



PARVEST GLOBAL
KOMPARTIMENT VAN PARVEST
SICAV NAAR LUXEMBURGS RECHT

TIJD VOOR WERELDWIJD BELEGGEN IN AANDELEN EN OBLIGATIES PARVEST GLOBAL belegt internationaal in een waaier van aandelen van uitstekende ondernemingen en in obligaties van eeersterangsdebiteuren in diverse munten. Omdat PARVEST GLOBAL de samenstelling van haar portefeuille steeds aanpast aan de economische verwachtingen in bepaalde landen of continenten, vermijdt de belegger kostenverwekkende arbitrages tussen fondsen. Dit verhoogt in belangrijke mate de netto-opbrengst van het kapitaal. Vraag de prospektus en het laatste periodiek verslag over PARVEST in één van de Paribas-kantoren.


PARIBAS BANK
BELGIE

PARIBAS BANK BELGIE N.V. - Emile Jacqmainlaan 162 - 1210 Brussel
Tel. 02/220.41.11 - Fax 02/218.51.42

Leo M. Bus *

Floris W.C.J. Van de Vooren **

Het economische ontwikkelingspotentieel van de Belgische arrondissementen

Het economische ontwikkelingspotentieel van een regio is een vaag begrip en dientengevolge niet eenduidig van inhoud. Daarom worden hiervoor eerst negen mogelijke concepten geformuleerd, alvorens het economische ontwikkelingspotentieel van de Belgische arrondissementen te kwantificeren. De kwestie van een voorkeur voor een bepaald concept wordt behandeld door enerzijds de correlatie tussen de concepten te bepalen en door anderzijds na te gaan welke concepten als efficiency-criterium in het kader van het regionale beleid dienst kunnen doen. Zonder een keuze te doen voor een bepaald concept, geeft het artikel evenwel een globale rangordening van de arrondissementen naar afnemend ontwikkelingspotentieel.

1. Inleiding

Het regionale sociaal-economische beleid in de meeste landen is erop gericht de verschillen in welvaart tussen de regio's te verminderen. Gebieden waarvan de achterstand als ernstig wordt ervaren, krijgen extra steun om de economische ontwikkeling te bevorderen. Bij de huidige economische stagnatie verdient het evenwel aanbeveling niet alleen op regionale achterstanden te letten, maar tevens vast te stellen in welke mate en in welk opzicht een gebied mogelijkheden biedt tot economi-

* Adviesdienst Verkeer en Vervoer van het (Nederlandse) Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

** Rijkswaterstaat Directie Limburg en Rijksuniversiteit Limburg te Maastricht. Ten tijde van het onderzoek waren beide auteurs verbonden aan de Rijksuniversiteit Limburg.

sche ontwikkeling. Door het regionale beleid bewust te richten op regio's die achterstanden vertonen maar wel een duidelijk economisch ontwikkelingspotentieel hebben, zullen met gegeven financiële middelen betere resultaten kunnen worden bereikt. Juist nu is dit van groot belang. Een dergelijk gericht regionaal beleid komt de nationale economische ontwikkeling ten goede en daardoor indirect de afzonderlijke regio's, waaronder ook die met een gering ontwikkelingspotentieel.

Het Belgische regionale beleid is in de jaren vijftig langzamerhand van de grond gekomen, nadat de België omringende landen, dankzij een stimuleringspolitiek, er 'gedeeltelijk in slaagden hun industrieel potentieel te vernieuwen' (Albrechts, blz. 9). Het werd ook in België noodzakelijk geacht om tot een stimulering van de investeringen te komen. In Albrechts' bundel wordt evenwel niet concreet aangegeven hoe het industriële potentieel – of ruimer het economische ontwikkelingspotentieel – van de regio's moet worden gekwantificeerd. In dit artikel zullen wij enige concepten voor de bepaling van het regionale ontwikkelingspotentieel bespreken, die uit de literatuur bekend zijn en die kunnen worden gekwantificeerd. De bedoeling is op die manier wat meer houvast te bieden voor een regionaal-economisch beleid dat met het ontwikkelingspotentieel van de regio's rekening probeert te houden.

2. Concepten voor het regionale ontwikkelingspotentieel

Het ontwikkelingspotentieel van een regio is geen grootheid die men zonder meer uit de officiële statistieken kan aflezen. Daarvoor is het een te vaag begrip en dientengevolge niet eenduidig van inhoud. In het onderstaande komen negen mogelijke concepten ter sprake, die gelijktijdig van enig commentaar worden voorzien. Hiervan zijn vier concepten ontleend aan een studie van Daems (Daems, blz. 105-138). Daems heeft voor de drie Belgische gewesten deze vier concepten gebruikt ter bepaling van de regionale structuurophouwing in aanvulling op het regionale concurrentievermogen. Volledigheidshalve zij opgemerkt dat Daems zelf geen relatie heeft gelegd met het regionale ontwikkelingspotentieel. Vervolgens kwantificeren we de diverse concepten voor het regionale ontwikkelingspotentieel per arrondissement. Tot slot proberen wij tot een theoretisch en empirisch gefundeerde keuze uit de verschillende benaderingen voor het ontwikkelingspotentieel te komen.

A. De benadering van Carlberg en de Europese Commissie: gemiddelde arbeidsproductiviteit

Volgens Carlberg dient die regio te worden gestimuleerd die de hoogste marginale produktiviteit bezit, met andere woorden die regio die per frank steun de hoogste bijdrage levert aan de nationale welvaartsontwikkeling (Carlberg, blz. 275). Omdat hij de marginale produktiviteit niet kan meten, hanteert Carlberg het regionale produkt per hoofd van de beroepsbevolking en de gemiddelde arbeidsproductiviteit per regio als 'Ersatzgröße'. Was er bij Carlberg nog sprake van de gemiddelde arbeidsproductiviteit per regio als een 'next best', de Europese Commissie noemt in haar onderzoek naar regionale steunmaatregelen in Nederland deze grootheid 'de indicator bij uitstek van het economisch potentieel' (Commissie der Europese Gemeenschappen, blz. 5).

Aangezien de produktie in de regio's een onderling ongelijke kapitaalintensiteit kent, samenhangend met regionale verschillen in bedrijfstaksamenstelling, geeft de gemiddelde arbeidsproductiviteit als maatstaf voor het regionale ontwikkelingspotentieel een vertekening ten gunste van regio's met kapitaalintensieve bedrijfstakken. Een dergelijke correctie zou evenwel een belangrijk kenmerk met betrekking tot het regionale ontwikkelingspotentieel, namelijk de regionale bedrijfstaksamenstelling, elimineren.

B. De benadering van Klaassen: regionale groeiverwachting op basis van bedrijfstakken respectievelijk recente regionale economische groei

Klaassen spreekt van een *groeipotentieel* van een gebied (Klaassen, 1968, blz. 28-29 en 146). Hij definieert dit begrip als de groeiverwachting van de toegevoegde waarde (respectievelijk de werkgelegenheid) voor de betrokken regio, berekend als gewogen gemiddelde van de per bedrijfstak voorspelde nationale groeipercentsages, en wel als volgt:

$$\text{groeipotentieel van regio } r = \sum_i g_{iN} d_{ir} \quad (1)$$

waarin g_{iN} de verwachte nationale groei van de toegevoegde waarde respectievelijk de werkgelegenheid van sector i voorstelt en d_{ir} het aandeel van sector i in de totale toegevoegde waarde respectievelijk de totale werkgelegenheid van regio r . Wanneer nu de groeiverwachting van België als geheel op 100 wordt gesteld, kan men de groeiverwachting van een gebied in een indexcijfer uitdrukken. Dit indexcijfer geeft de

relatieve regionale groeikracht weer. Volgens (1) hebben de per bedrijfstak voorspelde groeipercentages niet op de beschouwde regio maar op geheel België betrekking. Dientengevolge blijft de werking van de specifiek regionale produktieomstandigheden op de afzonderlijke bedrijfstakken buiten beschouwing, hetgeen een nadeel is van deze maatstaf voor het regionale ontwikkelingspotentieel. Het bezwaar dat de regionale produktieomstandigheden buiten beschouwing blijven, kan worden ondervangen door specifiek regionale prognoses per bedrijfstak op te stellen, waaruit de te verwachten groei van het geografische produkt volgt. In een latere publikatie benadert Klaassen het regionale ontwikkelingspotentieel als de meest recente regionale economische groei (Klaassen, 1981, blz. 456).

C. De benadering van Van de Vooren: marginaal kapitaalrendement

Het regionale beleid krijgt voor een belangrijk deel gestalte door de ruimtelijke verdeling van de investeringen in de publieke sfeer en door beïnvloeding van de lokatie der investeringen in de private sfeer. Met betrekking tot het geografisch sturen van de investeringen doet zich onder meer de vraag voor hoe het gesteld is met het ontwikkelingspotentieel van de onderscheiden regio's. Van de Vooren vereenzelvt dit potentieel met het *marginale kapitaalrendement*. Nader gepreciseerd zou men in dit verband van alle denkbare alternatieven van kapitaaluitbreiding het marginale rendement moeten bepalen. Het hoogste marginale rendement dat in een regio kan worden behaald, noemt Van de Vooren het ontwikkelingspotentieel van die regio (Van de Vooren, blz. 8-14). In een praktisch gerichte analyse is de zojuist genoemde werkwijze niet uitvoerbaar en ziet Van de Vooren zich genooddacht het marginale rendement van de *feitelijke* regionale kapitaalgoederenvoorraad als uitgangspunt van zijn benadering te kiezen.

