

Uitgebreide regionale rekeningen

Volgens ESR95 en een regionale input-outputtabel voor Vlaanderen

*Erik Buyst en Valentijn Bilsen
Centrum voor Economische Studiën - K.U.Leuven*

1. Inleiding

Deze bijdrage is een onderdeel van een breder project dat de haalbaarheid onderzocht van een uitbreiding van de regionale rekeningen voor Vlaanderen. De methodologie om de haalbaarheid van uitgebreide Vlaamse regionale rekeningen te onderzoeken, bestond in essentie uit vier stappen. In een eerste stap hebben we de datavereisten van het ESR95 systeem onderzocht en de praktische organisatie om tot ESR95 aggregaten te komen. De volgende stap bestond erin de ervaringen van Wallonië en onze buurlanden op het vlak van regionale statistieken en input-outputtabellen weer te geven en te analyseren. In een derde fase werden de technieken voorgesteld om tot een Vlaamse regionale input-outputtabel te komen en om de corresponderende datavereisten naar voor te brengen. De laatste fase was de praktische uitwerking van een Vlaamse input-outputtabel die met de regionale rekeningen correspondeert. De gedetailleerde neerslag van dit onderzoek is weergegeven in Buyst en Bilsen (2000) en Buyst e.a. (2000). In dit artikel richten we ons voornamelijk op de Vlaamse regionale input-outputtabel en behandelen we de andere aspecten in functie van deze doelstelling.

In een volgend deel wordt bondig het concept van een input-outputtabel uitgelegd. Vervolgens duiden we op het nut van een regionale input-outputtabel. Daarna belichten we de regionale rekeningen in het ESR95 rekeningen systeem en geven kort de verschillen met het ESR79 systeem weer. Daarna volgt de methodologische en praktische uitwerking met een sensitiviteitsanalyse. Het geheel wordt afgesloten met een praktijkgerichte toepassing. Aan de hand van de uitgewerkte input-outputtabel berekenen we de effecten van de dioxinecrisis op de Vlaamse economie.

2. Wat is een input-outputtabel?

Een input-outputtabel geeft een overzicht in tabelvorm van de intersectoriële samenhang in een regio of economie. Het geeft de relatie weer tussen de intermediaire output, finale vraag en totale output enerzijds en de intermediaire inputs, bruto toegevoegde waarde en totale input anderzijds. Tabel 1 geeft een schematische voorstelling. De rijen bevatten inputsectoren, de import en de componenten van de toegevoegde waarde. De kolommen bevatten de

outputsectoren, en de finale-vraagcomponenten. Aldus komen we tot een opdeling van de input-outputtabel in vijf essentiële deelmatrices, afgezien van de randtotalen, namelijk:

- De matrix van het binnenlands intermediair verbruik of transactiematrix (I). Hierin weerspiegelen de kolommen de inter- en intrasectoriële aankopen per bedrijfstak, terwijl de rijen de verkopen aanduiden;
- De matrix van de finale bestedingen (II), die per bedrijfstak de overige verkopen opneemt aan partijen die buiten het productieproces staan. Dit zijn de consumptieve bestedingen van de gezinnen (C) en van de overheid (G), de uitvoer (X) en de investeringen inclusief voorraadwijzigingen (F);
- De matrix van de intermediaire invoer (III), waarin de invoer van intermediaire inputs per bedrijfstak is opgenomen;
- De matrix van de invoer voor finaal gebruik (IV);
- De matrix van de bruto toegevoegde waarde tegen marktprijzen (BTWm) of de matrix van de primaire inputs (V). Deze matrix duidt per bedrijfstak de verschillende componenten van de toegevoegde waarde aan (cf. II.1).

Tabel 1: Eenvoudige symmetrische input-outputtabel (bedrijfstakkenclassificatie)

Gebruik	Bedrijfstak	Finale Bestedingen			Totaal
		Buitenland ringen	Consumptie productgroep	Investe- ringen	
	1 2 3 ... n				
Bedrijfstak	Intermediair verbruik binnenland (I)	Uitvoer	Consumptieve bestedingen (II)	Investe- ringen (bruto)	Totaal aanbod / productgroep (I+II)
Buitenland	Intermediair verbruik invoer (III)	Invoer voor finaal gebruik (IV)			(III) + (IV)
Componenten toegevoegde waarde	Toegevoegde waarde (V)	(II + IV)			(I+II) + (III+IV)
Totaal	Totaal gebruik (I+III+V)				Totaal aanbod = totaal gebruik

De elementen in een rij, *i.e.* intermediaire en finale verkopen, vormen samen de totale output van de betrokken bedrijfstak. De elementen in een kolom, *i.e.* binnenlandse en buitenlandse intermediaire aankopen en primaire inputs, vormen samen de totale input van de betrokken bedrijfstak.

Samengevat, in een input-outputtabel weerspiegelen de rijen de verdeling van de output van een bedrijfstak over de andere bedrijfstakken en over de finale bestedingen. De kolommen zijn een weergave van de samenstelling van de inputs, nodig voor de productie van de output van die bedrijfstak. Consistentie van de input-outputtabel impliceert dat enerzijds per bedrijfstak de input gelijk is aan de output ($I+III+V = I+II$) en dat anderzijds voor de totalen voldaan is aan de vertrouwde evenwichtsvergelijking: $BTW_m = C+G+F+X-M$.

Voor het uitvoeren van een input-outputanalyse zijn twee concepten belangrijk¹. Een eerste begrip zijn de technische coëfficiënten. Zij duiden aan hoeveel input i nodig is om de productie van een eenheid output j te verkrijgen. Zij worden berekend door alle elementen van matrix I te delen door het totaal gebruik per sector. Het tweede begrip is de 'Leontief inverse'². Deze matrix geeft weer met hoeveel de output wijzigt indien de finale bestedingen wijzigen. Zij wordt berekend als $(I-A)^{-1}$ waarbij A de matrix is van de technische coëfficiënten, en I de eenheidsmatrix. De kolomtotalen (sommatie over alle inputsectoren) van de Leontief inverse worden de outputmultiplicatoren genoemd. Zij geven de totale toename van de output aan voor alle bedrijfstakken i bij een toename van de finale vraag voor bedrijfstak j . Dus wordt het mogelijk naast de directe impact op de vraag ook de indirecte effecten op de toeleverings- en afzetsectoren te berekenen.

3. Het nut van een (regionale) input-outputtabel

Een regionale input-outputtabel is een ideaal beleidsinstrument om de effecten van beleidsmaatregelen op de regionale economie te berekenen. Het comparatief voordeel van een input-outputanalyse ligt vooral in de mogelijkheid om de indirecte effecten te schatten. Bovendien wordt de intersectoriële samenhang duidelijk in kaart gebracht. Bijgevolg kan de totale impact van bijvoorbeeld een vraagschok worden geschat. Hierbij aansluitend is het niet alleen interessant *ex post* de effecten na te gaan, maar eveneens *ex ante* met een bestaande input-outputtabel beleidsscenario's uit te werken. Zo zouden de effecten van bedrijfs-sluitingen, veranderingen in de directe buitenlandse investeringen en bedrijfsdelocalisatie met een input-outputanalyse preciezer kunnen ingeschat worden. Daarenboven geeft de input-output literatuur nog tal van andere voorbeelden, zoals de economische effecten van ontwapening Leontief (1986), milieueffecten studies, Baumol en Wolff (1994), onderzoek naar comperatieve handelsvoordelen van sectoren, ten Raa en Mohnen (1994).

Voor het regionaal beleid laat een regionale input-outputtabel toe om de effectiviteit van het beleid te berekenen in termen van de impact op het eigen gewest. In een land waar de gewesten een sterk verschillende sectoriële structuur vertonen, kan eenzelfde beleidsmaat-

1. Een meer gedetailleerde uiteenzetting vindt men in Bilsen en Buyst (2000).

2. Genoemd naar de Nobelprijswinnaar Prof. Wassili Leontief, de pionier op het vlak van input-outputanalyse.

regel een sterk afwijkende impact hebben naargelang een nationaal of een gewestelijk perspectief wordt ingenomen. Een verschillende inbedding van eenzelfde bedrijfstak in het regionale weefsel kan dit fenomeen alleen maar versterken. Analoog kunnen dezelfde internationale schokken een sterk uiteenlopend effect uitoefenen naargelang de regio, zie bijvoorbeeld Gilchrist en St. Louis (1994). Een input-output analyse verschaft de mogelijkheid al deze elementen in kaart te brengen, waardoor corrigerende (regionale) beleidsimpulsen kunnen ontwikkeld worden.

