

# Arbeidsnotater

S T A T I S T I S K S E N T R A L B Y R Å

IO 64/2

Oslo, 24. april 1964

## Vekstfaktorer og vekstbetingelser.

### Produksjonstall for en del land<sup>1)</sup>

Av

Arne Amundsen og Per Sevaldson

#### 1.a. Produksjonsresultat, produksjonsfaktorer og teknikk

Vi skal her måle produksjonen med den verditilvekst, regnet i faste priser, som produksjonsfaktorene arbeidskraft og realkapital tilfører de råstoffer (og hjelpestoffer) som settes inn i en produksjonsprosess. Når produktmengden på denne måten måles med bearbeidingsverdien, elimineres til en viss grad virkningene av at verdiandelen for råstoffer og hjelpestoffer i det ferdige produkt kan variere sterkt fra produksjonsprosess til produksjonsprosess, og vi får produktmengden målt i tilnærmet sammenliknbare enheter.

Det er ingen grunn til å ta opp her de måleproblemer som reiser seg, både ved et slikt valg av mål for produktmengde og når det gjelder måling av arbeidskraft- og realkapitalinnsats. Men det er nødvendig å holde seg for øyet at målingsresultatene er upresise og har begrenset utsagnskraft, bl.a. fordi de avhenger av de priser som er lagt til grunn. Det er også vel kjent at resultatet av innsats av arbeidskraft og kapital i høy grad kan være avhengig av hva slags råstoff som anvendes.

Ser vi bort fra måleproblemene, kan vi forutsette at det under anvendelse av en gitt teknikk er en (funksjonell) sammenheng mellom på den ene side innsatsen av arbeidskraft og realkapital i en produksjonsprosess og på den annen side den produktmengde som oppstår.

---

1) Notat utarbeidd i tilknytning til en utredning om mulighetene for produktivitetsforbedringer gjennom automatisering i norsk næringsliv.

Sammenhengen mellom produktmengde og innsats av arbeidskraft og kapital vil variere fra produksjonsprosess til produksjonsprosess, og det vil være typiske forskjeller alt etter hvilke produkttyper som skal fremstilles. Hvilke forholdstall det i en gitt situasjon blir mellom produktmengden og innsatsene av arbeidskraft og kapital i den enkelte næring vil bl.a. avhenge av formen på den produksjonstekniske sammenheng som gjelder i næringen, og av hvilke kombinasjoner av arbeidskraft og kapital som blir brukt.

Om vi ser på produksjonen for samfunnet under ett, vil følgelig forholdet mellom den totale produktmengde og den totale innsats av arbeidskraft og kapital avhenge av produksjonens fordeling på produkttyper, og denne fordelingen er igjen avhengig av markedsforholdene og for øvrig av hele den samfunnsøkonomiske tilpassningsprosess. I det materiale som er lagt fram, ser det ut til at fordelingen på produkttyper har en tendens til å følge visse faste mønstre ved vekst i et lands økonomiske velstand.

Forholdet mellom total produktmengde og totalt forbruk av arbeidskraft og kapital i samfunnet sier derfor lite om produksjonens tekniske effektivitet. Vi kommer antakelig nærmere det som vanligvis legges i begrepet effektivitet om vi sier at den produksjonstekniske effektivitet øker, hvis mengden av minst en produkttype øker uten at mengdene av andre produkttyper går ned og uten at den samlede innsats av arbeidskraft og kapital endres, eller hvis de samme mengder av alle produkttyper fremstilles med mindre innsats av minst en produksjonsfaktor og uten at det kreves mer av noen faktor. I tillegg vil vi vel i siste tilfelle forlange at de ledige ressurser nyttiggjøres på annen måte.

1.b. Hvordan kan den tekniske effektivitet øke?

Hvis produktmengden øker i forhold til en gitt innsats av arbeidskraft og kapital i en enkelt produksjonsenhet (bedrift) eller i en gruppe av produksjonsenheter som produserer det samme produkt (en næring) uten at det får virkninger på sammenhengene mellom produktmengde og produksjonsfaktorforbruk i andre næringer, har vi en øking i teknisk effektivitet etter definisjonen ovenfor.

Forbruket av den enkelte produksjonsfaktor pr. enhet produsert i den enkelte bedrift, vil til dels avhenge av både produksjonsnivået og forholdet mellom mengdene av produksjonsfaktorer. Til dels vil det avhenge av den produksjonsteknikk som anvendes, det tekniske nivå bedriften befinner seg på. Produktmengden kan derfor øke i forhold til innsatsen av produksjonsfaktorer, enten ved at produksjonsnivået og/eller mengdeforholdet mellom produksjonsfaktorene endres, eller ved at produksjonsteknikken endres innenfor bedriften. Vi kan si at en

produksjonsteknikk er mer effektiv enn en annen hvis den kan gi samme produktmengde med mindre forbruk av innsatsfaktorer.

Som regel vil en ny teknikk medføre at en gitt produktmengde fremstilles med et annet mengdeforhold mellom produksjonsfaktorene enn før. De totale faktormengder som trengs til en gitt produktmengde etter ny og gammel teknikk kan i så fall bare sammenliknes når det er valgt en felles måleenhet for produksjonsfaktorene, f.eks. verdien målt i et gitt sett av priser. Om en ny teknikk skal karakteriseres som mer effektiv enn den gamle eller ikke, kan derfor avhenge av den måleenhet, f.eks. det prissett, som legges til grunn ved sammenlikningen.

Vi må også regne med at ny teknikk som er mer effektiv ved visse produksjonsnivåer, kan være mindre effektiv (eller indifferent) ved andre.

