

## Boekbespreking

# TECHNOLOGIERACE

Sjef Stoop

---

**Annemieke J.M. Roobeek: Beyond the technology race. An analysis of technological policy in seven industrial countries. 267 blz. Elsevier Scientific Publishers Amsterdam 1990.**

---

"Beyond the technology race" is de vertaling van Annemieke Roobeeks proefschrift "Een race zonder finish" uit 1988. Het voorwoord belooft dat gedeeltes zijn herschreven en veel gegevens zijn bijgewerkt. Dat valt wel mee, maar de kracht van de studie toont zich in het feit dat deze nog steeds actueel is. Recente discussies rond de nota van minister Andriessen "Economie met open grenzen" en het deels mislukte pretentieuze chipproject van Philips tonen dit aan.

"Beyond the technology race" is zonder meer een pretentieuze boek. Behalve de in de ondertitel beloofde vergelijking van het technologiebeleid in zeven OECD-landen biedt het tevens een analyse van: de crisis van de jaren zeventig, en de wijze waarop nieuwe technologieën hierop een antwoord vormen; de relatie tussen technologie en economische concurrentiekracht; de mogelijkheden en beperkingen van overheden om een technologie- en industriepolitiek te voeren; en de voorwaarden waaraan een succesvol technologiebeleid moet voldoen in de verschillende onderzochte landen.

De hoofdgedachte achter al deze analyses is als volgt. Alle industriële landen zijn in felle concurrentiestrijd met elkaar verwickeld geraakt. De ontwikkeling van nieuwe technologieën vormt daarbij een van de voornaamste speerpunten. Nieuwe technologie leidt echter niet uit zichzelf tot economische ontwikkeling. Daartoe moet deze technologie kunnen worden toegepast in nieuwe producten en produktiemethoden. Deze toepassingen moeten dan nog verkocht kunnen worden. Maatschappelijke structuren die deze processen vormgeven, bepalen het succes of falen van landen op de wereldmarkt. Deze inzichten beginnen zo langzamerhand tot de nieuwe orthodoxie van het technologiebeleid te behoren (Zie bijvoorbeeld Porter 1990).

Roobeek onderbouwt deze stelling met een breed betoog dat begint bij de industriële revolutie. Zij laat zien dat overheden al sinds lang een functie vervullen in het stimuleren van technologische ontwikkeling. De mogelijkheden en beperkingen van het technologiebeleid komen in dit gedeelte in algemene zin aan de orde, om na de presentatie van het vergelijkend onderzoek nader ingevuld te worden. Vervolgens werkt zij op analytisch niveau de samenhangen tussen de verschillende elementen van het innovatieproces uit, waarbij zij met de introductie van het begrip "technologieweb" de verschillende nieuwe technologieën met elkaar in verband brengt. Een belangrijk element aan de

discussies rond het technologiebeleid wordt toegevoegd in haar analyse van de wijze waarop deze nieuwe technologieën zijn voortgekomen uit de beheersingsproblemen van het na-oorlogs industrialisatiemodel. Deze problemen spelen slechts ten dele op het technologische terrein. Daarmee laat Roobeek zien hoezeer technologische veranderingen samenhangen met sociale ontwikkelingen.

Na deze inleidingen komt het boek aan het hoofdgedeelte: de vergelijking van het gevoerde technologiebeleid in zeven OECD-landen. Volgens Roobeek is op dit gebied sprake van een sterke neiging tot imitatie van elkaars beleid. Maar in weerwil van de convergentie in technologie-programma's, zal het resultaat een groeiende divergentie te zien geven tussen de economische prestaties van de verschillende landen. Deze divergentie is het gevolg van verschillen in wat Roobeek noemt "de vergeten dimensie van de technologierace": de industriële en sociale basis van landen. Aan de hand van een vergelijking tussen Frankrijk en Duitsland laat zij zien hoezeer deze verschillen bepalend zijn voor het succes en falen van technologieprogramma's.

De studie van Roobeek bestrijkt een breed terrein waarbij zij veelal het technologiebeleid verbreedt tot het totale industriebeleid. Dat houdt onvermijdelijk in dat specialisten op details allerlei kritiekpuntjes kunnen opwerpen. Mij stoorde wat dat betreft de wat overdreven adoratie voor het Duitse industriële systeem. Volgens Roobeek kenmerkt het Duitse systeem zich door het ontbreken van een sterke segmentatie in het personeelsbestand. Esping-Andersen (1990) toont echter op basis van een meer empirisch onderbouwde analyse aan dat de segmentatie in Duitsland juist bijzonder sterk is.