Daarnaast vervullen input-outputtabellen een scharnierfunctie tussen het macro-economische beleidskader en de micro-economische actoren. Deze micro-economische actoren reageren immers op het gevoerde beleid, hetzij economisch, bijvoorbeeld door een veranderend investeringsgedrag hetzij politiek bijvoorbeeld door een verschuivend stemgedrag. Een input-outputtabel laat toe de meest gevoelige sectoren te identificeren en dus de bevolkingsgroepen die het meest door de beleidsmaatregel beïnvloed worden, Gilchrist en St. Louis (1994).

Een meer technische reden voor het aanmaken van input-outputtabellen is dat de interne consistentie van het datamateriaal kan worden getoetst dat wordt gebruikt voor de aanmaak van de nationale en regionale rekeningen. Dit kunnen we leren uit de ervaring van het Centraal Bureau voor de Statistiek, Nederland bij het opstellen van hun (bi-) regionale input-outputtabel.

Door de technologische vooruitgang en de globalisering is de 'afstand' tussen regio's kleiner geworden. Vlaanderen bevindt zich in het centrum van wat in de economische geografie aangeduid wordt als de 'Blue Banana'; een urbaan economisch competitief gebied dat zich uitstrekt van Zuidoost Engeland over België en Nederland, het westen van Duitsland tot Noord Italië. Binnen dit gebied zijn steden en regio's onderling in competitie voor het aantrekken van (buitenlandse) investeringen, human capital, maar op het gebied van huisvesting en leefbaarheid, Lever (1999). Dit heeft onder meer tot gevolg dat regio specifieke kostenvoordelen en kennis een belangrijke factor gaan spelen in de competitiviteit van bedrijven, en bijgevolg in de intersectoriële regionale ontwikkeling, Porter (1990), Krugman (1991), Fujita en Tomoya (1997). Met behulp van een input-output analyse kan het beleid beter worden afgestemd op deze economische realiteit. Een tweede economisch geografisch argument is dat in een Europese omgeving met een één gemaakt monetair beleid, het regionaal beleid aan belang wint om economische inhaalbewegingen te maken, zie Vanhoudt, e.a. (2000). Ook op het vlak van sturing van de economische groei kan een input-outputtabel kostbare inzichten verschaffen.

4. Regionale rekeningen in het ESR95 systeem

4.1 Belangrijkste kenmerken van het ESR95 systeem en verschillen met ESER79

Het nieuwe rekeningen stelsel ESR95 bestaat hoofdzakelijk uit twee reeksen van tabellen, Europese Commissie (1996). Enerzijds omvat het de sectorrekeningen die voor elke institutionele sector een beschrijving geven van de opeenvolgende fasen van het economische proces: productie - inkomensvorming - inkomensverdeling - inkomensbesteding - vermogens-

accumulatie. De institutionele sectoren zijn de niet-financiële vennootschappen, de financiële instellingen, de overheid, de huishoudens en de instellingen zonder winstsoort ten behoeve van huishoudens. Ook wordt een rekening bijgevoegd die de transacties met het buitenland weergeeft. Anderzijds omvat ESR95 het input-outputstelsel en de rekeningen per bedrijfstak waarin het productieproces, en de goederen- en dienststromen in meer detail worden beschreven. Beide soorten tabellen zijn gebaseerd op uniforme criteria en definities.

Een van de belangrijkste verschillen van het ESR95 systeem met het vorige ESER79 systeem is de invoering van aanbod- en gebruikstabellen en de preciezere en op de praktijk afgestemde definiëring van concepten. Wat het laatste aspect betreft moet zeker de meer gedetailleerde meting van de dienstensector worden vermeld. Ofschoon de Verenigde Naties reeds aanbod- en gebruikstabellen in hun System of National Accounts van 1968 (SNA) hadden voorgesteld, is het pas later in het Europese rekeningensysteem ingevoerd. Voor een deel had dit te maken met methodologische uitdagingen om de voorgestelde concepten statistisch in te vullen. Dit leidde tot verschillende praktijken voor het aanmaken van input-outputtabellen, hetgeen de onderlinge vergelijkbaarheid niet ten goede kwam, Viet (1994). Het ESR95 systeem is specifiek en nauwkeuriger dan het SNA in de definiëring van haar begrippen, en kan putten uit de ervaringen van landen zoals Nederland en Japan die een voortrekkersrol spelen op het vlak van input-outputtabellen, Europese Commissie (1996), Viet (1994). Het invoeren van aanbod- en gebruikstabellen maakt de opmaak van een symmetrische input-outputtabel eenvoudiger. De betere definiëring van concepten vergroot de homogeniteit van de aggregaten en bijgevolg hun bruikbaarheid voor analyse.

Een tweede vernieuwing in ESR95 is dat het systeem aanzienlijk meer gebruik maakt van bijkomend bronnenmateriaal dan het ESER79 systeem. Het heeft bijgevolg een betere voeling met de economische realiteit dan het ESER79 systeem. Naast de eerder gebruikte statistieken zoals Prodcom³, de landbouwstatistieken, de betalingsbalans en statistiek van de buitenlandse handel worden ook gegevens benut van de structuurenquête⁴ en de gezinsbudgetenquête⁵. Ook andere bronnen worden gebruikt zoals de DBRIS⁶ databank, RIZIV-gegevens, rapporteringsschema's van financiële instellingen, begrotingsgegevens van de overheid en de jaarrekeningen van bedrijven.

3. Prodcom vervangt sinds 1994 de vroegere sector-specifieke maandstatistiek en biedt gegevens over de industriële productie. De gegevens zijn gebaseerd op een bedrijfsenquête. Per bedrijfseenheid wordt gevraagd naar de waarde van de productie en naar de tewerkstelling.
4. De structuurenquête bestaat uit een steekproef van 40.000 bedrijven en wordt door het NIS uitgevoerd. De steekproef vertegenwoordigt 5,7% van het totaal aantal ondernemingen en omvat 60% van de werkgelegenheid en 75% van de totale omzet. Bedrijven boven een bepaalde omzet en/of tewerkstelling worden allemaal ondervraagd. Kleine bedrijven worden volgens een 'revolving sample' ondervraagd. De enquête levert gegevens over de activiteit, tewerkstelling, de opbrengsten, de kosten en de investeringen in het voorbije boekjaar.
5. De gezinsbudgetenquête peilt naar het inkomen en bestedingspatroon van ongeveer 3000 gezinnen in België.
6. De DBRIS databank integreert gegevens van de belasting op de toegevoegde waarde, RSZ en het register van rechtspersonen. DBRIS betekent Database des redevables d'informations statistiques.

4.2 Regionale rekeningen in ESR95⁷

Verschillend met SNA⁸ introduceert ESR95 expliciet een stelsel van regionale rekeningen. Dit stelsel is evenwel minder uitgebreid omwille van een aantal conceptuele en data problemen die zich voordoen op het sub-nationale vlak, zoals de verrekening van de productie, toegevoegde waarde en inputs van multi-regionale bedrijven, Europese Commissie (1996). De regionale rekeningen in het ESR95 systeem omvatten:

1. Voor de totale regionale economie:
 - bruto toegevoegde waarde
 - beloning van de werknemers
 - werkgelegenheid en aantal werknemers
 - bruto investeringen in vaste activa
 - bruto regionaal product (BRP)
2. Regionale rekeningen van de huishoudens
 - primaire inkomensverdeling
 - secundaire inkomensverdeling
3. Regionale rekeningen van de overheid.

Een belangrijke beperking vanuit beleidsoogpunt is het ontbreken van een regionale input-outputtabel. ESR95 biedt nochtans een ideaal kader om een regionale input-outputtabel op te stellen. Vooreerst op het gebied van timing. Men is pas gestart met de berekeningen van de nationale rekeningen volgens ESR95 definities en methodologie. Wanneer in deze startfase ook de regionale dimensie zou kunnen aanvatten, dient men later, wanneer alle procedures op punt staan, niet opnieuw de regionale aggregaten te berekenen. Ten tweede, zoals reeds geargumenteed, biedt ESR95 een ideaal referentie- en conceptueel kader om vanuit de aanbod- en gebruikstabellen een symmetrische input-outputtabel op te maken.

Momenteel wordt in België enkel op nationaal niveau een input-outputtabel opgesteld. Dit gebeurt door het Planbureau. De laatste input-outputtabel dateert van 1990 en is opgesteld conform ESER79. Een nationale input-outputtabel volgens ESR95 wordt op middellange termijn verwacht. Wat de regionale rekeningen betreft, voorziet men de eerste bruto toegevoegde waarde gegevens volgens ESR95 eind maart 2001. Het INR plant de rekeningen van de huishoudens einde 2002. De Eurostat richtlijnen voor de regionale rekening van de overheid zijn in een voorlopige versie beschikbaar en kunnen dus nog wijzigingen ondergaan, Buyst (2000).

