

DIE ONTWIKKELING VAN 'N SUBREGIONALE INSET-UITSETTABEL
AS BASIS VIR STREEKINDELING
IN SUID-AFRIKA

deur

LEO VAN VUUREN
(B. Com., B.Com.Hons, M.Com.)

*proefskrif goedgekeur vir nakoming van die
vereistes vir die graad*

PHILOSOPHIAE DOCTOR (EKONOMIE)

*in die
Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe
van die*

POTCHEFSTROOMSE UNIVERSITEIT
VIR CHRISTELIKE HOËR ONDERWYS

LEIER: Dr. S.J. van der Merwe

POTCHEFSTROOM
NOVEMBER 1993

Met dank aan God

Aan Hom die eer!

Dankbetuigings

Opregte dank en waardering word hiermee oorgedra aan die volgende persone en instansies wat my ondersteun het en 'n bydrae gelewer het tot die voltooiing van hierdie werkstuk:

- * dr. S.J. van der Merwe, dosent aan die Departement Ekonomie wat as leier opgetree het;
- * dr. Hans van Rensburg, hoofdirekteur van die departement Streek- en Grondsake vir die beskikbaarstelling van sy departement en personeel;
- * dr. H.J.G. Nel, direkteur van die departement Streek- en Grondsake vir sy tyd en kennis wat hy met my gedeel het;
- * mev. A. van Vuuren wat my met die proeflees gehelp het;
- * dr. A.M. Steenkamp wat vir die taalkundige versorging verantwoordelik was;
- * die personeel van die Departement Ekonomie vir hul opofferings, bydraes en aanmoediging;
- * mev. E. van der Walt wat vir die tegniese versorging van die literatuurlys verantwoordelik was; en
- * my vrou Alta en my dogters Chani en Cheri vir hul volgehoue ondersteuning en opofferings.

ABSTRACT

Economic growth and economic development are the basis on which the success of a country depends. Without economic growth an increase in wealth would not be possible. Different regions experience different types of economic growth and economic development. Herrick and Kindleberger (1983:124) are of the opinion that "...within countries, geographic regions experience different rhythms of development". The unequal distribution of economic activity leads to various unequal situations in different regions. Metropolitan cities attract industries and people and therefore contribute to the unequal distribution of economic activity.

Because South Africa is too big to manage growth and development as a whole, regions must be created. However, the regions that exist at the present are not divided according to economic principles and therefore cannot help to get rid of the unequal distribution of economic activity. One of the answers would thus would be to redivide South Africa into regions on an economic basis.

Various economic methods exist which can be used as basis for dividing South Africa into new regions. Because of the important part that linkages between sectors and regions play in growth and development these linkages must be taken into account. Linkages between the various sectors and between the various regions and sub regions must be quantified. The use of a regional and sub-regional input-output table is therefore compulsory as it is possible to quantify these linkages from the input-output table. By using the input-output table on various regional levels it would be possible to couple regions to one another that would make the regions economically viable. Each region will then be able to develop as a sub-region of the country and therefore add to growth and development of the country as a whole.

The study made use of statistical as well as empirical data.

INHOUDSOPGAWE

HOOFSTUK 1

INLEIDING

1.1	Ekonomiese groei en ontwikkeling in Suid-Afrika ..	1
1.2	Probleemstelling	4
1.3	Doelstelling	4
1.4	Studiemetode en hoofstukindeling	5

HOOFSTUK 2

'n STREEKBENADERING VIR SUID-AFRIKA

2.1	Inleiding	6
2.2	'n Kort historiese verloop van streekindeling in Suid-Afrika	7
2.3	Desentralisasie - 'n wêreldwye verskynsel	12
2.4	Oneweredige verspreiding van enkele produksie- faktore en ekonomiese aktiwiteite in Suid-Afrika .	16
2.4.1	Natuurlike hulpbronne	16
2.4.2.2	Verspreiding van die bevolking	20
2.4.2.3	BGP verdeling in Suid-Afrika	24
2.4.2.4	Dualisme	27
2.5	Samevatting	29

HOOFSTUK 3

HUIDIGE STREEKINDELING IN SUID-AFRIKA

3.1	Inleiding	31
3.2	Historiese ontwikkeling van streekseksonomie in Suid-Afrika	32
3.2.1	Sosiale en Ekonomiese Planneraad	33
3.2.2	Raad vir die Ekonomiese Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne (RONH)	35
3.2.3	Die Tomlinson-verslag	36
3.2.4	Implementering van die desentralisasiebeleid	39
3.2.5	Die Hulpbron- en Beplanningsadviesraad	41

3.2.6	Die Wet op Fisiese Beplanning en Benutting van Hulpbronne - 1967	42
3.2.7	Die Nasionale Fisiese Ontwikkelingsplan (NFO) ...	43
3.2.8	Carlton-beraad	44
3.2.9	Kleinsakeontwikkelingskorporasie	45
3.2.10	Die Goeie Hoop-beraad	46
3.2.10.1	Ontwikkelingstreke	47
3.2.11	Streeksontwikkelingsadvieskomitees (SOAK's)	49
3.2.12	Nasionale Streeksontwikkelingsadviesraad (NSOAR)	50
3.3	Beginnels van indeling van ontwikkelingstreke .	51
3.3.1	Algemene beginsels vir die indeling van streke .	50
3.3.1.1	Nodaliteitsbeginsel	51
3.3.1.2	Homogeniteitsbeginsel	52
3.3.1.3	Aangrensing	53
3.3.2	Beginnels wat in Suid-Afrika toegepas is	53
3.4	Kritiek teen Suid-Afrika se streekindeling	53
3.5	Samevatting	55

HOOFSTUK 4

TEORETIESE RAAMWERK VAN DIE STATISTIESE STREEK-INSET-UITSETTABEL EN INTERSTATISTIESE STREEK-INSET-UITSETTABEL EN -MODEL

4.1	Inleiding	59
4.2	Agtergrond aangaande die inset-uitsettabel	61
4.2.1	Die nasionale inset-uitsettabel	61
4.3	Die ontwikkelingstreek-inset-uitsettabel in vergelyking met die nasionale inset-uitset- tabel en statistiese streek-inset-uitsettabel ...	64
4.4	Die statistiese streek-inset-uitsettabel	73
4.5	Die verband tussen die statistiese streek- inset-uitsettabel en -model	76
4.6	Die raamwerk van die interstatistiese streek- inset-uitsettabel	76
4.7	Die verband tussen nasionale rekeninge en die statistiese streek-inset-uitsettabel en interstatistiese streek-inset-uitsettabel	85
4.7.1	Die bruto binnelandse produk	86

4.7.1.1	Produksiemetode	87
4.7.2	Gelykhede in die inset-uitsettable	91
4.8	Die interstatistiese streek-inset-uitsetmodel ...	91
4.9	Aannames van die interstatistiese streek- inset-uitsetmodel	97
4.9.1	Die homogeniteitsaannname	98
4.9.2	Die proporsionaliteitsaannname	98
4.9.3	Die additiewe aannname	99
4.10	Samevatting	99

HOOFSTUK 5

BENADERING EN METODE BY DIE OPSTEL VAN DIE STATISTIESE STREEK- INSET-UITSETTABLE EN INTERSTATISTIESE STREEK-INSET- UITSETTABLE VIR SUID-AFRIKA

5.1	Inleiding	101
5.2	Die keuse van databronne vir die opstel van inset-uitsettable	102
5.3	Databronne gebruik vir opstel van individuele statistiese streek-inset-uitsettable	104
5.4	Raming van data wat nie in die statistiese streek-inset-uitsettable beskikbaar is nie ...	107
5.4.1	Bepaling van internasionale invoermatriks	112
5.4.2	Bepaling van ontwikkelingstreek-invoermatriks ..	116
5.4.3	Bepaling van ontwikkelingstreekuitvoer, statistiese streekinvoer en statistiese streekuitvoer	121
5.5	Opstel van die interstatistiese streek- inset-uitsettable	136
5.5.1	Die raming van die interstreekse transaksies ..	136
5.5.1.1	Die teoretiese Leontief-Strout-gravitasiemodel .	137
5.5.1.2	Aanpassing van die Leontief-Strout-gravitasie= model vir gebruik van hierdie studie	140
5.5.1.3	Spesifisering van die vergelyking vir gebruik van raming van onbekende interstreekse transaksies	146
5.5.1.4	Die oplossing van vergelyking 5.7	147

5.5.1.4.1	Die teoretiese RAS-metode	147
5.5.1.4.2	Die RAS-metode	149
5.5.2	Voorbeeld van statistiese streek-inset-uitset= tabelle in figuur 5.19 verwerk na 'n interstatistiese streek-inset-uitsettabel	149
5.6	Samevatting	153

HOOFSTUK 6

DIE GEBRUIK VAN DIE STATISTIESE STREEK-INSET-UITSETTABELLE VIR STREEKINDELING

6.1	Inleiding	157
6.2	Vestigingskoëffisiënt	158
6.3	Interafhanklikheidsverhoudinge tussen subregionale streke	160
6.3.1	Versterkende subregionale streekverhoudinge	161
6.3.2	Beperkende subregionale streekverhoudinge	162
6.4	Verdriehoeking	163
6.4.1	Werking van die verdriehoekte matriks	163
6.4.2	Eienskappe van 'n verdriehoekte matriks	164
6.5	Hipotetiese ekstraksie	166
6.6	Vermenigvuldigers vir die bepaling van subregionale streekverhoudings (skakelings)	166
6.6.1	Uitsetvermenigvuldigers	168
6.6.2	Die rytotale van die Leontief-inverse	168
6.6.3	Tipe II-inkomevermenigvuldigers	173
6.7	"Shift-Share"-analise	176
6.8	Aanbodedrewe inset-uitsetmodelle	178
6.9	Aantrekkingsmodel	181
6.9	Samevatting	182

HOOFSTUK 7

SAMEVATTENDE GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS

7.1	Inleiding	184
7.2	Gevolgtrekking	184
7.2	Aanbevelings	186
BYLAAG A		189
BIBLIOGRAFIE		206

LYS VAN FIGURE

2.1	Opeenvolging van desentralisasie- en konsentrasieprosesse	14
2.2	Die verspreiding van die getal myne in die RSA volgens ontwikkelingstreek	17
2.3	Die verspreiding van Goud-en Uraanmyne in die RSA volgens ontwikkelingstreek	17
2.4	Verwagte BGP in die primêre sektor per ontwikkelingstreek in 1995 teen 1985 markpryse....	19
2.5	Geografiese verspreiding van die totale bevolking van die RSA per ontwikkelingstreek	21
2.6	Oppervlakverdeling tussen die ontwikkelingstreke .	22
2.7	Vergelyking tussen oppervlak, bevolking en BGP per ontwikkelingstreek	23
2.8	BGP volgens ontwikkelingstreek 1991	25
2.9	Verwagte BGP per ontwikkelingstreek in 1995 teen 1985-markpryse	25
2.10	Verwagte BGP vir sekondêre sektor per ontwikkelingstreek in 1995 teen 1985-markpryse ..	26
2.11	Verwagte BGP in die tersiêre sektor per ontwikkelingstreek in 1995 teen 1985-markpryse ...	26
3.1	Die ontwikkelingstreke in die RSA	48
4.1	Raamwerk vir die nasionale inset-uitsettabel	65
4.2	Raamwerk vir die regionale inset-uitsettabel	67
4.3	Raamwerk vir die subregionale inset-uitsettabel ...	70
4.4	Raamwerk vir 'n tweestreek interstreekse inset-uitsettabel.....	78
4.5	Raamwerk van 'n intermediêre transaksiematriks met m streke en n sektore	84
5.1	Raamwerk vir die nasionale inset-uitsettabel met internasionale invoer as 'n kolom	104
5.2	Voorbeeld van nasionale inset-uitsettabel met M as 'n kolom	109

5.3	Voorbeeld van nasionale inset-uitsettabel met M as 'n ry	109
5.4	Inligting in figuur 5.2 verdeel volgens ontwikkelingstreke	111
5.5	Internasionale invoer in die nasionale ekonomie .	113
5.6	Persentasie aandeel van internasionale invoer tot totale gebruik in die nasionale ekonomie	114
5.7	Voorbeeld vir bepaling van internasionale invoer .	114
5.8	Persentasie aandeel van sektore in streke tot totale produksie van sektor in die nasionale ekonomie	116
5.9	Voorbeeld vir bepaling van streekinvoer	118
5.10	Voorbeeld vir die bepaling van streekuitvoer	122
5.11	Voorbeeld vir die bepaling van statistiese streekuitvoer en -invoer	126
5.12	Bepaling van die verskil ry en die verskil kolom .	129
5.13	Intermediêre insetstruktuur van kwadrant I van ontwikkelingstreek A	130
5.14	Verdeling van die verskilry volgens intermediêre struktuur.....	130
5.15	Bepaling van 'n verdere verskilkolom nadat intermediêre struktuur aangepas is met die verskilry	131
5.16	Die MRR-en XRR-waardes wat verkry is uit kolomme Z1 en Z2 van figuur 5.15	132
5.17	Intermediêre uitsetstruktuur van kwadrant I van figuur 5.15	132
5.18	Verdeling van die MRR-waardes volgens intermediêre uitsetstruktuur	132
5.19	Voorbeeld van 'n statistiese streek- inset-uitsettabel	133
5.20	Voorbeeld van 'n interstatistiese streek inset-uitsettabel	152
5.21	Interstatistiese streek-inset-uitsettabel	154
6.1a	Inset-uitsettabel voor verdriehoeking	164
6.1b	Inset-uitsettabel na verdriehoeking	164

6.2	Voorbeeld van die produksieproses van sektor 1 in streek 1	172
6.3	Voorbeeld van uitsetkoëffisiënte	179
6.4	Voorbeeld van aanbodedrewe inverse bereken uit die intersubregionale inset-uitsettabel	180

LYS VAN TABELLE

4.1	Beskrywing van die veranderlike name in die nasionale inset-uitsettabel.....	65
4.2	Beskrywing van die veranderlike name in die ontwikkelingstreek-inset-uitsettabel	68
4.3	Beskrywing van die veranderlike name in die statistiese streek-inset-uitsettabel	72
4.4	Beskrywing van die veranderlike name in die twee= streek-interstreekse inset-uitsettabel	79
5.1	Voorbeeld van matriks van handelskoëffisiënte	151
6.1	Vestigingskoëffisiënte van die verskillende statistiese streke in ontwikkelingstreek A	159

LYS VAN KAARTE

2.1	Die belangrikste Voortrekkerroetes	8
2.2	Die Boererepublieke van 1836 tot 1848	9
2.3	Die verdragstate	10

HOOFSTUK 1

Inleiding

1.1 Ekonomiese groei en ontwikkeling in Suid-Afrika

Ekonomiese groei en ekonomiese ontwikkeling bring vooruitgang en verhoog die lewenstandaard van die inwoners van 'n land. Daarom is dit ook een van die belangrikste doelstellings van 'n owerheid om ekonomiese groei en ontwikkeling te bevorder. Hoewel daar 'n verwantskap tussen ekonomiese groei en ekonomiese ontwikkeling bestaan, is die twee begrippe nie noodwendig sinonieme nie. Ekonomiese groei kan gedefinieer word as 'n toename in die reële BBP (bruto binnelandse produk) of BBP per capita wat oor 'n tydperk plaasgevind het. Ekonomiese ontwikkeling gaan egter verder as slegs die fisiese produksieaktiwiteite, en neem ook ander faktore in ag wat die lewensomstandighede van mense in 'n land beïnvloed. Daarom vorm die basiese behoeftebenadering, wat veral na die lewensomstandighede van mense kyk, ook deel van ekonomiese ontwikkeling. Die per capita-inkome as maatstaf van ekonomiese ontwikkeling kan die ongelyke inkomeverdeling ignoreer, waar 'n klein gedeelte van die bevolking 'n groot deel van die inkome ontvang. Sulke ongelykhede moet by ekonomiese ontwikkeling uit die weg geruim word.

Paul Streeten stel dan ook: "Development must be redefined as an attack on the chief evils of the world today: malnutrition, disease, illiteracy, slums, unemployment and

inequality. Measured in terms of aggregate growth rates, development has been a great success. But measured in terms of jobs, justice and the elimination of poverty, it has been a failure or only a partial success".(In Todaro, 1989:62)

Ekonomiese ontwikkeling kan as 'n multidimensionele proses beskou word wat belangrike veranderings in sosiale strukture, populêre houdings en nasionale instellings insluit, sowel as 'n versnelling in die ekonomiese groeiproses, die vermindering van ongelykheid en die opheffing van absolute armoede (Todaro,1989:85). 'n Ontleding van die ekonomiese ontwikkelingsproses in Suid-Afrika dui op 'n groot mate van dualisme. Die ongelykhede in ekonomiese groei en ontwikkeling van die verskillende gebiede, en die verswakkende ekonomiese en sosio-ekonomiese toestande van die meeste plattelandse streke teenoor dië van die stede veroorsaak die verskynsel van dualisme.

Hierdie verswakkende ekonomiese en sosio-ekonomiese toestande wat van streek tot streek verskil, noodsaak 'n aanpassing in die benadering tot ekonomiese groei en ontwikkeling van die verskillende streke in Suid-Afrika. Ten einde die doelwit van optimale ekonomiese groei in die nasionale ekonomie suksesvol te verwesenlik, is besef dat die ontwikkelingspotensiaal van kleiner geografiese gebiede/streke binne nasionale verband geëvalueer en optimaal benut moet word. Voortspruitend uit hierdie besef het die klem van nasionale ontwikkelingsprogrammering verskuif na die huidige benadering van streekontwikkelingsprogrammering (Suid-Afrika, 1991:6). Die nuwe benadering tot streekontwikkeling het tydens die Carlton- en Goeie Hoop-konferensies van 1979 en 1981 beslag gekry.

Die streekbenadering tot ekonomiese ontwikkeling het bepaalde beginsels as grondslag, wat dikteer wat die

geskikste model moet wees waarbinne die benadering gemodelleer behoort te word. Een van die belangrikste beginsels is dat ontwikkeling op 'n multisektorale grondslag gebaseer moet wees. Dit beteken onder andere dat die ontwikkeling van 'n streek se ekonomie nie net op 'n enkele sektor gekonsentreer word nie, maar dat die natuurlike potensiaal, asook die potensiaal wat ontstaan deur die skakeling met ander sektore wat groei toon, op 'n geïntegreerde wyse ontwikkel word. Die inset-uitsettabel op 'n regionale vlak en die inset-uitsettabel op subregionale vlak kan 'n basis bied waarbinne die sektore van 'n ekonomie op 'n geïntegreerde wyse bestudeer kan word en is derhalwe geskik om aan hierdie beginsel te voldoen.

Die multisektorale benadering vereis verder dat die potensiaal van ekonomiese sektore, ook oor streekgrense heen, op 'n geïntegreerde wyse ontwikkel word. Hierdie beginsel vereis dat die skakeling tussen streke ook binne dieselfde raamwerk hanteer word. Die subregionale tabel bied die ideale raamwerk vir die kwantifisering van hierdie beginsel.

'n Verdere beginsel is dat die ontwikkeling omvattend van aard moet wees. Dit beteken dat alle aspekte van die maatskaplike, ekonomiese, sosio-ekonomiese, fisiese, kulturele en staatkundige terreine in die ontwikkelingsbeplanningsproses oorweeg en in besluite verreken moet word. In die teorie bestaan geen enkele tabel of model waarbinne al die genoemde komponente in berekening gebring kan word nie. 'n Makro-ekonometriese model asook die streek-sosiale rekeningematriks bied bruikbare resultate in bepaalde gevalle in hierdie verband.

Ten einde 'n omvattende kwantitatiewe basis en bruikbare beplanningsinstrument daar te stel kan die streek-inset-uitsettable soos in die NSOP verskaf verder tot op subregionale vlak uitgebrei word.

1.2 Probleemstelling

Die indeling van 'n land in streke of die samevoeging van sub-streke binne 'n land om streke te vorm, kan aan die hand van verskillende maatstawwe gedoen word. Hierdie maatstawwe kan byvoorbeeld op ekonomiese, politieke en geografiese faktore of 'n kombinasie daarvan gegrond wees. Suid-Afrika bestaan uit streke wat volgens verskillende maatstawwe ingedeel is. As gevolg van die groot verskille in die ekonomiese bedrywighede tussen die verskillende streke kan die gevolgtrekking gemaak word dat ekonomiese maatstawwe nie die oorwegende rol gespeel het by die afbakening van die huidige streke nie. Deur van ekonomiese maatstawwe gebruik te maak, is dit moontlik om verskillende kleiner gebiede soos landdrosdistrikte of statistiese streke op so 'n wyse bymekaar te voeg dat 'n ekonomiese lewensvatbare streek daargestel kan word. Die omvattendste ekonomiese maatstaf wat die nodige inligting sal bevat om statistiese streke by mekaar te voeg, is 'n inset-uitsettabel. Die skakelings tussen die verskillende statistiese streke is van groot belang om te bepaal of hulle saamgevoeg kan word al dan nie. Sulke inligting kan uit 'n statistiese streek-inset-uitsettabel afgelei word. Daar bestaan tans geen gedokumenteerde statistiese streek-inset-uitsettabel of interstatistiese streek-inset-uitsettabel nie. Die ontwikkeling van inset-uitsettablette tot op statistiese streek-vlak kan dus die belangrikste ekonomiese maatstaf vir suksesvolle streekindeling in Suid-Afrika wees.

1.3 Doelstelling

Die doel van die studie is om aan te toon dat 'n streek=benadering wel die regte benadering tot ekonomiese groei en ontwikkeling vir Suid-Afrika is. Daar is egter ekonomiese maatstawwe wat gebruik kan word by die indeling van ontwikkelingsstreke in Suid-Afrika om meer ekonomies

lewensvatbare streke daar te stel. 'n Subregionale inset-uitsettabel met 'n inter-subregionale inset-uitsettabel word in die studie ontwikkel wat as basis vir moontlike herindeling van Suid-Afrika in ekonomiese lewensvatbare streke kan dien. Die inset-uitsettabel wat so ontwikkel word, sal dus enige streekindeling wat volg kan kwantifiseer.

1.4 Studiemetode en hoofstukindeling

Die studie is 'n literêre sowel as 'n empiriese studie. Die literatuur is gebruik om die bestaande opset aangaande streekindeling in Suid-Afrika te ondersoek, asook bestaande tegnieke na te vors bestaan vir streekindelingbestaan. Bestaande inligting is empiries verwerk om bepaalde resultate te bereik.

In hoofstuk 2 word historiese en ander redes bespreek om te motiveer hoekom 'n streekbenadering en nie 'n eenheidsbenadering van die ekonomie in Suid-Afrika gevolg behoort te word nie. Hoofstuk 3 gee eerstens aandag aan die ontstaan van streekeconomie in Suid-Afrika tot by die nege ontwikkelingstreek-indeling, waarna 'n paar kritiek punte aangaande die indeling bespreek word. In hoofstuk 4 word die teoretiese raamwerk daargestel waarvolgens 'n subregionale inset-uitsettabel en inter-subregionale inset-uitsettabel ontwikkel kan word daargestel. Daarna word in hoofstuk 5 'n subregionale en inter subregionale inset-uitsettabel ontwikkel. Hoofstuk 6 bespreek enkele aanwendings moontlikhede van die statistiese streek-inset-uitsettable. Hoofstuk 7 dien as samevattende en aanbevelingshoofstuk oor die studie.

HOOFSTUK 2

'n Streekbenadering vir Suid-Afrika

2.1 Inleiding

Die indeling van Suid-Afrika in kleiner geografiese gebiede kom reeds gedurende die Voortrekkertydperk voor. So byvoorbeeld was daar teen 1838 reeds 12 Voortrekker-republieke buite die Kaapprovinsie teen 1838 gestig. Die republieke is gekenmerk deur die klein rol van 'n sentrale regering en die groot outonomie van die plaaslike regerings (Louw & Kendall, 1990:27). Een van die eerste republieke was die van Natal (Louw & Kendall, 1990:27). Alhoewel die indeling van Suid-Afrika destyds hoofsaaklik as gevolg van politieke oorwegings gedoen is, bestaan daar ook verskeie redes waarom Suid-Afrika tans in kleiner geografiese gebiede verdeel moet word vir die uitvoering van politieke en ekonomiese beleid. Daar is die natuurlike groepering van mense wat graag in 'n sekere gebied saam wil woon as gevolg van ekonomiese en kulturele ooreenkomste (vrywillige groepering). Daar is ekonomiese redes soos die konsentrasie van ekonomiese aktiwiteit wat ontstaan omdat groeipole naby minerale ontdekkings ontwikkel het of groeipole by hawens waar produkte uitgevoer word. Dan is daar ook klimatologiese faktore soos 'n somer- en winter=reënvalstreek wat dit noodsaaklik maak om die land in streke in te deel. 'n Beleid wat by die omstandighede van daardie gebied pas, kan dan daar geïmplementeer word en sodoende kan beter resultate daarmee behaal word.

In hierdie hoofstuk sal verskillende redes ondersoek word om vas te stel of dit nodig is dat daar in die toekoms 'n streekbenadering in Suid-Afrika gevolg moet word of nie. Eerstens is 'n agtergrond geskets van hoe Suid-Afrika van

vroeë tydperke reeds in verskeie streke (gebiede) ingedeel is. In die tweede plek word die rol van desentralisasie in die ekonomiese ontwikkelingsproses aangetoon. Laastens word die faktore ontleed wat aanleiding gee tot streekongelykhede soos dit tans voorkom.

2.2 'n Kort historiese verloop van streekindeling in Suid-Afrika

Die opdrag van Jan van Riebeeck was om 'n onderneming aan die Kaap te begin wat daarop gemik was om die Nederlandse vloot te beveilig en as verversingspos vir verbygaande skepe te dien. Konflik met die Hottentotte en die uitbreiding van die Kaap was egter onvermydelik (Muller, 1980:21). Die konflik en uitbreiding het dan ook gesorg vir die eerste streekindeling wat in Suid-Afrika plaasgevind het. Van Riebeeck het besef dat dit moeilik sou wees om in vrede met die Hottentotte saam te leef en het daarom om "te weten haer af te snijden op den pas, door middel van onse fortificatiën en wachthuijsen". Die metode is as gebiedskeiding (-indeling) aanvaar (Muller, 1980:31).