Onder de neoklassieke evenwichtsvoorwaarde *reële loonvoet = marginale arbeidsproduktiviteit* voor een gegeven tijdsperiode leidt Van de Vooren af dat:

$$R_r = \frac{dY_r}{dK_r} - w_r \frac{dN_r}{dK_r} \quad (2)$$

waarin R_r = marginaal kapitaalrendement in regio r
 Y_r = reëel geografisch produkt in regio r

K_r = reële kapitaalgoederenvoorraad in regio r
 N_r = arbeidsvolume in regio r
 w_r = reële loonvoet in regio r.

Het rechterlid van (2) geeft de toename van het geografische produkt aan als gevolg van een kapitaaluitbreiding onder aftrek van de extra loonsom wegens de complementaire aanwending van extra arbeid.

Toepassing van het begrip *marginaal kapitaalrendement* in het regionale beleid vereist dat het niet in *privaat-economische* maar in *sociaal-economische* of beter gezegd in *welvaartstheoretische* zin wordt opgevat. In een toestand van werkloosheid doet zich nu de complicatie voor dat het *welvaartstheoretische* marginale kapitaalrendement kan afwijken van het *privaat-economische* marginale kapitaalrendement. Dit verschil komt tot uitdrukking, ingeval werklozen tengevolge van investeringen in het economische proces worden ingeschakeld. *Privaat-economisch* zal inschakeling van werklozen voor de onderneming of instelling een offer betekenen in de vorm van uit te betalen loon. *Welvaartstheoretisch* beschouwd is er echter van geen offer sprake, omdat inschakeling van werklozen geen onttrekking van arbeid aan andere aanwendingen impliceert. Anders gesteld: voor zover een investering tot inschakeling van werklozen leidt, is hun rekenloon in *welvaartstheoretische* zin nihil ($w_r=0$).¹ Hierdoor gaat (2), ingeval arbeid niet schaars is, over in vergelijking:

$$R_r = \frac{dY_r}{dK_r} \quad (3)$$

R_r in (3) is onder meer een functie van de aangewende hoeveelheid arbeid. Volgens (3) zal het marginale kapitaalrendement hoger zijn naarmate een gegeven vergroting van het geografische produkt met extra aanwending van meer arbeid en minder kapitaal tot stand komt. In dit opzicht komt de berekening van het marginale kapitaalrendement volgens (3) direct de terugdringing van de werkloosheid ten goede.

Van de Vooren raamt het marginale kapitaalrendement volgens (2) respectievelijk (3) als een quotiënt van mutaties van groottheden tussen twee tijdstippen:

$$(\Delta Y_r - \bar{w}_r \Delta N_r) / \Delta K_r \quad \text{resp.} \quad \Delta Y_r / \Delta K_r \quad (4)$$

¹ Bij het hanteren van een rekenloon gelijk aan nul is nog geen rekening gehouden met de opgeofferde tijd (Zuidema, blz. 164-165).

waarin \bar{w}_r het gewogen gemiddelde van de regionale loonsom per werknemer op de twee tijdstippen voorstelt met als gewichten de op die twee tijdstippen geldende regionale aandelen in het nationale aantal werknemers.

Voor de berekening van ΔK_r is een raming van de regionale kapitaalgoederenvoorraad niet nodig, maar kan worden volstaan met de som van de regionale netto-investeringen in de beschouwde periode. Doordat de netto-investeringen per Nederlandse regio niet bekend zijn, hanteert Van de Vooren evenwel de bruto-investeringen. In feite gaat het niet om het absolute niveau van het regionale ontwikkelingspotentieel maar om de verschillen in ontwikkelingspotentieel tussen de regio's. Onder de veronderstelling van geringe regionale verschillen in de samenstelling van bruto-investeringen uit netto-investeringen en vervangingsinvesteringen kunnen de regionale relatieve verschillen in marginaal kapitaalrendement, berekend op basis van bruto-investeringen, als globale maatstaf voor relatieve *verschillen* in ontwikkelingspotentieel tussen de regio's worden gebruikt.

Bij de bepaling van het marginale kapitaalrendement wordt voorts verondersteld dat de kapitaaluitbreiding overeenkomt met de toeneming van het *benutte* kapitaal. Het is dus in deze benadering niet nodig volledige benutting van de totale kapitaalgoederenvoorraad aan te nemen. Door de regionale relatieve verschillen in ontwikkelingspotentieel centraal te stellen en daarvoor met een globale maatstaf te willen volstaan, kan de genoemde veronderstelling worden afgezwakt tot geringe regionale verschillen in de verhouding tussen kapitaaluitbreiding en de toeneming van het benutte kapitaal.

Van de Vooren behandelt de verschillende produktiefactoren niet op dezelfde wijze. Een *theoretische* onderbouwing van zijn concentratie op de produktiefactor kapitaal ontbreekt. Zijn concentratie op de produktiefactor kapitaal is evenwel aanvaardbaar, voor zover arbeid niet schaars is.

D. De benadering van Van de Vooren en Wagenaar: vector van marginale factorproductiviteiten

Een onvoldoende mobiliteit van de produktiefactoren belemmert het bereiken van een nationaal welvaartsmaximum. Tegen deze achtergrond heeft het regionale beleid in de neoklassieke gedachtengang tot doel aanwending van een produktiefactor in die regio te bevorderen

waar hij de hoogste marginale produktiviteit vertoont, en de aanwending te verminderen in de regio met de laagste marginale produktiviteit. Tengevolge van een dergelijk beleid zal de marginale produktiviteit van deze produktiefactor in de eerstgenoemde regio dalen en in de laatstgenoemde regio stijgen, ceteris paribus. Het uiteindelijke resultaat zal gelijke marginale produktiviteiten in alle gebieden zijn. Volgens de Paretiaanse welvaartstheorie is de nationale welvaart dan onder bepaalde voorwaarden maximaal. Tegelijkertijd zijn de factorprijzen gelijk geworden, zodat een grotere gelijkwaardigheid van regionale welvaartssituaties is opgetreden.

In aansluiting op deze neoklassieke gedachtengang kiezen Van de Vooren en Wagenaar de marginale factorproductiviteiten als concept voor het regionale ontwikkelingspotentieel (Van de Vooren en Wagenaar, blz. 16-26). Daarbij sluiten zij enerzijds aan bij het hiervoor genoemde criterium van Van de Vooren en anderzijds bij het commentaar op diens aanpak. Deze maatstaf houdt automatisch in dat regio's met relatief hoge marginale factorproductiviteiten over een relatief hoog ontwikkelingspotentieel beschikken. Een eenduidige rangordening van de regio's naar hun ontwikkelingspotentieel is op basis van deze definitie evenwel niet mogelijk.

Van de Vooren en Wagenaar definiëren het regionale ontwikkelingspotentieel als een vector van marginale factorproductiviteiten, waarbij eenvoudigheidshalve van twee produktiefactoren wordt uitgegaan:

$$\chi_r = \left[\frac{\partial Y_r}{\partial N_r}, \frac{\partial Y_r}{\partial K_r} \right] \quad (5)$$

waarin $\frac{\partial Y_r}{\partial N_r}$ = marginale arbeidsproductiviteit in regio r

$\frac{\partial Y_r}{\partial K_r}$ = marginale kapitaalproductiviteit in regio r.

Operationalisering van dit concept voor het regionale ontwikkelingspotentieel vereist de veronderstelling van een differentieerbare produktiefunctie, waaruit de vergelijkingen voor de marginale factorproductiviteiten worden afgeleid. Van de Vooren en Wagenaar hanteren als uitgangspunt voor de raming van het regionale ontwikkelingspotentieel regiospecifieke produktiefuncties met een constante substitutie-elasticiteit.

Zij berekenen eerst de marginale arbeidsproductiviteit per regio op basis van deze produktiefuncties in combinatie met de evenwichtsvoorwaarde dat de marginale arbeidsproductiviteit gelijk is aan de reële loonvoet behoudens toevallige afwijkingen. Vervolgens wordt op basis van een aanvullende veronderstelling per regio de *benutte* kapitaalgeoderenvoorraad geraamd en ten slotte de marginale kapitaalproductiviteit.

E. De benadering van de Centrale Raad voor het Bedrijfsleven: oriëntatie op internationale groei

In 1986 besloot de Commissie Concurrentiepositie van de Centrale Raad voor het Bedrijfsleven (CRB) een nota op te stellen inzake de elementen die ter beoordeling van de exportstructuur in aanmerking kunnen worden genomen (Centrale Raad voor het Bedrijfsleven).

