

Nye former for samarbejde mellem offentlig og privat forskning

Af Kim Møller*)

Resumé

Denne artikel er et forsøg på at resumere vinderbesvarelsen af Forening af Danske Civiløkonomers priskonkurrence 1983/84 (K. Møller 1984, a)). Konklusionen på besvarelsen er, at virksomheder og universiteter må indgå i et tættere, gensidigt og åbent samarbejde om forskning og produktudvikling, hvis den teknologiske udvikling i virksomhederne skal styrkes. Denne konklusion bygger på flere kontroversielle elementer, der ikke kan argumenteres igennem i en så kort artikel som denne, og derfor her må fremstå som hypoteser eller postulater.

Efter det franske maj '68 og olieembargoen i 1973 er den økonomiske liberalismes magiske triangel af konsensus, balance og stabilitet blevet til et forvitret kors af konflikt, ubalance og ustabilitet. Væksten i produktion og handel er generelt meget lavere end i 1960'erne, men der er store forskelle i udviklingen mellem de forskellige industrialiserede lande. I lande, hvor den sociale enighed om mål og midler for udviklingen traditionelt har været stor f.eks. Japan, er de relative lønninger steget mindre end gennemsnittet, mens traditionelt konsensus-svage lande som Italien og England oplever faldende produktivitet og højere løn-pris inflation (Tarantelli (1981)). Men til en vis grad er det de samme konsensus-stærke lande, hvis regeringer markant forsøger at

*) Kandidatstipendiat, Institut for Udenrigshandel, Handelshøjskolen i København. Artiklen modtaget september, 1984.

Nye former for samarbejde mellem offentlig og privat forskning

Af Kim Møller*)

Resumé

Denne artikel er et forsøg på at resumere vinderbesvarelsen af Forening af Danske Civiløkonomers priskonkurrence 1983/84 (K. Møller 1984, a)). Konklusionen på besvarelsen er, at virksomheder og universiteter må indgå i et tættere, gensidigt og åbent samarbejde om forskning og produktudvikling, hvis den teknologiske udvikling i virksomhederne skal styrkes. Denne konklusion bygger på flere kontroversielle elementer, der ikke kan argumenteres igennem i en så kort artikel som denne, og derfor her må fremstå som hypoteser eller postulater.

Efter det franske maj '68 og olieembargoen i 1973 er den økonomiske liberalismes magiske triangel af konsensus, balance og stabilitet blevet til et forvitret kors af konflikt, ubalance og ustabilitet. Væksten i produktion og handel er generelt meget lavere end i 1960'erne, men der er store forskelle i udviklingen mellem de forskellige industrialiserede lande. I lande, hvor den sociale enighed om mål og midler for udviklingen traditionelt har været stor f.eks. Japan, er de relative lønninger steget mindre end gennemsnittet, mens traditionelt konsensus-svage lande som Italien og England oplever faldende produktivitet og højere løn-pris inflation (Tarantelli (1981)). Men til en vis grad er det de samme konsensus-stærke lande, hvis regeringer markant forsøger at

*) Kandidatstipendiat, Institut for Udenrigshandel, Handelshøjskolen i København. Artiklen modtaget september, 1984.

styrke det industrielle teknologiske potentiale, og dermed lokke eller tvinge produktionerne over i de højteknologiske sektorer, hvor værditilvæksten er større og omkostningspresset mindre. I Sverige har det offentlige afsat 2 mia. kr. til teknologisk udviklingsstøtte, Frankrig ikke mindre end 170 mia. kr. over 5 år, Vesttyskland 10 mia. kr. over en år-række, i England opereres med et ekstraordinært program til 1.7 mia. kr. og i 1985 starter også Danmark et program til 1.5 mia. kr.