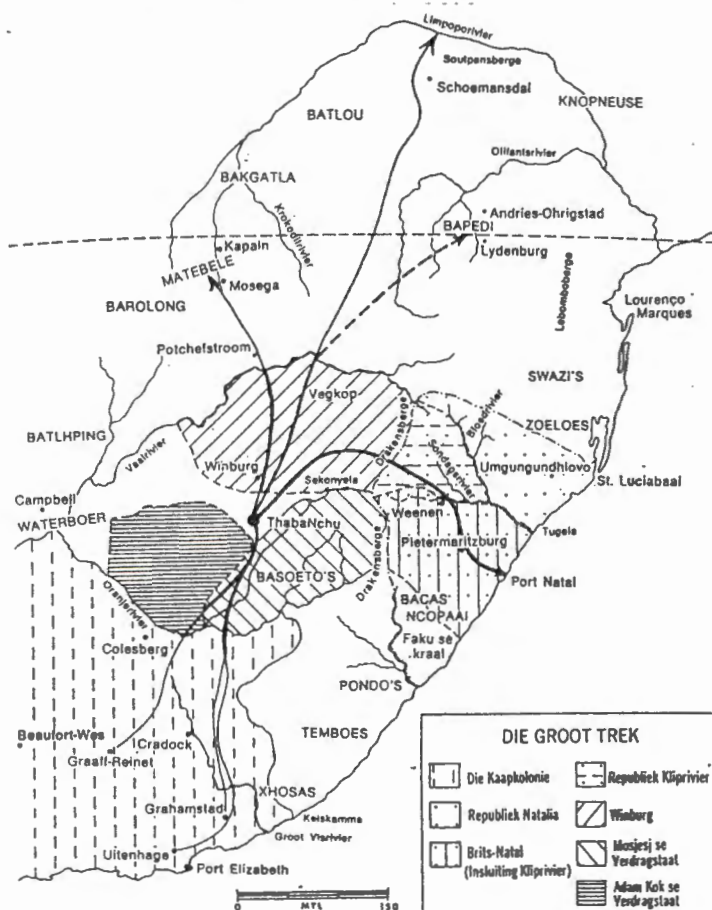
Die getal inwoners aan die Kaap het begin toeneem veral met die koms van die Vryburgers. Gevolglik het hulle stadig maar seker dieper die binneland in beweeg. Verskeie leiers aan die Kaap het dit gewaag om die binneland te gaan verken. Onder hulle was Simon van der Stel en Ryk Tulbagh. Op die laaste dag van Februarie 1752 het Tulbagh 'n opdrag gegee dat 37 offisiere en soldate onder bevel van August Frederik Beutler die binneland moes gaan verken. 'n Landmeter en kartograaf Carel David Wentzel is ook saam gestuur. Op 2 Junie 1752 is die Visrivier bereik, en drie dae later was hulle by die oewers van die "Chijs Chamma", wat hulle beskryf het as die "grens scheiding" tussen die land van die Hottentotte en "het Caffersland". Die Kei-rivier is beskryf as die grens tussen die Temboes en die Xhosas. Afsonderlike gebiede vir verskillende

bevolkingsgroepe met hul eie regeringstruktuur is alreeds hier gevind. Verskeie ooreenkomste is tussen die Vryburgers en ander volke gesluit wat gebiedsindeling tot gevolg gehad het. Die grootste gebiedsindeling vind gedurende en na die Groot Trek plaas (Muller, 1980:77).

Die Groot Trek was in sy wese die eerste groot mobilisasie van 'n deel van die Afrikanervolk met 'n weloorwoë en goedbegrepe doel: die stigting en uitbou van 'n vrye en staatkundige onafhanklike staat, waarin hulle volgens eie tradisies en onder eie wette kon oorleef (Kruger, 1977:198). Verskillende Voortrekker-groepe het onder verskillende leiers die pad na die noorde aangepak. Kaart 2.1 toon die verskillende trekroetes aan.

Kaart 2.1

Die belangrikste Voortrekkerroetes

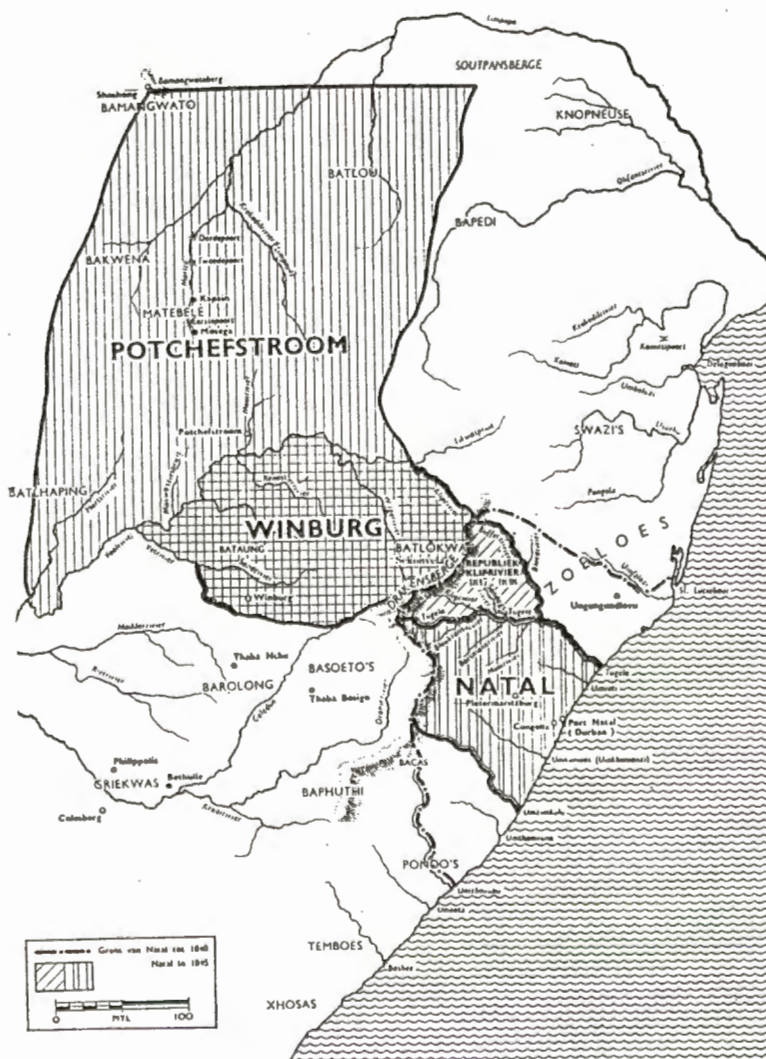


Bron: Davenport:1987

Soos wat die Trekkers verskillende gebiede beset het, is republieke met 'n eie regering gestig. Die regering het bekend gestaan as die volksraad en het onafhanklike besluite geneem. Kaart 2.2 toon die Boererepublieke van 1836 tot 1848. Die republieke was die van Natal (Vrye Provinsie van Nieuw Holland), Kliprivier, Winburg en Potchefstroom.

Kaart 2.2

Die Boererepublieke van 1836 tot 1848

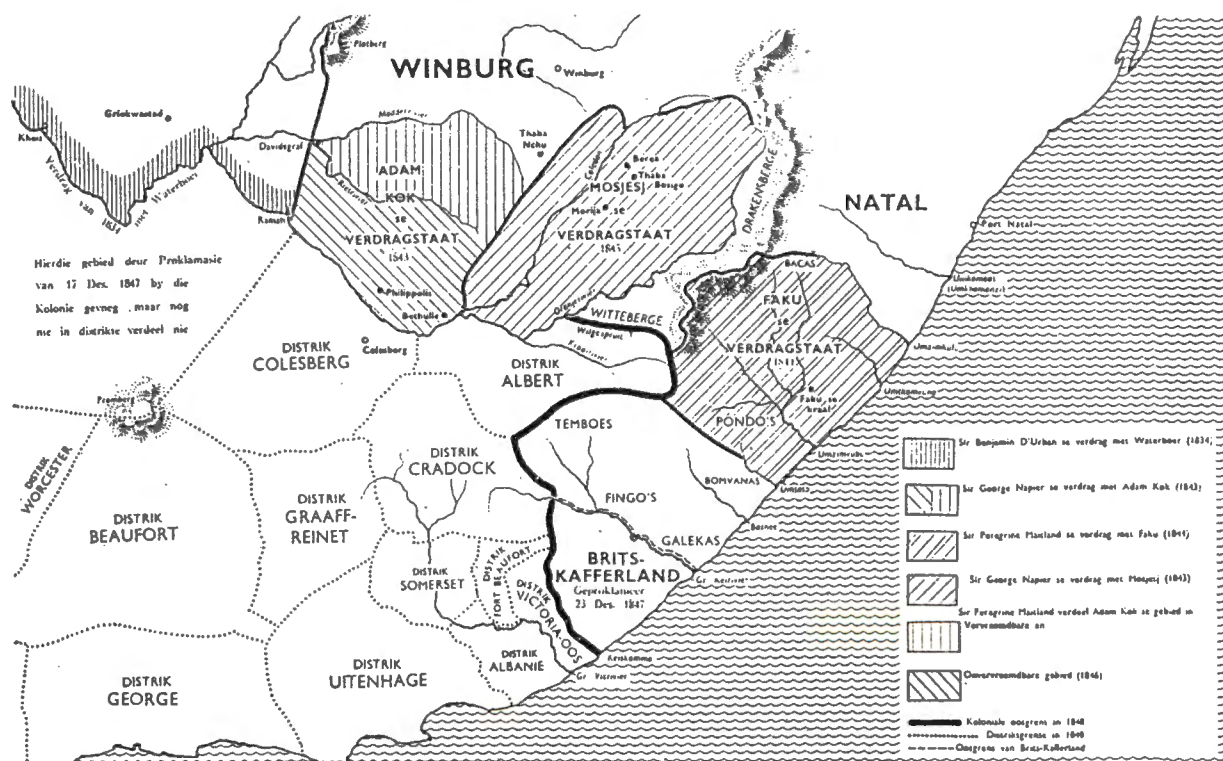


Bron: Van der Walt:1977

Suid-Afrika (wat destyds nog nie bestaan het nie) is dus om die een of ander rede in kleiner gebiede verdeel. Die redes het gewissel van die weiering om onder Britse heerskapy te staan tot die beskerming van minerale bronne wat later in Kimberley en Johannesburg ontdek is. Dit was egter nie net die blanke Trekkers wat hul eie gebied of streek afgebaken het nie.

'n Engelse bevelvoerder aan die Kaapkolonie, Napier, het verdrae met die swart bevolking aan die noordgrens van die kolonie gesluit om vrede aan die noordgrens te bewaar. In hierdie verdrae is gebiede aan hul toegeken en het as verdragstate bekend gestaan. Kaart 2.3 toon die verdragstate aan.

Kaart 2.3
Die verdragstate



Bron: Van der Walt:1977

Met verloop van tyd is Transvaal (wat die republiek van Potchefstroom ingesluit het) en die Vrystaat (wat die republiek van Winburg ingesluit het) deur die Boere geproklameer. Dit was vir die Britte onaanvaarbaar en gevegte het tussen die Boere en Britte uitgebreek. Die oorlog sou bekend staan as die Anglo-Boereoorlog. Na verskeie gevegte tussen die Boere en Britse magte onder leiding van Milner het Transvaal en die Vrystaat ook onder Britse beheer geval en word kolonies van Brittanje. Met die verdwyning van Milner van die toneel en die nederlaag van die Konserwatiewe Party in Brittanje is die vernaamste hindernisse uit die weg geruim op pad na eenwording (Van der Walt, 1977:463). Die koning van Engeland het in 1909 die vier Engelse kolonies, naamlik die Kaap, Natal, Transvaal en die Vrystaat as 'n wetgewende unie onder een regering geproklameer. Dit was die eerste grondwetlike stap tot die uniewording van Suid-Afrika. Die vier kolonies sou as provinsies van die wetgewende unie bekend staan (van der Walt, 1977:469). Die provinsies wat as onafhanklike republieke gefunksioneer het, en later deur die Britte geannekseer en onder sentrale beheer geplaas (uniewording) is, het as grondlegging gedien vir die ontstaan van Suid-Afrika.

Die verloop van die Suid-Afrikaanse geskiedenis toon duidelik dat van 1652 met die aankoms van Jan van Riebeeck aan die Kaap, die verskillende probleme wat daar geheers het, soos diefstal en dispute oor wie se vee waar mag wei, die oplossing in die meeste gevalle gesoek is in die afbakening van gebiede. Die een of ander vorm van streekindeling was dus gebruik om dispute oor grondgebied te besleg.

Sommige lande van die internasionale gemeenskap se probleme aangaande kulturele en politieke verskille word ook opgelos op 'n streekindelingsbasis (Rusland wat sy grondgebied in onafhanklike state onderverdeel het). Ook in Suid-Afrika is

besef dat vir beter funksionering van onder andere die regstelsel en administrasie van die land, die land in kleiner gebiede verdeel sou moes word. Die kleinste gebiede staan as landdrosdistrikte bekend. Die afwenteling van gesag, of mag, en ekonomiese aktiwiteite na ander gebiede staan as desentralisasie bekend. Vervolgens word die verskynsel van desentralisasie bespreek.

2.3 Desentralisasie - 'n wêreldwye verskynsel

'n Wêreldwye verskynsel is die wegbeweeg van sentrale beheer en dominasie van klein elite-minderheidsgroepe na die deelname van die hele bevolking in alle dele van die land. Hierdie "trickle down" van byvoorbeeld besluitnemings prosesse, mag, en sosio-ekonomiese aspekte word desentralisasie genoem. Dit sou dus nie buite die begrip desentralisasie val om te praat van 'n streeksregering as 'n gedesentraliseerde regering nie. Switserland is 'n voorbeeld van so 'n land wat die sentrale gesag gedesentraliseer het en wat tans besig is met hervorming sodat groter streeksoewereiniteit verkry kan word. Rusland erken ook tans groter onafhanklikheid vir sy streke. In Afrika eksperimenteer lande soos Ghana, Senegal, Uganda en die Sudan met die afwenteling of desentralisasie van gesag (Kendall, 1991:26). Behalwe desentralisasie van sentrale politieke gesag kan desentralisasie ook in terme van ekonomiese aktiwiteit ontleed word.

Die begrip desentralisasie word op verskillende maniere in die literatuur uitgedruk. Richardson (1984:263) verwys na "polarization reversal"; Hirschman (1958:187) na "trickling down effects".

In die Suid-Afrikaanse konteks word die begrip desentralisasie egter geassosieer met probleme van ongebalanseerde groei van streke (RSA, 1985:199) (vergeelyk

paragraaf 2.4). Die begrip desentralisasie het hoofsaaklik betrekking op nywerheidsontwikkeling.

Nywerheidsdesentralisasie kan beskou word as "... a generic name for moving industry out of the metropolis to any other community: (Sigurdson, 1978:148). Hoover (1948:3) wys daarop dat desentralisasie na een van die volgende verskynsels kan verwys.

- a) 'n verskuiwing van nywerhede na klein dorpie;
- b) 'n vermenigvuldiging van takkantore vir groot bedrywe in ander gebiede;
- c) die bereiking van 'n groter balans in die verspreiding van nywerhede tussen streke; of
- d) die verskuiwing van nywerhede van groot stede na voorstede toe.

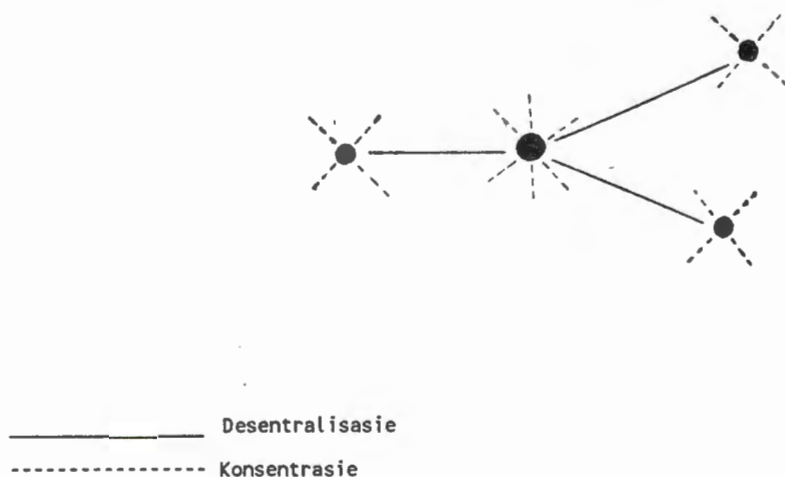
'n Belangrike onderskeid wat by desentralisasie gemaak word, is die voorkoms van natuurlike desentralisasie versus beplande desentralisasie. Die verskynsel van desentralisasie is 'n natuurlike proses, en kan gesien word as die resultaat van die groeiende stad/streek en sy gepaardgaande kostestygings by kapasiteitsvergroting. Die aanvanklike konsentrasie van aktiwiteite by 'n punt wat uitbrei as gevolg van die "terugspoeleffek" - dit wat in die momentum van groei van 'n spesifieke punt, uit die omgewing opgesuig word - word uiteindelik teengewerk deur 'n "sentrifugale spreid-effek" soos wat die spesifieke punt van groei uitbrei (Myrdal, 1957:31).

Wanneer desentralisasie van ekonomiese aktiwiteite plaasvind, byvoorbeeld as gevolg van 'n beplanningsaksie, volg die proses van konsentrasie of sentralisasie weer op die desentralisasieproses (Blumenfeld, 1967:43-44 en Lee, 1983:263). Net soos aktiwiteite eers kunsmatig weggeleë moet word, moet die konsentrasie daarvan weer kunsmatig

aangemoedig word. Figuur 2.1 toon die opeenvolging van desentralisasie- en konsentrasieprosesse aan.

Figuur 2.1

Opeenvolging van desentralisasie- en konsentrasieprosesse



Bron:Geyer:1979

Die faktore wat aanleiding gee tot natuurlike desentralisasie kan saamgevat word in "stoot- en trekfaktore" (Bryant, 1980:121-122). Die "stootfaktore" ontstaan uit die nadele van 'n stedelike ligging wat 'n invloed uitoefen op desentralisasie. Eksterne kostestygings wanneer die kapasiteit van groot stedelike konsentrasies vergroot word, sluit onder meer in: verkeerskongestie, gebrek aan ruimte, 'n kompeterende arbeidsmark en die styging van huur. Die "trekfaktore" hou verband met die voordele (byvoorbeeld goedkoper grond en arbeid) wat aangetref word in die landelike gebiede (Moolman, 1984:107; Bryant, 1980:121-122 en Isard, 1975:113). Die "stootfaktore" stem in 'n groot mate ooreen met Isard (1975:113) se "deglomerasiefaktore".

Beplande desentralisasie word gekenmerk deur die een of ander vorm van aansporing wat aan nyweraars of ander instansies toegestaan word indien hulle hulle in 'n

instansies toegestaan word indien hulle hulle in 'n spesifieke plek sou vestig. Verskillende doelstellings kan bereik word met beplande desentralisasie waaronder een van die belangrikste is om die probleme te oorkom wat ontstaan as gevolg van 'n onewewigtige streekgroei (Hermansen, 1972:2 en Tolosa, 1970:450).

In Suid-Afrika is die eerste amptelike desentralisasie=program op 2 Junie 1960 ingestel toe die sogenaamde grensnywerheidsbeleid in werking getree het. Die doelstellings van die desentralisasie was:

- a) die doeltreffende verspreiding van innovasie (Misra, 1972:156);
- b) om die sosio-maatskaplike probleme van oorkonsentrasie te bekamp (Moolman, 1984:50);
- c) om oneweredige streekgroei en die probleme wat daarmee gepaard gaan te oorkom (Hermansen, 1972:2 en Tolosa, 1970:450);
- d) om produksie en liggingsbesluite van individuele ondernemers in bepaalde rigtings te stuur (Salih, 1978:118);
- e) sentrums kan geskep word in gedesentraliseerde gebiede met die doel om 'n diens te lewer aan daardie gebied (Misra, 1972:156);
- f) sosiale en kulturele doelstellings - 'n beleid van desentralisasie kan tot gevolg hê dat die onvermydelike transformasie van tradisionele gemeenskappe na moderne gemeenskappe gladweg kan verloop (Brutzkus, 1973:191);
- g) politieke doelstellings - 'n Koöptasie van elite=groepe in die periferie deur elitegroepe in die kern moet lei tot 'n ewerediger verdeling van kragte tussen die twee groepe. Dit gaan gewoonlik gepaard met politieke en ekonomiese desentralisasie (Friedman, 1972:100);

- h) staatkundige doelwitte - Desentralisasie word in Suid-Afrika gebruik om 'n gewenste geo-politieke vestiging van swartes te bereik (Du Plessis, 1982:369).

Met verloop van tyd en veral gedurende die tagtigerjare is besef dat die beleid nie die gewenste uitwerking gehad het nie en die klem is verskuif na 'n streeksgeoriënteerde benadering. Dit is veral die oneweredige verspreiding van produksiefaktore wat 'n streeksgeoriënteerde benadering noodsaak. Vervolgens word die oneweredige verspreiding van die produksiefaktore bespreek.

2.4 Oneweredige verspreiding van enkele produksiefaktore en ekonomiese aktiwiteite in Suid-Afrika

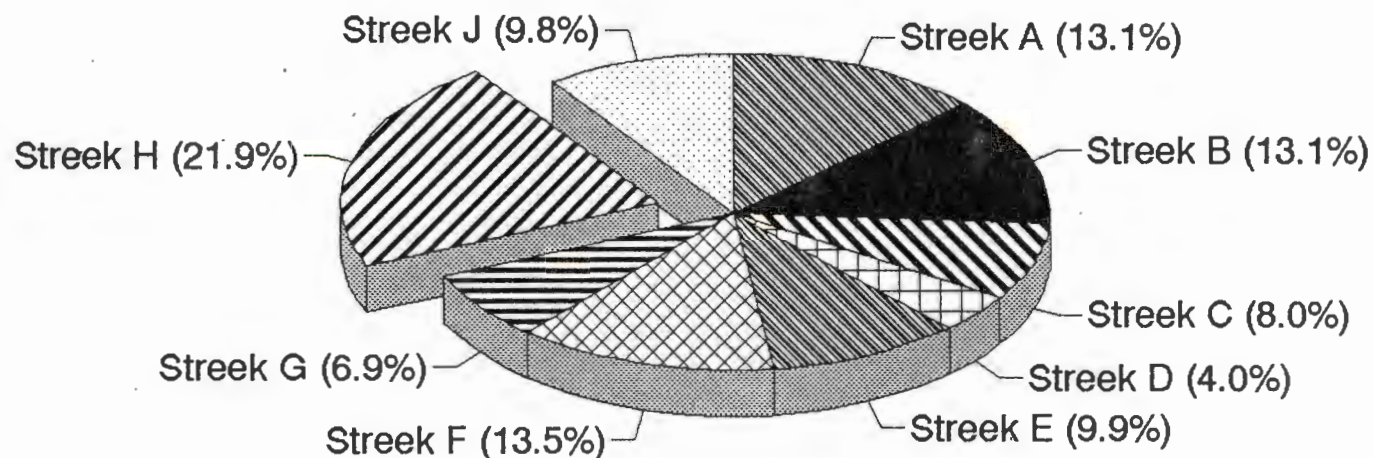
2.4.1 *Natuurlike hulpbronne*

Soos met die meeste ontwikkelende en ontwikkelde lande van die wêreld lewer natuurlike hulpbronne 'n belangrike bydrae tot die ekonomiese aktiwiteite in die onderskeie lande omdat dit een van die vier produksiefaktore is.

Die natuurlike hulpbronne is egter nie eweredig oor 'n land versprei nie. Die oneweredige verspreiding van hulpbronne skep op sigself ongelykhede tussen die streke. 'n Streek wat ryk is aan natuurlike hulpbronne het vanselfsprekend 'n groter potensiaal vir ekonomiese ontwikkeling as 'n streek wat geen hulpbronne het nie. Die mynwese in Suid-Afrika toon byvoorbeeld die ongelykheid van die verspreiding van 'n natuurlike hulpbron binne Suid-Afrika aan. Die totale bydrae van die mynbou tot die BBP van Suid-Afrika was

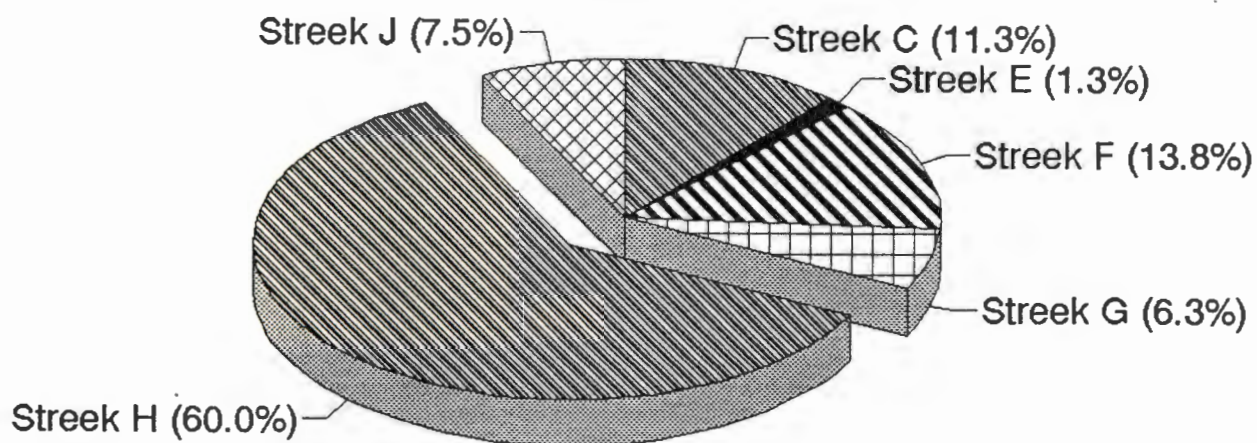
R 14919926000 in 1987, oftewel 13.79 persent (Ontwikkelingsbank van Suider-Afrika, 1989). Die verspreiding van die totale getal myne kan in figuur 2.2 gesien word.

Figuur 2.2 Verspreiding van die getal myne in Suid-Afrika volgens ontwikkelingstreek.



Bron: Saamgestel uit tabel 2.1 (Bylaag A)

Figuur 2.3 Verspreiding van Goud- en Uraanmyne in Suid-Afrika volgens ontwikkelingstreek



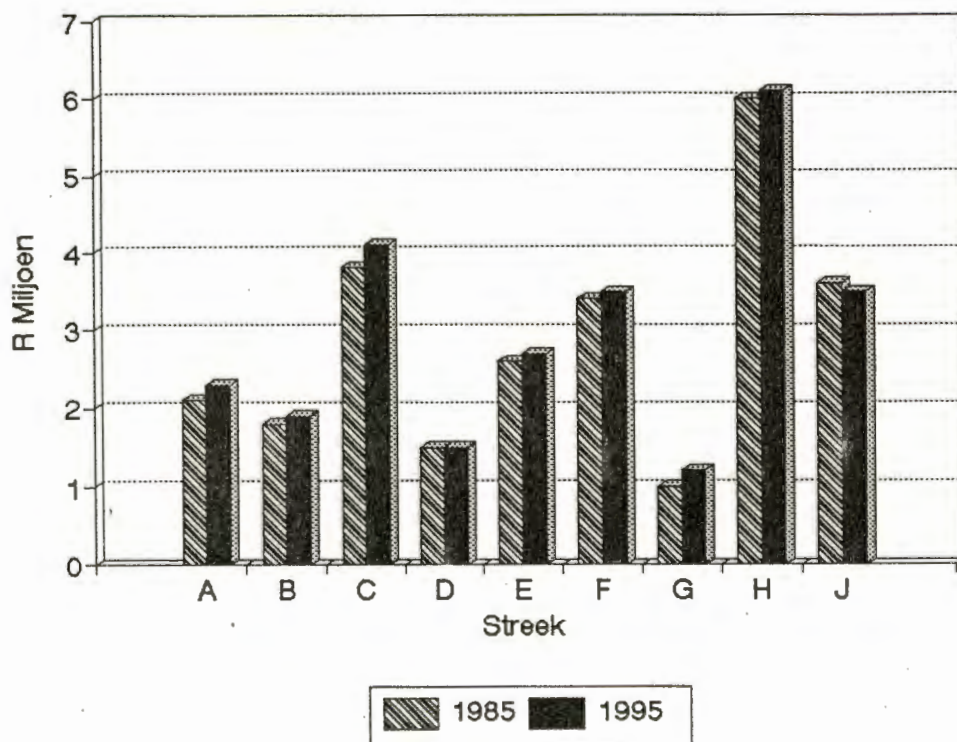
Bron: Saamgestel uit tabel 2.1 (Bylaag A)

Uit figuur 2.2 kan gesien word dat die verskillende ontwikkelingstreke oor 'n verskillende getal myne beskik. Die grootste getal myne naamlik 21.9 % kom in streek H voor. Die groot getal myne in ontwikkelingstreek H lewer dus 'n groot bydrae tot die vooruitgang van streek H. Die ongelyke verspreiding van die myne tussen die verskillende ontwikkelingstreke kan verder ontleed word deur die belangrikste (rykste) myne, naamlik die Goud- en Uraanmyne se verspreiding te ontleed. Figuur 2.3 toon die verspreiding van die Goud- en Uraanmyne in die ontwikkelingstreke aan.