7. Voor een historisch overzicht van het onderzoek in België naar regionale rekeningen zie Buyst et al. (2000), p 75 – 77.

8. System of National Accounts (een internationaal vergelijkbaar en coherent boekhoudkundig raamwerk voor de beschrijving van een economie)

5. Methodologie voor het opstellen van een (regionale) input-outputtabel

5.1 Algemene methodologie

Input-outputtabellen kunnen volgens twee basismethoden worden opgesteld, of volgens een combinatie van beide. De eerste benadering aggregiert regionale gegevens van in de regio gevestigde individuen en bedrijven tot een regionaal aggregaat. De som van de regionale aggregaten moet dan met het nationaal aggregaat overeenkomen. Dit wordt de ‘bottom-up methode’ genoemd. De tweede werkwijze vertrekt van het nationale aggregaat en gaat dan met behulp van verdeelsleutels de regionale grootheid trachten te benaderen. De verdeelsleutel wordt opgesteld aan de hand van gegevens die sterk gecorreleerd zijn met het te regionaliseren nationaal aggregaat en waarvan de regionale informatie beschikbaar is. Deze methode wordt de ‘top-down methode’ genoemd.

Elk van voornoemde werkwijzen heeft zijn voor- en nadelen. De bottom-up methode is meestal nauwkeuriger. Zij heeft een grotere voeling met de economische werkelijkheid en vangt nieuwe tendensen en ontwikkelingen dus beter op. Een ander voordeel is dat men een onafhankelijk referentiepunt heeft voor het regionaal aggregaat. Eventuele afwijkingen met de nationale rekeningen kunnen worden opgespoord, en kan aanleiding geven tot een beter inzicht in de data en een betere datakwaliteit. Het nadeel van een bottom-up methode is dat zij veel tijd en mankracht vergt en bijgevolg kostelijk is. Zeker in de opstartfase wanneer de procedures nog moeten uitgetest worden, kunnen de kosten behoorlijk oplopen. De top-down methode heeft het voordeel dat ze sneller en goedkoper is dan de bottom-up benadering. Daarenboven zijn de bekomen regionale aggregaten per definitie consistent met deze van het nationaal niveau. Het nadeel is dat deze methode sterk steunt op onderliggende hypothesen. De graad van hypothesevorming hangt op zijn beurt af van de beschikbaarheid van regionaal datamateriaal en de correlatie met het te verdelen aggregaat, Bilsen en Van Rompuy (1991).

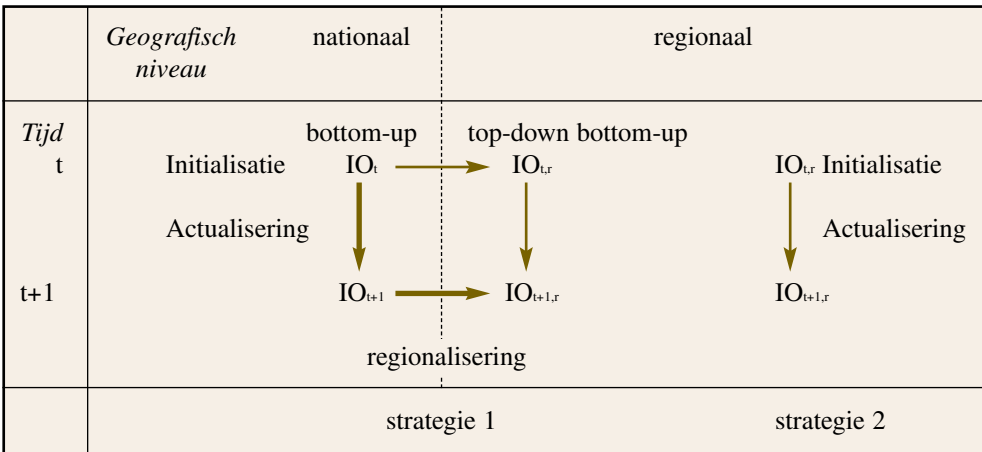
Een tweede aspect in algemene methodologie, dat trouwens sterk samenhangt met het vorige, betreft het onderscheid tussen initialisatie en actualisering. Bij initialisering wordt de input-outputtabel voor het eerst opgesteld. Dit gebeurt meestal door een bottom-up methode. Vertrekkend van een bestaande input-outputtabel kunnen later nieuwe input-outputtabellen worden gemaakt voor meer recente jaren. In dit geval spreken we van een actualisering. Het voordeel van een actualisering is dat men minder basisgegevens nodig heeft om een recente input-outputtabel te berekenen dan met de aanmaak van een gloednieuwe tabel door een bottom-up benadering. Bijgevolg is dit minder tijdrovend en goedkoper. Een andere mogelijkheid is een input-outputtabel aan te maken voor een deelgebied van de oorspronkelijke input-outputtabel. De initialisatie van de regionale input-outputtabel wordt dan gedaan met behulp van een top-down methode. Dit wordt aangeduid als regionalisering⁹.

9. Een derde mogelijkheid is om verfijningen aan te brengen aan bestaande tabellen voor impactstudies, Pleeter (1980). Impactstudies vergen dikwijls een aanpassing van een bestaande input-outputtabel met meer gedetailleerde informatie voor bepaalde sectoren. Ook hiervoor kunnen de beschreven methodes worden toegepast.

Bij de meeste actualiseringmethoden vertrekt men van de hypothese dat er zich geen grote structurele veranderingen voordoen in de intersectoriële relaties en productiestructuur. Daarom wordt een actualisering meestal slechts voor korte termijn gebruikt. Noteer evenwel dat sommige actualiseringmethoden meer gevoelig zijn aan deze hypothese, bijvoorbeeld de RAS methode t.o.v. de Euro-methode. Dit bepaalt de tijdsspanne die met een actualisering kan overbrugd worden¹⁰.

Figuur 1 geeft een schematisch overzicht van de onderlinge samenhang van voornoemde methoden en combinaties van toepassingen. Het toont twee basisstrategieën die kunnen worden toegepast om tot een geactualiseerde regionale input-outputtabel te komen. De eerste strategie vertrekt van de nationale input-outputtabel die volgens een bottom-up methode is samengesteld. De tweede strategie vertrekt van een regionale input-outputtabel die met een bottom-up methode is berekend en past vervolgens een actualisering toe voor de daaropvolgende (nabije) jaren. Tot slot willen we nog vermelden dat het gebruik van de bottom-up methode kan gecombineerd worden met het gebruik van verdeelsleutels voor deelaggregaten waarover geen observaties beschikbaar zijn.

Figuur 1: Overzicht en samenhang van constructiemethoden voor input-outputtabellen over tijd en geografisch niveau.



Noot: $IO_{t,r}$ een input-outputtabel voor jaar t en regio r. De methode die wij gevolgd hebben om een regionale input-outputtabel op te stellen, is aangeduid met vet gedrukte pijltjes.

5.2 Methodologische uitdagingen

Drie belangrijke methodologische uitdagingen doen zich voor bij het uitwerken van een actuele regionale Vlaamse input-outputtabel. Vooreerst is er de “update paradox”. Ten tweede is er het probleem van sectorclassificatie. De derde uitdaging betreft de beschikbaarheid van regionale data volgens het ESR95 systeem.

10. Zie Buyst en Bilsen (2000).

5.2.1 De update paradox

De “update paradox” heeft in essentie te maken met de overgang van het oude ESER79 rekeningen systeem naar het nieuwe ESR95 systeem. Om een actualisatie uit te voeren moet altijd gestart worden van een consistente input-output tabel die, omwille van de betrouwbaarheid, volgens de bottom-up methode zou moeten opgesteld zijn. De laatst beschikbare input-outputtabel dateert van 1990 en is volgens het ESER79 systeem opgesteld. Bijgevolg dient deze geactualiseerd te worden. Evenwel het ESER79 systeem bevat geen informatie over de totale productie en het intermediair verbruik. Bijgevolg kan de RAS methode niet worden gebruikt. Immers de RAS methode vereist gegevens van de totale intermediaire output en input evenals van de totale productie.

De nationale rekeningen volgens ESR95 bevatten wel de intermediaire en totale out- en input. Doch in dit geval is er geen input-outputtabel die als basis kan dienen voor actualisatie. De technische coëfficiënten van de input-outputtabel van 1990 kunnen niet zonder meer overgenomen worden omdat 1) de tussenliggende periode relatief lang is en structuurveranderingen kan inhouden, 2) de sectorenindeling volgens ESER79 niet overeenkomt met deze van ESR95.