Innenfor en næring kan produktmengden øke i forhold til innsatsen av produksjonsfaktorer ved at produksjonens fordeling på bedrifter endres; for det første ved at produksjonsnivået i den enkelte bedrift endres og for det andre ved at produksjonen i sterkere grad konsentreres til de bedrifter som anvender den mest effektive teknikk. En øking kan også være resultatet av endring i tilpasningen innenfor den enkelte bedrift; for det første ved at kombinasjonen av produksjonsfaktorer endres, for det andre ved at det innføres mer effektiv teknikk.

Innenfor den enkelte bedrift må innføring av mer effektiv teknikk bety at produksjonsfaktorene kombineres på en annen måte enn før, og slik at de samme mengder gir større produkt. Alt etter hvor den vesentligste forskjellen ligger, kan vi skjelve mellom tekniske fremskritt hvor:

- a) alle elementene i produksjonsprosessen, også produktet, er kvalitativt uendret, bare kombinasjonsmåten er forskjellig (plassering av maskiner, rekkefølgen av operasjoner, etc.),
- b) kapitalutstyret er forskjellig fra før (nye maskiner),
- c) arbeidskraften er forskjellig fra før (spesialutdannet personell),
- d) råstoffet er forskjellig fra før (nye materialer),
- e) energitilførselen er forskjellig fra før (overgang fra kull til olje og fra kull eller olje til elektrisitet),
- f) produktet er forskjellig fra før (nye varianter betinget av nye råstoffer, variantbegrensning, osv.).

Ofte vil et teknisk fremskritt falle under flere av punktene ovenfor.

Vi kan også skjelve mellom teknisk fremskritt som bare berører produksjonsprosessene i en begrenset næring, og teknisk fremskritt som berører generelle industrielle prosesser som i mer eller mindre modifisert form forekommer i et større antall næringer. Noe skarpt skille kan det ikke bli tale om her.

Alt etter hvilken type av teknisk fremskritt det gjelder, ser vi at betingelsen for at en bedrift skal kunne nyttiggjøre det er:

- I. At kjennskap til de nye metoder er tilgjengelig,
- II. At de nye metoder er teknisk fordelaktige på det produksjonsnivå som kan bli aktuelt for bedriften,
- III. At bedriften har tilgang til de nye kvaliteter som trengs (jfr. pkt. a) - e) ovenfor),
- IV. At det er avsetningsmuligheter for de eventuelle nye kvaliteter av produktet (jfr. pkt. f) ovenfor).

Ad I.

Kjennskap til nye metoder kan bli tilgjengelig:

- 1) ved at kunnskap om metodene i de bedriftene i en næring som anvender den mest effektive teknikk, spres til alle bedriftene,
- 2) ved at kunnskap om forbedrede metoder som anvendes i tilsvarende næringer utenlands, gjøres tilgjengelig for norske bedrifter,
- 3) ved at kunnskap om bedre metoder som anvendes på tilsvarende prosesser i andre næringer innen- eller utenlands, gjøres tilgjengelig for bedriftene,
- 4) ved at nye metoder uteksperimenteres av bedriften selv,
- 5) ved at nye metoder uteksperimenteres av andre og gjøres kjent for bedriften.

Ad II - V.

Det er typisk for mange av de nye produksjonsmetoder at de bare blir lønnsomme ved store produktmengder. For at de skal kunne innføres i en næring med mange små bedrifter, kan derfor betingelsen være enten en omfordeling av produksjonen mellom bedriftene, eller en sterk ekspansjon i totalproduksjonen.

Ved en omfordeling av produksjonen innen en næring kan økingen i innsatsen av produksjonsfaktorer i forhold til produktmengden i bedrifter som må innskrenke produksjonen uten å kunne finne alternative anvendelser for sitt kapitalutstyr (og på kort sikt også sin arbeidskraft), lett oppveie reduksjonen for de bedrifter som ekspanderer, selv om disse tar i bruk en forbedret teknikk. Problemet henger altså sammen med at det kan være vanskelig å finne alternative anvendelser for produksjonsfaktorer som blir ledige.

På den annen side kan eksistensen av mange små bedrifter hindre innføring av en ny teknikk som alt i alt ville kunne økt produktmengden i forhold til produksjonsfaktorinnsatsen i en næring. Etter som kapitalutstyret i de små bedrifter blir slitt ut, kan det lett bli en tendens til å gjenanskaffe nye enheter av noenlunde tilsvarende dimensjoner, mens en overgang til større enheter med ny

teknikk ville kunne gi større produktmengde i forhold til produksjonsfaktorinnsatsen ettersom det gamle utstyr ble slitt ned, slik at problemet med alternative anvendelser ikke ville oppstå.

I alle tilfelle der den nye teknikk er knyttet til typen av kapitalutstyr, kan det være slik at den nye teknikk ikke er tilstrekkelig overlegen til at de som tar avgjørelsene finner det økonomisk lønnsomt å erstatte eksisterende utstyr med nytt. I slike situasjoner vil det tekniske fremskrittet komme raskere jo sterkere produksjonen ekspanderer, og det vil igjen bl.a. si jo sterkere tilgangen på både kapital og arbeidskraft vokser i samfunnet. For den enkelte næringssektor, blir det dessuten avgjørende hvor sterkt etterspørselen etter dens produkter øker under økonomisk vekst.

Alt i alt finner vi fire hovedformer for øking av den tekniske effektivitet i en næring:

- I. Omfordeling av produksjonen mellom bedriftene med virkninger via størrelsesfordeling eller via ulikheter bedriftene imellom m.h.t. teknisk effektivitet. (Reorganisering, "Strukturrasjonalisering".)
- II. Spredning av kjennskapet til tilgjengelig kjent teknikk. (Informasjon.)
- III. Kjøp og spredning av kjennskapet til "monopolisert" kjent teknikk. (Produksjon på lisens.)
- IV. Uteksperimentering av ny teknikk gjennom forskning og spredning av kjennskap til resultatene. (Forskning.)

