for the period 1946-63. Trendcyclical and seasonally adjusted quarterly national account data for gross domestic product and private consumption were applied in the 1960's and published in The Monthly Bulletin of Statistics.

The present publication contains new seasonally adjusted monthly series for the value of exports and imports, the volume of retail sales, the area of new dwellings started and under construction as well as for the number of registered unemployed and the number of vacancies. Moreover quarterly trendcyclical series are presented for the volume of exports and imports.

The assumed additive relation between the components can be expressed by the following equation

$$y_{ij} = x_{ij} + s_{ij} + u_{ij}$$

Where y_{ij} represents the observed value for month (quarter) j in the year i , x_{ij} the trendcyclical component, s_{ij} the seasonal component and u_{ij} the random component.

The trendcyclical component has been estimated by using a 17-months moving average with the weights

$$\frac{1}{1440} (-158, -49, 60, 169, 278, 120, 120, 120, \underline{120})$$

for the monthly series, and a 7-quarters moving average with the weights

$$\frac{1}{32} (-3, 4, 11, \underline{8})$$

for the quarterly series.

The seasonal factor for each month (quarter) is estimated by averaging - for the given number of years - the differences between the estimated trendcyclical values and the observed values for that month (quarter):

$$\bar{z}_j = \frac{1}{n_j} \sum_i Z_{ij}$$

where Z_{ij} is the said difference for month (quarter) j in year i and n_j the number of years. When adjusting monthly series we have added a trend component to take care of possible changes in the seasonal pattern over time.

For the random component, u_{ij} , we assume that

$$E(u_{ij}) = 0$$

$$\text{var } u_{ij} = \sigma^2 \text{ for every } i \text{ and } j$$

$$\text{covar } u_{ij} u_{kl} = 0 \text{ for } i \neq k \text{ and/or } j \neq l$$

Tabell 1. Sesongkorrigerte verditall for vareeksport.¹⁾ Mill.kr. *Seasonally adjusted values for commodity exports.¹⁾ Million kroner*

Ar Year	Jan.	Febr.	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.
1965	761	776	762	743	757	841	727	737	782	869	833	839
1966	855	803	881	824	853	878	878	841	879	835	911	852
1967	941	885	837	913	895	896	849	913	890	926	972	995
1968	896	990	976	948	944	965	969	985	1 012	1 027	1 085	1 063
1969	1 052	1 132	1 110	1 078	1 122	1 084	1 154	1 145	1 152	1 134	1 135	1 129
1970	1 212	1 177	1 140	1 288	1 226	1 286	1 272	1 351	1 326	1 349	1 303	1 370
1971	1 282	1 289	1 331	1 324	1 363	1 391	1 388	1 357	1 339	1 289	1 283	1 321
1972	1 315	1 386	1 477	1 535	1 543	1 401	1 590	1 453	1 636	1 558	1 518	1 706
1973	1 651	1 664	1 657	1 620	1 804	1 828	1 780	1 974	1 915	1 981	1 972	1 992
1974	2 261	2 245	2 247	2 303	2 283	2 464	2 452	2 416	2 424	2 516	2 627	2 479
1975	2 346	2 328	2 193	2 294	2 141	2 273	2 403	2 387	2 583			

1) Utenom eksport av skip, oljeplattformer og borerigger.

1) *Excluding exports of ships, oilplatforms and drilling-rigs.*

Tabell 2. Sesongkorrigerte verditall for vareimport.¹⁾ Mill.kr. *Seasonally adjusted values for commodity imports.¹⁾ Million kroner*

Ar Year	Jan.	Febr.	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.
1965	1 032	1 166	1 131	1 085	1 139	1 140	979	1 097	1 116	1 120	1 078	1 102
1966	1 169	1 191	1 311	1 131	1 181	1 224	1 212	1 230	1 231	1 271	1 278	1 273
1967	1 273	1 346	1 350	1 306	1 369	1 326	1 325	1 358	1 320	1 367	1 362	1 246
1968	1 478	1 382	1 273	1 365	1 363	1 274	1 381	1 393	1 396	1 459	1 470	1 361
1969	1 466	1 482	1 488	1 577	1 573	1 618	1 684	1 621	1 666	1 616	1 660	1 925
1970	1 686	1 810	1 752	1 961	1 874	2 026	1 774	2 114	2 061	2 033	2 171	2 171
1971	2 010	1 919	1 921	1 977	2 071	2 214	2 261	1 951	2 219	2 045	2 017	2 148
1972	1 978	1 878	1 990	2 165	2 148	1 976	2 179	2 153	2 014	2 255	2 315	2 431
1973	2 301	2 296	2 225	2 344	2 285	2 420	2 523	2 359	2 611	2 590	2 888	2 691
1974	3 116	3 287	3 461	3 265	3 443	3 457	3 350	3 659	3 560	3 679	3 513	3 593
1975	3 638	3 422	3 548	3 988	3 561	3 592	3 509	3 565	3 562			

1) Utenom import av skip, oljeplattformer og borerigger.

1) *Excluding imports of ships, oilplatforms and drilling-rigs.*

Tabell 3. Sesongkorrigert indeks for detaljomsetningsvolum. 1973 = 100 *Seasonally adjusted indices for volume of retail sales. 1973 = 100*

Ar Year	Jan.	Febr.	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.
1965	76,0	77,7	77,2	80,6	76,3	77,3	76,2	78,2	77,5	79,2	80,4	78,9
1966	80,3	79,5	80,8	79,9	80,5	80,9	79,1	83,7	84,8	82,1	82,2	83,8
1967	84,0	84,2	82,9	85,5	83,1	85,3	82,5	85,5	86,2	83,1	84,4	87,2
1968	85,8	85,7	84,2	85,7	88,4	83,7	87,2	87,5	84,1	87,3	88,4	86,2
1969	89,4	90,6	91,2	87,4	92,0	90,6	95,5	91,0	92,9	93,9	93,1	93,0
1970	92,6	93,7	94,6	99,1	97,0	96,8	99,2	94,8	97,0	101,3	97,8	93,8
1971	95,6	94,5	98,5	101,7	98,5	101,9	103,6	95,9	100,1	99,9	100,6	104,7
1972	97,8	102,2	101,3	96,7	97,0	102,9	95,6	100,3	100,5	97,0	99,1	101,3
1973	103,4	100,0	99,4	96,8	97,9	101,3	97,0	101,5	99,5	101,2	100,4	98,1
1974	100,7	99,9	99,5	103,6	104,0	97,3	103,6	104,3	102,8	102,8	104,2	105,5
1975	105,5	104,3	98,5	111,7	108,3	101,6	109,5	105,3				

Tabell 4. Sesongkorrigerte tall for arealet av nye igangsatte boliger. 1 000 m² *Seasonally adjusted figures for area of new dwellings started. 1 000 m²*

Ar Year	Jan.	Febr.	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.
1965	204	185	213	256	225	222	253	229	160	204	227	197
1966	208	183	200	215	233	265	231	243	211	216	219	215
1967	213	250	254	253	222	225	235	263	286	250	242	233
1968	241	260	268	254	259	279	220	209	253	236	244	228
1969	239	266	277	246	278	236	274	282	318	283	284	346
1970	284	250	249	257	254	250	301	267	300	338	290	302
1971	342	308	255	304	318	286	315	322	339	325	309	302
1972	308	263	286	302	320	300	346	302	309	295	310	384
1973	306	353	294	334	313	273	286	282	279	330	355	277
1974	300	327	382	322	300	382	295	338	277	267	274	277
1975	333	329	305	344	366	332	364	279				