5.2.2 Definitie van sectoren

Een tweede uitdaging situeert zich bij de definitie van de sectoren. De sectoren van ESR95 verschillen van deze van ESER79. Voor een vergelijkingspunt in het verleden zijn we beperkt tot de technische input-outputmatrix van 1990 en de daarin gebruikte sectoren classificatie, aangeduid als “R25”. Het probleem is evenwel dat de gegevens niet altijd deze classificatie volgen, bijvoorbeeld in het geval van de regionale BTWm. Bijgevolg dringt een herclassificatie zich op voor bepaalde aggregaten.

5.2.3 Beschikbaarheid van regionale data

De derde methodologische uitdaging is de beschikbaarheid van data. Het is reeds vermeld dat de ESER79 rekeningen de totale productie (code P10 van de Nat. Rek.), en het totaal intermediair verbruik (code P20) niet weergeven. Om de RAS methode te kunnen gebruiken zijn deze data nochtans nodig. Voor de input-outputtabellen van 1985 en 1990 heeft het Planbureau indertijd de totale output en het totaal intermediair verbruik zelf berekend, zie Avonds e.a., 1998 en 1999. Dit ligt evenwel buiten het bereik van dit project en bijgevolg dient een andere methode gevonden te worden. Regionale data volgens ESR95 zijn vooralsnog niet beschikbaar. De laatste regionale data slaan op het jaar 1997, volgens het ESER79 concept.

5.3 Effecten van de overgang ESER79 naar ESR95 voor regionale aggregaten

Wat het uiteindelijk effect op de regionale componenten zal zijn, kan pas tot uiting komen nadat een nieuwe regionale input-outputtabel is opgesteld door gebruik te maken van de bottom-up methode. Definitieverschillen, verschillen in bronnenmateriaal en waarderingsverschillen kunnen elkaar immers compenseren.

Op nationaal niveau heeft het INR een vergelijking gemaakt van het verschil van het bruto binnenlands product tegen marktprijzen (BBPm) volgens het ESER79 en volgens het ESR95 systeem. Voor het BBPm verschillen beide benaderingen relatief weinig. Het BBPm van 1995 volgens ESER79 bedraagt 8.068 mia Bfr¹¹. Volgens ESR95 bedraagt dit 8.129 mia Bfr, hetgeen neerkomt op een afwijking van 0.8% van het ESER79 aggregaat.

De sectoriële aggregaten vertonen grotere afwijkingen. Een vergelijkende tabel over de toegevoegde waarde per sector, opgesteld door het INR, leert ons dat de verschillen zich vooral in de dienstensectoren situeren. Bijvoorbeeld de sectoren hotels en restaurants werd door het ESER79 systeem met nagenoeg de helft overschat. Het INR (2000) wijdt dit aan weinig betrouwbaar bronnenmateriaal voor de recente jaren. Onroerende goederen, verhuur en diensten aan ondernemingen werden door het ESER79 systeem onderschat. Deze sector omvat onder meer informaticadiensten, onderzoek en ontwikkeling, managementadvies, marktonderzoek en interimbureaus. Dit zijn sectoren die minder goed door het ESER79 systeem worden gevat.

Tabel 2: Procentuele afwijking van de bruto toegevoegde waarde tegen marktprijzen per bedrijfstak volgens het ESER79 systeem en het ESR95 systeem.

Bedrijfstak	$= \left(\frac{X_{\text{ESR95}} - X_{\text{ESER79}}}{X_{\text{ESER79}}} \right) \times 100$
Landbouw, bosbouw, visserij	12,7
Winning van delfstoffen en industrie	-4,2
Productie en distributie van elektriciteit, gas en water	9,6
Bouwnijverheid	-1,7
Garages, groot- en kleinhandel en reparatie	-3,9
Hotels en restaurants	-51,0
Vervoer, opslag en communicatie	-25,5
Financiële instellingen	14,2
Onroerende goederen, verhuur en diensten aan ondernemingen	33,3
Openbaar bestuur	7,8
Diensten aan personen	1,8
Overige	21,5

Bron: INR(2000), p39.

Dit patroon lijkt erop te wijzen dat de verschillen toenemen met het niveau van desaggregatie. Bijgevolg is het niet verwonderlijk dat op het niveau van de regionale rekeningen per sector we serieuze verschillen verwachten tussen de ESR95 en de ESER79 benadering.

De gevolgen voor de vergelijkbaarheid van het ESER79- en ESR95-aggregaten zijn daarom vrij belangrijk. Ofschoon sectoren met dezelfde naam in ESER79 en ESR95 input-output tabellen voorkomen, kan de onderliggende inhoud toch aanzienlijk verschillen. Zoals reeds aangeduid, hangt dit af van de graad van aggregatie van de sectoren. Een andere factor die meespeelt is de graad van specialisatie en integratie van de bedrijven.

11. INR (2000), p. 41.

Des te groter de desaggregatie van de sectoren die in de input-output tabel worden weergegeven, des te groter de kans dat een product in een andere ESER79 bedrijfssector moet worden ingedeeld en bijgevolg des te groter de kans dat de ESER79 en ESR95 tabellen niet overeenkomen. Des te groter de specialisatie, des te kleiner de kans dat producten bij andere sectoren moeten worden geclassificeerd (een betere correspondentie tussen product en bedrijfstak) en des te groter de probabiliteit dat de tabellen van beide systemen overeenkomen.

In het licht van outsourcing en de afnemende integratie tendens in de bedrijfswereld betekent dit dat beide systemen meer vergelijkbaar worden. Anderzijds kan dan weer gesteld worden dat strategieën van risicospreiding, door zich op andere markten en producten toe te spitsen, het verschil in classificatie eerder zal doen toenemen.

5.4 Besluit onderzoeksstrategie

Gezien voornoemde methodologische uitdagingen hebben we gekozen om ons toe te spitsen op de constructie van een regionale input-outputtabel voor het jaar 1997. De berekening gebeurt in twee stappen. Vooreerst doen we een actualisatie van de nationale input-outputtabel van 1990 naar 1997. Dit laat toe om eventuele structuurveranderingen in de 7-jarige periode op te vangen. Voor het actualiseren van een bestaande input-outputtabel werd voor de EURO methode gekozen. De EURO methode werd begin jaren 1990 door Eurostat ontworpen om input-outputtabellen te actualiseren op basis van informatie die in het ESER79 rekeningen systeem voorkomt, zie Beutel (2000) en Hambye (1997).

Het overnemen van technische coëfficiëntenmatrix van de geactualiseerde input-outputtabel voor 1997 naar een input-outputtabel voor 1998, concept ESR95, lijkt ons gezien de bevindingen in vorig deel voorbarig. Het is a priori niet zeker of de nieuwe ESR95 sectoren dezelfde coëfficiënten zullen hebben als deze volgens het ESER79 systeem, wel integendeel.

De tweede stap vormt het maken van een regionale input-outputtabel op basis van de geactualiseerde nationale input-outputtabel van 1997. Ofschoon een actualisatie minder precies is dan een bottom-up methode en momenteel nog geen recentere 'originele' input-outputcoëfficiënten beschikbaar zijn die volgens een bottom-up methode werden opgesteld, is het toch nuttig om een regionale input-outputtabel trachten op te maken. Het komt neer op een simulatieoefening die methodologische problemen in verband met het opstellen van een input-outputtabel aan de oppervlakte kan brengen, die anders verscholen zouden blijven.

Eens de adequate regionalisatiemethode uitgewerkt, komt meteen ook een werkwijze beschikbaar om snelle en kost-efficiënte jaarlijkse actualisaties te maken van een gegeven regionale input-outputtabel. Hierbij wordt de onderliggende hypothese aangenomen dat de regionale technische coëfficiëntenmatrix geen structurele veranderingen ondergaat in de jaren van actualisatie. Indien de jaren van actualisatie en regionalisatie kort bij de basis input-outputtabel liggen, vormt dit geen probleem¹².

12. Structureel intersectoriële veranderingen kunnen enkel hetzij met een bottom-up benadering achterhaald worden of door gebruik te maken van steekproefinformatie die toelaat een schatting te maken van bepaalde technische input-output coëfficiënten. Dit laatste valt evenwel buiten de mogelijkheden van dit project.

5.5 *De praktische uitwerking van een Vlaamse input-outputtabel.*

In dit deel geven we een kort overzicht van de praktische uitwerking van een Vlaamse input-outputtabel. Drie aspecten worden daarbij belicht: de relatie met de regionale rekeningen, de actualisering van de nationale input-outputtabel en de regionalisering van de geupdate nationale input-outputtabel.