Foruten spredning av kjennskap til metodene kreves det også at de materielle betingelser for innføring av den nye teknikk er til stede: råstoff, kapital, arbeidskraft m.v. av de nødvendige kvaliteter må være tilgjengelig, og avsetningsmulighetene for produktet må foreligge.

#### 1.c. Analyse av mulighetene for teknisk fremskritt

Bakgrunnen for en politikk som tar sikte på å fremme den tekniske utvikling, må være en undersøkelse av hvilke muligheter for en slik utvikling som foreligger innenfor den enkelte næring. En slik undersøkelse kunne tenkes å omfatte følgende ledd:

- a) En undersøkelse av bedriftsstørrelsens betydning for forholdet mellom produktmengde og forbruket av produksjonsfaktorer og en sammenlikning av den aktuelle størrelsesstrukturen for bedriftene i næringen med den "ideelle".
- b) En sammenlikning mellom produksjonsmetodene i de bedrifter i næringen som gir det største produktutbytte i forhold til produksjonsfaktorforbruket og metodene i de øvrige bedrifter, spesielt de som gir det laveste utbytte.

- c) En sammenlikning mellom produktmengden i forhold til innsatsen av produksjonsfaktorer i den norske næring med tilsvarende forholdstall for den samme næring i andre industriland. En slik sammenlikning kan for det første skje på grunnlag av fullstendige data om produksjonsforholdene i de land som sammenliknes. Men også data av den typen som er presentert i avsnitt 2, kan gi visse indikasjoner. Vårt materiale gir utviklingen i produksjon pr. sysselsatt i grove næringsgrupper. En sterk vekst i dette forholdstall må enten skyldes at den produksjonstekniske sammenheng i næringen er slik at dette blir følgen av den produksjonsutvikling som har funnet sted; ellers kan den skyldes at kapitalmengden pr. sysselsatt er økt eller, endelig, at det har skjedd en teknisk utvikling. Flere av disse forholdene kan ha gjort seg gjeldende samtidig. Hvis tallene viser sterk vekst i produksjon pr. sysselsatt i en bestemt næring i flere andre land, men ikke her hjemme, vil det være rimelig å prøve å finne ut om veksten skyldes teknisk utvikling eller en av de andre faktorene, og å undersøke nærmere om betingelsene for en tilsvarende vekst her hjemme er til stede.
- d) En sammenlikning av utviklingen i produktmengde i forhold til innsatsen av produksjonsfaktorer mellom de forskjellige norske næringer. Siden mange av de tekniske fremskritt er av en generell natur og ikke spesielt knyttet til enkeltnæringer, er det rimelig å vente at de skal gjøre seg gjeldende i de fleste næringer. Hvis enkelte næringer synes relativt uberørt av slike fremskritt, kan det være grunn til å undersøke om det foreligger unyttede muligheter.
- e) En vurdering av de prosesser som anvendes i en næring i relasjon til det som vites om de tekniske muligheter i prosesser av samme generelle type, enten i andre næringer eller ut fra teoretiske betraktninger. For de næringer eller prosesser som synes å ha relativt store muligheter for teknisk fremskritt, må det så avgjøres om dette kan realiseres ved reorganisering, informasjon, kjøp og leie av lisenser eller forskning.

#### 1.d. Analyse av virkningene av tekniske fremskritt

Med de reservasjoner som følger av svakhetene i våre mål for produksjon og faktorinnsats, bl.a. deres avhengighet av de relative priser, er det klart at det under ellers like forhold må være fornuftig å sette ressurser inn for å heve det tekniske nivå i de næringer eller prosesser hvor det ser ut til å være store muligheter for å nå resultater i form av økt produksjon i forhold til produksjonsfaktorinnsatsen.

Like klart er det imidlertid at en liten vinning i en næring eller prosess som veier tungt i samfunnsøkonomien, kan bety mer enn en langt større vinning i en næring eller prosess som er relativt ubetydelig. Og her er det betydningen fremover i tiden, og ikke i dag eller i går som er avgjørende. En fullstendig analyse av de samfunnsmessige muligheter for økt teknisk effektivitet må derfor omfatte både en undersøkelse av mulighetene innen den enkelte prosess og næring og en undersøkelse av de virkninger økt effektivitet i den enkelte prosess og næring vil ha på forholdet mellom den totale innsats av produksjonsfaktorer og den totale produktmengde i samfunnet som helhet. En slik undersøkelse av virkningene må ta sitt utgangspunkt i en sammenlikning av på den ene side den utvikling i produksjon og faktorinnsats i de forskjellige næringer som må ventes uten de tekniske fremskritt og på den annen side de muligheter som åpner seg under gitte forutsetninger om de tekniske endringer i enkeltnæringene.

Situasjonen pr. i dag i vårt eget land, liksom studiet av de typiske endringer i næringsstruktur i mer fremskredne land, gir naturligvis visse holdepunkter for å trekke slutninger om næringenes relative betydning også i den nærmeste fremtid. Men næringenes relative betydning vil endre seg over tiden, og endringene vil avhenge av endringene i sammensetningen og størrelsen av privat og offentlig konsum under stigende velstand, av endringene i eksport- og importbetingelsene, og - ikke minst - av endringer i investeringsvirksomhet og i næringenes innbyrdes behov for hverandres produkter til råstoff og hjelpestoffer.