Tabell 5. Sesongkorrigerte tall for arealet av nye boliger under arbeid¹⁾. 1 000 m² *Seasonally adjusted figures for area of new dwellings under construction¹⁾. 1 000 m²*

Ar Year	Jan.	Febr.	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.
1965	2 209	2 129	2 190	2 210	2 219	2 263	2 290	2 312	2 277	2 301	2 325	2 328
1966	2 328	2 359	2 277	2 272	2 302	2 405	2 412	2 479	2 469	2 453	2 467	2 433
1967	2 474	2 468	2 550	2 597	2 611	2 625	2 633	2 652	2 665	2 696	2 674	2 597
1968	2 578	2 613	2 668	2 673	2 708	2 708	2 685	2 624	2 613	2 615	2 624	2 674
1969	2 669	2 659	2 687	2 649	2 669	2 591	2 608	2 634	2 728	2 753	2 787	2 877
1970	2 894	2 873	2 863	2 896	2 827	2 813	2 849	2 826	2 876	2 898	2 890	2 954
1971	2 997	3 001	2 998	3 027	3 057	3 071	3 088	3 102	3 156	3 153	3 171	3 206
1972	3 185	3 121	3 110	3 128	3 116	3 109	3 147	3 151	3 132	3 145	3 159	3 181
1973	3 119	3 169	3 142	3 107	3 081	3 052	3 042	3 037	2 987	3 010	3 041	3 034
1974	3 013	3 065	3 102	3 134	3 195	3 283	3 263	3 280	3 259	3 227	3 201	3 147
1975	3 122	3 146	3 099	3 240	3 340	3 352	3 408	3 368				

1) Ved utgangen av måneden.

1) End of month.

Tabell 6. Sesongkorrigerte tall for registrerte arbeidsløse¹⁾. 1 000 personer *Seasonally adjusted figures for registered unemployment¹⁾. 1 000 persons*

Ar Year	Jan.	Febr.	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.
1965	13,5	10,1	12,6	14,0	12,7	13,6	13,3	13,1	13,0	13,4	14,1	14,9
1966	14,8	15,4	12,2	12,7	12,3	12,3	11,8	11,2	11,1	10,2	9,3	8,4
1967	8,5	7,3	8,9	10,3	12,4	12,8	12,4	12,3	12,2	12,7	12,3	13,4
1968	14,8	15,5	16,8	17,1	16,5	15,5	15,0	15,5	15,9	16,9	18,6	18,0
1969	18,2	18,3	19,0	16,8	15,1	14,8	14,9	14,3	14,5	14,3	13,3	12,5
1970	12,2	12,5	12,7	12,2	12,7	13,7	13,4	12,4	12,4	11,7	11,2	11,0
1971	10,1	9,5	10,6	11,8	13,2	13,3	13,3	12,7	12,9	12,6	12,7	12,9
1972	12,6	13,4	15,1	14,5	14,6	14,8	14,5	14,7	14,5	15,0	15,6	17,9
1973* ...	14,4	14,8	14,2	15,2	13,6	12,5	12,0	12,1	11,7	11,7	11,6	10,7
1974	11,6	11,3	9,7	10,0	10,4	10,7	10,9	11,0	11,3	10,9	10,7	10,3
1975	13,8	17,3	17,3	18,4	17,3	16,5	18,6	19,1	21,6			

1) Ved utgangen av måneden.

1) End of month.

* Fra 1. januar 1973 ble pensjonsalderen senket fra 70 til 67 år. Dette har etter Arbeidsdirektoratets beregninger ført til et konstant negativt skift på 2 000 personer i arbeidsløshetstallene fra nevnte dato.
* From 1st January 1973 the age of retirement was lowered from 70 to 67, implying a constant negative shift corresponding to 2 000 persons in the unemployment data.

Tabell 7. Sesongkorrigerte tall for ledige plasser¹⁾. 1 000 personer *Seasonally adjusted figures for vacancies¹⁾. 1 000 persons*

Ar Year	Jan.	Febr.	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.
1965	5,5	6,3	6,2	5,7	4,8	4,7	5,5	5,7	5,8	6,5	6,6	6,9
1966	7,1	7,0	8,1	7,6	7,1	7,9	7,4	8,0	7,7	7,8	7,8	7,8
1967	7,8	7,6	7,0	7,2	7,6	7,4	7,6	7,2	7,1	6,6	6,4	6,5
1968	6,1	6,2	5,4	4,7	5,2	4,5	4,6	4,3	4,8	4,8	5,0	5,5
1969	5,4	5,1	5,0	5,6	5,3	5,3	5,4	6,2	6,4	6,6	7,4	7,2
1970	7,7	8,7	8,9	9,8	10,0	10,0	9,7	9,5	10,4	10,2	10,5	10,1
1971	10,0	11,0	11,9	12,2	12,0	11,2	12,0	10,5	10,3	9,3	9,0	9,3
1972	9,4	9,2	8,4	8,5	8,2	8,3	8,7	8,9	8,5	8,0	7,9	8,0
1973	8,3	7,9	7,4	7,0	7,2	7,6	8,0	8,6	8,1	9,3	9,4	9,1
1974	9,9	9,6	10,3	10,2	10,3	10,7	9,8	10,1	10,2	9,8	9,2	9,0
1975	8,6	7,2	5,6	5,3	4,5	4,8	4,7	5,5	5,8			

1) Ved utgangen av måneden.

1) End of month.

 Tabell 8. Trendsyklisk kvartalsindeks for volumet av vareeksporten utenom skip¹⁾. 1970 = 100 *Trend-cyclical quarterly index for the volume of commodity exports excluding ships¹⁾. 1970 = 100*

Ar Year	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1965	68,1
1966	70,4	71,9	71,4	73,0
1967	74,1	74,4	78,4	80,6
1968	81,4	84,3	87,7	91,0
1969	94,4	96,6	93,9	94,8
1970	97,9	98,6	102,1	102,2
1971	100,1	99,4	100,6	105,3
1972	110,0	113,0	117,4	120,2
1973	120,3	124,9	129,4	130,0
1974	130,0	129,2	122,1	123,5
1975	103,9	112,3		

1) De tre siste kvartalene er sesongkorrigert.

