

RAPPORTER

79/28

**KAPASITETSUTNYTTING
I NORSK INDUSTRI**

AV
HALVARD LESTEBERG

STATISTISK SENTRALBYRÅ
OSLO

RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ 79/28

KAPASITETSUTNYTTING I NORSK INDUSTRI

AV
HALVARD LESTEBERG

OSLO 1979
ISBN 82-537-1059-3
ISSN 0332-8422

FORORD

Denne publikasjonen gir et opplegg for å beregne kapasitetsutnyttingsindekser for norsk industri. Beregningene er utført på kvartalsstatistikk for perioden 1. kvartal 1961 - 3. kvartal 1979, og resultatene er gitt i form av tabeller og figurer. I den metoden som er brukt, har en nyttet bl.a. tallserier for kapitalkoeffisienter i ulike industrisektorer. I et vedlegg er det gjort rede for beregningen av disse kapitalkoeffisientene.

Statistisk Sentralbyrå, Oslo, 6. november 1979

Petter Jakob Bjerve

INNHOOLD

	Side
Tabellregister	7
Figurregister	8
Tekstdel	9
1. Innledning	9
2. Metoder for måling av kapasitetsutnyttning	9
3. Nærmere om Wharton-metoden og en modifisering av denne	11
4. Datagrunnlaget	12
5. Sektorinndeling	13
Særskilt tabelldel	15
Særskilt figurdelt	28
Litteraturliste	41
Vedlegg 1. Kapitalkoeffisienter i norsk industri	43
Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå (RAPP)	48

Standardtegn i tabeller

.. Oppgave mangler

TABELLREGISTER

	Side
1. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av næringsmidler	15
2. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av drikkevarer og tobakk	15
3. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av tekstilvarer	16
4. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av klær og skotøy	16
5. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av trevarer	17
6. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av grafiske produkter og forlagsvirksomhet	17
7. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av kjemisk-tekniske produkter	18
8. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av mineralske produkter	18
9. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av sports-, musikk-, og fotoutstyr etc.	19
10. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av metallvarer	19
11. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av maskiner	20
12. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av elektriske apparater og materiell	20
13. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av transportmidler utenom skip	21
14. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av skip og oljeplattformer etc.	21
15. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av treforedlingsprodukter	22
16. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av kjemiske råvarer	22
17. Kapasitetsutnyttingsindeks for raffinering av jordolje	23
18. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av jern, stål og ferrolegeringer	23
19. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av ikke-jernholdige metaller	24

Aggregerte tabeller

20. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av næringsmidler, drikkevarer, tobakk, tekstilvarer, klær og skotøy	25
21. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av trevarer, grafiske produkter, forlagsvirksomhet, kjemisk-tekniske produkter, mineralske produkter og sports-, musikk- og fotoutstyr etc.	25
22. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av metallvarer, maskiner, elektriske apparater og materiell og transportmidler utenom skip	26
23. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av treforedlingsprodukter, kjemiske råvarer, raffinering av jordolje, jern, stål, ferrolegeringer og ikke-jernholdige metaller	26
24. Kapasitetsutnyttingsindeks for industri i alt	27

FIGURREGISTER

	Side
1. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av næringsmidler	28
2. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av drikkevarer og tobakk	28
3. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av tekstilvarer	29
4. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av klær og skotøy	29
5. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av trevarer	30
6. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av grafiske produkter og forlagsvirksomhet	30
7. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av kjemisk-tekniske produkter	31
8. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av mineralske produkter	31
9. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av sports-, musikk-, og fotoutstyr etc.	32
10. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av metallvarer	32
11. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av maskiner	33
12. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av elektriske apparater og materiell	33
13. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av transportmidler utenom skip	34
14. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av skip og oljeplattformer etc.	34
15. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av treforedlingsprodukter	35
16. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av kjemiske råvarer	35
17. Kapasitetsutnyttingsindeks for raffinering av jordolje	36
18. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av jern, stål og ferrolegeringer	36
19. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av ikke-jernholdige metaller	37
 <u>Aggregerte tall</u>	
20. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av næringsmidler, drikkevarer, tobakk, tekstilvarer, klær og skotøy	38
21. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av trevarer, grafiske produkter, forlagsvirksomhet, kjemisk-tekniske produkter, mineralske produkter og sports-, musikk- og fotoutstyr etc.	38
22. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av metallvarer, maskiner, elektriske apparater og materiell og transportmidler utenom skip	39
23. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av treforedlingsprodukter, kjemiske råvarer, raffinering av jordolje, jern, stål, ferrolegeringer og ikke-jernholdige metaller	39
24. Kapasitetsutnyttingsindeks for industri i alt	40

1. INNLEDNING

I denne artikkelen vil en presentere kapasitetsutnyttingsindekser på kvartalsbasis for norsk industri. Arbeidet med å konstruere slike indekser har tilknytning til et større prosjekt i Byrået som går ut på å bygge en aggregert kvartalsmodell for norsk økonomi. I denne modellen er det spesifisert variable for graden av kapasitetsutnyttning i de ulike industrisektorene. Dessuten har en i Byråets løpende konjunkturanalysearbeid ofte følt savnet av en indikator som sier noe om utviklingen i kapasitetsutnyttningen i industrien. I tillegg til dette har en gjennom kontakter med institusjoner og enkeltpersoner utenfor Byrået registrert en betydelig interesse for slike beregninger.

I kapittel 2 gis det en kortfattet presentasjon av noen metoder for måling av kapasitetsutnyttning, mens en i kapittel 3 drøfter den valgte metode noe nærmere. Andre metoder vil kunne bli vurdert når datatilgangen gjør det mulig. Kapittel 4 og 5 omhandler datagrunnlag og sektorinndeling.

2. METODER FOR MALING AV KAPASITETSUTNYTTING

Det finnes en rekke metoder for å måle graden av kapasitetsutnyttning. Her skal kort nevnes noen av de mest vanlig og egenskaper ved dem. Men først noen ord om begrepet kapasitet. Beregninger av kapasitet og utnyttingsgrad med forskjellige metoder for samme bransje har vist seg å gi ulike resultater særlig når det gjelder nivå. En av årsakene til dette er sikkert at begrepet kapasitet er ulikt definert fra metode til metode. I noen metoder tenkes det på den teknisk sett maksimale produksjon, dvs. hva som kan produseres med det tilstedeværende faste produksjonsutstyr uten begrensninger på variable produksjonsfaktorer. I andre metoder derimot tas det hensyn til den praktisk mulige tilstedeværelse også av variable produksjonsfaktorer. Begge disse tilnæringsmåtene kan sies å innebære en teknisk bestemmelse av full kapasitet. Andre metoder har en definisjon av full kapasitetsproduksjon som produksjonsvolumet ved en eller annen normal eller ønsket kapasitetsutnyttning. I dette tilfellet er det mer økonomiske resonnementer (minimalisering av totale gjennomsnittskostnader) som er bestemmende for hva som anses å være full kapasitetsutnyttning. Det finnes også metoder (særlig de som baserer seg på rundspøringer hos bedriftene) hvor begrepet kapasitet ofte ikke er gitt noe klart innhold.

2.1. Rundspøringer

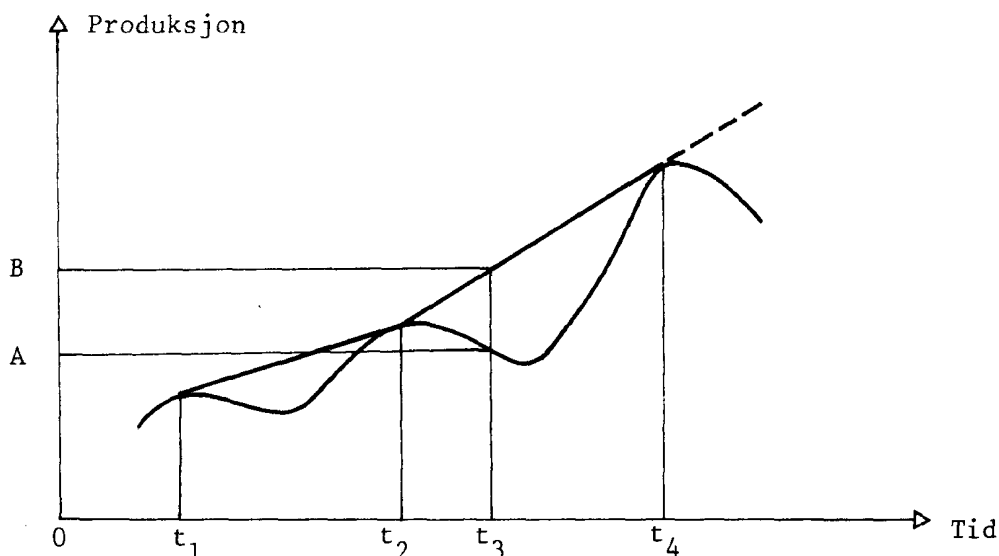
Dette er årlige, kvartals- eller månedsvise utvalgsundersøkelser hvor bedriftene spørres direkte om hvilken kapasitetsutnyttingsgrad de har. Hva slags kapasitet det dreier seg om, er som nevnt ikke alltid klart definert. Selv om det i spørsmålsstillingen forsøkes gitt en presisering av hva en tenker på, har en ingen garanti for at det i de svarene en får fra bedriftene er brukt samme kapasitetsbegrep. En annen ulempe ved denne metoden er at den ofte ser ut til å inneholde en konjunkturmessig skjevhet. Erfaring viser at kapasitet tilsynelatende blir borte i nedgangstider, men finnes igjen i oppgangstider. Bedriftenes oppfatning av hvilken produksjonskapasitet de har er m.a.o. konjunkturavhengig. Dette har den konsekvens at endringene i kapasitetsutnyttningen blir mindre enn hva den ville ha vært hvis bedriftene hadde brukt et mer presist kapasitetsbegrep.

2.2. Produktfunksjonsmetoder

Denne metode innebærer at en på historiske data estimerer koeffisientene i en produktfunksjon (vanligvis av Cobb-Douglas typen). I denne estimeringen skal en bruke den faktiske sysselsetting og den faktisk brukte realkapitalmengde. Ved å sette den til enhver tid tilgjengelige arbeidskraft (full sysselsetting) og realkapital inn i produktfunksjonen og bruke de tidligere estimerte koeffisienter får en så beregnet full kapasitetsproduksjon. Graden av kapasitetsutnyttning finnes da som forholdet mellom faktisk produksjon og den beregnede fulle kapasitetsproduksjon. Det knytter seg særlig to problemer til denne metoden. For det første vil det ved estimeringen av produktfunksjonen kunne være vanskelig å skaffe tall for den faktisk brukte realkapitalmengde. For det andre vil det, under forutsetning av en viss mobilitet hos produksjonsfaktorene, være vanskelig å bestemme hva som er tilgjengelig mengde av kapital og arbeidskraft i en sektor. Spesielt gjelder dette når det opereres på et disaggregert nivå.

2.3. Trend gjennom topppunkter (Wharton-metoden)

Denne metoden tar utgangspunkt i tidsserier for faktisk produksjon. Er tidsenheten kortere enn et år brukes sesongkorrigerede tall. For hver enkelt serie bestemmes topppunktene. Som regel vil dette være de konjunkturrelle, sykliske, topppunktene. I disse topppunktene sier man at produksjonskapasiteten er fullt utnyttet og at kapasiteten utvikler seg lineært mellom topppunktene. På figuren vil kapasitetsutnyttningen på tidspunktene t_1 , t_2 og t_4 være 100 prosent.



Figur 1.

På tidspunkt t_3 , hvor den faktiske produksjon var lavere enn den trendmessige produksjonskapasitet, blir utnyttningen $\frac{OA}{OB} \cdot 100$ prosent. I tiden etter den sist bestemte produksjonstopp, t_4 på figuren, og før den neste topp kan bestemmes skal en i følge denne metoden bruke forlengelsen av trendlinjen fra foregående topp som anslag for kapasitetsutviklingen. Utnyttingsgraden beregnes som forholdet mellom faktisk produksjon (sesongkorrigert) og den kapasitetsproduksjon som forlengelsen av trendlinjen tilsier. Når en i tid kommer så langt at en får bestemt en ny produksjonstopp, vil den forlengede trendlinjen praktisk talt alltid bli korrigert, opp eller ned. Det betyr igjen at de tallene for graden av kapasitetsutnyttning en har beregnet siden forrige topp (t_4 på figuren) må revideres.

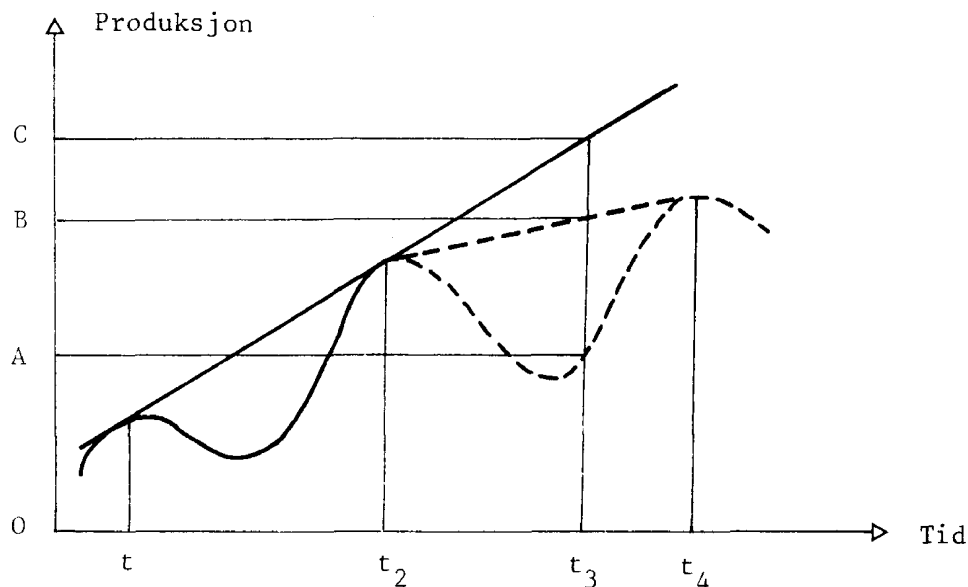
De beregningene av kapasitetsutnyttingsgraden i norsk industri som presenteres i denne artikkelen bygger på Wharton-metoden. Valget av metode har bare i liten grad blitt styrt av forsøk på å finne hvilken metode som er best. Alle metodene har sine fordeler og ulemper. I den bruk en har tenkt å gjøre av beregningene er det imidlertid viktig å være klar over karakteristiske trekk ved den metode som velges. Det som her var utslagsgivende for valg av Wharton-metoden var datasituasjonen. Siden utgangspunktet var at en ønsket kvartalsvise beregninger, var det bare til denne metoden en pr. i dag hadde tilfredsstillende data.

