

DEN TEKNOLOGISKE KLØFT

AF P. NØRREGAARD RASMUSSEN

I politik har hver ting sin tid. I dag forurening, i går den teknologiske kløft, i morgen -? Et tilløb til en oversigt kan begynde, når debatten er endt. Og debatten om den teknologiske kløft synes at nærme sig sin foreløbige afslutning.

1. Optakten ligger tilbage i dollarmangelens dage. Henvisningen til USA's tekniske overlegenhed blev en af forklaringerne på dollarmangelen. I sig selv kan det næppe siges at have været et godt argument. Det forudsatte blandt andet, at man var villig til at se bort fra et af de afgørende – hvis ikke *det* afgørende – ræsonnementer i udenrigshandelens teori. Med teorien om de komparative fordeles betydning for handelen var jo netop vist, at ensidige forskelle i produktionsteknik på *alle* områder mellem to regioner ikke hindrer, at en balanceret handel kommer i stand – til begges fordel.

To bidrag i 50'erne – Myrdal (1957) og Hoffmeyer (1958) – kan vel siges at have rettet noget op på argumentet om USA's tekniske forspring. Myrdals bidrag var en udbygning, specielt en dynamisering, af den internationale handels teori, som ikke kan behandles indenfor de her givne rammer.

I relation til debatten om den teknologiske kløft knytter der sig måske ganske særlig interesse til Hoffmeyers bidrag. Hoffmeyer postulerede og efterviste, at USA's eksport gennem hele dette århundrede har været præget af forskningsintensive produkter. Dette har givet eksporten en slags permanent dynamik – USA har hele tiden kunnet »holde sig foran«.

2. Samtidig med dette udvikledes i 50'erne det internationale samkvem og – hvad der i denne sammenhæng måske ikke er mindst væsentligt – europæeres besøg i USA mangedobledes. Beretningerne om USA's tekniske førerstilling blev gentaget, jfr. bl.a. en række delegationsrejsers rapporter. Samtidig blev u-lands problematikken og den åbenbare teknologiske kløft mellem de industrialiserede lande og u-landene i 50'erne af central politisk interesse.

60'ernes vækstteori og den forstærkede interesse omkring sammenhængen

* Professor ved Københavns Universitet, formand for Forskningens Fællesudvalg.

DEN TEKNOLOGISKE KLØFT

AF P. NØRREGAARD RASMUSSEN

I politik har hver ting sin tid. I dag forurening, i går den teknologiske kløft, i morgen -? Et tilløb til en oversigt kan begynde, når debatten er endt. Og debatten om den teknologiske kløft synes at nærme sig sin foreløbige afslutning.

1. Optakten ligger tilbage i dollarmangelens dage. Henvisningen til USA's tekniske overlegenhed blev en af forklaringerne på dollarmangelen. I sig selv kan det næppe siges at have været et godt argument. Det forudsatte blandt andet, at man var villig til at se bort fra et af de afgørende - hvis ikke *det* afgørende - ræsonnementer i udenrigshandelens teori. Med teorien om de komparative fordeles betydning for handelen var jo netop vist, at ensidige forskelle i produktionsteknik på *alle* områder mellem to regioner ikke hindrer, at en balanceret handel kommer i stand - til begges fordel.

To bidrag i 50'erne - Myrdal (1957) og Hoffmeyer (1958) - kan vel siges at have rettet noget op på argumentet om USA's tekniske forspring. Myrdals bidrag var en udbygning, specielt en dynamisering, af den internationale handels teori, som ikke kan behandles indenfor de her givne rammer.

I relation til debatten om den teknologiske kløft knytter der sig måske ganske særlig interesse til Hoffmeyers bidrag. Hoffmeyer postulerede og efterviste, at USA's eksport gennem hele dette århundrede har været præget af forskningsintensive produkter. Dette har givet eksporten en slags permanent dynamik - USA har hele tiden kunnet »holde sig foran«.

2. Samtidig med dette udvikledes i 50'erne det internationale samkvem og - hvad der i denne sammenhæng måske ikke er mindst væsentligt - europæeres besøg i USA mangedobledes. Beretningerne om USA's tekniske førerstilling blev gentaget, jfr. bl.a. en række delegationsrejsers rapporter. Samtidig blev u-lands problematikken og den åbenbare teknologiske kløft mellem de industrialiserede lande og u-landene i 50'erne af central politisk interesse.