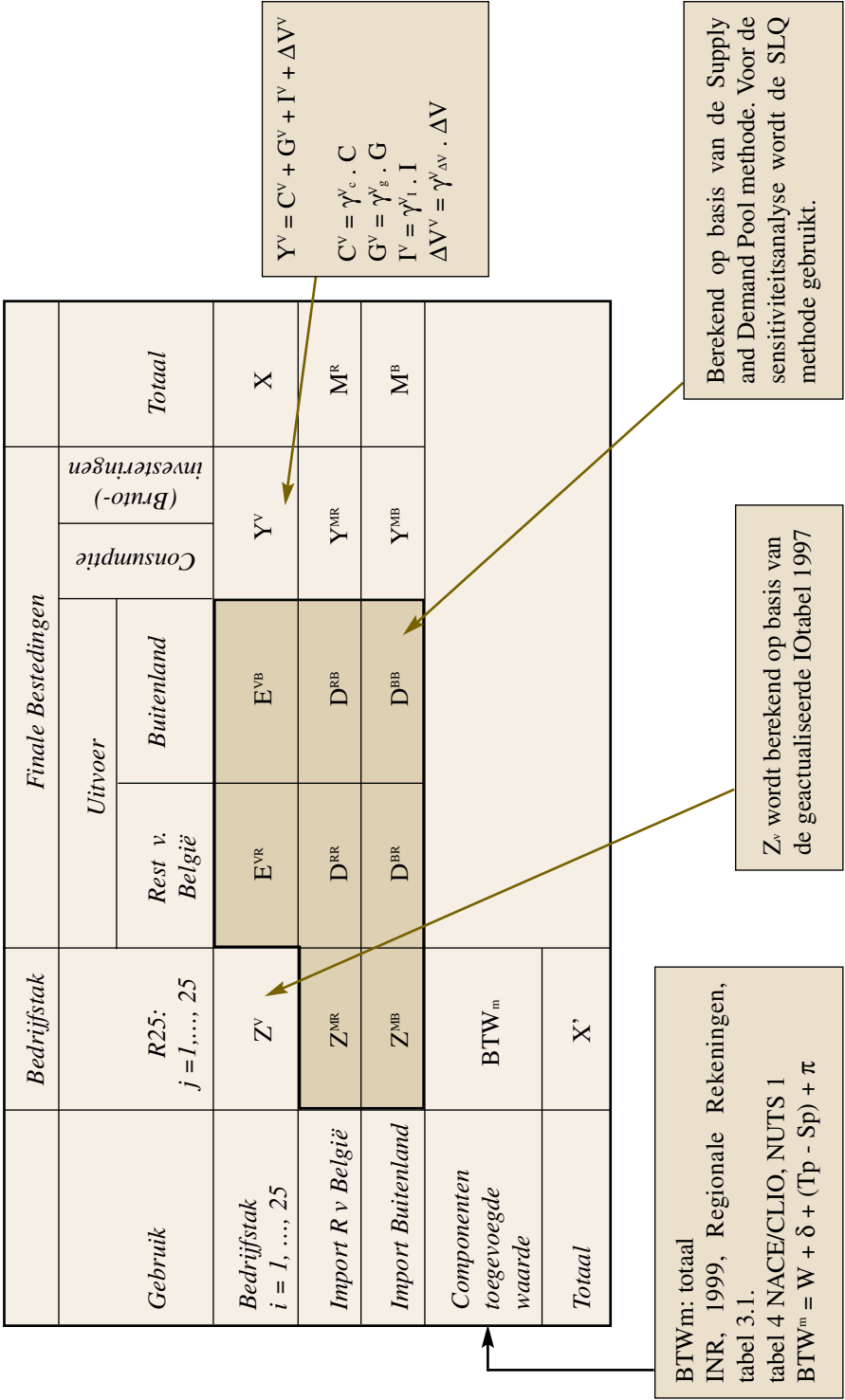
5.5.1 *De Vlaamse input-outputtabel en regionale rekeningen*

Momenteel bevatten de regionale rekeningen in België enkel de bruto toegevoegde waarde (BTW) per sector verdeeld volgens regio, provincie en arrondissementen¹³. Deze aggregaten zijn consistent opgesteld met de nationale rekeningen volgens een gemengde bottom-up, top-down methode, Buyst (2000). De volgende figuur geeft een bondig overzicht van de relatie tussen de Vlaamse input-outputtabel en de aggregaten van de regionale en nationale rekeningen.

Zoals reeds aangehaald, zullen in een later stadium van regionale rekeningen de bruto investeringen in vaste activa per regio en de rekeningen van de huishoudens en de overheid worden toegevoegd. De beschikbaarheid van deze regionale informatie zal toelaten een Vlaamse input-outputtabel op te stellen met minder vrijheidsgraden, hetgeen de kwaliteit ten goede komt. Vooral de cellen “consumptie” en “overheidsinvesteringen” bij de finale bestedingen, en “lonen” en “niet-productgebonden belasting” bij de componenten van de toegevoegde waarde zullen exogeen kunnen worden ingevuld en hun onderlinge consistentie gecontroleerd. Momenteel is hierover nog geen informatie beschikbaar en bijgevolg zal gebruik gemaakt worden van een top-down methode om deze te bepalen.

13. Respectievelijk NUTS- niveau I, II en III van de geografische classificatie. De sectoriële indeling is deze op basis van RR17 tot op NUTS II niveau of van NACE/CLIO op NUTS I niveau, zie bijvoorbeeld: INR (1999).

Figuur 2: De relatie tussen de Vlaamse input-outputtabel en de regionale en nationale rekeningen.



Symbolen

BTWm	Bruto Toegevoegde Waarde tegen marktprijzen
W	Lonen
δ	Depreciaties
Tp	Belastingen op de productie: belasting op de toegevoegde waarde
Sp	Subsidies op de productie
π	winst (netto exploitatie overschot)
γ_x	verdeelsleutels voor aggregaat x en regio i
G	Overheidsbestedingen, collectief verbruik van de overheid
I	Investerings, bruto investeringen in vaste activa
ΔV	Voorraadwijzigingen
C	Finaal verbruik van de gezinnen

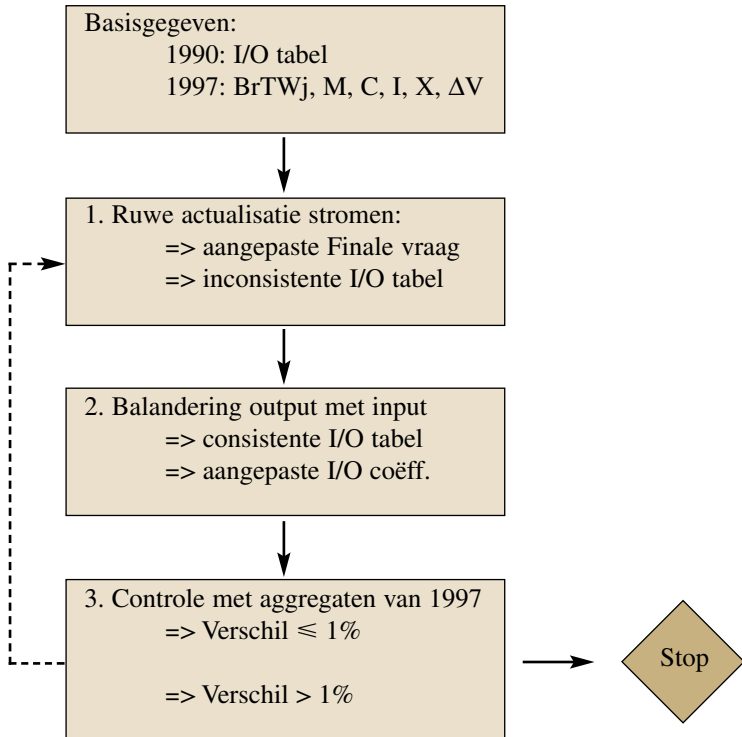
5.5.2 De actualisering van de nationale input-outputtabel 1997 met de Euro-methode.

De Euro-methode werd ontwikkeld door Prof. Beutel in samenwerking met Eurostat begin jaren 1990, Beutel (2000), Hambye (1997) en Peeters en Mulders (1997). De onderliggende techniek kan gesitueerd worden bij de stochastische actualiseringsmethoden. Zij biedt het voordeel dat minder data vereisten worden gesteld voor de actualisatie dan bijvoorbeeld de RAS methode. De technische input-outputcoëfficiënten worden endogeen bepaald. Men vertrekt van een bestaande input-outputtabel en gaat vervolgens de technische input-outputcoëfficiënten updaten totdat een consistente en geactualiseerde tabel wordt bekomen. Eerder dan direct de A - matrix te gaan corrigeren, zoals in de RAS methode, wordt een activiteitsanalyse gedaan waarbij de input-outputstromen worden geactualiseerd. Consistent met de basisfilosofie van de input-outputanalyse, wordt vervolgens de technische input-outputmatrix hiervan afgeleid. In een laatste stap wordt nagegaan in hoeverre de bekomen tabel consistent is met de gegevens van het te actualiseren jaar.