3. NÆRMERE OM WHARTON-METODEN OG EN MODIFISERING AV DENNE

Det kan nevnes tre svakheter ved Wharton-metoden. Den første gjelder valg av topppunkter. Det vil alltid være gjenstand for skjønn hvilke topppunkter vi plukker ut og som skal representere full kapasitetsutnyttning. Vi er heller ikke sikret at aktivitetsnivået, det vi kunne kalle intensiteten i produksjonen, er den samme i alle topppunkter. Målt etter en eller annen "ideell" metode er det fullt mulig at kapasitetsutnyttningen på to ulike tidspunkter er forskjellig der vi etter Wharton-metoden har satt den lik 100, dvs. full utnyttning på begge tidspunktene. Denne ulempen ved metoden tilsier at en bør være forsiktig ved bruk av beregningene der hvor nivået er det sentrale, særlig når nivåene ligger langt fra hverandre i tid. Er interessen derimot knyttet til den løpende, mer kortsiktige utvikling i kapasitetsutnyttningen, blir den nevnte ulempe ved metoden av mindre betydning.

Den andre svakheten ved metoden gjelder bestemmelsen av kapasiteten mellom topppunktene. At kapasiteten bestemmes ved et rett linjestykke mellom toppene, må ses på som en tilnærming. Den faktiske kapasitetsutviklingen har trolig et noe mer komplisert forløp. Men problemer med å spesifisere en velbegrunnet funksjonsform har ført til at en er blitt stående ved en lineær løsning. Hvis en ville forsøke noe annet, ville trolig oppgaver over utviklingen i realkapitalen være et fornuftig inngangspunkt. Det er imidlertid grunn til å anta at en rettlinjet kapasitetsutvikling mellom topppunktene er en god tilnærming og at det ikke innebærer noen avgjørende svakhet ved metoden.

Den siste ulempen ved metoden som skal nevnes, er den som blir sett på som den mest alvorlige. Det gjelder bestemmelsen av kapasiteten og dermed utnyttingsgraden etter siste topp før en ny er fastlagt. Forlengelsen av den lineære kapasitetslinjen som metoden foreskriver kan føre til at det i ettertid blir nødvendig med tildels betydelige revideringer. Figur 2 gir en illustrasjon av dette. Sett at t_2 er det siste toppunktet som er registrert. Kapasitetslinjen mellom t_1 og t_2 forlenges og på tidspunkt t_3 skal vi da ha en kapasitetsproduksjon på OC. På tidspunkt t_3 registrerer vi en faktisk produksjon på OA, dvs. utnyttingsgraden blir $\frac{OA}{OC} \cdot 100$ prosent. Etter at et nytt toppunkt, t_4 , er bestemt får vi en ny kapasitetslinje mellom t_2 og t_4 og alle beregningene som er foretatt mellom t_2 og t_4 må revideres. F.eks. blir kapasitetsutnyttningen i t_3 revidert til $\frac{OA}{OB} \cdot 100$ prosent, hvilket er betydelig høyere enn det som tidligere er oppgitt. De absolutte korreksjonene blir større desto lenger i tid vi kommer fra siste fastlagte topp.



Figur 2.

I de beregningene som presenteres i denne artikkelen har en forsøkt å bøte noe på denne svakheten ved metoden. Det er gjort ved å utnytte kjennskap til utviklingen av realkapitalen. Med utgangspunkt i årstall for produksjon og beholdning av realkapital i de 19 industrisektorene har en beregnet kapitalkoeffisienter for alle årene i perioden 1961-77. Av særlig interesse blir kapitalkoeffisienten for det sist fastlagte toppår. Hvis vi lar K stå for beholdningen av realkapital, X for produksjonen og i markere sektor og t det siste toppår, blir koeffisienten

$$b_{i,t} = \frac{K_{i,t}}{X_{i,t}}$$

Denne koeffisienten brukes for å anslå full kapasitetsproduksjon for år etter siste topp. For året $t+j$ blir kapasitetsproduksjonen

$$X_{i,t+j} = \frac{1}{b_{i,t}} \cdot K_{i,t+j}$$

I de tilfellene hvor kapitalkoeffisienten over tid viser en klar trendmessig utvikling, har en tatt hensyn til dette.

De aller fleste av de 19 industrisektorene som denne artikkelen dekker har sine siste produksjonstopper i 1973 eller 1974. Anslag på kapasitetsutviklingen siden da, der informasjon om realkapitalen trekkes inn, gir lavere kapasitetsvekst enn om en skulle basert seg på en ren forlengelse av linjen mellom de to forrige topppunktene. Det betyr at de tallene for kapasitetsutnyttingsgraden som presenteres i denne artikkelen er noe høyere for årene etter 1973/74 enn de foreløpige tallene en ville fått ved å bruke Wharton-metoden fullt ut.

4. DATAGRUNNLAGET

Utgangspunktet for beregningene er volumindekser over bruttoproduksjonsverdien i industrien etter nasjonalregnskapets sektorinndeling. Indeksene er kvartalsvise og har 1975 som basisår. Beregningen starter i 1961. Først er det foretatt en aggregering av sektorene i nasjonalregnskapet slik at en står igjen med 19 industrisektorer. I kapittel 5 framgår det hvilke sektorer dette er. De 19 volumindeksene er så sesongkorrigert. Til dette har en brukt X_{11} -metoden med additiv sesongkomponent. Metoden er nærmere beskrevet i U.S. Bureau of Census Technical. Paper No 15, 1967. For å fjerne noe av de tilfeldige utslagene i seriene har en glattet de sesongkorrigerte tallene ved hjelp av et 3-leddet bevegelig gjennomsnitt med like vekter. Det betyr at første og siste observasjon i seriene blir "borte". Dette er spesielt uheldig for den siste med hensyn til aktualiteten av beregningene. I de glattede seriene har en derfor valgt å la den siste observasjonen få en glattet verdi som er et aritmetisk gjennomsnitt av de to siste observasjonene. Hvis vi lar de siste observasjonene i en serie være

$$X_{t-3}, X_{t-2}, X_{t-1}, X_t$$

så blir

$$X_{t-2}^g = \frac{1}{3} (X_{t-3} + X_{t-2} + X_{t-1})$$

$$X_{t-1}^g = \frac{1}{3} (X_{t-2} + X_{t-1} + X_t)$$

$$X_t^{g*} = \frac{1}{2} (X_{t-1} + X_t)$$

hvor g står for glattet og $*$ markerer at det er et foreløpig anslag. Når observasjonen X_{t+1} blir

tilgjengelig vil X_t^g bli korrigert til

$$X_t^g = \frac{1}{3} (X_{t-1} + X_t + X_{t+1})$$

På grunnlag av de sesongkorrigerte, glattede seriene bestemmes topppunktene og vekstprosjenter for kapasitetsutviklingen etter siste topp som beskrevet foran. Beregning av kapasitetsutnyttingsgrad foretas også som beskrevet.

De 19 kapasitetsutnyttingsindeksene er videre aggregert til 5 industrisektorer. Som vekter har en brukt de 19 industrisektorenes andel av samlet bruttoproduksjonsverdi i industrien i 1975. Aggregering og vekter framgår av kapittel 5. De fem industrisektorene en nå har kapasitetsutnyttingsindekser for er nesten identisk med sektorinndelingen for industrien i en kvartalsmodell for norsk økonomi som er under utvikling i Byrået. Grovt kan vi si at sektor 1 produserer typiske konsumvarer, sektor 2 en blanding av konsumvarer og innsatsvarer, sektor 3 investeringsvarer, sektor 4 skip og oljeplattformer etc. og sektor 5 eksportvarer. Til slutt følger en aggregering som gir en kapasitetsutnyttingsindeks for industrien samlet.

5. SEKTORINNDELING

Kode	Næring	Sektor i nasjonal- regnskapet	Vekt
P1	Næringsmidler	200, 205, 210, 215, 220, 225, 230, 235, 240, 245, 250, 255, 260, 265, 270	17,75
P2	Drikkevarer og tobakk	275, 280, 285, 290	2,48
P3	Tekstilvarer	295, 300, 305, 310, 315, 320, 325	1,93
P4	Klær og skotøy	330, 335, 340, 345, 350	1,62
P5	Trevarer	355, 360, 365, 370, 375	8,04
P6	Grafisk og forlag	405, 410, 415	4,53
P7	Kjemisk-tekniske produk- ter	435, 440, 445, 450, 455, 465, 470, 475	4,89
P8	Mineralske produkter	480, 485, 490, 495, 500, 505	3,02
P9	Sports-, musikk- og fotoutstyr etc.	665, 670, 675, 680	0,76
P10	Metallvarer	540, 545, 550, 555, 560, 565, 570	5,14
P11	Maskiner	575, 585, 590, 595, 600	3,76
P12	Elektriske apparater og materiell	605, 610, 615, 620, 625	4,90
P13	Transportmidler utenom skip	645, 650, 655, 660	1,31
P14	Skip og oljeplattformer etc.	580, 582, 630, 635, 640	15,98
P15	Treforedling	380, 385, 390, 395, 400	6,91
P16	Kjemiske råvarer	420, 425, 430	3,12
P17	Raffinering av jordolje	460	4,14
P18	Jern, stål og ferro- legeringer	510, 515, 520	4,82
P19	Annen metallindustri	525, 530, 535	4,89
			100,00

Aggregering

Kode	Næring	Vekt
P1 - P4	Næringsmidler Drikkevarer og tobakk Tekstilvarer Klær og skotøy	23,78
P5 - P9	Trevarer Grafisk og forlag Kjemisk-tekniske produkter Mineralske produkter Sports-, musikk- og fotoutstyr	21,24
P10 - P13	Metallvarer Maskiner Elektriske apparater og materiell Transportmidler utenom skip	15,11
P14	Skip og oljeplattformer	15,98
P15 - P19	Treforedling Kjemiske råvarer Raffinering av jordolje Jern, stål og ferrolegeringer Annen metallindustri	23,88
		<u>100,00</u>

Tabell 1. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av næringsmidler

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	99,2	100,0	96,5
1962	94,1	92,3	92,9	93,8
1963	93,4	94,6	95,0	95,4
1964	95,1	94,1	93,4	93,9
1965	95,1	97,4	98,1	100,0
1966	98,9	99,1	97,5	99,0
1967	99,6	99,8	99,6	96,8
1968	95,4	94,2	96,1	95,9
1969	93,6	92,6	93,8	94,0
1970	94,6	94,5	95,4	95,1
1971	94,4	94,6	93,4	94,3
1972	96,7	97,5	97,0	96,1
1973	95,0	95,7	95,8	97,2
1974	97,4	96,7	100,0	96,5
1975	95,3	91,1	93,4	94,1
1976	94,4	95,7	96,0	97,6
1977	96,9	97,1	97,3	95,8
1978	97,3	95,6	96,3	94,1
1979	93,0	93,5	93,4	

Tabell 2. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av drikkevarer og tobakk

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	98,2	99,4	97,9
1962	96,0	95,1	95,2	96,4
1963	97,1	98,6	100,0	99,2
1964	98,1	95,8	94,9	94,0
1965	94,2	94,0	93,0	92,6
1966	94,2	92,9	92,4	90,7
1967	92,6	92,9	95,5	97,0
1968	98,5	97,8	96,9	97,5
1969	97,9	100,0	99,6	97,6
1970	97,4	96,7	98,2	97,1
1971	97,8	98,4	98,1	97,6
1972	97,4	97,5	98,0	97,4
1973	96,1	96,2	96,1	98,4
1974	98,3	98,4	96,9	96,6
1975	96,9	97,3	97,4	97,1
1976	97,6	98,6	98,9	100,0
1977	98,3	97,7	96,5	95,4
1978	97,4	96,5	98,9	98,0
1979	98,8	98,6	98,1	

Tabell 3. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av tekstilvarer

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	89,9	91,1	91,5
1962	91,6	91,9	91,2	91,4
1963	91,8	93,8	95,4	94,8
1964	98,2	97,9	100,0	95,8
1965	95,1	93,5	93,4	93,6
1966	94,3	96,1	98,7	96,5
1967	96,4	93,5	95,5	93,3
1968	91,3	89,2	87,0	87,8
1969	88,5	91,3	93,6	92,3
1970	96,7	96,3	100,0	96,5
1971	96,1	95,9	96,0	94,6
1972	96,8	95,9	96,7	94,2
1973	94,3	96,0	97,2	100,0
1974	99,2	98,5	97,3	93,1
1975	93,4	92,1	93,6	90,8
1976	90,5	93,0	96,2	99,4
1977	100,0	99,6	98,0	92,8
1978	90,7	87,6	88,9	86,0
1979	85,2	89,4	92,9	

Tabell 4. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av klær og skotøy

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	98,9	100,0	96,5
1962	95,8	95,2	94,9	94,9
1963	94,6	96,0	97,3	95,4
1964	98,1	97,5	100,0	96,2
1965	95,1	94,4	94,6	96,5
1966	97,6	98,9	100,0	97,6
1967	99,2	96,0	97,3	94,7
1968	94,2	93,7	91,4	91,7
1969	93,1	96,0	97,8	95,0
1970	97,7	97,0	98,9	96,1
1971	95,4	96,8	97,9	97,9
1972	98,8	98,0	100,0	99,5
1973	98,0	97,4	95,4	96,5
1974	95,7	96,1	97,1	93,5
1975	96,4	94,9	96,2	92,1
1976	92,4	94,4	95,9	96,5
1977	95,9	96,4	96,5	93,3
1978	93,9	92,1	94,4	90,4
1979	88,8	90,7	92,8	

Tabell 5. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av trevarer

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	100,0	98,5	98,7
1962	94,9	92,7	92,1	93,5
1963	95,2	96,5	96,2	95,9
1964	99,1	100,0	99,9	99,2
1965	98,6	98,4	95,1	92,7
1966	90,7	90,9	93,0	93,3
1967	92,7	91,3	91,3	90,3
1968	89,9	90,4	91,3	92,6
1969	94,1	96,4	99,9	98,2
1970	100,0	94,7	96,0	93,1
1971	94,2	92,5	90,8	90,8
1972	93,8	95,5	97,0	96,9
1973	98,2	99,0	99,9	100,0
1974	99,8	100,0	99,6	96,7
1975	95,8	94,2	95,7	95,0
1976	95,1	96,0	95,9	98,2
1977	98,6	99,2	98,3	94,6
1978	96,8	96,5	100,0	94,1
1979	92,3	92,5	95,0	

Tabell 6. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av grafiske produkter og forlagsvirksomhet

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	100,0	99,5	97,9
1962	95,6	94,0	92,0	95,2
1963	96,8	99,9	98,4	96,2
1964	96,1	95,9	97,4	95,3
1965	93,6	92,0	91,2	90,9
1966	89,7	89,5	88,2	89,9
1967	94,5	98,5	100,8	100,4
1968	100,0	98,2	97,3	96,7
1969	98,1	97,9	98,0	93,4
1970	92,1	90,4	93,2	92,0
1971	91,8	93,0	95,4	92,8
1972	93,9	92,5	96,5	94,1
1973	93,7	93,4	92,9	94,3
1974	94,3	95,6	95,2	93,8
1975	96,6	97,8	100,0	97,9
1976	97,1	97,0	97,0	98,2
1977	98,5	98,7	98,4	97,2
1978	97,9	97,1	98,0	96,4
1979	94,8	93,9	93,2	

Tabell 7. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av kjemisk-tekniske produkter

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	93,1	94,5	95,1
1962	95,2	92,0	91,8	91,9
1963	92,3	92,3	92,7	93,5
1964	95,2	97,9	100,0	100,0
1965	98,7	97,2	96,0	97,0
1966	98,6	99,7	100,0	96,8
1967	95,5	92,5	91,2	90,3
1968	89,5	90,4	89,4	90,4
1969	90,0	91,5	92,1	91,2
1970	92,2	92,6	94,8	95,0
1971	95,0	95,2	95,6	94,7
1972	96,2	93,8	95,3	94,0
1973	93,8	94,7	96,3	100,7
1974	100,3	100,0	97,6	92,4
1975	93,3	92,3	94,0	90,2
1976	91,8	94,2	97,2	98,6
1977	99,5	100,0	98,6	94,6
1978	93,0	91,2	94,3	91,9
1979	90,8	91,3	91,9	

Tabell 8. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av mineralske produkter

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	96,2	98,2	100,0
1962	99,8	99,5	99,2	98,8
1963	96,3	96,0	94,9	96,5
1964	97,4	99,2	100,0	99,6
1965	98,7	97,0	94,6	90,3
1966	89,0	89,6	92,0	91,0
1967	89,5	87,4	88,8	89,1
1968	89,6	88,5	87,7	88,8
1969	88,2	90,1	91,6	90,7
1970	90,8	89,8	92,6	93,1
1971	93,5	93,4	93,0	93,9
1972	97,9	98,8	99,6	97,1
1973	94,8	94,7	92,4	96,5
1974	97,0	100,0	99,2	97,0
1975	96,0	93,7	93,4	93,6
1976	93,8	94,7	94,3	97,0
1977	96,6	96,8	94,3	92,7
1978	92,2	91,2	91,9	89,0
1979	87,5	90,5	92,8	

Tabell 9. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av sports-, musikk- og fotoutstyr etc.