Noenlunde pålitelige anslag over utviklingen kan vi derfor bare håpe på å finne ved hjelp av en samfunnsøkonomisk vekstanalyse som tar hensyn til disse faktorene.

## 2. Næringsstruktur og produksjonsutvikling i en del land

Hovedtrekkene i de vestlige industrilands næringsstruktur og produksjonsutvikling er her søkt belyst ved internasjonal statistikk over landenes totalproduksjon og over produksjonens fordeling på hovedgrupper av næringer. Noen sentrale opplysninger om næringsstrukturen og utviklingen i en del andre land er også tatt med, fordi de gir holdepunkter for konklusjoner om hvilke faktorer som har vært av særlig betydning for den økonomiske vekst, eller fordi de belyser karakteristiske sammenhenger mellom landenes næringsstruktur, inntektsnivå og produksjonsvekst.

Veksten i landenes totalproduksjon er belyst ved den gjennomsnittlige årlige vekstrate for bruttonasjonalproduktet, regnet i faste priser (totalt og

per capita) i perioden 1950-1960, og næringsstrukturen ved bruttonasjonalproduktets fordeling på grupper av næringer etter FN's klassifikasjon. Som mål for landenes inntektsnivå er brukt bruttonasjonalproduktet pr. innbygger (som regel i 1958) regnet i dollar.

For spørsmålet om i hvilken grad produktivitetsforbedringer har bidratt til produksjonsveksten, har oppgaver over produksjonsutviklingen pr. sysselsatt interesse. Slike oppgaver foreligger for sammenliknbare industrigrupper i forskjellige land. Men det er uten videre klart at for å skille ut produktivitetsvirkningene fra virkningene av andre vekstfaktorer, er det behov for langt mer grundige analyser.

## 2.a. Næringsstruktur og inntektsnivå

Et karakteristisk fellestrekk ved de land som har nådd lengst i velferdsutvikling, er at de alle har et sterkt differensiert og høyt industrialisert næringsliv. I de vestlige industriland som har den høyeste nasjonalinntekt pr. innbygger (mellom \$ 800 og \$ 2 300), ligger industriproduksjonens andel av bruttonasjonalproduktet stort sett mellom 30 og 40 prosent, og industriens sammensetning er variert.<sup>1)</sup> Alle hovedgrupper av industri er representert i noe vekslende forhold, men uten noen tendens til sterk spesialisering på et fåtall industrigrupper.

Primærnæringene - jordbruk og skogbruk, fiske og fangst, bergverk - har etter hvert fått en forholdsvis beskjedne plass i forhold til industrien; samlet svarer de for mellom 8 og 15 prosent av nasjonalproduktet,<sup>2)</sup> og andelen synes fortsatt å være synkende. Men noen klar tendens til fortsatt øking i industriproduksjonens andel synes det ikke å være i disse landene.

Det er de tjenesteytende næringer - vareomsetning, transport og alle former for personlig tjenesteyting - som nå er sterkest ekspanderende; særlig slår dette ut i sysselsettingstallene.

I utviklingslandene og i andre land med lavere nasjonalinntekt pr. innbygger enn \$ 800 svarer fremdeles primærnæringene for omtrent en tredjedel, eller mer, av nasjonalproduktet. Industriproduksjonens andel av nasjonalproduktet ligger - med få unntak - innenfor variasjonsområdet 10-20 prosent.<sup>3)</sup> Det

- 1) Gruppen vestlige industriland med nasjonalinntekt pr. innbygger over \$ 800 består av 10 land, jfr. tabell 1, fotnote b.
- 2) I Danmark er primærnæringenes andel av bruttonasjonalproduktet 18 prosent; dette er et interessant eksempel på at et høyt spesialisert jordbruk under gunstige naturforhold har kunnet hevde seg i konkurranse med industriekspansjonen.
- 3) Unntakene er bl.a. en del europeiske land med en nasjonalinntekt pr. innbygger som ligger nær opp til \$ 800, videre Syd-Afrika og jordbrukslandene New Zealand og Australia, og dessuten noen få land hvor industrialiseringen har vært usedvanlig sterk i de senere år.



går fram av tabell 1 hvorledes næringsstrukturen skifter fra å være dominert av primærnæringene i land med det laveste inntektsnivå til etter hvert å få et sterkere preg av industrialisering i land på høyere inntektstrinn.

Tabell 1. Hovednæringenes andel av nasjonalproduktet, gjennomsnitt for grupper av land etter landenes inntektsnivå pr. innbygger, 1950-1959 <sup>a/</sup>  
Prosentfordeling

	Jordbruk, skogbruk, fiske og fangst, bergverk	Indu- stri	Bygge- og anleggs- virk- somhet	Kraft- og vannfor- syning etc.; transport	Tjenes- ter (utenom trans- port)
Utviklingsland, gruppert etter nasjonalinntekt pr. innbygger:					
I Mindre enn \$ 125 .....	47	11	4	5	33
II \$ 125 - \$ 249 .....	40	14	5	6	35
III \$ 250 - \$ 374 .....	30	16	5	6	45
IV \$ 375 - \$ 799 .....	27	17	5	6	46
Velstående industriland <sup>b/</sup> ...	13	32	6	11	37
(Herav U.S.A. ....)	8	31	5	8	48)

Kilde: FN, World Economic Survey 1961, Table 1.1.

<sup>a/</sup> Uveiet gjennomsnitt av prosenttall for landene i hver gruppe, som regel for årene 1950-1951 og 1958-1959.

<sup>b/</sup> Land med nasjonalinntekt pr. innbygger over \$ 800. Gruppen omfatter: Belgia, Canada, Danmark, Vest-Tyskland, Frankrike, Nederland, Norge, Storbritannia og U.S.A. Sverige er ikke med i kildematerialet, fordi noen spesifikasjoner mangler. Det samme gjelder for Sveits.