In dit verband doet zich de kwestie voor in welke mate de binnenlandse vraag zich aanpast aan de veranderingen in de internationale vraag. Als criterium van de evolutie van de internationale vraag heeft de CRB de groei tussen 1972 en 1982 in de Verenigde Staten, Japan, België, de Bondsrepubliek Duitsland, Denemarken, Frankrijk, Italië, Nederland en het Verenigd Koninkrijk in beschouwing genomen. Op basis van deze internationale marktontwikkelingen heeft de CRB de bedrijfstakken ingedeeld naar sterk groeiende, gemiddeld groeiende en traag groeiende markten. Hierbij merkt de CRB op dat bedrijfstakken met een sterk groeiende vraag gekenmerkt worden 'door een geringe conjunctuurgevoeligheid, een hoge inhoud aan nieuwe technologie en R&D-intensiteit en hoge investeringsrisico's' (CRB, blz. 24).

Aan de hand van deze classificatie hanteren wij het werkgelegenheidsaandeel van bedrijfstakken in sterk groeiende markten in de totale industriële werkgelegenheid per regio als indicator voor het economische ontwikkelingspotentieel van de betreffende regio. Het ligt voor de hand de regionale aanwezigheid van bedrijfstakken die een gunstige internationale marktontwikkeling kennen, als een indicator voor de mate van economische ontwikkeling te beschouwen. De CRB constateert overigens ten aanzien van potentiële economische ontwikkelingen een onderzoeksachterstand ten opzichte van b.v. Nederland, onder andere veroorzaakt door het beperkte Belgische statistische materiaal (CRB, blz. 50).

F. De benadering van Pauwels en Van Poeck: gevoeligheid voor internationale prijsconcurrentie

Een land als België kan als een kleine, open economie beschouwd worden. Hieruit wordt veelal de conclusie getrokken dat Belgische ondernemingen als prijsnemer op de internationale markt gekenmerkt kunnen worden. Dit duidt op een zeer elastische vraag, waardoor ondernemingen een stijging in de kosten nauwelijks kunnen afwentelen en zij veelal niet in staat zijn om een substantieel hogere prijs te vragen voor hun produkten.

Uit onderzoek van Pauwels en Van Poeck is echter gebleken dat er over de periode 1963-1977 grote verschillen bestaan in de prijselasticiteit per bedrijfstak (Pauwels en Van Poeck, blz. 417-433). De auteurs vinden zelfs, in tegenstelling tot de bovengenoemde conclusie, een relatief groot aantal prijsinelastische markten. Hiertoe werden voor de afzonderlijke bedrijfstakken vergelijkingen van het volgende type geschat:

$$p_x = a + bw + cp_i + dp_w + gX \quad (6)$$

waarin p_x = Belgisch exportprijsindexcijfer
 w = loonvoet in de vorm van een indexcijfer
 p_i = prijsindexcijfer van intermediaire input
 p_w = prijsindexcijfer van substitutieprodukten op de wereldmarkt
 X = vraagoverschot op de binnenlandse goederenmarkt: binnenlandse vraag plus exportvraag minus binnenlands aanbod.

Een regio waarvan een groot deel van de werkgelegenheid plaatsvindt in bedrijfstakken met een prijsinelastische vraag, zal minder onderhevig zijn aan internationale prijsconcurrentie dan een regio die slechts een klein deel van de werkgelegenheid in deze bedrijfstakken herbergt. Daar de gevoeligheid voor internationale prijsconcurrentie aansluit bij het concept van de oriëntatie op internationale groei, kan het aandeel van de regionale werkgelegenheid van bedrijfstakken met een prijsinelastische vraag in de totale regionale werkgelegenheid ook als maatstaf voor het ontwikkelingspotentieel beschouwd worden. Uitdrukkelijk zij vermeld dat het ontwikkelingspotentieel door Pauwels en Van Poeck niet aan de orde wordt gesteld.

G. De benadering van de Diensten voor Programmatie van het Wetenschapsbeleid: technologische oriëntatie

De Diensten voor Programmatie van het Wetenschapsbeleid publiceren een maal per twee jaar de 'Speur- & Ontwikkelingsuitgaven' en het 'Speur- & Ontwikkelingspersoneel' per industriële bedrijfstak (DPWB). De gegevens over 1983 werden aangevuld met die van de primaire en tertiaire sector. Op basis van de omvang van de Speur- & Ontwikkelingsuitgaven en van het Speur- & Ontwikkelingspersoneel is het mogelijk de bedrijfstakken te onderscheiden naar technologie-intensiteit. Het regionale werkgelegenheidsaandeel van bedrijfstakken met een meer dan gemiddelde of hoge technologie-intensiteit in de totale regionale werkgelegenheid kan als maatstaf voor het regionale ontwikkelingspotentieel worden gehanteerd.

De gegevens van de DPWB kunnen als een invulling van het ontwikkelingspotentieel beschouwd worden. Overigens dient beklemtoond te worden dat de DPWB dit verband niet leggen. Tevens dient er rekening mee gehouden te worden dat het hier gaat om de ontwikkeling van technologie en niet om het gebruik ervan.

H. De benadering van De Bondt, Sleuwaegen, Daems en Wilkin: gebruik van computertechnologie

Het verkrijgen en coördineren van kennis speelt tegenwoordig een steeds grotere rol in de mate van rivaliteit en in de intensiteit van mededinging. Dientengevolge neemt in de economie informatietechnologie (IT) een belangrijke en groeiende positie in.

De snelle groei van IT wordt zowel door de ontwikkeling van de vraagzijde als door de ontwikkeling van de aanbodzijde bepaald. Aan de vraagzijde naar informatie blijken grote verschillen te bestaan tussen grote en kleine bedrijven en tevens verschilt hun behoefte per bedrijfstak. Kennisintensieve bedrijven en bedrijfstakken, die een grote mate van onderlinge afhankelijkheid kennen, zullen zich met name als intensieve gebruikers van informatie kenmerken. Tevens ziet men op bedrijfsniveau verschillen per afdeling. Meer nog dan de vraagzijde heeft waarschijnlijk de aanbodzijde de mate van IT-gebruik beïnvloed. Met name computers en robots (in combinatie met de telecommunicatie) hebben volgens De Bondt et al. bijgedragen aan de technologische revolutie in informatietechnologieën (De Bondt, Sleuwaegen, Daems en Wilkin, blz. 227-256).

Het is mede hierdoor interessant om inzicht in het regionale gebruik van computertechnologie te krijgen, want 'the growth potential of the information technology industry seems to be high' (De Bondt et al., blz. 245). Bovendien kan met de maatstaf van het computergebruik – het regionale werkgelegenheidsaandeel van bedrijfstakken met meer dan gemiddelde of hoge uitgaven aan computertechnologie in de totale regionale werkgelegenheid – het bezwaar dat de technologische oriëntatie van de DPWB de productie en niet het gebruik van technologie beschouwt, worden ondervangen.

I. De benadering van Wever: saldo van opgerichte en opgeheven bedrijven

Een groot aantal nieuw gevestigde bedrijven in een regio duidt op gunstige regionale vestigingskansen. Het aantal bedrijven in een regio zal toenemen door oprichting of door verplaatsing van elders; het aantal bedrijven zal afnemen door opheffing of door verplaatsing naar elders. Wever heeft op basis van het aantal in- en uitschrijvingen in het handelsregister van de (Nederlandse) Kamers van Koophandel en Fabrieken het aantal nieuw gevestigde respectievelijk het aantal gesloten bedrijven per (Nederlandse) regio bepaald en vervolgens het saldo van het aantal nieuw gevestigde en het aantal gesloten bedrijven per 10.000 inwoners berekend (Wever). Dit saldo kan als maatstaf van het ontwikkelingspotentieel gehanteerd worden. Wever legt dit verband overigens zelf niet.

3. Empirische uitkomsten

A. Wijze van kwantificering

Voor de kwantificering van het regionale ontwikkelingspotentieel volgens de concepten van Carlberg en de Europese Commissie, Klaassen, Van de Vooren alsmede Van de Vooren en Wagenaar zijn regionale gegevens nodig met betrekking tot de totale werkgelegenheid van werknemers en zelfstandigen, het reële geografische produkt, de reële loonvoet, de reële bruto-investeringen en de reële regionale kapitaalgoederenvoorraad. Deze gegevens zijn niet in alle gevallen zonder meer uit de bestaande statistieken af te lezen, maar het is wel mogelijk ze op basis van een aantal hypothesen uit de bestaande statistieken af te leiden.

Kwantificering van de concepten van het regionale ontwikkelingspotentieel in het kader van de benaderingen van de CRB, Pauwels en Van Poeck, de DPWB en De Bondt et al. vereist dat het aantal werkzame personen per regio is opgemaakt volgens de *Nomenclature Générale des Activités Economiques dans les Communautés Européennes* (NACE). In de *jaarverslagen* van de Rijksdienst voor Sociale Zekerheid (RSZ) wordt voor sectorale gegevens met betrekking tot het aantal werknemers per arrondissement de NACE-bedrijfsklasse-indeling gehanteerd. Dit houdt tevens in dat onze kwantitatieve invulling van de laatstgenoemde concepten voor het regionale ontwikkelingspotentieel niet het aantal werkzame personen per regio omvat, maar zich beperkt tot het aantal werknemers per regio.

