

# **Tertiær næringsvekst og avindustrialisering i utviklingsland: kan tjenesteyting løfte land ut av fattigdom?**

Navn: Nikolai Park Foss

**Masteroppgave**

Masteroppgaven er levert for å fullføre graden

**Master i samfunnsøkonomi**

Universitetet i Bergen, Institutt for økonomi

[Juni 2017]



UNIVERSITETET I BERGEN

## **Forord**

Denne oppgaven markerer for meg slutten på en spennende og lærerik studietid ved Universitetet i Bergen. Jeg skylder min veileder Rune Jansens Hagen en stor takk for hjelp, god veiledning og konstruktive tilbakemeldinger gjennom dette arbeidet. Jeg vil også benytte anledningen til å takke min kjære samboer, Isabel Foster, for støtte og oppmuntring. Tusen takk!

## Sammendrag

Jeg dokumenterer i denne oppgaven at en rekke utviklingsland de siste tiårene har opplevd høy sysselsettingsvekst i sine tertiærnæringer på bekostning av industrinæringene. Denne strukturforandringen skiller seg fra den de rike landene gikk igjennom på sin ferd fra jordbrukssamfunn til industrialiserte tjenesteøkonomier, og den skiller seg fra det strukturforandringsforløpet en del øst-asiatiske økonomier har opplevd. Jeg bruker også vekstregnskapsteknikker for å undersøke hvor mye av den arbeidsproduktivitetsveksten landene Brasil, India og Taiwan har opplevd de siste årene som skyldes strukturforandring, og hvor mye som skyldes generell produktivitetsvekst i de tre sektorene primærnærings, industri og tertiærnærings. Beregningene er gjort i Microsoft Excel. Hensikten med denne oppgaven er å undersøke og diskutere hvilke implikasjoner den ovennevnte produksjons- og sysselsettingstrenden kan ha for vekstutsikter i utviklingsland. Jeg konkluderer med at vekstpotensialet på lang sikt svekkes for land som ikke klarer å etablere en industrisektor av et visst omfang, men at landene på kort sikt kan oppleve perioder med høy vekst som følge av høy arbeidsproduktivitetsvekst i de delene av tertiærnæringen som kan basere produksjonen sin på informasjonsteknologi.

## Innholdsfortegnelse

1. Introduksjon	
1.1 Tema og problemstilling	Side 1
1.2 Denne oppgaven i forhold til annen strukturforandringslitteratur	Side 4
2. Strukturforandring og vekst	Side 5
2.1 Strukturforandring i den økonomiske litteraturen	Side 5
2.1.2 Sektorenes ulike produksjonsegenskaper og «3-sektor-hypotesen» i en utviklingsprosess	Side 6
2.2 Industrialisering og avindustrialisering i de avanserte økonomiene	Side 10
2.2.1 <i>Innovasjon og teknologisk progresjon i tertiærnæringene</i>	Side 10
2.2.2 <i>Avindustrialisering i de avanserte økonomiene</i>	Side 11
2.2.3 <i>Ferdighetsintensiv teknologisk progresjon</i>	Side 14
3. Strukturforandring i avanserte økonomier og utviklingsland 1960-2010	Side 16
3.1 Noen stiliserte fakta om vekst og strukturforandring	Side 16
3.2 Data: næringsstrukturelle trender i avanserte økonomier og utviklingsland 1950-2010	Side 28
3.3 Dekomponering av vekst	Side 26
3.3.1 <i>Taiwan: industrivekst og strukturforandring</i>	Side 28
3.3.2 <i>Brasil: prematur avindustrialisering og begrenset strukturforandring</i>	Side 32
3.3.3 <i>India: stagnerende industri og tertiærnæringsvekst</i>	Side 37
4. Vekst og næringsstruktur i utviklingsland fremover	Side 40
4.1 3-sektor-hypotesen og ferdighetsintensiv industri	Side 40
4.2 Kan lønnsvekst i Kina skape industrialiseringsmuligheter i andre land?	Side 42
5. Avsluttende kommentarer	Side 47
Referanseliste	Side 46
Tillegg: Dekomponering av produktivitetsvekst i et strukturforandringsledd og et «internvekst»-ledd	Side 50

## **Figur- og tabelloversikt**

Figur 1. En illustrasjon av 3-sektor-hypotesen.....	Side 6
Figur 2. Sysselsetting i primærnæringene.....	Side 21
Figur 3. Sysselsetting i industrien.....	Side 21
Figur 4. Sysselsetting i tertiærnæringene.....	Side 22
Figur 5. Gjennomsnittlig arbeidsproduktivitet relativt til USA – industrien.....	Side 24
Figur 6. Gjennomsnittlig arbeidsproduktivitet relativt til USA – tertiærnæringene.....	Side 24
Figur 7. Relativ arbeidsproduktivitet i industrien.....	Side 25
Tabell 1. Vekst i gjennomsnittlig arbeidsproduktivitet i Taiwan.....	Side 29
Tabell 2. Arbeidsproduktivitetsvekst i industri og tertiærnæringer i Taiwan.....	Side 31
Tabell 3. Næringenes bidrag til samlet produksjon i Taiwan.....	Side 31
Tabell 4. Tertiærnæringenes bidrag til samlet produksjon i Taiwan.....	Side 32
Tabell 5. Dekomponert arbeidsproduktivitetsvekst i Brasil.....	Side 33
Tabell 6. Vekst i arbeidsproduktivitet i industri og tertiærnæring i Brasil.....	Side 35
Tabell 7. Næringenes bidrag til samlet produksjon i Brasil.....	Side 35
Tabell 8. Dekomponert arbeidsproduktivitet i Brasils tertiærnæringer.....	Side 36
Tabell 9. Dekomponert vekst i India.....	Side 36
Tabell 10. Arbeidsproduktivitetsvekst i industri og tertiærnæringer i India.....	Side 37
Tabell 11. Næringenes bidrag til samlet produksjon i India.....	Side 37
Tabell 12. Tertiærnæringenes bidrag til samlet produksjon i India.....	Side 39
Tabell 13. Dekomponert arbeidsproduktivitetsvekst i Indias tertiærnæringer.....	Side 39

# 1. Introduksjon

## 1.1 Tema og problemstilling

Jeg undersøker i denne oppgaven vekstutsiktene for utviklingsland som de siste tiårene har opplevd redusert produksjons- og sysselsettingsvekst i sine industrinæringer. En rekke utviklingsland har en lengre periode opplevd et noe annet strukturforandringsforløp enn det de avanserte økonomiene gikk igjennom på sin ferd fra jordbrukssamfunn til tjenesteøkonomier. Denne strukturforandringen skiller seg også fra den de moderne vekstøkonomiene i Øst-Asia har vært igjennom de siste årene. Jeg bruker her data for sektorsysselsetting og -produksjon i 42 utviklingsland og avanserte økonomier, og dokumenterer en trend der flere utviklingsland i Asia, Afrika og Latin-Amerika opplever høy sysselsettings- og produksjonsvekst i tertiærnæringen på bekostning av industrien. Kort oppsummert ser vi her at både sysselsetting og verdiskaping i industrinæringene i særlig Afrika og Latin-Amerika har stagnert siden 1970-tallet, mens industrien i Øst-Asia i samme periode ser ut til å konvergere mot produktivitetsnivåene i vesten. Denne trenden diskuteres i lys av den avindustrialiseringsprosessen er rekke avanserte økonomier allerede har vært igjennom.

Den industrielle revolusjonen i Vest-Europa gjorde det mulig å flytte store mengder arbeidskraft fra jordbruk og annen tradisjonell næringsvirksomhet til mer produktivt arbeid i industrien (Rodrik 2016; Szirmai 2011). Med relativ mobil arbeidskraft mellom næringene ble en diskrepans i de forskjellige næringenes produksjonspotensial utnyttet, og de første industrialiserte vekstøkonomiene tok form gjennom denne typen strukturforandring. Denne utviklingen fikk i årene etter andre verdenskrig et teoretisk fundament gjennom modellene til blant annet Lewis (1954) og Kaldor (1967), og industrien har i flere vekstmodeller i utviklingsøkonomien hatt viktige egenskaper for kapitalakkumulasjon og produktivitetsvekst relativt til andre næringer<sup>1</sup>.

Historisk har industrien altså vært viktig for vekst i dagens rike land, og få land har opplevd stabil eller kraftig forbedring i levestandard for sine innbyggere uten å utvikle en industrinæring underveis (Haraguchi et.al 2017; Rodrik 2016; Szirmai og Verspagen 2015). Unntakene fra denne påstanden er et knippe naturressursrike land, men det er vanskelig å emulere denne veksten for land uten naturlig tilgang til slike ressurser og jeg velger å ikke fokusere på disse tilfellene i denne analysen. Lokalt har industrien skapt arbeidsplasser,

---

<sup>1</sup> I tillegg til de nevnte modellene til Lewis (1954) og Kaldor (1967) spiller industrien en spesiell og viktig rolle for blant annet Cornwall (1977) og Hirschman (1958).

etterspurt varer fra tilbydere i primærnæringene, samt lagt et næringsgrunnlag for tertiære tilbydere og tjenesteytere; og nasjonalt – blir det påstått – har industrien akkumulert kapital i høyere grad enn primær- og tertiærnæringen (Baumol *et al.* 1989; Rodrik 2013; Haraguchi *et al.* 2017). Gjennom stordriftsfordeler og høy innovasjonstakt har industrien historisk blitt oppfattet som en viktig bidragsyter til vekst og teknologisk progresjon. Dersom det ikke etableres industrinæringer som kan drive frem vekst for dagens lav- og mellominntektsland på en lignende måte, må implikasjonene av dette undersøkes og diskuteres nøye.

Vekst i industrien er i utviklingsøkonomien lenge blitt forstått som viktig for å løfte produktivitetsnivåene i de fattigste landene i verden (Rodrik 2015). I rammeverkene til Kaldor (1967) og Cornwall (1977) absorberer industrien arbeidskraft fra tradisjonelle næringsaktiviteter i primærnæringen uten å redusere samlet produksjon fra disse aktivitetene. Etterspørselen etter industriproduserte varer har høyere etterspørselastisiteter med hensyn på inntekt enn varer produsert i de tradisjonelle sektorene, argumenterer de, og sammen med det faktum at industriproduksjon ofte innebærer stordriftsfordeler plasserer dette industrien i en særegen posisjon hva produktivitetsvekst angår. Hvis det stemmer at det finnes et større potensial for produktivitetsvekst i industrien enn i andre næringer, er det viktig å undersøke hvilke langsiktige konsekvenser det kan ha for vekst og sysselsetting at noen land ikke har klart å etablere levedyktige industrier.

Kan det tenkes at tertiærnæringen kan spille den samme rollen for vekst i utviklingsland som det industrien historisk gjorde for de avanserte økonomiene? En rekke utviklingsland har tross alt opplevd høy tertiær næringsvekst. I denne oppgaven ser vi for eksempel at tertiærnæringene i India har oppnådd mye høyere produktivitetsvekst enn det den indiske industrien har gjort de siste 50 årene. Den indiske tertiær næringsveksten blir av mange forklart som et resultat av at disse næringene har kunnet ta i bruk ny informasjonsteknologi (Dasguptha og Singh 2006). Har den teknologiske progresjonen gjort at vekstpotensialet i tjenesteytende næringer nå er på høyde med industriens? Gallouij og Savona (2009) påstår at en viktig grunn til at tertiærnæringen historisk har blitt oppfattet som underlegen industrien hva innovasjon og teknologisk progresjon angår er fordi innovasjonsteori som sådan har vært sentrert rundt løsninger på tekniske problemer. Fordi tertiærnæringen i større grad består av tjenesteytende bedrifter som heller leverer en tjeneste enn en fysisk vare kan innovasjon i denne næringen ikke alltid oppfattes som en teknisk løsning. Men dette betyr ikke at næringen ikke kan være innovativ eller levere stadig nye og



effektiviserende tjenester som skaper vekst i arbeidsproduktiviteten.

Informasjonsteknologinæringen er et godt eksempel på dette.

Nyere forskning peker likevel på industrien som avgjørende for å skape veksttakter høye nok til at utviklingsland kan oppnå «catch-up»-vekst til de avanserte økonomiene. Rodrik (2012) viser for eksempel at industrien utviser ubetinget konvergens – industrisektorer med produktivitetsnivåer langt unna tilsvarende hos «produktivitetslederne» opplever høyere produktivitetsvekst uavhengig av variabler som humankapital, geografi og institusjoner. I tillegg til denne studien av Rodrik presenterer Szirmai og Verspagen (2011), Fagerberg (2000) og Rodrik (2009) undersøkelser som peker mot industrien som en vekstmotor i både rike og fattige land.

Av mulige konsekvenser de ovennevnte produksjons- og sysselsettingstrendene kan ha for vekstutsiktene i utviklingsland vil jeg her trekke frem følgende: (i) På kort sikt er ikke mulighetene for vekst nødvendigvis mindre selv om industrien stagnerer. De delene av tertiærnæringen som i økende grad kan ta i bruk informasjonsteknologi ser ut til å kunne oppnå produktivitetsveksttakter på høyde med industrien, men bare i den grad bedriftene har tilgang på kvalifisert arbeidskraft. Arbeidsstyrkens utdanningsnivå kan slik tenkes å sette en øvre grense på sysselsettingsveksten i disse delene av tertiærnæringen. Tertiærnæringens vekstpotensial kan dessuten tenkes å være lavere enn industriens på lang sikt.

(ii) Ny teknologi kan tenkes å gjøre tertiærnæringene mer produktive, men produktivitets- og sysselsettingspotensialet i denne næringen må likevel ses i forhold til tilsvarende for industrien. Hvis veksttakten for teknologisk progresjon generelt kan ventes å være høyere i industrien enn i tertiærnæringen bør stagnerende industri vekke bekymring. Studier av Rodrik (2011), Fagerberg (2000) og Szirmai (2011) tyder på at dette kan være tilfellet for dagens utviklingsland. Teknologisk progresjon innebærer dessuten stadig innovasjon, og denne innovasjonen må komme fra et sted. Dersom industrien er en viktigere bidragsyter til de nyvinningene som gir teknologisk progresjon enn det andre næringer er, vil mindre industri potensielt kunne innebære lavere progresjonstakt. Dette demper i så fall økonomiens vekstpotensial.

(iii) Selv de relativt kapitalintensive delene av tertiærnæringen som har opplevd høy vekst gjennom bruk informasjonsteknologi kan vente å møte en variant av Baumols kostnadssyke. Når det potentialet for kostnadsreduksjon og effektivisering som ligger i den nye informasjonsteknologien blir brukt opp, vil også disse næringene gå tilbake til lave

veksttakter i arbeidsproduktiviteten og kun sporadiske vekstspurter. Dette skyldes den arbeidsintensive naturen til mye tertiær næringsproduksjon.

Resten av oppgaven er strukturert som følger. Del 1.2 diskuterer kort denne teksten i relasjon til annen økonomisk litteratur om vekst og strukturforandring. Del 2 redegjør for noe økonomisk teori om strukturforandring og økonomisk vekst, og diskuterer hvorvidt det kan sies å være egenskaper ved industriproduksjon som gjør denne næringen særlig viktig for vekst i en utviklingsprosess. Del 2 diskuterer også kort avindustrialisering i de avanserte økonomiene, og hvilke mekanismer som kan forklare denne prosessen. Del 3 presenterer data og noen enkle empiriske analyser av produksjon og sysselsetting i både utviklingsland og avanserte økonomier, og de ovennevnte trendene for sysselsetting og verdiskaping leses herifra. Disse dataene suppleres dessuten med en analyse av vekstregnskap for India, Taiwan og Brasil. Del 4 undersøker vekstutsiktene i utviklingsland på bakgrunn av informasjonen i del 2 og 3. Del 5 oppsummerer teksten og gir noen avsluttende kommentarer.

## **1.2 Denne oppgaven i forhold til annen strukturforandringslitteratur**

Strukturforandring og industrialisering har lenge blitt undersøkt og debattert i den økonomiske litteraturen. Simon Kuznets (1973) har for eksempel dokumentert strukturforandring i de avanserte økonomiene og forsøkt å forklare dens drivkrefter. Han trekker frem at endringer i en økonomis næringsstrukturelle utforming er unngåelig så lenge ulike næringsaktiviteter utviser forskjellig innovasjons- og progresjonstakter, og så lenge disse næringene opererer i markeder med ulike etterspørselselastisiteter (Kuznets 1973). Baumol et al (1989) undersøker produktivitetstakter i en rekke sektorer i den amerikanske økonomien i etterkrigstiden, og finner ingen bevis for at produktiviteten i disse sektorene følger et felles mønster. Denne heterogeniteten i produktivitetstakst mellom sektorer bekreftes også av mer mikroorienterte studier av den amerikanske økonomien på bedriftsnivå (Kruger 2008). Jeg ser her på endringer i sysselsetting og produksjon over flere tiår, og det er altså å forvente at jeg finner endringer i næringsstrukturene i de landene og regionene som analyseres.

Også i utviklingsøkonomien har strukturforandringer blitt undersøkt nøye. Timmer og De Vries (2015), McMillan *et al.* (2014), McMillan og Rodrik (2011) og Rodrik (2015) undersøker for eksempel hvilke næringsstrukturelle endringer utviklingsøkonomier i Afrika, Latin-Amerika og Asia har opplevd siden 1950. Disse studiene finner mye av det samme jeg

gjør her<sup>2</sup>. Rodrik (2015) viser at de fleste utviklingsland i Afrika og Latin-Amerika i svært liten grad har opplevd vekst i sine respektive industrinæringer – på tross av økte strømminger med arbeidskraft på vei vekk fra primærnæringen, og McMillan og Rodrik (2011) viser at strukturforandringens bidrag til vekst i Afrika og Latin-Amerika de siste tiårene har vært negativt. Denne oppgaven skiller seg fra de ovennevnte studiene i det at jeg her fokuserer mer eksplisitt på tertiær- og industrinæringenes iboende vekstpotensial, og at jeg i større grad forsøker å anvende lærdommer fra den avindustrialiseringsdebatten som har pågått i den økonomiske litteraturen siden de første avanserte økonomiene opplevde produksjons- og sysselsettingsreduksjoner i industrien på 1970-tallet.