60'ernes vækstteori og den forstærkede interesse omkring sammenhængen

* Professor ved Københavns Universitet, formand for Forskningens Fællesudvalg.

mellem uddannelse og forskning på den ene side og økonomisk vækst på den anden side understøttede interessen for hypotesen om en teknologisk kløft mellem Vesteuropa og USA.

Tilsyneladende paradoxer i det tegnede billede tog man mere eller mindre livet af allerede i 60'ernes begyndelse. Et sådant paradox var, at den økonomiske vækst – som målt ved BNP i konstante priser – på ingen måde var stærkere i USA end i Europa. Her trådte vækstteorien imidlertid til ved at sondre mellem bestemmelsesgrundene for henholdsvis væksthiveau og vækstrate. Hvis man forestiller sig, at en væsentlig del af væksten såvel i USA som i Europa må forklares ved tekniske fremskridt, er det meget vel muligt at få en vækstrate i Europa, som er højere end USA's på trods af et teknisk lavere stade. Væksten finder blot sted på et lavere niveau. Man har iøvrigt med rette henvist til, at økonomisk vækst er et uhyre komplekst fænomen, hvorfor et forsøg på at forklare periodevis forskelle i vækstrate ved henvisning til udgifter f. ex. til forskning eller til uddannelsesstruktur næppe kan ventes at blive resultatrige. Man kan måske herunder tillige fremhæve, at når en så stor del af moderne vækstteori alene har beskæftiget sig med én-vare-økonomier (én sektor), har man været afskåret fra at få fat i sådanne fundamentale vækstfaktorer, som beror på *samspelet* mellem sektorerne. Det er således fremhævet, jfr. N. Kaldor (1966), at forskellene i vækst i de forskellige europæiske lande i ikke ringe omfang kan forklares ved landbrugssektorens varierende størrelse. Det kræver ikke lang argumentation at vise, at såfremt den ledende sektor, industrien, har et reservoir at trække på – overførsel af arbejdskraft fra landbruget – vil vækstpotentialet være større, jfr. Japan og cfr. UK.

Et andet paradox viste sig ved dollarmangelens ophør. Den blev udskiftet med en betragtelig guldeksport fra USA til finansiering af store underskud på USA's autonome poster. Disse underskud kunne imidlertid henføres til offentlige og private kapitalbevægelser, hvorimod handelsbalancen fortsat viste overskud. I sig selv tog denne udvikling derfor ikke livet af diskussionen om den teknologiske kløft, men det er dog værd at notere, at det synspunkt blev gjort gældende, at da handelsbalancens overskud ikke var tilstrækkeligt til at finansiere kapitalbevægelserne, kunne man sige, at set fra et amerikansk synspunkt var kløften ikke tilstrækkelig dyb! Handelsbalancens overskud var for lille. At dette argument i Europa blev betragtet som en halvdårlig spøg, hænger naturligvis sammen med, at mens man under 50'ernes dollarknaphed først og fremmest hængte diskussionen om den teknologiske kløft på spørgsmålet om betalingsbalanceligevægt, forskød synspunktet sig i 60'erne mod væksten.

3. Den teknologiske kløft var et oplagt emne for OECD, ikke mindst efter udvidelsen fra OEEC til OECD i 1960. Det faldt i god tråd hermed, at

uddannelsespolitik, forskningspolitik og u-lands-hjælp blev hovedpunkter i OECD's arbejde i 60'erne. I dette forum kulminerede da debatten om den teknologiske kløft med det 3. møde af videnskabsministre i marts 1968, hvor dette spørgsmål var centralt placeret.

Som baggrund for denne debat havde OECD's sekretariat gennemført et stort arbejde, der munded ud i en publikationsrække under overskriften *Gaps in Technology Between Member Countries*. Den første af disse publikationer var en *General Report* (CMS(68)2, offentliggjort 1969), den anden en *Analytical Report* (CMS(68)4, ligeledes offentliggjort i 1969), og den tredje var en serie af specialundersøgelser for enkelte industrier – *Special Reports* (OECD 1969).