De kwantitatieve invulling van de oprichting en opheffing van bedrijven in het kader van de benadering van Wever heeft plaatsgevonden met behulp van de BTW-aangiften.

Gegeven het beschikbare statistische materiaal, hebben wij ervoor gekozen het economische ontwikkelingspotentieel per arrondissement te berekenen. Er is van afgezien een economisch regio-concept te hantieren, omdat dan de bewerking van het statistische materiaal met inbegrip van aanvullende schattingen nog omvangrijker zou zijn geweest dan nu reeds het geval is.

De totale werkgelegenheid van werknemers en zelfstandigen per arrondissement

De jaarlijks verschijnende statistieken van de RSZ betreffen de aantallen werknemers. Deze kunnen worden aangevuld met statistieken van het Rijksinstituut voor de Sociale Verzekering der Zelfstandigen (RSVZ) met betrekking tot de werkzame zelfstandigen en helpers (meewerkende gezinsleden). Het betreft hier nagenoeg de volledige in België werkende bevolking, met uitzondering van enkele relatief kleine groepen (voornamelijk binnenschippers en het vast personeel van de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen). De zelfstandigen als nevenberoep worden – vanwege een grote kans op ‘dubbelstellingen’ door het aanhouden van *aantallen* werkzame personen in plaats van *arbeidsvolumes* – door ons buiten beschouwing gelaten.

Het reële geografische produkt per arrondissement

Het Nationaal Instituut voor de Statistiek (NIS) publiceert gegevens omtrent het reële geografische produkt per provincie. Er dienen aanvullende ramingen gemaakt te worden om het reële geografische produkt

per arrondissement te kunnen bepalen. De bepaling van het geografische produkt per arrondissement geschiedt door de provinciale toegevoegde waarde per sector aan de hand van berekende arbeidsinkomens per sector over de arrondissementen te verdelen. Er wordt rekening gehouden met een arrondissement-specifieke bedrijfstaksamenstelling en met de hoedanigheid van de werkgelegenheid per sector van een arrondissement. Hiertoe zijn de sectorindelingen van het NIS, de RSZ en het RSVZ onderling vergelijkbaar gemaakt.

Deze methode komt grotendeels overeen met die van Denduyver en Kempeneers, met dien verstande dat Denduyver en Kempeneers het bruto nationale produkt over de arrondissementen verdelen en in onze studie de door het NIS bepaalde provinciale geografische produkten over de arrondissementen verdeeld worden (Denduyver en Kempeneers, blz. 261-309). Tevens dient opgemerkt te worden dat Denduyver en Kempeneers bij de bepaling van het arbeidsinkomen de zelfstandigen veelal buiten beschouwing laten.

De reële loonvoet per arrondissement

De nominale loonvoet wordt berekend als het quotiënt van de nominale loonsom (inclusief sociale lasten) en het aantal werknemers. Omdat er in de Belgische statistieken geen loonsomgegevens per regio beschikbaar zijn, hebben wij de nationale loonsomgegevens van de RSZ per NACE-bedrijfsklasse en per hoedanigheid van de loontrekkende geregionaliseerd. Per regio worden de volgende vier hoedanigheden onderscheiden: mannelijke handarbeiders, vrouwelijke handarbeiders, mannelijke hoofdarbeiders en vrouwelijke hoofdarbeiders. Daar de lonen vooral op nationaal-sectoraal niveau bepaald worden en veel minder door verschillen in regionale produktiviteit, kan per bedrijfsklasse en per hoedanigheid de nationale loonsom geregionaliseerd worden met behulp van het regionale aandeel werknemers in de desbetreffende bedrijfsklasse van de desbetreffende hoedanigheid. Vervolgens zijn deze RSZ-loonsommen zodanig aangepast dat aansluiting werd verkregen op de *Nationale Rekeningen* van het NIS. De nominale loonvoet is vervolgens reëel gemaakt met hetzelfde prijspeil dat op het reële geografische produkt van toepassing is.

De reële bruto-investeringen per arrondissement

De nationale nominale bruto-investeringen over de genoemde jaren staan in de *Nationale Rekeningen* van het NIS per sector vermeld. Deze zijn door ons verdeeld in *private investeringen* en *publieke investeringen*.

Het private deel is door ons met behulp van de BTW-aangiften met betrekking tot de bruto-investeringen geregionaliseerd. Bij de raming van de regionale investeringen van de publieke sector is ervan uitgegaan dat de omvang van deze investeringen bepaald wordt door de omvang van de regionale private investeringen, het aantal woningen en het aantal bedrijfsgebouwen. Gegevens over het aantal woningen en het aantal bedrijfsgebouwen zijn ontleend aan de *Statistieken over de Bouwnijverheid en Huisvesting* van het NIS. De totale nominale bruto-investeringen worden vervolgens met behulp van een investeringsprijspeil reëel gemaakt. De prijsindexcijfers per regio worden berekend als een gewogen gemiddelde van de nationale prijsindexcijfers per sector. Er wordt gewogen met de reële bruto-investeringen per sector in 1980 van de desbetreffende regio.

De reële regionale kapitaalgoederenvoorraad

Uit berekeningen van het Planbureau hebben wij voor 1979 nationale kapitaalcoëfficiënten per sector ($K_{Ni(79)}/Y_{Ni(79)}$; N = nationaal, i = sector) afgeleid (De Biolley en Gilot). Vermenigvuldiging van deze coëfficiënten met het geografische produkt per sector ($Y_{ri(79)}$) en sommatie over de sectoren levert een ruwe schatting op van de reële regionale kapitaalgoederenvoorraad in 1979 ($K_{r(79)}$). De reële kapitaalgoederenvoorraad voor de jaren na 1979 wordt berekend door $K_{r(79)}$ te vermeerderen met de reële regionale netto-investeringen. Dit vergt gegevens over de reële afschrijvingen per regio, omdat alleen de bruto-investeringen bekend zijn. Hierin is door ons voorzien door gegevens van het Planbureau met betrekking tot de nationale afschrijvingen per sector te regionaliseren.

De wijze waarop regionale grootheden op het niveau van de arrondissementen zijn geraamd, kan niet meer dan een eerste benadering zijn. Dat geldt in het bijzonder voor de regionale kapitaalgoederenvoorraden. Afwijkingen ten opzichte van de werkelijke regionale kapitaalgoederenvoorraden kunnen het gevolg zijn van de toepassing van *nationale* kapitaalcoëfficiënten en van *nationale* afschrijvingen per eenheid *nationale* bruto toegevoegde waarde. Ook zijn de resultaten van de regionalisatie der bruto-investeringen aan onzekerheid onderhevig. Wel is met de bedrijfstakkenstructuur van de afzonderlijke regio's rekening gehouden door de nationale kapitaalquotiënten respectievelijk bruto-investeringen naar sector te differentiëren. Er zijn door ons 15 sectoren onderscheiden.

B. Ontwikkelingspotentieel per arrondissement

Aan de hand van de besproken concepten is het mogelijk het economische ontwikkelingspotentieel te kwantificeren. Ten tijde van ons onderzoek hadden de recentste gegevens van het NIS met betrekking tot het bruto geografische produkt per regio betrekking op het jaar 1984. Tegen deze achtergrond is door ons de tijdspanne 1979-1984 beschouwd, zijnde de periode tussen de tweede oliecrisis en de wederopbloei van midden jaren tachtig. De resultaten van de berekeningen van de concepten voor het economische ontwikkelingspotentieel per arrondissement staan in tabel 1.A en 1.B vermeld. Daarin is de benadering van Klaassen naar zowel de regionale groeiverwachting op basis van bedrijfstakken (2a) als de recente regionale economische groei (2b) beschouwd. Ten aanzien van het marginale kapitaalrendement is een onderscheid gemaakt tussen een situatie waarin arbeid schaars is, en een situatie waarin arbeid niet schaars is (3s respectievelijk 3ns). De vector van de factorproductiviteiten is naar zijn afzonderlijke elementen beschouwd: de marginale arbeidsproductiviteit en de marginale kapitaalproductiviteit (4N respectievelijk 4K).

Van de Vooren en Wagenaar hebben op basis van een produktiefunctie met constante substitutie-elasticiteit de marginale factorproductiviteiten op Nederlands provinciaal niveau met behulp van regressie-analyses gekwantificeerd, waarvoor tijdreeksen met betrekking tot Y_{rt} , w_{rt} en N_{rt} nodig zijn. Dergelijke tijdreeksen zijn voor de arrondissementen niet beschikbaar en konden in het tijdsbestek van onze studie ook niet worden samengesteld. Dit dataprobleem kan worden omzeild door een produktiefunctie van Cobb en Douglas te hanteren en daarin de produktie-elasticiteit met betrekking tot arbeid gelijk te stellen aan het arbeidsaandeel in het inkomen.