## 2. Strukturforandring og vekst

### 2.1 Strukturforandring i den økonomiske litteraturen

Den økonomiske litteraturen om strukturforandring kan sies å operere med en såkalt «3-sektor-hypotese» (Kruger 2008), der sysselsettings- og produksjonsforløpet til primær-, sekundær- (industrien), og tertiærnæringen er i fokus. 3-sektor-hypotesen postulerer at primærnæringen initialt vil være den viktigste sektoren for både verdiskaping og sysselsetting tidlig i en utviklingsprosess, mens industrien og tertiærnæringen er av mindre betydning. Denne hypotesen postulerer at økonomisk vekst på dette utviklingsstadiet vil føre til økt sysselsetting og produksjon i industrien, mens tertiærnæringen fremdeles vil stagnere. Først etter vedvarende vekst i sysselsetting og produksjon i industrien vil tertiærnæringen ta over som viktigste næring for sysselsetting og produksjon. Figur 1 under er ment å være en illustrasjon av dette forløpet. I denne figuren angir y-aksen sektorenes respektive sysselsettings- og produksjonsandeler (av total sysselsetting og samlet produksjon), mens x-aksen angir tiden. Denne hypotesen passer godt med Kuznets (1973) beskrivelse av de avanserte økonomiene, og med Baumol *et als.* (1985, 1989) kartlegging av forholdet mellom industri og tertiærnæring i den amerikanske økonomien i etterkrigstiden.

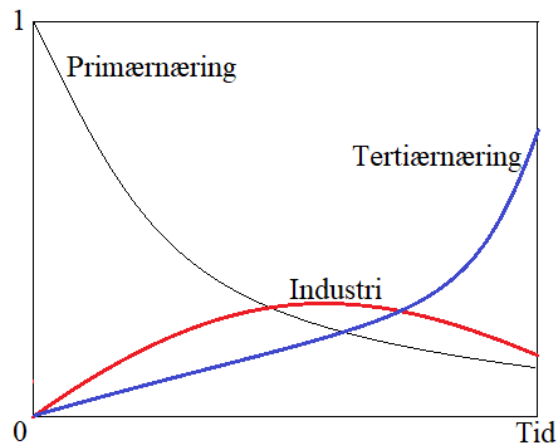
Industrien skal i henhold til denne hypotesen altså spille en mindre prominent rolle for produksjon og sysselsetting enn tertiærnæringen over tid. Vi skal her se at den avindustrialiseringen som har skjedd i de avanserte økonomiene de siste tiårene kan forstås

---

<sup>2</sup> Dette er ikke veldig overraskende all den tid disse sistnevnte studiene bruker mye av de samme datamaterialet vi gjør i denne oppgaven.

som et resultat av de mekanismene som ligger bak denne hypotesen, men hva med avindustrialisering i utviklingsland? Kan disse avindustrialiseringsprosessene forklares med samme hypotese? Hvilken betydning har i så fall det for fremtidige vekstutsikter i disse landene?

Figur 1. En illustrasjon av 3-sektor-hypotesen.



Clark (1957) forklarer endringer i sysselsettings- og produksjonsmønstre i en økonomisk utviklingsprosess med at økte inntekter forandrer vare- og tjenesteetterspørselen i økonomien. Engels lov sier at den relative etterspørselen etter matvarer fra jordbruket vil falle i takt med at inntektsnivået i økonomien øker, og Clark (1957) postulerer at i takt med at den relative etterspørselen etter matvarer faller vil industrivareetterspørselen øke, så stabilisere seg, for deretter å falle. Dette fallet ledsages av økt etterspørsel etter tjenester fra tertiærnæringen, påstår han. Baumol (1967) og Kaldor (1967) viser at det er mer enn bare etterspørselsendringer som er med på å forklare det strukturforandringsforløpet 3-sektor-hypotesen skisserer, men dette er et godt utgangspunkt for min analyse. Nøkkelen for Clark (1957) er jo at den næringsstrukturelle utformingen av en økonomi avhenger av landets inntektsnivå, men har utviklingsland i Afrika og Latin-Amerika så høye inntekter at reduksjonen i sysselsetting og produksjon i primærnæringene kan forklares med Engels lov? Og skyldes tertiærnæringsveksten at disse landenes industrietterspørsel er mettet? Før jeg prøver å lete etter mulige svar på dette skal vi se litt nærmere på denne 3-sektor-hypotesen fra et utviklingsperspektiv.

### *2.1.2 Sektorenes ulike produksjonsegenskaper og «3-sektor-hypotesen» i en utviklingsprosess*

Kaldor (1966, 1967) og Cornwall (1977) er viktige eksponenter for oppfattelsen av industrien som den viktigste vekstmotoren i en utviklingsprosess. Sentrale argumenter for deres forståelse av næringsstrukturer og utvikling kan hjelpe oss å forstå de ovennevnte strukturforandringstrendene. Kaldor (1967) formaliserer langt på vei Clarks (1957) oppfattelse av strukturforandring og økonomisk utvikling som en overgang fra et jordbrukssamfunn til en industrialisert og høyproduktiv serviceøkonomi, og viser hvor viktig den klassiske tredelingen av næringsaktiviteter vi operer med her er for forståelsen av økonomisk vekst, både i utviklingsland og avanserte økonomier. Hver av de tre sektorene har distinkte karakteristikk, argumenterer Kaldor (1967), og det er dynamikken mellom disse karakteristikkene som avgjør hvilken vekstbane en økonomi vil havne på. Jordbruket er i dette rammeverket preget av lavere etterspørselastisitet med hensyn på inntekt enn det industrien er, men de to næringene påstås å tidlig i en utviklingsprosess å følge samme produktivitsvekstforløp. Teknologisk progresjon i jordbruket antas å være både land- og arbeidsbesparende, og når progresjonstakten tiltar vil det frigis stadig mer arbeidskraft fra denne næringen. Også i industrien antas den teknologiske progresjonen å være arbeidsbesparende, men dette vil i industrien føre til redusert sysselsetting mye senere i utviklingsprosessen enn tilsvarende for jordbruket. Det gjør at en utviklingsøkonomi i vekst kan forvente å være preget av økt sysselsettingsvekst i industrien. Dette passer godt med de næringsstrukturelle erfaringene flere asiatiske land har opplevd de siste tiårene, og det passer utmerket med det strukturforandringsforløp 3-sektor-hypotesen beskriver.

Tertiærnæringsens produksjonskarakteristikk skiller seg fra industriens og primærnæringsens i flere henseender for både Baumol (1967) og Kaldor (1967). De antar for eksempel begge at produktivitsveksten i tjenesteytende næringsaktiviteter er lavere enn i industrien, og at teknologisk progresjon ikke nødvendigvis kan ventes å være like arbeidsbesparende i tertiærnæringsen som i industri og jordbruk. Kaldor (1967) argumenterer som Clark (1957) for at etterspørselastisitetene med hensyn på inntekt initialt er lavt i tertiærnæringsen, for å så øke i takt med at inntektene i landet vokser. Videre antar Kaldor at etterspørselastisitetene i tertiærnæringsen er høyere enn i industrien i økonomier med høye inntektsnivåer. Dette vil isolert sett skape både høyere samlet produksjon og høyere sysselsetting i tertiærnæringsen enn i industrien over tid. Hvis produktivitsveksten er høyere i industrien enn i tertiærnæringsen vil likevel prisene i tertiærnæringsen kunne vokse raskere enn

prisene i industrien, og dette vil *ceteris paribus* skape høyere etterspørsel etter industrivarer. Dette passer godt med hva både Baumol *et. al* (1985, 1989) og Rowthorn og Ramaswamy (1999) har vist at gjelder empirisk i den amerikanske økonomien. I et kaldoriansk rammeverk trenger altså ikke etterspørselastisitetene med hensyn på inntekt å være mye lavere i industrien enn i tertiærnæringen i rike land. Dette gjør at det selv sent i en utviklingsprosess vil det kunne være rom for industrinæring.

I takt med høyere inntekter vil sysselsettingsmønstrene i økonomien endres, og i første omgang er det jordbruket som frigir arbeidskraft til industrien. Kaldor (1967) påpeker at det er tvilsomt at innsatsfaktorene land, arbeidskraft og kapital utnyttes effektivt tidlig i en utviklingsprosess, og dette gjør at det i jordbruket finnes mye overflødig arbeidskraft. Dette passer godt med situasjonen i dagens India og en rekke andre utviklingsland (Dasgupta og Singh 2006; Rodrik 2011; McMillan *et. al* 2017). En industrinæring som absorberer arbeidskraft fra jordbruket trenger dermed ikke å innebære en reduksjon i samlet produksjon i primæringen, og arbeidsproduktiviteten i næringen vil øke. Kaldor (1967) postulerer videre at økt sysselsetting i industrien vil føre til vekst i både samlet produksjon og i arbeidsproduktiviteten i næringen. Kaldor (1966, 1967) påstår nemlig at det er en kausal sammenheng mellom vekst i samlet produksjon og produktivitetsvekst, og han forklarer denne sammenhengen med at industriproduksjon utviser både stordriftsfordeler og læringseffekter. Kaldor (1967) påstår at det ikke finnes en like sterk og kausal sammenheng mellom produksjon og produktivitet i de to andre hovedsektorene. Industrien kan i så fall i langt større grad enn primær- og tertiærnæring bidra til vekst i både produktivitet og samlet produksjon for økonomien som helhet tidlig i en utviklingsprosess.

Også Cornwall (1977) oppfatter industrien som en slags katalysator for økonomisk utvikling. Han baserer seg langt på vei på en kaldoriansk forståelse av utvikling, men poengterer i tillegg hvor viktig industrien er for teknologisk progresjon og nyvinninger. Cornwall (1977) argumenterer for eksempel for at teknologi som hovedregel utvikles for å forbedre industrivareproduksjon. De teknologiske nyvinningene oppstår først og fremst i industrien, påstår han, for deretter å diffundere til andre næringer hvor den tilpasses andre bruksområder. Silisumbrikker og glassfiberkabler er her gode eksempler på teknologi utviklet for å forbedre produksjon for individuelle industribedrifter, og som senere har vist seg å være helt nødvendig for at bank- og finansnæringen i senere tid har kunnet ta i bruk nyere informasjonsteknologi (Szirmai 2011).

Skal vi tro Baumol (1967), Kaldor (1967) og Cornwall (1977) beskriver altså 3-sektorhypotesen godt det strukturforandningsforløpet vi kan vente å se i økonomier som tar veien fra lav- til høyinntektsland. Tidlig i en utviklingsprosess vil jordbruket være den sektoren som sysselsetter flest og bidrar mest til samlet produksjon, før industrien og deretter tertiærnæringen overtar dette lederskapet. Industrien spiller likevel en viktig rolle for vekst i de ovennevnte forfatternes rammeverker: det er industrinæringene som her i størst grad kan akkumulere kapital og skape teknologisk progresjon. Det er viktig å understreke at disse forfatterne *antar* lavere produktivitetsvekst i tertiærnæringen enn i industrien, og baserer seg i liten grad på empiriske analyser. Baumol *et al.* (1989) begrunner denne antagelsen med at industrien av natur er mer kapitalintensiv enn tertiærnæringen, og at dette leder til høyere kapitalakkumulasjon i denne næringen, mens Cornwall (1977) baserer seg på at innovasjon og teknologisk progresjon som sådan handler om å forbedre tekniske produksjonsprosesser, som hovedregel i industrien. Kaldor (1967) baserer seg på et mer empirisk argument. Han påstår som beskrevet over at det er en kausal sammenheng mellom økt produksjonsnivå og produktivitet i industrien, og det er denne sammenhengen som forklarer at produktivitetsveksten er høyest i industrien.

## **2.2 Industrialisering og avindustrialisering i de avanserte økonomiene**

Store teknologiske gjennombrudd i tekstilproduksjon satte sammen med bruken av dampmotoren i gang den såkalte industrielle revolusjonen i Storbritannia på midten av 1700-tallet (Szirmai 2011). De påfølgende 150 årene var preget av høy innovasjonstakt i Storbritannia, og en rekke nyvinninger som var helt sentrale i industrialiseringen av dagens avanserte økonomier skjedde i denne perioden. Vekstgevinstene av denne revolusjonen kom riktignok Storbritannia til gode først 50 år senere, skal vi tro Maddison (2007), men produksjonspotensialet i de næringene som kunne ta i bruk den nye teknologien akselererte raskt. Dette produksjonspotensialet utnyttet de vest-europeiske og nord-amerikanske økonomiene sammen med Russland og Japan til det fulle på 1800- og 1900-tallet, og den globale inndelingen av et industrialisert nord og et råvareproduserende sør verden var vitne til på midten av 1900-tallet kan forstås med utgangspunkt i tilgang til og utnytting av denne industriteknologien. Vi skal nå se på hvilke mekanismer det antas at ledet de avanserte økonomiene gjennom et næringsstrukturelt utviklingsforløp som det 3-sektorhypotesen beskriver.

Pollard (1990) argumenterer for at industrialisering bør oppfattes som en global prosess som de forskjellige, individuelle økonomiene navigerer seg imot og igjennom. Storbritannia kunne som den første industrialiserte økonomien i verden nyte godt av tilgang på både land, mineraler, arbeidskraft og tilgang til verdensmarkedet, mens mindre europeiske nasjoner som Belgia ikke hadde de samme fordelene. Likevel var Belgia et av de tidligst industrialiserte landene i verden, og landet spesialiserte seg på tekstilproduksjon med fin silke, og klokkeproduksjon (Szirmai 2011). Etter Storbritannia og Belgia fulgte Frankrike, Sveits og flere andre vest- og nordeuropeiske økonomier. På 1800-tallet nådde industrien Nord-Amerika, og USA utviklet straks kapitalintensive industrinæringer som raskt tok igjen Storbritannia som verdens teknologifront. Dette lederskapet i innovasjon og teknologisk progresjon har USA holdt siden.

Mange utviklingsland har i langt mindre grad klart å utnytte det produktivitetspotensialet industrien tilbyr, og både samlet produksjon og sysselsetting i industrien er lav i mange utviklingsland<sup>3</sup>. På det meste sysselsatte industrien om lag 35 prosent av arbeidsstyrken i de vestlige økonomiene og flere asiatiske land har opplevd sysselsettingsandeler mellom 25 og 30 prosent de siste tiårene (Rodrik 2015). For eksempel skal vi se her at Taiwan sysselsatte rundt 30 prosent av landets arbeidsstyrke i industrien i 1980. For «etterløperne», dvs. de som til nå bare har opplevd begrenset grad av industrialisering, estimerer derimot Rodrik (2015) at produksjons- og sysselsettingstoppene i industrien disse landene kan vente å nå bare er en tredjedel av dette. Hvis vi skal følge Pollard (1990) og tenke på industrialisering som en global prosess kan vi kanskje også tenke på det reduserte industripotensialet i utviklingsland som et ledd i en global avindustrialiseringsprosess? Med dette menes selvsagt ikke at «industri» som sådan ikke vil være relevant for å forstå økonomisk utvikling og strukturforandring. Jeg spør isteden om det kan tenkes at teknologiske nyvinninger kan ha skapt produksjonsfordeler i tertiærnæringene som gir denne næringen et potensial for produksjon og sysselsetting på høyde med industrien.

### ***2.2.1 Innovasjon og teknologisk progresjon i tertiærnæringene***

Produksjon i tertiærnæringen skiller seg på flere måter fra industriproduksjon. Tertiærnæringen består for det meste av såkalt tjenesteytende bedrifter, og vi kan definere en tjeneste som en ikke-fysisk ytelse, eller mer presist som en operasjon der en tilbyder forandrer

---

<sup>3</sup> Se for eksempel tabellene i del 3.



en kundes tilstand/situasjon (på oppdrag fra kunden eller andre) uten at det produseres en fysisk vare som kan sirkulere i økonomien uavhengig av tilbyderer (Gadrey *et al* 1995). Tertiærnæringen fanger opp disse tjenesteytende delene av økonomien, og innovasjon i denne næringens er av natur vanskeligere å kvantifisere og analysere enn mye industrivareproduksjon av flere grunner. Tjenesteytere tilbyr for eksempel gjerne mer «skreddersydde» løsninger som er spesiallaget for individuelle kunder (Gallouj og Weinstein 1997), og dette gjør at produksjonsprosessene i denne næringen er mindre standardisert enn i industrien. Hvis vi med «innovasjon» tenker på forbedring av en verdiskapende prosess er det dermed vanskelig å kvantifisere forbedringer i slike skreddersydde prosesser. Innovasjon i tertiærnæringen kan derfor være mer problematisk å analysere enn i andre sektorer. I tertiærnæringen kan det dessuten være vanskelig å differensiere mellom produkt og prosess – ofte er jo prosessen selve produktet (som en hårklipp hos frisøren eller en operasjon hos legen). Også dette kan gjøre innovasjon til et vanskelig begrep å bruke i tertiærnæringen.

Innovasjon i tertiærnæringen står dermed i sterk kontrast til tilsvarende i industrien. Industrinæringen omfatter også heterogene produksjonsprosesser, men felles for disse er at de som regel er standardiserte og teknologiske prosesser. Forbedringer av disse prosessene kan derfor sies å være mer teknologiorientert enn forbedringer i tertiærnæringen, og dette gjør både analyse og kvantifisering av innovasjon her enklere. Fordi industrien ofte er mer kapitalintensiv enn tertiærnæring er dessuten innovasjon her mer basert på teknologiske nyvinninger. Vi kommer tilbake til konsekvensene av dette.