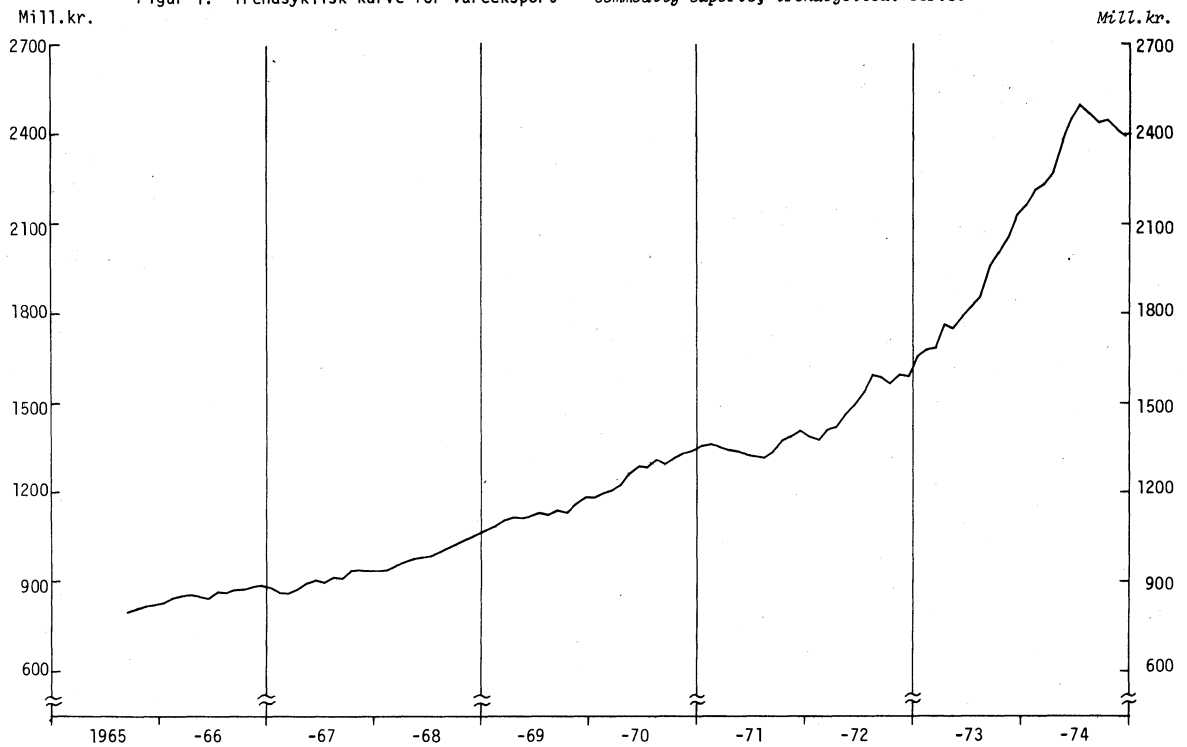
1) The last three quarters are seasonally adjusted.

 Tabell 9. Trendsyklisk kvartalsindeks for volumet av vareimporten utenom skip¹⁾. 1970 = 100 *Trend-cyclical quarterly index for the volume of commodity imports excluding ships¹⁾. 1970 = 100*

Ar Year	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1965	62,7
1966	63,4	66,2	67,7	69,5
1967	72,6	72,5	74,1	75,1
1968	74,9	77,4	78,7	80,4
1969	83,4	87,3	89,4	93,1
1970	97,3	98,7	102,4	101,8
1971	101,1	101,8	100,4	101,3
1972	100,5	99,0	103,4	106,5
1973	108,1	111,5	114,9	119,7
1974	123,9	126,0	123,0	121,3
1975	121,2	131,5		

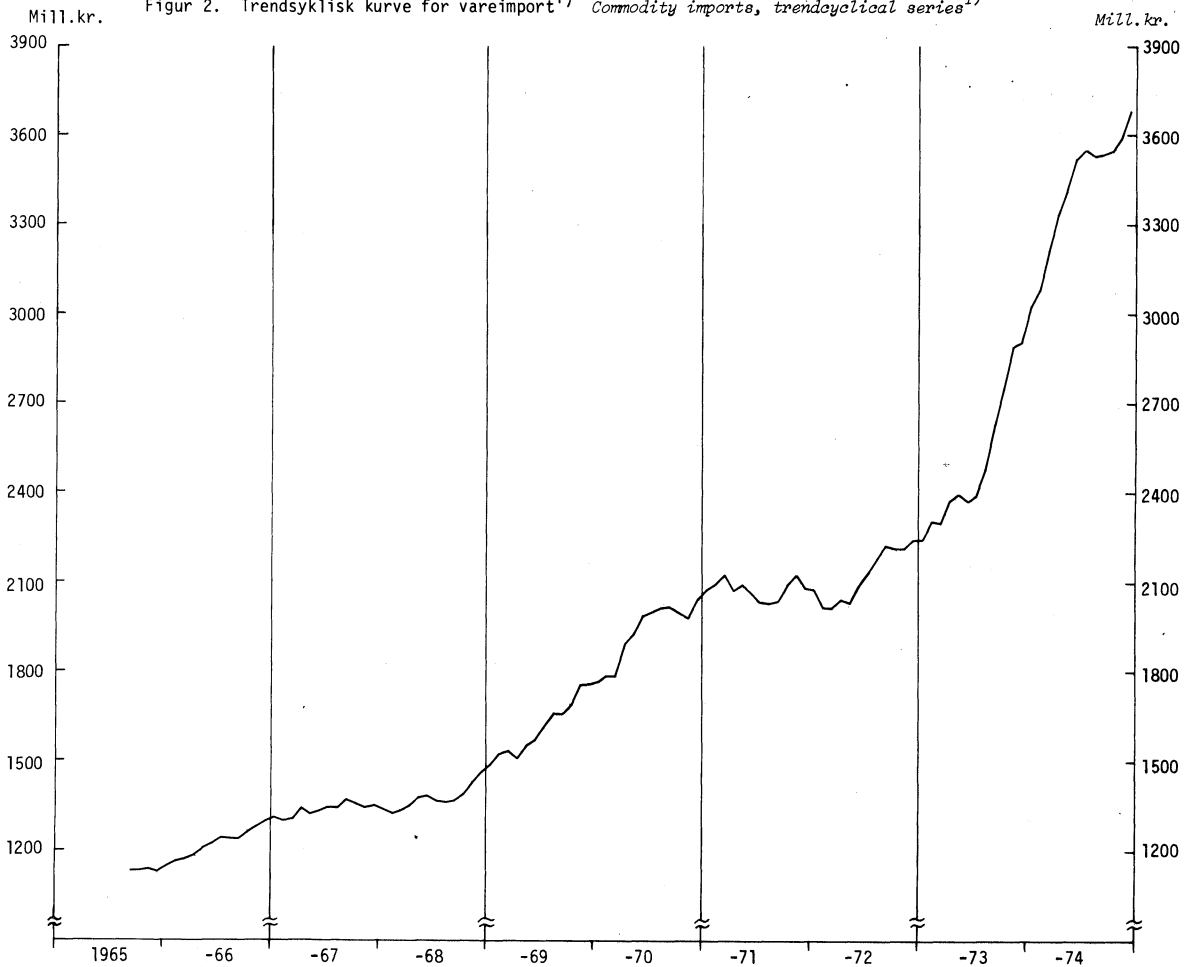
1) De tre siste kvartalene er sesongkorrigert.

1) The last three quarters are seasonally adjusted.

Figur 1. Trendsyklisk kurve for vareeksport¹⁾ *Commodity exports, trendyclical series¹⁾*

1) Utenom eksport av skip, oljeplattformer og borerigger.