Wanneer de substitutie-elasticiteit van een produktiefunctie met constante substitutie-elasticiteit ongeveer gelijk aan 1 is, kan deze produktiefunctie vervangen worden door die van Cobb en Douglas. Volgens Bus kent het merendeel van de Belgische provincies over de periode 1974-1984 een substitutie-elasticiteit van meer dan 0,80 (Bus, blz. 41 en 158). De correlatiecoëfficiënten met betrekking tot de marginale factorproductiviteiten op provinciaal niveau op basis van een produktiefunctie met constante substitutie-elasticiteit enerzijds en op basis van een produktiefunctie van Cobb en Douglas anderzijds bedragen over deze periode steeds ten minste 0,8. De redelijk hoge waarden van deze correlatiecoëfficiënten hebben ons doen besluiten om de marginale factorproductiviteiten op basis van een produktiefunctie van Cobb en Douglas per arrondissement te ramen.

Tabel 1.A

Economisch ontwikkelingspotentieel per arrondissement volgens de concepten 1 (gemiddelde arbeidsproductiviteit), 2a (groei-potentieel Klassen), 2b (regionale economische groei), 3s (marginaal kapitaalrendement, arbeid schaars), 3ns (marginaal kapitaalrendement, arbeid niet schaars) en 4N (marginale arbeidsproductiviteit) in de periode 1979-1984 (a)

Arrondissement	1	2a	2b	3s	3ns	4N
Antwerpen	1073	1,9	2,2	17,8	14,0	734
Mechelen	896	1,6	2,9	25,3	22,0	655
Turnhout	925	1,6	3,6	27,3	24,7	671
Brussel-Hoofdstad	769	1,7	0,3	6,1	1,2	745
Halle-Vilvoorde	722	1,1	1,4	10,2	7,1	732
Leuven	697	1,3	1,8	10,5	10,0	666
Nijvel	707	0,9	1,8	12,1	10,7	696
Aat	770	1,4	1,5	20,6	11,8	642
Charleroi	835	1,1	-0,8	15,7	-7,2	697
Bergen	803	1,6	1,0	18,8	8,8	670
Moeskroen	684	0,6	0,4	14,8	3,8	590
Zinnik	798	1,3	0,8	22,3	7,5	665
Thuin	774	0,9	0,3	17,0	2,9	649
Doornik	783	1,4	1,4	18,8	12,8	648
Hoei	865	1,3	3,1	33,8	26,6	666
Luik	847	1,2	0,0	14,8	0,3	690
Verviers	787	1,0	1,2	14,6	8,9	656
Borgworm	812	0,9	1,3	12,4	9,1	670
Hasselt	929	1,1	2,4	28,2	23,0	697
Maaseik	914	1,2	3,3	17,6	16,7	669
Tongeren	822	1,0	1,9	24,1	17,0	657
Aarlen	814	1,2	1,4	8,4	8,7	663
Bastenaken	768	1,3	1,7	12,3	10,4	643
Marche-en-Famenne	783	0,7	2,8	18,3	20,5	647
Neufchâteau	806	1,4	1,1	12,5	8,3	656
Virton	858	0,9	3,9	16,9	17,6	697
Dinant	768	0,9	0,4	11,8	2,6	640
Namen	838	1,4	0,3	15,0	3,2	695
Philippeville	790	1,3	0,6	9,0	5,1	656
Aalst	835	1,1	1,6	13,4	11,1	614
Dendermonde	829	0,9	1,1	12,5	7,5	602
Eeklo	816	0,9	1,5	10,8	9,7	606
Gent	962	1,5	1,4	13,8	11,4	669
Oudenaarde	813	0,9	1,7	16,8	12,6	572
Sint-Niklaas	891	1,0	1,7	12,1	9,1	619
Brugge	902	1,1	1,8	16,6	17,1	663
Diksmuide	840	1,2	2,7	14,7	15,2	602
Ieper	846	1,1	1,4	14,3	10,0	613
Kortrijk	842	0,8	1,7	14,1	12,2	628
Oostende	881	1,2	0,2	7,1	1,4	653
Roeselare	845	0,9	2,3	14,7	13,5	626
Tielt	797	0,8	2,8	10,4	12,0	580
Veurne	854	1,0	0,8	9,2	6,3	615
België	851	1,4	1,4	13,4	8,5	689

(a) Maateenheid concepten 1 en 4N: 1.000 BEF in prijzen van 1980 per werkzame persoon; concepten 2 en 3 in percentages.

Tabel 1.B

Economisch ontwikkelingspotentieel per arrondissement volgens de concepten 4K (marginale kapitaalproductiviteit), 5 (oriëntatie op internationale groei), 6 (gevoeligheid voor prijsconcurrentie), 7 (technologische oriëntatie), 8 (gebruik van computertechnologie) en 9 (saldo oprichting en opheffing bedrijven) in de periode 1979-1984 (a)

Arrondissement	4K	5	6	7	8	9
Antwerpen	16,2	29,0	43,5	20,4	20,3	2,3
Mechelen	15,5	17,1	44,8	21,4	19,5	-5,0
Turnhout	16,0	28,7	46,8	31,9	31,5	-0,9
Brussel-Hoofdstad		29,7	53,1	9,9	18,5	0,3
Halle-Vilvoorde		19,7	46,7	17,6	17,7	-5,0
Leuven		32,2	53,0	17,7	20,8	-8,8
Nijvel		18,9	41,7	25,3	17,3	4,2
Aat	9,2	22,2	67,6	11,5	11,9	-11,6
Charleroi	9,1	20,7	19,9	40,9	27,6	-2,2
Bergen	8,1	27,9	50,8	34,0	22,2	-3,7
Moeskroen	8,0	1,6	91,5	8,1	8,2	1,0
Zinnik	8,9	12,3	41,0	36,0	28,2	-5,8
Thuin	8,5	16,0	50,4	22,2	17,8	-9,6
Doornik	9,4	5,2	61,3	18,2	14,0	-6,9
Hoei	12,3	29,4	52,0	22,2	24,4	-0,7
Luik	9,7	10,4	19,8	28,7	22,5	-1,0
Verviers	9,1	12,9	50,6	20,1	16,6	-4,2
Borgworm	9,4	9,0	60,2	10,8	14,1	-6,0
Hasselt	14,8	20,3	27,0	14,1	26,7	1,4
Maaseik	15,3	17,2	32,5	28,0	26,2	2,9
Tongeren	11,7	15,9	62,9	13,3	22,4	-4,2
Aarlen	8,2	23,5	53,8	9,8	9,4	-10,0
Bastenaken	8,2	2,5	36,3	1,5	4,9	-15,2
Marche-en-Famenne	9,7	3,0	54,0	3,6	9,8	-1,2
Neufchâteau	9,7	21,9	59,4	10,2	10,5	-2,6
Virton	9,8	2,7	51,9	9,4	7,1	-2,6
Dinant	8,5	0,8	47,8	8,6	9,6	-0,1
Namen	8,7	20,6	72,2	23,3	20,6	0,2
Philippeville	8,8	12,2	19,5	12,4	9,0	-4,1
Aalst	14,5	5,5	71,7	11,2	15,4	-2,7
Dendermonde	15,6	12,7	74,9	12,4	16,0	-3,3
Eeklo	13,8	3,9	62,6	4,1	11,1	-7,2
Gent	15,4	18,0	52,7	23,4	21,1	-3,3
Oudenaarde	15,7	5,4	77,2	8,3	11,9	-8,6
Sint-Niklaas	15,4	9,8	61,9	13,9	13,5	0,8
Brugge	14,6	21,6	25,3	26,4	13,6	1,5
Diksmuide	16,2	0,3	65,3	6,6	15,2	-3,0
Ieper	16,1	4,8	50,3	19,9	10,1	-3,9
Kortrijk	15,0	5,3	61,2	18,0	16,9	2,9
Oostende	12,2	23,0	69,5	8,3	9,5	-0,3
Roeselare	15,4	8,1	43,9	16,4	20,0	-1,1
Tielt	15,8	1,7	63,3	8,6	12,3	4,1
Veurne	13,8	0,3	70,9	4,1	8,8	-3,0
België	9,8	18,6	46,3	19,4	19,6	-1,8

(a) Maateenheid concept 4K: 1.000 BEF per eenheid kapitaal van 1.000 BEF (beide in prijzen van 1980); concepten 6 t/m 8: werknemersaandeel (%); concept 9: aantal bedrijven per 10.000 inwoners.

Tabel 1.A en 1.B geven voor het concept van Van de Vooren en Wage- naar niet op eenduidige wijze een rangordening van het ontwikkelings- potentieel van de regio's aan. Immers, een relatief hoge marginale arbeidsproduktiviteit kan gepaard gaan met een relatief lage marginale kapitaalproduktiviteit en omgekeerd. Met behulp van de gegevens in de tabellen 1.A en 1.B is het wel mogelijk op eenduidige wijze de arrondissementen te selecteren waar de ontplooiing van bedrijvigheid volgens het efficiency-criterium dient te worden bevorderd, indien zowel het investeringsbedrag als het aantal te creëren arbeidsplaatsen bekend zijn. Veronderstel een investeringsbedrag van 20 miljoen frank, dat 10 arbeidsplaatsen oplevert. Met behulp van de formule

$$dY_r = \frac{\partial Y_r}{\partial N_r} dN_r + \frac{\partial Y_r}{\partial K_r} dK_r \quad (7)$$

kan b.v. worden berekend dat in de periode 1979-1984 hiervoor het arrondissement Antwerpen – gemiddeld genomen – de hoogste waarde voor dY_r oplevert: $dY_r = 734 \times 10 + 0,162 \times 20.000 = 10.580$ duizend frank.