At innovasjon er vanskeligere å analysere i tertiærnæringen betyr ikke at næringen ikke er innovativ. Tjenesteyting kan forbedres, nye tjenester og prosesser kan oppstå, og næringen kan ta i bruk nyvinninger fra andre næringer på nye måter. De siste årene har for eksempel bruk av informasjonsteknologi revolusjonert tertiærnæringene i både avanserte økonomier og utviklingsland (Dasgupta og Singh 2006; Berger 2003), og egne IT-næringer har vokst frem. Disse næringene livnærer seg av både utvikling av nye IT-baserte løsninger på gamle tertiærnæringsaktiviteter, og på utviklingen av nye produkter. Informasjonsteknologien gjør dermed at mange tjenesteytende næringer kanskje må oppfattes annerledes hva innovasjon og produktivitetsvekst angår enn det vi så Baumol (1967) gjøre. Bruken av informasjonsteknologi gjør nemlig at innovasjon i tertiærnæringene nå kan resultere i produktivitetsfremmende løsninger i større grad enn tidligere.

### 2.2.2 Avindustrialisering i de avanserte økonomiene

Del 3 viser at de avanserte landene har opplevd en stabil sysselsettingsreduksjon i industrien, og at industrien i mindre og mindre grad bidrar til samlet produksjon i disse økonomiene. Hva har forårsaket denne endringen? Mer presist: hvilke økonomiske mekanismer ligger bak overgangen fra «industriøkonomi» til tertiærnæringsøkonomi i 3-sektor-hypotesen? Og kan de stagnerende industriene i Afrika og Latin-Amerika ses i sammenheng med avindustrialiseringen i de avanserte økonomiene? Vi skal nå se litt nærmere på hvilke faktorer som ser ut til å ha ført til avindustrialisering i de avanserte økonomiene.

Avindustrialisering i de avanserte økonomiene ble undersøkt og debattert i den økonomiske litteraturen i årene etter at denne produksjons- og sysselsettingstrenden oppsto i USA og Vest-Europa på 1970-tallet. Vi kan grovt dele argumentene fra denne debatten i to leire der den ene typen argumenterer fokuserer på at økt handel med utviklingsland fører til en reduksjon i industriarbeidsplasser i vesten fordi de fattige landene har et konkurransefortrinn i sine lave arbeidskostnader. Argumentene i den andre leiren baserer seg på at sysselsettingsreduksjonen i industrien i vesten er et resultat av ulikheter i produksjonsegenskapene til industrien og tertiærnæringen. Vi skal først trekke frem noen viktige argumenter fra den sistnevnte leiren. Disse argumentene kan nemlig overføres til vår diskusjon om endringer i produksjon og sysselsetting i utviklingsland.

Baumol *et al.* (1989) antar at etterspørselen etter varer fra tertiærnæringen, målt i konstante priser, er uavhengig av inntektsnivå, og at tertiærnæringens andelsmessige bidrag til samlet produksjon er konstant over tid. Fordi veksten i arbeidsproduktivitet er lavere i denne næringen enn i industrien vil likevel sysselsettingen i næringen øke i høyinntektsland, postulerer de. Hvis lønnsnivå og kapitalkostnader er de samme i begge næringer er kostnadsnivået i tertiærnæringen dermed nødt til å øke når den teknologiske progresjonen i industrien øker. Selv hvis den relative etterspørselen etter industrivarer og tertiærnæringsvarer er den samme vil både andelen sysselsatt i tertiærnæringen og nominell produksjon i denne næringen altså øke. Dette resultatet kalles Baumols kostnadssyke, og kan være med på å forklare 3-sektor-hypotesen. Baumol og kollegene hans åpner for at den teknologiske progresjonen i tertiærnæringen kan tilta i perioder, men at arbeidsproduktivitetspotensialet i mange arbeidsintensive og tjenesteytende næringsaktiviteter av natur vil være mer begrenset enn i industrien.

Vi skal i del 3 se at tertiær næringsveksten India har opplevd de siste årene i stor grad kan forklares med vekst i finans- og handelstjenester. Arbeidsproduktiviteten i disse næringene har vokst kraftig de siste årene, og dette kan se ut til å passe dårlig med Baumols klassifisering av tertiær næringen som en «ikke-progressiv» næring. Baumol *et al.* (1985) åpner for at noen næringsaktiviteter i den generelt «ikke-progressiv» tertiær næringen består av en arbeidsintensiv del og en høyteknologisk del, og trekker frem kringkasting og IT-tjenester som eksempler. Disse næringene, argumenterer forfatterne, kan oppleve høye produktivetsveksttakter så lenge den høyteknologiske komponenten gir reduserte kostnader, men etter hvert vil potensialet for kostnadsreduksjon bli brukt opp. Når det skjer vil også disse næringene være preget av de samme lave progresjonstaktene som de andre «ikke-progressiv» næringene. Med andre ord kan teknologiske nyvinninger skape perioder med høy veksttakt i normalt arbeidsintensive næringsaktiviteter, men disse veksttaktene er etterhvert nødt til å måtte avta.

Hvis de voksende veksttaktene skyldes at finans- og handelsnæringene har klart å ta i bruk informasjonsteknologi på en effektivitetsfremmende og kostnadsreduserende måte, og potensialet for å bruke denne teknologien i dette henseendet er begrenset, vil tertiær næringen vanskelig kunne være en vekstmotor over tid for utviklingsøkonomier. Disse økonomiene vil i så fall være avhengig av at det stadig skjer teknologiske nyvinninger de kan ta i bruk, og dette påstår Baumol *et al.* (1985) er lite sannsynlig. De teknologiske nyvinningene må dessuten komme fra et sted, og industrien har historisk vist seg å være en mye mer trofast leverandør av teknologiske nyvinninger (Szirmai 2011).

Hva så med den andre leiren i debatten om avindustrialisering i de avanserte økonomiene? Wood (1994) og Sachs og Schatz (1994) er enige i at «interne» økonomiske mekanismer som de beskrevet over er med på å forklare redusert sysselsetting og produksjon i industrien i de avanserte økonomiene, men disse forfatterne påpeker at økt handel mellom land i nord og sør kan ha forsterket trenden. Wood (1994) påstår at de rike landenes storskala import av arbeidsintensive industrivarer som krever lave ferdigheter i produksjonen svekker konkurransevnen til industribedrifter i de avanserte økonomiene. Dette påstår Wood at fører til redusert sysselsetting i industrien i de rike landene selv om deres respektive industrinæringene spesialiserte seg i henhold til sine komparative fortrinn. Arbeidskraften som blir brukt til arbeidsintensiv industrivareproduksjon krever nemlig ofte lave kvalifikasjoner, og denne arbeidskraften kan derfor ikke alltid settes til arbeid i de nye industrinæringene om produksjonen her krever høye kvalifikasjoner.

Kan så internasjonale handelsmønstre være med på å forklare den tertiær næringsveksten vi ser i utviklingsland i dag? Mye tertiær næringsproduksjon er som beskrevet over tjenestebasert, og disse egner seg dårligere for handel på tvers av landegrenser enn jordbruks- og industrivarer. Det finnes riktignok tertiær næringsbedrifter som livnærer seg på at bedrifter fra de avanserte økonomiene utkontrakterer deler av sine tjenestetilbud til land med lavere arbeidskostnader (dette gjelder i høy grad de IT-baserte næringene i India), men denne typen næringsvirksomhet kan ikke automatisk tenkes å oppleve høyere teknologisk progresjon enn andre IT-baserte deler av tertiær næringsvirksomheten. Denne typen handel vil i så fall ha begrenset forklaringsverdi for min problemstilling.

Internasjonale handelsmønstre kan tenkes å være med på å forklare redusert industrivekst i utviklingsland. McMillan *et al.* (2017) poengterer at selv om offentlige myndigheter i utviklingsland bestemmer seg for å fremme eksportorientert industriproduksjon vil disse landene vanskelig kunne konkurrere med andre utviklingsøkonomier som allerede har etablert seg på verdensmarkedet. Høye arbeidskostnader i de rike landene kan slik tenkes å ha skapt et rom for eksportorientert industrivareproduksjon, men at dette rommet har begrenset plass til nykommere så lenge arbeidskostnadene i industrialiserte utviklingsøkonomier som Vietnam og Kina er lave. Rodrik (2009) argumenterer videre for at økt konkurranse mellom forskjellige industribedrifter, hvis viktigste konkurransefortrinn er lave arbeidskostnader, hemmer lønnsvekst for arbeiderne i disse næringene. Lav lønnsvekst vil over tid vanskeliggjøre en generell utviklingsprosess i disse økonomiene, og økte lønninger for landenes innbyggere er jo ofte et sentralt mål for utvikling. Jeg kommer tilbake til dette i del 4.2.

Et spørsmål vi kan stille oss her er om de relativt høye produktivitetsveksttaktene i India og andre utviklingslands tertiær næringer best kan forklares med noen bestemte teknologiske nyvinninger (som IT), eller som et resultat av strukturforandring. Kan det tenkes at ny informasjonsteknologi er mindre viktig for de siste årenes tertiær næringsvekst enn forflytting av arbeidskraft fra jordbruk til tjenesteytende næringer? Dette kan i så fall tale for at tertiær næringsveksten kan være et kortvarig fenomen som avtar når denne strukturforandringprosessen er fullført. Dette kommer vi tilbake til i del 3.

### 2.2.3 Ferdighetsintensiv teknologisk progresjon

For Baumol *et. al* (1985), Kaldor (1967) og Cornwall (1977) er det som vi har sett den kapitalintensive naturen ved industriproduksjon som gjør næringen så viktig for teknologisk progresjon. Kapitalakkumulasjon kan i utviklingsland med lave kapitalbeholdninger per definisjon være teknologisk progresjon, og det kan derfor være nødvendig med et par bemerkninger om forholdet mellom kapitalakkumulasjon og teknologisk progresjon. De næringene i utviklingsland som klarer å øke kapitalakkumulasjonstakten vil kunne oppleve store endringer i produksjonsmodus, eksemplifisert med bruken av traktorer og kjemisk fremstilt gjødsel i jordbruksproduksjon vi skal se i Taiwan i del 3. Tilpassing og bruk av ny kapital og teknologi krever både innovasjon og nytenkende bedrifter, og dette vil i seg selv være teknologisk progresjon. Når maskinteknologi diffunderer fra rike til fattige land opptar dessuten disse landene også den teknologien og de kunnskapene denne teknologibruken krever.

Kapitalakkumulasjon kan videre sies å bestå av to komponenter. I en analyse av strukturforandring og vekstpotensial som denne er det nemlig viktig å skille mellom akkumulasjon av realkapital som allerede eksisterer i økonomien<sup>4</sup>, og akkumulasjon av mer sofistikert og ny realkapital. Blant andre Goldin og Katz (2009) argumenterer for at den teknologiske progresjonen industrien har opplevd de siste tiårene har ført til redusert etterspørsel etter lavkvalifisert arbeidskraft. De kaller dette «ferdighetsintensiv» teknologisk progresjon<sup>5</sup>, og påstår at denne utviklingen har skapt stadig høyere etterspørsel etter høyt utdannet arbeidskraft. Det kan dermed postuleres at det er vanskeligere å flytte arbeidskraft fra primærnæringen til industrien i utviklingsland hvis landene må basere seg på denne «sofistikerte» formen for realkapital. Industriproduksjon som er basert på IT og høyteknologiske prosesser kan sies å være avhengig av sofistikert realkapital. Landene er nemlig avhengig av å ha nok arbeidskraft med høye nok kvalifikasjoner til at produksjon basert på disse typene teknologi kan utføres. Denne utviklingen i henger tett sammen med den veksten vi skal se i IT-baserte tertiærnæringer i India i del 3. Som forklart over er det ikke bare industrien som tar i bruk høyteknologiske produksjonsmåter – det gjør også

---

<sup>4</sup> Szirmai (2011) beskriver dette som «mer av det samme»-kapital.

<sup>5</sup> Goldin og Katz (2009) bruker det engelske begrepet «*skill-biased*» teknologisk progresjon. Oversettelse av «*biased*» til norsk fanger dårlig opp dette fenomenet, vi har derfor valgt å oversette dette fenomenet til ferdighetsintensiv teknologisk progresjon.

tertiærnæringen. Vekstpotensialet til disse næringen vil dermed også kunne begrenses av tilgangen på høykvalifisert arbeidskraft.

At den teknologiske progresjonen i industrien har gjort produksjonen mer ferdighetsintensiv kan være negativt for utviklingsland av to grunner. I tillegg til at industriveksten nå i større grad begrenses av tilgangen på høyt utdannet arbeidskraft, svekker også ferdighetskravene industriens evne til å absorbere arbeidskraft fra primærnæringen. En viktig årsak til at industrien hadde så stort sysselsettingspotensial i den industrielle revolusjonen i Europe og Nord-Amerika, og i Asia mellom 1960 og 1980, var at arbeidskraft enkelt kunne overføres fra primærnæringene til arbeid i de nye industribedriftene (Pollard 1990; Szirmai 2011; Rodrik 2011). Hvis læringseffekter og stordriftsfordeler i industrien i tillegg skaper en kausalitet mellom produksjonsvolum og produktivitet som beskrevet av Kaldor (1967) vil utviklingsland vanskelig kunne utnytte disse fordelene uten først å heve arbeidsstyrkenes utdanningsnivåer.

### **3. Strukturforandringer i avanserte økonomier og utviklingsland 1960-2010**

#### **3.1 Noen stiliserte fakta om vekst og utvikling**

Vi skal nå se nærmere på noen stiliserte fakta om produktivitetsvekst og næringsstrukturelle endringer. Vi tenker oss altså en økonomi som kan deles inn tre hovednæringer. Hvis disse tre sektorene har den samme produktfunksjonen, alle faktorpriser i økonomien er de samme, og det samtidig er perfekt faktormobilitet mellom næringsaktiviteter, vil arbeidsproduktiviteten utvikle seg likt i alle næringene i økonomien. Vi skal i det følgende tenke oss at vareproduksjon gjøres med de to innsatsfaktorene arbeid og kapital, og vi skal åpne for at forskjellige sektorer av økonomien tar i bruk disse faktorene med ulik effektivitet, og med ulike produktfunksjoner. Dermed vil også strukturforandring kunne innebære produktivitetsvekst for økonomien som helhet. Hensikten med dette delkapittelet er å vise hvilke veksteffekter allokering av arbeidskraft mellom næringer med ulik arbeidsproduktivitet kan ha for økonomien som helhet.

Økonomien kan altså deles inn i tre hovedsektorer, og samlet produksjon i økonomien kan derfor uttrykkes som

$$(1) \quad Y = Y_1 + Y_2 + Y_3$$

Samlet arbeidsproduktivitet i økonomien følger da som

$$(2) \quad \frac{Y}{L} = y = \frac{L_1 Y_1}{L L_1} + \frac{L_2 Y_2}{L L_2} + \frac{L_3 Y_3}{L L_3} = \lambda_1 y_1 + \lambda_2 y_2 + \lambda_3 y_3,$$

og vi har dermed at samlet arbeidsproduktivitet i økonomien er et gjennomsnitt av sektorproduktiviteten – vektet av sysselsettingsandelene i de ulike sektorene ( $\lambda_i$  angir andelen sysselsatt i sektor  $i$ ). Produktivitetsvekst i den aktuelle økonomien følger da som:

$$(3-i) \quad \Delta y = \Delta \lambda_1 y_1 + \lambda_1 \Delta y_1 + \Delta \lambda_2 y_2 + \lambda_2 \Delta y_2 + \Delta \lambda_3 y_3 + \lambda_3 \Delta y_3$$

$$(3-ii) \quad \Delta y = \sum_{i=1}^3 \Delta \lambda_i y_i + \sum_{i=1}^3 \lambda_i \Delta y_i$$

Det første leddet i (3-ii) fanger opp de produktivetsgevinstene som vinnes av å relokere arbeidskraft fra mindre til mer produktive næringer (evt. produksjonstapene av å flytte arbeidskraft fra mer til mindre produktivt virke), mens det andre leddet fanger opp den produktivetsveksten som skjer innad i hver av de tre sektorene. Så lenge det eksisterer en diskrepans i produktivitet mellom de forskjellige næringene vil det altså kunne ligge vekstgevinster i å relokere arbeidskraft fra de mindre til de mer produktive næringsaktivitetene. I rammeverkene til Lewis (1954) og Kaldor (1967) er det en slik forskjell i marginalproduktivitet mellom jordbruk og industri som skaper grobunn for vekst og utvikling. Vi kan kalle denne vekstgevinsten en «strukturforandringsbonus», all den tid disse vekstgevinstene fra denne typen strukturforandring ikke nødvendigvis krever teknologisk progresjon, økt humankapital, bedre institusjoner eller andre faktorer vi normalt forbinder med vekst. I del 3 under vil ligning (3-ii) bli diskutert nærmere, og vi bruker en variant av denne ligningen til å dekomponere vekst i Taiwan, Brasil og India. Se for øvrig tillegget under for en mer detaljert beskrivelse av (3-ii).

Jeg har etablert at så lenge forskjellige sektorer har ulike produktfunksjoner og/eller møter ulike etterspørselstetisiteter med hensyn på inntekt, vil arbeidsproduktiviteten i disse næringene over tid kunne forløpe seg ulikt. Aggregert arbeidsproduktivetsvekst i økonomien vil dermed også øke hvis arbeidskraft kanaliseres fra de næringene med lav arbeidsproduktivitet til de med høy produktivitet. Det første leddet i (3-ii) er ment å illustrere dette, men (3-ii) fanger ikke nødvendigvis opp alle momenter ved strukturforandring. For eksempel kan sektorer initialt ha høye arbeidsproduktivetsnivåer, men det betyr ikke nødvendigvis at marginalproduktiviteten til stadig flere arbeidere vil være høyere enn marginalproduktiviteten disse nye arbeiderne hadde i sitt forrige virke. Hvis store grupper arbeidstakere forflytter seg fra for eksempel jordbruk til tertiærnæring er det ikke sikkert dette

sysselsettingsskiftet stanser når marginalproduktiviteten i tertiærnæringen begynner å falle. Dette kan i så fall virke negativt for arbeidsproduktiviteten i denne næringen.