## 2.b. Næringsstrukturen i de velstående land

Innenfor gruppen av land med høyest inntektsnivå er det ikke "de rikeste land", men "de gamle industriland" - Storbritannia, Frankrike, Vest-Tyskland og Belgia - og Sverige og Østerrike, som har det høyeste nivå for industriproduksjonens andel av totalproduksjonen (mellom 35 og 38 prosent); i de to land som ligger øverst på inntektsskalaen - U.S.A. og Canada - er industriandelen bare ca. 30 prosent.

På grunnlag av den forholdsvis grove næringsfordeling i tabell 2 kan det heller ikke lett påvises andre næringsstrukturelle forskjeller som i utpreget grad har sammenheng med landenes plassering på inntektsskalaen. Det er også grunn til å merke seg at landenes størrelse synes å være lite utslagsgivende både

Tabell 2. Bruttonasjonalproduktet<sup>a/</sup> etter hovedgrupper av næringer, 1950-1960.<sup>b/</sup>  
 Prosentfordeling

Land <sup>c/</sup>	Jordbruk, skogbruk, fiske og fangst	Berg- verk	Indu- stri	Bygge- og anleggs- virksom- het	Kraft- og vannfor- syning, etc.	Trans- port- virk- somhet	Annen tje- neste- yting
U.S.A. ....	6	2	31	5	2	6	48
Canada .....	11	4	27	6	3	9	40
New Zealand <sup>*x</sup> ....	23	1	21	7	2	9	37
Sverige .....	8	2	38	7	3	..	42 <sup>d/</sup>
Australia <sup>*x</sup> .....	21	2	27	..	1	..	..
Storbritannia ...	5	3	37	6	2	9	38
Frankrike .....	12	2	38	6	1	6	35
Belgia .....	8	4	35	7	2	8	36
Danmark .....	18	-	29	7	2	9	35
Norge .....	13	1	28	7	2	17	32
Vest-Tyskland ...	10	5 <sup>e/</sup>	38	6	..	8	33
Nederland .....	13	2	30	7	2	9	37
Finnland <sup>*x</sup> .....	23	..	33 <sup>e/</sup>	9	..	8	27
Østerrike <sup>*x</sup> .....	13	..	43 <sup>f/</sup>	7	4	5	28
Italia <sup>*x</sup> .....	23	1	33	5	3	6	29
Japan <sup>*x</sup> .....	21	3	26	5	..	9 <sup>g/</sup>	36

Kilde: FN, World Economic Survey 1961, Table 2.1.

a/ For Japan og U.S.A.: Nettonasjonalproduktet. Oppgaver i løpende faktorpriser unntatt for Australia, Østerrike og Frankrike, hvor tallene er basert på løpende markedspriser.

b/ Gjennomsnitt for årene 1950-1951 og 1959-1960, med noen unntak.

c/ Landene er ført opp i synkende rekkefølge etter nasjonalinntekt pr. innbygger i 1957-1959. De land som er merket med stjerne, er ikke med i gruppen av velstående industriland i tabell 1.

d/ Medregnet transportvirksomhet.

e/ Medregnet kraft- og vannforsyning etc., samt bergverk.

f/ Medregnet bergverk.

g/ Medregnet kraft- og vannforsyning etc.

for næringsstrukturen og for inntektsnivået (landene er i tabell 2 oppført i synkende rekkefølge etter nivået for nasjonalinntekt pr. innbygger). De største avvik fra "den typiske norm" for næringsfordelingen av nasjonalproduktet i disse landene synes i høyere grad å ha sammenheng med forskjeller i landenes næringsgrunnlag og næringstradisjoner.

Blant land med høy andel for primærnæringene finner vi New Zealand, Australia og Danmark, som har utviklet et spesialisert jordbruk, og Finland, hvor skogbrukets direkte bidrag til nasjonalproduktet er hele 8 prosent, og dessuten Italia og Japan, som er land med noe lavere inntektsnivå, men hvor industrien i de senere år har ekspandert sterkt på bekostning av et noe tilbakeliggende jordbruk.

Bergverksdriftens andel av nasjonalproduktet er mindre enn 4 prosent i de fleste land og mellom 4 og 5 prosent i Vest-Tyskland, Belgia og Canada.

For transportvirksomhet skiller Norge seg sterkt ut med en andel på 17 prosent, mot andre lands andeler på mellom 5 og 9 prosent. Det er skipsfartens dominerende stilling i norsk økonomi som her er utslagsgivende. I Norge har skipsfarten alene en andel av bruttonasjonalproduktet på ca. 11 prosent.

Eksemplene på forskjeller i næringsfordelingen av bruttonasjonalproduktet innenfor gruppen av velstående land gjør det klart at industriandelen ikke, som i land på de lavere inntektstrinn, gir særlig interessante opplysninger om i hvilken grad et lands næringsliv er basert på avansert produksjonsteknikk. Fordi alle næringer etter hvert er blitt "industrialisert", er det fra et produksjonsteknisk synspunkt ikke lenger noe avgjørende skille mellom industri og andre næringer. En mer detaljert næringsgruppering er imidlertid av interesse som bakgrunn for en analyse av landenes produksjonstekniske grunnlag for økonomisk vekst.

Det statistiske materiale i tabell 3 om industriproduksjonens sammensetning i en del land, gir ytterligere opplysninger om forskjeller og likheter i disse lands næringsstruktur. Også for industriproduksjonens sammensetning synes det å være landenes naturgrunnlag og næringstradisjoner som gir den umiddelbare forklaring på de fleste avvik fra et typisk mønster. Men i det store og hele kan avvikene karakteriseres som unntakstilfeller, og det må sies å være likhetstrekkene som dominerer.