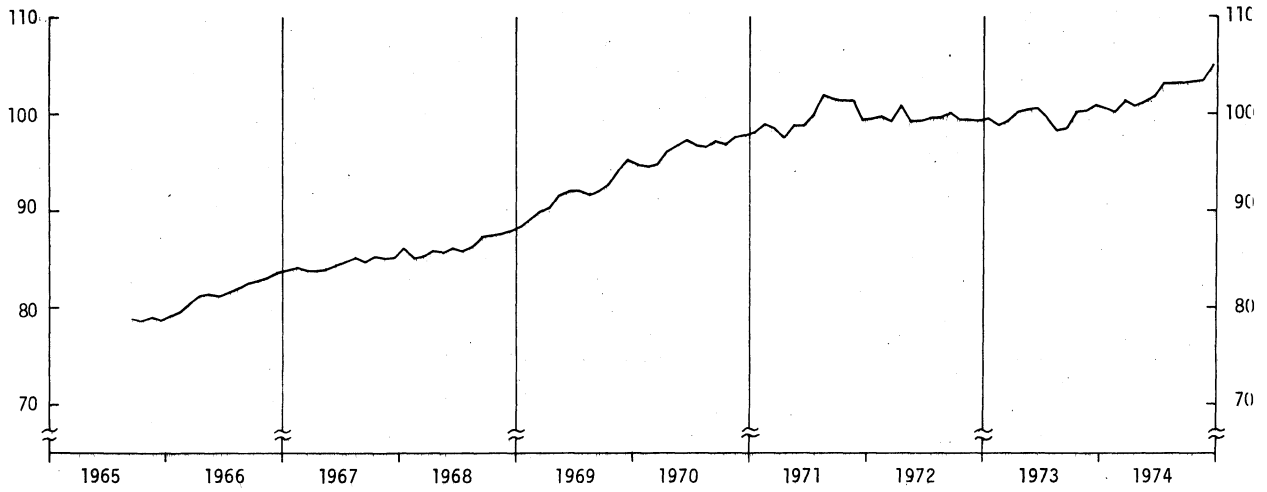
1) Excluding exports of ships, oilplatforms and drilling-rigs.

Figur 2. Trendsyklisk kurve for vareimport¹⁾ *Commodity imports, trendyclical series¹⁾*

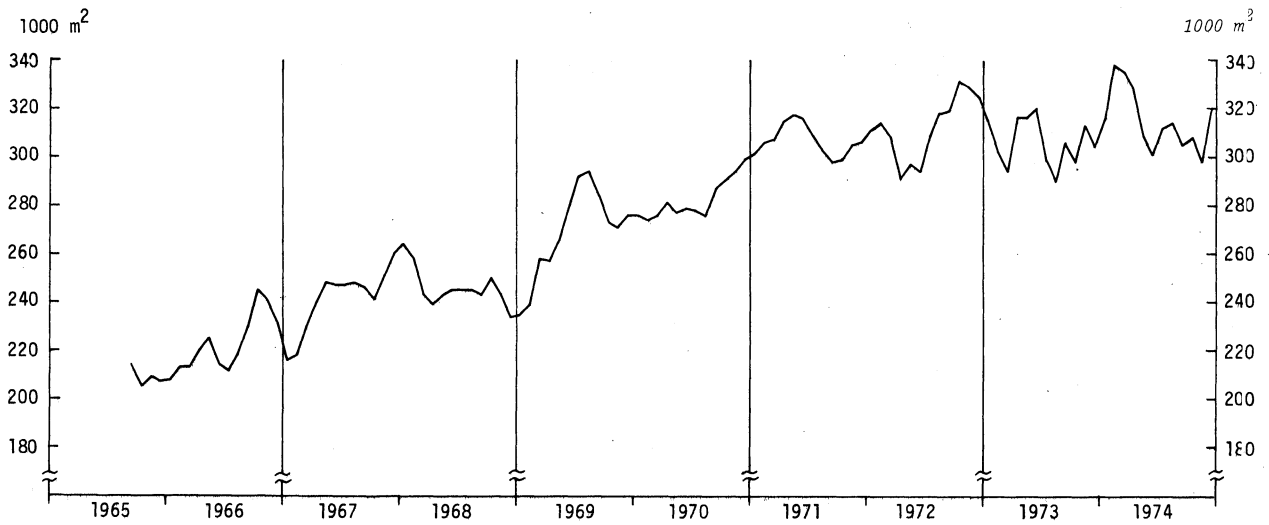
1) Utenom import av skip, oljeplattformer og borerigger.

1) Excluding imports of ships, oilplatforms and drilling-rigs.

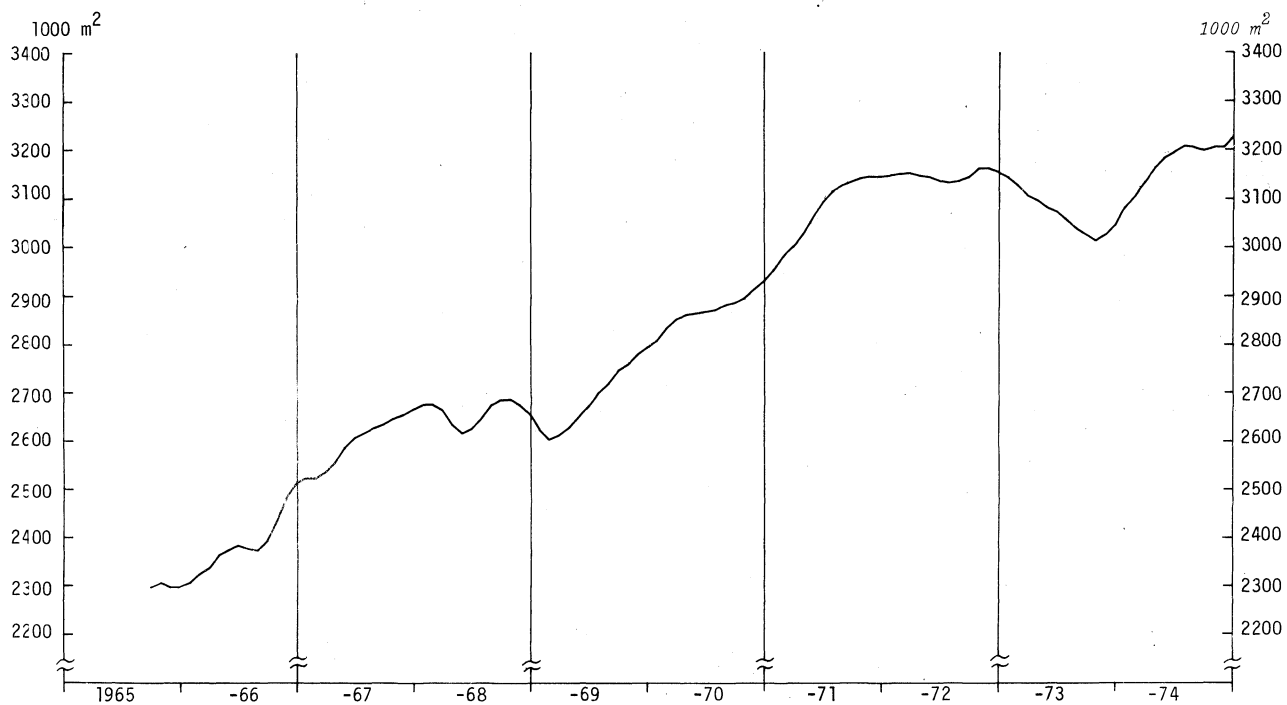
Figur 3. Trendsyklisk kurve for detaljomsetningsvolum. 1973 = 100
Volume of retail sales, trendyclical series. 1973 = 100



Figur 4. Trendsyklisk kurve for arealet av nye igangsatte boliger
Area of new dwellings started, trendyclical series