Størst interesse knytter sig her til *Analytical Report*, hvoraf *General Report* kan siges at give et resumé med økonomisk-politiske konklusioner, mens *Special Reports* danner baggrunden for en række af de i *Analytical Report* givne oplysninger. *Analytical Report* – en undersøgelse på omkring 400 sider – er delt i 3 kapitler. Kap. A har overskriften »Differences in the Development of National Scientific and Technological Capacities« og behandler uddannelsesstrukturer samt forskning og udvikling. Kap. B – »Differences in Performance in Technological Innovation« – beskriver forskelle i »opfindeshyppighed« og, ikke mindst, forskelle i udnyttelse af opfindelser. Endelig behandles i kap. C: »The Relationships Between Scientific and Technological Capabilities and International Flows of Goods, Technology, and Capital.«

Sagt i bredeste almindelighed bringer undersøgelsen et væld af oplysninger, som kunne fortjene et omhyggeligt, systematisk og kommenterende referat. Noget sådant vil ikke blive forsøgt her.

4. Problemstillingen givet er der tre spørgsmål, der må besvares: Eksisterer der en teknologisk kløft? I givet fald, hvad er da årsagerne? Og endelig: Hvad er konsekvenserne? OECD's undersøgelser går temmelig langt i relation til det første spørgsmål, men er måske noget utilfredsstillende i analysen af de to sidste. I det mindste kunne en økonom have ønsket, at dele af rapporterne havde taget større hensyn til økonomisk teori.

Man kan naturligvis starte undersøgelsen af kløften med at sige, at det kræver ingen omhyggelig undersøgelse at fastslå, at produktion finder sted under vidt forskellige tekniske betingelser. Korn dyrkes forskelligt i USA, Danmark og Indien, og på forhånd kan man ikke udelukke, at der på trods heraf er tale om en økonomisk optimalisering. Faktorpriserne er forskellige med deraf følgende forskelle i den optimale faktorkombination.

Nu viser det sig imidlertid, at OECD's undersøgelser koncentrerer sig om den industrielle produktion. Man kan have en mistanke om, at dette beror på en – måske korrekt – antagelse om, at isoproduktkurvernes form her er sådanne,

at man i det mindste ved en sammenligning mellem USA og Vesteuropa ikke skulle vente, at de eksisterende, men begrænsede, forskelle i faktorpriser ved en optimalisering skulle kunne »retfærdiggøre« store forskelle i produktionsteknik. (Man savner i de nævnte publikationer en udførlig diskussion af dette spørgsmål).

Hele den nævnte betragtning om optimalisering af faktorkombinationerne forudsætter, at de mulige kombinationer overhovedet kendes. Det er et af OECD-undersøgelsens resultater, at denne viden faktisk synes at foreligge stort set på samme niveau i Europa som i USA.

I største almindelighed kan man således næppe påstå, at Vesteuropa er bagud for USA eller mangler viden med hensyn til grundforskningen og dens resultater, selv om USA på dette område har opnået en relativt forstærket position i løbet af efterkrigsårene bl.a. fordi udviklingen i mange tilfælde – f.eks. indenfor atomfysik og faststoffysik – kræver større og større enheder.

Det synes ligeledes at gælde, at i det store og hele har de vesteuropæiske lande kunnet måle sig med USA, hvad angår opfindelser. Efter en analyse af 140 betydningsfulde opfindelser efter 1945 når OECD-undersøgelsen frem til, at der ganske vist på flere områder er tale om en amerikansk lederstilling, men billedet varierer dog stærkt fra område til område.

Undersøgelsen har ikke desto mindre én klar konklusion: Man har i USA i langt højere grad end i Vesteuropa vist sig i stand til at udnytte gennemførte opfindelser: »United States firms have turned into commercially successful products the results of fundamental research and inventions originating in Europe. Few cases have been found of the reverse process« (*General Report*, p. 17).

5. En af de konklusioner, man synes at kunne drage er således, at meget taler for en hypotese om, at vejen fra opdagelse og til udnyttelse er kortere og gennemløbes hurtigere og lettere i USA. Herpå kan gives mange forklaringer. De store virksomheder og markedsstrukturen er således utvivlsomt af betydning, jfr. nedenfor. Men som også fremhævet i debatten – men måske ikke understreget i OECD-undersøgelsen – er amerikansk virksomhedsledelse på afgørende punkter forskellig fra europæisk. Man har da også med rette drejet talen om den teknologiske kløft over mod en diskussion af forskel i ledelsesadfærd. Der synes her at være karakteristiske forskelle mellem USA og Europa betinget af et bredt spektrum af forskelle i forudsætninger. Tradition og uddannelse kan vel her være nøgleordene, måske med særlig vægt på tradition omfattende den lange række af sædvaner og historiske forudsætninger, som har eksisteret – men måske er på vej til at nedbrydes.