Tabell 3. Industriproduksjonen fordelt på industrigrupper, 1950-1960.<sup>a/</sup>  
Prosentfordeling

Land <sup>b/</sup>	Nærings- og nyttelses- middel- industri	Tekstil- og be- kled- nings- industri	Treind., møbel- ind., trefor- edlings- ind.	Kjemisk ing. og gummi- vare- ind.	Jord- og steinv. ind., primær jern- og metall- ind.	Jern- og metallv.ind., maskinind., elektrotekn. ind., trans- portmiddel- industri <sup>c/</sup>	Diverse indu- stri <sup>d/</sup>
Storbritannia ..	11	14	6	9	12	39	9
U.S.A. ....	12	11	9	13	11	32	12
Sverige .....	12	11	18	8	11	33	7
Belgia .....	12	16	6	13	20	27	6
Frankrike .....	10	17	6	15	9	35	8
Vest-Tyskland ..	10	13	7	14	16	34	6
Nederland .....	23	14	6	14 <sup>e/</sup>	6	29	8
Norge <sup>f/</sup> .....	15	12	16	11	13	25	8
Danmark .....	22	13	..	8	..	..	..
Italia .....	19	13	6	18	14	24	6

Kilde: FN, World Economic Survey 1961, Table 2.9. og Statistisk Sentralbyrå.

<sup>a/</sup> Gjennomsnitt for 1950 og 1960.

<sup>b/</sup> Landene er ført opp i synkende rekkefølge etter industriproduksjonens andel av den totale vareproduksjon (som omfatter produksjonen i primærnæringene og i industrien).

<sup>c/</sup> Omfatter industrigruppene (ISIC): 35, 36, 37, 38.

<sup>d/</sup> Omfatter bl.a. grafisk industri og lærvareindustri.

<sup>e/</sup> Inkluderer lærvareindustri.

<sup>f/</sup> Tallene for Norge er gitt av Statistisk Sentralbyrå. Oppgavene i World Economic Survey 1961 avviker en del fra disse av grunner som ikke er klarlagt. Oppgavene for de øvrige land samsvarer bra med oppgaver for 1949-1959 i en manuskripttabell fra Economic Commission for Europe (ECE).

## 2.c. Produksjonsutvikling og inntektsnivå

Veksten i landenes nasjonalprodukt pr. innbygger (i faste priser) i 1950-årene førte ikke til store endringer i landenes inntektsfordeling. Blant de 61 land som gir oppgaver til FN over den årlige vekst i nasjonalproduktet, var det i alt 19 land hvor den gjennomsnittlige årlige vekstrate for nasjonalproduktet pr. innbygger lå over 4 prosent, mens de øvrige - med unntak av 3 land - hadde vekstrater noenlunde jevnt fordelt i intervallet 0-4 prosent. Fordelingen av vekstratene etter landenes inntektsnivå - jfr. tabell 4 - viste ingen utpreget tendens til samvariasjon, verken i positiv eller i negativ retning, mellom produksjonsvekst og inntektsnivå.

Tabell 4. Fordeling av 148 land<sup>a/</sup> etter inntektsnivå og vekst i nasjonalproduktet pr. innbygger, 1952-1960.<sup>b/</sup>

Inntektsnivå (i dollar pr. innbygger)	Gjennomsnittlig årlig vekst i nasjonalproduktet pr. innbygger (prosent):										
	(-3,0)	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	Sum	Uopp- gitt	I alt
	-(-0,1)	-0,9	-1,9	-2,9	-3,9	-5,9	-7,9	-9,9	1-8		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0 - 124 .....	-	1	3	3	2	-	-	-	9	45	54
125 - 249 .....	3	3	3	2	1	1	1	-	14	21	35
250 - 374 .....	-	1	0	2	0	1	1	1	6	13	19
375 - 799 .....	-	2	1	1	2	4	1	-	11	4	15
800 og over .....	-	2	0	5	5	-	1	-	13	4	17
Uopp-gitt <sup>c/</sup> .....	-	-	-	-	-	1	4	3	8	-	8
	3	9	7	13	10	7	8	4	61	87	148

Kilde: FN, Yearbook of National Accounts Statistics, 1962, Part D.

a/ I noen tilfeller gjelder oppgavene grupper av mindre land eller landområder.

b/ Perioden varierer noe fra land til land.

c/ Omfatter følgende land: Bulgaria, China, Tsjekkoslovakia, Ungarn, Polen, Romania, Sovjet-Samveldet, Jugoslavia.

Innenfor gruppen av land med nasjonalinntekt pr. innbygger over \$ 800 hadde de fleste land vekstrater pr. innbygger på mellom 2 og 4 prosent. Ytterpunktene var markert av Vest-Tysklands ca. 6 prosent og Canadas og U.S.A.s ca. 1 prosent.