De stiliserte faktaene om strukturforandring som er presentert her kan sies å fokusere på strukturforandring fra et tilbudssideperspektiv. Strukturforandring kan alternativt analyseres fra et etterspørselssideperspektiv, se for eksempel Syrquin (1989). Vi går her ikke nærmere inn på om dette valget av innfallsvinkel kan påvirke hvilke lærdommer dataene gir oss. Vi skal nå se på data for sysselsetting, verdiskaping og produktivitetsvekst i utviklingsland og avanserte økonomier.

## **3.2 Data: næringsstrukturelle trender i avanserte økonomier og utviklingsland 1950-2010**

### ***3.2.1 Problemer knyttet til data og kildebruk***

Denne oppgaven handler om mulige implikasjoner for utviklingsland av å ikke emulere den næringsstrukturelle utviklingen dagens rike land har gjennomgått. Jeg skal nå legge frem noen data som viser hvilke næringsstrukturelle trender de ulike delene av verden har opplevd de siste tiårene, og jeg skal vise hvordan produksjon per sysselsatt industrinæringene i noen utviklingsland ser ut til å divergere fra nivåene i de rikeste landene. Hensikten med dette er å undersøke og dokumentere 3-sektor-hypotesen empirisk.

Dataene som brukes hentes fra den såkalte 10-sektor-databasen til Groningen Growth and Development Center (GGDC)<sup>6</sup>. Denne databasen består av produksjons- og sysselsettingsdata for en rekke utviklingsland og avanserte økonomier. Timmer og De Vries (2015) har i all hovedsak samlet inn produksjonsdata fra de forskjellige landenes statistikkbyråer og sentralbanker, mens sysselsettingsdataene er konstruert fra diverse spørreundersøkelser (Timmer og De Vries 2015). Denne databasen deler all næringsaktivitet inn i 10 sektorer, men vi slår i det følgende noen av disse sektorene sammen. Databasen operer med sektorene (1) jordbruk, jakt og fiske; (2) gruvedrift; (3) industri («manufaktur»); (4) elektrisitet-, vann- og gassforsyning; (5) bygg og anlegg; (6) handelstjenester; (7) transporttjenester; (8) finans, utleie og forretningsvirksomhet; (9) offentlig administrasjon, forsvar, utdanning og helse; og (10) andre sosiale og personlige tjenester samt andre husholdningsaktiviteter. Der annet ikke er kommentert er kategoriene (6)-(10) slått sammen

---

<sup>6</sup> Databasen er tilgjengelig elektronisk. Se URL: <http://www.rug.nl/ggdc/productivity/10-sector/>.



til en tertiærnæring i denne teksten. Kategoriene (1) og (3) brukes som henholdsvis jordbruk/primærnæring og industri. Det ekskluderer noe næringsaktivitet, men gjør min analyse av forholdet mellom industri og tertiærnæring i strukturforandring i utviklingsland enklere. Et viktig spørsmål for min problemstilling er jo om industrien over tid vil være preget av høyere produktivitetsvekst enn tertiærnæringene. Baumol (1967), Kaldor (1967) og Cornwall (1977) forklarer industriens overlegne rolle i dette henseendet hovedsakelig som et resultat av karakteristikk ved produksjonsprosessene i den fabrikkfremstillende delen av industrien. Ved å utelukke kategori (2), (4) og (5) kan vi isolere denne delen av industrien.

Denne type databruk er av natur problematisk. Bruttonasjonalprodukt er i de fleste land i verden beregnet i henhold til FNs system for nasjonalregnskap<sup>7</sup> (heretter kalt SNA), og er slik i prinsippet sammenlignbart på tvers av landegrensene og år. Nasjonale statistikkbyråer kan likevel endre metoder for datainnsamling o.l. og samtidig holde seg innenfor disse rammene for beregning av nasjonalregnskap. Dette gjør sammenligninger mer problematisk.

Sysselsettingsdata i utviklingsland er av ofte av svært tvilsom karakter. Som Timmer og De Vries (2015) påpeker er ikke arbeidskraft en del av SNA, og i land med mange hjemmearbeidende og selvstendige næringsdrivende i primær- og tertiærnæring kan derfor detaljerte sysselsettingsdata være av slett kvalitet. For å samle inn data til nasjonalregnskapet gjennomfører statistikkbyråene bedriftsundersøkelser for å kartlegge samlet produksjon, og ofte spørres det også om antall ansatte. Problemet er at disse undersøkelsene gjennomføres i mange land bare for bedrifter med mer enn 20 ansatte (Timmer og De Vries 2015), og dermed ekskluderes de myriadene av forskjellige småbedrifter det er så mange av i en del utviklingsland (Banerjee og Duflo 2011; McMillan et.al 2017). I GGDC-databasen kombineres nasjonale sysselsettingsdata som baserer seg på slike bedriftsundersøkelser med data for folketelling og samlet arbeidsstyrke for å fange opp sysselsatte i småbedrifter.

Mye næringsaktivitet i utviklingsland foregår dessuten i uformell sektor (Banerjee og Duflo 2011; McMillan et.al 2017). Kvantifisering og estimering av næringsaktiviteter i denne sektoren er per definisjon problematisk – dette er jo bedrifter og selvstendig næringsdrivende som ikke er underlagt byråkratisk kontroll. Dersom verdiskaping i uformell sektor ikke kartlegges vil produksjon i næringer preget av uformalitet (som primærnæringen og deler av tertiærnæringen) underestimeres. I hvilken grad nasjonalregnskapene kartlegger produksjon

---

<sup>7</sup> FNs «System of National Accounts (SNA). Beregningsreglene og deres historiske utvikling er tilgjengelig elektronisk. Se URL: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna.asp>.

og sysselsetting i uformell sektor varierer fra land til land (Timmer og De Vries 2015), og dette kan selvsagt gjøre sammenligninger problematiske. I tillegg til disse problemene med nasjonalregnskap og sysselsettingsdata er produksjonsdata i utviklingsland også ofte preget av målefeil (Devarajan 2013). Små innsamlingsmuligheter, feil ved behandling og beregning av data, mangelfull finansiering av statistikkbyråer og dårlige bedrifts- og spørreundersøkelser er bare noen av de dataproblemene en rekke utviklingsland har stått overfor historisk (Timmer og De Vries 2015).

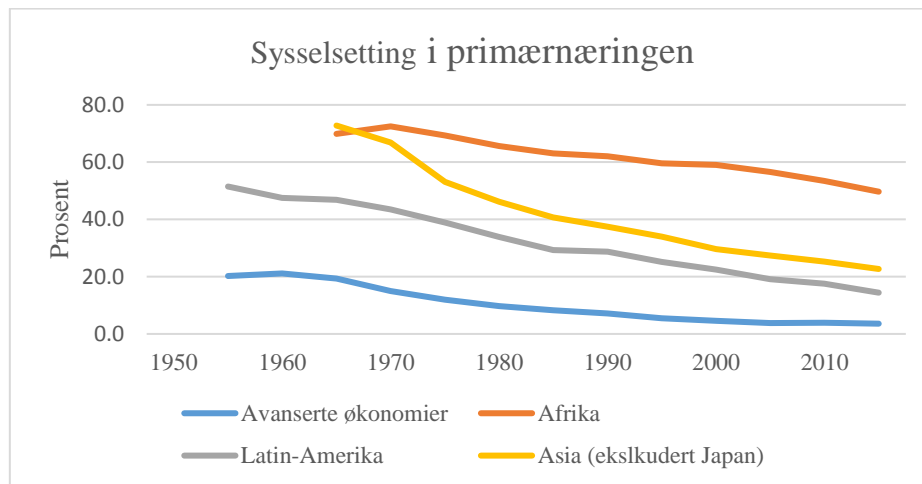
Oppsummert kan vi si at de ovennevnte dataproblemene kan være omfattende, men de trenger ikke gjøre analyser som dette ukorrekte. Arbeidsproduktivitetmålene jeg bruker her kunne med fordel kunne vært justert for de ovennevnte problemene og eventuelle målefeil og slik vært mer nøyaktige, men det hadde nok ikke endret trendene vi leser av de disse dataene.

Jeg tar her utgangspunkt i uvektede gjennomsnitt når jeg sammenligner regionene Asia, Afrika, Latin-Amerika og de avanserte økonomiene. Dette gjør at sysselsettingsandelene i store land som Kina, India og USA vektet med samme tyngde som land som Singapore, Mauritius og Danmark, og dette kan selvsagt ha betydning for analysen. Om et lite land i Asia opplever rask og høy sysselsettingsvekst vil dette slå like kraftig ut i figurene under som hvis et folkerikt opplevde det samme, selv om antallet industriarbeidere i verden kan øke betydelig mer om denne veksten skjedde i det folkerike landet. Så lenge jeg først og fremst er opptatt av strukturforandringstrender trenger likevel ikke dette påvirke tolkningene.

### ***3.2.2 Næringsstrukturelle trender i utviklingsland og avanserte økonomier***

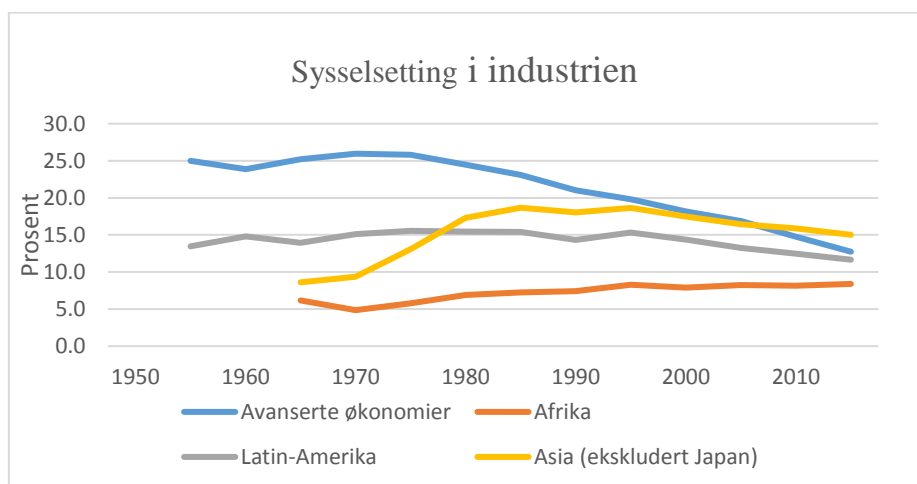
Hvordan har så den næringsstrukturelle utviklingen i verdensøkonomien utspilt seg siden 1950? Figurene under viser sysselsettings- og verdiskapingstrender i både utviklingsland og avanserte økonomier. Vi ser først på sysselsettingsdata for å dokumentere at det er har vært en forflytting av arbeidskraft fra primærnæringen til andre næringsaktiviteter i utviklingsland. Figur 2 viser at andelene sysselsatt i primærnæringene i alle landgruppene i datasettet har falt i perioden vi ser på. Sysselsettingsandelene i primærnæringene i Latin-Amerika og Asia nærmer seg tilsvarende nivåer i de avanserte økonomiene, og sysselsatte i 2010 henholdsvis 14 og 22 prosent av de sysselsatte i regionene. Sysselsettingsandelen i primærnæringene i Afrika falt fra omtrent 70 prosent i 1960 til om lag 50 prosent i 2010.

Figur 2. Sysselsetting i primærnæringene.



Kilde: Undertegnede egne beregninger av data fra GGDCs 10-sektor-database

Figur 3. Sysselsetting i industrien.



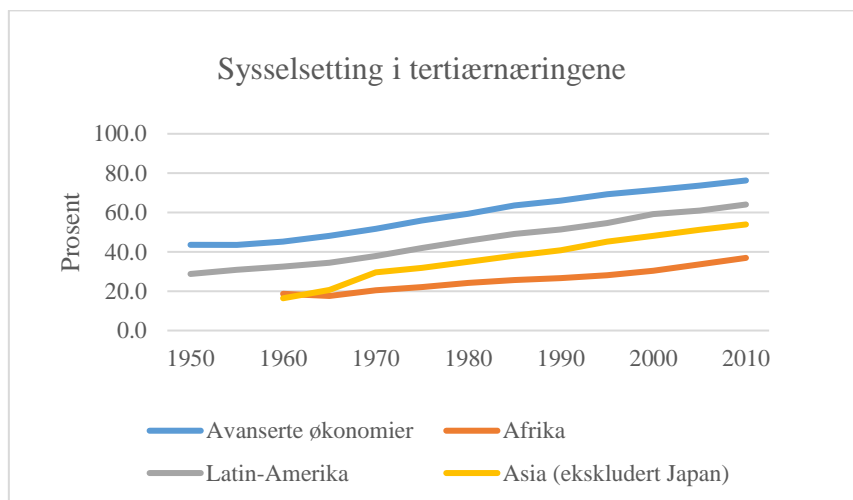
Kilde: Undertegnede egne beregninger av data i GGDCs 10-sektor-database.

Arbeidskraft har altså flyttet seg fra primærnæringene i alle landgruppene i perioden, men bare Asia har opplevd økt sysselsetting i industrien. Latin-Amerika har, som vi ser, opplevd et fall i sysselsetting i industrien fra 1960 til 2010, på tross av periodevis vekst. Afrika har opplevd en svak økning, men industrien bidrar lite til samlet sysselsetting i både Latin-Amerika og Afrika (henholdsvis 11,7 og 8,4 prosent i 2010). Erfaringene i disse to regionene står i sterk kontrast til de asiatiske erfaringene. Som figuren viser opplevde Asia en kraftig sysselsetningsvekst i industrien i perioden 1970-90. Denne veksten skal vi komme tilbake til flere ganger i teksten. De avanserte økonomiene har opplevd en stabil nedgang i

andelene sysselsatt i industrien i hele perioden, og i 2010 arbeidet omtrent 13 prosent i denne næringen i disse landene.

Det ser altså ikke ut til å ha vært industrien som har absorbert den sysselsettingsreduksjonen primærnæringene i Latin-Amerika og Afrika opplevde. I vår grove tredeling av økonomien må denne arbeidskraften ha funnet arbeid i tertiærnæringene – noe figur 4 under illustrer. Sysselsettingsveksten i tertiærnæringen har vært betydelig for alle landgruppene i perioden. I Asia har næringen vokst fra å sysselsatte under 1/5 av de sysselsatte i 1960, til å gjeskjeftige over halvparten i 2010. De andre landgruppene har opplevd lignende vekst. Målt som sysselsettingsandel har Latin-Amerika er tertiærnæring nesten like stor som de avanserte økonomiene, og større enn både Asia og Afrika.

Figur 4. Sysselsetting i tertiærnæringene.



Kilde: undertegnede egne beregninger av data fra GGDCs 10-sektor-database.

### 2.2.3 Arbeidsproduktiviteten i utviklingsland og avanserte økonomier

Fordi de fleste lands statistikkbyråer benytter seg av samme standard for beregning av nasjonalregnskap er sammenligninger av arbeidsproduktiviteten og samlet produksjon på tvers av landegrensene i prinsippet mulig, også når de ovennevnte datautfordringene tas i betraktning. Det er likevel viktig å finne en felles valutakurs de nasjonale produksjonsverdiene kan uttrykkes i. McMillan og Rodrik (2011) håndterer dette ved å bruke en konvensjonell PPP-dollarkurs beregnet av Verdensbanken. Timmer og De Vries (2015) argumenterer derimot for at relative priser i næringer som produserer varer som er omsettelige på verdensmarkedet og næringer som ikke gjør dette, varierer for mye til at konvensjonelle

PPP-kurser egner seg til dette. De benytter seg istedenfor en egen PPP-kurs beregnet av Inklaar og Timmer (2013). Jeg bruker likevel McMillan og Rodrik (2011) sin løsning her, og benytter en konvensjonell PPP-dollarkurs<sup>8</sup> når jeg beregner verdiskaping på nasjonalt og på sektornivå.

En variant av problemstillingen jeg utforsker i denne oppgaven er hvorvidt tertiærnæringen kan være en arena for produktivitetsvekst på lik linje med det industrien historisk har vært i dagens rike land. En måte å tilnærme seg dette spørsmålet på er ved å se på arbeidsproduktivitet i tertiærnæringene i utviklingsland relativt til en produktivetsleder. Jeg tar her utgangspunkt i USA som en slik produktivetsleder. Figur 5 og 6 under viser gjennomsnittlig arbeidsproduktivitet i industrien og tertiærnæringene i Asia, Latin-Amerika og Afrika relativt til USA. Arbeidsproduktiviteten i USA har i figurene verdien 100.

Det er store forskjeller i gjennomsnittlig arbeidsproduktivitet mellom USA og utviklingslandene. I den afrikanske industrien er for eksempel arbeidsproduktiviteten i gjennomsnitt knappe 12 prosent av den amerikanske i 2010. Figuren viser at den afrikanske industriproduksjonen var mye nærmere i USA på 1960 og -70-tallet, og nådde en topp på om lag 36 prosent i 1975. Samme trend kan vi observere for Latin-Amerika. I 1960 var gjennomsnittlig arbeidsproduktivitet i industrien i Latin-Amerika nesten 70 prosent av den amerikanske – men denne falt til knappe 30 prosent i 2010. For Afrika og Latin-Amerika ser det altså ut til å være divergens fra amerikanske arbeidsproduktivetsnivåer de siste tiårene. Dette fallet i relativ produktivitet var ikke tilfelle i hele perioden ser på. Fra 1960 til 1975 falt ikke produktiviteten relativ til USA i hverken Latin-Amerika eller Afrika – faktisk tok Latin-Amerika litt innpå de amerikanske nivåene i denne perioden. Fra 1975 til 2005 var arbeidsproduktiviteten derimot i fritt fall i disse regionene, og falt fra henholdsvis 72 og 36 prosent i 1975 til 30 og 11 prosent i 2010.