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	86,8	90,5	92,0
1962	92,5	92,2	98,8	100,0
1963	97,0	89,7	87,9	87,4
1964	89,7	92,1	94,9	94,9
1965	95,3	96,1	96,3	97,7
1966	97,0	98,4	99,2	96,6
1967	95,5	90,6	93,3	93,0
1968	95,3	94,2	93,6	93,4
1969	95,2	98,1	100,0	95,1
1970	94,6	93,4	96,1	94,4
1971	91,2	89,7	87,9	91,1
1972	95,0	97,3	100,0	97,8
1973	96,7	92,4	94,4	96,0
1974	94,8	91,7	87,9	86,0
1975	85,2	86,1	86,5	86,3
1976	86,4	89,3	92,0	94,6
1977	94,5	93,1	94,3	93,6
1978	98,2	97,0	100,0	99,2
1979	98,6	97,0	94,3	

Tabell 10. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av metallvarer

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	98,4	96,9	96,5
1962	96,9	98,8	98,6	97,6
1963	96,4	96,7	97,0	97,0
1964	99,3	99,4	100,0	97,5
1965	97,6	97,3	97,1	98,0
1966	96,9	97,0	97,4	97,3
1967	100,0	98,7	99,7	96,2
1968	94,4	91,8	89,0	88,1
1969	88,8	91,4	93,3	92,9
1970	96,6	97,6	100,0	97,1
1971	96,2	95,6	95,5	93,6
1972	95,0	94,5	95,9	92,9
1973	91,9	91,5	93,2	96,5
1974	98,5	100,0	99,7	97,3
1975	98,7	97,0	96,3	92,2
1976	91,3	92,1	92,9	93,8
1977	94,3	94,2	95,0	92,4
1978	94,0	92,2	93,7	90,8
1979	89,9	90,4	90,3	

Tabell 11. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av maskiner

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	92,9	91,7	95,5
1962	97,5	100,0	99,7	96,4
1963	93,1	89,5	90,6	90,9
1964	91,9	93,2	96,5	97,4
1965	97,8	97,6	97,4	99,6
1966	100,0	100,2	99,6	94,9
1967	92,0	85,3	85,7	84,1
1968	84,4	83,0	82,5	85,2
1969	88,2	93,8	96,5	94,6
1970	95,3	95,2	100,0	98,9
1971	97,7	96,8	100,0	95,7
1972	93,7	87,3	88,8	88,7
1973	90,1	92,9	93,8	95,4
1974	96,5	98,1	98,9	96,2
1975	98,8	98,2	100,0	96,2
1976	95,2	94,1	93,6	93,8
1977	93,2	92,8	92,5	89,4
1978	91,3	90,0	92,5	89,4
1979	88,7	88,3	87,8	

Tabell 12. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av elektriske apparater og materiell

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	98,3	95,8	97,3
1962	97,6	100,0	98,7	97,3
1963	94,5	93,2	92,3	92,1
1964	92,7	94,0	96,2	96,8
1965	97,4	96,4	96,0	97,4
1966	96,6	96,6	95,9	97,0
1967	100,0	98,8	98,2	94,3
1968	92,5	90,6	87,9	86,7
1969	86,6	88,9	91,2	91,8
1970	96,6	98,1	100,0	96,6
1971	95,2	94,7	93,9	93,7
1972	94,7	94,5	93,9	91,0
1973	90,3	91,4	94,2	98,0
1974	99,8	100,5	100,0	99,1
1975	101,3	99,2	97,3	93,2
1976	93,5	95,8	97,0	100,0
1977	97,9	96,6	93,8	91,9
1978	92,8	91,3	93,0	89,3
1979	86,7	86,4	87,2	

Tabell 13. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av transportmidler utenom skip

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	94,0	91,9	89,9
1962	89,3	89,8	89,8	93,3
1963	95,8	100,0	100,0	95,6
1964	95,1	94,5	97,8	96,1
1965	95,6	96,1	97,1	98,0
1966	97,6	98,9	100,0	98,9
1967	100,1	98,4	100,3	98,5
1968	99,1	98,9	98,5	97,9
1969	98,3	98,9	100,0	95,4
1970	95,0	93,3	95,0	93,9
1971	93,6	94,1	94,0	95,5
1972	96,8	96,9	96,6	95,6
1973	95,6	97,2	98,5	100,0
1974	99,1	97,6	95,7	93,7
1975	96,9	96,0	95,5	92,5
1976	92,6	93,4	92,4	91,6
1977	90,5	90,0	90,5	89,5
1978	92,2	93,1	95,9	93,3
1979	93,0	94,7	96,6	

Tabell 14. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av skip og oljeplattformer etc.

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	100,0	99,4	98,6
1962	97,6	96,8	95,7	94,7
1963	93,3	92,3	91,4	91,1
1964	94,6	97,2	99,7	98,8
1965	99,3	99,6	100,0	98,8
1966	96,4	95,0	95,2	92,3
1967	91,3	87,7	88,6	86,9
1968	86,6	86,0	84,6	85,7
1969	86,5	89,0	89,3	88,5
1970	92,0	95,0	100,0	96,1
1971	93,6	91,1	91,8	90,4
1972	91,9	91,5	93,5	94,1
1973	94,9	97,1	98,6	100,0
1974	94,9	91,5	89,2	92,2
1975	98,9	101,2	100,0	95,4
1976	92,2	88,0	86,8	90,6
1977	90,8	90,2	86,6	83,8
1978	86,2	84,7	85,0	81,6
1979	85,6	91,9	96,5	

Tabell 15. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av treforedlingsprodukter

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	97,1	95,6	93,3
1962	91,2	90,0	88,6	88,2
1963	88,8	90,3	92,0	92,2
1964	96,4	97,8	100,0	98,6
1965	99,2	100,0	98,9	96,3
1966	93,4	92,0	93,0	92,1
1967	94,7	93,6	95,1	93,7
1968	95,4	96,1	97,0	98,5
1969	98,9	99,4	98,7	97,1
1970	98,6	99,1	100,0	96,5
1971	93,8	92,0	91,6	90,4
1972	90,8	90,6	92,1	93,6
1973	94,8	96,5	97,7	99,9
1974	99,0	100,0	99,3	97,2
1975	92,5	87,8	85,3	83,2
1976	83,3	84,7	85,8	86,1
1977	84,9	82,4	79,4	77,3
1978	79,2	80,4	84,1	85,5
1979	88,7	91,6	93,0	

Tabell 16. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av kjemiske råvarer

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	100,0	99,0	97,6
1962	96,8	95,4	93,9	91,9
1963	90,6	89,0	92,1	90,1
1964	90,5	88,9	90,9	92,9
1965	93,6	96,8	98,3	99,4
1966	100,0	98,7	94,3	93,9
1967	94,7	95,5	96,3	96,6
1968	100,0	100,3	99,6	98,9
1969	98,3	99,0	99,4	97,7
1970	94,7	92,2	91,9	95,0
1971	95,6	98,1	94,2	90,3
1972	85,5	86,7	89,8	92,2
1973	93,4	95,7	97,6	99,7
1974	100,0	99,2	96,6	96,5
1975	95,7	92,5	89,4	90,6
1976	93,4	92,9	92,8	93,4
1977	95,2	94,1	94,4	92,3
1978	93,9	100,0	97,6	100,0
1979	99,4	98,6	92,6	

Tabell 17. Kapasitetsutnyttingsindeks for raffinering av jordolje

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	78,1	83,4	87,8
1962	93,2	96,6	100,0	94,8
1963	91,0	84,3	86,4	83,9
1964	84,0	87,8	94,3	100,0
1965	92,7	87,3	82,6	83,5
1966	84,1	82,7	80,0	77,8
1967	79,8	80,1	77,5	81,1
1968	86,0	95,9	100,0	98,7
1969	95,9	93,3	95,2	96,9
1970	96,7	97,4	98,5	100,0
1971	100,4	92,2	91,9	90,9
1972	92,2	87,2	85,2	91,2
1973	97,2	100,0	95,4	89,7
1974	87,0	86,7	84,7	80,6
1975	83,5	91,7	99,2	94,6
1976	93,5	90,9	99,2	100,0
1977	97,9	94,8	93,7	100,0
1978	96,1	93,5	89,7	91,8
1979	91,9	94,9	95,7	

Tabell 18. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av jern, stål og ferrolegeringer

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	100,0	99,7	95,7
1962	89,8	87,6	87,6	86,2
1963	83,4	31,4	81,9	85,3
1964	91,7	96,4	98,0	98,4
1965	98,8	100,0	99,8	98,7
1966	96,1	92,8	92,8	94,2
1967	95,7	94,7	94,1	93,9
1968	94,2	94,3	94,1	94,4
1969	95,5	96,6	96,2	93,9
1970	91,7	91,8	93,2	95,2
1971	94,7	93,9	92,0	91,4
1972	90,8	90,2	91,7	91,8
1973	93,4	93,1	94,6	96,6
1974	98,6	98,6	97,7	97,4
1975	100,0	98,5	94,4	89,2
1976	89,0	93,0	95,8	93,7
1977	86,7	78,9	73,8	71,5
1978	73,2	75,3	80,0	83,6
1979	88,5	91,1	91,6	

Tabell 19. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av ikke-jernholdige metaller

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	99,4	99,7	100,0
1962	97,7	97,4	97,6	95,4
1963	91,2	86,4	85,8	89,0
1964	93,2	95,6	96,5	96,0
1965	96,6	97,7	97,3	95,9
1966	94,3	93,9	93,3	89,8
1967	86,5	84,0	84,5	86,5
1968	88,2	90,6	93,7	98,0
1969	100,0	99,7	94,3	90,7
1970	90,6	94,6	97,0	95,8
1971	95,0	95,6	95,4	95,1
1972	93,5	93,5	94,5	96,0
1973	97,3	96,9	98,0	99,4
1974	100,0	99,3	98,6	95,5
1975	91,5	85,6	81,9	79,9
1976	80,1	83,0	85,8	88,2
1977	89,1	90,2	89,2	87,0
1978	84,7	82,9	84,5	87,5
1979	92,3	92,4	92,0	

Tabell 20. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av næringsmidler, drikkevarer, tobakk, tekstilvarer, klær og skotøy

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	98,3	99,2	96,3
1962	94,2	92,6	93,1	94,0
1963	93,7	95,0	95,7	95,7
1964	95,9	94,8	94,5	94,2
1965	95,0	96,5	96,9	98,5
1966	97,9	98,2	97,2	97,8
1967	98,6	98,3	98,7	96,4
1968	95,3	94,1	95,1	95,1
1969	93,6	93,5	94,7	94,3
1970	95,3	95,1	96,3	95,5
1971	95,0	95,2	94,4	94,9
1972	96,9	97,4	97,3	96,3
1973	95,2	95,9	95,9	97,5
1974	97,5	97,0	99,3	96,1
1975	95,4	92,1	94,0	94,0
1976	94,3	95,7	96,3	97,9
1977	97,2	97,3	97,3	95,4
1978	96,5	94,8	95,9	93,6
1979	92,7	93,5	93,8	

Tabell 21. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av trevarer, grafiske produkter, forlagsvirksomhet, kjemisk-tekniske produkter, mineralske produkter og sports-, musikk- og foto-utstyr etc.