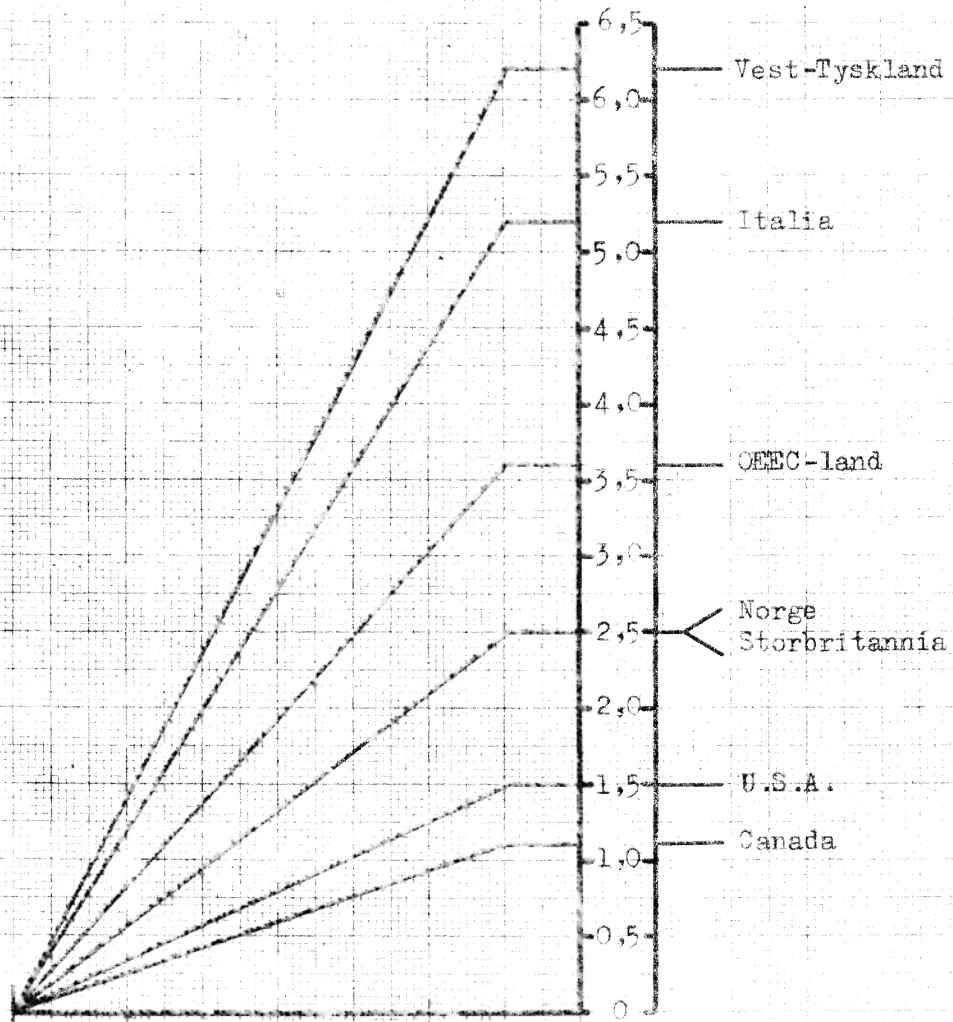


Diagram 1. Gjennomsnittlige årlige vekstrater 1950-1960 for brutto-nasjonalproduktet pr. innbygger (i faste priser).

Kilde: OECD, General Statistics, November 1962.

## 2.d. Produksjonsutviklingen i de velstående land

Veksten i bruttonasjonalproduktet og i produksjonen innenfor noen hovedgrupper av næringer i en del vestlige land i perioden 1950-1960 er belyst i tabell 5.

Tabell 5. Årlige vekstrater for bruttonasjonalproduktet og for produksjonen i hovedgrupper. Gjennomsnitt 1950-1960 (i prosent)

Land <sup>a/</sup>	Brutto- nasjonal- produkt	Jordbruk, skogbruk, fiske og fangst	Berg- verk	Indu- stri	Kraft- og vannfor- syning, etc.
Vest-Tyskland .....	7,6	2,2	3,8	10,1	9,2
Italia .....	5,9	3,5	10,1	9,0	7,3
Nederland .....	4,7	2,3	2,1	6,1	7,4
Frankrike .....	4,3	2,0	6,6	6,5	10,9
Norge .....	3,5	-	6,4	5,1	5,9
Danmark .....	3,4	1,9	..	3,3	8,4
U.S.A. ....	3,3	2,4	1,9	3,6	8,7
Sverige .....	3,2	-1,0	4,7	3,3	..
Belgia .....	2,9	2,1	-1,4	4,1	5,4
Storbritannia .....	2,7	1,7	-0,6	3,5	5,2

Kilde: FN, World Economic Survey 1961, Table 2.4.

<sup>a/</sup> Landene er ført opp i synkende rekkefølge etter vekstraten for bruttonasjonalproduktet.

Gjennomgående har industrien og kraft- og vannforsyningen hatt en betydelig sterkere ekspansjon enn primærnæringene. For produksjonsveksten i de tjenesteytende næringer gir det foreliggende materiale ikke oppgaver, men både transportnæringene og varehandelen har vært blant de sterkest ekspanderende næringer i denne perioden i de fleste vestlige land.

Italias og Vest-Tysklands vekstrater for nasjonalproduktet og industriproduksjonen skiller seg sterkt ut. For begge disse landene gjelder det imidlertid at de har kunnet trekke på store reserver av ledig arbeidskraft, og at produksjonsnivået lå relativt lavt ved begynnelsen av perioden.

Vekstrater for produksjonen pr. sysselsatt i perioden 1950-1960 er gitt i tabell 6 for industri i alt og i diagram 2 for en del viktige industrigrupper. Det statistiske grunnlag for disse vekstratene er oppgitt å være noe mangelfullt.

Tabell 6. Årlige vekstrater for industriproduksjonen i alt og pr. sysselsatt og for sysselsettingen i industrien. Gjennomsnitt 1950-1960 (i prosent)

Land <sup>a/</sup>	Vekstrater for:		
	Industriproduksjon i alt	Industriproduksjon pr. sysselsatt	Sysselsetting i industrien
Vest-Tyskland .....	10,1	5,1	4,7
Italia .....	9,0	7,6	1,2
Frankrike .....	6,5	5,8	0,7
Nederland .....	6,1	4,9	1,1
Norge .....	5,1	4,4	0,7
Belgia .....	4,1	3,5	0,6
U.S.A. ....	3,6	2,7	1,0
Storbritannia .....	3,5	2,3	1,1
Danmark .....	3,3	2,1	1,1

Kilde: FN, World Economic Survey 1961, Table 2.8.