Dette peger mod, at kløften i højere grad bliver et sociologisk fænomen.

Alene illustrerende kan her henvises til *mobilitetens* store betydning. At det amerikanske samfund er præget af en langt højere grad af geografisk, faglig og social bevægelighed end det europæiske – betragtet som en helhed – er utvivlsomt. Hvorvidt der også er større bevægelighed end i de enkelte europæiske lande kan være svært at sige, men er heller ikke nødvendigt for hypotesens opretholdelse. Det afgørende er, at den større bevægelighed i den ene af de to verdensdele må føre til en lettere tilpasning – en mere fuldkommen optimalisering i overensstemmelse med omkostningsprincippet: Samme faktor giver marginalt samme aflønning i alle anvendelser. Den europæiske arbejder eller leder vurderer medaljen for lang og tro tjeneste højt.¹ Man kan nok gætte på, at en sociolog ville lægge vægt på, at USA i en helt anden forstand er en homogenitet sammenlignet med Europa – samme sprog (betydningen heraf er nok svær at overvurdere) og samme leveform i det hele taget. Man ville formentlig også lægge vægt på, at for en befolkning, der i meget væsentlig omfang består af 1., 2. eller 3. generations emigranter, er bevægelighed noget selvfølgeligt. Det kan være en byrde at have en historie.

6. De mulige forklaringer på et amerikansk fortrin i innovationsprocessen er i øvrigt mange. Blandt de vigtigste kan vel følgende, som ikke er uafhængige af hinanden, fremhæves:

(1) Såvel den offentlige som den private sektor ofrer langt mere på forskning og udvikling i USA end i Vesteuropa. Dette er et af de klare resultater af de fortjenstfulde undersøgelser over forsknings- og udviklingspotentiel, som OECD i en årrække har gennemført², og som danner baggrund for både væsentlige dele af *General Report* og *Analytical Report*.³

(2) Det er ikke tilstrækkeligt at have kendskab til foreliggende produktionsteknik. Man må tillige kunne realisere denne. En vigtig forudsætning herfor kan være adgang til et let flydende, jfr. ovenfor, arbejdsmarked, som kan tilbyde den stribe af kvalifikationer, der ofte kræves. Også på dette punkt synes USA i flere henseender at være overlegen, om end billedet på ingen måde tillader helt klare og håndfaste konklusioner. Herom handler

1. Indenfor forskningen kan fremhæves, at man har en fornemmelse af – men dette er vistnok ikke dokumenteret – at den amerikanske videnskabsmand lettere end den europæiske bevæger sig over i og fortsætter arbejdet med grænsediscipliner. Betydningen heraf er – om postulatet holder – stor. Thi på den måde dyrkes tværvidenskabelige problemer på en helt anden seriøs måde end ved de mere amatøragtige udvekslinger af banaliteter, som kan blive resultatet af de i øvrigt prisværdige tværvidenskabelige møder og seminarer, der så ofte har været forsøgt i efterkrigsårene.
2. Jfr. OECD's publikationer herom: *The Overall Level and Structure of R. & D. Efforts in OECD Member Countries* (1967) og *Statistical Tables and Notes* (1968).
3. Man savner Danmark i opgørelserne. Først i 1968 begyndte man (i.e. Forsknings Fællesudvalg) indsamling af talmateriale, som vil kunne offentliggøres om kort tid. Et foreløbigt, groft skøn vil angive forsknings- og udviklingsudgifter (F & V) i Danmark til knap 1 pct. af BNP, jfr. *Arsberetning 1968-69* fra Forsknings Fællesudvalg. København 1969, 2. del.

hele 1. kap. af *Analytical Report* – og området er i øvrigt i de senere år blevet ganske intensivt belyst. »Uddannelsesøkonomi« er nu en veletableret gren af vort fag. I denne sammenhæng kunne man gå ind i en omtale af den såkaldte *brain-drain*. Dette spørgsmål vil blive kort omtalt nedenfor.