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	97,4	97,5	97,6
1962	95,7	93,8	93,3	94,5
1963	95,1	95,9	95,4	95,2
1964	97,0	98,2	99,2	98,4
1965	97,5	96,5	94,4	93,1
1966	92,3	92,7	93,7	93,2
1967	93,4	92,5	93,0	92,4
1968	92,1	91,9	91,7	92,5
1969	93,2	94,8	96,5	94,4
1970	95,0	92,6	94,7	93,4
1971	93,7	93,2	93,1	92,6
1972	95,0	95,0	97,0	95,7
1973	95,7	96,0	96,3	98,3
1974	98,1	98,8	97,7	94,8
1975	95,0	94,2	95,6	94,0
1976	94,3	95,4	96,1	98,0
1977	98,3	98,7	97,7	94,8
1978	95,6	94,7	97,1	93,5
1979	92,0	92,4	93,6	

Tabell 22. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av metallvarer, maskiner, elektriske apparater og materiell og transportmidler utenom skip

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	96,6	94,8	96,0
1962	96,6	98,7	98,1	96,8
1963	94,9	94,1	94,1	93,8
1964	94,9	95,7	97,7	97,1
1965	97,4	97,0	96,8	98,2
1966	97,6	97,9	97,7	96,7
1967	98,0	95,4	95,8	92,8
1968	91,7	89,9	87,9	87,8
1969	88,8	91,8	94,0	93,2
1970	96,2	96,8	99,6	97,1
1971	96,0	95,5	95,9	94,3
1972	94,7	92,9	93,5	91,5
1973	91,2	92,3	94,1	97,0
1974	98,5	99,5	99,3	97,3
1975	99,4	97,9	97,5	93,5
1976	93,1	93,9	94,4	95,6
1977	94,9	94,3	93,6	91,2
1978	92,8	91,4	93,4	90,2
1979	88,8	88,9	89,2	

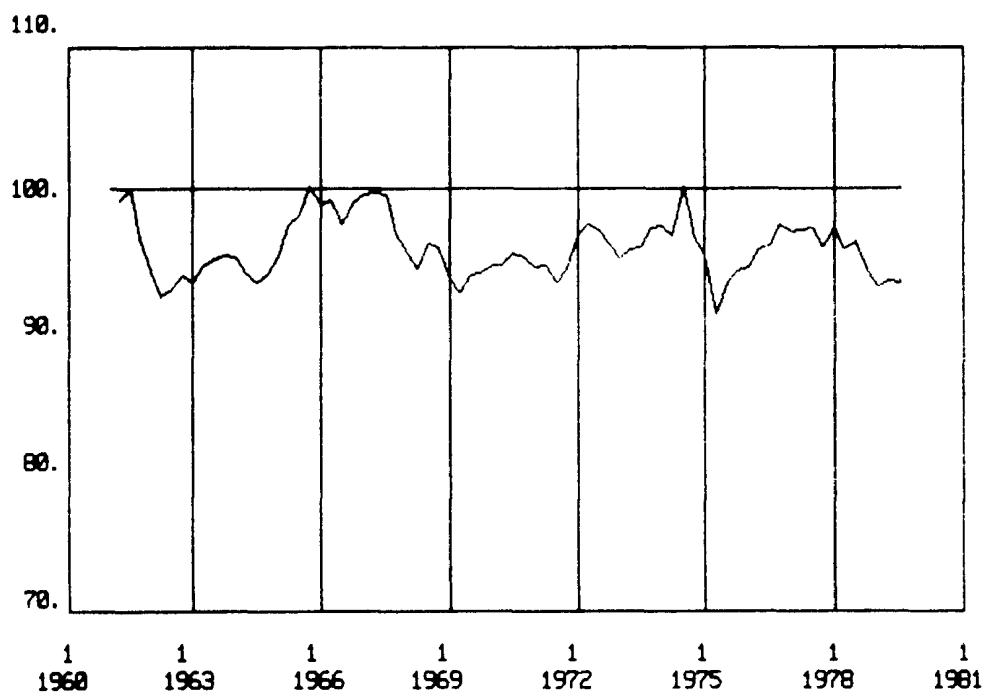
Tabell 23. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av treforedlingsprodukter, kjemiske råvarer, raffinering av jordolje, jern, stål, ferrolegeringer og ikke-jernholdige metaller

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	95,2	95,6	94,8
1962	93,3	92,9	92,9	90,9
1963	88,8	86,5	87,7	88,5
1964	91,9	94,2	96,7	97,5
1965	96,7	96,9	95,8	94,9
1966	93,4	91,8	90,9	89,8
1967	90,6	89,8	89,8	90,4
1968	92,6	95,1	96,6	97,7
1969	97,8	97,8	96,8	95,2
1970	94,7	95,5	96,7	96,5
1971	95,6	94,0	92,9	91,6
1972	90,9	90,0	91,0	93,1
1973	95,3	96,4	96,7	97,3
1974	97,2	97,2	96,0	93,9
1975	92,7	90,8	89,4	86,7
1976	86,9	88,2	91,1	91,4
1977	89,7	87,0	84,7	84,0
1978	84,0	84,7	86,1	88,5
1979	91,3	93,1	92,9	

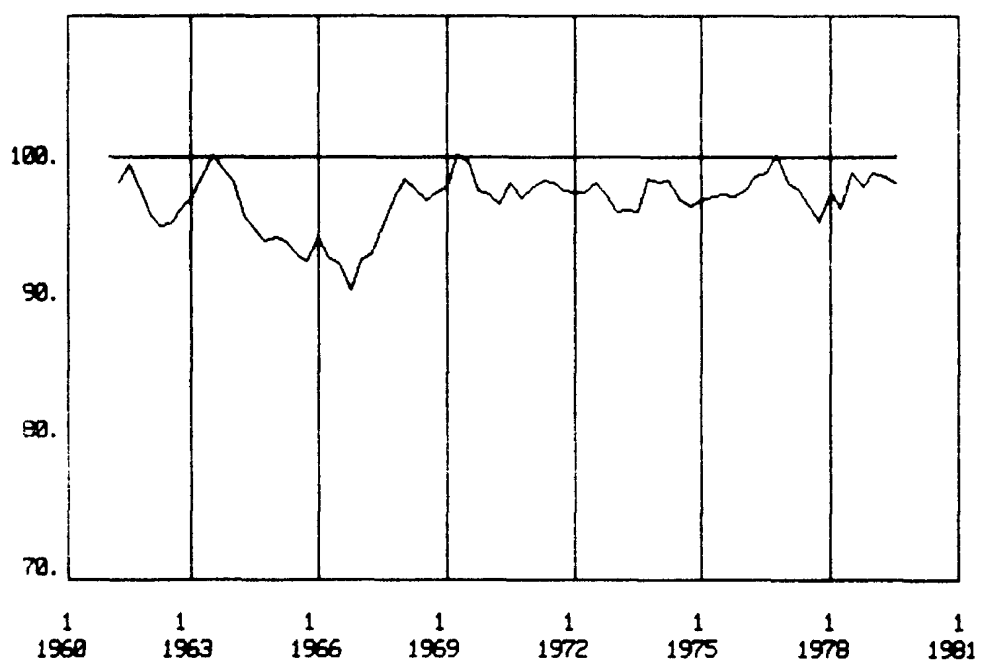
Tabell 24. Kapasitetsutnyttingsindeks for industri i alt

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1961 .....	..	97,4	97,3	96,5
1962	95,2	94,5	94,3	93,9
1963	92,9	92,6	92,8	92,8
1964	94,8	95,9	97,4	97,1
1965	97,0	97,1	96,6	96,5
1966	95,3	94,9	94,7	93,9
1967	94,3	92,9	93,3	92,1
1968	92,1	91,9	92,0	92,5
1969	92,7	93,8	94,6	93,4
1970	94,7	94,9	97,1	95,6
1971	94,8	93,9	93,6	92,8
1972	93,9	93,5	94,6	94,3
1973	94,7	95,7	96,3	97,9
1974	97,3	96,9	96,5	94,8
1975	95,8	94,5	94,7	92,4
1976	92,0	92,3	93,2	94,8
1977	94,3	93,5	92,1	90,1
1978	91,1	90,2	91,7	89,9
1979	90,5	92,2	93,3	

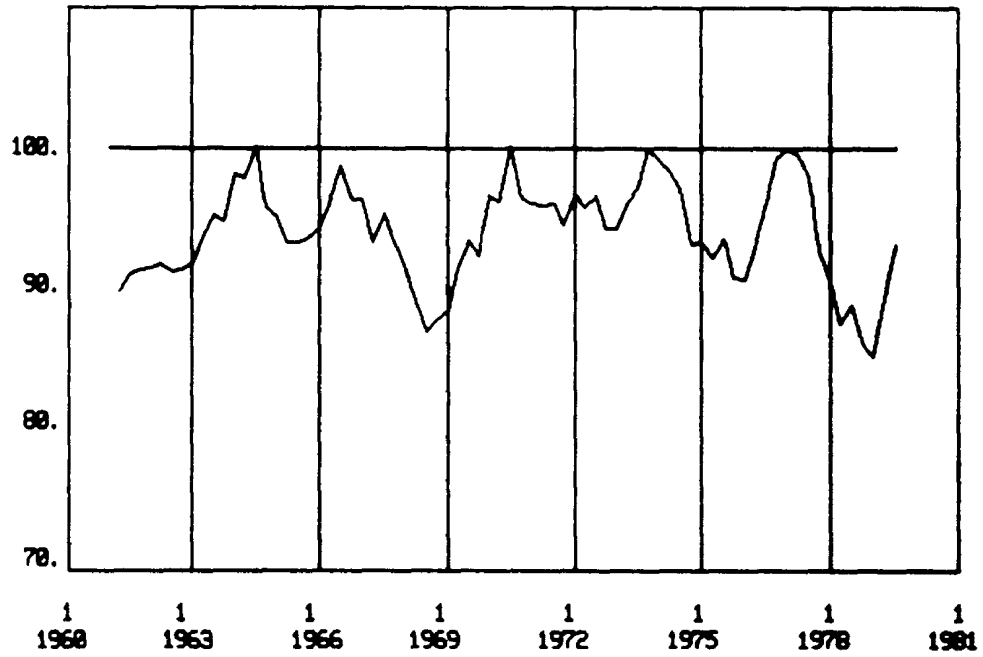
Figur 1. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av næringsmidler



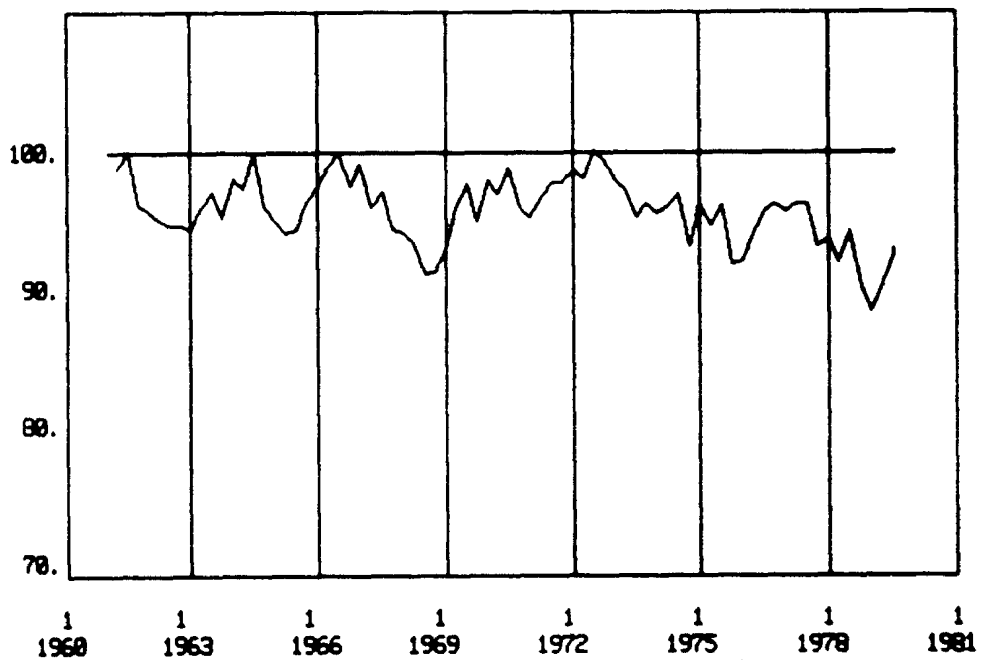
Figur 2. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av drikkevarer og tobakk



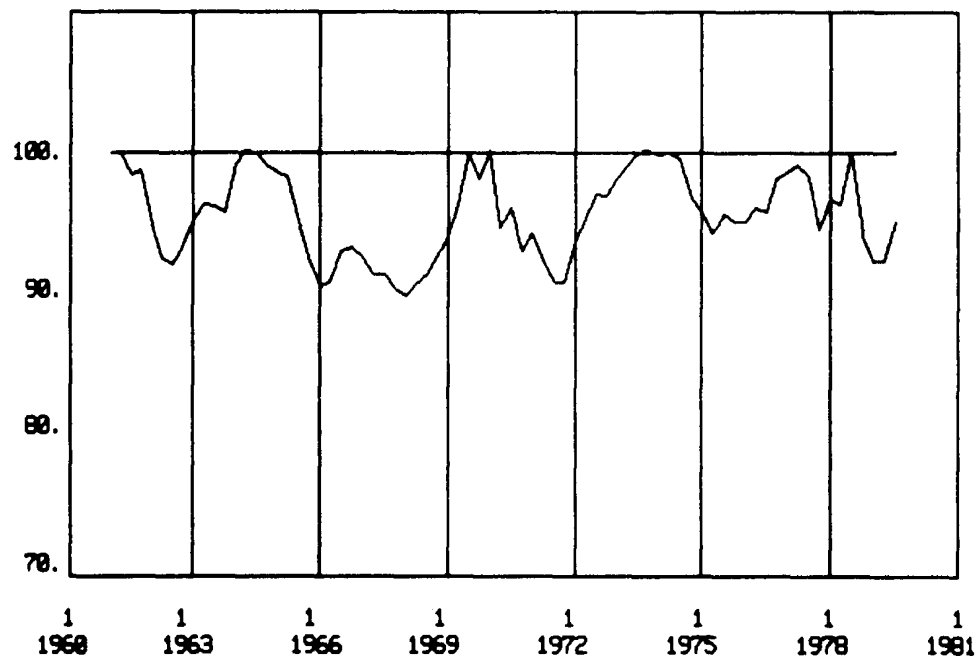
Figur 3. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av tekstilvarer



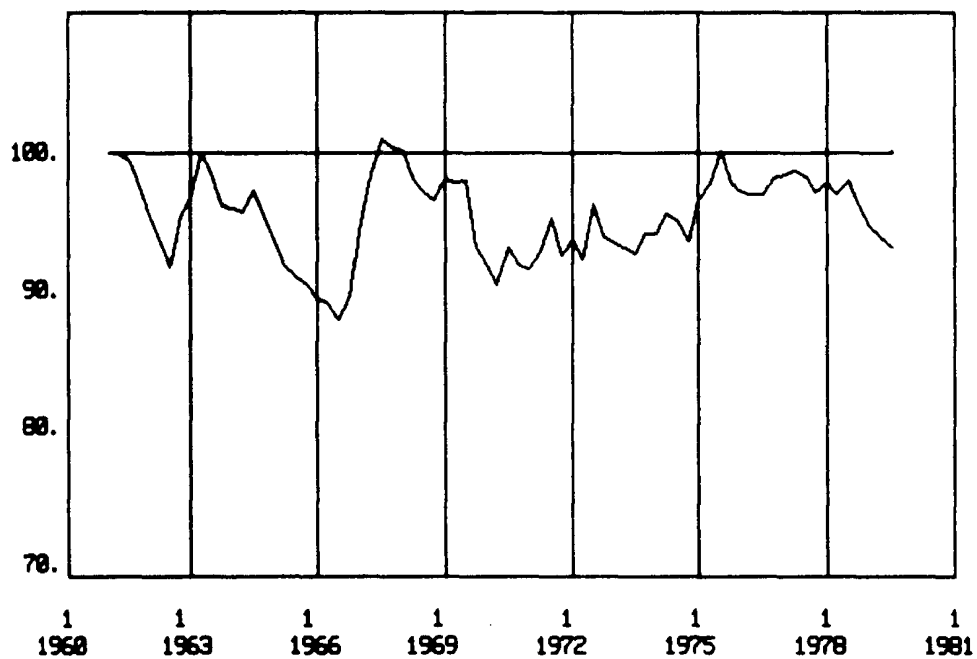
Figur 4. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av klær og skotøy