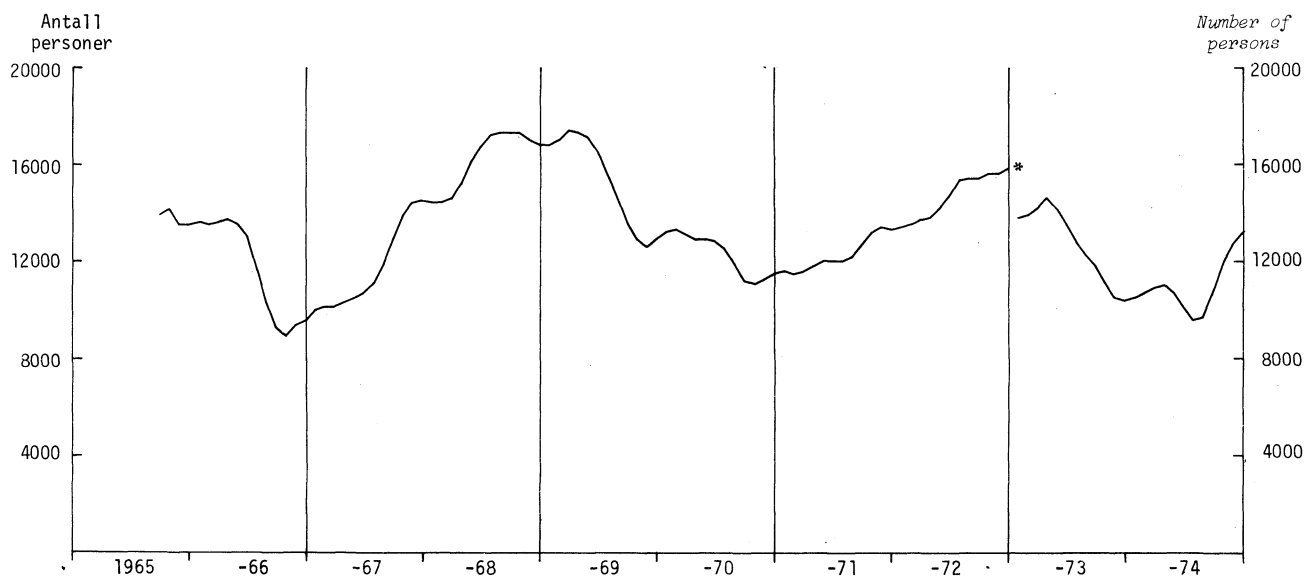


Figur 5. Trendsyklisk kurve for arealet av nye boliger under arbeid¹⁾
Area of new dwellings under construction, trendyclical series¹⁾



1) Ved utgangen av måneden.
 1) End of month.

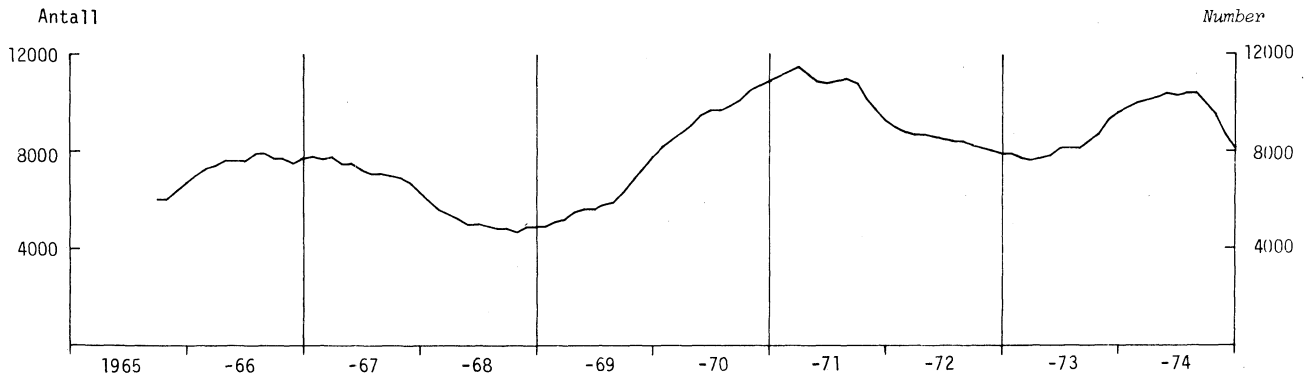
Figur 6. Trendsyklisk kurve for antall registrerte arbeidsløse¹⁾ *Registered unemployment, trendyclical series¹⁾*



1) Ved utgangen av måneden.
 1) End of month.

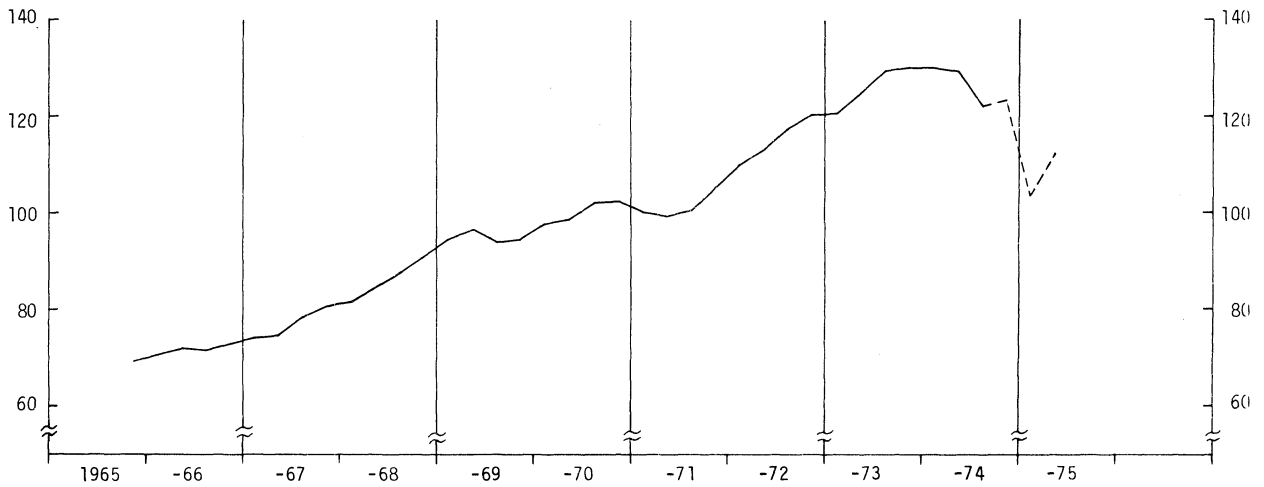
* Se fotnote til tabell 6.
 * See note to table 6.