<sup>a/</sup> Landene er ført opp i synkende rekkefølge etter vekstraten for industriproduksjonen.

Det går fram av diagram 2 at produksjonsveksten pr. sysselsatt viser særdeles stor variasjon, fra noe under null til ca. 12 prosent (regnet som års-gjennomsnitt for perioden). Det er stor spredning både i fordelingen på land innen hver industrigruppe og i fordelingen på industrigrupper innen hvert enkelt land, og det synes i det hele å være påfallende få regelbundne trekk i dette variasjonsmønsteret.

Det er ikke uten videre grunnlag for å trekke særlig skarpe konklusjoner om hvilken betydning teknikkforbedringen har hatt for produksjonsveksten på grunnlag av dette materiale. Ikke bare teknikkforbedringer, men også andre faktorer må antas å ha bidratt - i varierende grad - til veksten i produksjonen pr. sysselsatt i de forskjellige lands industrigrupper. Materialet har først og fremst interesse som en dokumentasjon av hvilke vekstrater som faktisk har vært oppnådd i forskjellige næringer i det siste tiår, og som basis for en videregående analyse hvor alle relevante produktivitetspåvirkende faktorer trekkes inn.



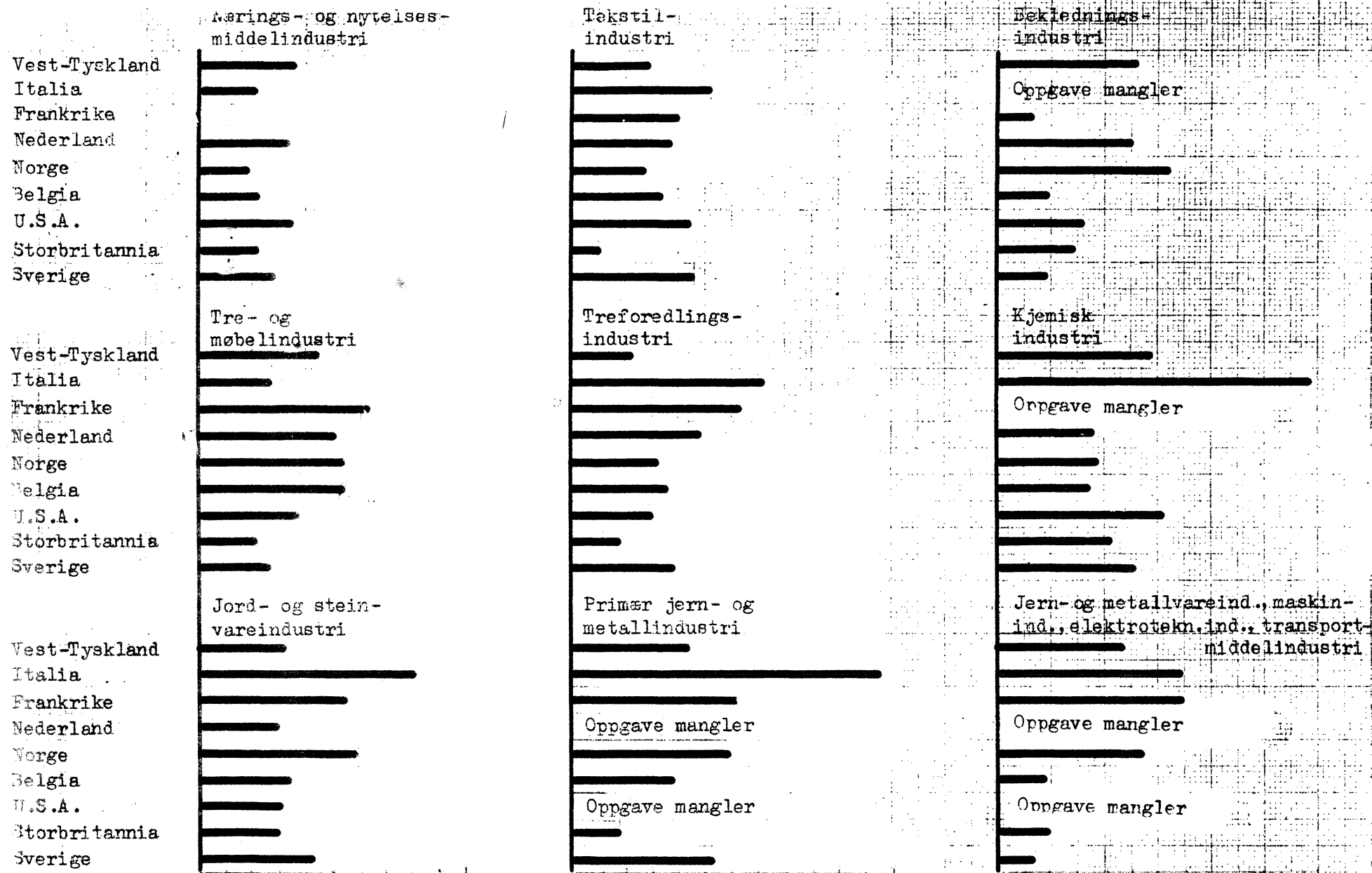


Diagram 2. Årlige vekstrater for produksjonen pr. sysselsatt i en del industrigrupper. Gjennomsnitt 1950-1960 (i prosent).

Kilde: FN. World Economic Survey 1961, Table 2.13.