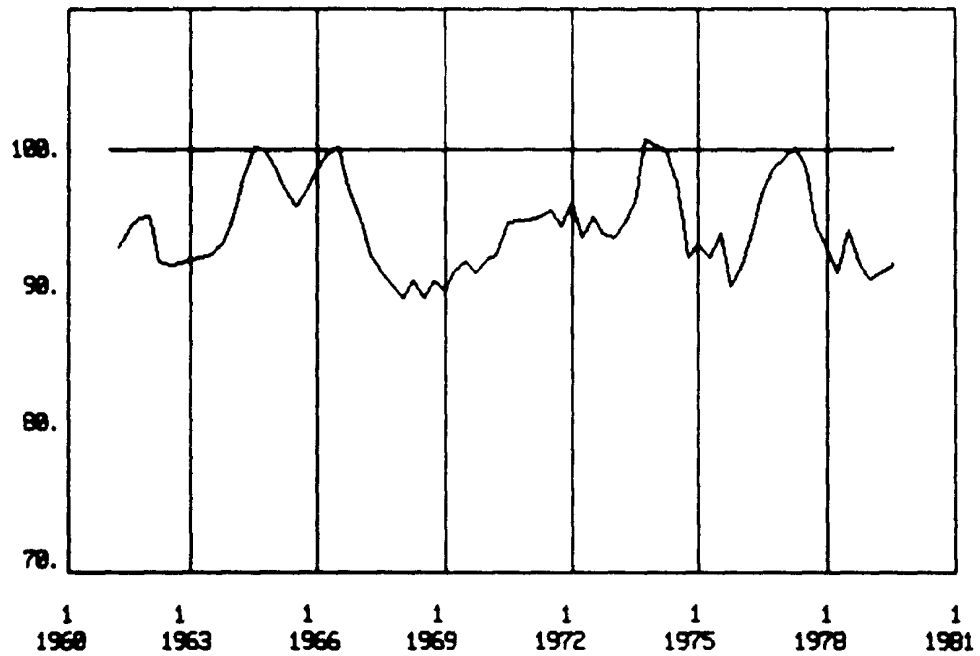
Figur 5. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av trevarer



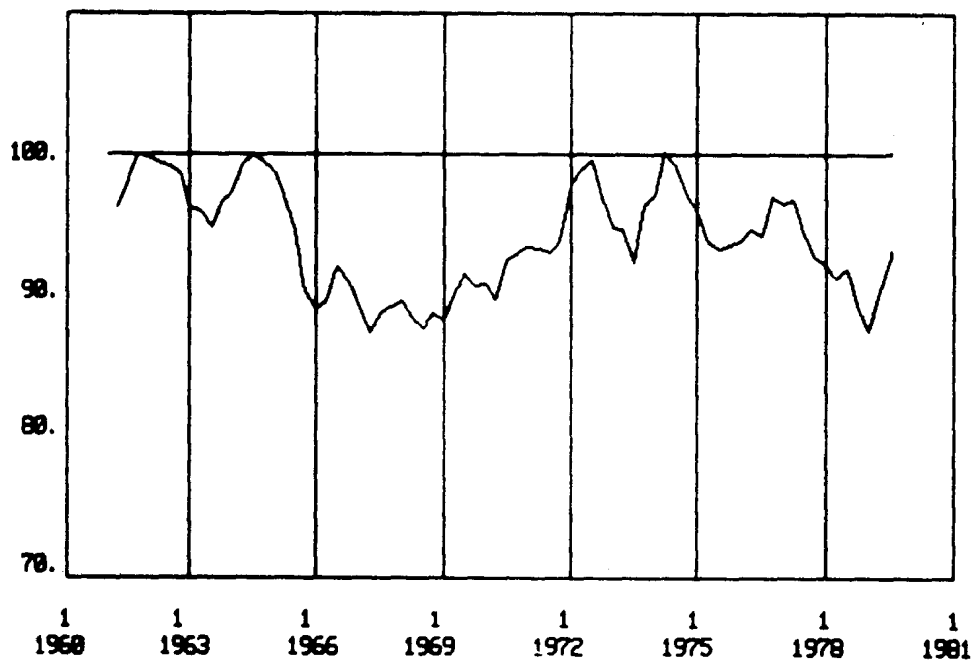
Figur 6. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av grafiske produkter og forlagsvirksomhet



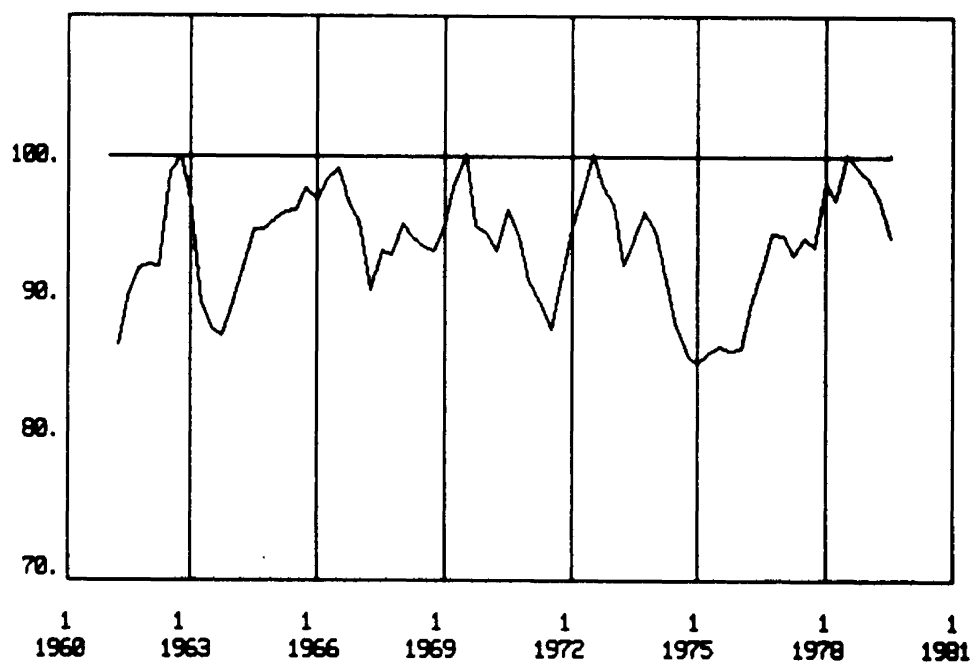
Figur 7. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av kjemisk-tekniske produkter



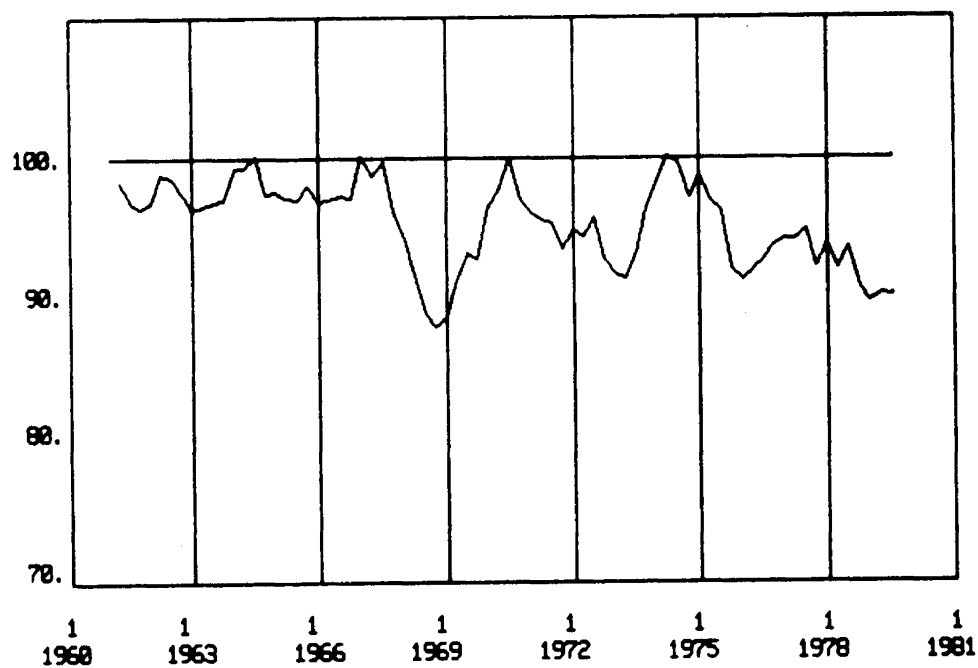
Figur 8. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av mineralske produkter



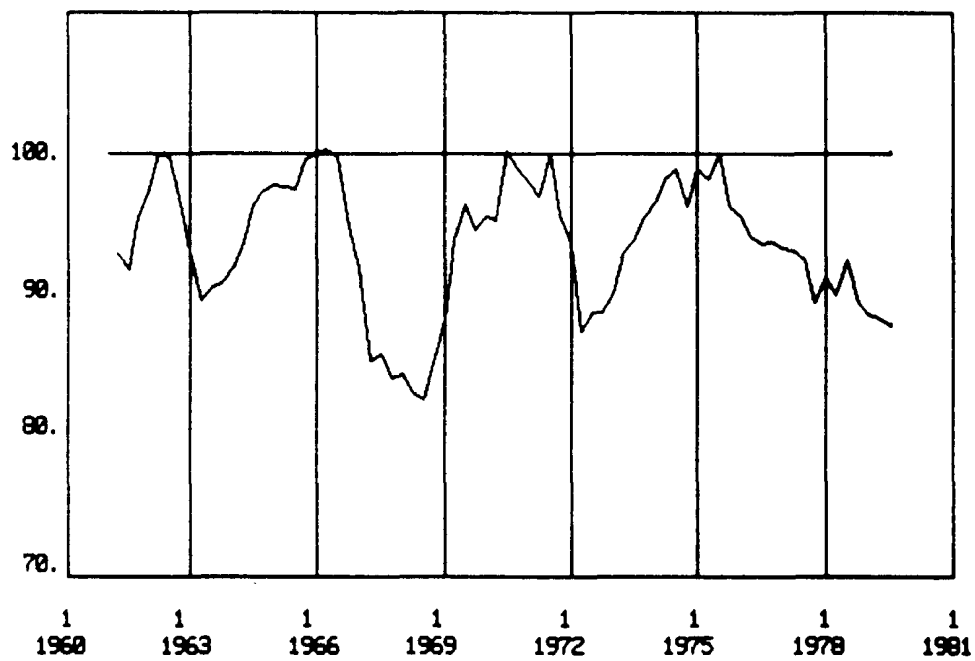
Figur 10. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av sports-, musikk- og fotoutstyr etc.



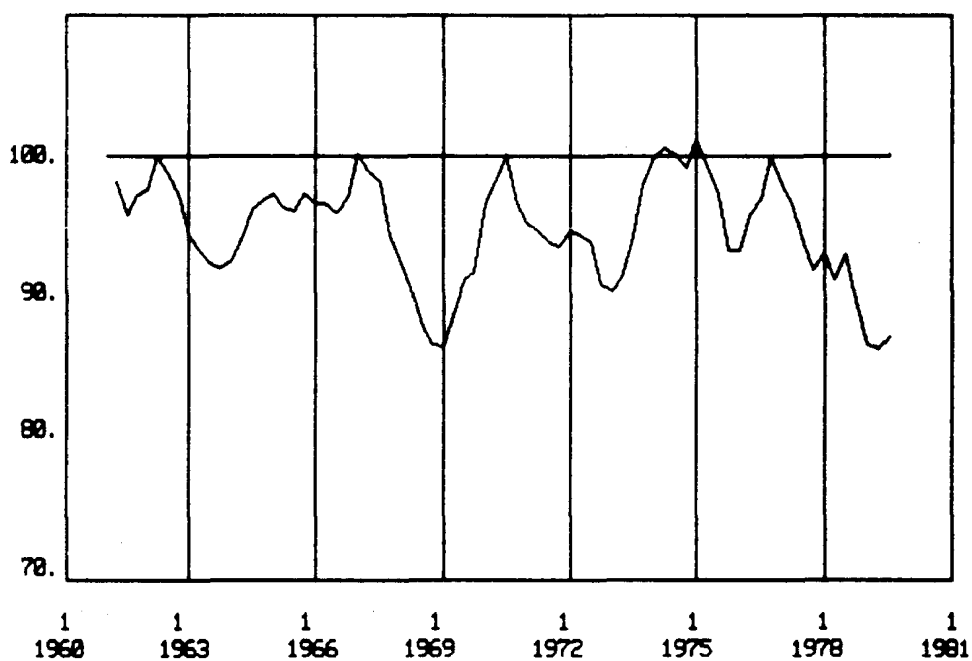
Figur 10. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av metallvarer



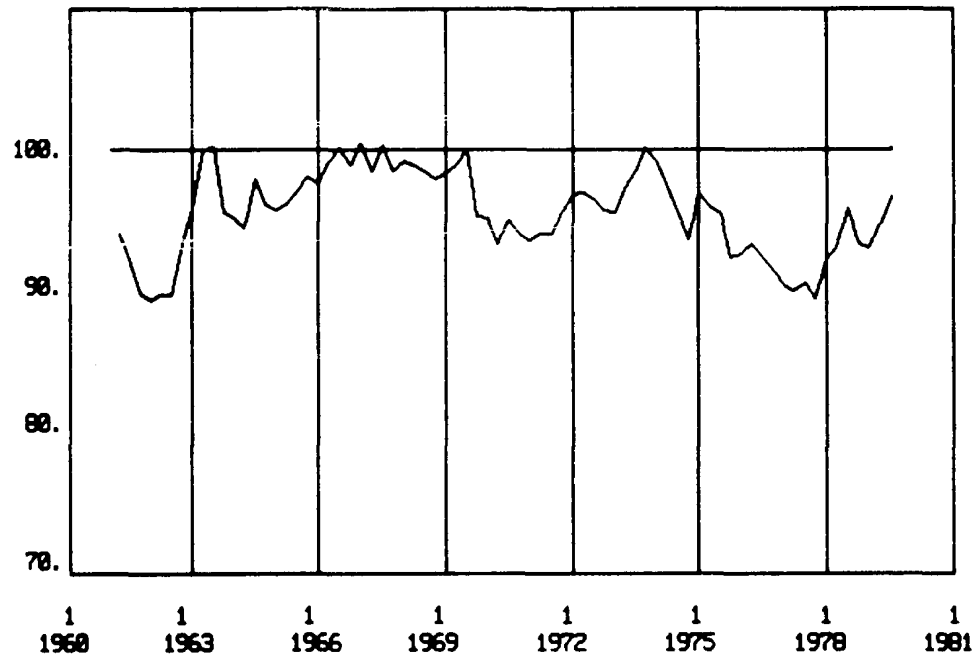
Figur 11. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av maskiner