C. Samenhang tussen de concepten voor het regionale ontwikkelings- potentieel

Naarmate de kwantitatieve uitkomsten voor het regionale ontwikke- lingspotentieel volgens de verschillende concepten onderling meer ge- correleerd zijn, des te minder dringend is de kwestie welk concept de voorkeur verdient. Dit is van groot belang voor het regionale sociaal- economische beleid, voor zover het op regionale economische ontwik- keling gericht is.

De numerieke samenhang tussen de gekwantificeerde concepten voor het regionale ontwikkelingspotentieel kan door middel van correlatie- coëfficiënten worden weergegeven. Tabel 2 vormt een correlatiematrix met betrekking tot de concepten die voor de periode 1979-1984 per ar- rondissement in de voorgaande subsectie zijn gekwantificeerd.

Uit tabel 2 is af te lezen dat de numerieke samenhang tussen de ge- kwantificeerde concepten van het regionale ontwikkelingspotentieel niet alleen varieert van laag positief tot hoog positief maar in een aantal gevallen negatief is. In het onderstaande wordt hierop met betrekking tot de samenhang tussen de regionale economische groei enerzijds en de overige gekwantificeerde concepten van het regionale ontwikke- lingspotentieel anderzijds nader ingegaan.

Tabel 2
Correlatiematrix met betrekking tot de onderstaande concepten voor het regionale ontwikkelingspotentieel op basis van de arrondisse- menten in de periode 1979-1984

	1	2a	2b	3s	3ns	4N	4K	5	6	7	8	9
1 Gemiddelde arbeidsproduktiviteit	1	0,39	0,34	0,34	0,38	0,18	0,65	0,21	-0,23	0,23	0,34	0,34
2a Groeipotentieel		1	0,01	0,19	0,08	0,55	0,03	0,64	-0,28	0,36	0,38	-0,13
2b Regionale economische groei			1	0,47	0,91	-0,08	0,51	-0,04	-0,01	-0,12	0,10	0,15
3s Marginaal kapitaalrendement, arbeid schaars				1	0,69	0,11	0,11	0,24	-0,17	0,40	0,57	0,04
3ns Marginaal kapitaalrendement, arbeid niet schaars					1	-0,06	0,47	0,07	-0,03	-0,05	0,20	0,10
4N Marginale arbeids- produktiviteit						1	-0,29	0,65	-0,54	0,43	0,44	0,15
4K Marginale kapitaal- produktiviteit							1	-0,03	0,08	-0,02	0,21	0,41
5 Oriëntatie op internationale groei								1	-0,27	0,50	0,55	0,05
6 Gevoeligheid voor prijsconcurrentie									1	-0,52	-0,38	-0,09
7 Technologische oriëntatie										1	0,79	0,22
8 Gebruik van computertechnologie											1	0,26
9 Saldo oprichting en opheffing bedrijven												1

Een positieve correlatie doet zich in hoge mate voor tussen de regionale economische groei en het marginale kapitaalrendement bij niet-schaarse arbeid. Dit is niet verbazingwekkend, want de groei van het geografische produkt is gelijk aan het marginale kapitaalrendement bij niet-schaarse arbeid vermenigvuldigd met de investeringsquote:

$$\frac{dY_r}{dK_r} \frac{I_r}{Y_r} = \frac{dY_r}{dt} \frac{1}{Y_r} \quad (8)$$

waarin I_r ($=dK_r/dt$) de investeringen in regio r voorstellen. Een positieve correlatie bestaat ook tussen de regionale economische groei en het marginale kapitaalrendement bij schaarse arbeid, zij het dat de correlatiecoëfficiënt een lagere waarde vertoont. Er is eveneens sprake van een positieve correlatie tussen de marginale kapitaalproductiviteit en de regionale economische groei.

De bovengenoemde concepten voor het regionale ontwikkelingspotentieel zijn niet gecorreleerd met het groeipotentieel volgens Klaassen, hetgeen kan samenhangen met het buiten beschouwing laten van de regionale productieomstandigheden in dit concept. Daarin is tegelijkertijd de verklaring gelegen van de positieve correlatie tussen het groeipotentieel volgens Klaassen en het concept 'oriëntatie op internationale groei'.

Een hoge mate van correlatie tussen de concepten 'technologische oriëntatie' en 'gebruik van computertechnologie' is niet verbazingwekkend. Verder komen relatief hoge ($>0,60$) correlatiecoëfficiënten voor met betrekking tot de gemiddelde arbeidsproductiviteit en de marginale kapitaalproductiviteit en met betrekking tot de marginale arbeidsproductiviteit en het concept 'oriëntatie op internationale groei'.

D. Rangordening van de regio's naar hun ontwikkelingspotentieel

De arrondissementen kunnen naar afnemend ontwikkelingspotentieel worden gerangschikt, zodra een keuze voor een bepaald concept van het regionale ontwikkelingspotentieel is gemaakt (afgezien van de complicaties bij de vector van marginale factorproductiviteiten). Voor een globale rangordening van de regio's is een dergelijke keuze evenwel niet nodig. De resultaten van de berekeningen van het regionale ontwikkelingspotentieel volgens diverse concepten kunnen in termen van 'laag', 'minder dan gemiddeld', 'gemiddeld', 'meer dan gemiddeld' en 'hoog' worden gekwalificeerd. De grenzen tussen deze kwalificaties zijn met

behulp van het gemiddelde μ en de standaarddeviatie σ van de uitkomsten als volgt bepaald:

- laag	$x < (\mu - 1,5 \sigma)$
- minder dan gemiddeld	$(\mu - 1,5 \sigma) \leq x < (\mu - 0,5 \sigma)$
- gemiddeld	$(\mu - 0,5 \sigma) \leq x < (\mu + 0,5 \sigma)$
- meer dan gemiddeld	$(\mu + 0,5 \sigma) \leq x < (\mu + 1,5 \sigma)$
- hoog	$x \geq (\mu + 1,5 \sigma)$

waarin x de waarde van het gekwantificeerde concept voor het regionale ontwikkelingspotentieel is. Op basis hiervan kunnen de regio's worden gerangschikt naar het aantal malen dat zij volgens de diverse concepten meer dan gemiddeld of hoog hebben gescoord. Koploper is de regio met het hoogste aantal punten en 'staartloper' is de regio met het laagste aantal punten.

Tabel 3 geeft een overzicht van het aantal punten dat de arrondissementen op de door ons gehanteerde concepten voor het ontwikkelingspotentieel volgens de boven beschreven eenvoudige methode hebben behaald. Het marginale kapitaalrendement is in de tabellen uitsluitend bij niet-schaarse arbeid (3ns) beschouwd. De vector van de marginale factorproductiviteiten is naar zijn afzonderlijke elementen (4N en 4K) beschouwd.

Blijkens tabel 3 wordt het maximale aantal punten in de periode 1979-1984 door geen van de 43 arrondissementen behaald. Een gering aantal arrondissementen behaalt meer dan de helft van het maximale aantal punten, te weten het arrondissement Brugge, de aan elkaar grenzende arrondissementen Antwerpen, Mechelen, Turnhout, Maaseik en Hasselt en de aan elkaar grenzende arrondissementen Namen en Hoei. Slechts in deze arrondissementen is het economische ontwikkelingspotentieel volgens *meer dan de helft* van de gehanteerde concepten meer dan gemiddeld of hoog. In het geheel niet scoren de Luikse arrondissementen Borgworm en Verviers in de periode 1979-1984.

Tabel 3
Aantal malen dat een arrondissement over een meer dan gemiddeld of hoog ontwikkelingspotentieel beschikt (maximaal 11 punten; a) in de periode 1979-1984

Arrondissement		Arrondissement	
Antwerpen	8	Aarlen	1
Mechelen	6	Bastenaken	1
Turnhout	8	Marche-en-Famenne	2
		Neufchâteau	2
Brussel-Hoofdstad	4	Virton	3
Halle-Vilvoorde	2		
Leuven	3	Dinant	1
Nijvel	4	Namen	7
		Philippeville	1
Aat	3		
Charleroi	4	Aalst	2
Bergen	4	Dendermonde	2
Moeskroen	2	Eeklo	2
Zinnik	3	Gent	5
Thuin	1	Oudenaarde	2
Doornik	2	Sint-Niklaas	4
Hoëi	8	Brugge	6
Luik	3	Diksmuide	4
Verviers	0	Ieper	1
Borgworm	0	Kortrijk	3
		Oostende	4
Hasselt	8	Roeselare	3
Maaseik	7	Tielt	4
Tongeren	3	Veurne	2

(a) Voor de Brabantse arrondissementen maximaal 10 punten, doordat de marginale kapitaalproductiviteit niet te bepalen is.