Hvordan har så produktiviteten utviklingslandenes tertiærnæringer utviklet seg i forhold til USA i denne perioden? Figur 6 viser at arbeidsproduktiviteten i de afrikanske tertiærnæringene har holdt tritt med de amerikanske veksttaktene, og holdt seg stabil på rundt 15 prosent i hele perioden. Latin-Amerika har på sin side også her opplevd produktivetsdivergens i perioden. I 1960 var en arbeider i tertiærnæringen i denne regionen rundt om lag 40 prosent så produktiv som en amerikansk arbeider i samme næring, mens

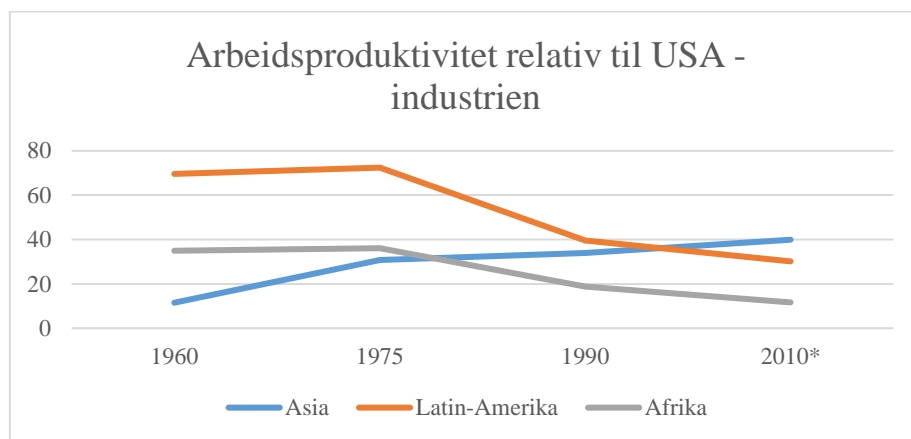
---

<sup>8</sup> PPP-kursene jeg bruker er hentet fra Verdensbankens database, og denne er tilgjengelig elektronisk. Se URL: <http://data.worldbank.org/indicator/PA.NUS.PPP.05>

tilsvarende tall i 2010 hadde falt til 20 prosent. Også her opplevde Latin-Amerika et kraftig fall relativt til USA etter 1975.

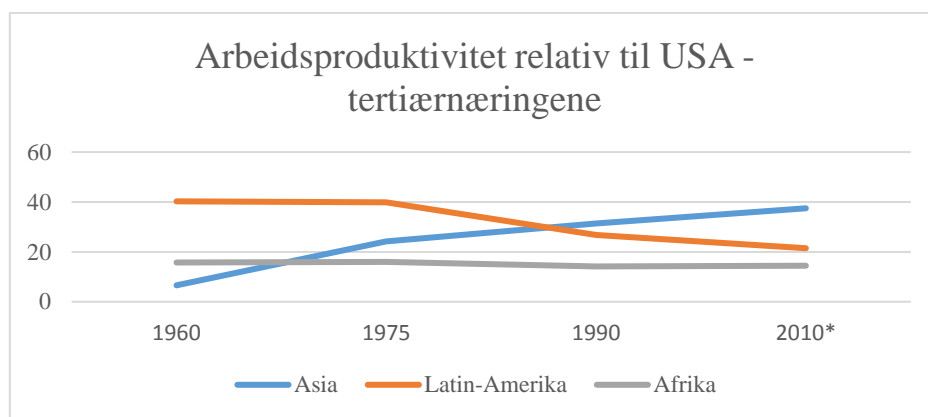
De asiatiske økonomiene har ikke opplevd den samme utviklingen i gjennomsnittlig arbeidsproduktivitet i forhold til USA som det Latin-Amerika og Afrika har gjort i denne perioden. De asiatiske nivåene har konvergert mot de amerikanske, og arbeidsproduktiviteten i både industri og tertiærnæring i Asia er omtrent 40 prosent av tilsvarende nivåer i USA.

Figur 5. Gjennomsnittlig arbeidsproduktivitet i industrien relativt til USA.



Kilde: undertegnedes egne beregninger av data fra GGDCs 10-sektor-database. Verdiene for Asia, Afrika og Latin-Amerika er uttrykt som uveide, gjennomsnittlige andeler av amerikanske verdier.

Figur 6. Arbeidsproduktivitet i tertiærnæringene relativt til USA.

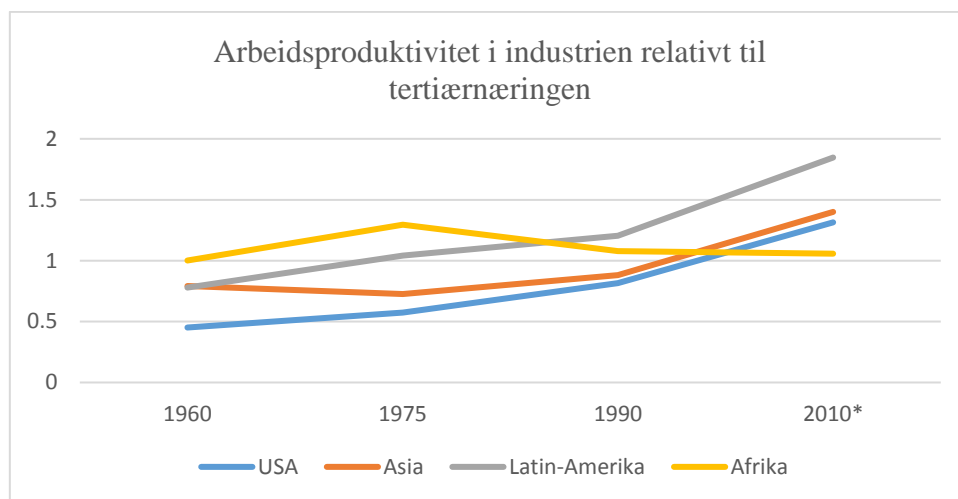


Kilde: undertegnedes egne beregninger av data fra GGDCs 10-sektor-database. Verdiene for Asia, Afrika og Latin-Amerika er uttrykt som uveide, gjennomsnittlige andeler av amerikanske verdier.

Vi har nå sett at sysselsetting i tertiærnæring har økt på bekostning av industrien i Afrika og Latin-Amerika, og vi har sett at arbeidsproduktiviteten i tertiærnæringen ser ut til å divergere fra produktivitetslederen USA. Dette er ikke nødvendigvis entydig negativt for

fremtidige vekstutsikter i Afrika og Latin-Amerika. Hvis arbeidsproduktiviteten er høyere i tertiærnæringen enn i industrien i disse regionene er det jo mer produktivt å relokere arbeidskraft fra primær- til tertiærnæring, enn fra primærnæring til industri. Figur 7 under viser at dette ikke er tilfelle for Latin-Amerika. De sysselsatte i den Latin-amerikanske industrien er nesten 2 ganger så produktive som de som arbeider i tertiærnæringen. Dette kan tyde på at det er større vekstgevinster å hente for Latin-Amerika ved å relokere arbeidskraft til industrien på bekostning av tertiærnæringen. Situasjonen i Afrika er ikke like åpenbar. Relativ produktivitet i industrien vokste i Afrika mellom 1960 og 1975, men har siden falt. Industrien er fortsatt mer produktiv enn tertiærnæringen i Afrika, men forskjellen er marginal.

Figur 7. Relativ arbeidsproduktivitet i industrien.



Kilde: undertegnedes egne beregninger av data fra GGDCs 10-sektor-database.

Hva betyr så dette? Figurer og data presentert her dokumenterer at industrien i Latin-Amerika og Afrika ikke har absorbert den arbeidskraften som har vært på flyttefot vekk fra primærnæringene i disse regionene. Sysselsettingen i tertiærnæringene har derimot økt gjennom hele den aktuelle perioden. Industrien er i gjennomsnitt mer produktiv enn tertiærnæringene i Afrika og Latin-Amerika, men tertiærnæringen geskjeftiger en betydelig større andel av de sysselsatte. Tertiærnæringens bidrag til samlet produksjon er derfor i sum større enn industrien i disse to regionene. Figuren viser dessuten at arbeidsproduktiviteten i både Afrika og Latin-Amerika har divergert fra tilsvarende i USA i perioden vi ser på. Disse næringsstrukturelle erfaringene står i sterk kontrast til de asiatiske erfaringene. Asia har opplevd redusert sysselsetting i primærnæringene og tertiærnæringen ser ut til å ha absorbert mye av denne arbeidskraften, men også industrien sysselsetter i dag en betydelig høyere andel

enn i 1960. Samtidig har produktiviteten i både industri og tertiærnæring konvergert mot amerikanske nivåer i den aktuelle perioden.

### 3.3 Dekomponering av vekst

Før vi dekomponerer veksten de ovennevnte landene har oppnådd de siste tiårene er det på sin plass med en kort diskusjon av ligning (3-ii). Denne ligningen åpner nemlig for flere måter å dekomponere en forandring på. Det er også viktig å trekke frem at dekomponering kan gjøres på forskjellige måter, og valget av metode kan påvirke både resultat og påfølgende analyser.

La oss revidere ligning (3-ii). Vi har altså at det første leddet i denne ligningen fanger opp de produktivetsgevinstene som vinnes av å relokere arbeidskraft fra mindre til mer produktive næringer, mens det andre leddet fanger opp den produktivetsveksten som skjer innad i hver av de tre sektorene:

$$(3\text{-ii}) \quad \Delta y = \sum_{i=1}^3 \Delta \lambda_i y_i + \sum_{i=1}^3 \lambda_i \Delta y_i$$

Vi ser her at endringene i arbeidsproduktivitet og sysselsetting i hvert ledd vektes med henholdsvis produktivitet og sysselsetting i sektor  $i$ . Hvis vi ser på endring i gjennomsnittlig arbeidsproduktivitet ( $y$ ) fra periode 0 til 1 i 3 sektorer med andelsemessig sysselsetting i periode 0 som vekter har vi da

$$(4) \quad \Delta y = \sum_{i=1}^3 (\lambda_i^1 - \lambda_i^0) y_i^1 + \sum_{i=1}^3 (y_i^1 - y_i^0) \lambda_i^0,$$

der toppskriftene angir periodene 0 og 1. Dette er samme fremgangsmåte som blir brukt i for eksempel McMillan og Rodrik (2011) og McMillan *et al.* (2017). Se tillegget for detaljert utregning. Veksten som skyldes ledd 2 i ligning (3-ii) og (4) vil jeg kalle «internvekst» i vekstregnskapene under. Denne internveksten er summen av endringer i en sektors produktivetsnivå ved konstant sysselsettingsandel (der sysselsettingsandel i baseperioden holdes konstant).

Når jeg nå bruker (4) til å dekomponere veksten Taiwan, Brasil og India har opplevd de siste årene gjør jeg noen implisitte antagelser jeg må redegjøre for. Skillet mellom ledd 1 og ledd 2 i (4) innebærer at jeg antar at både marginal og gjennomsnittlig arbeidsproduktivitet i en sektor er like, dvs. at vekst i arbeidsproduktivitet i en sektor er uavhengig av endringer i sysselsetting i samme sektor. Dette kan være en sterk antagelse. Som vi så i del 2 antar blant annet Kaldor (1967) og Lewis (1954) at det finnes overflødig arbeidskraft i jordbruket tidlig i



en utviklingsprosess, og dette bekreftes også i empiriske studier (Dasguptha og Singh 2006; McMillan *et al.* 2017). Så lenge marginalproduktiviteten i en sektor er mindre enn gjennomsnittlig produktivitet per arbeider så vil et fall i sysselsetting i denne sektoren innebære at gjennomsnittlig produktivitet øker. I (4) vil denne endringen fanges opp av ledd 2 som jeg egentlig ønsket at skulle isolere den interne veksten en sektor opplever, dvs. vekst uavhengig av endringer i sysselsetting. Et fall i sysselsettingsandelen i en sektor i min analyse innebærer at sysselsettingen i en annen sektor øker, så denne effekten skyldes jo derfor egentlig strukturforandring. Hvis det er slik at marginalproduktiviteten er lavere enn gjennomsnittsproduktiviteten i jordbruket vil gjennomsnittsproduktiviteten vokse hvis arbeidere beveger seg vekk fra denne sektoren og til for eksempel tertiærnæringen. Det er viktig å huske på dette når jeg bruker ligning (4) i vekstregnskap.

Produktivitetsgevinstene strukturforandring kan gi oss er avhengig av at det er en diskrepans mellom to sektors marginalproduktiviteten, ikke gjennomsnittsproduktiviteten. Hvis vi antar at produksjon i hver av de tre hovedsektorene skjer i henhold til en produktfunksjon av Cobb-Douglas-typen vil marginalproduktiviteten av arbeid i en sektor være lik gjennomsnittsproduktiviteten i den sektoren multiplisert med tilhørende inntektsandel av arbeid. Se for eksempel følgende Cobb-Douglas-produktfunksjonen med innsatsfaktorene arbeid ( $L$ ) og kapital ( $K$ )

$$(5) \quad Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$$

Ved å partiellderivere denne med hensyn på arbeidskraften  $L$  får vi

$$(6) \quad \frac{\partial Y}{\partial L} = (1 - \alpha)AK^\alpha L^{-\alpha} = (1 - \alpha) * \frac{Y}{L}$$

Altså er arbeidets marginalproduktiviteten lik inntektsandelen til arbeid multiplisert med gjennomsnittsproduktiviteten. Hvis inntektsandelene mellom forskjellige sektorer varierer stort kan det derfor være problematisk å sammenligne gjennomsnittlig arbeidsproduktiviteten mellom sektorer som vi gjør her. Høy gjennomsnittlig arbeidsproduktiviteten i en næring kan for eksempel først og fremst indikere at den inntektsandelen til arbeid er liten (i forhold til inntektsandelen til realkapital), og ikke nødvendigvis at marginalproduktiviteten til arbeid er høy. Dette kan tenkes å være tilfelle for en del kapitalintensive næringer. Dekomponeringen jeg gjør her er altså ikke perfekt, og det er viktig å ha betraktningene over i mente. Disse problemene gjør likevel ikke at analysen nødvendigvis blir misvisende all den tid jeg her først

og fremst er opptatt av store produksjons- og sysselsettingsendringer i flere sektorer over 10-årsperioder.

### ***3.3.1 Taiwan: industrialisering og strukturforandring***

Vi skal nå se på hvordan endringer i næringsstruktur har fortont seg i Taiwan, og hvilke lærdommer vi kan hente fra disse erfaringene. Taiwan er et godt eksempel på hvordan handel med og investeringer fra de rikeste landene fremmer vekst i både produktivitet og samlet produkt. Enkelte trekk ved Taiwan gjør landets utvikling vanskelig å emulere for mange utviklingsland, og landets erfaringer er ikke nødvendigvis generaliserbare for land utenfor Asia – men landets økonomiske og historiske erfaringer ligner på desto mer på tilsvarende hos andre asiatiske land, og vi kan derfor ekstrapolere noen av Taiwans erfaringer for å forstå de næringsstrukturelle endringene i Asia. For eksempel er landet en liten øystat med havtilgang til viktige markeder i Asia og Nord-Amerika, og landet har blitt beskyttet av amerikanske militærstyrker mot påvirkning fra mer markedsfiendtlige krefter<sup>9</sup>. Taiwan er samtidig et av få land som har opplevd vedvarende høye veksttakter i årene etter 1945, og levestandarden i landet er på høyde med de fleste avanserte økonomier i Europa og Nord-Amerika. Taiwans økonomiske historie gir oss viktige innblikk i hvordan samspillet mellom næringer som jordbruk og industri kan utspille seg, og er dermed relevant for en tekst som denne. Taiwan gir oss dessuten et godt bilde på hvordan den mer teoretiske tilnærmingen til økonomisk utvikling som en overgang fra et jordbrukssamfunn til en industrialisert økonomi før tertiærnæringen tar over som vekstmotor kan se ut i praksis. Landet har nemlig opplevd et strukturforandringsforløp svært likt det 3-sektor-hypotesen postulerer.

Primær- og tertiærnæringene i Taiwan sysselsatte i 1970 rundt 35 prosent hver av landets arbeidsstyrke, mens industrien gjestet om lag 20 prosent, ifølge tall fra GGDCs database. Taiwan opplevde de påfølgende årene en kraftig sysselsettingsreduksjon i jordbruket, og primærnæringens sysselsettingsandel hadde i 2010 falt til knappe 5 prosent. Sysselsettingen i industrien økte i samme periode til 27 prosent. Taiwan har med andre ord vært gjennom en betydelig strukturforandring i disse årene, og tabell 1<sup>10</sup> viser at denne

---

<sup>9</sup> Når kommunistene tok makten i Kina i år flyktet de offentlige myndighetene i den kinesiske republikken (ROC) til Taiwan. USA beskyttet disse mot kommunistene og staten de etablerte på fastlands-Kina i årene som fulgte.

<sup>10</sup> Denne og alle påfølgende tabeller angir aritmetisk gjennomsnittlige veksttakter for endringer i løpet av 10 års perioder

strukturforandring har blitt akkompagnert av høye veksttakter i gjennomsnittlig arbeidsproduktivitet. Samme tabell viser likevel at strukturforandringens isolerte bidrag til denne veksten har vært noe begrenset. Internvekst har stått for en betydelig større andel av veksten i arbeidsproduktivitet i landet i alle tiårsperioder jeg her ser på.

*Tabell 1. Vekst i gjennomsnittlig arbeidsproduktivitet i Taiwan*

Vekst i			
marginalarbeidsproduktivitet:		Komponenter:	
År	Veksttakt (%)	Strukturforandring	Internvekst
1970-80	7,40	1,54	5,86
1980-90	5,87	-0,42	5,51
1990-00	6,38	0,28	6,09
2000-10	1,78	0,19	1,59

*Kilde:* GGDCs 10-sektor-database og ligning (A-6).