(3) Markedets størrelse er utvivlsomt en faktor af betydning for den anvendte produktionsteknik. Og i umiddelbar forlængelse heraf må nævnes den dermed sammenhængende faktor: Virksomhedernes størrelse. Umiddelbart er der jo meget, der taler for, at virksomheder, som er af en sådan størrelse, at man under samme tag og i en integreret proces kan have (store) forskningslaboratorier, udviklingsafdelinger, prototypeproduktion, samlebåndsproduktion og markedsføringsafdelinger vil kunne gøre vejen fra opfindelse og frem til salg af standardtyper kortere – og hurtigere at gennemløbe. Det synes netop som nævnt karakteristisk, at innovationskæden⁴ gennemløbes hurtigere i USA, uanset at de store virksomheders medalje har en bagside, f.ex. tendenserne til bureaukrati og monopolistens vægren sig ved den uundgåelige forældelse af eksisterende anlæg, som følger i innovationens fodspor, jfr. Daniel Hamberg (1963), især kap. 3 og 4.

Som fremhævet i *General Report* betyder dette ikke i sig selv, at et større europæisk marked er en nødvendig forudsætning for at de ovennævnte fordele af store virksomheder overføres til europæisk industri. Der kan her henvises til de amerikanske virksomheders utvivlsomme succes i 60'ernes Vesteuropa, jfr. herunder Servan-Schreiber (1968), som dog i sin fremstilling synes at drage mere generelle konklusioner end det – bevidst – udvalgte materiale tillader.

(4) Det er ligeledes blevet påstået, at finansieringsmulighederne for de ofte risikobetonede innovationskæder er bedre i USA. Dette har naturligvis i et vist omfang umiddelbar forbindelse med de lige nævnte store virksomheder – ofte mere eller mindre monopoler – som kan selvfinansiere. (Logikken kræver, at man i samme åndedrag nævner de ofte påviste tendenser til at teknokraterne – virksomhedslederne – overtager virksomhedsejernes beslutninger og herunder anlægger andre synspunkter end profitmaksimering, f.ex. gør vækst til et mål i sig selv. Spørgsmålet er bl.a. behandlet i et nu tilsyneladende glemt arbejde af Burham (1941), men er på det sidste taget op af Galbraith (1967)).

Man har imidlertid også hævdet, at det amerikanske banksystem i højere grad end det europæiske er risikovilligt og måske specielt forstår og akcep-

4. Omkostningerne i forbindelse med innovation varierer naturligvis meget stærkt. Følgende gennemsnitstal citeres ofte: Forskning og opfindelse: 5-10 pct.; konstruktion og design: 10-20 pct.; maskiner og værktøj: 40-60 pct.; startomkostninger: 5-15 pct.; markedsføring: 10-25 pct. Men variationerne fra sæbepulver til videnskabelige måleinstrumenter er naturligvis meget store, således at de her givne spillerum langt fra dækker spredningen.

terer innovationsrisiko. Dokumenterede undersøgelser på dette område foreligger vistnok ikke og må også være særdeles vanskelige at gennemføre⁵.

(5) I denne sammenhæng kan der være grund til at nævne, at man i USA ikke alene har afholdt absolut og relativt meget høje forsknings- og udviklingsudgifter, hvilket i sig selv har været af afgørende betydning, men tillige synes man at have haft en heldig hånd i sin forskningspolitik ved i så høj grad at udlicitere store projekter. I USA gennemføres omkring 2/3 af den samlede forskningsaktivitet (målt ved udgiften) i den private sektor. Men det specielle i USA er, at det offentlige der finansierer så meget som op til eller mere end halvdelen af den private sektors forskning. Dette hænger naturligvis sammen med, at de store amerikanske programmer – de militære programmer og rumprogrammerne (NASA) – som dækker godt halvdelen af samtlige forskningsudgifter, gennemføres ved bestillingsarbejder til den private sektor.