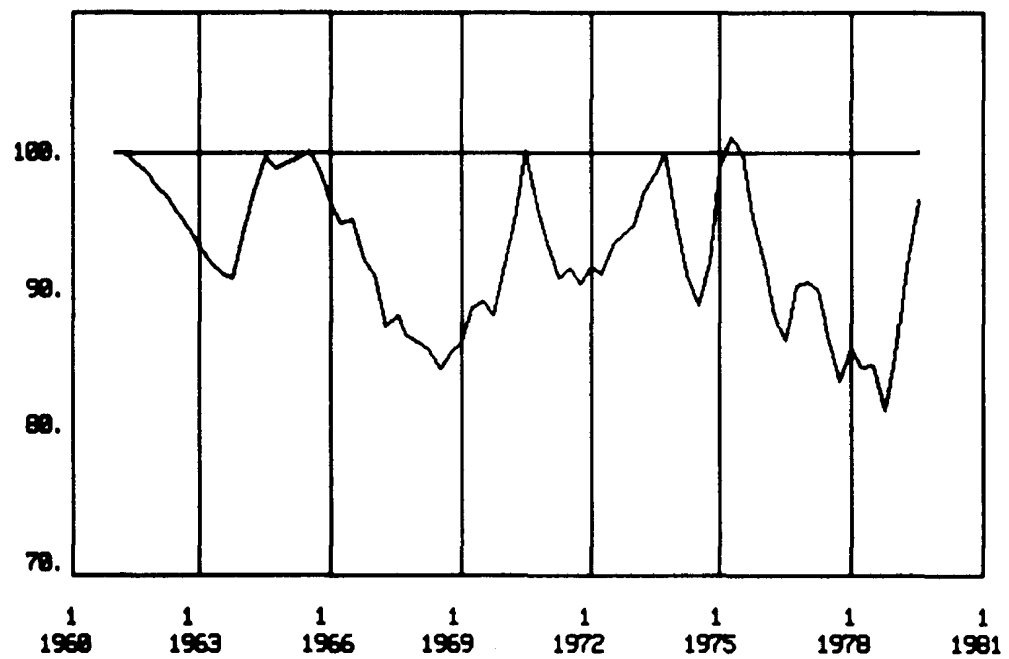
Figur 12. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av elektriske apparater og materiell



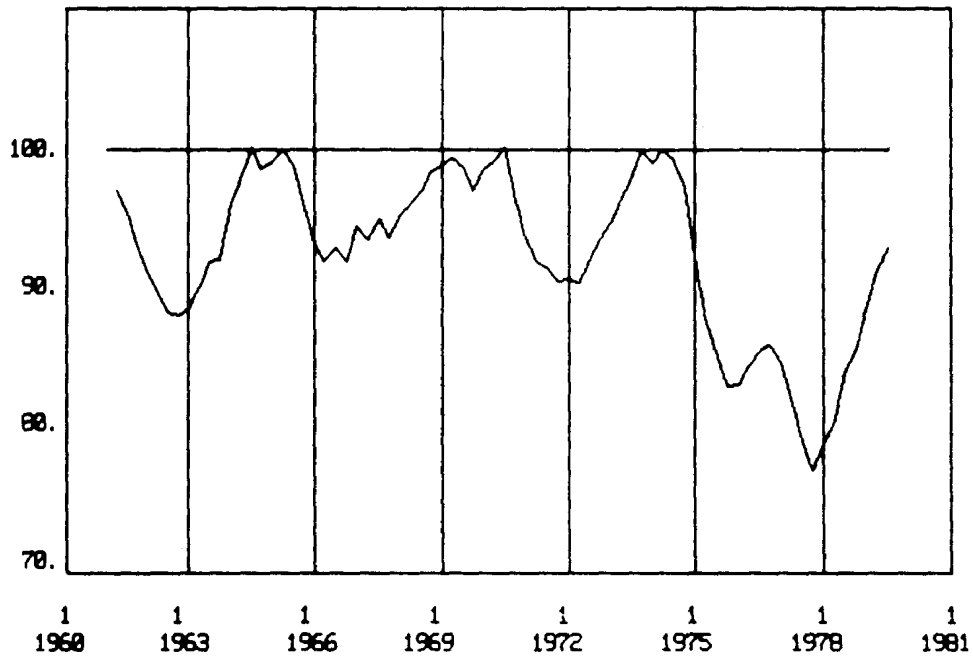
Figur 13. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av transportmidler utenom skip



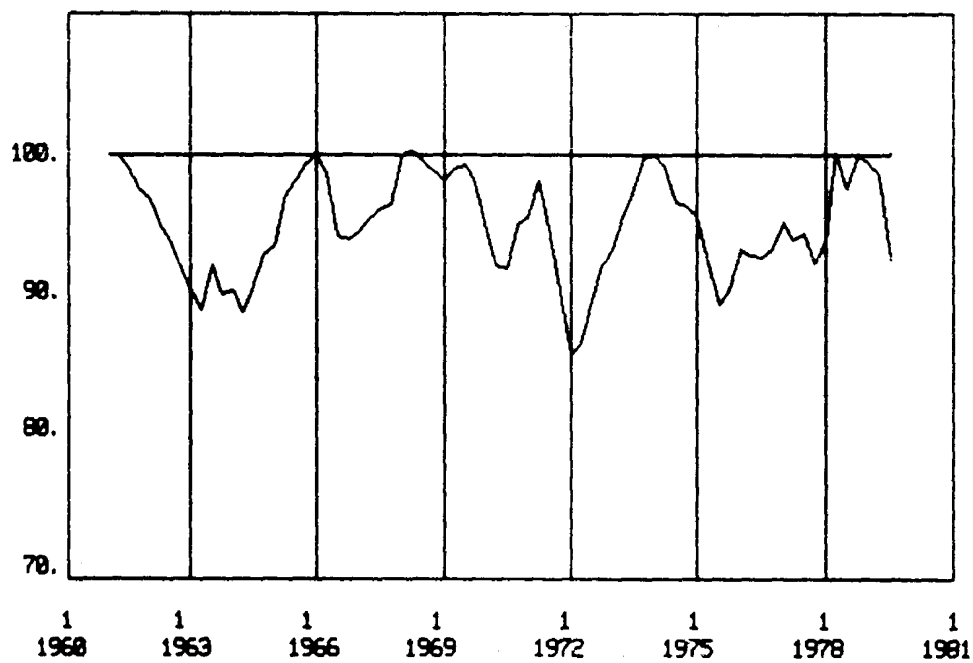
Figur 14. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av skip og oljeplattformer etc.



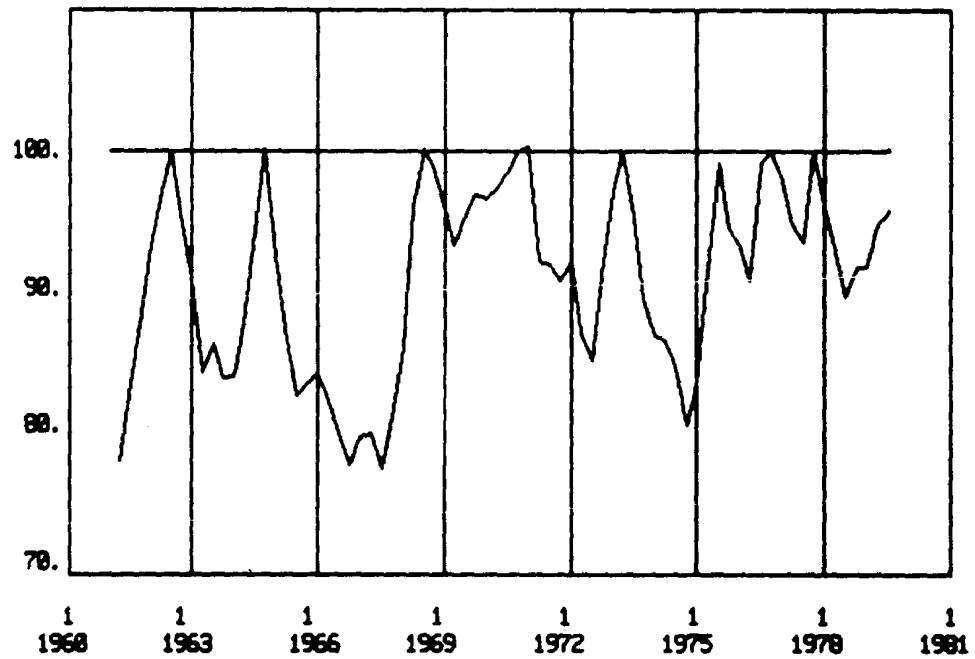
Figur 15. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av treforedlingsprodukter



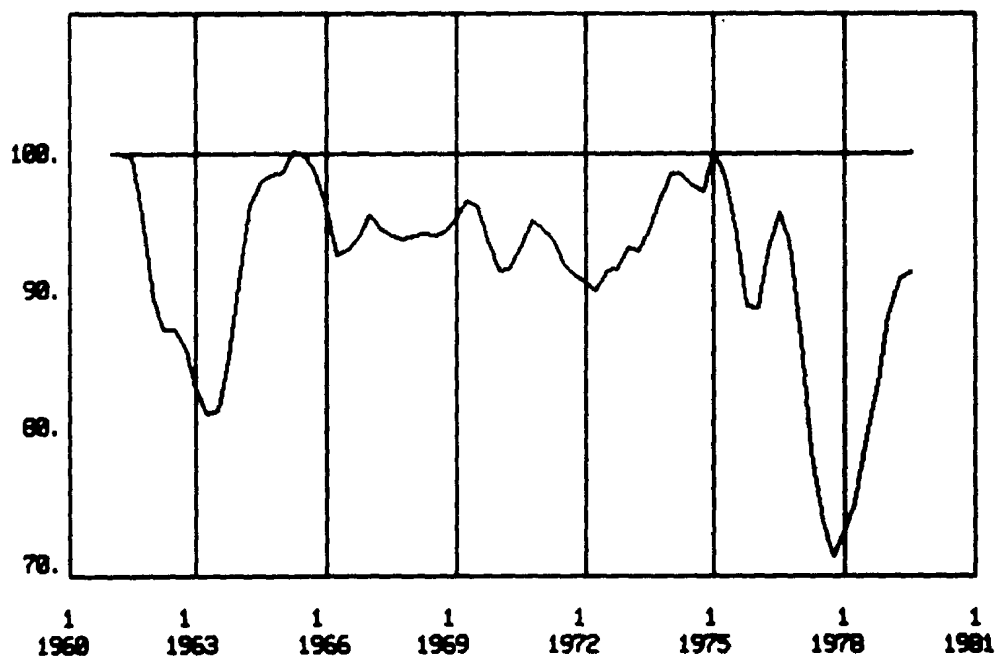
Figur 16. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av kjemiske råvarer



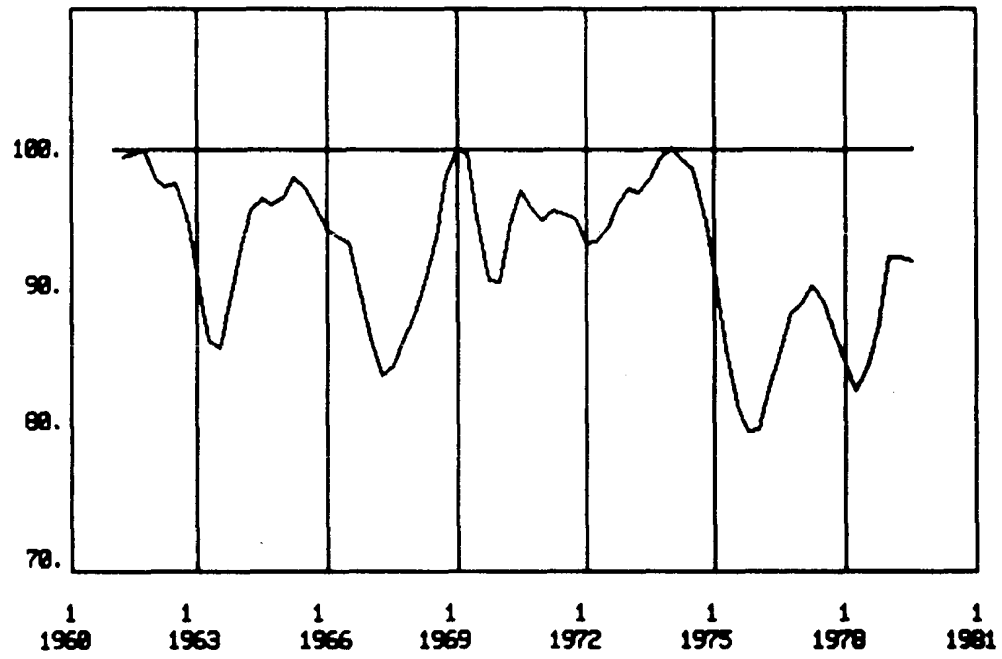
Figur 17. Kapasitetsutnyttingsindeks for raffinering av jordolje



Figur 18. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av jern, stål og ferrolegeringer

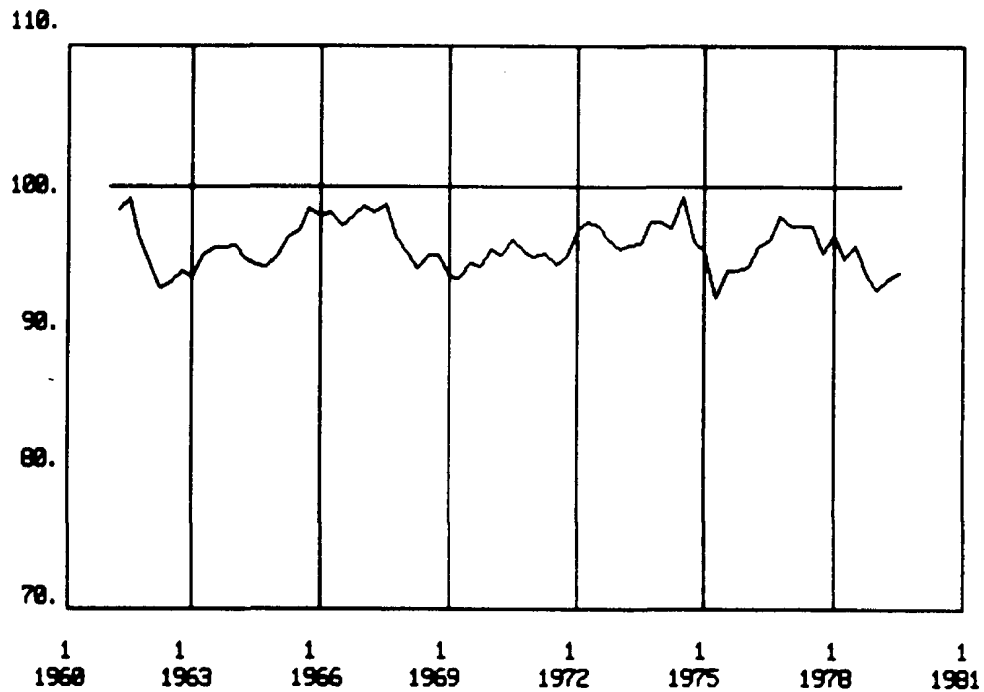


Figur 19. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av ikke-jernholdige metaller