Uit figuur 2.3 is dit duidelik dat 60% van die belangrikste myne binne streek H geleë is. Drie van die ontwikkelingstreke, naamlik A, B en D het nie een van die belangrikste myne nie.

Dit is egter nie net minerale natuurlike hulpbronne wat van streek tot streek verskil nie. Die klimaat wat veral 'n invloed uitoefen op die primêre sektor verskil ook van streek tot streek. In die somer ontwikkel plaaslike konveksiedonderstorms oor die meeste dele van die land, met uitsondering van Suid-Weste van die land, en dan kan reënbuie uitsak indien die vogtoevoer uit die Noord-Ooste voldoende is. In die winter is dalinge in die hoogdrukgebied skerp en kry die Suid-Westelike landsdele reën as daar 'n golfvormige versteuring in die Westelike lugstroming ontstaan en buitetroopiese siklone en koue fronte oor dié landsdele beweeg. Die reënval in die oostelike dele van die land is egter hoër as dié in die westelike dele van die land, veral in die rigting van Namibië waar gedeeltes as semiwoestyn geklassifiseer kan word. Verskeie hidrografiese en planteryk verskille kom ook van streek tot streek voor (Du Plessis, 1993). Die verskille in die klimaat word weerspieël in die BGP-syfers van die primêre sektor per ontwikkelingstreek (figuur 2.4)

Figuur 2.4 Verwagte BGP in die primêre sektor per ontwikkelingstreek in 1995 teen 1985-markpryse



Bron: Departement Streek - en Grondsake, 1991

Uit figuur 2.4 kan gesien word dat Streek B en Streek D (wat die dorre Karoo insluit) die swakste BGP vir die primêre sektor het. Alhoewel Streek D aan die oostekant van die land geleë is, is dit net die kus stroke wat op hoë reënval kan staatmaak. Streek A strek tot teen Namibië maar die suidelike deel van die streek kan baie reën kry as gevolg van die koue fronte wat daaroor beweeg. Landbou in die suidelike gedeeltes, veral die verbouing van druiwe, dra dus by tot in groter BGP.

Dit is dus duidelik dat die verspreiding van natuurlike hulpbronne binne Suid-Afrika verantwoordelik is vir groot ongelykhede in ekonomiese aktiwiteit tussen die verskillende ontwikkelingstreke.

2.4.2.2 Verspreiding van die bevolking

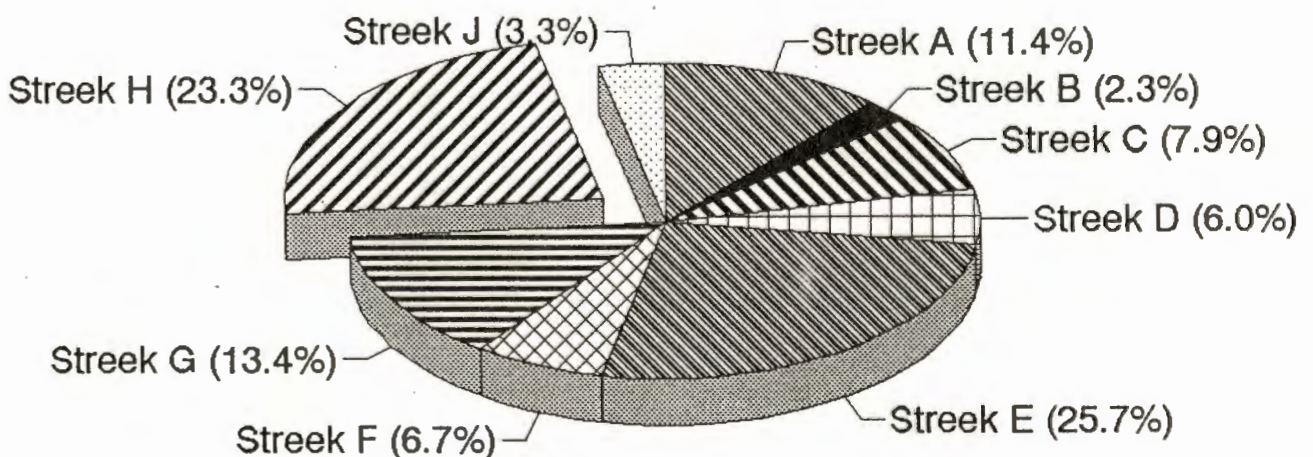
Suid-Afrika is 'n land wat uit verskillende bevolkingsgroepe bestaan. Hierdie bevolkingsgroepe was tradisioneel gebiedsgebonde en gevolglik bly daar dus nog mense van die verskillende bevolkingsgroepe in spesifieke dele van die land. Elkeen van die bevolkingsgroepe het sy eie waardes en eie kultuur, en as gevolg van die kulturele assosiasie word sekere groepe in sekere gebiede aangetref. Die produksiefaktor arbeid is 'n belangrike faktor in ekonomiese aktiwiteit en kan bepaal word deur die omvang en geskooldheid van die plaaslike bevolking. Daar is ook 'n verband tussen ekonomiese aktiwiteit en die konsentrasie van die bevolking. Groot getalle mense stroom na die groeipunte/stede op soek na 'n beter toekoms. Die verspreiding van die bevolking wat so plaasvind, skep baie sosiale en maatskaplike probleme. Todaro (1987:261) is van mening dat "it is vitally important that imbalances between economic opportunities in rural and urban sectors be minimized". Hy meen verder dat die ongelykhede wat veroorsaak word tussen stede en platteland sal lei tot 'n tekort aan arbeid in die platteland (Todaro, 1987:261).

Die oneweredige verspreiding van die natuurlike hulpbronne lei ook tot ongelykheid in streekinkome (Brown & Burrows, 1977:18). Indien arbeid minder verdien vir 'n spesifieke beroep in een streek teenoor 'n ander sal die arbeid beweeg na die streek waar daar meer verdien kan word. Die beweging vind gewoonlik na die stede plaas. Dieselfde argument kan gebruik word vir ondernemings wat rente op kapitaal wil verdien. Indien een streek 'n hoër opbrengs op kapitaal lewer as 'n ander streek sal die onderneming skuif na die

streek wat die hoër opbrengs lewer. Die een streek kry dus 'n onderneming by terwyl die ander streek 'n onderneming verloor. Die ongelikhed van inkome is daarom die rede vir die verskuiwing van die arbeid en die onderneming. Sodoende ontwikkel sterk streke (gewoonlik stedelike gebiede) en swak streke (gewoonlik die plattelandse gebiede) verswak. Die gee aanleiding tot ongelykhede tussen streke.

In figuur 2.5 word die geografiese verspreiding van die totale bevolking van Suid-Afrika per ontwikkelingstreek uiteengesit.

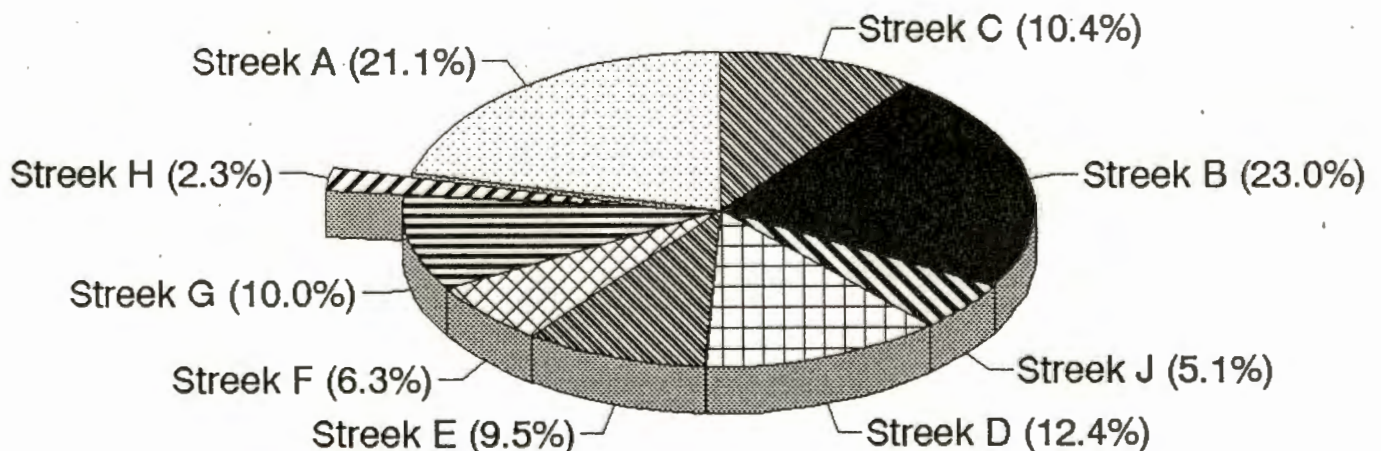
Figuur 2.5 Geografiese verspreiding van die totale bevolking van Suid-Afrika per ontwikkelingstreek



Bron: Saamgestel uit tabel 2.2 (Bylaag A)

Uit die figuur kan gesien word dat dit veral twee streke is wat die grootste bevolking het, naamlik streek E met 25.7% van die totale bevolking en streek H wat 23.3% van die totale bevolking het. Indien die bevolkingsverspreiding egter met die oppervlaktes van die streke vergelyk word kan uit figuur 2.6 gesien word dat veral in die geval van streek H wat 23.3% van die totale bevolking het, die streek nie 'n groot deel van die oppervlak van die land beslaan nie. Streek H omvat slegs 2.3% van die totale oppervlak van die land.

Figuur 2.6 Oppervlakverdeling tussen die ontwikkelingstreke

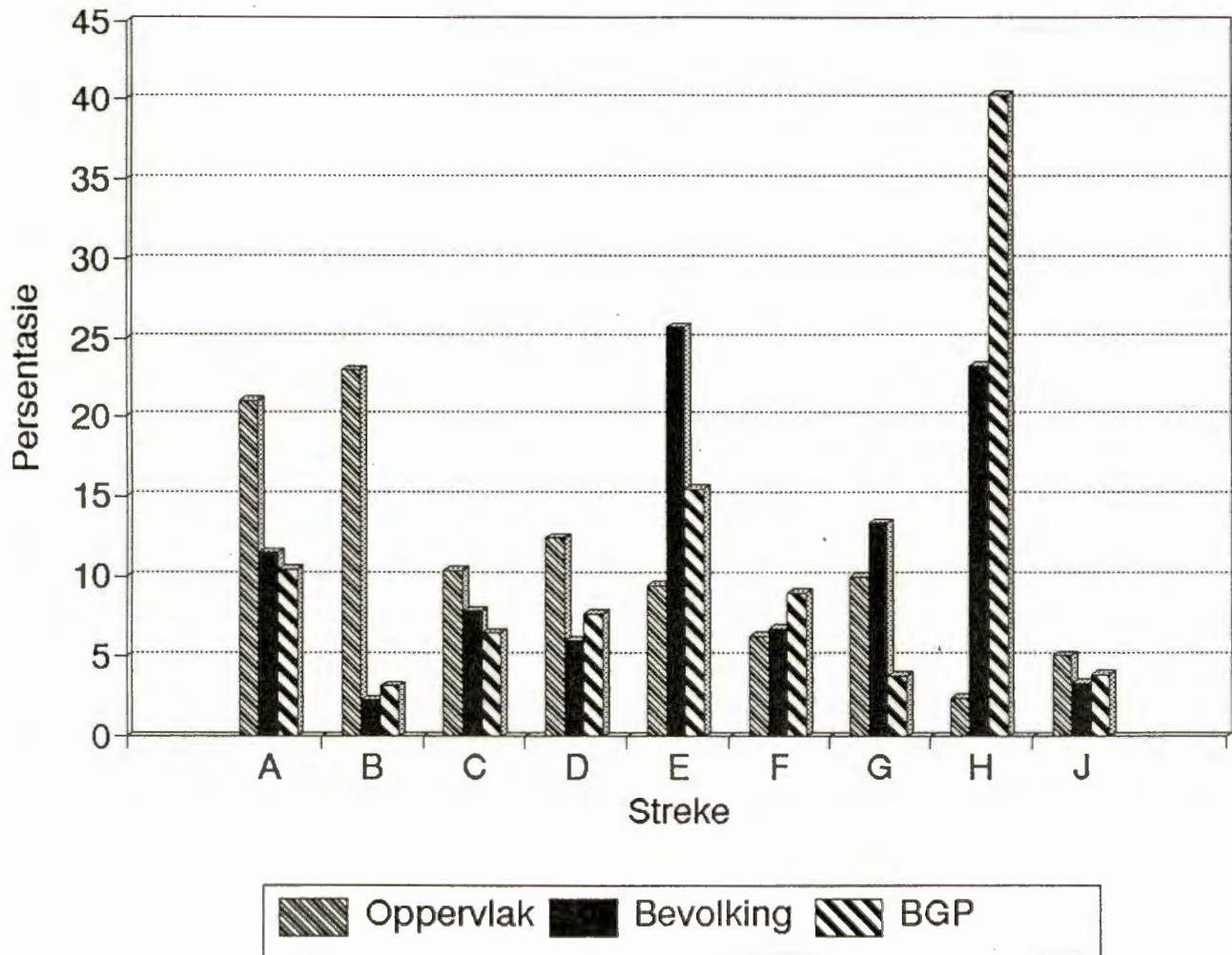


Bron: Saamgestel uit tabel 2.3 (Bylaag A)

Indien die BGP van die ontwikkelingstreke se persentasie bydrae tot die BBP van die ekonomie ook in aanmerking geneem sou word, kan uit figuur 2.7 gesien word dat die ongelykhede nog groter word. Indien daar na streek H gekyk

word kan gesien word, dat die streek 2.3% van die oppervlak van die land beslaan, 23.3% van die bevolking daar woon en dat dit 40% van die BBP van Suid-Afrika bydra.

Figuur 2.7 Vergelyking tussen oppervlak, bevolking en BGP per ontwikkelingstreek



Bron: Saamgestel uit bylaag A

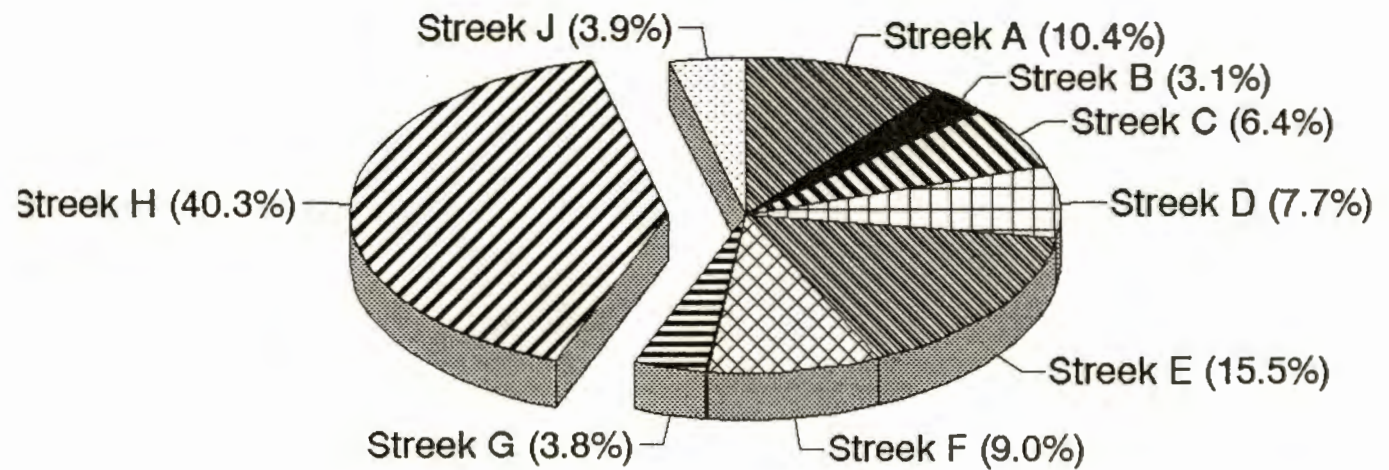
Vervolgens word die BGP verdeling bespreek.

2.4.2.3 BGP-verdeling in Suid-Afrika

Die ekonomiese aktiwiteit van 'n land kan uit sy jaarlikse bruto binnelandse produk afgelei word. Volgens Todaro (1982:411) kan die bruto binnelandse produk (BBP) omskryf word as "... the total monetary value calculated at marked prices of all final goods and services produced in an economy over a given period of time, typically one year". Die bruto geografiese produk (BGP) kan na aanleiding van die definisie van Todaro oor bruto binnelandse produk gedefinieer word as die markwaarde van alle finale goedere en dienste wat in 'n geografiese gebied geproduseer word binne 'n gegewe tyd, gewoonlik een jaar. Die BGP van die verskillende ontwikkelingstreke vorm saam die BBP van Suid-Afrika. Figuur 2.8 toon die BGP van die verskillende ontwikkelingstreke in die RSA in 1991.

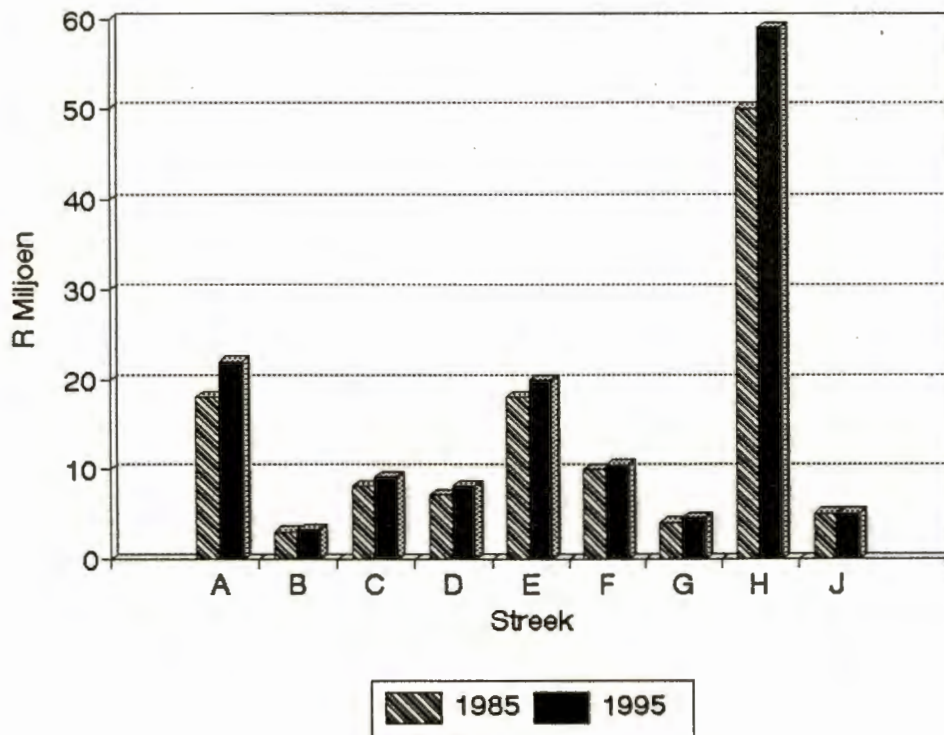
Uit figuur 2.8 is die ongelyke verdeling van die BGP duidelik. Streek H lewer 40% van die totale BGP van die RSA, terwyl streek B slegs 3% tot die totale BGP van die RSA bydra. Die verwagte BGP vir 1995 word in figuur 2.9 voorgestel. Daaruit kan gesien word dat die gaping in ongelykheid eerder sal vergroot as verklein ten opsigte van die totale BGP per ontwikkelingstreek. Indien die BGP verder in sekondêre en tersiêre sektore verdeel sou word, blyk uit figuur 2.10 en figuur 2.11 dat die gaping tussen die verskillende ontwikkelingstreke ook in die sektore eerder sal vergroot as verklein.

Figuur 2.8 BGP volgens ontwikkelingstreek 1991



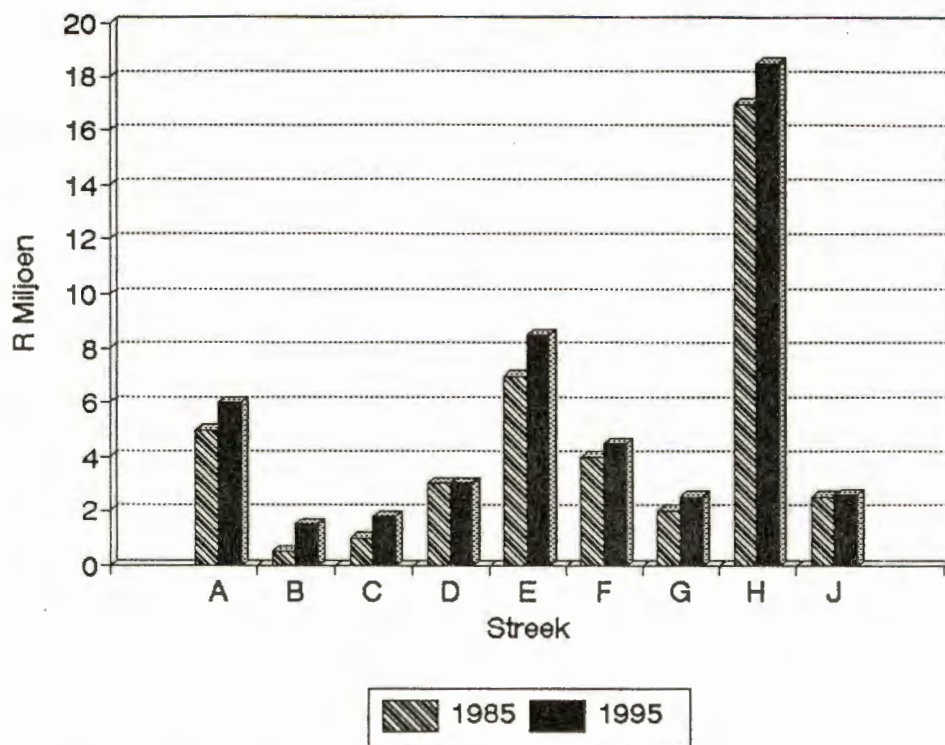
Bron: Saamgestel uit tabel 2.3 (Bylaag A)

Figuur 2.9 Verwagte BGP per ontwikkelingstreek in 1995 teen 1985 markpryse



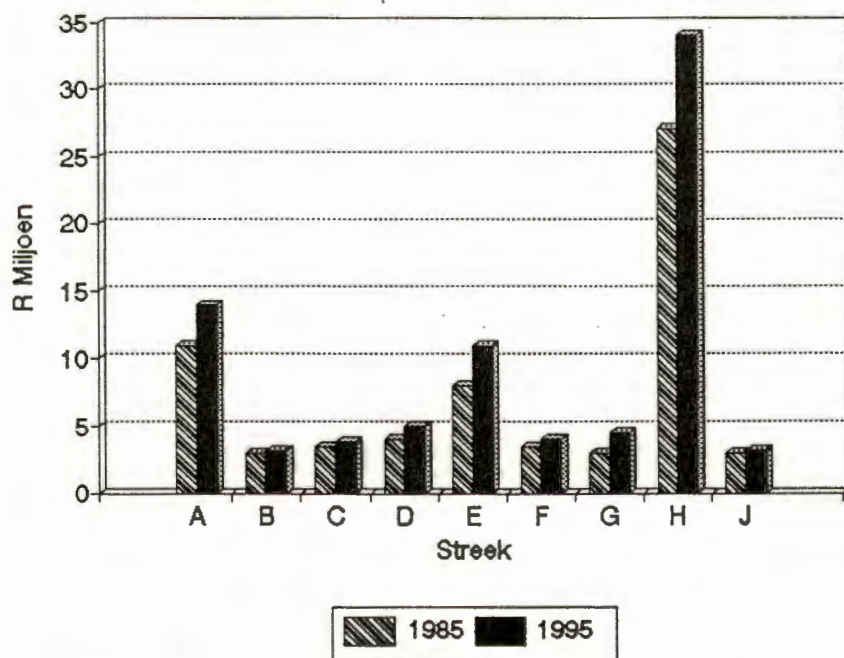
Bron: Departement Streek- en Grondsake, 1991

Figuur 2.10 Verwagte BGP in die sekondêre sektore per ontwikkelingstreek in 1995 teen 1985-markpryse



Bron: Departement Streek- en Grondsake, 1991

Figuur 2.11 Verwagte BGP in die tersiêre sektore per ontwikkelingstreek in 1995 teen 1985-markpryse



Bron: Departement Streek- en Grondsake, 1991

Die ongelyke verdeling van ekonomiese aktiwiteit bring 'n dualisme in 'n land se ekonomie na vore. 'n Metode om die dualisme tussen streke te verminder, kan wees om die streke te herverdeel. Deur die streke op gesonde ekonomiese prinsiepe te verdeel, sodat elke streek so vër moontlik ekonomies lewensvatbaar sal wees, kan dit die BGP-bydrae van die verskillende streke tot die BBP van Suid-Afrika verhoog. Dit kan ook help met die verhoging van per kapita inkome in die streek. Dualisme sal vervolgens bespreek word.

2.4.2.4 Dualisme

Dualisme is 'n konsep wat veral in die ontwikkelings-ekonomie gevind kan word. Dualisme verwys na "the coexistence in one place of two situations or phenomena (one desirable and the other one not) which are mutually exclusive to different groups of a society; e.g., extreme poverty and affluence, modern and traditional economic sectors, growth and stagnation, university education among a few and mass illiteracy (Todaro, 1987:581).

Volgens Todaro(1987:81) bestaan dualisme uit vier hoofelemente:

- a) Verskillende stalle van voorwaardes waarvan sommige "superior" en ander "inferior" kan wees maar nogtans saam binne 'n bepaalde ruimte gevind kan word. 'n Voorbeeld van die element van dualisme is die gelyktydige bestaan van moderne en tradisionele produksiemetodes in stedelike en landelike sektore. Nog 'n voorbeeld is 'n hoogs geskoolde elitegroep met massas ongeletterde, armoedige mense wat langs mekaar woon.
- b) Die gesamentlik voorkoms van die "superior" en die "inferior" is kronies en nie kortstondig of van korte

duur of van verbygaande aard nie. Dit is nie net 'n tydelike verskynsel wat met verloop van tyd die verskil tussen superior en inferieur elemente kan elimineer nie.

- c) Die gaping tussen "superior" en "inferior" toon geen teken van verkleining nie, dit is eerder aan die vergroot. Die arbeidsmag van ongeskoolde en halfgeskoolde arbeiders neem vinniger toe as dié van geskoolde en hoogs geskoolde arbeid.
- d) Die verhouding tussen die elemente van die "superior" en die van die "inferior" is van so 'n aard dat die bestaan van die "superior" elemente weinig of niks bydra tot die opheffing van die "inferior" elemente.

As gevolg van die ongelykheid tussen streke is dit moontlik om die ontwikkelingstreke in Suid-Afrika na aanleiding van sekere kriteria ook in "superior" en "inferior" streke te klassifiseer. Uit die vorige punte waar die oneweredigheid van ekonomiese aktiwiteit bespreek is, blyk dit duidelik dat streek H as 'n "superior" streek geklassifiseer kan word terwyl streek B as 'n "inferior" streek geklassifiseer kan word. Wat verder afgelei kan word, is dat die meeste van die plattelandse gebiede as "inferior" beskou kan word. Die "superior" en "inferior" streke sal met verskillende probleme te kampe hê. Die "superior" streek sal byvoorbeeld met verstedeliking te kampe hê, terwyl die "inferior" streek met ontvolking te doen sal hê. 'n Eenheidsbenadering kan nie beide sulke uiteenlopende probleme hanteer nie, terwyl 'n streekbenadering so 'n streek se spesifieke probleme die beste kan oplos.