Virkningen heraf har utvivlsomt været en stor, direkte og indirekte fordel for den private sektor sammenlignet med den situation, at man havde opbygget offentlige forsknings- og produktionscentre. Til de indirekte virkninger må ikke mindst henregnes, at den private sektor på denne måde er blevet opdraget til at være forskningsorienteret og har fået undervisning i nytten heraf. Et varmeskjold på en rumkabine kan ikke konstrueres uden at man samtidig opnår en viden om metaller, som i anden sammenhæng kan nyttiggøres. Men den herved givne direkte og indirekte virkning – den såkaldte spill-over-effekt – er naturligvis meget debatteret. Med rette er der henvist til, at hvis man ønsker at konstruere en bedre græsslåmaskine, kan dette gøres ved et rumprogram, men det må dog anses for at være en urentabel omvejsproduktion. Herom kan der næppe være nogen tvivl, men det er på den anden side argumenteret, at f.ex. rumprogrammet stiller udfordringer, som ikke under alternative forudsætninger realistisk kunne tænkes løst. Betragter man rum- og militærprogrammerne som givet, er den nævnte spill-over-effekt uomtvistelig. Det er – hævdes der – en dagdrøm at forestille sig penge og arbejdskraft alternativt anvendt. At den tekniske udvikling i USA i forhold til udgangspunktet er blevet stærkt forceret ved den førte politik, og at realistiske alternativer i denne henseende næppe ville have givet en stærkere udvikling forekommer sandsynligt. Det er imidlertid klart, at de alternative muligheder giver vidt spillerum for afvigende opfattelser af dette spørgsmål.

7. Lader man sig friste til en generel konklusion, som fastslår at i det store og hele synes USA at være førende i sin produktionsteknik, dvs. i udnyttelsen

5. I Servan-Schreibers stil kunne man forsøge at dokumentere ved en illustration: Da Wilson (sen.) i 1925 startede IBM optog han et lån på \$ 40.000, bl.a. henvisende til, at de 25.000 skulle anvendes til udvikling af en tabulator.

af opfindelser, kan man spørge om konsekvenserne heraf. Uden at tilstræbe en fuldstændig besvarelse og især med udeladelse af en række politiske konsekvenser kan en række forhold fremhæves.

(1) Hvad angår vækstraten er det allerede nævnt, at såfremt kløften alene har form af et konstant time-lag, kan det argumenteres, at vækstraten ikke påvirkes, hvorimod vækstniveauet i Europa naturligvis ville tage et ryk opad, hvis man – ved en én-gangs-indsats – kunne gennemføre en forkortelse af innovationsprocessen.

(2) I udenrigshandelen er situationen så temmelig kompliceret. Det sidste ti-års erfaringer peger mod en bekræftelse af Hoffmeyer's hypotese, jfr. *General Report*, p. 18:

Within the pattern of intra-OECD trade in manufactured goods, it appears that the United States have to rely on their capacity to innovate in competition on foreign markets. The same is true to a lesser extent of the United Kingdom and Germany. This suggests that European countries enter in the research-intensive industries and products *once the technology is well established and the innovative element in competition is replaced by more traditional elements of advantage* (labour costs, etc.). The pattern of United States-European trade supports this thesis.

Dette givet viser det sig imidlertid, at Vesteuropa – med UK som undtagelse – har været i stand til at spille rollen som den, der »antager det tillærte«. I et vist omfang kan dette henføre til amerikanske filialer i Europa, som i betydning ud fra mange synspunkter synes at have været større end imitationen, hvor vanskeligt dette så end måtte være at måle.

(3) I debatten har man ikke mindst fremhævet, at en permanent teknologisk kløft vil understøtte en vandring af den højest uddannede arbejdskraft fra Europa til USA: *The brain-drain*, jfr. kap. A i *Analytical Report*. Der kan her henvises til paradoxale tilfælde for u-landene, som ofte står i den situation, at den højest uddannede arbejdskraft, som kan være flaskehalsen for en udvikling, forlader hjemlandet. Vandringer lettes i reglen ved, at en væsentlig del af uddannelsen er gennemført udenlands.

Det viser sig, at de europæiske lande rammes i meget varierende omfang af denne emigration. Næsten halvdelen af indvandringen fra Europa til USA af »Scientists & Engineers« er således i de senere år kommet fra UK, mens Fællesmarkedet kun tegner sig for omkring 25 pct. I modtagerlandet, USA, svarede i 50'erne og 60'erne den samlede indvandring af disse kategorier årligt til størrelsesordenen 5 pct., i.e. ca. 5000 (i begyndelsen af 60'erne) af en årgang kandidater på 100.000 (ligeledes i begyndelsen af 60'erne). Det er således utvivlsomt UK som årelades, men dog relativt meget mindre end Canada, hvorfra i en lang årrække godt 1000 af de nævnte fag årligt er taget til USA for ikke at tale om Sydamerika og Asien, hvor det hjemlige behov antagelig er særlig stort, og som er blevet tappet fra 1000 til 1500 årligt.