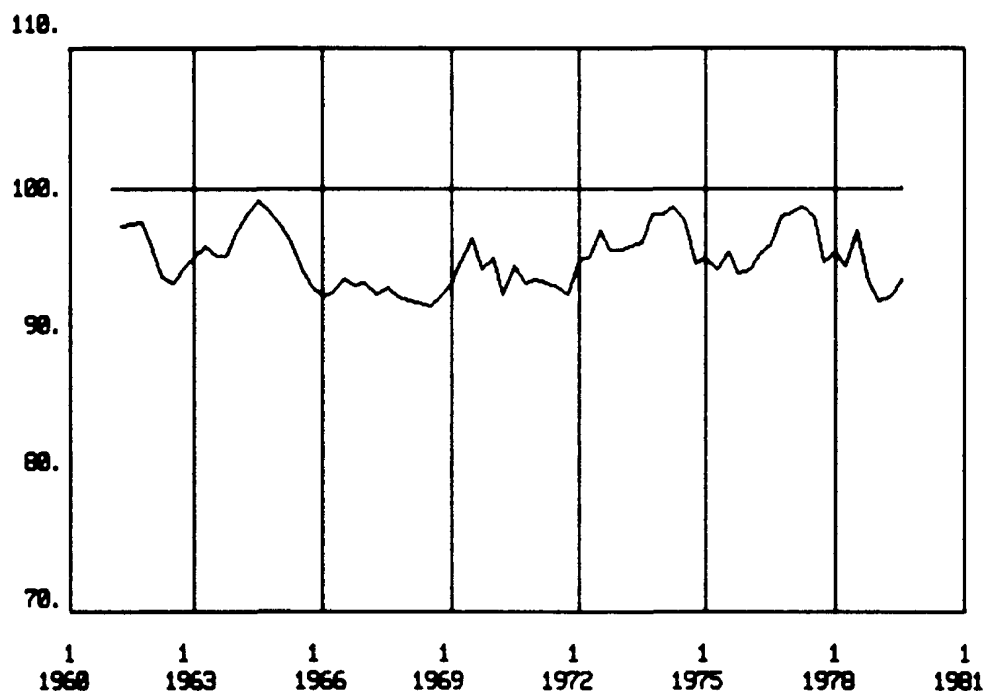


Aggregerte tall:

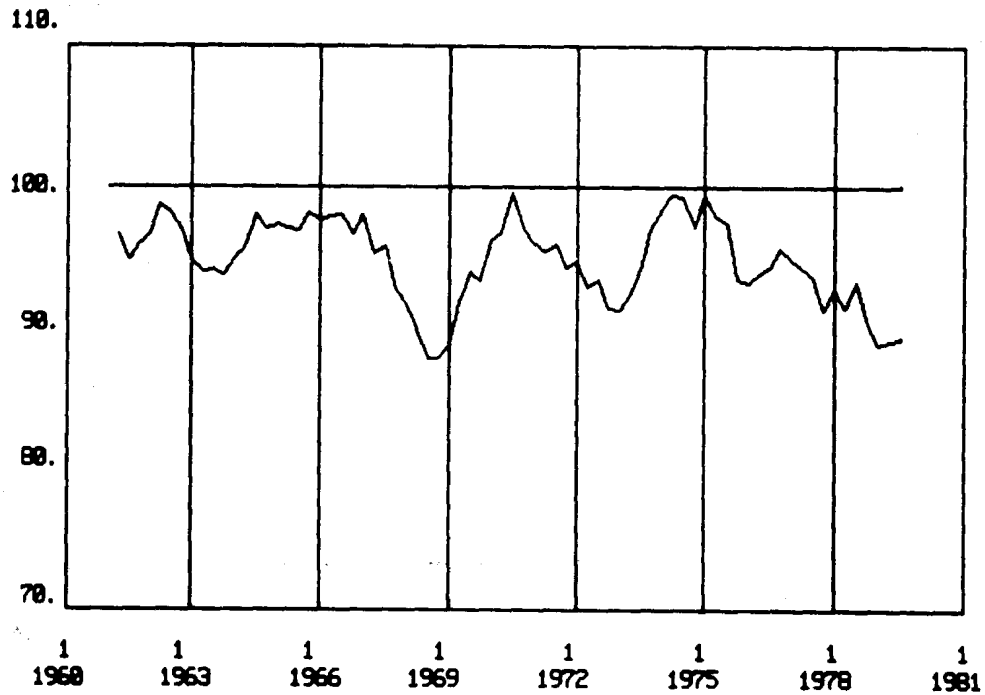
Figur 20. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av næringsmidler, drikkevarer, tobakk, tekstilvarer, klær og skotøy



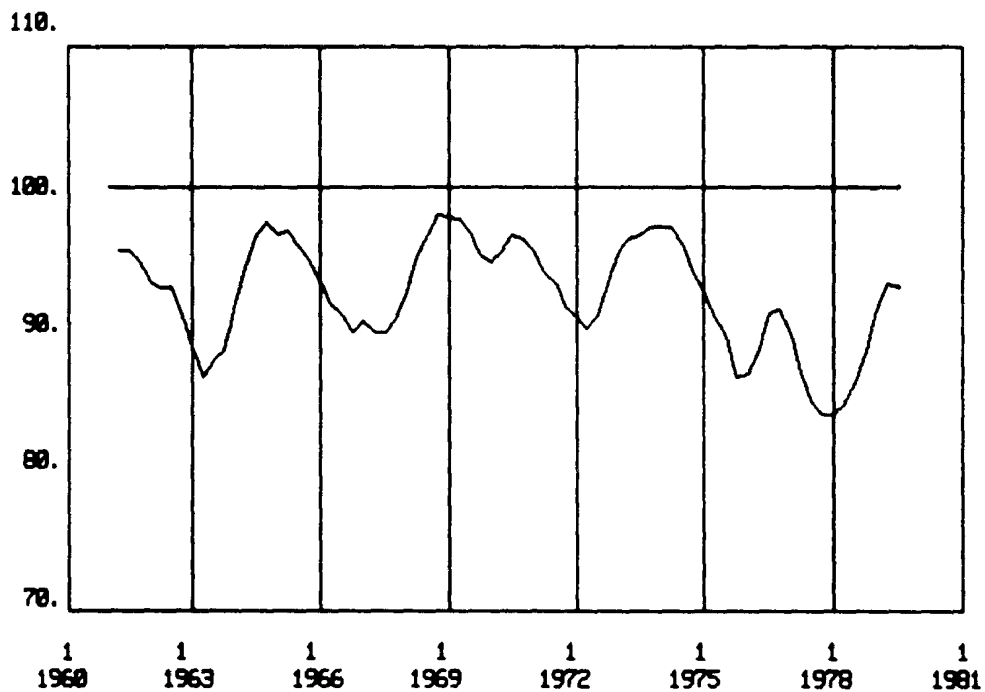
Figur 21. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av trevarer, grafiske produkter, forlagsvirksomhet, kjemisk-tekniske produkter, mineralske produkter og sports-, musikk og fotoutstyr etc.



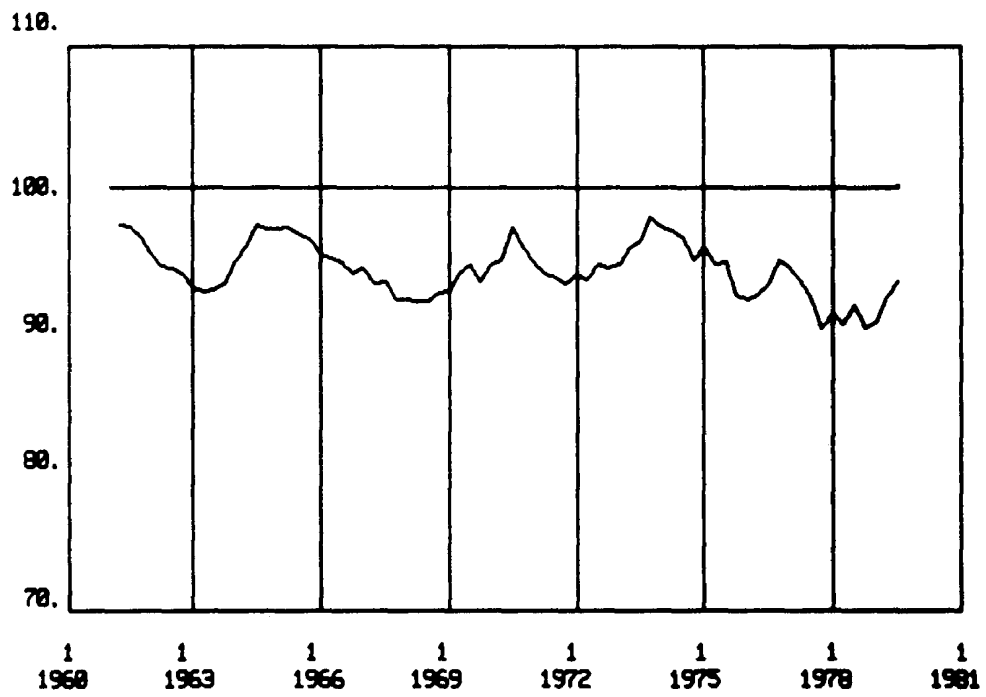
Figur 22. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av metallvarer, maskiner, elektriske apparater og materiell og transportmidler utenom skip



Figur 23. Kapasitetsutnyttingsindeks for produksjon av treforedlingsprodukter, kjemiske råvarer, raffinering av jordolje, jern, stål, ferrolegeringer og ikke-jernholdige metaller



Figur 24. Kapasitetsutnyttingsindeks for industri i alt



LITTERATURLISTE

- J. Artus: "Measures of Potential Output in Manufacturing for Eight Industrial Countries 1955-1978", IMF Staff Papers, March 1977.
- B. H. Hasselman and R. S. G. Lenderink: "An Approximation to Capacity Output", Erasmus University Rotterdam, 1976.
- L. Johansen og A. Sørsveen: "Notater om måling av realkapital og produksjonskapasitet i sammenheng med økonomiske planleggingsmetoder", MEMO fra Sosialøkonomisk Institutt Universitetet i Oslo, 14. april 1966.
- L. R. Klein and R. Summers: "The Wharton Index of Capacity Utilization", Studies in Quantitative Economics, Univ. of Pennsylvania, 1966.
- L. R. Klein and R. S. Preston: "Some New Results in the Measurement of Capacity Utilization", American Ec. Rev., Vol. 57, March 1967.
- G. Perry: "Capacity in Manufacturing", Brooking Papers on Economic Activity No. 3, 1973.
- J. F. Ragan: "Measuring Capacity Utilization in Manufacturing", Federal Reserve Bank of New York, Quarterly Review, Vol. 1, 1976.
- U. S. Bureau of Census: "Technical Paper No 15, 1967".

Kapitalkoeffisienter i norsk industri

Datagrunnlaget for beregningene er årstall for beholdningen av realkapital i de ulike industri-sektorene samt årstall for bruttoproduksjonen i de samme sektorene. Kapitaltallene har en fått ved å bruke nasjonalregnskapets beregningsopplegg for slike tallserier (BERKAP). Viktige inngangsdata i disse beregninger er nyinvesteringer og antatt levetid for de ulike kapitalobjekter.¹⁾

Vedleggstabell 1 viser de realkapitaltallene (i mill. kr) en har fått gjennom bruk av BERKAP. Tallene er i faste 1970-priser og dekker perioden 1961-77.

Årstall (i mill. kr) for bruttoproduksjonen for perioden 1961-77 er framkommet med utgangspunkt i bruttoproduksjonsverdien i 1975 for de ulike sektorene. La oss kalle denne for $X_{i,75}$. Fotskrift i markerer sektornummer og løper fra 1 til 24, hvorav de fem siste gjelder aggregater av de 19 første. Fotskrift 75 er tidsangivelse for året 1975. For å få tall for de andre årene i perioden har en multiplisert 1975-tallene med årsindeksene for bruttoproduksjonen i hvert år i perioden. Årsindeksene er hentet fra industristatistikken. Hvis vi bruker $Y_{i,t}^{75}$ som symbol for årsindeksene (fotskrift i har samme betydning som foran, t er en årsangivelse og løper fra 1961 til 1977, mens toppskrift 75 viser at det er en volumindeks med 1975 = 100), finnes bruttoproduksjonsverdien, $X_{i,t}^{75}$, for hver sektor og hvert år i perioden i faste 1975-priser etter følgende formel

$$X_{i,t}^{75} = \frac{1}{100} \cdot Y_{i,t}^{75} \cdot X_{i,75}$$

Realkapitaltallene fra BERKAP-beregningene var som nevnt gitt i faste 1970-priser. La oss symbolisere disse ved $K_{i,t}^{70}$ hvor fotnotene har samme betydning som foran, mens toppskrift 70 viser at tallene er i faste 1970-priser. Siden produksjonstallene er gitt i 1975-priser, er det nødvendig å bringe kapitaltallene over i 1975-priser før beregningen av kapitalkoeffisientene. Det gjøres ved å multiplisere $K_{i,t}^{70}$ med en kjedefaktor

$$a \left(a = \frac{K_{i,75}^{75}}{K_{i,75}^{70}} \right) \text{ m.a.o.}$$

$$K_{i,t}^{75} = a \cdot K_{i,t}^{70}$$

Dermed foreligger de to tallseriene som er nødvendig for å beregne kapitalkoeffisientene. Brukes $b_{i,t}$ som symbol for kapitalkoeffisienten i sektor i i år t, blir

$$b_{i,t} = \frac{K_{i,t}^{75}}{X_{i,t}^{75}}$$

Vedleggstabell 2 viser de kapitalkoeffisientene som er beregnet på denne måten.

Ved beregning av kapitalkoeffisienter er det ofte vanlig å bruke bruttoprodukt og ikke bruttoproduksjon som i dette notatet. Når en her bruker bruttoproduksjon, er det fordi en ellers i analysen, ved beregningen av kapasitetsutnyttingsgrad, baserer seg på tallserier for bruttoproduksjon.

1) En nærmere beskrivelse av BERKAP er gitt i Arbeidsnotatene I012/71 Thomas Tennøe: "Norges Realkapital fordelt på årgang" og I013/71 Juul Bjerke: "Opplegg for beregning av Norges realkapital etter årgang".