Krisens længde har medført en fornyet interesse for de såkaldte lange bølger i økonomien (J.J. van Duijn (1983)), og trods divergerende fortolkninger af disse bølgers faktiske længde (se f.eks. J.W. Forrester (1975) henhv. J.J. van Duijn Op Citt.) og teoretiske implikationer (se C. Freemann (1979) henhv. G. Mensch (1978)), så er hovedideen, at en sværm af basisinnovationer væltede ud over den vestlige økonomi sidst i 1930'erne (kunststoffer, plastik, antibiotika og transistorer, for bare at nævne nogle enkelte). De ledte til udviklingen af flere helt nye dynamiske industrier, og da de første produktioner viste sig at slå an på markedet, opstod en lang række »følge- og forbedringsinnovationer på basis af de samme grundlæggende innovationer«. Vækstcykler blev startet i de nye brancher, og innovationer i en branche gav ny dynamik i andre »ældre« brancher såsom tekstil- og beklædningsindustrien. Parallel vækst i flere brancher gav »spill-over- og multiplikatoreffekter«, og efterhånden som de nye produktioner blev tilstrækkelig udviklet, kunne masseproduktionen sikre 1960'ernes økonomiske boom. De tekniske og kommercielle muligheder som innovationerne åbnede, realiseredes selvsagt ikke i et økonomisk og politisk tomrum. Bretton Woods-aftalens undervurdering af de vesteuropæiske valutaer i forhold til den amerikanske dollar fremmede denne udvikling sammen med Marshallplanen (se K. Møller (1982)), og ikke mindst den grad af social konsensus, som verdenskrigen havde skabt, lettede de store økonomiske og teknologiske transformeringer af de vestlige industrilande. I en økonomisk og teknologisk opgangsperiode har økonomien travlt med at absorbere ændringerne, og incitamentet til at udvikle nye langsigtede basisinnovationer er relativt lille. I løbet af 1960'erne nåede produktionskapaciteten, med udgangspunkt i mellemkrigstidens basisinnovationer, det internationale markeds absorptionsgrænse, og de vestlige økonomier var låst sammen i en høj international arbejdsdeling: et gensidigt afhængighedsforhold af underleverancer og finansielle strømme. Den teknologiske kløft mellem de internationale vareprodu-

center var blevet reduceret, og den internationale konkurrence var i højere grad blevet en priskonkurrence frem for en teknologisk konkurrence med stigende omkostningspres til følge. Udviklingen af nye basisinnovationer, der skal danne grundlaget for den næste lange bølge i økonomien, var blevet forsømt, da man havde de økonomiske muligheder for at udvikle dem, og nu var økonomierne låst fast i et teknologisk skakmat (G. Mensch (1975)).

Spørgsmålet er selvfølgelig, hvordan et teknologisk skakmat brydes igen, og som bl.a. G. Mensch (1978) har peget på, er det først et spørgsmål om at fremme videnovertørelsen fra universiteternes og de højere læreanstalters grundforskning til industriens kommercielle laboratorier og udviklingsafdelinger. Et komparativt studie af udviklingen i samarbejdsformer mellem industri og universitet i 14 OECD-lande (OECD, (1983)) viser, helt i tråd med modeller for de lange bølgers udvikling, et markant opsving i antallet og omfanget af sådanne samarbejdsarrangementer.

Samarbejdsformerne afhænger af en række variable såsom landets generelle industrielle udviklingstrin, den givne branches teknologiske stade og ikke mindst de i samarbejdet deltagende virksomheders størrelse. For de højteknologiske branchers vedkommende er der skudt »Science Parks« op bl.a. i England (p.t. 20 forskellige steder) og i USA (f.eks. Silicon Valley, Route 128 og The Research Triangle Park). For de knapt så avancerede industriers vedkommende er antallet af Innovation Centre's vokset ganske betydeligt på få år, og blandt de kvalitativt nye tiltag kan nævnes »Collaborate research«-arrangementer.

Hermed forstås nye forskningsinstitutioner eller -afdelinger, der finansieres dels af en eller flere virksomheder på den ene side og af det offentlige, ofte via universiteterne, på den anden side. I tilknytning til eksisterende universiteter eller universitetsafdelinger oprettes de nye institutioner, og forskerne på institutionerne er dels universitetsforskere, der deler deres tid mellem universitetsforskningen og den »collaborate« forskning, dels af industriforskere, der opholder sig ved de nye institutioner som gæsteforskere i 1-4 år, og dels forskere, der ansættes direkte på institutionen som i en fast stilling. Ophavsretten til forskningsresultaterne kan fordeles på flere måder bl.a. afhængig af antallet af involverede virksomheder og graden af deres indbyrdes konkurrence. Er der kun tale om én virksomhed i samarbejdet deles ophavsretten således, at det involverede universitet på forskernes vegne udta-

