

Sectorale produktiefuncties

P.J.J. Lesuis, Production functions for the Dutch economy, a sectoral approach, Eburon, Delft, 243 blz., 1991.

Dit boek bevat het verslag van een onderzoek over de aanbodzijde van de Nederlandse economie, waarop dr. Lesuis in maart van dit jaar aan de Erasmus Universiteit bij prof. drs. C.J. van Eijk en dr. F. Muller promoveerde. De studie beoogt meer zicht te geven op de factoren, die de economische groei in ons land bepalen. Het gaat daarbij om het bekende vraagstuk van het meten van verschuivingen langs de produktiefunctie (substitutie) en verschuivingen van de produktiefunctie in de tijd (technische ontwikkeling), dat in dit geval op het niveau van bedrijfstakken wordt bestudeerd. De resultaten van het onderzoek zijn in zes hoofdstukken weergegeven.

Translog-functies

Dr. Lesuis schat de zogenoemde translog produktiefunctie en wel voor 22 bedrijfstakken over de periode 1953-1983. Na het inleidende hoofdstuk wordt de keuze voor de translog-functie in de hoofdstukken 2 en 3 uitvoerig verantwoord. Deze hoofdstukken omvatten ongeveer de helft van het proefschrift. 'Translog' is de verkorting van 'transcendentaal logaritmisch'. In deze functie staan ook de produkten van produktiefactoren. Naast een aantal andere aantrekkelijke eigenschappen heeft deze functie het voordeel dat Cobb-Douglas- en CES-benaderingen van de technologie kunnen worden getest als speciale gevallen. Hoofdstuk 4 gaat in op datamateriaal, dat in de vorm van input-outputtabellen beschikbaar is. Zodoende kan naast de traditionele produktiefactoren (arbeid en kapitaal) rekening worden gehouden met de inputs in de vorm van tussenprodukten, die ofwel worden ingevoerd ofwel in het binnenland worden aangekocht. Arbeid wordt als een homogene produktiefactor aangemerkt, terwijl kapitaal wordt onderscheiden naar gebouwen en outillage. De gebruikersprijzen van kapitaal is bepaald in over-

eenstemming met de neoklassieke theorie van het producentengedrag. Hoofdstuk 5 beschrijft de schattingsresultaten. Het slothoofdstuk bevat de algemene conclusies.

Input/output

Het onderzoek heeft raakvlakken met de (dynamische) input-output-analyse, waarin de (gehele) inputkolom van een bedrijfstak de basis vormt voor de beschrijving van de produktiestructuur. Deze structuur wordt hier samengevat in de vorm van vijf produktiefactoren: arbeid, bedrijfsgebouwen, outillage en tussenprodukten van binnen- en buitenlandse herkomst. De logische opbrengst van deze inputs is dan niet de toegevoegde waarde maar de bruto produktie. De betreffende produktiefuncties worden in de vorm van factor-vraagvergelijkingen geschat. Daarbij zijn prijzen en voorraden nodig. In dit verband wordt veel aandacht besteed aan de constructie van de voorraden en de gebruikersprijzen van vast kapitaal. Bij deze constructie speelt de technische veroudering, die naar verondersteld een vast percentage per jaar is, een belangrijke rol. Economische veroudering is niet expliciet in het model opgenomen. Een analoge behandeling van vlottend kapitaal (tussenprodukten) komen we in het proefschrift niet tegen.

Dr. Lesuis stelt zich onder meer de vraag of produktiefuncties met arbeid en kapitaal als inputs en toegevoegde waarde als output een goede beschrijving van het producentengedrag zijn. De conclusie luidt dat dit niet het geval is: de hypothese van een technologie geformuleerd in termen van toegevoegde waarde wordt in het onderzoek voor een groot aantal bedrijfstakken verworpen. Deze conclusie duidt er op dat de input van tussenprodukten in de produktiefunctie niet mag worden verwaarloosd. Dit blijkt ook uit de resultaten van de technische ontwikkeling, die

hier is gedefinieerd als het verschil tussen de groeivoet van de bruto produktie en de groeivoet van het aggregaat van alle inputs. De groeivoet van de totale factorproductiviteit kan worden ontbonden in een autonoom gedeelte en een 'bias' voor de afzonderlijke inputs. De bias kan van gebruikende of besparende aard zijn. De conclusie luidt dat de bias voor arbeid in alle bedrijfstakken besparend is. De bias voor de overige produktiefactoren is echter over het algemeen van gebruikende aard. Niettemin overheerst kwantitatief gezien de autonome component van de ontwikkeling van de totale factorproductiviteit, die voor de meeste bedrijfstakken positief is.

Endogene-groetheorie

Het proefschrift van Lesuis is een schoolvoorbeeld van de wijze waarop adequaat toegepast economisch onderzoek kan worden verricht. In zo'n onderzoek is het theoretische gedeelte minstens even belangrijk als het gedeelte waarin de schattingsresultaten worden geëvalueerd. In dit verband treffen we belangrijke theoretische passages aan over de beschrijving van de technologie en de meting van kapitaal en technische verandering. Daarnaast geven de schattingsresultaten een meer gedetailleerde kijk op de produktiestructuur van de Nederlandse economie, waarbij vooral de interrelaties met de wereldeconomie nader zijn geëxpliciteerd.

Zoals de auteur ook zelf opmerkt blijft het endogeniseren van de technische vooruitgang een moeilijk probleem. Dit heeft te maken met het feit dat hier het traditionele neoklassieke produktiemodel is toegepast, waarin de groei exogeen is. In de endogene-groetheorie, die van recente datum is, wordt dit model op verschillende manieren geamendeerd. Hierbij wordt onder meer teruggegrepen op het onderscheid tussen reproduceerbare en niet-reproduceerbare inputs, zoals dat in de input-output-analyse naar voren komt. Een vruchtbare voortzetting van het onderzoeksprogramma in de lijn van Lesuis zou bij het incorporeren van deze nieuwe inzichten gebaat zijn.

A.B.T.M. van Schaik

De auteur is hoogleraar aan de Katholieke Universiteit Brabant.