4. Het regionale ontwikkelingspotentieel als 'efficiency'-criterium in het regionale beleid

Zoals in het voorgaande uiteen is gezet, kan men het regionale ontwikkelingspotentieel op verschillende wijze inhoud geven. Aangezien die inhoud zowel conceptueel als kwantitatief verschillend is, rijst de vraag welke evaluatie in beleidstermen hieraan te verbinden is. Alvorens daarop in te gaan, zullen wij eerst de fundamentele problematiek in beschouwing nemen die zich in het regionale beleid kan voordoen, namelijk het afwegen van een vermindering van de ongelijkheid in regionaal welvaartsniveau tegen een hogere nationale welvaartsontwikkeling (*interregional equity* versus *aggregate efficiency*). Vervolgens gaan wij na wel-

ke concepten voor het regionale ontwikkelingspotentieel tevens als 'efficiency'-criterium dienst kunnen doen.

A. 'Equity' versus 'efficiency'

In het algemeen gesproken heeft het regionale sociaal-economische beleid primair de bedoeling de welvaartsverschillen tussen de regio's te verminderen, b.v. met betrekking tot het inkomen per hoofd van de bevolking en de werkloosheid als percentage van de beroepsbevolking. Deze en andere niet genoemde grootheden fungeren dan als 'equity'-criterium. Een op 'equity' gericht regionaal sociaal-economisch beleid zal echter meestal niet tot een zodanige verdeling van de produktiefactoren over de regio's leiden dat de nationale welvaart maximaal is. Met andere woorden: een op 'equity' gericht regionaal beleid zal meestal geen efficiënte verdeling van de produktiefactoren over de regio's tot gevolg hebben. Dit is in het kort de problematiek van *interregional equity* versus *aggregate efficiency*, die van wezenlijke betekenis is voor het regionale beleid.

In een economie met volledige mededinging als marktform is een zekere consistentie tussen 'equity' en 'efficiency' mogelijk. In het Paretiaanse optimum zijn alle marginale produktiviteiten per produktiefactor gelijk. Indien de produktiefactoren naar hun genivelleerde marginale produktiviteiten worden beloond, is tot op zekere hoogte aan de 'equity'-doelstelling van het regionale beleid voldaan; tot op zekere hoogte, omdat zich de situatie kan voordoen dat, ondanks de genivelleerde beloningsvoeten per produktiefactor, de regionale inkomens per hoofd van de bevolking ongelijk zijn en dat ten opzichte van de uitgangssituatie de omvang van de economie in sommige regio's is uitgedijd en in andere regio's is ingekrompen en de sectorsamenstelling van de regionale economieën veelzijdiger of eenzijdiger is geworden.

Op welke wijze kan nu in de praktijk inhoud worden gegeven aan een beleidscompromis tussen 'interregional equity' en 'aggregate efficiency'? Als een mogelijk beleidscompromis kan een regionaal beleid worden geformuleerd dat zich richt op gebieden die ten opzichte van het landelijke gemiddelde niet alleen een lager welvaartsniveau maar ook een hoger ontwikkelingspotentieel vertonen. Hieraan moet evenwel de voorwaarde worden gesteld dat de te hanteren maatstaf voor het regionale ontwikkelingspotentieel tevens een 'efficiency'-criterium vormt. Uiteraard zijn er ook andere compromissen mogelijk, waar het gezichtspunt van 'efficiency' respectievelijk 'equity' meer of minder gewicht krijgt.

B. Welke concepten voor het regionale ontwikkelingspotentieel kunnen als 'efficiency'-criterium dienen?

Volgens de Paretiaanse welvaartstheorie is de nationale welvaart maximaal indien het totaal van de geografische produkten maximaal is. Maximalisatie van de som der geografische produkten wordt bereikt door de produktiefactoren in die regio aan te wenden waar zij de hoogste marginale produktiviteit opleveren. Dit komt neer op de toepassing van het neoklassieke criterium van de *marginale produktiviteit der produktiefactoren*, dat met het concept van Van de Vooren en Wagenaar voor het regionale ontwikkelingspotentieel overeenkomt. Het fungeert tevens als *efficiency-criterium* voor de verdeling van de produktiefactoren over de regio's.

In onze visie op het regionale sociaal-economische beleid is een afweging tussen 'equity' en 'efficiency' van wezenlijke betekenis. Tegen deze achtergrond is het zinvol de in sectie 2 behandelde concepten voor het regionale ontwikkelingspotentieel op hun betekenis als 'efficiency'-criterium te toetsen.

- 1 Carlberg en de Europese Commissie: *gemiddelde arbeidsproductiviteit*. De marginale arbeidsproductiviteit is hoger en de marginale kapitaalproductiviteit is lager naarmate de gemiddelde arbeidsproductiviteit hoger is, ceteris paribus. Nochtans kan de gemiddelde arbeidsproductiviteit niet als 'efficiency'-criterium met betrekking tot de produktiefactor arbeid fungeren, omdat de marginale arbeidsproductiviteit niet alleen door de gemiddelde arbeidsproductiviteit maar ook door andere regio-specifieke factoren wordt bepaald.
- 2a Klaassen: *groeiverwachting voor een regio als gewogen gemiddelde van de per sector geprognosticeerde nationale groeipercentages*. Dit concept levert evenmin een 'efficiency'-criterium op, omdat geen rekening wordt gehouden met de regionale produktieomstandigheden.
- 2b Klaassen: *recente regionale economische groei*. Dit concept biedt niet de mogelijkheid een *directe* relatie te leggen met het 'efficiency'-criterium. Zo is het denkbaar dat in een gebied met lage marginale factorproductiviteiten toch een hoge groei tot stand is gekomen door omvangrijke investeringen in de publieke sfeer alsook in de private sfeer door b.v. aanzienlijke investeringspremies.
- 3 Van de Vooren: *marginale kapitaalrendement bij schaarse arbeid*. Dit concept vormt een 'efficiency'-criterium voor het regionale beleid. Vol-

gens dit criterium dient het regionale beleid de investeringen steeds in die regio te bevorderen waar zij het hoogste marginale kapitaalrendement opleveren. Een hierop gericht beleid leidt tot een zodanige verdeling van het nationale investeringsvolume over de regio's dat het marginale kapitaalrendement in alle regio's gelijk is. Deze eindsituatie is echter door het negeren van de marginale arbeidsproductiviteit niet Pareto-optimaal. Ook *bij niet-schaarse arbeid* vormt het marginale kapitaalrendement een 'efficiency'-criterium, zij het dat het evenmin tot Pareto-optimaliteit leidt, omdat nog niet alle beschikbare arbeid in het produktieproces is aangewend.

- 4 Van de Vooren en Wagenaar: *vector van marginale factorproductiviteiten*. Dit concept vormt, zoals wij hebben vastgesteld, eveneens een 'efficiency'-criterium. De regionale verdeling van de beschikbare produktiefactoren is onder bepaalde voorwaarden Pareto-optimaal, zodra zij volledig in het produktieproces worden aangewend en de marginale produktiviteit van arbeid respectievelijk kapitaal in alle regio's gelijk is.
- 5 Centrale Raad voor het Bedrijfsleven: *oriëntatie op internationale groei*. Hoe meer een regio op internationaal gezien sterk groeiende markten georiënteerd is, des te hoger is de marginale produktiviteit van een *pakket* produktiefactoren in deze regio, ceteris paribus. Nochtans kan de oriëntatie op internationale groei niet als 'efficiency'-criterium fungeren. Ook al kennen twee regio's dezelfde mate van oriëntatie op internationale groei, dan kunnen in de ene regio meer pakketten produktiefactoren in het produktieproces worden aangewend dan in de andere regio. Op grond van de wet van de afnemende meeropbrengsten behoeven de marginale produktiviteiten van een zelfde pakket produktiefactoren niet gelijk te zijn bij dezelfde stand van de techniek.
- 6 Pauwels en Van Poeck: *gevoeligheid voor internationale prijsconcurrentie*. Deze maatstaf kan niet als 'efficiency'-criterium fungeren, en wel om dezelfde reden als bij concept 5.
- 7 Diensten voor Programmatie van het Wetenschapsbeleid: *technologische oriëntatie*. Hoe meer een regio door middel van Speur- & Ontwikkelingsuitgaven aan innovatie doet, des te hoger zal in de toekomst de marginale produktiviteit van een *pakket* produktiefactoren in de desbetreffende regio zijn, ceteris paribus, althans indien van niet-succesvolle innovatie wordt afgezien. Nochtans kan de regionale innovatie niet als 'efficiency'-criterium fungeren, en wel om dezelfde reden als bij concept 5.

8 De Bondt, Sleuwaegen, Daems en Wilkin: *gebruik van computertechnologie*. Deze maatstaf kan om dezelfde reden als bij concept 5 evenmin als 'efficiency'-criterium worden gebruikt.