2.5 Samevatting

Die grootte van 'n land soos Suid-Afrika, en die ongelykhede in terme van die verspreiding van hulpbronne en ekonomiese aktiwiteite wat tussen die streke voorkom, noodsaak 'n benadering wat die ongelykheidsprobleem die beste sal hanteer. Daar bestaan hoofsaaklik twee benaderingswyses tot die oplossing van die ongelykhede in die verspreiding van hulpbronne en ekonomiese aktiwiteite. Die eerste is 'n eenheidsbenadering waar die sentrale regering alle beheer oor beleide, programme, strategieë, planne en beheer oor die ekonomie het. Die tweede is 'n streekbenadering waarin gesag by die individuele streke gesetel is en die streekregerings besluit oor beleide, programme, strategieë, planne en beheer oor die ekonomie binne die gebied van die streekregering.

Die geskiedenis van Suid-Afrika het op die feit gewys dat sedert die aankoms van Jan van Riebeeck die een of ander vorm van gebiedsverdeling toegepas is. As gevolg van verskeie faktore, waaronder Britse heerskappy, het die Voortrekkers die binneland ingegaan om vir hulle 'n eie streek en regering daar te stel. Die verskeidenheid volke in Suid-Afrika en die grootte van die gebied bemoeilik die taak van 'n sentrale regering om alle gebiede doeltreffend te bestuur. 'n Streekbenadering kan beter resultate met ekonomiese beleid hê.

Die wêreldwye verskynsel van desentralisasie is bespreek waarin gewys is op die tendens in die ontwikkelde en ontwikkelende land om weg te beweeg van 'n sentrale regering na 'n streekregering. Baie lande is besig met desentralisasie van ekonomiese aktiwiteit sowel as van sentrale gesag omdat dit beskou word as 'n beter manier om beleid uit te voer. In Suid-Afrika het daar baie jare beplande desentralisasie in die ekonomie plaasgevind. Hoewel die desentralisasiepoging probleme gehad het, het

die poging tog meriete gehad in die aanspreek van streekongelykheid. Enkele faktore wat aanleiding gee tot streekongelykheid in Suid-Afrika is ook bespreek. Onder die faktore is die oneweredige verspreiding van natuurlike hulpbronne, die verspreiding van die bevolking, ongelykheid in inkome en gepaardgaande dualisme.

Uit bogenoemde redes kan afgelei word dat 'n streekbenadering vir Suid-Afrika beter resultate vir beleidsuitvoering sal hê as 'n eenheidsbenadering. 'n Belangrike vraag is nog hoe hierdie streke ingedeel moet word en watter maatstawwe gebruik moet word om die streekindeling te doen.

In die volgende hoofstuk sal streekafbakening soos dit tans (1993) in Suid-Afrika bestaan kortliks bespreek word.

HOOFSTUK 3

Huidige streekindeling in Suid-Afrika

3.1 Inleiding

In die vorige hoofstuk is die belangrikheid van 'n streek=benadering tot die oplossing van ekonomiese probleme van Suid-Afrika bespreek. Die besef dat Suid-Afrika te groot is en in baie opsigte van streek tot streek verskil om as 'n geheel bestuur te word, het gelei tot die ontwikkeling van ontwikkelingstreke. Die ontwikkelingstreke was hoofsaaklik die samevoeging van 'n aantal landdrosdistrikte. Die nasionale fisiese ontwikkelingsplan wat in 1975 daargestel is, was die eerste stap van die regering van die dag om die ekonomiese, sosio-ekonomiese, politieke en ander probleme van die land volgens streek op te los.

Die doel van die hoofstuk is om die huidige streekindeling te bespreek soos dit tans in Suid-Afrika bestaan. Die ontwikkeling van streekeconomie in Suid-Afrika word eerstens bespreek. Daarna word die beginsels waarvolgens die huidige streekindeling gemaak is, bespreek en laastens word kritiek teenoor die huidige streekindeling bespreek.

3.2 Historiese ontwikkeling van streekseksonomie in Suid-Afrika

Voordat die historiese ontwikkeling van streekseksonomie in Suid-Afrika gevolg kan word, moet die begrip streekseksonomie eers omskryf word.

Hoover (1984:3) beskryf streekseksonomie aan die hand van die volgende vrae: "What is where, and why - and so what?" Die eerste "what" omskryf alle ekonomiese aktiwiteit, van produksieaktiwiteite af tot aktiwiteite deur huishoudings, private en publieke instellings. Die vraag "where" verwys na vestiging in verhouding tot ander ekonomiese aktiwiteite (begrippe soos konsentrasie, verspreiding en ruimtelike patrone kom hier ter sprake). Die "why" en "so what" verwys na verskillende interpretasies wat deur ekonome gemaak kan word binne die raamwerk van sekere elastiese beperkings. Die interpretasies sal van die ekonome se bevoegdheid en ondervinding afhang.

Volgens Du Pisanie (1981:1) kan streekseksonomie beskryf word as die toepassing van die hoofafdelings van die ekonomiese wetenskap (beskrywing, teorie en politiek) op die ruimtelike ordening van ekonomiese aktiwiteite in subnasionale ontwikkelingstreke.

a) Streekseksonomiese beskrywing

Dit word beskou as die beskrywing van die ruimtelike ordening van ekonomiese aktiwiteite in 'n bepaalde ekonomiese stelsel.

b) Streekseksonomiese teorie

Dit behels die oorsake en gevolge van die ruimtelike ordening van bevolking en ekonomiese aktiwiteite in

subnasionale ontwikkelingstreke.

c) Streeksekonomiese politiek

Dit omvat die doelbewuste manipulasie van 'n aantal middele deur 'n owerheidsliggaam om sekere doelstellings te bereik.

Hierdie beskrywings van streekseonomie dui op die ruimtelike ordening van ekonomiese aktiwiteit. Die ruimtelike ordening vind binne sekere subnasionale gebiede/streke plaas. Die beskrywings van streekseonomie impliseer dat daar streke ingedeel sal moet word om gehoor te gee aan die begrip streekseonomie. Dit is dan juis die indeling van Suid-Afrika in streke wat aanleiding gegee het tot ondersoeke deur verskeie rade en kommissies. Een van die eerste rade wat bygedra het tot die indeling van Suid-Afrika in streke was die Sosiale en Ekonomiese Planneraad.

3.2.1 *Sosiale en Ekonomiese Planneraad*

Die Tweede Wêreldoorlog wat in 1939 in Europa ontketen is, het Suid-Afrika se voorlopige planne tot nywerheidsontwikkeling omskep in 'n dringende noodsaaklikheid (NOK, 1971:7-8). Van Eck kry in daardie tyd opdrag om 'n verslag saam te stel - vandag bekend as die Van Eck-verslag. Die verslag het aangetoon dat Suid-Afrika ryk aan natuurlike hulpbronne is, maar dat hulle ondoeltreffend aangewend word. Een van die uitvloeisels van die verslag was die aanstelling van die Sosiale en Ekonomiese Planneraad (kortliks die Planneraad) met Van Eck as voorsitter (NOK, 1971:8). Een van die Planneraad se verslae wat in Augustus 1944 verskyn het, het onder andere aanbevelings gedoen ten opsigte van openbare beheer oor grondgebruik, asook voorstelle oor stadsaanleg (Verslag no. 5, 1944:1-10). In die verslag word gepleit vir die stabilisering van die permanente

swart bevolkings en werkverskaffing in die bestaande swart gebiede. Die Planneraad was ook van mening dat die vestiging van ondernemings in stede nie heeltemal in ooreenstemming met die ontwikkelingspotensiaal van die land was nie (Verslag no. 5, 1944:2). Aan die een kant word oormatige konsentrasie verwerp maar aan die ander kant ook buitensporige desentralisasie van nywerhede.

'n Program wat deur die Planneraad voorgestel is ten einde grondgebruik te beheer, is deur die destydse regering aanvaar. Die volgende belangrike doelwitte word in die program uiteengesit:

- "a) Die ordelike ekonomiese ontwikkeling van die onontginne hulpbronne van alle ontwikkelingstreke, in ooreenstemming met hul inherente voordele ten opsigte van produksie;
- b) 'n gebalanseerde verspreiding van mobiele nywerhede, ten einde stabiliteit te bevorder deur die aktiwiteite van alle gebiede te diversifiseer tot die hoogte waarop ekonomiese en sosiale oorweging dit regverdig;
- c) die vermyding van groter konsentrasie in 'n paar gebiede;
- d) stedelike werkverskaffing aan naturelle binne die naturellegebiede in die volle mate waarin hul ontwikkelingsmoontlikhede dit regverdig;
- e) die voorkoming, langs hierdie weg ..., van onnodige versteedsing (sic) van naturelle in blanke gebiede ...; en

- f) die beste funksionele aanwending van grond vir al die verskillende doeleindes" (Verslag no. 5, 1944:4).

Die Planneraad beveel aan dat 'n nasionale organisasie ('n staatsdepartement) in die lewe geroep word om grondgebruik te beheer. So 'n nasionale organisasie sou die bevoegdheid hê om met die provinsies te reël dat hulle namens dié organisasie optree, maar dat die inisiatief en finale beheer by die nasionale organisasie berus (Verslag no. 5, 1944:7). Met die aanstelling van die Raad vir die Ekonomiese Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne kom so 'n nasionale organisasie tot stand.

3.2.2 Raad vir die Ekonomiese Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne (RONH)

Die Raad vir die Ekonomiese Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne (RONH), word deur wet 51 van 1947 ingestel.

Die RONH is in die lewe geroep omdat:

- a) die Planneraad so 'n organisasie aanbeveel het,
- b) streeksbeplanning groter erkenning verkry het en
- c) die ontdekking van goud in die Oranje-Vrystaat en die moontlikheid dat uitgebreide onbeheerde ontwikkelings in die gebied kon plaasvind (RONH, 1948:4).

Die funksies van die RONH word in Artikel 4 van wet 51 van 1947 saamgevat en kan in twee hoofgroepe verdeel word:

- a) dié wat handel oor die optimale benutting van die land se natuurlike hulpbronne en om leiding te gee aan nuwe ondernemers oor waar om hulle te vestig,
- b) dié wat daarop gemik is om gekoördineerde beplanning te laat geskied deur "... die verhouding tussen die raad en 'n groot aantal liggame... wie se bedrywighede enigiets van opvoeding tot die fisiese funksie of beheer van die gebruik of onderverdeling van grond behels" (RONH, 1948:17).

'n Ander belangrike (maar verskuilde) funksie van die RONH sou wees om aktief mee te help om geleenthede te skep vir 'n groter mate van die desentralisasie van nywerhede in alle dele van die land (RONH, 1948:6). Die funksie het veral momentum verkry na die publikasie van die Tomlinson-kommissie se verslag en die publikasie van die Witskrif oor die ekonomiese ontwikkeling in 1956 van die swart gebiede deur die owerheid.

Volgens Geyer (1979:17 en 25) het bogenoemde funksies en aanbevelings deur die RONH indirek bygedra tot die ontstaan van die behoefte aan 'n nasionale fisiese ontwikkelingsplan vir Suid-Afrika. Met die instelling van die Departement van Beplanning in 1964 het die RONH ontbind aangesien eersgenoemde in die plek van laasgenoemde in werking getree het.

3.2.3 *Die Tomlinson-verslag*

Moolman (1984:55-56) noem die volgende faktore wat aanleiding gegee het tot die aanstelling van die Tomlinson-kommissie in 1950. Volgens hom het 'n toenemende proses van verstedeliking daartoe bygedra dat die armblankevraagstuk, wat op die platteland ontstaan het, veral van 1918 tot 1923 ook na die stedelike gebiede versprei het. Die depressie van 1930 tot 1933, gevolg

deur 'n ongekeende droogte, het ook baie boere gedwing om hulle in stede te gaan vestig. Die groeiende metropolitaanse gebiede het verder werk aan swartes verskaf, somtyds op 'n permanente, tydelike, of andersins 'n pendelbasis. Teen 1950 was dit duidelik dat die ruimtelike konsentrasies wat in die metropolitaanse gebiede ontstaan het, teëgewerk moes word en daar is begin dink in die rigting om nywerhede na die bevolking te skuif en nie andersom nie.

Die opdrag van die Tomlinson-kommissie was "om 'n deurtastende ondersoek in te stel na en verslag uit te bring oor 'n omvattende skema vir die rehabilitasie van die Naturellegebiede binne die Unie van Suid-Afrika, met die oog op die uitbouing van 'n eie volkstruktuur gebaseer op doeltreffende sosio-ekonomiese beplanning" (Tomlinson-verslag, 1955:xviii).

Die verslag, wat in 1956 verskyn het, se klem is hoofsaaklik geplaas op die ekonomiese ontwikkeling van nywerhede in die swart of in aangrensende blanke gebiede, met die oog op die voorsiening van werksgeleenthede aan werkloses (Tomlinson-verslag, 1955:142). Die meerderheidstandpunt van die Tomlinson-kommissie was dat die nywerhede in die swart gebiede self gevestig moes word (Palmer, 1980:25). Die minderheidstandpunt van die Tomlinson-kommissie was ten gunste van die ontwikkeling van nywerhede in aangrensende blanke gebiede (Tomlinson-verslag, 1955:144).

Faktore ten gunste van grensgebiedontwikkeling was:

- a) dat werksgeleenthede aan swartes nader aan hulle tuistes verskaf word.

- b) Dit sou die druk op die landbou in swart gebiede verlig en dien as addisionele bron van inkome vir swart mense.
- c) Dit sou goedkoper wees om ekonomiese ontwikkeling op die grense te stimuleer, en ook makliker om blanke entrepreneurs te lok.
- d) Daar sou nie probleme van blanke vestiging in swart gebiede bestaan nie.

Besware teen grensgebiedontwikkeling was :

- a) dat dit die "plafon" van die swarte alleenlik gedeeltelik kon verwyder aangesien die swarte nog steeds as nie-entrepreneur en ongeskoolde in die aangrensende blanke gebiede sou optree;
- b) dat die neiging van die swartes om steeds by die grense naby blankes saam te trek by hulle 'n gevoel laat ontstaan dat hulle 'n "aanhangel" van die blanke is;
- c) dat die uitbouing van 'n eie volkstruktuur, gebaseer op doeltreffende sosio-ekonomiese beplanning, nie langs die weg van grensgebiedontwikkeling bereik kon word nie.

Die meerderheidstandpunt wat ten gunste van nywerheidsontwikkeling in die swart gebiede was, het die volgende argumente gehad:

- a) Dit vorm 'n integrale deel van die plaaslike ekonomie en is nodig vir maksimale sosio-ekonomiese ontwikkeling van die swart bevolking.

- b) Swart entrepreneurs en werkers sou in die gebiede maksimaal kon ontwikkel sonder dat daar enige kunsmatige "plafon" of maaatreëls was wat hulle geleenthede sou beperk.

Die minderheidstandpunt (grensgebiedsontwikkeling /grensnywerhede) word uiteindelik deur die owerheid aanvaar. Die redes waarom nywerheidsvestiging nie in swart gebiede aanvaar is nie, is:

- a) Aan blankes sou sekuriteit gegee moes word om hul grond en geboue van oorname te vrywaar. Swart mense kon op dieselfde sekuriteit in blanke gebiede aandrang wat die einde van afsonderlikheid sou beteken.
- b) Blankes sou in die "tuislande" toeneem wat 'n behoefte aan skole en kerke en so meer sou beteken.
- c) Dit is wensdenkery om te glo dat nywerhede na tien tot 20 jaar van blanke na swart eienaarskap sou oorgaan.
- d) Ekonomiese deelname kon tot politieke deelname lei.
- e) Swart nyweraars was nog nie gereed om met hul blanke eweknieë mee te ding nie (Moolman, 1984:58).

Met die verslag se poging om plekke vir nywerheidsvestiging, hetsy in swart gebiede of grensnywerhede, uit te lig, word die eerste werklike nywerheidsdesentralisasie-voorstelle op skrif gestel.

3.2.4 *Implementering van die desentralisasiebeleid*

'n Paar jaar sou verloop voordat die besluite in die Witskif oor die Tomlinson-verslag van 1956 tot uitvoering gebring kon word. In 1959 het die RONH geskikte

grensgebiede vir nywerheidsvestiging ondersoek aan die hand van die beskikbaarheid van produksiefaktore. Om 'n groter verspreide bevolkingspatroon en gebalanseerde streeksontwikkeling te bewerkstellig, is desentralisasie deur middel van aansporingsmaatreëls van stapel gestuur. Die eerste amptelike desentralisasieprogram is op 2 Junie 1960 ingestel toe die sogenaamde grensnywerheidsbeleid in werking getree het. In dieselfde jaar word die Permanente Komitee vir Nywerheidsvestiging en Grensgebiedontwikkeling gestig wat as koördinerende liggaam vir grensnywerheidsvestiging moes optree. Dié komitee se taak het die uitkies van gedesentraliseerde groeipunte behels, en om te bepaal watter bystand verleen moes word aan nyweraars wat hulle in hierdie groeipunte wou vestig. Aansporingsmaatreëls het die vorm van toegewings op inkomebelasting aangeneem, die verhuur van ten volle toegeruste fabrieksgeboue deur die Nywerheidsontwikkelings-korporasie (NOK) met die opsie om te koop, finansiële bystand in die vorm van aandelekapitaal en lenings vir grond en geboue teen lae of geen rente, die verskaffing van basiese dienste soos water en krag, spoorvragrabatte, tendervoorkeure, loondifferensiasie ten opsigte van gedesentraliseerde gebiede, die verskaffing van tegniese en ander beroepsopleiding en finansiële bystand vir die verskaffing van huise aan blanke sleutelpersoneel (Kleu-verslag, 1983:17-18).

'n Kenmerk van die eerste desentralisasiepoging was egter die vaagheid waarin die aansporingsmaatreëls gehul was. Die konsessies was nie altyd duidelik gedefinieer nie (Moolman, 1984:60). Die maatreëls word kort daarna in 1964 en weer in 1968 verbeter (Kleu-verslag, 1983:18). In 1968 het die desentralisasiebeleid 'n verdere wending geneem toe die meerderheidstandpunt van die Tomlinson-verslag ook beslag gekry het (dit was nywerheidsontwikkeling in swart gebiede self). Dit het as die agentskapstelsel bekend gestaan en het beteken dat

blanke ondernemers hulle in swart nasionale state kon vestig.

Die Permanente Komitee vir Nywerheidsvestiging en Grensgebiedontwikkeling, in samewerking met die Nywerheidsontwikkelingskorporasie, was in die vroeë stadium van die inwerkingstelling van die desentralisasie-beleid die spil waarom die desentralisasieaksie gedraai het (Du Plessis, 1982:53).

3.2.5 *Die Hulpbron- en Beplanningsadviesraad*

Die Hulpbron- en Beplanningsadviesraad is op 1 Januarie 1966 in die lewe geroep om by die RONH, wat ontbind het, oor te neem. Die nuwe Hulpbron- en Beplanningsadviesraad sou die owerheid ten opsigte van die volgende van advies bedien:

- a) die bevordering en effektiewe benutting van die land se hulpbronne op 'n nasionale en streeksbasis;
- b) die wyse waarop die fisiese ontwikkelingsbeplanning van die land op 'n gekoördineerde basis gedoen kan word.

Een van die eerste sake wat die beplanningsadviesraad se aandag geniet het, was dié van streeksbeplanning en die behoefte wat bestaan het om die hele land in beplanningstreke te verdeel. Deur die land in sulke streke te verdeel, kon streeksprobleme en streeksdoelwitte geïdentifiseer word. Volgens die doelwitte kon rasionele ontwikkelingsprogramme geformuleer word.

'n Komitee onder die voorsitterskap van mnr. P.J.V.E. Pretorius is aangestel om die beplanningstreke en die wenslikheid daarvan, asook die rolle van die owerheid,

provinsiale en plaaslike owerhede op die gebied van die fisiese beplanning van ontwikkelingstreke te ondersoek. Terwyl die Pretorius-komitee met hul ondersoek besig was, het nog 'n belangrike verwikkeling in die streekseksonomie in Suid-Afrika plaasgevind. Dit was die aanvaarding van die Wet op Fisiese Beplanning en Benutting van Hulpbronne.

3.2.6 *Die Wet op Fisiese Beplanning en Benutting van Hulpbronne - 1967*

Die aansporingsmaatreëls wat deur die Permanente Komitee vir Nyweraars in gedesentraliseerde gebiede ingestel is, het nie die gewenste resultaat gelewer nie. 'n Rede daarvoor was dat daar geen negatiewe beheermaatreëls teen die vestiging van nywerhede in groter sentra soos die metropolitaanse gebiede was nie. Die aanneem van die Wet op Fisiese Beplanning en Benutting van Hulpbronne, 1967 (wet 88 van 1967) wat later die Wet op Omgewingsbeplanning, 1975 (wet 73 van 1975) geword het, het aan hierdie saak van vestiging in groter sentra aandag gegee.

Hierdie wet (wet 88 van 1967) het fisiese maatreëls, wat handel oor die sonering en onderverdeling van grond en die oprigting van fabriek en die toestemming daartoe, ingestel wat gepoog het om verdere ekonomiese ontwikkeling in groot nywerheidsentra te ontmoedig. Die wysigingswet (wet 73 van 1975)- ook bekend as die Wet op Omgewingsbeplanning- het verdere maatreëls daargestel om ontwikkelinge in nywerheidsentra te ontmoedig, soos die opstel van gidsplanne binne beheerde gebiede, en die beheer oor omgewingsbewaringsaangeleenthede (Geyer, 1979:24).

Daar is dus deur fisiese beheermaatreëls (negatiewe maatreëls) tesame met finansiële aansporingsmaatreëls (positiewe maatreëls) gepoog om nywerheidsdesentralisasie na die grensgebiede en die swart nasionale state te bevorder (Moolman, 1984:61). Terselfdertyd is die beweging na die metropolitaanse gebiede en dus verstedeliking ontmoedig.

3.2.7 *Die Nasionale Fisiese Ontwikkelingsplan (NFO)*

In Desember 1970 verskyn die Pretorius-komitee se verslag wat as belangrikste aanbeveling die opstel van 'n NFO vir die hele Republiek van Suid-Afrika het. Die behoefte is ook vroeër deur die Sosiale en Ekonomiese Planneraad en later deur die RONH uitgewys. Die opstel van die NFO was dus geregverdig. Dit was die taak van die destydse Departement van Beplanning onder die leiding van die Beplanningsadviesraad (1975:7). Die taak het eerstens die onderverdeling van die land in beplanningstreke behels, daarna die insameling en klassifisering van inligting vir nasionale beplanningsdoeleindes op streeksgrondslag, en laastens die opstel van die plan binne die raamwerk van die owerheidsbeleid.

In 1975 is die Nasionale Fisiese Ontwikkelingsplan (NFO) bekendgestel as eerste stap tot oorhoofse gekoördineerde fisiese beplanning in die RSA. Die NFO was 'n breë raamwerk waarin die beleid van desentralisasie tot uitvoer gebring sou word. Volgens Geyer (1979:53) het die NFO ekonomiese, maatskaplike, staatkundige, fisiese, omgewings- en organisatoriese oogmerke gehad en nagestreef.

Ten einde fisiese beplanning en ekonomiese ontwikkeling op nasionale vlak tot uitvoer te bring, was dit nodig om die land in kleiner, hanteerbare eenhede te verdeel.

Hierdie verdeling is gemaak deur die volgende as kriteria te gebruik:

- a) 'n nodale kern met sy invloedssfeer;
- b) bevolkingsverspreidingspatroon;
- c) natuurlike hulpbronne;
- d) infrastruktuur;
- e) fisiese gesteldheid;
- f) ekonomiese aktiwiteite; en
- g) administratiewe en politieke grense (NFO, 1975:9).

Volgens bogenoemde indeling is Suid-Afrika in 38 beplanningstreke, uitgesonderd die vier metropolitaanse gebiede en swart tuislande, ingedeel.

Die indeling in beplanningstreke maak dit moontlik om elke afgebakende eenheid volgens bepaalde norme te beoordeel, en om die potensiaal en probleme binne die streke te identifiseer en volgens bepaalde norme te beoordeel.

Die Nasionale Fisiese Ontwikkelingsplan was egter nie genoeg om volgehoue steun aan die desentralisasiebeleid te verleen nie en teen die einde van 1979 vind die Carlton-beraad plaas.

3.2.8 Carlton-beraad

Op 22 November 1979 vind die Carlton-beraad tussen die owerheid en die sakesektor plaas. Die rede vir die beraad was onder andere die ontevredenheid oor die resultate wat die desentralisasiepoging tot op daardie tydstip opgelewer het (Moolman, 1984:75).

Tydens die beraad word 'n komitee aangestel wat onder andere aan die volgende aangeleenthede aandag moes skenk:

- a) die bevordering van streekseksioniese ontwikkeling oor die grense van die nasionale state;
- b) die stigting van 'n Ontwikkelingsbank vir Suider-Afrika; en
- c) die bevordering van kleinsake in Suider-Afrika.

Die komitee se ondersoek het gelei tot aanbevelings wat die klem veral op die ekonomsiese ontwikkeling van kleinsakeondernemings laat val het. Die aanbevelings van die komitee het gelei tot die stigting van die Kleinsakeontwikkelingskorporasie as 'n gesamentlike onderneming met die privaatsektor. Dit, tesame met die vooruitsigte van streekgerigte ekonomsiese samewerking en ekonomsiese ontwikkeling oor nasionale grense heen, het 'n nuwe tydsvlak in die ekonomsiese geskiedenis van Suider-Afrika ingelui (Moolman, 1984:77).

3.2.9 Kleinsakeontwikkelingskorporasie

Die doel van die stigting van die Kleinsakeontwikkelingskorporasie (KSOK) in 1979 was om as 'n nasionale organisasie te dien wat finansiering aan kleinsakeondernemings bied. Die kleinsakeonderneming is as 'n belangrike element in die desentralisasieplan gesien omdat dit die klein onderneming is wat hulle gewoonlik eerste in die gedentraliseerde of grensgebiede vestig.

Die doelstellings van die KSOK was volgens Moolman (1984:78):

- a) die bevordering van kleinsake onder alle bevolkingsgroepe in Suider-Afrika;
- b) die voorsiening van finansiering deur verskeie programme aan kleinsakeondernemings oor die kort, medium en lang termyn;

- c) infrastruktuurontwikkeling vir kleinsakeondernemings in gebiede waar 'n behoefte daaraan bestaan;
- d) bestuursdienste, adviesdienste, nasorgdienste en opleiding aan ondernemings wat finansiële hulp van die KSOK ontvang het; en
- e) hierby beskou die KSOK ook die desentralisasie van kleinsakeondernemings as een van sy belangrikste doelstellings.

Om die inisiatiewe - veral ten opsigte van streeksontwikkeling - wat uit die Carlton-beraad en die ontstaan van die KSOK voortgevloei het weer in oënskou te neem, word 'n volgende beraad (die Goeie Hoop-beraad) gehou.