ger patenter, mens virksomheden efter nærmere aftale får de eksklusive licensrettigheder. Forskningen er i øvrigt offentlig som på universiteterne, og den enkelte forsker kan publicere, hvad han vil og hvor han vil. Dog kan arrangementet indeholde, at virksomheden har forskningsrapporter, artikler mv. til orientering i f.eks. 30 dage inden publiceringen. Er der mere end én virksomhed i samarbejdet får alle de deltagende virksomheder de samme forskningsresultater samtidig, og det er derefter op til den enkelte virksomhed, at videreudvikle disse forskningsresultater kommercielt. Går man videre i retning af samarbejde omkring nye produkter og processer mellem virksomheder på den ene side og universiteter på den anden side, kan man, som tilfældet var blandt de engelske mine-maskin producenter i efterkrigstiden, forpligte hinanden til efter patentering at stille alle forbedringsinnovationer på den samme grundlæggende innovation vederlagsfrit til rådighed for de øvrige virksomheder og offentlige institutioner (universiteter mv.) i samarbejdet (se Joe Townsend (1980)).

Erfaringerne med de nye former for forskningssamarbejde er endnu relativt spredte. En meget tydelig tendens synes dog at være, at vidensoverførsel sker hurtigere, når der etableres *gensidig forpligtende* institutionaliserede samarbejdsrelationer mellem offentlig og privat forskning. Hvis samarbejde baseres på et reelt »give and take among equals« nyder universiteterne godt af virksomhedernes større fornemmelse for, hvad der i grundforskningen eventuelt kan have kommercielle muligheder, ligesom det finansielle tilskud (bl.a. til apparatur) højner universitetsforskningens kvalitet, der som dele af den offentlige sektor ellers er økonomisk hårdt presset i en krisetid. Virksomhederne får forholdsvis beskedne midler et bedre og større vindue til den internationale forskningsudvikling, og bliver bedre og hurtigere i stand til at opfange spring i den internationale vidensakkumulation.

Et afgørende spørgsmål er imidlertid, i hvor høj grad disse tiltag tager højde for, at krisen ikke alene er en økonomisk krise, dybest set udsprunget af en udtørring af det teknologiske potentiale. Det er også en konsensuskrise, der må og skal løses, før de kommende (og i vist omfang allerede eksisterende) tekniske muligheder kan realiseres kommercielt i en ny økonomisk vækstperiode.

Konsensuskrisens udtryk er mistroen til den industrielle teknologi's samfundsmæssige velsignelser: stigende udstødning og dequalificering af arbejdskraften, stigende opmærksomhed på forureningen af det

omgivende miljø, manglende bevidsthed om de naturlige ressourcers forgængelighed, centralisering af magten i samfundet og marginalisering af stadig større socialt svage grupper i samfundet. Strejker, blokader og demonstrationer mod indførelsen af ny teknologi (eksempelvis i dagbladsproduktionen), og uspecificeret ligegyldighed, utilfredshed og høje fraværs- og gennemtræksprocenter på arbejdspladserne har været de traditionelle udtryk for denne mistro. Krav om teknologivurdering, teknologiaftaler, statslig regulering af såvel det eksterne som det interne miljø og opblomstringen af folkelige bevægelser mod atomkraft, forurening mv. har været nogle af de nyere udtryk for mistilliden (se K. Møller (1984 b)).

Den omorganisering af forskningssystemet, der 1) effektiviserer vidensoverførslen fra offentlig til privat forskning gennem et samarbejde, hvor alle parter bidrager med deres unikke viden, og som 2) formår at optage andre mål end teknisk- og driftsøkonomisk rationalitet er tidligere blevet benævnt »Kollektiv forskning« (K. Møller (1984, a)).