Vedleggstabell 1. Realkapital ved utgangen av året i ulike industrisektorer. 1970-priser. Mill. kr

Sektor	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Produksjon av næringsmidler	3 801	4 023	4 185	4 351	4 554	4 776
Produksjon av drikkevarer og tobakk	458	503	544	577	602	642
Produksjon av tekstilvarer	776	805	827	831	844	854
Produksjon av klær og skotøy	380	394	403	405	408	408
Produksjon av trevarer	669	712	759	808	860	985
Produksjon av grafiske produkter og for- lagsvirksomhet	891	1 000	1 110	1 189	1 261	1 317
Produksjon av kjemisk-tekniske produkter .	1 104	1 286	1 442	1 535	1 625	1 817
Produksjon av mineralske produkter	1 034	1 136	1 203	1 326	1 446	1 559
Produksjon av sports-, musikk- og foto- utstyr etc.	73	82	89	97	104	115
Produksjon av metallvarer	1 033	1 112	1 188	1 239	1 304	1 369
Produksjon av maskiner	351	396	437	469	496	528
Produksjon av elektriske apparater og materieil	890	1 007	1 097	1 169	1 237	1 312
Produksjon av transportmidler utenom skip	293	310	327	335	340	362
Produksjon av skip og oljeplattformer etc.	1 935	1 988	2 016	2 045	2 098	2 145
Produksjon av treforedlingsprodukter	2 470	2 607	2 748	2 845	2 947	2 984
Produksjon av kjemiske råvarer	3 435	3 509	3 881	4 025	4 187	4 477
Raffinering av jordolje .....	..	..	..	..	..	..
Produksjon av jern, stål og ferro- legeringer	840	910	954	992	1 015	1 054
Produksjon av ikke-jernholdige metaller ..	2 295	2 411	2 464	2 668	2 826	3 060
<u>Aggregerte tall</u>						
Produksjon av næringsmidler, drikkevarer og tobakk, tekstilvarer, klær og skotøy ..	5 414	5 725	5 959	6 164	6 407	6 678
Produksjon av trevarer, grafiske produkter og forlagsvirksomhet, kjemisk-tekniske produkter, mineralske produkter, sports-, musikk- og fotoutstyr etc.	3 770	4 216	4 602	4 954	5 297	5 792
Produksjon av metallvarer, maskiner, elek- triske apparater og materieil, transport- midler utenom skip	2 566	2 825	3 048	3 211	3 377	3 571
Produksjon av treforedlingsprodukter, kje- miske råvarer, raffinering av jordolje, produksjon av jern, stål og ferroleger- inger og ikke-jernholdige metaller	9 040	9 438	10 047	10 530	10 974	11 575
Industri i alt	22 726	24 192	25 672	26 904	28 152	29 761

1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
4 941	5 121	5 215	5 414	5 682	5 877	6 124	6 321	6 535	6 725	6 960
677	740	785	848	960	1 032	1 062	1 145	1 134	1 141	1 146
869	871	889	909	924	932	934	952	951	959	987
405	398	395	390	389	391	392	389	384	389	394
1 082	1 173	1 289	1 459	1 716	1 930	2 120	2 423	2 622	2 801	2 956
1 384	1 457	1 557	1 627	1 702	1 769	1 810	1 868	1 960	2 067	2 162
1 968	2 036	2 116	2 225	2 336	2 360	2 421	2 549	2 605	2 690	2 779
1 601	1 640	1 670	1 718	1 758	1 809	1 877	1 940	1 995	2 029	2 100
122	131	140	150	162	219	252	275	281	300	316
1 430	1 506	1 571	1 699	1 786	1 862	1 986	2 150	2 256	2 370	2 414
564	597	649	703	806	874	951	1 053	1 210	1 314	1 458
1 390	1 422	1 477	1 554	1 674	1 742	1 841	2 000	2 111	2 176	2 318
371	377	393	409	433	461	495	560	583	609	615
2 218	2 249	2 325	2 463	2 654	2 844	3 052	3 408	3 712	3 875	3 941
2 968	3 015	3 014	3 075	3 201	3 236	3 235	3 320	3 547	3 618	3 936
4 893	5 024	4 916	4 834	4 713	4 569	4 481	4 427	4 832	5 524	6 039
..	..	..	..	..	..	328	663	875	872	895
1 147	1 192	1 206	1 258	1 458	1 695	1 816	1 973	2 176	2 374	2 458
3 691	3 952	4 171	4 464	4 669	4 583	4 493	4 544	4 597	4 573	4 636
6 892	7 130	7 283	7 561	7 955	8 231	8 512	8 807	9 005	9 215	9 488
6 157	6 437	6 772	7 179	7 674	8 089	8 480	9 054	9 463	9 887	10 314
3 756	3 902	4 091	4 366	4 699	4 938	5 271	5 763	6 160	6 470	6 804
12 698	13 182	13 306	13 648	14 106	14 216	14 353	14 925	16 028	16 960	17 964
31 721	32 899	33 777	35 218	37 088	38 319	39 669	41 958	44 367	46 407	48 511

Vedleggstabell 2. Kapitalkoeffisienter i norske industrisektorer

Sektor	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Produksjon av næringsmidler	0,44	0,47	0,44	0,44	0,41	0,41
Produksjon av drikkevarer og tobakk	0,31	0,35	0,35	0,38	0,40	0,42
Produksjon av tekstilvarer	0,53	0,55	0,54	0,53	0,56	0,55
Produksjon av klær og skotøy	0,22	0,23	0,23	0,22	0,23	0,22
Produksjon av trevarer	0,26	0,27	0,26	0,25	0,26	0,29
Produksjon av grafiske produkter og forlagsvirksomhet	0,44	0,49	0,46	0,48	0,50	0,50
Produksjon av kjemisk-tekniske produkter ..	0,58	0,65	0,69	0,65	0,66	0,68
Produksjon av mineralske produkter	0,85	0,86	0,90	0,91	0,96	1,04
Produksjon av sports-, musikk- og fotoutstyr etc.	0,21	0,22	0,25	0,26	0,26	0,27
Produksjon av metallvarer	0,50	0,50	0,51	0,49	0,50	0,49
Produksjon av maskiner	0,26	0,25	0,29	0,28	0,27	0,27
Produksjon av elektriske apparater og materiell	0,53	0,55	0,61	0,60	0,60	0,60
Produksjon av transportmidler utenom skip	0,39	0,43	0,40	0,43	0,42	0,43
Produksjon av skip og oljeplattformer etc.	0,45	0,46	0,47	0,43	0,41	0,42
Produksjon av treforedlingsprodukter	0,71	0,74	0,72	0,65	0,63	0,65
Produksjon av kjemiske råvarer	3,34	3,14	3,22	3,12	2,70	2,68
Raffinering av jordolje .....	..	..	..	..	..	..
Produksjon av jern, stål og ferrolegeringer	0,49	0,55	0,57	0,47	0,43	0,45
Produksjon av ikke-jernholdige metaller ..	1,17	1,11	1,16	1,03	0,99	1,03

Aggregerte tall

Produksjon av næringsmidler, drikkevarer og tobakk, tekstilvarer, klær og skotøy ..	0,41	0,43	0,41	0,41	0,41	0,40
Produksjon av trevarer, grafiske produkter og forlagsvirksomhet, kjemisk-tekniske produkter, mineralske produkter, sports-, musikk- og fotoutstyr etc.	0,47	0,51	0,51	0,50	0,52	0,55
Produksjon av metallvarer, maskiner, elektriske apparater og materiell, transportmidler utenom skip	0,44	0,44	0,47	0,46	0,46	0,46
Produksjon av treforedlingsprodukter, kjemiske råvarer, raffinering av jordolje, produksjon av jern, stål og ferrolegeringer og ikke-jernholdige metaller	0,98	0,97	1,02	0,92	0,87	0,90
Industri i alt	0,55	0,57	0,58	0,56	0,55	0,56

1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
0,41	0,44	0,44	0,44	0,45	0,44	0,46	0,45	0,48	0,47	0,46
0,42	0,44	0,45	0,49	0,54	0,57	0,59	0,61	0,60	0,59	0,59
0,58	0,62	0,60	0,59	0,61	0,62	0,61	0,61	0,64	0,61	0,59
0,24	0,25	0,24	0,25	0,25	0,26	0,28	0,29	0,31	0,32	0,34
0,30	0,31	0,30	0,33	0,36	0,35	0,34	0,38	0,42	0,44	0,44
0,44	0,45	0,48	0,53	0,53	0,55	0,56	0,56	0,56	0,58	0,58
0,76	0,75	0,72	0,71	0,68	0,67	0,64	0,63	0,70	0,68	0,67
1,02	0,99	0,93	0,92	0,86	0,81	0,85	0,79	0,86	0,86	0,88
0,31	0,32	0,32	0,31	0,31	0,34	0,41	0,46	0,49	0,49	0,49
0,49	0,53	0,51	0,50	0,51	0,52	0,55	0,53	0,57	0,61	0,59
0,32	0,34	0,32	0,33	0,35	0,51	0,39	0,39	0,42	0,46	0,49
0,60	0,62	0,65	0,54	0,56	0,55	0,55	0,52	0,56	0,59	0,62
0,44	0,45	0,46	0,49	0,49	0,48	0,49	0,55	0,58	0,62	0,64
0,46	0,46	0,44	0,41	0,43	0,42	0,39	0,38	0,30	0,35	0,34
0,61	0,57	0,53	0,53	0,58	0,58	0,54	0,54	0,67	0,70	0,81
2,62	2,43	2,29	2,34	2,13	2,16	1,88	1,78	2,03	2,25	2,40
..	..	..	..	..	..	0,13	0,26	0,28	0,24	0,23
0,46	0,45	0,42	0,44	0,48	0,54	0,54	0,53	0,59	0,65	0,82
1,28	1,17	1,12	1,18	1,19	1,13	1,04	1,02	1,23	1,24	1,20
0,41	0,43	0,44	0,44	0,46	0,46	0,47	0,46	0,50	0,48	0,48
0,55	0,55	0,53	0,55	0,55	0,54	0,53	0,54	0,58	0,59	0,58
0,48	0,51	0,48	0,47	0,49	0,50	0,51	0,49	0,53	0,56	0,58
0,94	0,86	0,81	0,81	0,82	0,82	0,76	0,76	0,88	0,91	1,00
0,58	0,58	0,56	0,57	0,58	0,57	0,56	0,55	0,58	0,60	0,62


Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå (RAPP)

- Nr. 79/1 Hans Viggo Sæbø: Energibruk etter formål ISBN 82-537-0992-7 ISSN 0332-8422
- " 79/2 Viggo Jean-Hansen: Det norske nasjonalregnskapet Dokumentasjonsnotat nr. 7 Sektorberegninger for samferdselssektorene og reparasjon av kjøretøyer m.v. ISBN 82-537-0968-4 ISSN 0332-8422
- " 79/3 Jon Blaalid: Undersøkelse av renholdsbedrifter 1977 ISBN 82-537-0969-2 ISSN 0332-8422
- " 79/4 Anne Lise Ellingsæter: Deltidsundersøkelsen 1978 ISBN 82-537-0970-6 ISSN 0332-8422
- " 79/5 Grete Dahl: Boligutgiftsbegrepet i forbruksundersøkelsene En metodi studie ISBN 82-537-0971-4 ISSN 0332-8422
- " 79/6 Charlotte Koren: MAFO-Makromodell for folketrygden En skisse av en budsjettmodell ISBN 82-537-0972-2 ISSN 0332-8422
- " 79/7 Odd Skarstad: Estimering av inntektsderiverte på tverrsnittsdata med målefeil ISBN 82-537-0976-5 ISSN 0332-8422
- " 79/8 Svein Røgeberg: Det norske nasjonalregnskapet Dokumentasjonsnotat nr. 14 Sektorberegninger for fiske og fangst ISBN 82-537-0977-3 ISSN 0332-8422
- " 79/9 Statsansattes vurdering av arbeidsforholdene i staten 1977 ISBN 82-537-0954-4 ISSN 0332-8422
- " 79/10 ØMI-statistikk for alminnelige somatiske sykehus ISBN 82-537-0985-4 ISSN 0332-8422
- " 79/11 Nils Martin Stølen: Substitusjonsmuligheter mellom energivarer Med et Appendiks av Steinar Strøm og Nils Martin Stølen ISBN 82-537-0990-0 ISSN 0332-8422
- " 79/12 Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser m.v. Årene 1969-1979 ISBN 82-537-0978-1 ISSN 0332-8422
- " 79/13 Helge Herigstad: Forbruksundersøkinga 1967 - 1977 samanlikna med nasjonalrekneskapen ISBN 82-537-1001-1 ISSN 0332-8422
- " 79/14 Jon Blaalid: Oppgavebyrden for små bedrifter ISBN 82-537-0995-1 ISSN 0332-8422
- " 79/15 Leif Korbøl og Svein Røgeberg: Det norske nasjonalregnskapet Dokumentasjonsnotat nr. 3 Sektorberegninger for jordbruk og skogbruk ISBN 82-537-1003-8 ISSN 0332-8422
- " 79/16 Helge Herigstad: Forbrukseiningar ISBN 82-537-0994-3 ISSN 0332-8422
- " 79/17 Morten Reymert: Makro-økonomiske virkninger for Norge av økte råvarepriser ISBN 82-537-1011-9 ISSN 0332-8422
- " 79/18 Helge Herigstad: Utgifter til reiser og transport i forbruksundersøkinga og nasjonalrekneskapen ISBN 82-537-1015-1 ISSN 0332-8422
- " 79/19 Lars Kristofersen: Dødelighet 1970 - 1973 etter yrke 1960 og 1970 ISBN 82-537-1044-5 ISSN 0332-8422
- " 79/20 Rolf Aaberge: Eksakte metodar for analyse av 2x2-tabellar ISBN 82-537-1048-8 ISSN 0332-8422
- " 79/21 Olaf Foss og Eivind Hoffmann: Two Notes on Labour Market Statistics ISBN 82-537-1045-3
- " 79/22 Knut Ø. Sørensen: Regional dødelighet ISBN 82-537-1046-1 ISSN 0332-8422
- " 79/23 Inger Gabrielsen: Aktuelle skattetal ISBN 82-537-1040-2 ISSN 0332-8422
- " 79/24 Sigurd Tveitereid: En kvartalsmodell for priser og lønninger ISBN 82-537-1041-0 ISSN 0332-8422
- " 79/25 Erik Hernæs: Innføring av aldersspesifikasjon i utdanningsmodellen ISBN 82-537-1057-7 ISSN 0332-8422
- " 79/26 Odd Skarstad: Om husholdningers økonomi over livsløpet En metodi studie ISBN 82-537-1061-5 ISSN 0332-8422
- " 79/27 Erik Biørn: Teoretisk opplegg for behandling av det private konsum i en korttidsmodell ISBN 82-537-1053-4 ISSN 0332-8422
- " 79/28 Halvard Lesteborg: Kapasitetsutnytting i norsk industri ISBN 82-537-1059-3 ISSN 0332-8422
- " 79/29 Petter Frenger, Eilev Jansen og Morten Reymert: Modell for norsk eksport av bearbeidde industrivarer ISBN 82-537-1069-0 ISSN 0332-8422
- " 79/30 Frank Foyen: Energibruk i tjenesteytende virksomhet 1977 ISBN 82-537-1070-4 ISSN 0332-8422
- " 80/1 Svein Longva, Lorents Lorentsen og Øystein Olsen: Energy in a multi-sectoral growth model ISBN 82-537-1082-8 ISSN 0332-8422
- " 80/2 Viggo Jean-Hansen: Totalregnskap for fiske- og fangstnæringen ISBN 82-537-1080-1 ISSN 0332-8422
- " 80/3 Erik Biørn og Fosby: Kvartalsserier for brukerpriser på realkapital i norske produksjonssektorer ISBN 82-537-1087-9 ISSN 0332-8422
- " 80/4 Erik Biørn og Eilev Sandvik Jansen: Consumer demand in Norwegian households 1973 - 1977 A data base for micro-econometrics ISBN 82-537-1086-0 ISSN 0332-8422
- " 80/5 Ole K. Hovland: Skattemodellen LOTTE Testing av framskrivingsmetodar ISBN 82-537-1088-7 ISSN 0332-8422
- " 80/6 Per A. Garnåsjordet: Fylkesvise elektrisitetsprognoser for 1985 og 1990 En metodestudie ISBN 82-537-1091-7 ISSN 0332-8422



Pris kr 9,00

Publikasjonen utgis i kommisjon hos H. Aschehoug & Co. og
Universitetsforlaget, Oslo, og er til salgs hos alle bokhandlere.



ISBN 82-537-1059-3
ISSN 0332-8422