9 Wever: *oprichting en opheffing van bedrijven*. Bij ruimtelijk gelijke beloningsvoeten van de produktiefactoren zal een rationele ondernemer een bedrijf daar vestigen waar naar zijn verwachting de marginale factorproductiviteiten het hoogst zijn. Een rationele ondernemer zal produktiefactoren uit het produktieproces afstoten waar hun marginale produktiviteit lager is dan hun beloningsvoet. Zo beschouwd vormt het concept van Wever een 'efficiency'-criterium. In de werkelijkheid kan het concept van Wever hoogstens een gebrekkig 'efficiency'-criterium zijn. Dit komt door de volgende omstandigheden. De ondernemer heeft geen informatie over alle vestigingsplaatsen. Bovendien wordt de keuze van de vestigingsplaats in de praktijk mede bepaald door overwegingen die niets met het ondernemerschap te maken hebben, zoals b.v. het wonen in een streek met veel natuurschoon, scholen, culturele voorzieningen en dergelijke. Het aantal oprichtingen en opheffingen van bedrijven wordt voorts onder meer bepaald door de geneigdheid van de regionale bevolking tot ondernemen en het minimaal gewenste rendement, de houding van de regionale en lokale overheden ten aanzien van het ondernemen en de premies en heffingen in het kader van het regionale en lokale beleid.

Uit de bovenstaande evaluatie volgt dat de concepten van Van de Vooren en Van de Vooren en Wagenaar als 'efficiency'-criterium kunnen dienen. Als bezwaar tegen het concept van Van de Vooren, althans indien arbeid schaars is, kan worden aangevoerd dat het uitsluitend op de produktiefactor kapitaal gericht is. Dit bezwaar geldt ook indien van het concept van Van de Vooren en Wagenaar *uitsluitend* de marginale arbeidsproductiviteit respectievelijk de marginale kapitaalproductiviteit wordt gehanteerd. Aldus resterende als 'efficiency'-criteria het concept van Van de Vooren bij niet-schaarse arbeid en het concept van Van de Vooren en Wagenaar.

De vraag rijst of de twee resterende concepten als 'efficiency'-criterium op hetzelfde neerkomen indien arbeid niet schaars is. Het concept van Van de Vooren geeft aan wat een gegeven investeringsbedrag in de onderscheiden regio's aan extra geografisch produkt oplevert, waarbij de extra benodigde hoeveelheid complementaire arbeid tussen de regio's verschillend is. Hetzelfde extra geografische produkt wordt op basis van het concept van Van de Vooren en Wagenaar verkregen door in (7) het gegeven investeringsbedrag (dK_i) met de extra benodigde hoeveel-

heid complementaire arbeid (dN_i) in te vullen en de marginale factorproductiviteiten als gemiddelden over de beschouwde periode te berekenen.

Nochtans bestaat er ook in het geval van niet-schaarse arbeid een verschil tussen de twee concepten. Een gegeven investeringsbedrag kan in het kader van het concept van Van de Vooren en Wagenaar met elke extra hoeveelheid complementaire arbeid op de toeneming van het geografische produkt worden geëvalueerd, terwijl het investeringsbedrag in het kader van het concept van Van de Vooren aan een vaste, regio-specifieke extra hoeveelheid complementaire arbeid is gebonden.

5. Conclusies

In deze studie hebben wij het *regionale ontwikkelingspotentieel* aan de hand van een aantal concepten gekwantificeerd met betrekking tot de arrondissementen over de periode 1979-1984. Daartoe was het noodzakelijk werkhypothesen te formuleren om het beschikbare statistische materiaal te bewerken en om aanvullende schattingen te maken. De aldus verkregen data passen overigens exact in het systeem van nationale en regionale gegevens van het NIS, de RSZ (werkgelegenheid werknemers) en het RSVZ (werkgelegenheid zelfstandigen).

Van de gehanteerde concepten voor het regionale ontwikkelingspotentieel zijn het marginale kapitaalrendement en de marginale kapitaalproductiviteit positief gecorreleerd met de regionale economische groei. Deze concepten kunnen tevens als 'efficiency'-criterium in het regionale sociaal-economische beleid dienst doen.

Arrondissementen die in de periode 1979-1984 zowel over een meer dan gemiddeld of hoog marginaal kapitaalrendement bij niet-schaarse arbeid (uitgaande van een toestand van werkloosheid) als over een meer dan gemiddelde of hoge marginale kapitaalproductiviteit beschikken, zijn Diksmuide, Brugge, Mechelen, Turnhout, Maaseik en Hasselt.

De onderhavige studie roept vervolgonderzoek op. Wij noemen enkele mogelijkheden. Op de eerste plaats wordt de beleidsrelevantie vergroot indien van recentere statistische gegevens gebruik zou kunnen worden gemaakt. Op de tweede plaats geeft de onderhavige studie de werkwijze aan die zou kunnen worden gevolgd om het regionale sociaal-economische beleid in België en de Europese Gemeenschap te evalueren van-

dat het gezichtspunt van het economische ontwikkelingspotentieel respectievelijk het 'efficiency'-criterium. Tenslotte is het beleidsmatig van belang na te gaan in hoeverre en op welke wijze het regionale ontwikkelingspotentieel als voorspeller kan fungeren voor de regionale economische groei die daadwerkelijk tot stand komt. Over deze laatste kwestie zullen wij in een ander artikel enig licht doen schijnen.

Referenties

- ALBRECHTS, L. (red.), *Regionale Ontwikkeling: raakvlak tussen ruimtelijke en economische planning*, Leuven, 1983.
- BUS, L.M., *Het economische ontwikkelingspotentieel der Belgische provincies en arrondissementen*, afstudeerscriptie Rijksuniversiteit Limburg, Maastricht en Utrecht, 1991.
- CARLBERG, M., 'Der Maßstab für die regionale Wirtschaftspolitik: Der Sozialprodukt im Rahmen der regionalen Gesamtrechnung', *Raumforschung und Raumordnung* XXXVI nr. 6 (1978).
- CENTRALE RAAD VOOR HET BEDRIJFSLEVEN, Commissie Concurrentiepositie, *Elementen ter beoordeling van de exportstructuur: overwegingen inzake beschikbaarheid en bruikbaarheid*, Brussel, 1986.
- COMMISSIE DER EUROPESE GEMEENSCHAPPEN, *Onderzoek naar regionale steunmaatregelen in Nederland*, Brussel, 1982.
- DAEMS, H., 'Concurrentievermogen en industriële structuur: structurele kenmerken van de Belgische regio's', *Tijdschrift voor Economie en Management* XXXII nr. 2 (1987).
- DE BIOLLEY, T. en A. GILOT, *The capital stock of the Belgian economy: evaluation and analysis*, Planbureau, Brussel, 1987.
- DE BONDT, R., L. SLEUWAEGEN, H. DAEMS en L. WILKIN, 'The Computer Industry in Belgium', *Tijdschrift voor Economie en Management* XXXI nr. 2 (1986).
- DENDUYVER, J. en A. KEMPENEERS, 'De arrondissementele verdeling van het bruto nationaal produkt', *Tijdschrift voor Sociale Wetenschappen* VIII nr. 3 (1963).
- DIENSTEN VOOR PROGRAMMATIE VAN HET WETENSCHAPSBELEID, *Het industrieel onderzoek in België: toestand in 1983*, Brussel, 1985.
- KLAASSEN, L.H., *De functie van Twente in de Nederlandse economie*, Nederlands Economisch Instituut, Rotterdam, 1968.
- KLAASSEN, L.H., 'Regionale dynamiek en regionale politiek', *Economisch Statistische Berichten* 13 mei 1981.
- PAUWELS, H. en A. VAN POECK, 'Export Pricing, The Case of Belgium', *Tijdschrift voor Economie en Management* XXVII nr. 4 (1982).
- VAN DE VOOREN, F.W.C.J., 'Gezichtspunten voor een geregionaliseerd economisch beleid', *Economisch Statistische Berichten* 3 januari 1979.
- VAN DE VOOREN, F.W.C.J. en S. WAGENAAR, *Het regionale ontwikkelingspotentieel*, dissertatie Erasmus Universiteit Rotterdam, Rotterdam, 1989.
- WEVER, E., *Nieuwe bedrijven in Nederland*, Assen, 1984.

ZUIDEMA, T., *Een onderzoek naar de alternatieve kosten van overheidsprojecten: theorie en empirie*, dissertatie Rijksuniversiteit Groningen, Groningen, 1982.

Abstract

The Economic Development Potential of Belgian 'Arrondissements'

The economic development potential of a region is a vague notion, and hence equivocal of content. Therefore, at first nine possible concepts are formulated before quantifying the economic development potential of the Belgian 'arrondissements'. On the one hand the question of a preference for a certain concept is dealt with by determining the correlation between the concepts and on the other hand by working out which concepts are fit to serve as efficiency criterion within the framework of regional policy. Without making a choice for a certain concept, the article presents, nevertheless, a global ranking of the 'arrondissements' by decreasing development potential.