3.2.10 *Die Goeie Hoop-beraad*

Die Goeie Hoop-beraad is op 12 November 1981 gehou, net na nywerheidsontwikkelingsvoorstelle vir onder andere die ekonomiese ontwikkeling van ontwikkelingstreke ontvang is. Uit die kommentaar wat op die voorstelle ontvang is, kon dié voorstelle aangepas word en op 1 April 1982 verskyn die Witskrif insake die bevordering van nywerheidsontwikkeling as element van 'n samehangende streeksontwikkelingstrategie vir Suider-Afrika. In die Witskrif word dit beklemtoon dat streeksekonomiese ontwikkeling veel meer as slegs nywerheidsontwikkeling behels. Baie van die ontwikkelingsvraagstukke van die minderontwikkelde ontwikkelingstreke kan doeltreffend hanteer word indien daar in die eerste plek meer op die mynbou-, die dienste- en veral die landbousektor gekonsentreer word. Daar word aanvaar dat die ontginning van nie-nywerheidspotensiaal van die gebiede mettertyd veel sal bydra om 'n gesonde basis vir nywerheidsontwikkeling binne die gebiede te skep. Hoewel besef is dat die

formulering van 'n streeksontwikkelingsbeleid 'n deurlopende proses is wat baie meer as net nywerheidsontwikkeling omvat, is ooreengekom om (as eerste stap in die formulering van 'n totale streeks-ekonomiese ontwikkelingstrategie) die bestaande nywerheidsdesentralisasie-maatreëls te hersien (Witskrif, 1982:2).

Een van die nywerheidsontwikkelingsvoorstelle wat uit die beraad voortgevloei het, was dat die land in breë ontwikkelingstreke ingedeel moes word vir doeleiendes van streeksontwikkelingsbeplanning.

3.2.10.1 Ontwikkelingstreke

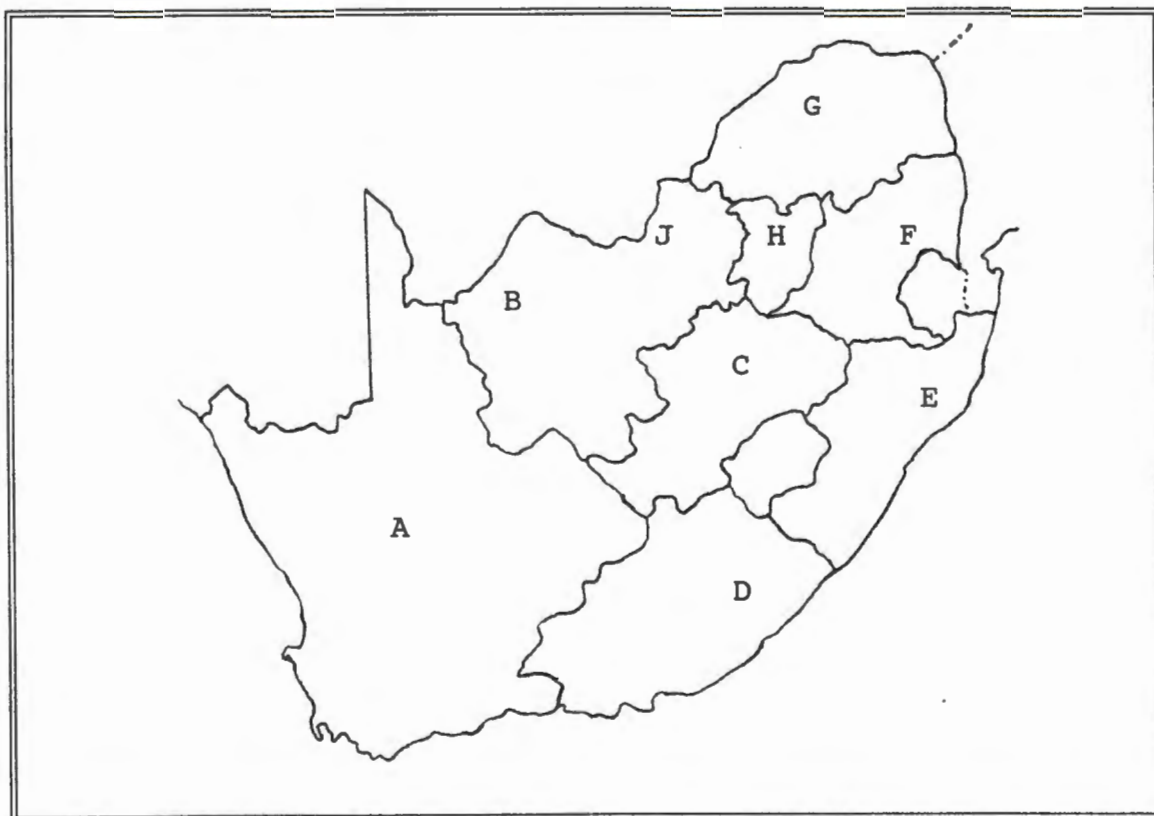
Ten einde streekseonomiese ontwikkeling te bevorder, moet Suider-Afrika in sy geheel gesien word as bestaande uit 'n aantal breë ontwikkelingstreke wat oor die grense van verskeie onafhanklike state kan strek. Daar is van die standpunt uitgegaan dat ontwikkelingstreke verskillende geografiese gebiede met gemeenskaplike ontwikkelingsprobleme en aanvullende ontwikkelingsbronne behoort in te sluit. Hierbenewens behoort al die gebiede van dieselfde nywerheidskern en/of groeipunt afhanklik te wees vir sover dit grootskaalse nywerheidsontwikkeling betref. Ooreenstemming is bereik oor die volgende breë ontwikkelingstreke vir die doeleiendes van streeksontwikkelingsbeplanning (Departement van Buitelandse Sake, 1982:1).

- A. Wes-Kaap
- B. Noord-Kaap/Wes-Transvaal/Bophuthatswana
- C. Oranje-Vrystaat/Qwa-Qwa/die distrik Thaba Nchu van Bophuthatswana
- D. Oos-Kaap/Ciskei/die suidelike deel van Transkei
- E. Natal/Kwazulu/die noordelike deel van Transkei
- F. Oos-Transvaal/KaNgwane/dele van Lebowa en Gazankulu

- G. Noord-Transvaal/Venda/dele van Lebowa en Gazankulu
- H. PWV/KwaNdebele/deel van Bophuthatswana

Op 26 September 1985 word 'n persverklaring uitgereik waarin die streekindeling soos dit in 1982 (by Die Goeie Hoop-beraad) voorgestel is, gewysig word. Dit was in dié stadium duidelik dat streek A onder andere te groot was en dat probleme met betrekking tot kommunikasie en koördinasie ondervind is. Die probleme het daartoe aanleiding gegee dat ontwikkelingstreek A en B weer afgebaken moes word en dat 'n nuwe streek, ontwikkelingstreek J, bestaande uit Wes-Transvaal en die sentrale gedeeltes van Bophuthatswana, geskep moes word (Departement Staatkundige Ontwikkeling en Beplanning, 1985:1-2). Figuur 3.1 toon die indeling van Suid-Afrika in nege ontwikkelingstreke aan:

Figuur 3.1 Die ontwikkelingstreke in die RSA



(Staatkundige Ontwikkeling en Beplanning, 1985)

Die indeling van die land in ontwikkelingstreke soos hierbo uiteengesit, het dit vir elke streek moontlik gemaak om die potensiaal en probleme van hul ontwikkelingstreek te identifiseer. Komitees is gestig om die probleme rondom ekonomiese ontwikkeling van elke ontwikkelingstreek te probeer oplos. Die SOAK's is van die belangrikste komitees wat ekonomiese ontwikkeling in hul spesifieke ontwikkelingstreke kan bevorder.

3.2.11 *Streeksontwikkelingsadvieskomitees (SOAK's)*

Die algemene doel met die streeksontwikkelingsadvieskomitees is om deur middel van hulle advies aan die regering streeksontwikkeling in die RSA te bevorder, en sodoende 'n beter lewenskwaliteit vir al sy inwoners te voorsien. Daar bestaan baie subdoelwitte wat selfs van ontwikkelingstreek tot ontwikkelingstreek kan verskil, maar in breë trekke kan die doelwitte van die SOAK's in die volgende kategorieë verdeel word (Departement Staatskundige Ontwikkeling en Beplanning, 1983:3):

- a) ekonomiese doelwitte, soos die optimale benutting van produksiefaktore en hulpbronne asook 'n ewerediger verspreiding van welvaart;
- b) maatskaplike doelwitte, soos die bereiking van 'n minimumvlak behuising of onderwys en opvoeding; en
- c) fisiese doelwitte, soos die ordelike benutting van die bodem en 'n ewerediger geografiese verspreiding van aktiwiteite.

SOAK's is nie bestuursinstellings met wetgewende en uitvoerende gesag nie maar het merendeels 'n adviserende funksie. Die SOAK's is tans die komitees wat op die

hoogte is met die behoeftes van hul ontwikkelingstreek, en dienooreenkomstig die behoeftes van hul ontwikkelingstreke die beste ken en aan die NSOAR kan deurgee. Die SOAK's van die verskillende ontwikkelingstreke word deur 'n nasionale liggaam, naamlik die Nasionale Streeksontwikkelingsadviesraad (NSOAR) gekoördineer.

3.2.12 Nasionale Streeksontwikkelingsadviesraad (NSOAR)

Die NSOAR is een van die uitvloeisels van die Goeie Hoop-beraad. Die primêre taak van die NSOAR is om die streeksontwikkelvingsvoorstelle te koördineer wat deur die onderskeie SOAK's geformuleer en in nasionale verband na die NSOAR deurgestuurd word. Advies word dan aan die regering gegee en aanbevelings word gedoen ter bevordering van streeksontwikkeling in die wydste sin van die woord.

Die NSOAR is saamgestel om as koördineerder tussen die ontwikkelingstreke, die owerheid, privaatsektor en sektore van die ekonomie op te tree. Die NSOAR dien as oorkoepelende liggaam vir alle SOAK's.

3.3 Beginsels van indeling van ontwikkelingstreke

Ontwikkelingstreke is saamgestel uit beplanningstreke en daarom sal die beginsels wat neergelê is vir die afbakening van beplanningstreke grotendeels die ontwikkelingstreke geld. Volgens Richardson (1973:23) is 'n beplanningstreek 'n gebied waarvoor ekonomiese besluite en beleide geld. Wanneer streke afgebaken word met die oog op streekbeleid, is die ekonomiese besluite van owerheidsinstellings van oorheersende belang, aangesien die uitvoering van streekbeleid gesag vereis. Prakties gesproke is beplanningstreke dus die regsgebiede van subsentrale owerheidsinstellings wat in Suid-Afrika verteenwoordig word

deur provinsiale rade en nasionalestaat-regerings (Du Pisanie, 1981:5).

3.3.1 *Algemene beginsels vir die indeling van streke*

Die optimale grootte van 'n beplanningstreek sal wissel na gelang van ekonomies-tegniese faktore soos skaalbesparings en -koste, en na gelang die gewenste mate van persoonlike beïnvloeding van kollektiewe besluitneming. Die volgende beginsels speel 'n rol in die afbakening van streke.

3.3.1.1 *Nodaliteitsbeginsel*

Die nodaliteitsbeginsel kan verduidelik word aan die hand van nodale streke. 'n Nodale, gepolariseerde of funksionele streek bestaan uit 'n aantal aangrensende geografiese gebiede wat heterogeen van aard is, maar wat funksioneel sodanig met mekaar in wisselwerking verkeer dat hulle 'n eenheid vorm. In hierdie geval word uitdruklik aandag geskenk aan die verskynsel dat die ruimtelike ekonomie geensins homogeen is nie, maar dat mense en ekonomiese aktiwiteite neig om by 'n beperkte aantal punte of nodusse in die ruimte te polariseer en veral dat die dominante soort ekonomiese aktiwiteit neig om van plek tot plek te verskil met gepaardgaande funksionele wisselwerking tussen die nodusse (Du Pisanie, 1981:3). Die wisselwerking kan volgens Richardson (1978:20) lei tot die beweging van mense, produksiefaktore, goedere en kommunikasie. Die intensiteit van die beweging van mense, produksiefaktore, goedere en kommunikasie sal die aantreklikheid van 'n nodus aandui. Die aantreklikheid sal egter afneem oor afstand soos wat die ruimtelike wrywing vergroot. Omdat afstand in die geval 'n groot rol speel is dit moontlik om die afstand by 'n interstreekse inset-uitsettabel te gebruik om die aantreklikheid van 'n streek te kwantifiseer.

Volgens Boudeville (1966:86) vereis die verdeling van 'n land in streke dat daar 'n keuse uitgeoefen word tussen die beginsels van homogeniteit en nodaliteit.

3.3.1.2 *Homogeniteitsbeginsel*

Die beginsel van homogeniteit kan verduidelik word aan die hand van homogene streke. 'n Homogene of uniforme streek bestaan uit 'n aantal aangrensende geografiese gebiede met een of meer eenvormige eienskap(pe). Hierdie eienskappe kan ekonomies, geografies, kultureel, maatskaplik of polities wees (Richardson, 1978:19-20). Gebiede wat eenvormig is in sekere opsigte, kan verskillend wees in ander, sodat die afbakening van streke kan verskil van ondersoek na ondersoek, afhangende van die primêre belangstellings van die betrokke navorsers.

Die aanwesigheid van belangrike gemeenskaplike eienskappe bepaal die homogeniteit van streke. In streke kan gemeenskaplike probleme aanleiding gee tot homogeniteit van die streke. Voorbeelde van gemeenskaplike probleme kan 'n lae-inkome-vlak in streke wees of 'n hoë persentasie werkloosheid. Die homogeniteit van streke kan ook wees as gevolg van ander gemeenskaplike eienskappe soos streke wat landbou as die grootste inkomebron het. Spesifieke ekonomiese kriteria om homogeniteit te bepaal sal wissel van streek tot streek. Om streke as homogeen af te baken, is belangrike gemeenskaplike eienskappe 'n voorvereiste. Die gemeenskaplike eienskappe sluit ook gemeenskaplike sektore binne die streke se ekonomie in. Die kwantifisering van die gemeenskaplike sektore kan deur 'n subregionale inset-uitsettabel gedoen word. Richardson (1978:17) is ook van mening dat 'n beginsel van aangrensing toegepas moet word by streekindeling.

3.3.1.3 *Aangrensing*

Hiervolgens moet verseker word dat die grense van streke nie oorvleuel nie en dat die streke saam die hele nasionale gebied bedek. Geen geografiese gaping sal dus bestaan nie. Die streekgrense moet nie as rigied beskou word nie. Die grense van die streke moet buigsaam wees om by veranderinge aan te pas. Daar word dus 'n buigsaamheid oor tyd vereis (Boudeville, 1966:36-45).

3.3.2 *Beginnels wat in Suid-Afrika toegepas is*

Volgens Suid-Afrika (1975:9) is beplanningstreke (ontwikkelingstreke) afgebaken volgens die nodaliteitsbeginsel. Die gebruik van 'n enkele beginsel om afbakening in 'n groot land soos Suid-Afrika met al sy multikulturele probleme te doen, was dan ook een van die redes waarom die ongelykhede tussen die huidige streke voorkom. Vervolgens word kritiek teen die huidige streekindeling in Suid-Afrika bespreek.

3.4 **Kritiek teen Suid-Afrika se streekindeling**

Die uitsluiting van onafhanklike swart state en selfregerende swart state by die ontwikkelingstreke is 'n belangrike kritiekpunt. Die swart state is selfstandige entiteite met eie regerings (in die meeste gevalle) en vorm nie deel van die ontwikkelingstreke nie wat geografiese gapings in byna al die ontwikkelingstreke veroorsaak. Die ontwikkelingstreke voldoen dus nie aan die beginsel van aangrensing nie. Die hantering van swart state as enkele staat of statistiese streek (indeling gemaak deur die Sentrale Statistiekdiens) terwyl dit uit verskillende brokstukke bestaan, verteenwoordig ook 'n afwyking van die beginsel van aangrensing.

Die multikulturele samestelling van die Suid-Afrikaanse bevolking het nie veel aandag geniet by die indeling van die ontwikkelingstreke nie. Dit word bevestig deur tabelle in die NFO (RSA, 1975:11 en 45-53) wat gedien het by die oorspronklike afbakening van die beplanningstreke wat as boublokke vir die ontwikkelingstreke gedien het. (Die beplanningstreke is saamgestel uit landdrosdistrikte/sensusdistrikte en verskil van statistiese streke deurdat dit groter streke as statistiese streke is. Statistiese streke is die indeling wat deur die sentrale statistiek=diens gebruik word as die kleinste streke waarvoor daar ekonomiese data beskikbaar is. 'n Statistiese streek is ook opgebou uit verskillende landdrosdistrikte. Daar bestaan tans 79 statistiese streke teenoor die 45 beplanningstreke.) Sekere van die tabelle bevat slegs blanke bevolkingsyfers. Die syfers is gebruik by die afbakening van beplanningstreke. Die brokstukke van byvoorbeeld Bophuthatswana wat oor vier ontwikkelingstreke versprei, is bevestig dat die beginsel van homogeniteit gering geskat is by die afbakening van ontwikkelingstreke.

Die beginsel van nodaliteit het as die grootste oorweging gedien by die afbakening van die beplanningstreke (RSA:1975,9). By die indeling van die ontwikkelingstreke het die nodaliteitsbeginsel ook 'n groot rol gespeel. Die nodale kern met sy invloedssfeer is in die ontwikkelingstreke sigbaar. Alhoewel daar nodale kerne in die ontwikkelingstreke bestaan is daar egter 'n gebrek aan metodes wat gebruik is om vas te stel of die nodale kerne genoegsame groei in die ontwikkelingstreke kan ontwikkel.

Per definisie moet daar in 'n groeipool of nodale kern met sy invloedssfeer genoegsame groeipotensiaal bestaan om verdere ontwikkeling te stimuleer. Een van die belangrikste metodes om die invloedssfeer van nodale kerne te kan kwantifiseer, is deur subregionale inset-uitsettabelle op te stel. Deur middel van skakelingseffekte van die

verskillende sektore binne die nodale kerns kan die ontwikkelingspotensiaal van so 'n nodale kern bepaal word. Met die opstel van so 'n tabel sou konkrete gegewens bestaan waarvolgens besluitneming gedoen sou kon word.

Die daarstel van ekonomiese kriteria om te bepaal of daar groeipotensiaal in 'n streek bestaan, moet aandag geniet. Die kriteria wat gebruik word vir streekindeling moet ondersteun word deur voldoende data waarvolgens besluite oor streekindeling geneem moet word. Die data moet beskikbaar wees tot op die subregionale vlak sodat die subregionale gebiede volgens ekonomiese kriteria saamgevoeg of weggelaat kan word sodat die regionaal gebied wat so ontstaan ekonomies lewensvatbaar kan wees. Die kwantifisering van die interskakelings onder die substreke is belangrik sodat kwantitatiewe gegewens bestaan waarvolgens substreke saamgevoeg of weggelaat kan word. Die gebrek aan interskakelingsgegewens het juis tot verkeerde indeling van die aanvanklike ontwikkelingstreek B gelei en herafbakening moes geskied sodat ontwikkelingstreek J geskep is.

3.5 Samevatting

Die oneweredige verspreiding van ekonomiese aktiwiteit in al die verskillende streke is reeds vroeg in die geskiedenis van die streekse ekonomiese ontwikkeling in Suid-Afrika die hoof probeer bied. Tans bly dit steeds 'n prioriteit. Die Sosiale en Ekonomiese Planneraad het die beter verspreiding van ekonomiese groei met die volgende voorstelle bepleit:

- a) ordelike ekonomiese ontwikkeling van alle natuurlike hulpbronne;
- b) 'n gebalanseerde verspreiding van nywerhede deur diversifikasie van aktiwiteite;

- c) die vermyding van groot konsentrasies in 'n paar gebiede en
- d) die beste funksionele aanwending van grond vir alle doeleindes.

Die Raad vir die Ekonomiese Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne (RONH) het op sy beurt aanbeveel dat daar 'n gekoördineerde ontginning en ekonomiese ontwikkeling van hulpbronne moes plaasvind. Daar moes ook geleenthede vir desentralisasie geskep word. Die Tomlinson-verslag het dit veral gehad oor 'n eie volkstruktuur in bepaalde gebiede deur doelstreffende sosio-ekonomiese beplanning. Deur die swart man in sy eie gebied te vestig, kon swart verstedeliking vertraag of vermy word. Die ekonomiese ontwikkeling van die grensgebiede sou volgens die verslag help om die ekonomiese aktiwiteite te versprei. Sodoende kon 'n ewerediger ekonomiese groei verkry word. Die desentralisasiebeleid van 1960 was hoofsaaklik daarop gemik om ekonomiese aktiwiteite oor verskillende ontwikkelingstreke te versprei. Verskillende maatreëls is aangekondig om te help met die desentralisasie van ekonomiese aktiwiteite. Die Hulpbron- en Beplanningsadviesraad het die behoefte raakgesien om die land in beplanningstreke te verdeel sodat daar op streekswyse ekonomiese groei kon plaasvind. Die Wet op Fisiese Beplanning en Benutting van Hulpbronne het deur fisiese beheermaatreëls tesame met finansiële aansporingsmaatreëls gepoog om nywerheidsdesentralisasie na die grensgebiede en die swart nasionale state te bevorder. Die NFO was die eerste stap tot oorhoofse gekoördineerde fisiese beplanning in Suid-Afrika.

Die verdeling van Suid-Afrika in verskillende ontwikkelingstreke het tot gevolg gehad dat ekonomiese

groei in die hele land kon en moes plaasvind. 'n Paar goed gekoördineerde oorkoepelende streekseksies doelstellings is bepleit wat as riglyne vir die verskillende ontwikkelingstreke kon dien; dit sou ekonomiese groei bevorder. Die Carlton-beraad het veral aandag geskenk aan streekseksies ontwikkeling oor die grense van die nasionale state, die stigting van 'n ontwikkelingsbank vir Suider-Afrika, en die bevordering van kleinsake. Die Kleinsakeontwikkelingskorporasie is gestig veral vir die bevordering van die kleinsakeonderneming. Die onderneming is gesien as een van die skakels in die verspreiding van ekonomiese aktiwiteite. 'n Uitvloeisel van die Goeie Hoop-beraad was die verdeling van die land in ontwikkelingstreke. Daar is gevoel dat hierdie streke kon meehelp met die verspreiding van ekonomiese aktiwiteite na die verskillende ontwikkelingstreke. Die SOAK's was die organisasie in die ontwikkelingstreke wat die groeipotensiaal in elke streek moes vasstel en dan daarvolgens handel sodat die streek optimaal ekonomies kon groei. Die NSOAR het die streekontwikkelingsvoorstelle van die onderskeie SOAK's gekoördineer.

Die beginsel vir streekindeling en in die geval ontwikkelingstreek-indeling is ook bespreek. Hier is die beginsels van nodaliteit, homogeniteit, en aangrensing verduidelik. Daarna is kritiek bespreek waar daarop gewys is dat die beginsel van nodaliteit die beginsel was waarvolgens die ontwikkelingstreke tot stand gekom het. Die huidige streekindeling is dus egter onvoldoende as gevolg van verskeie redes wat in die hoofstuk uitgewys is. Die versamel van genoegsame data waarvolgens besluite oor streekindelings geneem moet word, is hoofsaaklik deur die Sentrale Statistiekdiens in Suid-Afrika gedoen. Verskeie analyses van die data is gebruik vir die huidige streekindeling van Suid-Afrika. Tog bestaan daar tot op hede nog geen subregionale inset-uitsettabel, met inter=

subregionale tabelle nie. In die volgende hoofstuk sal die teoretiese grondslag vir die opstel van 'n subregionale tabel vir Suid-Afrika bespreek word.

HOOFSTUK 4

Teoretiese raamwerk van die statistiese streek-inset-uitsettabel en interstatistiese streek-inset-uitsettabel en -model

4.1 Inleiding

Interafhanklikhede tussen ekonomiese sektore in statistiese streke kan slegs verkry word deur inset-uitsettabel vir die statistiese streke te ontwikkel. Daarna kan 'n interstatistiese streektabel opgestel word om interafhanklikheid van streke te bepaal. As gevolg van faktore soos die verspreiding van natuurlike hulpbronne en die verspreiding van arbeidsmagte is die ekonomieë van die wêreld, lande, gebiede en selfs dorpe op verskillende maniere van mekaar afhanklik. Dit beteken dat enige ekonomies veranderlike streek, sektor, besigheid of enige ander entiteit wat in 'n ekonomie gedefinieer kan word, afhanklik van ander entiteite is, en dus 'n invloed op ander entiteite in die ekonomie uitoefen. Anders gestel, geen enkele land of gebied kan onafhanklik van ander lande of gebiede ontwikkel nie. Hoe vinniger daar ekonomies ontwikkel word, hoe afhankliker word lande van mekaar se kundigheid, tegnologie en grondstowwe. Breedweg word drie dimensies van ekonomiese interafhanklikheid in die teorie onderskei, naamlik makro-ekonomiese interafhanklikheid, sektor-interafhanklikheid en ruimtelike interafhanklikheid (Oosterhaven, 1981:30).

Die belangrikheid van hierdie interafhanklikhede lê daarin dat daarmee bepaal kan word wat die ontwikkelingspeil, ongelykhede, ontwikkelingspotensiaal en die geleenthede vir toetrede of uitbreiding in 'n ekonomie is. Om sinvolle besluite te neem, is dit noodsaaklik om die mate waartoe

verskillende veranderlikes met mekaar verband hou te kan bepaal. Om hierdie rede is dit noodsaaklik dat modelleringsinstrumente opgestel word, wat ten doel het om die genoemde verwantskappe te kwantifiseer. Op die gebied van die sektor-interafhanklikheid, wat die verwantskappe met finale vraagkomponente op 'n sektorbasis insluit, is reeds verskeie inset-uitsettable asook 'n sosiale rekeningematriks vir Suid-Afrika opgestel. Uit hierdie tabelle kan heelwat analyses gedoen word soos die inset koëffisiëntematriks en die inverse koëffisiëntematriks wat die direkte benodighede en die totale benodighede (direk en indirek) van elke sektor aantoon. Ook in die geval van makro-ekonomiese interafhanklikhede bestaan verskeie makro-ekonometriese modelle wat sinvol gebruik word om die betrokke verwantskappe te kwantifiseer en te bestudeer.

Op die gebied van ruimtelike interafhanklikheid het die twee pogings van Mirrilees (1984) en Mohr (1988) slegs die interafhanklikhede binne afsonderlike geografiese gebiede probeer behandel. Afgesien van die bruikbaarheid van hierdie twee pogings, is dit ook belangrik om die verwantskappe tussen geografiese gebiede te kan bepaal.

Hierdie hoofstuk verskaf die teoretiese raamwerk van 'n nasionale inset-uitsettable, 'n regionale inset-uitsettable (ontwikkelingstreek-inset-uitsettable in die Suid-Afrikaanse konteks) en 'n subregionale inset-uitsettable (in die Suid-Afrikaanse konteks 'n statistiese streek-inset-uitsettable) asook 'n raamwerk vir die inter-subregionale inset-uitsettable ('n interstatistiese streekse inset-uitsettable in die Suid-Afrikaanse konteks).

4.2 Agtergrond aangaande die inset-uitsettabel

4.2.1 Die Nasionale Inset-uitsettabel

a) Omskrywing

Die inset-uitsettabel kan gedefinieer word as 'n tabel wat alle verskillende insette en terselfdertyd die bestemming van al die verskillende uitsette van al die verskillende sektore in 'n nasionale ekonomie, oor 'n sekere tydperk, opsom (Van der Merwe, 1982:70). Leontief (1953:134) stel dan ook dat " The input-output method is an adaption of the neo-classical theory of general equilibrium to the empirical study of the quantitative interdependence between interrelated economic activities".

b) Ontwikkeling

Die eerste empiriese aanwending van 'n inset-uitsetmodel in die VSA word in 1936 gevind toe Leontief 'n inset-uitset=tabel van die VSA-ekonomie ontwikkel het (Leontief, 1936:105). Leontief se werk met inset-uitsettablette het egter reeds in 1931 by die Universiteit van Harvard begin. In Rusland is daar so vroeg as 1925 'n tabel opgestel van interindustrie verhoudinge (Richardson, 1972:7). Die vloei van produksie, algemene ewewigkonsepte en interindustrie=verhoudinge kan teruggevoer word na Francois Quesnays 'Tableau Economique' van 1758, terwyl die interindustriële afhanklikheid tussen die produksiesektore van die ekonomie deur Walras se algemene ekonomiese model van 1870 ook 'n bydrae gelewer het (Richardson, 1972:7).