OECD-undersøgelsen giver ikke mange detaljer – yderligere materiale siges at være undervejs – og af gode grunde overhovedet ingen tal for Danmark. Her foreligger ikke tal, først og fremmest vel fordi man ikke har følt noget behov for sådanne tal. Det er det almindelige indtryk, at der ikke i denne henseende findes noget stort dansk problem. Der er enkelte eksempler, og der er vel stadig en nettoudvandring af læger til Sverige, ligesom der er en bruttoudvandring af ingeniører (før denne debat begyndte glædede vi os over dette), som dog vistnok nogenlunde opvejes af tilbagevandring – en fra et nationalt synspunkt formentlig ideel situation. I Norge synes problemet at være noget mere akut.

Der har måske været en tendens til at lade nationale synspunkter få en overvægt i debatten om fordele og ulemper ved de højt uddannedes emigration. Dette givet er det forfriskende at læse velovervejede, om end ekstremt modsatte synspunkter som i bidrag af henholdsvis Harry G. Johnson og Don Patinkin offentliggjort i Adams & Rieben (1968), jfr. også Harry G. Johnson (1967).

(4) Man har endelig henvist til, at en permanent teknologisk kløft skulle medføre, at Europa bliver en amerikansk koloni. Helt bortset fra, hvorvidt ræsonnementet måtte hvile på forestillinger om national prestige, har man konkret henvist til, at konsekvensen vil blive

- a. at en voksende del af europæisk export må gå til betaling af dividende, patentaftgifter m.v. til USA og
- b. at europæiske virksomheder som filialer af amerikanske bliver særlig konjunkturfølsomme.

ad a. Ud fra rationelle synspunkter kan det være svært at få hold på dette ræsonnement. Forudsætter man fuld beskæftigelse i Europa, må de store amerikanske investeringer i Europa i efterkrigsårene enten være gennemført i konkurrence med europæiske og – ved at »vinde« – være udtryk for et højere grænseprodukt af kapitalen, hvilket må formodes (også) at komme europæiske lande til gode, eller disse investeringer gennemføres på trods af et lavere grænseprodukt, hvilket ikke alene må forekomme usandsynligt, men tillige vil tabet i vidt omfang blive båret af de amerikanske ejere. (Er der ikke fuld beskæftigelse, er de amerikanske investeringer naturligvis »ren gevinst«). På en ikke nærmere specificeret måde forudsætter ræsonnementet formentlig, at import af know-how m.v. er mindre værdifuld end vareimport. Hvorfor? Ikke mindst for u-landene, men måske også for Europa, kan der på grund af de medfølgende external economies argumenteres, at import af know-how er »bedre«.

Det anførte kunne måske kræve en modifikation under henvisning til, at de amerikanske investeringer kunne komme som en hund i et spil kegler i relation til en given national plan. Forinden dette argu-

ment accepteres er der grund til at spørge, om det ikke kan være planens skyld forudsættende, at argumenter som »vi vil eje vort eget land« ikke har vægt.

- ad b. En forøget konjunkturfølsomhed kunne være en følge af en ledelsesstrategi: I tilfælde af en international depression skærer man først ned på aktiviteten i udenlandske filialer. Sker dette - uden hensyntagen til, hvorvidt det måtte være rationelt - kan man ikke udelukke, at argumentet har en vis vægt.

8. Der kan til afslutning være grund til at fremhæve, at diskussionen om den teknologiske kloft synes at have tilført den internationale handels teori nyt liv. Hvor denne teori indtil for få år siden var koncentreret om at forklare varebevægelserne ved en stadig brodering på Hecksher-Ohlin-Samuelson teorien⁶ er man nu i fuld gang med at udbygge teorien til at omfatte bevægelser af arbejdskraft (f.eks.: *The Brain Drain*) og ideer (eks.: *The International Corporation*). Som typiske eksempler på denne udbygning af teorien kan henvises til Johnson (1968) og Johnson (1969) og den i tilknytning hertil givne diskussion.

6. Jeg ser her bort fra den geografisk-fysiske - og man kunne tilføje mekaniske - teori som eksempelvis fremstillet hos Erling Olsen (1969).