Figur 7. Trendsyklisk kurve for antall ledige plasser¹⁾ *Vacancies, trendyclical series¹⁾*



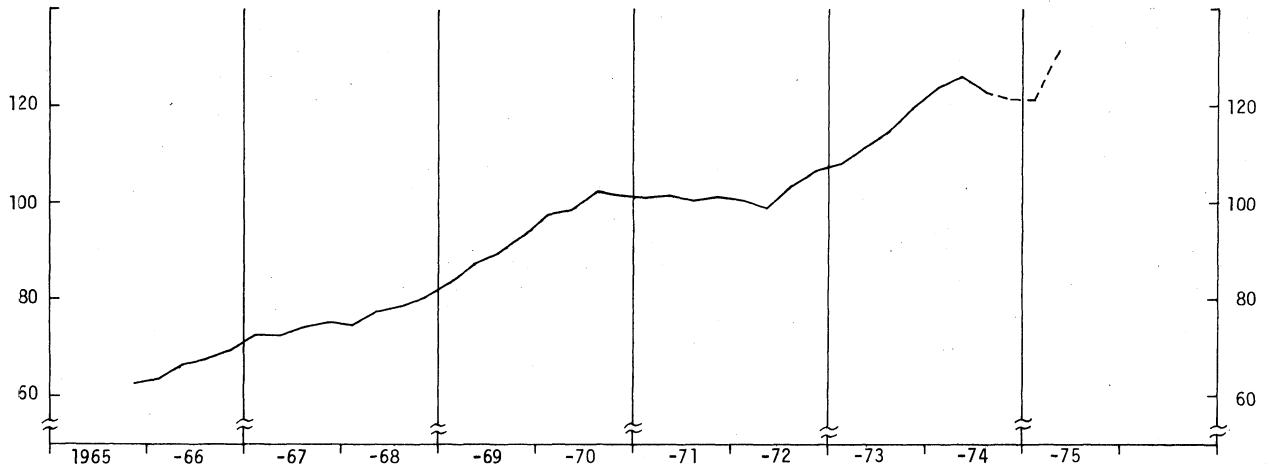
1) Ved utgangen av måneden.
1) End of month.

Figur 8. Trendsyklisk kurve for volumet av vareeksporten utenom skip¹⁾. 1970 = 100
Volume of commodity exports excluding ships, trendyclical series¹⁾. 1970 = 100



1) De tre siste kvartalene er sesongkorrigert.
1) The three last quarters are seasonally adjusted.

Figur 9. Trendsyklisk kurve for volumet av vareimporten utenom skip¹⁾. 1970 = 100
Volume of commodity imports excluding ships, trendyclical series¹⁾. 1970 = 100



1) De tre siste kvartalene er sesongkorrigert.
1) The three last quarters are seasonally adjusted.

Publikasjoner sendt ut fra Statistisk Sentralbyrå
siden 1. juli 1974

*Publications issued by the Central Bureau of Statistics
since 1 July 1974*

I serien Norges offisielle statistikk (NOS):

Rekke XII

Boktrykk 1974

- Nr. 277 Økonomisk utsyn over året 1973 *Economic Survey* Sidetall 166 Pris kr. 15,00
- 278 Fiskeristatistikk 1970 *Fishery Statistics* Sidetall 116 Pris kr. 8,00
- 279 Statistisk årbok 1974 *Statistical Yearbook of Norway* Sidetall 491 Pris kr. 15,00

Rekke A

Offsettrykk 1974

- Nr. 645 Varehandelsstatistikk 1972 *Wholesale and Retail Trade Statistics* Sidetall 103
Pris kr. 8,00
- 646 Jaktstatistikk 1973 *Hunting Statistics* Sidetall 67 Pris kr. 7,00
- 647 Industristatistikk 1972 *Industrial Statistics* Sidetall 221 Pris kr. 9,00
- 648 Lønnsstatistikk 1973 *Wage Statistics* Sidetall 81 Pris kr. 8,00
- 649 Flyttestatistikk 1973 *Migration Statistics* Sidetall 75 Pris kr. 8,00
- 650 Sivilrettsstatistikk 1973 *Civil Judicial Statistics* Sidetall 41 Pris kr. 7,00
- 651 Utenrikshandel 1973 I *External Trade I* Sidetall 253 Pris kr. 11,00
- 652 Utdanningsstatistikk Avsluttet utdanning 1972-73 *Educational Statistics Education
Finished* Sidetall 129 Pris kr. 9,00
- 653 Folkemengden etter alder og ekteskapelig status 31. desember 1973 *Population by Age and
Marital Status* Sidetall 145 Pris kr. 8,00
- 654 Alkoholstatistikk 1973 *Alcohol Statistics* Sidetall 41 Pris kr. 7,00
- 655 Bøndernes inntekt og formue 1972 *The Holders' Income and Property* Sidetall 53
Pris kr. 8,00
- 656 Kriminalstatistikk Forbrytelser etterforsket av politiet 1973 *Criminal Statistics Crimes
Investigated by the Police* Sidetall 73 Pris kr. 8,00
- 657 Lønnsstatistikk for sjøfolk på skip i utenriksfart mars 1974 *Wage Statistics for Seamen
on Ships in Ocean Transport* Sidetall 31 Pris kr. 7,00
- 658 Veitrafikkulykker 1973 *Road Traffic Accidents* Sidetall 73 Pris kr. 8,00
- 659 Markedstall Folke- og bolig telling 1970 *Market Data Population and Housing Census*
Sidetall 139 Pris kr. 9,00
- 660 Kredittmarkedstatistikk 1971-1972 *Credit Market Statistics* Sidetall 319 Pris kr. 11,00
- 661 Undervisningsstatistikk Universiteter og høyskoler Høstsemesteret 1971 *Educational
Statistics Universities Autumn Term* Sidetall 163 Pris kr. 8,00
- 662 Tidsnyttingsundersøkelsen 1971-72 II *The Time Budget Survey II* Sidetall 73 Pris kr. 8,00
- 663 Lønnsstatistikk for ansatte i varehandel 1. mars 1974 *Wage Statistics for Employees in
Wholesale and Retail Trade* Sidetall 31 Pris kr. 8,00
- 664 Skattestatistikk Inntektsåret 1972 *Tax Statistics Income Year* Sidetall 131 Pris kr. 9,00
- 665 Utenrikshandel 1973 II *External Trade II* Sidetall 265 Pris kr. 11,00
- 666 Jordbruksstatistikk 1973 *Agricultural Statistics* Sidetall 144 Pris kr. 9,00
- 667 Kriminalstatistikk Fanger 1972 *Criminal Statistics Prisoners* Sidetall 51 Pris kr. 8,00
- 668 Veterinærstatistikk 1973 *Veterinary Statistics* Sidetall 81 Pris kr. 8,00
- 669 Laks- og sjøaurefiske 1973 *Salmon and Sea Trout Fisheries* Sidetall 59 Pris kr. 8,00
- 670 Skogstatistikk 1973 *Forestry Statistics* Sidetall 143 Pris kr. 9,00
- 671 Folkemengdens bevegelse 1973 *Vital Statistics and Migration Statistics* Sidetall 69
Pris kr. 8,00
- 672 Regional dødelighet 1969-1972 *Regional Mortality* Sidetall 89 Pris kr. 8,00
- 673 Boforholdsundersøkelsen 1973 *Survey of Housing Conditions* Sidetall 175 Pris kr. 9,00
- 674 Finansinstitusjoner 1973 *Financial Institutions* Sidetall 113 Pris kr. 9,00
- 675 Utdanningsstatistikk Fag- og yrkesskoler og høyskoler 1. oktober 1972 *Educational
Statistics Vocational Schools and Colleges* Sidetall 137 Pris kr. 8,00
- 676 Lønnsstatistikk for ansatte i skoleverket 1. oktober 1973 *Wage Statistics for Employees in
Publicly Maintained Schools* Sidetall 61 Pris kr. 8,00
- 677 Rutebilstatistikk 1973 *Scheduled Road Transport* Sidetall 35 Pris kr. 7,00
- 678 Sosial hjemmehjelp 1973 *Social Home-Help Services* Sidetall 29 Pris kr. 7,00
- 679 Folke- og bolig telling 1970 I Folkemengden etter geografiske inndelinger *Population and
Housing Census I Population by Geographical Divisions* Sidetall 195 Pris kr. 9,00
- 680 Kriminalstatistikk Reaksjoner 1973 *Criminal Statistics Sanctions* Sidetall 51 Pris kr. 7,00
- 681 Utdanningsstatistikk Vaksenopplæring og folkeopplysning 1973-74 *Educational Statistics
Adult Education and Popular Education* Sidetall 59 Pris kr. 7,00
- 682 Dødsårsaker 1973 Hovedtabeller *Causes of Death Main Tables* Sidetall 87 Pris kr. 8,00