In deze recensie wil ik mij verder concentreren op twee onderdelen van Roobeeks betoog: de ontwikkeling van nieuwe technologieën als antwoord op de zogenoemde crisis van het Fordisme en de implicaties van de door haar benadrukte noodzaak van een afstemming tussen economische en sociale vernieuwing. Het eerste element beschouw ik als het zwakste onderdeel van haar betoog, het tweede element is onweerlegbaar juist maar lijkt in de politiek een andere rol te gaan spelen dan Roobeek beoogde.

Roobeek baseert zich in haar studie sterk op de Franse regulatieschool, die de complexe samenhang tussen technologie, economie en sociale en politieke structuren tot uitgangspunt van haar onderzoekprogramma heeft gemaakt. De samenhang tussen deze structuren levert een bepaald regulatieregime op. Daarmee zijn de enge kaders van het gangbare economische denken doorbroken. Het gevaar bij dit soort analyses is echter levensgroot aanwezig te vervallen in complexe redeneringen die in de kern op simpele tautologieën neerkomen. Wanneer Roobeek de problemen van het Fordisme beschrijft en de wijze waarop deze worden opgelost door de nieuwe technologieën op het gebied van micro-elektronica, bio-technologie en nieuwe materialen, ontkomt zij niet aan dit gevaar.

Aangezien het Fordistische regulatieregime dat na de oorlog in het westen dominant werd in de analyse van de Franse regulationisten en ook van Roobeek vrijwel alle elementen van het maatschappelijk systeem bevat, kan elk maatschappelijk probleem uit de jaren zeventig worden verklaard als element van een crisis van dat Fordisme. Het gaat dan niet alleen om marktverzadiging, spanningen in de arbeidsverhoudingen, kwaliteitsproblemen en de opkomst van nieuwe industrielanden, maar ook om de opkomst van nieuwe gezondheidsproblemen als hart- en vaatziekten, schaarste aan grondstoffen en milieuproblemen, de politieke instabiliteit van sommige ontwikkelingslanden etc. De

stelling dat nieuwe technologieën ontwikkeld worden als reactie op de crisis van het Fordisme wordt zo tot een waarheid als een koe: nieuwe ontwikkelingen doen zich vooral voor als antwoord op gerezen problemen. Het probleem met dit soort waarheden is dat zij hun waarde verliezen als het algemene niveau wordt verlaten.

Nemen we bijvoorbeeld de ontwikkeling van de micro-elektronica. De chip is het produkt van een ontwikkeling die al in 1947 begon, toen als alternatief voor de elektronenbuis de transistor werd uitgevonden. Het proces van miniaturisatie dat hierop volgde en in 1961 het geïntegreerde circuit (IC's) en rond 1970 de chip opleverde, werd grotendeels geleid vanuit de behoeften van het Amerikaanse militaire apparaat. De ontwikkeling van de micro-elektronica is moeilijk te zien als zijnde voortgebracht door de crisis van het Fordisme. Opvallend is ook dat de grote electronicabedrijven die met de automobiellindustrie zo kenmerkend worden geacht voor de Fordistische-ontwikkeling, nauwelijks een rol hebben gespeeld in de ontwikkeling van de micro-elektronica. Deze bedrijven hebben inderdaad in de jaren zestig en zeventig vele problemen in het arbeidsproces en op de afzetmarkt ondervonden die de kern van de Fordistische crisis uitmaken, maar hebben geen vooraanstaande rol gespeeld in de oplossing daarvan.

De koppeling van de crisis van het Fordisme met de ontwikkeling van nieuwe technologieën vormt een zwakke schakel in het betoog van Roobeek, maar ondergraaft haar conclusie verder nauwelijks dat het technologiebeleid moet worden verbreed tot een herstructurering van sociale en institutionele structuren. Waardoor het in feite geen 'technologiebeleid' meer is. Hier doet zich echter een gevaarlijke tendens voor. Terwijl Roobeek en de Franse regulationisten vertrekken vanuit een progressieve kritiek op een technocratische optiek, wordt de door hen bepleite afstemming van het industriebeleid op sociale structuren maar al te snel omgedraaid tot een afstemming van sociale structuren op het economisch beleid. Een goed voorbeeld hiervan vormt het rapport van de commissie Rauwenhoff. Onder voorzitterschap van deze oud-topman van Philips bepleit deze commissie een onderwijshervorming die neerkomt op het aanpassen van het onderwijs aan de behoeften van het bedrijfsleven. Roobeek beoogt aan te tonen dat regeringen een beleid moeten voeren dat "voorbij de technologierace" moet gaan. De conclusies van Roobeek zijn echter ook te interpreteren als een pleidooi voor een totale mobilisatie in de technologierace. Ik hoop dat zij in het in dit boek beloofde vervolgonderzoek met een even helder betoog zal laten zien dat zoiets niet wenselijk is.

### Literatuur

G. Esping-Andersen: *The three worlds of welfare capitalism*. Polity Press, Cambridge 1990.

M. Porter: *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press New York 1990.