Taiwan var en japansk koloni fra 1895 til 1945. Taiwan ble forstått som en komplementær jordbruksvareprodusent til Japan av de japanske kolonimaktene, og jorden i denne kolonien skulle først og fremst brukes til å dyrke ris og sukker for japansk konsum. I dette henseendet skiller de taiwanske kolonierfaringene seg lite fra andre koloniserte økonomier, men det må understrekes at det likevel ble utviklet velfungerende markeder for ris og sukker i Taiwan i denne perioden (Amsden 1979). Mange taiwanske bønder leverte nemlig mat til de japanske koloniherrene samtidig som de dyrket mat for salg til lokale markeder, og dette gjorde det relativt lett for taiwanske myndigheter å kommersialisere produksjon primærnæringen i etter landets frigjøring. Den raske kommersialiseringen av jordbruket gjorde at gjennomsnittlig arbeidsproduktivitet i jordbruket fort var relativt høy.

En omfattende landreform ble gjennomført i Taiwan i årene 1947 til 1953. Denne landreformen er det redegjort for omfattende andre steder, (se for eksempel Amsden 1979) og vi nøyer oss her med å trekke frem et knippe momenter som er særlig interessante for min problemstilling. Denne reformen tok sikte på å distribuere landområder kontrollert av japanske landeiere under kolonitiden, og i løpet av få år gikk Taiwans landbruksproduksjon fra å være preget av noen få mektige eiere til en eierstruktur med en mengde mer likestilte landeiere. Veksten i landbruket i årene etter landreformen var høy sammenlignet med andre utviklingsland, og vi skal her se at primærnæringen også hadde positive smitteeffekter på industrien. Fordi jordbruket i Taiwan var preget av selvstendig næringsdrevne og

kommersialiserte småbønder var det vanskeligere for uproduktiv arbeidskraft å samle seg opp i denne sektoren. Overflødig arbeidskraft måtte se etter arbeid i andre sektorer, og industrien absorberte raskt denne arbeidskraften.

Ifølge Lee og Shen (1974) skyldtes den høye veksten i det taiwanske jordbruket på 1960-tallet ny bruk av realkapital som traktorer, i tillegg til kjemisk gjødsel og innsektsmidler. Den såkalte grønne revolusjonen hadde en stor og positiv effekt på produktiviteten i Taiwan (Amsden 1979). Eierstrukturen i jordbruket i Taiwan fordelte gevinstene av irrigasjon, nye gjødslingsmidler og kornsorter forholdsvis jevnt mellom de mange småbøndene. Offentlige myndigheter lovregulerte de fleste næringsaktiviteter tungt i de første tiårene etter frigjøringen, og både produksjon og fordeling av gjødslingsmidler ble kontrollert av offentlige myndigheter. Som beskrevet over sørget landreformen for at bøndene selv eide jorden de dyrket, og staten måtte derfor ikke gå gjennom store landeiere for å introdusere den nye jordbruksteknologien den grønne revolusjonen brakte med seg. Isteden kunne staten nå ut direkte til bøndene selv. Monopolet på gjødsel kom i dette henseende godt med: staten kunne sørge for at alle bønder fikk tilgang til nok gjødsel og innsektmiddel<sup>11</sup>.

Kort oppsummert kan vi si at jordbruket spilte en viktig rolle for den vedvarende veksten Taiwan har oppnådd de siste tiårene. Jordbruket absorberte teknologi og nyvinninger i stort omfang, og kombinert med en eierstruktur bestående av mange selvstendig næringsdrivende bønder ga dette produktivitetsvekstfremmende gevinster. Sammen med høy befolkningsvekst kunne jordbruket slik gi både matvarer og arbeidskraft til den voksende industrinæringen. I følge Amsden (1979) var faktisk produksjonsoverskuddet i jordbruket stort nok til å sikre en konstant innstrømming av utenlandsk valuta til den taiwanske økonomien. Når fremveksten av arbeidsintensiv industriproduksjon tok av i Taiwan (i takt med at offentlige myndigheter reduserte den regulatoriske kontrollen av næringene) etterspurte allerede de sysselsatte i jordbruket både realkapital som verktøy og maskiner, og kjemisk fremstilte varer som gjødsel og innsektsmidler.

Tabell 2 bekrefter at veksten i industrien var høy i årene mellom 1970 og 1990. Gjennomsnittlig arbeidsproduktivitet økte i denne perioden i gjennomsnitt 3,4 prosent i året mellom 1970 og 1980, og rundt 2 prosent i året mellom 1980 og 1990. Etter 1990 ser veksten i industrien ut til å ha retardert, mens tertiærnæringens bidrag til samlet vekst har økt. Taiwan

---

<sup>11</sup> Denne tilgangen var selvsagt ikke gratis. I tillegg til skattlegging av land og tvangssalg av jordbruksvarer til staten (til konstruerte priser) måtte bøndene kjøpe gjødslingsmidlene av staten til langt høyere priser enn det markedet tilbydde i frie markeder i Vest-Europa og Japan (Amsden 1979).

har med andre ord vært igjennom det Rodrik (2015) og andre kaller en tradisjonell strukturforandring der industrien initialt opplevde høy marginalproduktivtetsvekst, absorberer arbeidskraft fra jordbruket, og legger en grobunn for senere vekst i tertiærnæringen. Dette er også helt i tråd med 3-sektor-hypotesen.

*Tabell 2. Arbeidsproduktivtetsvekst i industri og tertiærnæring i Taiwan*

Arbeidsproduktivtetsvekst i industri og tertiærnæring			
År	Industrien	Tertiærnæringene	Total
1970-80	3,45	3,30	7,40
1980-90	2,01	2,90	5,87
1990-00	1,61	4,66	6,38
2000-10	0,18	1,81	1,78

*Kilde:* GGDCs 10-sektor-database og ligning (3-ii).

Hva kan så sies å ha vært «vekstmotoren» i den taiwanske økonomien i disse årene? Tabell 2 viser at det meste av arbeidsproduktiviteten siden 1990 har kommet fra tertiærnæringen. Som forklart over har sysselsettingsandelen i den taiwanske primærnæringen falt fra 35 til 5 prosent mellom 1970 og 2010, og som tabell 3 under viser har denne næringens bidrag til samlet produksjon opplevd et tilsvarende fall i disse årene. Produksjonen i industrien vokste derimot kraftig mellom 1970 og 1980, og sto for om lag en tredjedel av landets produksjon i både 1980 og 1990. Denne andelen ser ut til å ha falt noe de siste årene, mens tertiærnæringen i landet har vokst stabilt gjennom hele perioden. Tertiærnæringen kan med andre ord se ut til å ha fungert som «vekstmotor» i Taiwan i disse årene, men – som vi nå har sett – gjorde både jordbruk og industri denne veksten mulig.

Tabell 3. Næringenes bidrag til samlet produksjon i Taiwan.

Næringenes bidrag til samlet produksjon			
År	Jordbruk	Industri	Tertiærnæring
1970	18,2	24,5	46,9
1980	8,9	33,9	45,9
1990	5,2	34,0	52,1
2000	2,5	30,6	60,3
2010	1,8	27,5	66,6

Kilde: GGDCs 10-sektor-database

Tabell 4 viser de forskjellige delene av tertiærnæringens separate bidrag til produksjonen i Taiwan i den aktuelle perioden. Som tabellen viser er det først og fremst handelstjenester og finans- og investeringstjenester som har økt sine bidrag til smalet produksjon i disse årene, og det samlede bidraget fra de tre andre subnæringene i tertiærnæringen falt mellom 1970 og 2010.

Tabell 4. Tertiærnæringens bidrag til samlet produksjon i Taiwan.

Tertiærnæringens bidrag til produksjon						
År	Handels- tjenester	Transport- tjenester	Finans og investeringer	Offentlige tjenester	Andre tjenester	Total
1970	8,4	5,2	4,5	25,0	3,8	46,9
1980	13,6	5,5	6,5	16,7	3,7	45,9
1990	16,9	5,8	7,3	17,2	4,9	52,1
2000	20,5	6,8	9,4	17,9	5,7	60,3
2010	23,0	6,5	13,8	16,4	6,9	66,6

Kilde: GGDCs 10-sektor-database

Oppsummert har vi altså at Taiwan har vært gjennom et strukturforandringsforløp likt det beskrevet i 3-sektor-hypotesen. Landet har siden frigjøringen i 1945 gått fra å være en jordbruksøkonomi til en tertiærnæringsøkonomi, og industrien spilte en viktig rolle for både sysselsetting, vekst og produksjon i løpet av denne prosessen. Vi skal nå se på vekst og næringsstruktur i Brasil.

### ***3.3.2 Brasil: prematur avindustrialisering og begrenset strukturforandring***

Brasil har lenge vært et mellominntektsland, og opplevde gjennom 1900-tallet perioder med vedvarende vekst og industrialisering (McMillan *et al.* 2017). Landet begynte en statsdrevet industrialiseringsprosess på 1930-tallet etter at amerikanske dollar ble mangelvare under den store depresjonen i USA (Firpo og Pieri 2013), og denne industrialiseringen sørget initialt for vekst i både marginalproduktiviteten til arbeid og samlet produksjon i landet. Dollarmangelen gjorde det vanskelig å importere varer fra verdensmarkedet, og brasilianske myndigheter forsøkte derfor å fremme egenproduksjon av viktige importvarer. De gjorde dette både gjennom å subsidiere nasjonale bedrifter, og ved strenge importreguleringer. Mye av denne næringspolitikken ble gjennomført i flere latin-amerikanske land og kalles importsubstitusjon. Arbeidskraften til de nye industribedriftene ble i all hovedsak hentet fra landsbygden (Firpo og Pieri 2013; McMillan *et al.* 2017), og strukturforandring kan slik sies å ha spilt en viktig rolle for den næringsstrukturelle utforming i Brasil ved inngangen av perioden vi her ser på. De siste tiårene ser derimot strukturforandringens bidrag til vekst i arbeidsproduktivitet ut til å være begrenset. Andelen sysselsatt i jordbruket i landet falt fra om lag 60 prosent i 1960 til rundt 16 prosent i 2010, mens sysselsettingsandelene i tertiærnæringen har økt fra 24 til 63 prosent i samme periode (Timmer og De Vries 2015).

Den interamerikanske utviklingsbanken (IADB) analyserte veksten i Latin-Amerika mellom 1950 og 2010 med utgangspunkt i det samme datasettet vi bruker her (Rodrik 2011). De fant da at de latin-amerikanske økonomiene i gjennomsnitt opplevde 4 prosent vekst i arbeidsproduktiviteten, og at rundt halvparten av denne veksten skyldtes strukturforandring (Rodrik 2011). Det resultatet stemmer godt med hva vi her finner for Brasil. Tabell 5 viser at strukturforandring sto for om lag halvparten av veksten i marginalproduktivitet mellom 1960 og 1970, og at denne totalt økte med rundt 5 prosent årlig i denne perioden. Også neste tiårsperiode bidro strukturforandring til rundt 2,5 prosent, men internvekst i næringene var enda høyere. Alt i alt var vekst i marginalarbeidsproduktiviteten i Brasil høy mellom 1960 og 1980, og mer produktive næringer i både industri og tertiærnæringer absorberte arbeidskraft fra jordbruket (Firpo og Pieri 2013).

Importsubstitusjon preget som beskrevet over næringspolitikken i Brasil – som i resten av Latin-Amerika – helt frem til slutten av 1980-tallet (Firpo og Pieri 2013). Importkvoter, høye tariffer og andre handelsreguleringer skulle gjøre det lettere å fostre egne næringer –

som senere, ble det argumentert, skulle bli konkurransedyktige på verdensmarkedet. Den såkalte «lei do similar nacional» (lov om lignende hjemmeproduksjon) skulle for eksempel gjøre svært vanskelig å importere varer som konkurrerte med varer som allerede ble fremstilt av brasilianske bedrifter (Ferreira og Rossi 2003). Som tabell 6 viser ser ikke denne politikken ut til å kun ha blitt akkompagnert av begrenset vekst i industrien på 1970- og 80-tallet. Fra 1980 og utover falt veksttaket kraftig, og industrien opplevde negativ vekst i arbeidsproduktiviteten i de påfølgende årene. Ifølge Ferreira og Rossi (2003) var fallet i gjennomsnittlig arbeidsproduktiviteten enda mer dramatisk, og arbeidsproduktiviteten var i enkelte industrinæringer i fritt fall.

Tabell 5. Dekomponert arbeidsproduktivitetsvekst i Brasil

Gjennomsnittlig årlig vekst i arbeidsproduktiviteten:			
		Komponenter:	
År	Veksttakt (%)	Strukturforandring	Internvekst
1960-70	5,22	2,66	2,56
1970-80	6,39	2,31	4,08
1980-90	-1,87	0,79	-2,67
1990-00	0,49	-0,25	0,74
2000-10	0,92	0,39	0,53

Kilde: GGDCs 10-sektor-database og ligning (3-ii).

Etter to tiår med høye veksttakter avtok arbeidsproduktivitetsveksten i Brasil på 1980-tallet. En arbeidsenhet ved inngangen til 1990 var på marginen til og med *mindre* produktiv enn i 1980. Mellom 1980 og 1990 var store deler av Latin-Amerika preget av gjeldsproblemer, alarmerende høy inflasjon og påfølgende lav vekst (Rodrik 2011). Etter et tiår med negativ vekst snudde trenden for Brasil mellom 1990 og 2000, men veksten var etter undertegnede beregninger fremdeles svak som tabell 5 og 6 viser. Tabell 5 viser dessuten at effektene av strukturforandringer på arbeidsproduktiviteten har vært nærmest neglisjerbare etter 1980.

At jeg i tabell 6 finner svært svak vekst i arbeidsproduktiviteten i industrien etter 1990 tyder på at det har vært lite generell produktivitetsvekst i næringen, og det strider imot funnene i en mye sitert studie av Ferreira og Rossi (2003). De undersøker effektene av handelsliberalisering på vekst i industrien, og finner at flere nøkkelindustrier i Brasil opplevde høy vekst i arbeidsproduktiviteten mellom 1990 og 2000. At våre beregninger ikke fanger opp



denne veksten kan skyldes at GGDC-databasen jeg bruker med bare en industrinæring, så forskjellige veksttakter i forskjellige industrier blir ikke fanget opp – kun et aritmetisk gjennomsnitt av arbeidsproduktivitet i industrien som helhet kan beregnes med denne databasen. Marginalproduktiviteten kan tenkes å variere stort mellom individuelle bedrifter og subindustrier<sup>12</sup>, og vi fanger altså ikke opp de variasjonene her. Arbeidsproduktivitet i industrien kan slik beregnes på flere måter avhengig av hvordan man deler opp industrien som sektor (i bedrifter, subnæringer eller som her et gjennomsnitt), og dette kan påvirke resultatene. Ferreira og Rossi (2003) bruker for eksempel arbeidstimer i spesifikke industrinæringer når de lager sin arbeidsproduktivetsvariabel, mens vi kun har data for antall sysselsatt i næringene som helhet.

Den svake veksten i Latin-Amerika på 1980-tallet ble møtt med næringspolitiske endringer i flere av regionens land. For eksempel ble det i Brasil satt i gang en rekke handelsliberaliserende lovreguleringer på 1980- og 1990-tallet. Liberaliseringen gjorde det mulig for lokale bedrifter å importere innsatsfaktorer fra utlandet, som blant annet gjorde individuelle brasilianske bedrifter mindre avhengige av hverandre, og som Ferreira og Rossi (2003) påpeker var dette positivt for arbeidsproduktiviteten i industrien. Liberaliseringen rasjonaliserte dessuten produksjon i de forskjellige næringene, og de minst produktive bedriftene tapte raskt i den intensiverte konkurransen. Dette skapte «overflødig» arbeidskraft som nå måtte søke seg til andre næringer. Rodrik (2011) viser at denne gruppen måtte nøye seg med arbeid i *mindre* produktivt virke enn tidligere, og dette gir dermed negativ strukturforandringsvekst. Dette kan være med på å forklare det lave vekstbidraget fra strukturforandring de siste årene i Brasil.

---

<sup>12</sup> Se for eksempel La Porta og Schleifer (2014) og Banerjee og Duflo (2011).

Tabell 6. Vekst i arbeidsproduktiviteten i industri og tertiærnærings i Brasil

Arbeidsproduktivitetsvekst i industri og tertiærnærings (oppgitt i %)			
År	Industrien	Tertiærnæringsene	Total
1960-70	1,12	3,54	5,22
1970-80	1,28	4,12	6,39
1980-90	-0,66	-0,95	-1,87
1990-00	0,28	-0,02	0,49
2000-10	-0,01	0,74	0,92

Kilde: GGDCs 10-sektor-database og ligning (3-ii).

Hvilke nærings har så vært viktigst for produksjonen i Brasil siden 1960? Tabell 7 viser jordbrukets, industriens og tertiærnærings bidrag til samlet produksjon i Brasil de siste årene, og ikke overraskende er tertiærnærings den største bidragsyteren. Dette passer godt med det bildet sysselsettingstallene for Latin-Amerika tegnet for oss i del 3 over. Samtidig ser vi at industriens bidrag til produksjonen i Brasil har holdt seg over 17 prosent siden 1990, og var høyere i 2010 enn i 1990. På tross av økt sysselsetting i tertiærnærings har denne nærings bidrag til samlet produksjon holdt seg stabil i Brasil siden 1990. Vi har altså at tertiærnærings er den største og viktigste nærings for samlet produksjon i Brasil – men marginalproduktiviteten er stadig høyere i industrien.

Tabell 7. Næringsenes bidrag til samlet produksjon i Brasil (oppgitt i prosent).

År	Jordbruk	Industri	Tertiærnærings
1990	5,0	17,9	65,0
2000	5,8	19,7	61,8
2010	6,2	18,0	63,1

Kilde: GGDCs 10-sektor-database.