Rekke XII

Boktrykk 1975

- Nr. 280 Økonomisk utsyn over året 1974 *Economic Survey* Sidetall 142 Pris kr. 15,00
 - 281 Statistisk årbok 1975 *Statistical Yearbook of Norway* Sidetall 496 Pris kr. 15,00
 - 282 Fiskeristatistikk 1971 *Fishery Statistics* Sidetall 115 Pris kr. 8,00

Rekke A

Offsettrykk 1975

- Nr. 683 Psykiatriske sykehus 1973 *Mental Hospitals* Sidetall 55 Pris kr. 7,00
 - 684 Byggearealstatistikk 1973 *Building Statistics* Sidetall 79 Pris kr. 8,00
 - 685 Regnskapsstatistikk 1973 Engroshandel *Statistics of Accounts Wholesale Trade* Sidetall 55
 Pris kr. 8,00
 - 686 Regnskapsstatistikk 1973 Bergverksdrift og industri *Statistics of Accounts Mining and
 Manufacturing* Sidetall 73 Pris kr. 8,00
 - 687 Fiskeritellingen 1. oktober 1971 IV Oversikt *Fishery Census IV Survey* Sidetall 115
 Pris kr. 9,00
 - 688 Sosialhjelpstatistikk 1972 *Social Care Statistics* Sidetall 59 Pris kr. 8,00
 - 689 Kriminalstatistikk Fanger 1973 *Criminal Statistics Prisoners* Sidetall 47 Pris kr. 8,00
 - 690 Utdanningsstatistikk Folkehøgskolar, realskolar og gymnas 1. oktober 1973 *Educational
 Statistics Folk High Schools and Secondary Schools* Sidetall 45 Pris kr. 8,00
 - 691 Sykehusstatistikk 1973 *Hospital Statistics* Sidetall 39 Pris kr. 7,00
 - 692 Tidsnyttingsundersøkelsen 1971-72 I *The Time Budget Survey I* Sidetall 139 Pris kr. 8,00
 - 693 Folke- og bolig telling 1970 II Næring, yrke og arbeidstid m.v. *Population and Housing
 Census II Industry, Occupation, Working Hours etc.* Sidetall 327 Pris kr. 11,00
 - 694 Utdanningsstatistikk Grunnskoler 1. oktober 1973 *Educational Statistics Primary Schools*
 Sidetall 59 Pris kr. 8,00
 - 695 Bygge- og anleggsstatistikk 1973 *Construction Statistics* Sidetall 31 Pris kr. 7,00
 - 696 Lønnsstatistikk for arbeidere i bergverksdrift og industri 3. kvartal 1974 *Wage
 Statistics for Workers in Mining and Manufacturing* Sidetall 29 Pris kr. 7,00
 - 697 Utdanningsstatistikk Fag- og yrkesskoler og høyskoler 1. oktober 1973 *Educational Statistics
 Vocational Schools and Colleges* Sidetall 109 Pris kr. 8,00
 - 698 Lønnsstatistikk for ansatte i jordbruk, gartnerier og hagebruk september 1974 *Wage
 Statistics for Workers and Salaried Employees in Agriculture and Horticulture* Sidetall 35
 Pris kr. 7,00
 - 699 Varehandelsstatistikk 1973 *Wholesale and Retail Trade Statistics* Sidetall 161 Pris kr. 8,00
 - 700 Folketallet i kommunene 1974-1975 *Population in Municipalities* Sidetall 41 Pris kr. 7,00
 - 701 Lønnsstatistikk for sjøfolk på skip i innenriks rutefart november 1974 *Wage Statistics for
 Seamen on Ships in Scheduled Coasting Trade* Sidetall 27 Pris kr. 7,00
 - 702 Industristatistikk 1973 *Industrial Statistics* Sidetall 221 Pris kr. 9,00
 - 703 Barneomsorg 1973 *Child Welfare Statistics* Sidetall 57 Pris kr. 7,00
 - 704 Sjøulykkesstatistikk 1974 *Marine Casualties* Sidetall 59 Pris kr. 8,00
 - 705 Forbruksundersøkelse 1973 *Survey of Consumer Expenditure* Sidetall 209 Pris kr. 9,00
 - 706 Utdanningsstatistikk Universiteter og vitenskapelige høyskoler Høstsemesteret 1972
Educational Statistics Universities Autumn Term Sidetall 125 Pris kr. 8,00
 - 707 Helsestatistikk 1973 *Health Statistics* Sidetall 99 Pris kr. 8,00
 - 708 Folke- og bolig telling 1970 III Utdanning *Population and Housing Census III Education*
 Sidetall 225 Pris kr. 9,00
 - 709 Utenrikshandel 1974 I *External Trade I* Sidetall 249 Pris kr. 11,00
 - 710 Elektrisitetsstatistikk 1973 *Electricity Statistics* Sidetall 91 Pris kr. 8,00
 - 711 Legestatistikk 1974 *Statistics on Physicians* Sidetall 77 Pris kr. 8,00
 - 712 Veitrafikkulykker 1974 *Road Traffic Accidents* Sidetall 73 Pris kr. 8,00
 - 713 Samferdselsstatistikk 1973-1974 *Transport and Communication Statistics* Sidetall 195
 Pris kr. 9,00
 - 714 Arbeidsmarkedstatistikk 1974 *Labour Market Statistics* Sidetall 101 Pris kr. 8,00
 - 715 Lønnsstatistikk for ansatte i hotell- og restaurantdrift april og oktober 1974 *Wage
 Statistics for Employees in Hotels and Restaurants* Sidetall 45 Pris kr. 7,00
 - 716 Lønnsstatistikk for statens embets- og tjenestemenn 1. oktober 1974 *Wage Statistics for
 Central Government Employees* Sidetall 77 Pris kr. 8,00
 - 717 Forbruksundersøkelse for skoleungdom og studenter 1973-1974 *Survey of Students' Consumer
 Expenditure* Sidetall 145 Pris kr. 8,00
 - 718 Hotellstatistikk 1974 *Hotel Statistics* Sidetall 61 Pris kr. 7,00
 - 719 Utenrikshandel 1974 II *External Trade II* Sidetall 275 Pris kr. 11,00
 - 720 Levekår 1973 *Level of Living* Sidetall 139 Pris kr. 9,00
 - 721 Sivilrettsstatistikk 1974 *Civil Judicial Statistics* Sidetall 31 Pris kr. 7,00
 - 722 Skogavvirking til salg og industriell produksjon 1973-74 *Roundwood Cut for Sale and
 Industrial Production* Sidetall 55 Pris kr. 7,00
 - 723 Jaktstatistikk 1974 *Hunting Statistics* Sidetall 65 Pris kr. 7,00
 - 724 Lønnsstatistikk 1974 *Wage Statistics* Sidetall 69 Pris kr. 8,00
 - 726 Utdanningsstatistikk Grunnskoler 1. oktober 1974 *Educational Statistics Primary
 Schools* Sidetall 69 Pris kr. 8,00
 - 727 Flyttestatistikk 1974 *Migration Statistics* Sidetall 95 Pris kr. 8,00
 - 728 Kriminalstatistikk Forbrytelser etterforsket av politiet 1974 *Criminal Statistics
 Crimes Investigated by the Police* Sidetall 73 Pris kr. 8,00
 - 729 Folkemengden etter alder og ekteskapelig status 31. desember 1974 *Population by Age and
 Marital Status* Sidetall 141 Pris kr. 8,00
 - 734 Lønnsstatistikk for ansatte i varehandel 1. mars 1975 *Wage Statistics for Employees in
 Wholesale and Retail Trade* Sidetall 79 Pris kr. 8,00
 - 737 Folkemengdens bevegelse 1974 *Vital Statistics and Migration Statistics* Sidetall 67
 Pris kr. 8,00