Tanken med kollektiv forskning er for det første, at virksomhederne må åbne op for det, der ellers er noget af det bedst beskyttede i virksomhedens strategiske våbenlager – sin tekniske og teknologiske viden. Ikke blot åbne op over for konkurrerende virksomheder, men også over for offentligheden repræsenteret ved universiteterne (og de højere læreanstalter). Hvis dette ikke sker, hæmmes den optimale vidensakkumulering, fordi der ikke bliver basis for »a give and take among equals«.

For det andet er det ikke blot virksomhederne, der i et »pre-competition« samarbejde må åbne sig for hinanden og over for den offentlige forskning. Den offentlige forskning må også i højere grad åbne op over for den private sektors interesser, og ikke mindst må der åbnes op INDEN FOR den offentlige forskning. Dels hersker der lige så ringe forståelse i humanistiske forskningsmiljøer for tekniske- og driftsøkonomiske rationaler, som der omvendt hersker forståelse for humanistiske rationaler i tekniske og økonomiske forskningsmiljøer. Dels er grundforskning, anvendt forskning, udredningsarbejde, forsøgsaktiviteter, registrerings- og politikformulerende aktiviteter spredt ud på vidt forskellige instanser uden særlig indbyrdes kontakt og med hver sine administrative opbygninger (se J. Levinsen (1980) og Planlægningsrådet for Forskningen (1984)). For det tredje må alle samfundsgrupper have mulighed for at påvirke teknologiudviklingen allerede i dens

grundlæggende faser (se K. Møller (1984)). Som bl.a. Müller-Jentsch (1981) og Mazzocchi (1981) har vist, synes den nuværende »sociale kontrakts« grænser at være nået. Ikke blot fordi nogle finder det moralsk og ideologisk retfærdigt, at vore samfund demokratiseres yderligere, men fordi den generelle højnelse af vidensniveauet har gjort det historisk nødvendigt. Også det teknologiske fundament for et nyt generelt økonomisk opsving må bygges på en videreudvikling af de demokratiske traditioner.

» . . . you cannot ask a worker to be both more educated and less imaginative about his role in the technical division of labour vis-a-vis his fellow workers, both more informed and more servile in social division of labour vis-a-vis his employer, both more politicised and more accepting of the present division of power in society« (Tarantelli (1981), p. 22).

Referencer:

- Duijn, J.J. van* (1983) »The Long Wave in Economic Life«. George Allen & Unwin, London.
- Forrester, J.W.* (1975) »New Perspectives for Growth over the Next Thirty Years«. MIT Systems Dynamic Group, 0-2251-1.
- Freemann, C.* (1979) »The Determinants of innovation«. *Futures*, 11.
- Levinsen, J.* (1980) »Dansk forskningspolitik i 70'erne – forskningssektoren og sektorforskningen«, i N. Arnfred (et al) (eds) »Samfundsplanlægning – en antologi om erfaringer, problemer og perspektiver«. Samfundsvidenskabeligt Forlag, København.
- Mazzocchi, G.* (1981) »Labour Markets and Industrial Relations in the 1970's: The Italian experience« i Tarantelli & Willke (eds.) (1981).
- Mensch, G.* (1975) »Das Technologische Patt«, Frankfurt.
- Mensch, G.* (1978) »A new Push of basic innovations?« *Research Policy* 7, North Holland.
- Müller-Jentsch, W.* (1981) »Industrial Relations in the Federal Republic of Germany during the 1970's« i Tarantelli & Willke (eds.) (1981).
- Møller, K.* (1982) »Økonomisk vækst og teknologisk udvikling efter 1945«. Stencil, Institut for Udenrigshandel, Handelshøjskolen i København.
- Møller, K.* (1984, a) »Kollektiv forskning«, under udgivelse.
- Møller, K.* (1984, b) »Teknologivurdering og interessemodsatninger i Danmark« Arbejdsnote 84-2, Center for Tværfaglige Studier, Institut for ledelsesforskning, Handelshøjskolen i København.
- Møller, K.* (1984, c) »Sociale netværk og behovsorienteret produktionsudvikling« *Tidsskrift for Politisk Økonomi*. Vol. 8, No. 4 – under udgivelse.
- OECD* (1983) »New Forms of cooperation and communication between Industry and University«, DSTI/SPR/83.82, Paris.
- Planlægningsrådet for Forskningen* (1984) »Fremtidens forskningspolitik«, Forskningssekretariatet, København.
- Tarantelli, E.* (1981) »The management of industrial conflict during the recession of the 1970's« i Tarantelli & Willke (eds.) (1981).
- Tarantelli & Willke* (eds.) (1981) »The management of industrial conflict in the recession of the 1970's: Britain, Germany and Italy«, Alphen and den Riin.
- Townsend, J.* (1980) »Innovation in Coal-miners Machinery: The Case of the Anderton shearer Loader«, i K. Pavitt (ed.) »Technical Innovation and British Economic Performance« The Mac Millan Press Ltd. London.