Brasil har de senere årene opplevd liten industrivekst og begrenset strukturforandring. Sysselsettingsandelen i tertiærnærings har økt, men heller ikke denne nærings har opplevd noe særlig vekst som vi så i tabell 6. Tabell 8 under viser at strukturforandring har bidratt positivt til tertiærnæringsveksten i Brasil, men at arbeidsproduktiviteten i nærings har vokst lite. Alt dette kan til sammen tyde på at det næringsstrukturelle forløpet 3-sektor-hypotesen tegner ikke er spesielt relevant for å forstå utviklingen i Brasil har opplevd de siste årene.

Tabell 8. Dekomponert arbeidsproduktivitet i Brasils tertiærnærings.

År	Veksttakt	Komponenter:	
		Strukturforandring	Internvekst
1990-00	0,0	0,7	-0,7
2000-10	0,7	0,6	0,1

Kilde: GGDCs 10-sektor-database.

### 3.3.3 India: tertiærnæringsvekst og begrenset strukturforandring

I en analyse av strukturforandring og industrialisering er India interessant å se nærmere på. Landet har en stor andel av arbeidsstyrken sysselsatt i jordbruket, og i 2010 var denne andelen nesten 55 prosent ifølge tall fra GGDCs database. Som vi nå skal se har også tertiærnæringsen opplevd høy vekst de siste årene, og dette kan tyde på at det er strukturforandringsgevinster å hente for India ved å flytte arbeidskraft ut fra landsbygden.

I de første tiårene etter frigjøringen fra det britiske koloniveldet forsøkte indiske myndigheter å skape vekst gjennom planøkonomi, og den indiske økonomien ble straks preget av tung byråkratisk kontroll (DeLong 2001). Dette skapte ineffektivitet i stor skala, og med unntak av sporadisk vekst i arbeidsproduktivitet på 1960-tallet stagnerte landet økonomisk frem til flere runder med reformer og liberaliseringer tvang seg frem på 1980- og 90-tallet. Tabell 9 under viser at arbeidsproduktiviteten i landet økte noe mellom 1960 og 1970 men at veksten sto nesten stille på 1970-tallet. Veksten i arbeidsproduktivitet ser videre ut til å ha avtatt i hver tiårsperiode siden, og nådde en topp på rundt 8 prosent gjennomsnittlig vekst i året mellom år 2000 og 2010. Samme tabell viser oss at bidraget fra strukturforandring har vært moderat i India i alle disse periodene. Kun 1,49 prosent av de nevnte 8 prosentene skyldes at arbeidskraft relokterer fra mindre til mer produktive næringsaktiviteter.

Tabell 9. Dekomponert vekst i India.

Gjennomsnittlig årlig vekst i arbeidsproduktivitets:			
År	Veksttakt (%)	Komponenter:	
		Strukturforandring	Internvekst
1960-70	3,41	0,18	3,23
1970-80	0,06	-0,30	0,36
1980-90	3,21	1,35	1,87
1990-00	4,01	1,35	2,66
2000-10	8,04	1,49	6,55

Kilde: GGDCs 10-sektor-database og ligning (3-ii).

Tabell 10 under viser industriens og tertiærnærings separate bidrag til de ovennevnte veksttaktene i arbeidsproduktivitets. Som tabellen viser har industrien i langt mindre grad enn tertiærnæringen bidratt til vekst de siste årene, og lite taler for at den indiske industrien kan betegnes som en «vekstmotor» for økonomien de siste tiårene.

Tabell 10. Arbeidsproduktivitetsvekst i industri og tertiærnæring i India.

Arbeidsproduktivitetsvekst i industri og tertiærnæring (oppgitt i prosent)			
År	Industrien	Tertiærnæringene	Total
1960-70	0,61	1,42	3,41
1970-80	0,12	0,50	0,06
1980-90	0,85	1,57	3,21
1990-00	0,72	2,64	4,01
2000-10	1,44	4,94	8,04

Kilde: GGDCs 10-sektor-database og ligning (3-ii).

Hvilke næringer har bidratt mest til produksjonen i landet de siste årene? Tabell 11 viser de 3 hovedsektorenes bidrag til samlet produksjon årene 1990, 2000 og 2010, og også i India har tertiærnæringen vært den viktigste bidragsyteren i dette henseendet.

Tertiærnæringen sysselsatte i 2010 knappe 25 prosent av den indiske arbeidsstyrken, men sto for over halvparten av landets verdiskaping – opp nesten 15 prosentpoeng siden 1990 på tross av at sysselsettingen i tertiærnæringen i samme periode kun økte fra 20 til 25 prosent.

Tertiærnæringen i India ser altså ut til å ha opplevd høy vekst i denne perioden. Tabell 12 og

13 bekrefter dette. Hva så med industrien? Både sysselsettingsandel og samlet produksjon har vært nærmest uforandret i India de siste 30 årene. Tabell 11 viser at verdiskaping i næringen har holdt seg stabil på 17 prosent siden 1990, og GGDCs database viser at sysselsettingsandelen i næringen har fulgt samme mønster: den økte fra 10,5 prosent i 1990 til 11,5 prosent i 2010.

*Tabell 11. Næringenes bidrag til samlet produksjon i India (oppgitt i prosent).*

År	Jordbruk	Industri	Tertiærnæring
1990	31,5	17,3	38,1
2000	23,9	17,5	46,1
2010	16,1	17,7	52,9

*Kilde:* GGDCs 10-sektor-database

Industrien ser altså ikke ut å ha bidratt til vekst i den indiske økonomien i betydelig grad de siste årene, og mye tyder på at veksten har blitt drevet frem av en stadig voksende tertiærnæring. Dasgupta og Singh (2006) undersøker mulighetene for at tertiærnæringene kan være en viktigere pådriver for vekst i India enn det industrien potensielt kan være. Bakteppet for dette er den lave graden av industrialisering i India, det de kaller «jobbløs» vekst i den formelle delen av Indias økonomi, og en stor økning i sysselsetting i den uformelle delen av økonomien. De fant at deler av tertiærnæringen kan fungere som «vekstmotor» for den indiske økonomien, og de fant at den indiske veksten de siste tiårene er blitt drevet frem av tertiærnæringen. Dette stemmer godt over ens med vekstregnskapene mine for India.

Det er høy optimisme rundt Indias vekstutsikter (Rodrik og Subramanian 2004; Dasguptha og Singh; DeLong 2001). Som vi har sett har India opplevd relativt høy og stabil vekst siden reformperioden på 1990-tallet. India har dessuten vært flinkere til å utforme gode, vekstfremmende institusjoner enn andre utviklingsland hevder Rodrik og Subramanian (2004). Likevel – påpeker Singh og Dasgupta (2006) – er det to grunner til å være skeptisk til denne optimismen: for det første tyder mye på at deltagere i den voksende indiske arbeidsstyrken i større grad har måttet nøye seg med lite produktivt arbeid i den uformelle delen av indisk økonomi; og for det andre har industrialiseringen av den indiske økonomien som vi har sett stagnert. Dette kan forklare hvorfor jordbruket i India ikke har opplevd samme sysselsettingsreduksjon som andre utviklingsland, og det kan forklare hvorfor den indiske økonomien har opplevd en eksplosjon i andelen sysselsatt i den uformelle delen av økonomien (Joshi 2004).

For Rodrik og Subramanian (2004) oppveies langt på vei de ovennevnte bekymringene av andre faktorer. De vektlegger det de kaller Indias gode institusjonsarbeid de siste årene, samt det faktum at de mest kvalifiserte inderne i større grad søker arbeid i hjemmemarkedet. Mange av disse var tidligere mer avhengige av å finne en utenlandsk arbeidsgiver for å best «matche» ferdighetsnivå og ambisjoner, men i takt med en voksende tertiærnæring og mer utkontraktering av utenlandske arbeidsoppgaver til blant annet Indias IT-næring finner denne gruppen arbeidstakere nå arbeid i hjemmemarkedet, argumenterer forfatterne. Dette kan altså være en av årsakene til de høye veksttaktene i produksjon og produktivitet i tertiærnæringen i India vi ser i tabellene her.

Jeg diskuterer i denne oppgaven hvilke konsekvenser fraværet av en fremvoksende industrinæring kan ha for langsiktige vekstutsikter i utviklingsland, og hvorvidt tertiærnæringen kan gjøre de tunge løftene industrien historisk gjorde for å fremme vekst i de avanserte økonomiene. Som vi nå har sett kan India være et godt utgangspunkt for å forstå dette.

*Tabell 12. Tertiærnæringenes bidrag til samlet produksjon i India.*

Tertiærnæringens bidrag til produksjon (oppgitt i prosent)						
År	Handels- tjenester	Transport- tjenester	Finans og investeringer	Offentlige tjenester	Andre tjenester	Total
1990	13,2	6,0	4,9	11,6	2,5	38,1
2000	15,8	7,4	7,8	12,7	2,4	46,1
2010	18,5	9,4	11,1	11,6	2,3	52,9

*Kilde:* GGDCs 10-sektor-database og ligning (3-ii).

Tabell 12 over viser bidraget til samlet produksjon fra tertiærnæringens subnæringer. Vi ser her at handelstjenester og finans- og investeringstjenester bidrar betydelig mer til samlet produksjon i India i 2010 enn i 1990. Tabell 13 viser videre at strukturforandring stor for om lag en tredjedel av veksten i arbeidsproduktivitet i tertiærnæringen mellom 1990 og 2000, men at dette bare kan forklare en fjerdedel av veksten i påfølgende tiårsperiode. Som vi så over at Rodrik og Subramanian påpeker kan dette kanskje til dels forklares med at vekst i tertiærnæringene gjorde det mellom 1990 og 2000 mulig for kvalifisert indisk arbeidskraft å

finne arbeid hjemme. Etter år 2000 står internvekst for det meste av produktivitsveksten i nærings. Hva kan forklare dette fallet i strukturforandringsvekst?

Tabell 13. Dekomponert arbeidsproduktivitsvekst i Indias tertiærnærings

År	Veksttakt	Komponenter:	
		Strukturforandring	Internvekst
1990-00	2,6	1,0	1,6
2000-10	4,9	1,2	3,7

Kilde: GGDCs 10-sektor-database og ligning (3-ii).

Som vi så i del 2 er det fanger tertiærnærings opp et bredt spekter av næringsaktiviteter, og produksjonspotensialet til disse aktivitetene varierer stort. Det samme gjør kvalifikasjonskravene for å kunne utføre arbeidsoppgaver i de forskjellige undernæringsene i tertiærnæringsene. Sysselsettingsvekst i de delene av tertiærnærings som krever høye kvalifikasjoner kan slik tenkes å begrenses av næringsens tilgang på kvalifisert arbeidskraft. Det kan dermed være vanskelig å se for seg at de ovennevnte tertiærnæringsaktivitetene som har skapt så høy vekst de siste årene er i stand til å absorbere en stadig voksende arbeidsstyrke med mindre humankapitalakkumulasjonen i landet tiltar (Dasghupta og Singh 2006). Dette kan også forklare den relativt lave strukturforandringsbonusen i tertiærnærings som vises i tabell 13: ikke alle i den indiske arbeidsstyrken er i stand til å utføre arbeidsoppgaver i disse vekstnæringsene.

Vi har nå sett at Taiwan langt på vei har fulgt et tradisjonelt strukturforandringsforløp de siste tiårene, at både vekst og strukturforandring i Brasil har stagnert, og at India har opplevd en helt annen utvikling enn det 3-sektor-hypotesen skisserer for land i utvikling. Hva kan de næringsstrukturelle endringene jeg har funnet her fortelle oss om vekstutsiktene for utviklingsland som har hatt erfaringer lignende Brasil og India?

Dekomponeringen av veksten i Indias tertiærnærings indikerer som jeg viste at potentialet for strukturforandringsvekst ved å ha en tertiærnærings som absorberer arbeidskraft på vei bort fra andre sektorer er begrenset. Samtidig viser samme øvelse at internveksten i Indias tertiærnærings har vært høy de siste årene. Dette kan tyde på at potentialet for arbeidsproduktivitsvekst er svært høyt i tertiærnærings, og grunnen til at strukturforandringsbonusen ikke har vært høyere for India kan som vi har vært inne på skyldes andre faktorer som tilgangen på kvalifisert arbeidskraft.

## 4. Vekst og næringsstruktur i utviklingsland fremover

### 4.1 3-sektor-hypotesen og ferdighetsintensiv teknologi

Kaldor (1967) og Cornwall (1977) presenterte sine argumenter for industriens særegenhet i utvikling før de informasjonsteknologibaserte nyvinningene som har skapt så høy produktivitetsvekst i tertiærnæringene vi så på i India gjorde seg gjellende. I dag kan det nemlig påstås at mange av de ovennevnte argumentene er minst like aktuelle for informasjonsteknologitjenester (IT-tjenester) og andre deler av tertiærnæringen. Derfor bør også industriens rolle i utvikling kanskje revideres. Informasjonsteknologi anses av mange som et nytt teknologisk paradigme (Dasgupta og Singh 2006), og denne teknologien har gjort at også tertiærnæringsproduksjon som baserer seg på IT utviser både læringseffekter og stordriftsfordeler. IT har vist seg å kunne skape høyere arbeidsproduktivitet og reduserte kostnader for en rekke forskjellige næringsaktiviteter i både industri og tertiærnæring, og denne teknologien har revolusjonert viktig tjenesteyting som bank- og forsikringstjenester. Det er for eksempel små kostnader forbundet med å tilby produkter/tjenester til en kunde på marginen i den høyteknologiske banknæringen som har vokst frem de siste årene i både avanserte økonomier og utviklingsland (Berger 2003). Det kan også argumenteres for at IT-tjenester er like omsettelig på verdensmarkedet som det industrivarer er, så leverandører av slike tjenester er ikke bundet av de samme etterspørselsbegrensingene fra lokale markeder som det andre tjenesteytere er. Dette kan forklare deler av den veksten vi fant i tertiærnæringene i India de siste årene.

Selv om IT har vist seg å skape nye tjenestebaserte vekstnæringer, kan tertiærnæringen som helhet fortsatt risikere å være preget av lavere produktivitetsvekst over tid enn det industrien er. Som vi var inne på i del 3 er tertiærnæringen avhengig av stadig nye nyvinninger med kostnadsbesparende og effektiviserende potensial. Tertiærnæringen er nemlig stadig arbeidsintensiv av natur og forbedringer i produksjonsprosesser må derfor tilnærmes på en annen måte enn i industrien. For både Kaldor (1967) og Cornwall (1977) er det nemlig kapitalintensiviteten i industrien som gjør den så viktig for teknologiske nyvinninger. Industrien produserer dessuten i større grad enn tertiærnæringen varer som er omsettelige på verdensmarkedet, og dette gjør at industriproduksjon raskt kan integreres i globale verdikjeder. Dette fører til høyere teknologioverføringstakt mellom rike og fattige land (Rodrik 2011), og kan være med på å forklare hvorfor den teknologiske progresjonen er høyere i industrien enn i andre næringer.



Selv når industribedrifter tar sikte på å først og fremst tilby varer for hjemmemarkedet er de under konstant konkurranse fra andre tilbydere på verdensmarkedet. Denne konkurransen gjør at bedrifter som vil overleve kontinuerlig må rasjonalisere produksjon og fornye maskinparken og annen realkapital, og den skaper et kontinuerlig press på innovasjon og effektivisering. Også dette taler for at industrien generelt kan tenkes å være mer kapitalintensiv enn tertiærnæringen, og bruk av informasjonsteknologi er ikke nødvendigvis nok for å kurere Baumols kostnadssyke i tertiærnæringen.

I et utviklingsperspektiv kan det likevel påstås at lavere innovasjonstakt i tertiærnæringen ikke nødvendigvis må sette de samme begrensninger på vekst i utviklingsland som i avanserte økonomier. Teknologi kan jo importeres, kan det påstås, og tertiærnæringene i utviklingsland kan slik stadig importere ny teknologi utviklet i økonomier på teknologifronten. Dette taler for at Baumols kostnadssyke er mindre presserende for tertiærnæringer i utviklingsland, og slik kan det tenkes at for eksempel India kan oppleve tertiærdrevet vekst helt frem til denne næringens teknologibruk har konverget til nivåene i de vestlige landene. Forskjellige markedssvikter gjør likevel at incentivene for private aktører til å tilegne seg nye kunnskaper og/eller importere ny teknologi ikke er optimale (Stiglitz 1996). Fordi utviklingsland ligger et stykke bak verdens teknologiledere er det teoretisk gevinster å hente ved å importere teknologi for bedrifter i utviklingsland, men disse gevinstene er ofte usikre for individuelle bedrifter. Fordi innovatørene av teknologien ofte har patentert bruken er denne importen forbundet med en patentkostnad ved siden av transaksjonskostnader ved import og bruk. Disse kostnadene kommer i tillegg til den risikokostnaden ny teknologi utgjør for individuelle bedrifter: dersom teknologien er lønnsom vil konkurrenter ta den i bruk, og dersom den ikke er lønnsom har de ovennevnte kostnadene utelukkende vært tap<sup>13</sup>.

Kort oppsummert kan vi si at produktivitetsvekstpotensialet i tertiærnæringene relativt til industrien i utviklingsland står overfor to utfordringer. For det første må det kanaliseres nok ressurser til forskning, innovasjon og utvikling til at den teknologiske progresjonstakten i tertiærnæringen er på høyde med tilsvarende i de mer kapitalintensive industrinæringene. Dette kan både skape vekst i seg selv, og holde Baumols kostnadssyke på avstand. For det andre må arbeidernes kvalifikasjoner kunne matche kravene i tertiærnæringen. Bare slik kan de tjenesteytende næringene tilby jobber til arbeidere på vei vekk fra andre næringer, og bare slik vil strukturforandring garantere positiv arbeidsproduktivitetsvekst. Dette siste kan være

---

<sup>13</sup> Dette siste argumentet kan for så vidt også brukes om all annen teknologibruk.

vanskelig i store utviklingsland med lave utdanningsnivåer og dårlig utviklede institusjoner for akkumulasjon av humankapital hvis den teknologiske progresjonen gjør tertiærnæringen mer og mer ferdighetsintensiv. Deler av tertiærnæringen kan altså potensielt utvise høy innovasjonsevne og bidra positivt til både teknologisk produksjon og vekst i arbeidsproduktiviteten som blant annet Gallouj og Savona (2009) argumenterer for, men den begrensede tilgangen på kvalifisert arbeidskraft gjør dette vanskelig. Hva så med industriutsiktene?