Die werk van Leontief (1953) en Isard (1951) en later Miernyk (1965) kan egter as beskou word as die grondslag vir die interstreekse inset-uitsettabel. Leontief noem sy tabel die gebalanseerde tabel terwyl Isard (1951:138) en Miernyk (1965:59) die sogenaamde suiwer interstreekse

inset-uitsettable beskryf. Hierdie suiwer tabelle word ook in die algemeen na verwys as die **ideale** tabel. Die rede hiervoor word gevind in West, Morrison en Jensen (1983): "It presents a simple, and yet the potentially most usefull extension of the input-output concept into the interregional context." Hierdie suiwer tabel word saamgestel uit die saamvoeging (nie die aggregasie nie) van 'n aantal streektabelle sonder dat enige detail verlore raak.

Alhoewel die raamwerk van hierdie suiwer tabel in die literatuur omskryf word, bestaan weinig van hierdie tabelle in die praktyk. Die rede hiervoor kan gevind word in die groot databehoeftes van die tabel. Polenske (1972), wat 'n tabel vir die Verenigde State van Amerika opgestel het, West (1982), wat 'n tabel vir Queensland opgestel het en Oosterhaven (1981), wat 'n tabel vir die Nederlandse ekonomie opgestel het, is van die belangrikste skrywers in hierdie verband.

In sommige literatuur word 'n "multiregional" tabel bespreek. Hierdie tabel maak van dieselfde raamwerk as die interstreekse inset-uitsettabel gebruik maar fokus op die transaksies tussen lande, eerder as tussen streke binne dieselfde land.

c) Raamwerk van die inset-uitsettabel

Die basis van die tabel lê in die feit dat die rye die uitsette van die sektore weergee, terwyl die kolomme die insette van die sektore aantoon. Die totale uitset van 'n bepaalde sektor, dit wil sê die somtotaal van al die elemente in die ry van die inset-uitsettabel, is gelyk aan die totale inset van die bepaalde sektor, met ander woorde die somtotaal van al die elemente in die kolom van die inset-uitsettabel. Die tabel bestaan uit vier kwadrante en kan skematies soos in figuur 4.1 voorgestel word.

In kwadrant I van figuur 4.1 word die intermediêre vloei van goedere en dienste tussen die sektore aangetoon. Die intermediêre insette van die sektore word in die kolomme en intermediêre uitsette word in die rye voorgestel. Die intersektorvloei van goedere en dienste weerspieël die onderlinge afhanklikheid van die sektore.

Kwadrant II van figuur 4.1 dui op die lewering van finale goedere en dienste deur die produserende sektore aan die finale vraagsektore. Die finale vraag bestaan uit private verbruiksbesteding, verbruiksbesteding deur die algemene owerheid, bruto binnelandse vaste investering, verandering in voorrade en uitvoer.

In kwadrant III verskyn die primêre insette wat deur die onderskeie sektore aangekoop word. Dit sluit die vergoeding van werknemers, die bruto bedryfsurplus en die netto indirekte belasting vir elke sektor in. Hierdie primêre insette verteenwoordig die bruto toegevoegde waarde en vorm die deel van die BBP wat in elk van hierdie sektore ontstaan.

Kwadrant IV toon die primêre insette wat direk deel van die finale verbruik uitmaak en nie eers deur sektore verwerk word nie. Dit sluit in die vergoeding van werknemers wat deel van private verbruiksbesteding uitmaak soos vergoeding aan huishulp, en van verbruikersbesteding van die algemene owerheid soos vergoeding van staatsamptenare.

Alhoewel 'n nasionale inset-uitsettabel inligting oor die totale ekonomie weergee, bestaan daar sekere tekortkomminge.

d) Tekortkomminge van inset-uitsettable

Een van die vernaamste probleme wat met die opstel van 'n inset-uitsettabel ondervind word, is die gebrek aan resente

gedetailleerde inligting wat vir die doel gebruik kan word. Verder bestaan daar ander probleme soos aggregasie, klassifikasie en manipulasie van statistiese data. Nieteenstaande die probleme wat ondervind word met die opstel van 'n inset-uitsettabel, bly dit die enigste ekonomiese instrument wat die afhanklikheid van die verskillende sektore van die ekonomie kan bepaal.

Die streekindeling soos dit in Suid-Afrika bestaan is die inset-uitsettable wat tot op ontwikkelingstreeksvlak bestaan. Dit is nie voldoende nie. Die onderlinge afhanklikheid van die sektore binne die ontwikkelingstreke en die afhanklikheid van die ontwikkelingstreke met mekaar is nie ten volle bestudeer voordat die ontwikkelingstreekindeling gemaak is nie. Derhalwe kom groot ongelykhede binne en tussen streke voor. Dit is dus noodsaaklik dat die inset-uitset tabelle en analyses verder gevoer sal word tot op interstatistiese streeksvlak.

'n Interstatistiese streek-inset-uitsettabel kan beskryf word as 'n uitgebreider vorm van die ontwikkelingstreek-inset-uitsettable (soos vervat in die NSOP). Dit lê klem op die interstatistiese streke en hul intersektorverwantskappe.

4.3 Die ontwikkelingstreek-inset-uitsettabel in vergelyking met die nasionale inset-uitsettabel en die statistiese streek-inset-uitsettabel

Figuur 4.1 toon die raamwerk van die nasionale inset-uitsettabel terwyl **figuur 4.2** die raamwerk van die ontwikkelingstreek-inset-uitsettabel voorstel. **Figuur 4.3** stel op sy beurt weer die statistiese streek-inset-uitsettabel voor. Met die eerste oogopslag wil dit voorkom asof weinig verskille in die raamwerke voorkom. Die rede hiervoor is dat ontwikkelingstreek-inset-uitsettable

gewoonlik afgelei word van nasionale inset-uitsettable en dat die statistiese streek-inset-uitsettable op sy beurt weer afgelei word van die ontwikkelingstreek-inset-uitsettable. Verder behoort individuele streek-inset-uitsettable van 'n land na die nasionale inset-uitsettable te sommeer. Die statistiese streek-inset-uitsettable behoort weer op sy beurt na die ontwikkelingstreek-inset-uitsettable te sommeer. Die enigste verskille in die raamwerk kom in die geval van uitvoer en invoer voor.

Figuur 4.1 - Raamwerk vir die nasionale inset-uitsettable

Uitsette→		Intermediêr		Finale vraag		Totale	
Insette↓		1 2 ... n		C G I E		Uitsette	
1		kwadrant I X_{ij}	X_{io}	kwadrant II F_{iq}	E_i	Y_i	X_i
2							
.							
.							
.							
n							
		X_{oj}	X_{oo}	F_{og}			
M		kwadrant III M_j W_j O_j T_j		kwadrant IV M_q W_q O_q T_q			
W							
O							
T							
V							
		X_j		V_q			
Totale Insette		X_j		F_q			

Bron: Nel, 1993

Tabel 4.1 Beskrywing van die veranderlike name in die nasionale inset-uitsettable

Veranderlike	Beskrywing
1, 2 ... n	nommering van sektore
n	aantal sektore

i	sektore oor rye beskou
j	sektore oor kolomme beskou
0	totale vir rye of kolomme afhangende van posisie
q	aantal finale vraagkomponente uitgesluit uitvoer
Kolomopskrifte	
C	private verbruiksbesteding
G	verbruiksbesteding deur die algemene owerheid
I	produksie van investeringsgoedere
S	verandering in voorrade
E	internasionale uitvoer
Rykantskrifte	
W	salarisse en lone
O	bruto bedryfsurplus
T	indirekte belastings minus subsidies
M	internasionale invoer
V	$W + O + T + M$ (totale vraag na primêre goedere in die nasionale ekonomie)
Die volgende transaksies vind in die nasionale ekonomie plaas	
X_{ij}	intermediêre produksie van sektor i wat deur sektor j aangekoop word
X_{i0}	totale produksie van intermediêre goedere deur sektor i
X_{0j}	totale intermediêre insette deur sektor j benodig
X_{00}	totale van intermediêre transaksies in nasionale ekonomie
X_i	totale uitsette (produksie) deur sektor i
X_j	totale insette benodig deur sektor j
W_j	salarisse en lone betaal deur sektor j
O_j	bruto bedryfsurplus deur sektor j
T_j	netto indirekte belastings betaal deur sektor j
M_j	internasionale invoer van intermediêre goedere deur sektor j
V_j	$W_j + O_j + T_j + M_j$ (vraag na primêre goedere deur sektor j)
F_{iq}	finale vraag na goedere van sektor i deur finale vraag komponent q
F_{0q}	totale finale vraag per komponent uitgesluit primêre goedere
E_i	uitvoer van goedere geproduseer deur sektor i

Y_i	totale finale vraag na goedere van sektor i
W_q	salarisse en lone van huisbediendes en staatsamptenare
O_q	bruto bedryfsurplus van owerheidsinstansies
T_q	indirekte belastings wat as gevolg van transaksies met finale vraagkomponente ontstaan
M_q	invoer van finale goedere per finale vraag komponent
V_q	$W_q + O_q + T_q + M_q$ (vraag na primêre goedere deur finale vraag komponent q)
F_q	totale finale vraag per komponent

Figuur 4.2 - Raamwerk vir die regionale (ontwikkelingstreek) inset-uitsettabel

Uitsette		Intermediêr				Finale vraag				Totale			
Insette		1	2	...	n	C	G	I	E	ER	Uitsette		
1		kwadrant I X_{ij}^I				kwadrant II F_{iq}^I E_i^I ER_i^I				Y_i^I		X_i^I	
2													
.													
.													
n													
		X_{0j}^I				X_{00}^I F_{0q}^I							
M		M_j^I				M_q^I							
MR		MR_j^I				MR_q^I							
		kwadrant III				kwadrant IV							
W		W_j^I				W_q^I							
O		O_j^I				O_q^I							
T		T_j^I				T_q^I							
V		V_j^I				V_q^I							
Totale Insette		X_j^I				F_q^I							

Bron: Nel, 1993

Tabel 4.2 Beskrywing van die veranderlike name in die ontwikkelingstreek-inset-uitsettabel

Veranderlike	BESKRYWING
1, 2 ... n	nommering van sektore
n	aantal sektore
i	sektore oor rye beskou
j	sektore oor kolomme beskou
0	totale vir rye of kolomme afhangende van posisie
q	aantal finale vraagkomponente uitgesluit uitvoer
r	benaming van streek (streek r)
Kolonopskrifte	
C	private verbruiksbesteding
G	verbruiksbesteding deur die algemene owerheid
I	produksie van investeringsgoedere
S	verandering in voorrade
E	internasionale uitvoer
EE	uitvoer van intermediêre en finale goedere na ander streke (streekuitvoer)
Rykantskrifte	
W	salarisse en lone
O	bruto bedryfsurplus
T	indirekte belastings minus subsidies
M	internasionale invoer
MR	invoer van intermediêre en finale goedere vanaf ander streke (streekinvoer)
V	$W + O + T + M + MR$ (totale vraag na primêre goedere in die streekeconomie)
Die volgende transaksies vind in streek r plaas	
x_{ij}^r	intermediêre produksie van sektor i wat deur sektor j aangekoop word
x_{i0}^r	totale produksie van intermediêre goedere deur sektor i
x_{0j}^r	totale intermediêre insette deur sektor j benodig
x_{00}^r	totale van intermediêre transaksies in streek ekonomie

X_i^r	totale uitsette (produksie) deur sektor i
X_j^r	totale insette benodig deur sektor j
W_j^r	salarisse en lone betaal deur sektor j
O_j^r	bruto bedryfsurplus deur sektor j
T_j^r	netto indirekte belastings betaal deur sektor j
M_j^r	internasionale invoer van intermediêre goedere deur sektor j
V_j^r	$W_j^r + O_j^r + T_j^r + M_j^r + MR_j^r$ (vraag na primêre goedere deur sektor j)
F_{iq}^r	finale vraag na goedere van sektor i deur finale vraagkomponent q
F_{0q}^r	totale finale vraag per komponent uitgesluit primêre goedere
E_i^r	internasionale uitvoer van goedere geproduseer deur sektor i
Y_i^r	totale finale vraag na goedere van sektor i
W_q^r	salarisse en lone van huisbediendes en staatsamptenare
O_q^r	bruto bedryfsurplus van owerheidsinstansies
T_q^r	indirekte belastings wat as gevolg van transaksies met finale vraagkomponente ontstaan
M_q^r	internasionale invoer van finale goedere per finale vraagkomponent
V_q^r	$W_g^r + O_q^r + T_q^r + M_q^r + MR_q^r$ (vraag na primêre goedere deur finale vraagkomponent q)
F_q^r	totale finale vraag per komponent
MR_j^r	invoer van intermediêre goedere deur sektor j vanaf ander streke

ER_i^I	uitvoer van goedere deur sektor i na ander streke
MR_Q^I	invoer van finale goedere per finale vraagkomponent vanaf ander streke

Figuur 4.3 Raamwerk vir die subregionale (statistiese streek) inset-uitsettabel

Uitsette		Intermediêr				Finale vraag						Totale			
Insette		1	2	...	n	C	G	I	S	E	ER	ERR	Uitsette		
1		kwadrant I X_{ij}^I				kwadrant II F_{iq}^I				E_i^I ER_i^I ERR_i^I				Y_i^I X_i^I	
2															
.															
.															
n															
		X_{0j}^I				X_{00}^I				F_{0q}^I					
M		M_j^I				M_q^I									
MR		MR_j^I				MR_q^I									
MRR		MRR_j^I				MRR_q^I									
		kwadrant III				kwadrant IV									
W		W_j^I				W_q^I									
O		O_j^I				O_q^I									
T		T_j^I				T_q^I									
V		V_j^I				V_q^I									
Totale Insette		X_j^I				F_q^I									

Tabel 4.3 Beskrywing van die veranderlike name in die statistiese streek-inset-uitsettabel

Veranderlike	BESKRYWING
1, 2 ... n	nommering van sektore
n	aantal sektore
i	sektore oor rye beskou
j	sektore oor kolomme beskou
0	totale vir rye of kolomme afhangende van posisie
q	aantal finale vraagkomponente uitgesluit uitvoer
r	benaming van streek (streek r)
Kolomopskrifte	
C	private verbruiksbesteding
G	verbruiksbesteding deur die algemene owerheid
I	produksie van investeringsgoedere
S	verandering in voorrade
E	internasionale uitvoer
ER	uitvoer van intermediêre en finale goedere na ander streke (Ontw.streekuitvoer)
ERR	uitvoer van intermediêre en finale goedere na ander streke (Statistiese streekuitvoer)
Rykantskrifte	
W	salarisse en lone
O	bruto bedryfsurplus
T	indirekte belastings minus subsidies
M	internasionale invoer
MR	invoer van intermediêre en finale goedere vanaf ander ontwikkelingstreke
MRR	invoer van intermediêre en finale goedere vanaf ander statistiese streke
V	$W + O + T + M + MR + MRR$ (totale vraag na primêre goedere in die streekeconomie)
Die volgende transaksies vind in streek r plaas	
x_{ij}^r	intermediêre produksie van sektor i wat deur sektor j aangekoop word
x_{i0}^r	totale produksie van intermediêre goedere deur sektor i
x_{0j}^r	totale intermediêre insette deur sektor j benodig

X_{00}^r	totale van intermediêre transaksies in streek ekonomie
X_i^r	totale uitsette (produksie) deur sektor i
X_j^r	totale insette benodig deur sektor j
W_j^r	salarisse en lone betaal deur sektor j
O_j^r	bruto bedryfsurplus deur sektor j
T_j^r	netto indirekte belastings betaal deur sektor j
M_j^r	internasionale invoer van intermediêre goedere deur sektor j
V_j^r	$W_j^r + O_j^r + T_j^r + M_j^r + MR_j^r + MRR_j^r$ (vraag na primêre goedere deur sektor j)
F_{iq}^r	finale vraag na goedere van sektor i deur finale vraagkomponent q
F_{0q}^r	totale finale vraag per komponent uitgesluit primêre goedere
E_i^r	internasionale uitvoer van goedere geproduseer deur sektor i
Y_i^r	totale finale vraag na goedere van sektor i
W_q^r	salarisse en lone van huisbediendes en staatsamptenare
O_q^r	bruto bedryfsurplus van owerheidsinstansies
T_q^r	indirekte belastings wat as gevolg van transaksies met finale vraagkomponente ontstaan
M_q^r	internasionale invoer van finale goedere per finale vraagkomponent
V_q^r	$W_q^r + O_q^r + T_q^r + M_q^r + MR_q^r + MRR_q^r$ (vraag na primêre goedere deur finale vraagkomponent q)
F_q^r	totale finale vraag per komponent

MR_j^r	invoer van intermediêre goedere deur sektor j vanaf ander ontwikkeling streke
MRR_j^r	invoer van intermediêre goedere deur sektor j vanaf ander statistiese streke
ER_i^r	uitvoer van goedere deur sektor i na ander ontwikkeling streke
ERR_i^r	uitvoer van goedere deur sektor i na ander statistiese streke
MR_Q^r	invoer van finale goedere per finale vraagkomponent vanaf ander streke
MRR_Q^r	invoer van finale goedere per finale vraagkomponent vanaf ander statistiese streke

Die ontwikkelingstreek-inset-uitsettabel het 'n bykomende kolom (**ER**), wat uitvoer na ander streke en 'n ry (**MR**) wat invoer van ander streke verteenwoordig. Die statistiese streek-inset-uitsettabel verkry egter nog 'n kolom en ry by (as dit vergelyk word met die ontwikkelingstreek-inset-uitsettabel) naamlik die **ERR** kolom en die **MRR** ry. Die **ERR** kolom verteenwoordig interstatistiese streekuitvoer terwyl die **MRR** ry interstatistiese streekinvoer verteenwoordig. In die geval van die nasionale inset-uitsettabel is ontwikkeling streekinvoer en -uitvoer en statistiese streek invoer en -uitvoer nie ter sprake nie en alle transaksies buite die streek word deur internasionale uitvoer (**E**) en invoer (**M**) hanteer.

4.4 Die Statistiese streek-inset-uitsettabel

In Suid-Afrika, soos in die wêreld, is daar tot op hede weinig aandag aan die ruimtelike interafhanklikheid gegee. Die meeste aandag in die inset-uitsetveld is gewy aan die ontwikkeling van inset-uitsettable, wat toegespits is op die nywerheid, sonder 'n ruimtelike dimensie. Veral vier redes kan in hierdie verband genoem word:

- a) Die gebrek aan bruikbare data is die grootste beperking.
- b) Die koste by die opstel van die interstreekse inset-uitsettabel bly veral in 'n ontwikkelende land 'n belangrike faktor.
- c) Die rekenaartegnologie was in die verlede en is selfs tans ook 'n beperkende faktor, veral waar die tabelle in modelle omskep word.
- d) Die bestaande sogenaamde "non-survey"- en "hybrid" metodes is redelik onakkuraat.

Die opstel van 'n statistiese streek-inset-uitsettabel sal help om die tekortkominge in verband met die ruimtelike interafhanklikheid op te los. 'n Groep ontwikkelingstreek-inset-uitsettable word opgestel om gesamentlik die geografiese gebied van 'n land (nasionale ekonomie) te dek. Net so word 'n groep statistiese streek-inset-uitsettable opgestel om gesamentlik 'n ontwikkelingstreek te dek. Indien die statistiese streek-inset-uitsettable elementgewys bymekaar getel word en die rye en kolomme vir streekinvoer en streekuitvoer geïgnoreer word, behoort die gesommeerde tabel presies die ontwikkelingstreek inset-uitsettabel of uiteindelik die nasionale inset-uitsettabel te vorm.

a) Raamwerk van die statistiese streek inset-uitsettabel

Die raamwerk van die statistiese streek-inset-uitsettabel word in figuur 4.3 voorgestel. Kolomgewys beskou, verskaf die statistiese streek-inset-uitsettabel die struktuur van die insette waarteen uitsette geproduseer word. Rygewys beskou, verskaf die tabel die struktuur van die uitsette waarteen die produksie van 'n bepaalde sektor verkoop word. Binne die raamwerk van insette en uitsette bestaan die statistiese streek-inset-uitsettabel, soos alle ander inset-uitsettable, uit vier kwadrante.

Kwadrant I: x_{ij}^r in kwadrant I verteenwoordig die n^2 intermediêre transaksies tussen die n sektore van die

statistiese streek se ekonomie, waar i die sektor is wat die goedere vervaardig en j die sektor is wat die goedere aankoop. Anders gestel, hierdie kwadrant dui die skakelinge tussen die produserende sektore aan. Dieselfde sektore in die rye, wat die produsente of verkopers is, word in die kolomme as kopers aangedui. Die omvang van transaksies in hierdie kwadrant, relatief tot die res van die statistiese streek-inset-uitsettabel, dui op die mate waartoe agglomerasie in die ekonomie van 'n statistiese streek bereik is.

Kwadrant II: Kwadrant II dui die aanwending van finale goedere aan. Hier word gebruik gemaak van dieselfde indeling as in die nasionale inkome- en produkrekeninge waar die verskillende finale vraagkomponente, naamlik private verbruiksbesteding, verbruiksbesteding deur die algemene owerheid, die produksie van investeringsgoedere, en verandering in voorrade en uitvoer onderskei word. Uitvoer word in die geval van 'n statistiese streek-inset-uitsettabel verdeel in internasionale uitvoer (E) en uitvoer na ander ontwikkelingstreke in dieselfde land (ER) en uitvoer (ERR) na ander statistiese streke binne dieselfde ontwikkelingstreek.

Kwadrant III: Kwadrant III beskryf die primêre insette (vergoeding van die produksiefaktore) asook die invoer wat in die produksieproses gebruik word. Salarisse en lone, bruto bedryfsurplus en indirekte belasting minus subsidies ontvang deur 'n sektor, vorm die toegevoegde waarde van die sektor. Die som van alle toegevoegde waardes van alle sektore vorm die belangrikste gedeelte van die bruto geografiese produk (BGP) van 'n streek, wat die enkele belangrikste veranderlike is waar enige ekonomie ontleed word. Soortgelyk as Kwadrant I word beide internasionale invoer (M_j^r) en ontwikkelingstreek invoer (MR_j^r) en statistiese streek invoere (MRR_j^r) onderskei.

Kwadrant IV: Kwadrant IV beskryf goedere en dienste wat finaal gebruik word sonder dat dit deur die produksieproses (kwadrant I) vloei. Voorbeelde hiervan is die salarisse van staatsamptenare, salarisse en lone van huisbediendes en winste van owerheidsondernemings. Hierdie syfers vorm saam met die toegevoegde waarde van die verskillende sektore in kwadrant III die totale BGP van 'n streek. Verder bestaan hierdie kwadrant uit uitvoer (internasionaal sowel as streek), wat geen verdere verwerking in die streek ondergaan nie, maar wel finaal verbruik word.

4.5 Die verband tussen die statistiese streek-inset-uitsettabel en -model

'n Inset-uitsettabel is primêr 'n beskrywende instrument terwyl in 'n inset-uitsetmodel 'n analitiese instrument is. Die verband tussen tabel en model is tweeledig. In die eerste plek verskaf die tabel, as 'n rekenkundige raamwerk, 'n operasionele beskrywing van die veranderlikes wat in die definisievergelykings van die model gebruik word. In die tweede plek verskaf die inset-uitsettabel die nodige statistiese data wat nodig is om die funksionele verwantskappe in die model te bepaal. Die model dui die rigting aan waarin veranderlikes mekaar beïnvloed.

Binne die inset-uitsettabel se raamwerk bestaan twee rigtings waarin veranderlikes mekaar kan beïnvloed (vraag en aanbod). Die meeste inset-uitsetmodelle word op die Keynesiaanse aanname gebaseer dat die vraag na 'n produk die uiteindelijke produksie van alle goedere en dienste in 'n ekonomie bepaal (vraagaangedrewe modelle). Die vraag=aangedrewe teoretiese raamwerk van die model word in hierdie hoofstuk as die interstatistiese streekse inset-uitsetmodel beskryf.

4.6 Die raamwerk van die interstatistiese streek-inset-uitsettabel

Die raamwerk van 'n interstatistiese streek-inset-uitsettabel word as voorbeeld voorgestel waar die

ontwikkelingstreek uit twee statistiese streke bestaan. In figuur 4.4 en 4.5 word die raamwerk vir so 'n twee-streek statistiese interstreekse inset-uitsettabel voorgestel.

Die doel van die raamwerk van 'n interstatistiese streek-inset-uitsettabel is dat 'n totale ontwikkelingstreek-ekonomie voorgestel word, maar wel in die vorm van 'n gedisaggregeerde tabel waar al die verwantskappe binne en tussen streke wat deel van die ontwikkelingstreek uitmaak, beskou kan word. Om hierdie rede vorm die verskillende statistiese streek-inset-uitsettable wat die geografiese gebied van 'n ontwikkelingstreek verteenwoordig die basiese boublokke van die interstatistiese streek-inset-uitsettabel. Die interstatistiese streek-inset-uitsettabel volg daarom dieselfde raamwerk as die statistiese streek-inset-uitsettabel en bestaan derhalwe ook uit die genoemde vier kwadrante.

Kwadrant I: Kwadrant I in figuur 4.4 toon die intermediêre transaksies binne (intrastatistiese streekse transaksies **kwadrant IA en ID**) en tussen (interstatistiese streekse transaksies **kwadrant IB en IC**) twee statistiese streke per sektor aan. Kolomsgewys beskou, dui kwadrant I die intermediêre benodighede van 'n sektor aan in die hoof van die kolom van 'n sektor en statistiese streek soos in die ry aangedui is. Rygewys beskou, dui kwadrant I die intermediêre uitsette of verkope aan ander sektore binne sowel as buite die statistiese streek aan.

Die kwadrant bestaan uit die intrastatistiese streekse transaksie (elemente op diagonaal) en interstatistiese streekse transaksies (elemente af van die diagonaal). **Kwadrant I** benodig derhalwe meer inligting as wat in die statistiese streek-inset-uitsettabel voorkom. In die geval van die tweestatistiese streekinterstatistiese streek-inset-uitsettabel sou die intrastatistiese streekse inligting (**kwadrant IA en ID**) uit die betrokke statistiese streek-inset-uitsettabel verkry kan word.