Een belangrijk praktisch voordeel is dat de EURO methode enkel gebruik maakt van gegevens uit de nationale rekeningen conform ESER79 namelijk: de groeivoet van de bruto toegevoegde waarde per sector, de groeivoeten van de vraagcomponenten en de groeivoet van de import. Meer uitleg over de Euro methode en de praktische uitwerking vindt men in de rapporten van Buyst en Bilsen (2000) en Buyst e.a. (2000).

Schematisch kan de Euro methode als volgt worden voorgesteld:

Figuur 3: De Euro-methode schematisch.



Een van de belangrijkste observaties bij de geactualiseerde nationale input-outputtabel is de toenemende invloed van de dienstensectoren in het ganse productienetwerk. Ofschoon dit op zich geen verrassende uitspraak is, moet deze bevinding toch in het achterhoofd gehouden worden bij het opstellen van een regionale input-outputtabel. Immers een belangrijk deel van de dienstensector betreft verhandelbare diensten. Piispala (2000) argumenteert dat diensten hoofdzakelijk lokaal verbruikt worden. In de context van de Belgische urbane setting kan echter verondersteld worden dat de handel in verhandelbare diensten, vooral dan met het Brussels gewest, omvangrijk is. Hoe omvangrijk zal slechts kunnen bepaald worden via steekproeven en enquêtes bij bedrijven. Bijgevolg kan dit implicaties hebben op het gehele intergewestelijk handelspatroon.

5.5.3 De regionalisering van de nationale input-outputtabel van 1997

5.5.3.1 Algemeen

Methodologisch komt de regionalisering van de nationale input-outputtabel erop neer dat de nationale technische coëfficiëntenmatrix van de geupdate input-outputtabel van 1997 worden toegepast op de geschatte regionale vraagcomponenten. De aggregaten van de sectoriële BTW worden niet geschat en komen rechtstreeks uit de regionale rekeningen. Na balanciering bekomt men dan een Vlaamse regionale input-outputtabel.

Wanneer de technische coëfficiënten niet worden gecorrigeerd voor interregionale handel, dan bekomt men een regionale input-outputtabel onder de hypothese dat de interregionale handelsstromen gelijk zijn aan 0. De regionale technische input-outputcoëfficiënt kan worden voorgesteld als

$$a_{ij,r} = \beta_{ij,r} \cdot \alpha_{ij,r} \cdot a_{ij,n}$$

met: α de geschatte handelscoëfficiënt en

β de technische coëfficiënt die de verschillen tussen nationale en regionale input-outputrelaties weergeeft.

$a_{ij,n}$ de nationale technische input-outputcoëfficiënt.

Bij de berekening van de regionale input-outputcoëfficiënten zijn we vertrokken van de hypothese dat $\alpha = 1$. Wanneer bijgevolg $\beta = 1$ zijn de nationale en de regionale input-outputcoëfficiënten gelijk. Dit kan beschouwd worden als een basisscenario van waaruit verdere verfijningen kunnen worden aangebracht. De Vlaamse input-outputtabel onder de hypothese van geen interregionale handel vindt men in Buyst en Bilsen (2000).

5.5.3.2 *Sensitiviteitsanalyse*

In een tweede oefening hebben we geprobeerd de regionale handelscoëfficiënt te bepalen en aldus de regionale input-outputtabel uit te breiden met de interregionale import en export. Grosso modo kan men twee methoden onderscheiden voor de bepaling van β . Vooreerst is er de Supply and Demand Pool methode die de handelsstromen als een residu beschouwt teneinde gelijkheid van sectoriële output en input te bekomen. Deze berekent β op basis van het verschil tussen de regionale output en de geraamde regionale behoeften. Wanneer de output kleiner is dan de behoeften wordt β becijferd als de verhouding tussen beiden. In het omgekeerde geval (bij export) wordt β gelijkgesteld aan 1. De export en import worden vervolgens berekend als het verschil tussen regionale output en geraamde regionale behoeften. De tweede groep methodes schat de β coëfficiënt op basis van gerelateerde data. Een voorbeeld hiervan is het eenvoudig locatie quotient (Simple Location Quotient). Meestal wordt hiervoor de werkgelegenheid genomen of de bruto toegevoegde waarde.

Een vergelijking van de resultaten uit beide methodes toont aan dat deze sterk afhankelijk zijn van de gebruikte methode. Voor bedrijfstakken waar de SLQ methode een regionale import suggereert, voornamelijk de diensten sectoren, bekomt men op basis van de SDP methode in veel gevallen een indicatie van export. Slechts voor 9 van de 25 sectoren geven beide methoden dezelfde uitkomst wat betreft uitvoer of invoer. Intuïtief zijn de resultaten van het SLQ meer geloofwaardig. Heel wat diensten zijn in de hoofdstedelijke regio Brussel gevestigd. Bijgevolg kan hiervoor een netto import aan verhandelbare diensten verwacht worden.

We vermoeden dat de afwijkende resultaten van de SDP methode te maken hebben met het residueel karakter van de export en import. Andere schattingen van de finale vraagcomponenten resulteren in een andere outputmatrix en een andere regionale intermediair verbruiksmatrix. Daar uitvoer en invoer in de SDP methode een residueel karakter hebben,

worden hun waarden beïnvloed door schattingen van de andere componenten van de regionale input-outputtabel.

Het accuraat bepalen van de handelscoefficiënt is nochtans belangrijk voor het schatten van beleidsscenario's. Bij een netto import voor een bepaalde sector i ($\beta_{ij} < 1$) worden de rijcoëfficiënten naar beneden aangepast. Het multiplicatoreffect verkleint. Bijgevolg heeft het overheidsbeleid, dat tot uiting komt in de bestedingen van de overheid, een kleiner effect op de lokale economie¹⁴. Het is dus van belang een accurate schatting te bekomen van de interregionale handelsstromen vooraleer een bruikbare input-outputtabel voor het beleid kan berekend worden.

6. Een input-outputanalyse van de dioxinecrisis

Als voorbeeld van een nuttige praktijkgerichte toepassing voor het beleid hebben we met de bekomen regionale input-outputtabel de effecten van de recente dioxinecrisis voor Vlaanderen berekend. Het dient opgemerkt te worden dat de resultaten voorzichtig moeten geïnterpreteerd worden, gezien de input-outputtabel waarop de analyse steunt met een top-down methode is opgesteld. In de mate dat later een nieuwe bottom-up input-outputtabel voor Vlaanderen andere technische coëfficiënten oplevert zullen ook de resultaten wijzigen. Een gedetailleerde uiteenzetting vindt men in Buyst en Bilsen (2001).

Bij de uitwerking van de effecten van de dioxinecrisis kunnen we twee belangrijke aspecten onderscheiden. Het eerste aspect is de initiële impact die vooral bestond uit een vermindering van de export, veranderend consumptiegedrag en toegenomen import vanuit het buitenland. Deze heeft voornamelijk een negatief effect op het BBP_f. Het tweede aspect zijn de overheidsuitgaven die vooral bestaan uit compensatiebedragen. Deze werden vooral in 2000 uitbetaald. Zij hebben een positief effect op het BBP_f. De investeringsuitval laat zich vooral in 1999 voelen, maar deint uit in 2000. Bijgevolg kunnen we voor elk jaar twee soorten effecten onderscheiden die we kunnen catalogeren onder de noemer vraaguitval en (compenserende) overheidsuitgaven. Tabel 3 geeft een overzicht van de totale effecten op de Vlaamse economie voor de jaren 1999 en 2000.

14. Een andere wijze om dit uit te leggen is: in geval van import uit de andere regio's zijn de 'leken' voor de eigen regio groter. Bijgevolg is de impact van het regionaal beleid op de eigen regio kleiner.

Tabel 3: De effecten van de dioxinecrisis op het Vlaams bruto binnenlands product in 1999 en 2000.