#### **4.2 Kan lønnsvekst i Kina skape industrialiseringsmuligheter for andre land?**

Kan de næringsstrukturelle trendene verden i dag bevitner skyldes at mulighetsrommet for industrialisering er blitt mindre? Rodrik (2009) argumenter for at det er blitt vanskeligere for økonomier å øke produksjon og sysselsetting i industrien samtidig som lønninger og levestandarder øker. En større internasjonalisering av verdikjeder som er mer sensitiv til endringer i lønninger og arbeidstilbud kan for eksempel tenkes å intensivere konkurransen mellom utviklingsland hvis lave arbeidskostnader er et naturlig konkurransefortrinn. Dermed blir økte lønninger (som er en sentral del av en økonomisk utviklingsprosess) et hinder for økt industrialisering, og det kan slik være vanskelig for industribedrifter i land med relativt høye arbeidskostnader å tiltrekke seg investorer. Økt internasjonalisering av verdikjeder taler dessuten for redusert sysselsetting og produksjon i industrien i høyinntektsland fordi arbeidskostnadene er høyere der (Hasan, Mitra og Ramaswamy 2007). Dette taler isolert sett for at internasjonalisering gjør det lettere for utviklingsland å satse på eksportrettet industrivareproduksjon. Så hvorfor har ikke industrien vokst i Afrika og Latin-Amerika?

De fleste utviklingsland i GGDC-datasettet er blitt mer «globaliserte» de siste tiårene. Over så vi at både India og Brasil har vært gjennom liberaliseringsprosesser, og det samme har også en rekke andre utviklingsland (McMillan og Rodrik 2014). Handelsrestriksjoner er blitt redusert eller fjernet, offentlige myndigheter har oppmuntret utenlandske investorer til å øke sine investeringer, og både vare- og tjenestehandel på tvers av landegrenser har økt i perioden vi ser på. Det kan slik være nærliggende å tenke seg at en bakenforliggende globaliseringsprosess har påvirket de næringsstrukturelle utviklingene jeg fant i del 3. Hvordan kan i så fall denne globaliseringsprosessen forklare de heterogene strukturforandringsforløpene vi har sett?

Flere importmuligheter kan tenkes å ha intensivert konkurransen for lokale industribedrifter i utviklingsland. Dette er i tråd med den ovennevnte studien til Rodrik (2009). Økt konkurranse skaper mer press på rasjonalisering av produksjonsprosessene, og ulønnsom og overflødig arbeidskraft i bedrifter utsatt for intensivert konkurranse vil raskt måtte finne seg annet arbeid. Skal vi tro dataene og case-studiet Brasil og i del 3 kan det se ut til at veien til tertiærnæringen har vært kort for denne overflødige arbeidskraften. I Øst-Asia har denne utviklingen blitt møtt med næringspolitiske tiltak, og industribedrifter som møter økt importkonkurranse fra utlandet har blitt støttet på diverse måter av landenes offentlige myndigheter (McMillan *et al.* 2014). I Kina føres det som kjent en politikk der bedrifter i spesielle soner («Special Economic Zones» (SEZ)) operer under frihandelsregler, mens andre bedrifter stadig skjermes. Også myndighetene i Sør-Korea og Taiwan holdt lenge en næringspolitisk beskyttende hånd over koreanske og taiwanske bedrifter som møtte utenlandsk konkurranse. Fra et strukturforandringsperspektiv kan denne typen politikk være positiv hvis den sikrer at arbeidere ikke relokteres til uproduktivt arbeid i tertiærnæringene.

Flere latinamerikanske og afrikanske land er dessuten mer naturressursrike enn de asiatiske landene som er opplevd industrivekst. Økt globalisering skaper incentiver for at land spesialisere seg i henhold til komparative fortrinn, og for naturressursrike land innebærer dette at ressurser kanaliseres mot utvinning av disse ressursene. Gjennomsnittlig arbeidsproduktivitet kan være høy i disse næringene, men sysselsettingspotensialet er ofte begrenset (Rodrik 2011; McMillan *et al.* 2014). I disse landene kan vi derfor forvente at effektene av strukturforandring på vekst er moderate. Asiatiske land uten tilgang på naturressurser, men stor tilgang på arbeidskraft får slik en fordel over de naturressursrike landene når handelsrestriksjoner reduseres. McMillan *et al.* (2014) undersøker dette empirisk, og finner at land med lav naturressurstilgang *ceteris paribus* opplever høyere «bonusvekst» av strukturforandring.

Det må understrekes at det asiatiske komparative fortrinnet i dette henseendet er arbeidskraft med tilhørende lave lønnskostnader. Dette fortrinnet vil reduseres i takt med at lønnskostnadene i industrialiserte, asiatiske økonomier øker. Dette vil isolert sett gjøre mulighetsrommet for industrialisering i Afrika og Latin-Amerika større på sikt. Men som jeg har vært inne på i denne oppgaven har den teknologiske progresjonen gjort både industri og tertiærnæring mer ferdighetsintensiv, og dette kan begrense mulighetene utviklingsland har for å utnytte dette rommet. En av de tradisjonelle fordelene med industridrevet utvikling tidlig i en utviklingsprosess er at det historisk har vært enkelt for arbeidskraft å relokere fra jordbruk

til industri. Historisk har ikke kvalifikasjonskravene i jordbruk og industri variert stort, men den typen ferdighetsintensiv teknologisk progresjon jeg har beskrevet her kan gjøre forflytting av arbeidskraft fra jordbruk til industri vanskeligere.

## 5. Avsluttende kommentarer

Stagnerende industrinæringer og tertiær næringsvekst i utviklingsland kan se ut til å svekke disse landenes fremtidige vekstutsikter. Store mengder arbeidskraft har i en rekke lav- og mellominntektsland beveget seg ut av primærnæringene, men har ikke blitt absorbert av voksende industrinæringer som postulert av 3-sektor-hypotesen. Unntakene fra denne strukturforandringstrenden er et knippe øst-asiatiske økonomier som har opplevd industrivekst og strukturforandring svært lik den de avanserte økonomiene historisk opplevde.

Den kapitalintensive naturen til mye industrivareproduksjon gjør at arbeidsproduktiviteten i denne sektoren ofte er høyere enn i primær- og tertiærnæringen, og industrien kan over tid ventes å oppleve høyere produktivetsveksttakt enn andre næringer (Baumol *et al.* 1967; Rodrik 2011). I utviklingsland kan industrien dermed ha en dobbel veksteffekt: både gjennom strukturforandring og gjennom «intern» produktivetsvekst. Land med stagnerende industrisektorer går glipp av denne strukturforandringsbonusen, og de kan mindre grad nyte godt av industriens stordriftsfordeler og læringseffekter.

Tertiærnæringen kan bare i perioder oppleve veksttakter i arbeidsproduktivitet på høyde med det industrien potensielt kan levere (Baumol *et al.* 1985, 1989). Fordi tertiærnæringen per definisjon er mer arbeidsintensiv enn industrien vil produktivetspotensialet i denne sektoren som regel være lavere enn industrien. Dette skyldes at arbeidsintensiv produksjon i mindre grad kan effektiviseres med teknologiske nyvinninger enn det kapitalintensiv produksjon kan, og selv i de delene av tertiærnæringen som kan ta i bruk høyteknologi begrenser denne arbeidsintensiviteten potensialet for produktivetsvekst. Høyteknologisk tjenesteyting krever gjerne høyere ferdigheter enn det enkel industrivareproduksjon gjør (Goldin og Katz 2009; Baumol *et al.* (1985), og denne typen tjenesteyting begrenses derfor også av utviklingslands tilgang på utdannet arbeidskraft. Også industrien er i større grad enn tidligere preget av teknologibaserte arbeidsoppgaver som krever høye kvalifikasjoner (McMillan *et al.* 2017), og dette kan være med på å forklare den lave sysselsettingsveksten en rekke land i Afrika og Asia har opplevd. Dette kan også begrense

disse landenes muligheter for vekst og industrialisering selv når de øst-asiatiske lønningene øker.

Vi har her sett at industrien i både Latin-Amerika og Afrika har stagnert siden 1960-tallet, og vi har sett at den arbeidsproduktivitetsveksten store utviklingsland som Brasil og India har oppnådd de siste årene først og fremst skyldes vekst i tertiærnæringene. Jeg argumenter i denne teksten for at mulighetene for at denne høye produktivitetsveksten i tertiærnæringen vil vedvare er begrenset. Dette skyldes at det er et lavere potensiale for innovasjon og teknologisk progresjon i de fleste tertiærnæringsaktiviteter enn industrien all den tid industrien som regel er både mer kapitalintensiv og mer preget av effektivitetsfremmende konkurranse. For det andre krever de IT-baserte delene av tertiærnæringen som har et høyt innovasjonspotensial høye kvalifikasjoner av sine ansatte. Vekst i disse delene av tertiærnæringen begrenses derfor av tilgangen på kvalifisert arbeidskraft. Hvis tertiærnæringsveksten i land som India først og fremst er drevet frem av ny bruk av informasjonsteknologi vil denne veksten avta når potensialet for kostnadsreduksjon og effektivisering i disse næringene er brukt opp. Hvis disse næringene kontinuerlig kan levere nye og effektiviserende innovasjoner selv vil ikke dette siste argumentet være relevant, men også denne typen innovasjon kan tenkes å kreve høyt utdannede arbeidsstyrker. Vekstutsiktene til de landene som ikke klarer å etablere industrier som kan skape produksjons- og sysselsettingsvekst er derfor isolert sett dårligere enn utsiktene for de landene som klarer dette. På lengre sikt er det fortsatt tvilsomt om tertiærnæringen kan drive frem teknologisk progresjon på lik linje med industrien.

### *Referanseliste*

Amsden, A. H. (1979). Taiwan's economic history: a case of etatisme and a challenge to dependency theory. *Modern China*, 5(3), 341-379.

Baumol, W. J. (1967). Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis. *American Economic Review*, 57(3), 415-26, 1967.

Baumol, W. J., S. A. Batey Blackman, and E. N. Wolff. (1985). Unbalanced Growth Revisited: Asymptotic Stagnancy and New Evidence. *American Economic Review*, 75(4), 806-17, 1985.

Berger, A. N. (2003). The economic effects of technological progress: Evidence from the banking industry. *Journal of Money, credit, and Banking*, 35(2), 141-176.

- Clark, Colin. (1957). *The Conditions of Economic Progress* (London: Macmillan)
- Cornwall, J. (1977). *Modern capitalism: its growth and transformation*. London: Martin Robertson.
- De Vries, G., Timmer, M., & de Vries, K. (2015). Structural transformation in Africa: Static gains, dynamic losses. *The Journal of Development Studies*, 51(6), 674-688.
- DeLong, J. B. (2003). India since independence: An analytic growth narrative. *In search of prosperity: analytic narratives on economic growth*, 184-204.
- Devarajan, S. (2013). "Africa's Statistical Tragedy". *Review of Income and Wealth*, vol.59 (2), pp. 1-7
- Duflo, E., & Banerjee, A. (2011). Poor economics: a radical rethinking of the way to fight global poverty. *Public Affairs*.
- Ferreira, P. C., & Rossi, J. L. (2003). New evidence from Brazil on trade liberalization and productivity growth. *International Economic Review*, 44(4), 1383-1405.
- Firpo, S., & Pieri, R. (2013). *Structural change, productivity growth and trade policy in Brazil* (No. 337).
- Gallouj, F., & Weinstein, O. (1997). Innovation in services. *Research policy*, 26(4-5), 537-556.
- Gallouj, F., & Savona, M. (2009). Innovation in services: a review of the debate and a research agenda. *Journal of evolutionary economics*, 19(2), 149.
- Goldin, C. D., & Katz, L. F. (2009). *The race between education and technology*. Harvard University Press.
- Hartwig, J. (2008). Productivity growth in service industries: are the transatlantic difference measurement- driven? *Review of Income and Wealth*, 54(3), 494-505.
- Hasan, R., Mitra, D., & Ramaswamy, K. V. (2007). Trade reforms, labor regulations, and labor-demand elasticities: Empirical evidence from India. *The Review of Economics and Statistics*, 89(3), 466-
- Hirschman, A. O. (1958). *The strategy of economic growth*. Yale. New Haven.481.
- Hulten, C. R. (2001). Total factor productivity: a short biography. In *New developments in productivity analysis* (pp. 1-54). University of Chicago Press.
- Inklaar, R., & Timmer, M. P. (2013). Using Expenditure PPPs for Sectoral Output and Productivity Comparisons.
- Joshi, S. (2004). Tertiary sector-driven growth in India: impact on employment and poverty. *Economic and Political Weekly*, 4175-4178.
- Kaldor, N. (1966). *Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom*. An Inaugural Lecture, Cambridge: Cambridge University Press.
- Krüger, J. J. (2008). Productivity and structural change: a review of the literature. *Journal of Economic Surveys*, 22(2), 330-363.
- Kuznets, S. (1973). Modern economic growth: findings and reflections. *The American economic review*, 63(3), 247-258.

- Lewis, A. (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *The Manchester School of Economic and Social Studies*, vol(22), 139-191.
- Maddison, A., *Contours of the World Economy*, Oxford University Press, 2007.
- Mc Millan, M., Rodrik, D., & Sepulveda, C. (2017). *Structural Change, Fundamentals, and Growth*.
- McMillan, M. S., & Rodrik, D. (2011). *Globalization, structural change and productivity growth* (No. w17143). National Bureau of Economic Research.
- McMillan, M. S., & Rodrik, D. (2011). *Globalization, structural change and productivity growth* (No. w17143). National Bureau of Economic Research.
- McMillan, M., Rodrik, D., & Verduzco-Gallo, Í. (2014). Globalization, structural change, and productivity growth, with an update on Africa. *World Development*, 63(1), 11-32.
- Pollard, A. J. (1990). *Typology of industrialization processes in the nineteenth century* (Vol. 39). CRC Press.
- Rodrik, D. (2009). Growth after the Crisis. *Globalization and Growth*, 125, 126.
- Rodrik, D. (2011). *The future of economic convergence* (No. w17400). National Bureau of Economic Research.
- Rodrik, D. (2012). Unconditional convergence in manufacturing. *The Quarterly Journal of Economics*, qjs047.
- Rodrik, D. (2012). Unconditional convergence in manufacturing. *The Quarterly Journal of Economics*, qjs047.
- Rowthorn, R., & Ramaswamy, R. (1999). Growth, trade, and deindustrialization. *IMF Staff papers*, 46(1), 18-41.
- Sachs, Jeffrey D., and Howard J. Shatz (1994). *Trade and Jobs in U.S. Manufacturing. Brookings Papers on Economic Activity: 1*, Brookings Institution
- Syrquin, M. (1988). Patterns of structural change. *Handbook of development economics*, 1, 203-273.
- Szirmai, A. (2012). Industrialisation as an engine of growth in developing countries, 1950–2005. *Structural Change and Economic Dynamics*, 23(4), 406-420.
- Timmer, M. P., de Vries, G. J., & de Vries, K. (2015). “Patterns of Structural Change in Developing Countries.” In J. Weiss, & M. Tribe (Eds.), *Routledge Handbook of Industry and Development*. (pp. 65-83). Routledge
- Wood, A. (1995). How Trade Hurt Unskilled Workers, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9 (Summer).

## **TILLEGG: Dekomponere vekst i arbeidsproduktivitet til å bestå av et ledd for strukturforandring og et ledd for «internvekst»**

Hvis  $y$  er arbeidsproduktivitet,  $Y$  er verdiskaping,  $L$  er sysselsetting/innsatsfaktoren arbeidskraft, og  $i$  angir sektor med  $i=1, \dots, 10$ , har vi at den samlede arbeidsproduktiviteten i økonomien er gitt ved

$$(A-1) \quad y = \frac{Y}{L} = \frac{\sum Y_i}{\sum L_i} = \sum \left( \frac{Y_i}{L_i} * \frac{L_i}{\sum L_i} \right)$$

Arbeidsproduktiviteten i hver sektor er i så fall gitt ved:

$$(A-2) \quad y_i = \frac{Y_i}{L_i}$$

Andelen sysselsatt i hver sektor er gitt ved:

$$(A-3) \quad \lambda_i = \frac{L_i}{\sum L_i}$$

Ved å sette A-2 og A-3 inn i A-1 får jeg:

$$(A-4) \quad y = \sum (y_i * \lambda_i)$$

Videre kan vi bruke  $\Delta$  til å angi endringer. Hvis vi tenker oss at periode  $t-k$  er baseperioden kan endringer i sysselsetting og produktivitet uttrykkes som:

$$\Delta y = y_t - y_{t-k}$$

$$\Delta \lambda = \lambda_t - \lambda_{t-k}$$

Da er endringen i produktivitet lik

$$(A-5) \quad \Delta y = \sum \lambda_{i,t} y_{i,t} - \sum \lambda_{i,t-k} y_{i,t-k}$$

Ved å legge til og subtrahere med  $y = \sum \lambda_{i,t-k} y_{i,t}$  får jeg

$$(A-6) \quad \Delta y = \sum y_{i,t} \Delta \lambda_i + \sum \lambda_{i,t-k} \Delta y_i$$

Det første leddet i (A-6) angir nå strukturforandringsbonusen, dvs. summen av endringer i en sektors sysselsettingsandeler multiplisert med denne sektorens nye produktivetsnivå. Det andre leddet angir «internveksteffekten», dvs. summen av endringer i en sektors produktivetsnivå ved konstant sysselsettingsandel (der sysselsettingsandel i baseperioden holdes konstant).