Figuur 4.4 - Raamwerk vir 'n tweestreek-interstreekse inset-uitsettabel

Uitsette →		Intermediêr		Finale vraag								Totale			
		Streek Streek		Streek r	Streek s										
Insette ↓		1 2 ...1 2 ...		C	G	I	S	C	G	I	S	E	ER	ERR	Uitset
Streek r 1															
2		X_{ij}^{rr}	X_{ij}^{rs}	X_{i0}^{r0}		F_{iq}^{rr}		F_{iq}^{rs}	E_i^r	ER_i^r	ERR_i^r		Y_i^r	X_i^r	
:		kwadrant				kwadrant									
n		IA	IB			IIA: IIB									
Streek s 1		IC	ID			IIC: IID									
2		X_{ij}^{sr}	X_{ij}^{ss}	X_{i0}^{s0}		F_{iq}^{sr}		F_{iq}^{ss}	E_i^s	ER_i^s	ERR_i^s		Y_i^s	X_i^s	
:															
n															
		X_{0j}^{0r}	X_{0j}^{0s}	X_{00}^{00}		F_{0q}^{0r}		F_{0q}^{0s}							
M		M_j^r	M_j^s			M_q^r		M_q^s							
M		MR_j^r	MR_j^s			MR_q^r		MR_q^s							
M		MRR_j^r	MRR_j^s			MRR_q^r		MRR_q^s							
W		W_j^r	W_j^s			W_q^r		W_q^s							
		Kwadrant III				kwadrant IV									
O		O_j^r	O_j^s			O_q^r		O_q^s							
T		T_j^r	T_j^s			T_q^r		T_q^s							
V		V_j^r	V_j^s			V_q^r		V_q^s							
Totale Insette		X_j^r	X_j^s			F_q^r		F_q^s							

Tabel 4.4 Beskrywing van die veranderlike name in die twee streek interstreekse inset-uitsettabel

Veranderlike	Beskrywing
1, 2 ... n	nommering van sektore
n	aantal sektore
i	sektore oor rye beskou
j	sektore oor kolomme beskou
0	totale vir rye of kolomme afhangende van posisie
q	aantal finale vraagkomponente uitgesluit uitvoer
r,s	benaming van streek (streek r en streek s)
Kolomopskrifte	
C	private verbruiksbesteding
G	verbruiksbesteding deur die algemene owerheid
I	produksie van investeringsgoedere
S	verandering in voorrade
E	internasionale uitvoer
Rykantskrifte	
W	salarisse en lone
O	bruto bedryfsurplus
T	indirekte belastings minus subsidies
M	internasionale invoer
V	$W + O + T + M + MR + MRR$ (totale vraag na primêre goedere in die nasionale ekonomie)
Die volgende transaksies vind in streek r of streek s plaas	
W_q^r	salarisse en lone van huisbediendes en staatsamptenare in streek r
W_q^s	salarisse en lone van huisbediendes en staatsamptenare in streek s
O_q^r	bruto bedryfsurplus van owerheidsinstansies in streek r
O_q^s	bruto bedryfsurplus van owerheidsinstansies in streek s
T_q^r	indirekte belastings in streek r by finale vraag
T_q^s	indirekte belastings in streek s by finale vraag

M_q^r	invoer van finale goedere per finale vraagkomponent van streek r
M_q^s	invoer van finale goedere per finale vraagkomponent van streek s
V_q^r	$W_q^r + O_q^r + T_q^r + M_q^r + MR_q^r + MRR_q^r$ (vraag na primêre goedere deur finale vraagkomponent q in streek r)
V_q^s	$W_q^s + O_q^s + T_q^s + M_q^s + MR_q^s + MRR_q^s$ (vraag na primêre goedere deur finale vraagkomponent q in streek s)
F_q^r	totale finale vraag per komponente in streek r
F_q^s	totale finale vraag per komponente in streek s
Die volgende transaksies vind binne en tussen streek r en streek s binne die nasionale ekonomie plaas	
X_{ij}^{rr}	intermediêre produksie van sektor i in streek r wat deur sektor j in streek r aangekoop word
X_{ij}^{ss}	intermediêre produksie van sektor i in streek s wat deur sektor j in streek s aangekoop word
X_{ij}^{rs}	intermediêre produksie van sektor i in streek r wat deur sektor j in streek s aangekoop word
X_{ij}^{sr}	intermediêre produksie van sektor i in streek s wat deur sektor j in streek r aangekoop word
X_{i0}^{r0}	totale produksie van intermediêre goedere deur sektor i in streek r
X_{i0}^{s0}	totale produksie van intermediêre goedere deur sektor i in streek s
X_{0j}^{0r}	totale intermediêre insette deur sektor j in streek r benodig
X_{0j}^{0s}	totale intermediêre insette deur sektor j in streek s benodig
X_{00}^{00}	totale van intermediêre transaksies in nasionale ekonomie
X_i^r	totale uitsette (produksie) deur sektor i in streek r
X_i^s	totale uitsette (produksie) deur sektor i in streek s

X_j^r	totale insette benodig deur sektor j in streek r
X_j^s	totale insette benodig deur sektor j in streek s
W_j^r	salarisse en lone betaal deur sektor j in streek r
W_j^s	salarisse en lone betaal deur sektor j in streek s
O_j^r	bruto bedryfsurplus deur sektor j in streek r
O_j^s	bruto bedryfsurplus deur sektor j in streek s
T_j^r	netto indirekte belastings betaal deur sektor j in streek r
T_j^s	netto indirekte belastings betaal deur sektor j in streek s
M_j^r	internasionale invoer van intermediêre goedere deur sektor j in streek r
M_j^s	internasionale invoer van intermediêre goedere deur sektor j in streek s
MR_j^r	ontwikkelingstreek invoer van intermediêre goedere deur sektor j in streek r
MR_j^s	ontwikkelingstreek invoer van intermediêre goedere deur sektor j in streek s
MRR_j^r	statistiese streek invoer van intermediêre goedere deur sektor j in streek r
MRR_j^s	statistiese streek invoer van intermediêre goedere deur sektor j in streek s
V_j^r	$W_j^r + O_j^r + T_j^r + M_j^r + MR_j^r + MRR_j^r$ (vraag na primêre goedere deur sektor j in streek r)
V_j^s	$W_j^s + O_j^s + T_j^s + M_j^s + MR_j^s + MRR_j^s$ (vraag na primêre goedere deur sektor j in streek s)
F_{iq}^{rr}	finale vraag na goedere wat deur sektor i in streek r geproduseer is deur finale vraagkomponent q in streek r
F_{iq}^{rs}	finale vraag na goedere wat deur sektor i in streek s geproduseer is deur finale vraagkomponent q in streek s

F_{iq}^{sr}	finale vraag na goedere wat deur sektor i in streek s geproduseer is deur finale vraagkomponent q in streek r
F_{iq}^{ss}	finale vraag na goedere wat deur sektor i in streek s geproduseer is deur finale vraagkomponent q in streek s
F_{0q}^{0r}	totale finale vraag per komponent uitgesluit primêre goedere in streek r
F_{0q}^{0s}	totale finale vraag per komponent uitgesluit primêre goedere in streek s
E_i^r	internasionale uitvoer van goedere geproduseer deur sektor i in streek r
E_i^s	internasionale uitvoer van goedere geproduseer deur sektor i in streek s
ER_i^r	ontwikkelingstreek-uitvoer van goedere geproduseer deur sektor i in streek r
ER_i^s	ontwikkelingstreek-uitvoer van goedere geproduseer deur sektor i in streek s
ERR_i^r	statistiese streekuitvoer van goedere geproduseer deur sektor i in streek r
ERR_i^s	statistiese streekuitvoer van goedere geproduseer deur sektor i in streek s
Y_i^r	totale finale vraag in streek r na goedere van sektor i
Y_i^s	totale finale vraag in streek s na goedere van sektor i

Die interstatistiese streekse inligting (**kwadrant IB en IC**), wat die transaksies tussen sektore in verskillende statistiese streke voorstel, word slegs deur 'n enkele ry (statistiese streekinvoer) en kolom (statistiese streekuitvoer) in 'n statistiese streek-inset-uitsettabel verteenwoordig (**figuur 4.3 : MRR en ERR**). Die omvang en voltooiingstyd van hierdie matrikse is die enkele belangrikste rede waarom slegs 'n enkele interstatistiese streek-inset-uitsettabel in die wêreld bestaan. In hoofstuk 5 van hierdie studie word 'n tegniek ontwikkel wat hierdie probleem kan oorkom. Om die werklike omvang van

hierdie probleem te verstaan, is dit nodig om die data= behoeftes van 'n m-streek, n-sektor intermediêre matriks te beskou. Die raamwerk van die matriks word in **figuur 4.5** verskaf. Die donker matrikse op die diagonaal verteenwoordig die n^2m intrastatistiese streekse inskrywings, n^2 in elke streek. Die matrikse af van die diagonaal verteenwoordig $n^2m^2 - n^2m = n^2m(m-1)$ interstatistiese streekse inskrywings. Die getal interstatistiese streekse transaksies is dus telkens $m-1$ maal meer as die intrastatistiese streekse transaksies. Afgesien van die grootte van die waardes van die interstatistiese streekse transaksies dui bogenoemde syfers die belangrikheid van die interstatistiese streekse transaksies in die interstatistiese streek-inset-uitsettabel aan. Die korrekte tegniek om hierdie matrikse te bepaal, is dus van groot belang vir die behoorlike funksionering van die interstatistiese streek-inset-uitsetmodel.

Kwadrant II van **figuur 4.4** dui, net soos in die geval van die statistiese streek-inset-uitsettabel, die aanwending van finale goedere aan. Die definisie van finale goedere verskil egter tussen die interstatistiese streek-inset-uitsettabel en die statistiese streek-inset-uitsettabel. In die geval van die statistiese streek-inset-uitsettabel word uitvoer na ander statistiese streke in dieselfde ontwikkelingstreek (**figuur 4.3 : ERR**) as finale vraag beskou aangesien die produkte ten opsigte van die streek finaal is en geen verdere verwerking (wat bekend is) in die betrokke streek ondergaan nie. Dit is egter moontlik dat van die produkte verdere verwerking in ander streke kan ondergaan en weer in 'n ander vorm na die aanvanklike streek kan terugvloei. Die statistiese streek-inset-uitsettabel raamwerk is egter gebrekkig in die sin dat dit nie hierdie transaksies weerspieël nie.

Figuur 4.5 - Raamwerk van 'n intermediêre transaksiematriks met m streke en n sektore

		Streek 1				Streek 2				Streek 3								Streek m-1				Streek m			
		1	2	...	n	1	2	...	n	1	2	...	n					1	2	...	n	1	2	...	n
Streek 1	1	■																							
	2																								
	.																								
	.																								
Streek 2	1		■																						
	2																								
	.																								
	.																								
Streek 3	1			■																					
	2																								
	.																								
	.																								
Streek m-1	1																								
	2																								
	.																								
	.																								
Streek m	1																								
	2																								
	.																								
	.																								

Die interstatistiese streek-inset-uitsettabel beskou interstreekse uitvoer uit die oogpunt van die nasionale ekonomie, wat beteken dat statistiese streekuitvoer in die statistiese streek-inset-uitsettabel verdeel word in intermediêre uitvoer wat in **kwadrant I** hanteer word en uitvoer wat geen verdere verwerking ondergaan in die streek wat die goedere aankoop nie (finale interstatistiese streekse uitvoer). Die som van **kwadrant II** van individuele statistiese streek-inset-uitsettable, van 'n ontwikkelingsstreek sal dus hoër wees met die hoeveelheid wat as intermediêre interstreekse uitvoer in die interstatistiese streek-inset-uitsettabel bekend staan. Die matrikse op die diagonaal (intrastatistiese streekse finale vraag) van hierdie kwadrant kan uit individuele statistiese streek-inset-uitsettable voltooi word. Die

berekening van die matrikse van die diagonaal (interstatistiese streekse finale vraag) word saam met die interstatistiese streekse transaksies van **kwadrant I** in hoofstuk 5 behandel.

Kwadrant III van **figuur 4.4** beskryf die primêre insette en internasionale invoer. Die raamwerk van die kwadrant **verskil** van dié van die statistiese streek-inset-uitsettabel in die sin dat interstatistiese streekse invoer statistiese streekinvoer, (MRR_j^I ; **figuur 4.4** in die statistiese streek-inset-uitsettabel) in **kwadrant I** opgeneem word. Dit beteken dat interstatistiese streekse invoer as intermediêre produksie, soos interstatistiese streekse uitvoer, gereken moet word. Salarisse en lone, bruto bedryfsurplus en indirekte belasting minus subsidies wat van alle statistiese streke ontvang is, vorm die bruto geografiese produk (BGP). Geen addisionele inligting, anders as die in individuele statistiese streek-inset-uitsettabel, word benodig om hierdie kwadrant wat uit 4nm transaksies bestaan te voltooi nie.

Kwadrant IV beskryf goedere en dienste wat finaal verbruik word sonder dat dit deur die produksieproses (**kwadrant I**), vloei. Met die uitsluiting van finale invoer, wat in die geval van die interstatistiese streek-inset-uitsettabel in **kwadrant II** hanteer word, word hierdie kwadrant voltooi deur die inligting in **kwadrant IV** van die individuele statistiese streek-inset-uitsettabel.

4.7 Die verband tussen nasionale rekeninge en die statistiese streek-inset-uitsettabel en interstatistiese streek-inset-uitsettabel

Die inset-uitsettabel vorm onder andere die operasionele beskrywings van die veranderlikes wat die vergelykings beskryf wat die inset-uitsetmodel vorm. Vervolgens word die tersaaklike definisies in die nasionale inset-uitsettabel, ontwikkelingstreek-inset-uitsettabel, statistiese streek-inset-uitsettabel en interstatistiese

streek-inset-uitsettabel uitgewys en wiskundig voorgestel sodat hierdie definisies later in die hoofstuk in modelvorm omskep kan word (paragraaf 4.8).

Die nasionale inset-uitsettabel vorm deel van die stel nasionale rekeninge van 'n land. Anders as in die nasionale rekeninge waar van 'n dubbelinskrywingstelsel gebruik gemaak word, word die transaksies in die inset-uitsettabel met enkele inskrywings in matriksvorm voorgestel. By die berekening van die nasionale inkome en -produkte rekeninge word die produksierekeninge van die verskillende sektore gekonsolideer en in die proses van konsolidasie kanselleer alle verkope van intermediêre goedere en dienste deur een sektor aan 'n ander uit, sodat die binnelandse produk- en bestedingsrekeninge slegs finale goedere en dienste toon. Die transaksies in intermediêre goedere verteenwoordig egter 'n groot deel van die totale transaksies in die ekonomie van 'n land en derhalwe is die studie daarvan belangrik vir doeleindes van die ontleding van 'n land se produksiestruktuur. Die inset-uitsettabel kan uit 'n nasionalerekeninge-oogpunt derhalwe as die gedekonsolideerde inkome en -produkte rekening beskryf word (Nel, 1993:84).

4.7.1 *Die bruto binnelandse produk (BBP)*

Die BBP kan deur drie metodes bepaal word, naamlik: die produksiemetode (toegevoegde waarde), die inkomebenadering en die uitgawebenadering. Die BBP kan verder teen of markpryse of faktorkoste (-inkome) bereken word (Stadler, 1973:73). Die BBP kan ook van verskillende geografiese gebiede in 'n land bereken word, wat die bruto geografiese produk (BGP) genoem word. Verder kan die BBP van 'n produsent, groep produsente of sektor bereken word wat die BBP volgens tipe ekonomiese aktiwiteit benoem. Die doel van die studie is egter nie om elke tipe BBP te bereken nie, daarom sal slegs die produksiebenadering gevolg word aangesien dit die metode is wat in die volgende hoofstuk aangewend is om die statistiese streek-inset-uitsettabel te bereken. Binne elk van die inset-uitsettablelle naamlik, die

nasionale inset-uitsettabel, streek-inset-uitsettabel, statistiese streek-inset-uitsettabel en interstatistiese streek-inset-uitsettabel kom inskrywings voor om die produksiebenadering uit te wys en wiskundig voor te stel. Veranderlikes soos wat in figuur 4.1, 4.2, 4.3 en 4.4 opgeneem is en wat in tabel 4.1, 4.2, 4.3 en 4.4 beskryf word, word deurgaans gebruik. Vervolgens word die produksiebenadering bespreek.

4.7.1.1 *Produksiemetode (Toegevoegdewaarde-metode)*

Die toegevoegde waarde van elke produsent verteenwoordig die produsent se bydrae tot die BBP wat beteken dat die BBP die som van die bruto toegevoegde waardes van alle produsente is. Die bruto toegevoegde waarde van 'n produsent (BBP volgens tipe ekonomiese aktiwiteit) word verkry deur die totale waarde van produksie van 'n produsent te verminder met die uitgawes aan intermediêre goedere en dienste wat beide binnelands en buitelands aangegaan word. Hierdie toegevoegde waarde van die produsent omvat huishouding (om vergoeding van huisbediendes in berekening te bring) en die algemene owerheid (om die salarisse van staatsamptenare en wins van owerheidsondernemings in berekening te bring). Alhoewel die BBP's volgens tipe ekonomiese aktiwiteit in die Kwartaalblad van die Suid-Afrikaanse Reserwebank slegs per faktorkoste (-inkome) gepubliseer word, kan die grootheid teen markpryse -soos bo verduidelik- uit die inset-uitsettabel verkry word.

Nasionale inset-uitsettabel

-Bruto toegevoegde waarde of die BBP volgens tipe ekonomiese aktiwiteit teen markpryse ($BBPM_j$):

$$BBPM_j = X_j : F_q - \sum_i (X_{ij} : F_{iq}) - M_j : M_q \\ - X_j : F_q - X_{0j} : F_{0q} - M_j : M_q \quad \dots (4.1)$$

(Nel: 1993)

waar $q = 1,2$ om die algemene owerheid en ander produsente in ag te neem; en
 alle ander veranderlikes soos in **tabel 4.1** beskryf.

Die formule kan soos volg omskryf word: dié BBP gelyk aan die totale waarde van insette in die intermediêre produksieproses per sektor benodig, asook totale finale vraag per komponent minus totale intermediêre insette per sektor benodig asook totale finale vraag per komponent uitgesluit primêre goedere minus internasionale invoer van intermediêre goedere per sektor asook internasionale invoer van finale goedere per finale vraagkomponent.

Die simbool : beteken dat die matrikse links en regs daarvan kolomsgewys saamgevoeg word eerder as om bymekaar getel te word. Die woord asook in die vorige paragraaf word gebruik om die simbool te beskryf.

-Die totale BBP teen markpryse (**BBPM**)

$$BBPM = \sum_j BBPM_j \quad (\text{uit vergelyking 4.1}) \quad \dots 4.2$$

Die formule kan as volg omskryf word: dié BBP verkry deur elke sektor se BBP bymekaar te tel.

Ontwikkelingstreek-inset-uitsettabel

In die geval waar 'n kleiner gebied as dié van 'n nasionale ekonomie beskou word, word eerder verwys na die bruto geografiese produk (BGP) as die BBP.

-BGP vir Streek r volgens tipe ekonomiese aktiwiteit teen markpryse ($BGPM_j^r$):

$$BGPM_j^r - X_j^r : F_q^r - \sum_i (X_{ij}^r : F_{iq}^r) - M_j^r : M_q^r - MR_j^r : MR_q^r$$

$$- X_j^r : F_q^r - X_{0j}^r : F_{0q}^r - M_j^r : M_q^r - MR_j^r : MR_q^r \quad \dots \quad 4.3$$

(Nel:1993)

waar $q = 1,2$ om die algemene owerheid en ander produsente in ag te neem; en
alle ander veranderlikes soos in tabel 4.2 beskryf.

-BGP vir Streek r teen markpryse ($BGPM^r$):

$$BGPM^r - \sum_j BGPM_j^r \quad (\text{uit vergelyking 4.3}) \quad \dots \quad 4.4$$

Statistiese streek-inset-uitsettabel

Waar 'n nog kleiner gebied as 'n ontwikkelingstreek met ander woorde 'n statistiese streek beskou word, word ook van die begrip bruto geografiese produk (BGP) gebruik gemaak.

-BGP vir statistiese streek s volgens tipe ekonomiese aktiwiteit teen markpryse:

$$BGPM_j^s - X_j^s : F_q^s - \sum_i (X_{ij}^s : F_{iq}^s) - M_j^s : M_q^s - MR_j^s : MR_q^s - MRR_j^s : MRR_q^s$$

$$- X_j^s : F_q^s - X_{0j}^s : F_{0q}^s - M_j^s : M_q^s - MR_j^s : MR_q^s - MRR_j^s : MRR_q^s \quad \dots \quad 4.5$$

waar $q = 1,2$ om die algemene owerheid en ander produsente in ag te neem; en
alle ander veranderlikes soos in tabel 4.3 beskryf.

-BGP vir streek s teen markpryse ($BGPM^s$):

$$BGPM^s = \sum_j BGPM_j^s \quad (\text{uit vergelyking 4.5}) \quad \dots 4.6$$

Interstatistiese streek-inset-uitsettabel

Die interstatistiese streek-inset-uitsettabel omsluit die verskillende statistiese streek-inset-uitsettabel sodat groothede ook vir die nasionale ekonomie bereken kan word:

-BGP vir Streek r volgens tipe ekonomiese aktiwiteit teen markpryse ($BGPM_j^r$):

$$BGPM_j^r = X_j^r : F_q^r = \sum_j \sum_s (X_{ij}^{sr} : F_{iq}^{sr}) - M_j^r : M_q^r - MR_j^r : MR_q^r \quad \dots 4.7$$

$$-X_j^r : F_q^r - X_{0j}^{0r} : F_{0q}^{0r} - M_j^r : M_q^r - MR_j^r : MR_q^r$$

q = 1,2 om die algemene owerheid en ander produsente in ag te neem; en

alle ander veranderlikes soos in tabel 4.4 beskryf

-BGP vir streek r teen markpryse ($BGPM^r$):

$$BGPM^r = \sum_j BGPM_j^r \quad (\text{uit vergelyking 4.7})$$

(dieselfde as vergelyking 4.6)

Die totale BGP wat gelyk is aan die inligting wat met dié van die ontwikkelingstreek-inset-uitsettabel verkry kan word van 'n streek, kan uit die som van die individuele statistiese streke se BGP's bereken word.

- BGP volgens tipe ekonomiese aktiwiteit teen markpryse:

$$BGPM_j = \sum_s BGPM_j^s \quad \dots 4.8$$

-Die totale BGP teen markpryse:

$$BGPM_j - \sum_r BGPM_j^r \quad \dots 4.9$$

4.7.2 Gelykhede in die inset-uitsettable

Die volgende makro-ekonomiese vergelykings kom in die verskillende inset-uitsettable voor.

$$\begin{aligned} \text{BBP} + \text{Invoer} &= \text{BBP} + \text{uitvoer} \\ \Rightarrow \text{Som van kwadrant III en IV} &= \text{Som van kwadrant II en IV} \\ \Rightarrow \text{Kwadrant III} &= \text{Kwadrant II} \\ \Rightarrow \text{Vraag in ekonomie} &= \text{Aanbod in ekonomie} \end{aligned}$$

In die geval van die nasionale inset-uitset- en die interstatistiese streek-inset-uitsettable verwys in- en uitvoer na internasionale invoer en uitvoer terwyl in die geval van die ontwikkelingstreek-inset-uitsettable verwys dit na beide streek- en internasionale in- en uitvoer. In geval van die statistiese streek-inset-uitsettable verwys dit na statistiese streek-, ontwikkelingstreek- en internasionale invoer en uitvoer.

Verder word die volgende eienskap uit die tabelle verkry:

Totale insette per sektor = totale uitsette per sektor:

$$\Rightarrow X_j^r - X_i^r \text{ (figuur 4.4)}$$

4.8 Die interstatistiese streek- (intersubregionale) inset-uitsetmodel

Die interstatistiese streek-inset-uitsettable bevat die nodige statistiese data asook die definisies wat nodig is om die interstatistiese streek inset-uitsetmodel af te kan lei. Omdat die interstatistiese streek-inset-uitsettable dieselfde breë formaat as die nasionale inset-uitsettable volg, kan die interstatistiese streek inset-uitsetmodel

soortgelyk as die nasionale inset-uitsetmodel, wat die welbekende Leontief-inverse gebruik, afgelei word.

Die interstatistiese streek inset-uitsetmodel word vervolgens vir die algemene geval (n sektore en m streke) afgelei. Soos in die geval van enige algebraïese model word twee tipes vergelykings onderskei, naamlik die strukturele en die ewewigsvergelykings ("balance equations").

Vergelyking 4.10 verskaf die ewewigsvergelykings wat uit kwadrant I en II van **figuur 4.4** verkry word:

$$x_i^r - \sum_j \sum_s x_{ij}^{rs} + \sum_s f_{i0}^{rs} + e_i^r + er_i^r \quad \dots \quad 4.10$$

waar $f_{i0}^{rs} = \sum_q f_{iq}^{rs}$ en alle ander veranderlikes soos in **tabel 4.4**

Vir elke sektor in elke statistiese streek word 'n ewewigsvergelyking opgestel, wat beteken dat nm van hierdie vergelykings bestaan. Laasgenoemde wys dat die totale uitset van 'n sektor gelyk is aan die som van die verkope van alle sektore in alle streke (Vir die 2-statistiese streekgeval: **kwadrant IA, IB, IC, en ID in figuur 4.4**) plus die verkope wat finaal verbruik word in alle statistiese streke (**kwadrant IIA, IIB, IIC en IID in figuur 4.4**). Die linkerkant van **vergelyking 4.10** verteenwoordig die totale binnelandse aanbod van goedere wat sektor i produseer. Die vergelyking stel dus vraag en aanbod gelyk aan mekaar en daarom word dit die ewewigsvergelyking genoem.

Elke sektor j in elke statistiese streek maak van die breë kategorieë van insette gebruik, naamlik intermediêre insette wat deur die landseksonomie self geproduseer word, en primêre insette en invoer vanaf die res van die wêreld. Intermediêre insette word verdeel in intermediêre plaaslike produksie (intrastatistiese streekse insette) (x_{ij}^{rr}) en invoer vanaf die res van die land (interstatistiese

streekse invoer) (x_{ij}^{sr}). Primêre insette word verdeel in vergoeding van werknemers (w_j^r), bruto bedryfsurplus (o_j^r) en netto indirekte belasting (t_j^r).

Dit kan aangeneem word dat sektore altyd die koste van produksie sal minimeer en daarom word aanvaar dat faktor= substitusie nie sal plaasvind nie. Dit word derhalwe aangeneem dat wanneer 'n sektor uitbrei proporsioneel meer van elke soort insette gebruik gemaak sal word. Om hierdie rede word 'n lineêre produksiefunksie in die model gebruik.

Die produksiefunksie vir sektore j in Statistiese streek r kan soos volg voorgestel word en word die inset-koëffisiënte genoem:

$$x_j^r - \frac{x_{1j}^{rr}}{a_{1j}^{rr}} - \frac{x_{2j}^{rr}}{a_{2j}^{rr}} - \dots - \frac{x_{nj}^{rr}}{a_{nj}^{rr}}$$

$$- \frac{x_{1j}^{sr}}{a_{1j}^{sr}} - \frac{x_{2j}^{sr}}{a_{2j}^{sr}} - \dots - \frac{x_{nj}^{sr}}{a_{nj}^{sr}}$$

$$- \frac{x_{1j}^{rs}}{a_{sj}^{r1}} - \frac{x_{2j}^{rs}}{a_{2j}^{rs}} - \dots - \frac{x_{nj}^{rs}}{a_{nj}^{rs}}$$

$$- \frac{w_j^r}{b_{1j}^r} - \frac{o_j^r}{b_{2j}^r} - \frac{t_j^r}{b_{3j}^r} - \frac{m_j^r}{b_{4j}^r}$$

vergelyking 4.11

waar: a_{ij}^{rr} = vaste verhoudings van insette benodig vir

$$x_{ij}^{rr}$$

$$a_{ij}^{sr} = \text{vaste verhoudings van insette benodig vir}$$

$$x_{ij}^{sr}$$

$$a_{ij}^{rr} = \text{vaste verhoudings van insette benodig vir}$$

$$x_{ij}^{rs}$$

$$b_{cj}^r = \text{vaste verhoudings van insette benodig vir}$$

primêre insette, netto indirekte belastings
en intermediêre invoer

$$c = 1, 2, 3 \text{ en } 4.$$

Die inset-koëffisiënte (a_{ij}^{rr} en a_{ij}^{sr}), word ook genoem tegniese koëffisiënte of direkte of eersterondte-uitset-koëffisiënte of vir die streekopset die ruimtelike inset-koëffisiënte. Vir die doel van hierdie studie sal die term inset-koëffisiënte gebruik word. a_{ij}^{rr} word die intrastatistiese streek-inset-koëffisiënte en a_{ij}^{sr} die interstatistiese streek-inset-koëffisiënt genoem.