LITTERATUR

- Myrdal, Gunnar, *Economic Theory and Under-Developed Regions*, London 1957.
 Hoffmeyer, Erik, *Dollar Shortage and the Structure of U.S. Foreign Trade*, Copenhagen 1958.
 Kaldor, Nicholas, *Causes of the Slow Rate of Economic Growth in the United Kingdom*, Cambridge 1966.
Gaps in Technology Between Member Countries. General Report & Analytical Report, OECD 1969.
 Servan-Schreiber, J. J., *Den amerikanske udfordring*, København 1968.
 Burnham, James, *The Managerial Revolution*, New York 1941.
 Galbraith, J. K., *The New Industrial State*, London 1967.
 Adams, Walter et Henri Rieben (eds.) *L'exode des cerveaux*, Lausanne 1968.
 Johnson, Harry G., »Some Economic Aspects of Brain Drain«, *The Pakistan Development Review*, Vol. VII, No. 3 (1967).
 Olsen, Erling, »Udenrigshandelens teori«, offentliggjort i Niels Thygesen og P. Nørregaard Rasmussen (red.), *Udviklingslinier i makroøkonomisk teori*, København 1969.
 Johnson, Harry G., *Comparative Cost and Commercial Policy Theory for a Developing Economy*, Stockholm 1968 (Wicksell forelæsning).
 Johnson, Harry G., »The Theory of International Trade«, offentliggjort i Paul A. Samuelson (ed.), *International Economic Relations*, London 1969.

ment accepteres er der grund til at spørge, om det ikke kan være planens skyld forudsættende, at argumenter som »vi vil eje vort eget land« ikke har vægt.

- ad b. En forøget konjunkturfølsomhed kunne være en følge af en ledelsesstrategi: I tilfælde af en international depression skærer man først ned på aktiviteten i udenlandske filialer. Sker dette - uden hensyntagen til, hvorvidt det måtte være rationelt - kan man ikke udelukke, at argumentet har en vis vægt.

8. Der kan til afslutning være grund til at fremhæve, at diskussionen om den teknologiske kloft synes at have tilført den internationale handels teori nyt liv. Hvor denne teori indtil for få år siden var koncentreret om at forklare varebevægelserne ved en stadig brodering på Hecksher-Ohlin-Samuelson teorien⁶ er man nu i fuld gang med at udbygge teorien til at omfatte bevægelser af arbejdskraft (f.eks.: *The Brain Drain*) og ideer (eks.: *The International Corporation*). Som typiske eksempler på denne udbygning af teorien kan henvises til Johnson (1968) og Johnson (1969) og den i tilknytning hertil givne diskussion.

6. Jeg ser her bort fra den geografisk-fysiske - og man kunne tilføje mekaniske - teori som eksempelvis fremstillet hos Erling Olsen (1969).

LITTERATUR

- Myrdal, Gunnar, *Economic Theory and Under-Developed Regions*, London 1957.
 Hoffmeyer, Erik, *Dollar Shortage and the Structure of U.S. Foreign Trade*, Copenhagen 1958.
 Kaldor, Nicholas, *Causes of the Slow Rate of Economic Growth in the United Kingdom*, Cambridge 1966.
Gaps in Technology Between Member Countries. General Report & Analytical Report, OECD 1969.
 Servan-Schreiber, J. J., *Den amerikanske udfordring*, København 1968.
 Burnham, James, *The Managerial Revolution*, New York 1941.
 Galbraith, J. K., *The New Industrial State*, London 1967.
 Adams, Walter et Henri Rieben (eds.) *L'exode des cerveaux*, Lausanne 1968.
 Johnson, Harry G., »Some Economic Aspects of Brain Drain«, *The Pakistan Development Review*, Vol. VII, No. 3 (1967).
 Olsen, Erling, »Udenrigshandelens teori«, offentliggjort i Niels Thygesen og P. Nørregaard Rasmussen (red.), *Udviklingslinier i makroøkonomisk teori*, København 1969.
 Johnson, Harry G., *Comparative Cost and Commercial Policy Theory for a Developing Economy*, Stockholm 1968 (Wicksell forelæsning).
 Johnson, Harry G., »The Theory of International Trade«, offentliggjort i Paul A. Samuelson (ed.), *International Economic Relations*, London 1969.