I serien Statistiske analyser (SA):

- Nr. 8 Produksjonsutviklinga i jordbruket 1925-1972 *Trend in Agricultural Production* Sidetall 223
Pris kr. 9,00
- 9 Dødelighetsutvikling og dødsårsaksmonster 1951-1970 *Mortality Trend and Mortality Pattern*
Sidetall 209 Pris kr. 8,00
- 10 Sosialt utsyn 1974 *Social Survey* Sidetall 295 Pris kr. 11,00
- 11 Folkerøystinga om EF Aktivitet blant veljarane *The Advisory Referendum on Norway's
Accession to the EC Voters' Activity* Sidetall 63 Pris kr. 8,00
- 12 Regnskapsanalyse Industri og engroshandel *Accounting Analysis Manufacturing and
Wholesale Trade* Sidetall 131 Pris kr. 8,00
- 13 Flyttingene i Norge 1971 og 1949-1973 Rapport nr. 3 fra Flyttemotivundersøkelsen 1972
Migration in Norway 1971 and 1949-1973 Report no. 3 from Survey of Migration Motives 1972
Sidetall 63 Pris kr. 8,00
- 14 Revidert nasjonalregnskap Sidetall 63 Pris kr. 8,00
- 15 Dødeligheten omkring fødselen og i første leveår 1969-1972 *Fetal and Infant Mortality*
Sidetall 107 Pris kr. 8,00
- 16 Skilsmisser 1971-1973 *Divorces* Sidetall 59 Pris kr. 8,00
- 18 Sesongkorrigering av norske konjunkturindikatorer *Seasonal Adjustment of Norwegian Economic
Indicators* Sidetall 29 Pris kr. 7,00

I serien Samfunnsøkonomiske studier (SØS):

- Nr. 24 Det norske skattesystemet I Direkte skatter 1974 *The Norwegian System of Taxation I
Direct Taxes* Sidetall 139 Pris kr. 9,00

I serien Artikler fra Statistisk Sentralbyrå (ART):

- Nr. 65 Bosettingskart over Norge 1970: Grunnlag, innhold og bruk *Map of the Population
Distribution of Norway 1970: Basis, Contents and Use* Sidetall 43 Pris kr. 7,00
- 66 Etterhåndsstratifisering og estimering innen del-bestander *Post-Stratification and
Estimation within Subpopulations* Sidetall 49 Pris kr. 7,00
- 67 Klassifisering av kommunene i Norge 1974 *Classification of the Municipalities of Norway*
Sidetall 56 Pris kr. 7,00
- 68 Estimating the Flexibility of the Marginal Utility of Money: An Errors-in-Variables Approach
Estimering av pengenes grensenyttefleksibilitet: Et opplegg med feil i de variable
Sidetall 18 Pris kr. 5,00
- 69 Framskrivning av folkemengden i Norge 1973-2100 Et analytisk eksperiment *Population
Projections for Norway An Analytic Experiment* Sidetall 100 Pris kr. 8,00
- 70 Aktuelle skattetal 1974 *Current Tax Data* Sidetall 73 Pris kr. 8,00
- 71 Some Empirical Evidence on the Decreasing Scale Elasticity Noen resultater for produkt-
funksjoner med fallende passuskoeffisient for norsk bergverk og industri Sidetall 20
Pris kr. 5,00
- 72 En modell for analyse av utviklingen i de direkte skatter: Skattemodellen i MODIS IV
A Model for Analysis of the Development in Direct Taxes: Tax Model in MODIS IV
Sidetall 65 Pris kr. 8,00
- 73 Hvem flytter i Norge? Tendenser i flyttergruppene sammensetning etter 1950 *The Migrants
in Norway Trends in the Composition of the Migrant Group after 1950* Sidetall 23
Pris kr. 5,00
- 74 Avskrivningsregler og prisen på bruk av realkapital *Depreciation Rules and the User Cost
of Capital* Sidetall 46 Pris kr. 7,00
- 75 Multiple Comparisons by Binary and Multinary Observations *Multiple sammenlikninger ved
binære og multinære observasjoner* Sidetall 33 Pris kr. 7,00
- 77 The Distributive Effects of Indirect Taxation: An Econometric Model and Empirical Results
Based on Norwegian Data *Fordelingsvirkningene av den indirekte beskatning: En økonometrisk
modell og empiriske resultater basert på norske data* Sidetall 17 Pris kr. 5,00

Utvalgte publikasjoner i serien Statistisk Sentralbyrås Håndbøker (SSH)
Selected publications in the series Statistisk Sentralbyrås Håndbøker (SSH)

- Nr. 4 Innføring i maskinregning. Hefte 1. Addisjonsmaskiner
" 5 Innføring i maskinregning. Hefte 2. Kalkulasjonsmaskiner
" 8 Framlegg til nordisk statistisk terminologi
" 9 Standard for næringsgruppering
" 13 Standard for handelsområder
" 19 Varenomenklatur for industristatistikken
" 22 Statistisk testing av hypoteser ved regresjonsberegninger
" 23 Utsnitt om prinsipper og definisjoner i offisiell statistikk
" 24 Standard for gruppering av sykdommer - skader - dødsårsaker i offentlig norsk statistikk
" 26 Statistisk varefortegnelse for utenrikshandelen
" 27 Utsnitt om prinsipper og definisjoner i offisiell statistikk. Fra Forbruksundersøkelsen 1958
" 28 Standard for utdanningsgruppering i offentlig norsk statistikk
" 29 Norsk-Engelsk ordliste
" 30 Lov, forskrifter og overenskomst om folkeregistrering
" 32 Konsumprisindeksens representantvarer. Gruppering etter leveringssektor og art
" 35 Standard for kommuneklassifisering
" 36 Produksjonsindeks for bergverksdrift, industri og kraftforsyning

Page No. 120

Polynomial with 1 zero is $x - 4$, remaining is $2x^2 + 3x + 2$.
By using long division method