grundlæggende faser (se K. Møller (1984)). Som bl.a. Müller-Jentsch (1981) og Mazzocchi (1981) har vist, synes den nuværende »sociale kontrakts« grænser at være nået. Ikke blot fordi nogle finder det moralsk og ideologisk retfærdigt, at vore samfund demokratiseres yderligere, men fordi den generelle højnelse af vidensniveauet har gjort det historisk nødvendigt. Også det teknologiske fundament for et nyt generelt økonomisk opsving må bygges på en videreudvikling af de demokratiske traditioner.

» . . . you cannot ask a worker to be both more educated and less imaginative about his role in the technical division of labour vis-a-vis his fellow workers, both more informed and more servile in social division of labour vis-a-vis his employer, both more politicised and more accepting of the present division of power in society« (Tarantelli (1981), p. 22).

Referencer:

- Duijn, J.J. van* (1983) »The Long Wave in Economic Life«. George Allen & Unwin, London.
- Forrester, J.W.* (1975) »New Perspectives for Growth over the Next Thirty Years«. MIT Systems Dynamic Group, 0-2251-1.
- Freemann, C.* (1979) »The Determinants of innovation«. *Futures*, 11.
- Levinsen, J.* (1980) »Dansk forskningspolitik i 70'erne – forskningssektoren og sektorforskningen«, i N. Arnfred (et al) (eds) »Samfundsplanlægning – en antologi om erfaringer, problemer og perspektiver«. Samfundsvidenskabeligt Forlag, København.
- Mazzocchi, G.* (1981) »Labour Markets and Industrial Relations in the 1970's: The Italian experience« i Tarantelli & Willke (eds.) (1981).
- Mensch, G.* (1975) »Das Technologische Patt«, Frankfurt.
- Mensch, G.* (1978) »A new Push of basic innovations?« *Research Policy* 7, North Holland.
- Müller-Jentsch, W.* (1981) »Industrial Relations in the Federal Republic of Germany during the 1970's« i Tarantelli & Willke (eds.) (1981).
- Møller, K.* (1982) »Økonomisk vækst og teknologisk udvikling efter 1945«. Stencil, Institut for Udenrigshandel, Handelshøjskolen i København.
- Møller, K.* (1984, a) »Kollektiv forskning«, under udgivelse.
- Møller, K.* (1984, b) »Teknologivurdering og interessermodsatninger i Danmark« Arbejdsnote 84-2, Center for Tværfaglige Studier, Institut for ledelsesforskning, Handelshøjskolen i København.
- Møller, K.* (1984, c) »Sociale netværk og behovsorienteret produktionsudvikling« *Tidsskrift for Politisk Økonomi*. Vol. 8, No. 4 – under udgivelse.
- OECD* (1983) »New Forms of cooperation and communication between Industry and University«, DSTI/SPR/83.82, Paris.
- Planlægningsrådet for Forskningen* (1984) »Fremtidens forskningspolitik«, Forskningssekretariatet, København.
- Tarantelli, E.* (1981) »The management of industrial conflict during the recession of the 1970's« i Tarantelli & Willke (eds.) (1981).
- Tarantelli & Willke* (eds.) (1981) »The management of industrial conflict in the recession of the 1970's: Britain, Germany and Italy«, Alphen and den Riin.
- Townsend, J.* (1980) »Innovation in Coal-miners Machinery: The Case of the Anderton shearer Loader«, i K. Pavitt (ed.) »Technical Innovation and British Economic Performance« The Mac Millan Press Ltd. London.