	Initiële vraaguitval	Overheidsuitgaven	Totaal effect
1999	-0,207%	0,018%	-0,190%
2000	-0,004%	0,113%	0,109%
Cumulatief effect over de jaren	-0,212%	0,131%	-0,081%

Bron: Buyst en Bilsen (2001)

De schatting van het effect van de initiële vraaguitval op het Vlaamse BBP in 1999 komt overeen met het cijfer van het Planbureau. In het jaar van de crisis was de positieve impact van de overheidsuitgaven eerder beperkt, zodat een negatief netto effect op de Vlaamse economie werd genoteerd. In het jaar 2000 hebben nog enkel de uitgestelde investeringen een negatieve invloed op het BBP. Daartegenover staat dat de compensatiebedragen in dit jaar momentum vinden en de uitdovende investeringseffecten overstijgen. Dit heeft een positieve invloed op het BBP in 2000. Wanneer we de effecten over de jaren heen beschouwen, kunnen we stellen dat de overheidsuitgaven, en de daaruit volgende indirecte effecten, de negatieve invloed van de initiële vraaguitval voor meer dan de helft gecompenseerd hebben. Na rekening te houden met de compensatiebedragen en andere overheidsuitgaven in het kader van de dioxinecrisis kunnen we besluiten dat, ceteris paribus, de Vlaamse economie in termen van BBP 0,08% verloren heeft.

7. Besluit en suggesties voor verder onderzoek

We kunnen besluiten dat een uitbreiding van Vlaamse regionale rekeningen met een regionale input-outputtabel op een termijn van twee tot drie jaar haalbaar is. Het aspect haalbaarheid hebben we vanuit drie invalshoeken onderzocht, namelijk: 1) de belangrijkste kenmerken van het ESR95 systeem, de regionale rekeningen binnen ESR95 en de verschillen met het vorige ESR79 systeem, 2) de methodologie voor het opstellen van een regionale input-outputtabel voor Vlaanderen, en 3) een praktische uitwerking van een regionale input-outputtabel voor Vlaanderen.

Voor beleidsdoeleinden is een regionale input-outputtabel een zeer praktijkgericht instrument, vooral voor impactanalyse. Het comparatief voordeel van een input-outputtabel ligt juist in de mogelijkheid om ook de indirecte effecten van overheidsbeleid te schatten en niet alleen het directe effect. Daarbij is een input-outputtabel bijzonder nuttig voor het verschaffen van inzicht in de intersectoriële samenhang en in de verspreiding van beleidschokken doorheen de sectoren. Alternatieve beleidsscenario's kunnen op hun effectiviteit met betrekking tot de regionale impact worden afgewogen. Input-outputtabellen bieden voor de beleidsmaker een tussenniveau tussen het macro-economische instrumentarium en de micro-economische actoren. Ook dient opgemerkt te worden dat door de toenemende globalisering en het eengemaakt Europees monetair beleid, het regionaal beleid aan belang wint. Input-outputanalyse kan ook hier bijzonder relevante inzichten bieden.

Ofschoon de omschakeling van het ESER79 systeem naar het ESR95 systeem (tijdelijke) uitdagingen voor de actualisering en regionalisering van bestaande input-outputtabellen veroorzaakt, biedt het ESR95 systeem tal van troeven. Het ESR95 systeem vertrekt van een conceptuele basis die veel nauwer aansluit bij een input-outputtabel dan het vorige rekeningsysteem. Het invoeren van aanbod- en gebruikstabellen laat toe relatief gemakkelijk symmetrische input-outputtabellen op te stellen. Het ESR95 systeem maakt ook gebruik van een bredere waaier aan bronnen en steunt dus op een grotere en meer relevante gegevensbasis.

Een van de belangrijkste knelpunten die moeten weggewerkt worden voor het berekenen van de data over de bruto toegevoegde waarde (BTW) per regio, is het gebrek aan informatie over de multiregionale ondernemingen. Meer bepaald biedt het huidige beschikbare bronnenmateriaal te weinig informatie over de verscheidenheid aan activiteiten binnen eenzelfde onderneming. Het is de bedoeling dat na een overgangperiode de structurenquête de nodige informatie hieromtrent zal verzamelen. De toetsing aan gegevens van de RSZ, vervoersstatistieken of enquêtes komt de nauwkeurigheid en de bruikbaarheid van de resultaten zeker ten goede.

De opmaak van een Vlaamse regionale input-outputtabel voor beleidsdoeleinden, dient aan een aantal voorwaarden te voldoen. Vooreerst dient een (semi) bottom-up regionale input-outputtabel te worden geconstrueerd volgens het ESR95 rekeningen systeem. We hebben aangetoond dat momenteel nog onvoldoende informatie beschikbaar is om een actualisatie te doen. De technische input-outputcoëfficiënten uit het ESER79 systeem kunnen niet zonder meer overgepland worden op de ESR95 sectoren. De bottom-up regionale input-outputtabel kan dan in de toekomst als basis dienen voor jaarlijkse actualisering, zoals binnen het ESR95 systeem voor de nationale rekeningen is voorgesteld.

We suggereren het opstellen van een *Vlaamse regionale input-outputtabel* te coördineren met de opmaak van de *nationale input-outputtabel*. Nationale aggregaten kunnen immers beschouwd worden als de som van de regionale componenten. Wanneer de regionale cijfers reeds in een vroeg stadium van het dataverwerkingsproces berekend worden, kan men in een latere fase van regionalisering gebruik maken van deze bottom-up gegevens. Men moet dan geen beroep meer doen op soms arbitraire verdeelsleutels. Bottom-up data hebben de karakteristiek dat ze een betere reflectie zijn van het gemeten economisch fenomeen dan top-down methoden. Een nationale input-outputtabel is slechts voorzien op middellange termijn. Bijgevolg blijft er, ceteris paribus, nog enige tijd over om gans de oefening voor het opstellen van een Vlaamse regionale input-outputtabel te synchroniseren met de opmaak van de nationale.

Een tweede belangrijke voorwaarde, die tevens aansluit bij de vorige, is dat een meer realistische schatting van de interregionale stromen kan gemaakt worden. Kennis van de interregionale stromen laat toe de regionale input-outputcoëfficiënten aan te passen en beïnvloedt dus de schattingen van de multiplicatoren- en doorsijpelingseffecten van regionaal beleid.

De top-down regionaliseringmethoden zijn volgens onze bevindingen gevoelig aan twee aspecten, namelijk: 1) de onderliggende hypothesen die worden gebruikt bij het schatten van

de regionale exogene aggregaten, zoals de totale-vraagcomponenten, 2) de gebruikte regionaliseringmethode. Daarenboven sluiten ze interregionale handel uit en leiden ze gewoonlijk tot een onderschatting van de interregionale handelsstromen. Enerzijds kan men opmerken dat een bottom-up berekening theoretisch een oplossing is, ware het niet dat de interregionale handelsstromen niet geregistreerd worden. Er rest dan nog de 'survey' methode om de handelstromen te achterhalen. Ervaringen uit Wallonië en in de omringende landen zijn hier leerzaam. Anderzijds kan geargumenteed worden dat het ESR95 systeem meer steunt op 'bottom-up' gegevens en gebruik maakt van een bredere waaier aan bronnenmateriaal. De berekeningen die hierop steunen, rusten minder op assumpties en sluiten dus korter aan bij de economische realiteit. Bijgevolg zijn de resttermen export en import ook meer accuraat geschat.

Nieuwe methodes dienen zich echter aan die minder zware eisen stellen aan de respondent. Finland kan daarbij als voorbeeld dienen. Piispala (2000) gebruikt een regionale handels-survey die relatief eenvoudig is en toelaat het regionaal handelspatroon af te leiden. De eenvoud van de survey verhoogt de kans op respons en oefent een positieve invloed uit op de kwaliteit ervan. Dit verhoogt de nauwkeurigheid en de bruikbaarheid van de regionale rekeningen.

Het gebruik van de structuurenquêtes vergroot de mogelijkheid om tot een meer accurate schatting van de regionale input-outputcoëfficiënten te komen. Andere informatiebronnen die in dit verband kunnen gebruikt worden, zijn de Balanscentrale en de DBRIS databanken. Dit zou het aantal bedrijven waarop de analyse steunt, aanzienlijk kunnen uitbreiden en bijgevolg de relevantie van de regionale input-outputtabel verhogen.

Indien de wetgever op lange termijn ooit zou beslissen om de regio's bevoegd te maken voor de regionale rekeningen, dan lijkt het Duitse systeem, dat een afspiegeling is van de federale staatstructuur, een aantrekkelijk voorbeeld. Uiteindelijk hebben de regio's in België zich reeds op talrijke domeinen sterk onafhankelijk ontwikkeld.

- In dit scenario zouden Vlaanderen en Wallonië elk een volwaardig statistisch bureau uitbouwen dat verantwoordelijk is voor alle dataverzameling met betrekking tot de eigen regio (weliswaar volgens overeengekomen nationale uniforme procedures) en dit zowel voor de regionale als de nationale rekeningen. Het Vlaamse en Waalse statistisch bureau zouden elk verantwoordelijk zijn voor het opstellen van een deel van de regionale rekeningen, wat wederzijdse controlemogelijkheden (en dus vergelijkbaarheid tussen de regio's) inhoudt. De resultaten zouden dan worden samengevoegd op het niveau van een interregionale werkgroep, met vertegenwoordigers van het INR.
- Het INR zou bevoegd blijven voor de nationale rekeningen en voor de nationale coördinatie. De rekeningen voor de Brusselse regio zouden ook onder de bevoegdheid van het INR kunnen vallen.

Het Duitse systeem ontkracht – voor zover het strikte ESR95 raamwerk dat al niet zou doen – het klassieke argument dat indien de regio's zelf hun regionale rekeningen zouden opstellen, deze niet meer vergelijkbaar zouden zijn en de nationale rekeningen niet meer correct

zouden kunnen worden samengesteld. Een dergelijke organisatie is ook denkbaar indien de regio's officieel bevoegd zouden worden voor het opstellen van regionale input-output tabellen, met eventueel diverse satellietrekeningen (milieu, innovatie, sociaal,...).

We willen ook duiden op het belang van het regionaal beleid in de context van toenemende globalisering en van een één gemaakt Europees monetair beleid. Een regionale input-output tabel voor de Vlaamse regio vormt in dit kader een bijzonder nuttig instrument om een beleid te voeren dat actief inspeelt op de groeimogelijkheden en de regio-specifieke know-how van Vlaanderen.

Tot slot vermelden we, als voorbeeld van een praktijkgerichte beleidsoefening, dat op basis van de regionale input-output tabel voor Vlaanderen die we in het kader van dit project hebben opgesteld, het totaal netto effect van de dioxinecrisis resulteerde in een daling van het bruto regionaal product van 0.08%. De compensatiebedragen en andere overheidsuitgaven, die zich vooral in 2000 voordeden, genereerden een geschatte aangroei van 0,13% van het bruto regionaal product in Vlaanderen.

Bibliografie

- Avonds, L., Floridor, J., Gilot, A., Hambye, C., Rase, D., Versteegen, K., (1998) *De input-outputtabel van 1985., Een analyse van de economische structuur van België.*, Instituut voor de Nationale Rekeningen, Federaal Planbureau., 174 pp.
- Avonds, L., Floridor, J., Gilot, A., Hambye, C., Rase, D., (1999), De input-outputtabel van 1990. *Een analyse van de economische structuur van België.*, Instituut voor de Nationale Rekeningen, Federaal Planbureau., 88 pp.
- Baumol, W.J., Wolff, E.N., (1994), A key role for input-output analysis in policy design., *Regional Science and Urban Economics*, vol 24, pp. 93-113.
- Beutel, J., (2000), *Updating of Input-Output Tables.*, Paper presented at the 13th International Conference on Input-Output Techniques, Macerata, Italy, 21-25 August, 32 pp.
- Bilsen, V., Van Rompuy, P. (1991), Methodologische aspecten van de regionalisering van de overheidsinkomsten en -uitgaven 1975 - 1985 - deel I: Algemene methodologie., *Public Economics Research Papers* nr. 14, CES, K.U.Leuven, 34 pp.
- Buyst, E., Bilsen, V. (2001), *De effecten van de dioxinecrisis: een input-outputanalyse, PBO97/35/8*, Centrum voor Economische Studiën, Katholieke Universiteit Leuven, 25pp.
- Buyst, E., Bilsen, V. (2000), Uitgebreide regionale rekeningen volgens ESR95 en een regionale input-outputtabel voor Vlaanderen., *CES Discussion Paper, DPS 00.29, Centrum voor Economische Studiën*, Katholieke Universiteit Leuven, 72 pp.
<http://www.econ.kuleuven.ac.be/ew/academic/econhist/publications/93.pdf>
- Buyst, E., Bilsen, V., Haine, W., Soete, A. (2000), *Uitgebreide regionale rekeningen volgens ESR95. Eindrapport, PBO97/35/8*, Centrum voor Economische Studiën, Katholieke Universiteit Leuven, 243pp.
- Dessambre, C., Fripiat, B., Vieslet, L. (1998), *Convention de recherche Comptabilité Régionale. Comptes de revenu et d'utilisation de revenu des ménages Wallons.* Rapport Final. FNDP Namur.
- Europese Commissie (1996), *Europees systeem van rekeningen - ESR95*, Luxemburg, 420 pp.
- Fujita, M., Tomoya, M., (1997), Structural stability and evolution of urban systems, *Regional Science and Urban Economics*, vol. 27, pp.399-442.
- Gilchrist, D., A., St. Louis L.V., (1994) An equilibrium analysis of regional industrial diversification, *Regional Science and Urban Economics*, vol. 24, pp. 115-133.

Hambye, C., (1997) *La méthode "EURO" développée par Eurostat de mis à jour des tableaux entrées-sorties.*, Federaal Planbureau, Brussel, 9 pp.

INR,(2000), *Nationale Rekeningen 1998, Deel III Gedetailleerde rekeningen en tabellen*, Instituut voor de Nationale Rekeningen, Dienst Financiële en Economische Statistieken, Nationale Bank van België, Brussel, 145 pp.

INR, (1999), *Regionale Rekeningen. Economische groei van de gewesten, provincies en arrondissementen*. Periode 1985 - 1997, Instituut voor de Nationale Rekeningen, Dienst Financiële en Economische Statistieken, Nationale Bank van België, Brussel, 204 pp.

Isard, W., (1953), Regional Commodity Balances and Interregional Commodity Flows, *The American Economic Review*, vol. 43, pp. 167-180.

Khan, A.Q., (1993), Comparisons of Naïve and RAS Methods of Updating Input-Output Tables: The Case of Pakistan, *Economic Systems Research*, vol 5 No. 1, pp. 55-61.

Krugman, P., (1991), *Geography and Trade*, MIT Press Cambridge.

Lever, W.F., (1999), Competitive Cities in Europe, *Urban Studies*, vol. 36, nr. 5/6, pp. 1029-1044.

Ministère de la Région wallonne, (1996) *Les Comptes Régionaux Wallons. Méthodologie et évaluation par secteur institutionnel*. 105 pp.

Mulders, J., (1995), Technieken van actualisering, regionalisering en balanceren van nationaal input-output gegevens ten behoeve van multi-sectorieel onderzoek: een literatuuroverzicht. *Research Paper Department of Business Economics*, BEDR/1995/06 Faculteit Toegepaste Economische Wetenschappen, Limburgs Universitair Centrum, 119 pp.

Peeters, L., Mulders, J., (1997), Structurele aanpassingen van de Belgische economie in de periode 1980-1990. Enkele indicatoren op basis van een projectie van de Belgische I/O tabel, *Research Paper BEDR/1997/03, Departement Bedrijfskunde*, Limburgs Universitair Centrum, 33 pp.

Piispala, J., (2000), *On Regionalising Input/Output Tables - Experiences from Compiling Regional Supply and Use Tables in Finland*, paper presented at the 13th International Conference on Input-Output Techniques, University of Marcerata, Italy, August 21-25th, 18 pp.,

Pleeter, S., (1980), *Economic Impact Analysis: Methodology and Applications*, Martinus Nijhoff Publishing, 196 pp.

Porter, M.E., (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, MacMillan Press, 855 pp.

- Round J.L., (1978), An Interregional Input-Output Approach to the Evaluation of Nonsurvey Methods, *Journal of Regional Science*, vol. 18, No. 2, pp. 179-194.
- Schaffer, W. A., Chu, K., (1969), Nonsurvey techniques for constructing regional interindustry models., in *Papers of the Regional Science Association*, vol. 23, pp. 83-101.
- Snower, D.J., (1990), New Methods of Updating Input-Output Matrices, *Economic Systems Research*, vol. 2, No. 1, pp 27-37.
- Ten Raa, T., (1994), On the methodology of input-output analysis, *Regional Science and Urban Economics*, vol. 24, pp. 3-25.
- Ten Raa, T., (1994), Neoclassical input-output analysis, *Regional Science and Urban Economics*, vol.24, pp.135-158.
- Toh, M.-H., (1998), *Projecting the Leontief inverse directly by the RAS method.*, National University of Singapore, Paper presented at the 12th international conference on input-output techniques, New York, 18-22 May 16 pp.
- Vanhoudt, P., Buyst, E., Bilsen, V. (2000), Regionale verschillen en convergentie in een federale monetaire unie, *Bedrijfskunde. Tijdschrift voor Modern Management*, vol. 72, pp. 6-22.
- United Nations (1999), Handbook of input-output table compilation and analysis, New York.
- Viet, V. Q. (1994), Practices in input-output table compilation, *Regional Science and Urban Economics*, vol. 24, pp.27-54.