Die i-de inset-koëffisiënt a_{ij}^{sr} in die j-de sektor word gedefinieer as:

$$a_{ij}^{rs} = \frac{x_{ij}^{rs}}{x_j^s} \quad \dots 4.12$$

Sektor i verwys na die produserende sektor in statistiese streek r en sektor j na die sektor in statistiese streek s wat die goedere in die intermediêre proses verwerk. As $r=s$ vind die transaksie tussen twee sektore binne dieselfde statistiese streek plaas (intrastatistiese streekse transaksie).

Deur substitusie van **vergelyking 4.12** in **vergelyking 4.10** om proporsionele aaname in ag te neem, veroorsaak die strukturele vergelykings van die model:

$$\mathbf{x}_i^r - \sum_j \sum_s \mathbf{a}_{ij}^{rs} \mathbf{x}_j^s + \sum_s \mathbf{f}_{i0}^{rs} + \mathbf{e}_i^r + \mathbf{e}_i^r \quad \dots 4.13$$

Ten einde die algemene geval van n sektore en m streke wat in nm vergelykings voorgestel word beter te kan begryp, word verder van matriksalgebra gebruik gemaak.

Aangesien die waardes vir $\mathbf{x}_i^r$ en $\mathbf{x}_j^s$ gelyk aan mekaar is vir die algemene geval, word alle $\mathbf{x}_i^r$ en $\mathbf{x}_j^s$ met die vektor $\mathbf{x}$ met nm rye voorgestel. $\mathbf{a}_{ij}^{sr}$ word voorgestel deur 'n vierkantige matriks $\mathbf{A}$ met nm rye en kolomme. $\sum_j \sum_s \mathbf{a}_{ij}^{rs} \mathbf{x}_j^s$ word deur $\mathbf{AX}$, waar $\mathbf{A}$ deur middel van matriksvermenigvuldiging met $\mathbf{x}$ vermenigvuldig word, voorgestel. Die nm terme $\sum_s \mathbf{f}_{i0}^{rs} + \mathbf{e}_i^r + \mathbf{e}_i^r$ wat die finale vraag verteenwoordig, word waarna dit kolomsgewys bymekaar getel word, voorgestel as $\mathbf{Y}$ (nm rye en een kolom).

In matriksterme lyk **vergelyking 4.13** soos volg:

$\mathbf{x} = \mathbf{AX} + \mathbf{Y}$ met dimensies

$\mathbf{x}$: nm x 1

$\mathbf{A}$: nm x nm

$\mathbf{Y}$: nm x 1 ... 4.14

Aangesien die veranderlikes in die verskillende vergelykings afhanklik van mekaar is, moet die stel van vergelykings gelyktydig opgelos word wanneer dit in modelvorm gebruik word. Dit word aanvaar dat die ekonomie vraaggedrewe is en daarom is dit moontlik om vir 'n gegewe vraag die uitset en ander veranderlikes te kan bereken. Die vraag in die ekonomie word derhalve as eksogeen tot die

model beskou terwyl produksie, BBP en invoer endogeen tot die model bepaal word. Dit kan gedoen word deur die vergelyking deurgaans met die inverse van X te vermenigvuldig.

$$XX^{-1} = AX^{-1} + YX^{-1}$$

$$\Rightarrow I = AI + YX^{-1}$$

met I die identiteitsmatriks.

Deur X te isoleer sien die vergelyking soos volg daaruit:

$$X = (I-A)^{-1} Y \quad \dots 4.15$$

waar $(I-A)^{-1}$ die Leontief-inverse is.

x_i^r en x_j^s kan direk uit **vergelykings 4.15** verkry word

terwyl x_{ij}^{sr} deur isolasie uit **vergelyking 4.12** verkry kan

word deur die vergelyking soos volg op te los:

$$x_{ij}^{rs} - a_{ij}^{rs} x_j^s \text{ of } x_{ij}^{rs} = A \times \text{Diag}(X)$$

Die waardes vir w_j^r , o_j^r en t_j^r word soortgelyk bereken.

Wiskundig kan w_j^r , o_j^r en t_j^r ook gelyktydig bereken word

deur van die Daghestanie-raamwerk gebruik te maak:

$$\begin{array}{|c|} \hline X \\ \hline B \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|cc|} \hline (I-A)^{-1} & 0 \\ \hline b(I-A)^{-1} & I \\ \hline \end{array} * \begin{array}{|c|} \hline F \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}$$

met $B=$

en $b=$

w_j^r	b_{1j}^r
o_j^r	b_{2j}^r
t_j^r	b_{3j}^r
m_j^r	b_{4j}^r

en I die identiteitsmatriks ...4.16

In inset-uitsettermen kan hierdie model beskryf word as "staties oop". "Staties" verwys daarna dat die tydsdimensie nie in die model ingeneem word nie. "Oop" verwys na die hantering van alle finale vraagkomponente as eksogeen tot die model.

Die interstatistiese streek-inset-uitsetmodel wat in hierdie paragraaf afgelei is, beskryf die basiese model, wat deur middel van aanpassings 'n groter gebruiksnut kry.

4.9 Aannames van die interstatistiese streek-inset-uitsetmodel

Die aannames van hierdie model is soortgelyk aan dié van die Leontief-model vir die nasionale inset-uitsetmodel. Die aannames word volledig in 'n verskeidenheid handboeke oor inset-uitsettable beskryf. Vir volledigheid volg 'n kort opsomming uit Chenery en Clark (1959:33-42) met verwysing na die interstatistiese streek-inset-uitsettabelmodel.

4.9.1 Die Homogeniteitsaannname

Elke tipe goedere of diens word deur 'n enkele sektor in 'n enkele statistiese streek geproduseer. Uit hierdie aanname volg dat:

- a) slegs een produksiemetode gebruik word om 'n spesifieke produk te produseer;
- b) verskillende produksieprosesse gebruik word in dieselfde sektor in verskillende streke;
- c) elke sektor 'n enkele produk produseer.

Hoe meer gedisaggregeerd 'n inset-uitsettabel dus is, hoe meer waar word hierdie aanname. Die interstatistiese streek-inset-uitsettabel sal dus eerder as die nasionale inset-uitsetmodel met dieselfde getal sektore aan hierdie aanname voldoen.

4.9.2 Die proporsionaliteitsaannname

'n Lineêre homogene verwantskap word tussen insette en uitsette aanvaar, wat beteken dat insette in elke sektor in elke streek 'n lineêre funksie van die vlak van insette van genoemde sektore is.

Dit impliseer 'n vaste produksiestruktuur soos in die vorige paragraaf beskryf is by die afleiding van die inset-koëffisiënte (a_{ij}^{sr}).

Hierdie aanname kan oorkom word deur die aanname te maak dat vele produksieprosesse met vaste koëffisiënte bestaan om dieselfde vlak produksie te lewer. In so 'n geval bestaan nie 'n unieke oplossing nie en is derhalwe nie haalbaar nie (West, 1982: 16).

Die aanname kan ook gedeeltelik uit die weg geruim word indien die gebruiker tydens die gebruik van die model

aanpassings in die insetkoëffisiënt maak waar hy bewus is van veranderinge in die produksieproses indien produksie sekere vlakke bereik. Vir produksiedoeleindes is dit uiters noodsaaklik om voorsiene aanpassings veral op prysveranderinge te maak.

4.9.3 *Die additiewe aanname*

Enige vorm van eksterne interafhanklikhede wat sektore met ander veranderlikes het, word nie deur die model weergegee nie. Dit beteken dat die totale effek van produksie in die verskillende sektore die som van die individuele effekte is.

Alhoewel die model soos enige ander model op kritiese aannames gebaseer is, moet die gebruiker altyd die uitkomst aan die hand van die aannames beskou en onthou dat enige model slegs 'n hulpmiddel is wat poog om die werklikheid so goed moontlik weer te gee.

4.10 Samevatting

Die voorgestelde raamwerk van die interstatistiese streek-inset-uitsettabel en model wat in hierdie hoofstuk aangebied word, is van belangrike nut in die bepaling en evaluering van interafhanklikhede tussen streke met die oog op streekindeling. Hierdie raamwerk is die enigste bruikbare raamwerk wat in wêreldkonteks gebruik word om twee van die dimensies van ekonomiese interafhanklikhede, naamlik interafhanklikheid van sektore en ruimtelike interafhanklikheid gesamentlik sowel as afsonderlik te bestudeer.

Kortliks kan die interstatistiese streek-inset-uitsettabel beskryf word as 'n uitbreiding van die nasionale inset-uitsettabel wat alle elemente van statistiese streek-inset-uitsettablette insluit en die verdere voordeel toevoeg om die interafhanklikheid tussen statistiese streke te verskaf.

Die inset-uitset benadering maak gebruik van nasionale rekenkundige beginsels en om hierdie rede verskaf die interstatistiese streek-inset-uitsettabel 'n uitbreiding van die bruto binnelandse produk en bestedingsrekening, na die streekvlak.

Die interstatistiese streek-inset-uitsettabel bevat die nodige statistiese data asook die nodige definisies om die interstatistiese streek inset-uitsetmodel te konstrueer. In hierdie verband is veral die definisies van BGP volgens ekonomiese aktiwiteit per streek, die BGP per streek en die BBP wat volgens die produksiemetode bepaal word van belang.

Die interstatistiese streek-inset-uitsettabel soos in hierdie hoofstuk voorgestel, vorm die basis waarvolgens die inset-uitsetanalise toepassing vind. Verder is die interstatistiese streek inset-uitsetmodel op verskeie aannames gebaseer wat tydens gebruik deur die gebruiker in ag geneem moet word.

Aangesien weinig van hierdie modelle in die wêreld bestaan, veral as gevolg van die omvattende databehoeftes van die interstatistiese streek-inset-uitsettabel, word verskeie metodes in die literatuur aangebied om die data te raam. In hoofstuk 5 is 'n bepaalde metode ontwikkel om die nodige data te raam wat vir die opstel van die interstatistiese streek inset-uitsettabel gebruik kan word.

HOOFSTUK 5

Benadering en metode by die opstel van die statistiese streek-inset-uitsettable en interstatistiese streek-inset-uitsettable vir Suid-Afrika

5.1 Inleiding

Uit die vorige hoofstuk is dit duidelik dat die beskikbaarheid van toepaslike data die belangrikste beperking by die suksesvolle opstel van inset-uitsettable, en spesifiek statistiese en interstatistiese streek inset-uitsettable is.

Alhoewel verskeie metodes in die geval van databeperkings in die literatuur aangebied word om statistiese streek-inset-uitsettable op te stel, het geeneen van hierdie metodes 'n oortuigende werkbare resultaat nie. Weinig van die metodes om databeperking-behoeftes te bowe te kom, word op 'n nog kleiner gebied as 'n streek, naamlik 'n statistiese streek (in die geval van Suid-Afrika) bespreek. Dit is dus nodig om die databehoeftes van die unieke situasie van statistiese streke wat in Suid-Afrika bestaan met 'n unieke oplossing van verskillende metodes die hoof te bied. Alhoewel verskeie metodes in die res van die wêreld ontwikkel is, het die Suid-Afrikaanse pogings dit slaafs nagevolg sonder om die databeskikbaarheid in Suid-Afrika in ag te neem.

Die beste metode sou dus wees om eers alle beskikbare toepaslike data te identifiseer en daarna te bepaal wat die beste tegniek sal wees om die uitstaande data te raam. Dit kan beteken dat bestaande tegnieke aangepas en moontlik nuwe tegnieke ontwikkel moet word om by die spesifieke omstandighede in te pas. Hierdie hoofstuk beoog om 'n nuwe tegniek te beskryf om by die Suid-Afrikaanse omstandighede aan te pas.

Aangesien statistiese streek-inset-uitsettabelle die basiese boublokke van die interstatistiese streek-inset-uitsettabelle vorm, word die metode vir die opstel van die statistiese streek-inset-uitsettabelle eers, en daarna 'n interstatistiese streek-inset-uitsettabel in hierdie hoofstuk bespreek. Hierdie studie beskryf die eerste poging om 'n statistiese streek-inset-uitsettabelle vir 'n ontwikkelingstreek in Suid-Afrika op te stel (Departement Streek- en Grondsake, 1993). Die indeling van hierdie hoofstuk is as volg: Ten eerste word die keuse van databronne vir die opstel van inset-uitsettabelle bespreek. Daarna word die samestelling van 'n statistiese streek-inset-uitsettabel en die interstatistiese streek-inset-uitsettabel in drie stappe bespreek. Die drie stappe kan as volg verdeel word. **Stap 1** behels die voltooiing van die matrikse in die onderskeie statistiese streek-inset-uitsettabelle met beskikbare data waar moontlik. Hierdie stap verseker dat elke tabel streekspesifieke inligting bevat en daarom die aktiwiteite in die streke so goed moontlik weergee. **Stap 2** behels die toepassing van bestaande, aangepaste en nuwe tegnieke om die uitstaande data in die statistiese streek-inset-uitsettabelle te raam, waaronder die internasionale invoer, streekuitvoer en streekinvoer en statistiese streekinvoer en uitvoer per sektor. **Stap 3** behels die raming van uitstaande data vir doeleindes van die voltooiing van die interstatistiese streek-inset-uitsettabelle met behulp van bestaande, aangepaste, en nuwe tegnieke.

5.2 Die keuse van databronne vir die opstel van inset-uitsettabelle

Aangesien dit vooraf duidelik is dat nie alle elemente van die genoemde inset-uitsettabelle uit beskikbare databronne voltooi kan word nie, is dit belangrik om akkurate data vir die gedeeltes te gebruik waar data beskikbaar is. Dit verseker dat die gedeeltes van die tabelle wat geraam moet word, nie deur swak data beïnvloed word en foute van een gedeelte van die tabelle na ander gedeeltes oorgedra word

nie. Om hierdie rede word sover moontlik van amptelike databronne gebruik gemaak.

Die ideaal is om 'n statistiese streek-inset-uitsettabel vir die mees onlangse jaar op te stel omdat so 'n tabel die huidige struktuur van die ekonomie die beste behoort weer te gee. Die verwerking van sensusse en opnames in Suid-Afrika neem, soos in die res van die wêreld, 'n geruime tyd. Die mees onlangse inset-uitsettable wat in Suid-Afrika gebruik is, is reeds in 1985 opgestel. Die gebruik van 1985-inligting in 1992/3 blyk verouderd te wees. Die produksiestruktuur van 'n land kan moontlik nie veel oor so 'n tydperk verander nie, veral nie in 'n land soos Suid-Afrika waar die ekonomiese groeikoers die afgelope jare om die nul persent gewissel het nie.

Aangesien gedeeltes van die statistiese streek-inset-uitsettable en die interstatistiese streek-inset-uitsettable geraam word, is dit verder nodig dat 'n ontwikkelingstreek inset-uitsettabel as basis vir die genoemde tabelle gekies word. Aangesien die ontwikkelingstreek-inset-uitsettabel, wat gedeeltelik op sensusdata berus en verder volgens die RAS-metode (wat later in die hoofstuk behandel word) opgestel is, reeds in die Nasionale streeksontwikkelingsprogram vervat is, is hierdie tabelle met enkele aanpassings as kontroletotale gebruik. Die Sentrale Statistiekdiens publiseer twee nasionale inset-uitsettable, een met internasionale invoer binne **as kolom** (figuur 5.1, p 103) en een met internasionale invoer as 'n **enkele ry** (internasionale invoer per sektor) soos in **figuur 4.1** getoon. Aangesien 'n onderneming nie oor inligting beskik om 'n verdeling van die insetstruktuur tussen plaaslik geproduseerde en ingevoerde insette te maak nie, word die ontwikkelingstreek-inset-uitsettabel aanvanklik as kontroletotale gebruik om statistiese streek-inset-uitsettable met internasionale invoer op te stel.

opgestel word, is waar moontlik kontroles en aansuiwerings met behulp van uitsetdata gedoen.

Die meeste van die inligting vir die opstel van inset-uitsettable word uit ongepubliseerde dokumente en rekenaardrukstukke van die Sentrale Statistiekdiens verkry.

Daar is ook ander bronne waaruit inligting verkry word. Die Departement van Landbou-ekonomie en bemerking maak gebruik van jaarlikse opnames om die inset- en uitsetstrukture asook die toegevoegde waarde van die landbou vir doeleindes van die Nasionale inset-uitsettabel te bepaal. In die 1985-opname word die produksie van 43 landbouvertakkinge onderskei. Die departement beskik ook oor ongepubliseerde inligting wat hierdie produkte in landboustreke verdeel. Deur die produksie van elk van die 43 produkte te herklassifiseer na die statistiese streeksvlak en die produksiesyfers as gewigte op die beskikbare insetstrukture van die produkte toe te pas, word 'n redelike raming van die insetstrukture per statistiese streek bepaal.

Mynbou is verdeel na statistiese streeksvlak met behulp van inligting verkry uit die mynbousensus van 1987. Verder is van inligting van die Departement van Minerale en Energiesake en die Minerale Buro gebruik gemaak om die inligting na die 1985-basis te herlei.

Vir die verdeling van die sektore binne die fabriekswese is gebruik gemaak van ongepubliseerde insetdata van die 1985-fabriekswesesensus en die matriks is volgens die insetstrukture van die onderskeie sektore opgestel. Waar uitsetdata sodanige detail bevat, is hierdie syfers vir kontrole en ramings by ander sektore, veral die dienstesektore, gebruik.

Die konstruksiesensus van 1985 tesame met ongepubliseerde syfers van die Sentrale Statistiekdiens-kapitaaldatabank beskik oor die nodige inligting om 'n verdeling van die insette van die konstruksiebedryf in statistiese streke te kan doen.

Wat elektrisiteit betref is die belangrikste bronne die sensus van elektrisiteit vir 1986 asook die Afdeling Marknavorsing by Eskom wat beide ramings van inset- en uitsetdata verskaf het. Die sensus verskaf ook inligting oor gas en water.

Handel is verdeel deur die sensus van kleinhandel, die sensus van motorhandel en -hersteldienste asook die sensus van groothandel, handelsagente en verwante dienste, almal vir 1983 met ongepubliseerde syfers van die Sentrale Statistiekdiens en dit aan te pas na 1985.

Vervoerverdelings is bekom uit die sensus van vervoer- en verwante dienste, 1986. Verder is die sensus op akkommodasie- en verwante dienste, 1983, sensus van verhuur van vaste eiendomme, 1986 en sensus van besigheidsdienste, 1987 as basis vir die verdeling van die dienstesektore gebruik gemaak en na 1985 oorgesit.

Die vergoeding van werknemers, asook die bruto bedryfsurplussyfers, wat reeds deur die voorgenoemde databronne bepaal is, is vir kontroledoeleindes vergelyk. Waar nodig is dit aangepas deur die BGP per landdrosdistrik syfers van die Sentrale Statistiekdiens vir 1984 wat geëkstrapoleer is na 1985 en in die sektore volgens die Sentrale Statistiekdiens-produksiereekse te verdeel. Ramings is van Sentrale Statistiekdiens bekom om die netto indirekte belasting te bepaal. Totale insette per sektor is verkry deur die inligting in **kwadrant I en III** te sommer.

Die huishoudingsektor (private verbruiksbesteding **C**) is in opdrag van die Departement van Streek- en Grondsake deur die Buro vir Marknavorsing volgens opnametegnieke na nege ontwikkelingstreke vir 1985 verdeel waarna dit verder verdeel is na statistiese streekvlak.

Verbruiksbesteding deur die algemene owerheid (**G** in **kwadrant II en IV**) is verdeel volgens die vergoeding van staatsamptenare. Geen data is beskikbaar waarvolgens 'n

statistiese streekspesifieke indeling verkry kan word nie. Die swak aanname is derhalwe gemaak dat dieselfde verdeling na sektore as in die nasionale ekonomie geld. In toekomstige statistiese streek-inset-uitsettable sal meer aandag aan die verdeling hiervan bestee moet word deur byvoorbeeld die begrotings van elke staatsdepartement te bestudeer.

Produksie van investeringsgoedere (I in **kwadrant II en IV**) is uit die kapitaaldatabasis van die Sentrale Statistiek=diens bereken terwyl verandering in voorrade volgens die produksiesyfers verdeel is.

Internasionale uitvoer is met behulp van onverwerkte syfers van Doeane en Aksyns, wat die oorsprong van uitvoer aandui, verdeel. Internasionale invoer kon nie op dieselfde basis verdeel word nie en die metode vir die raming daarvan word later bespreek.

Geen inligting oor statistiese streek-in- en uitvoer is uit amptelike syfers verkrygbaar nie en word in die volgende paragraaf geraam.

5.4 Stap 2: Raming van data wat nie in die statistiese streek-inset-uitsettable beskikbaar is nie

In **stap 1** is alle data met behulp van beskikbare data of redelike ramings, met die uitsondering van ontwikkeling streekuitvoer (ER_i^x), statistiese streekuitvoer (ERR_j^x),

statistiese streekinvoer (MRR_j^x), ontwikkeling streekinvoer

(MR_j^x) en internasionale invoer (M_j^x) bepaal. Hierdie

inligting oor verskillende fasette van in- en uitvoer wat nie algemeen beskikbaar is nie moet dus op 'n ander manier geraam word. Die proses hoe hierdie raming kan plaasvind word verder na aanleiding van 'n empiriese voorbeeld geïllustreer. Veronderstel drie sektore (S1, S2 en S3),

drie ontwikkelingstreke (A, B en C), drie statistiese streke (Aa, Ab en Ac) binne ontwikkelingstreek A. Die finale vraag word in twee kolomme voorgestel. In die een kolom word al die binnelandse finale vraag, wat die som van C, I en G is, weergegee en dit word deur die simbool F voorgestel. In die ander kolom word internasionale uitvoer voorgestel en verteenwoordig deur die simbool E. Verder bestaan daar 'n enkele ry (TGW) vir **kwadrant III en IV** wat die toegevoegde waarde voorstel. Vir eenvoudigheid word die syfers telkens tot die naaste heelgetal afgerond en totale word met 'n donker agtergrond voorgestel. Totale word slegs bereken in die stadium wat dit gebruik word. **Figuur 5.2** toon die Nasionale inset-uitsettabel met empiriese syfers waar **M** as kolom voorgestel word. **Figuur 5.3** toon die Nasionale inset-uitsettabel met empiriese syfers waar **M** as ry voorgestel word.

**Figuur 5.2 Voorbeeld van Nasionale inset-uitsettabel met
M as kolom**

	s1	s2	s3	F	E	M		Totale uitsette
s1	300	400	300	200	100	-100	200	1200
s2	200	400	400	300	200	0	500	1500
s3	400	600	900	350	50	-300	100	2000
TGW	300	100	400	100			180	980
	300	100	400	100	80		180	980
Totale insette	1200	1500	2000	950	430	-400	980	

**Figuur 5.3 Voorbeeld van Nasionale inset-uitsettabel met
M as ry**

	s1	s2	s3	F	E		Totale uitsette
s1	275	400	250	190	85		1200
s2	200	400	400	300	200		1500
s3	350	500	850	275	25		2000
M	75	100	100	85	40		1000
TGW	300	100	400	100	80		980
	375	300	500	135	120		1430
Totale insette	1200	1500	2000	950	430		1380

Elke selinskrywing in hierdie tabelle verteenwoordig die verbruik van intermediêre goedere (**kwadrant I**), finale goedere (**kwadrant II**) en primêre insette (**kwadrant III en IV**) wat sowel binne as buite die streek (binne RSA en buiteland) geproduseer is. In die geval van statistiese streke sou die ideaal wees om elke sel te kan verdeel in produksie binne die statistiese streek (plaaslike produksie), produksie wat aangekoop is van ander statistiese streke (statistiese streekinvoer), produksie wat aangekoop word vanaf ander ontwikkelingstreke (ontwikkelingstreke-invoer) en produksie aangekoop vanuit die buiteland (internasionale invoer). Hierdie data word egter nie in Suid-Afrika opgeneem nie. Om hierdie rede sal sekere stappe gedoen moet word om die verdeling te kan doen en sodoende in **stap 2** die raamwerk van **figuur 4.3** (die statistiese streek-inset-uitsettabel) te kan voltooi.

Om **figuur 4.3** te voltooi, kan die volgende gedoen word. Internasionale invoer kan bepaal (sien paragraaf 5.4.1) en uit **kwadrant I** en **II** verwyder word, waarna ontwikkeling=streekinvoer (sien paragraaf 5.4.2) bepaal en verwyder word en daarna kan statistiese streekinvoer (sien paragraaf 5.4.3) bepaal word.

In die volgende illustrasies moet onthou word dat kolom **M** deur die simbool **E** vervang sal word.

**Figuur 5.4 Inligting in figuur 5.2 verdeel volgens
ontwikkelingstreke (R miljoen)**

Streek A:

	s1	s2	s3	F	E		Totale uitsette
S1	100	400	0	85	30		
S2	125	400	0	100	200		
S3	100	600	0	200	0		
TGW	100	100	0	50	60		
Totale insette	425	1500	0	435	290		

Streek B:

	s1	s2	s3	F	E		Totale uitsette
S1	50	0	100	50	60		
S2	50	0	200	125	0		
S3	150	0	600	100	30		
TGW	150	0	100	25	10		
Totale insette	400	0	1000	300	100		

Streek C:

	S1	S2	S3	F	E		Totale uitsette
S1	150	0	200	65	10		
S2	25	0	200	75	0		
S3	150	0	300	50	20		
TGW	50	0	300	25	10		
Totale insette	375	0	1000	215	40		

5.4.1 Bepaling van internasionale invoermatriks

Geen amptelike inligting is beskikbaar om internasionale invoer na 'n streekbasis te verdeel nie. Om die verdeling te doen, word die aanname gemaak dat dieselfde verhouding per sel (transaksie tussen twee sektore) vir enige transaksie tussen soortgelyke sektore in streke as in die nasionale ekonomie sal geld. Hierdie aanname beteken dat die transaksies tussen twee spesifieke sektore, tussen of binne streke, altyd dieselfde persentasie internasionale invoer dra. Dit word byvoorbeeld aangeneem dat verkope van sektor S1 in enige streek aan sektor S3 in enige streek altyd dieselfde persentasie internasionale invoer dra. Die aanname vereis dat die verhouding van internasionale inset tot plaaslike inset vir elke sel vir die nasionale ekonomie eers bereken word en daarna toegepas word op die streektabelle. Deur **figuur 5.3** sel vir sel van **figuur 5.2** af te trek, word 'n matriks van internasionale invoer, wat in **figuur 5.5** weergegee word, verkry. Deur hierdie tabel sel vir sel as verhouding van **figuur 5.2** uit te druk, word

die persentasie aandeel van internasionale invoer tot totale gebruik in die nasionale ekonomie verkry (figuur 5.6). Die selinskrywing by die ry en kolom gemerk **S1** (8,3) word byvoorbeeld verkry deur die ooreenstemmende waarde in figuur 5.5 (25) deur die waarde in figuur 5.2 (300) te deel en met 100 te vermenigvuldig ($((25/300)*100=8,3)$).

In figuur 5.7 word die Statistiese streek-inset-uitsettable van figuur 5.4 met hierdie aanname aangepas om die direkte internasionale invoer van elke streek per selinskrywing te isoleer. Die inskrywing in die ry en kolom gemerk **S1, M** in streek A word verkry deur die ooreenstemmende syfer vir figuur 5.4 (100) te vermenigvuldig met die syfer in figuur 5.6 (8,3) en te deel deur 100 ($(100*8,3/100)=8$). Vir doeleindes van hierdie studie sal na hierdie inligting as die internasionale invoermatriks verwys word. Alle internasionale invoer is na hierdie stap uit Kwadrant I en II verwyder. Let op dat internasionale invoer ook uit die uitvoersyfers, (E) verwyder word. Alle ander inskrywings word onveranderd, soos bereken in vorige stappe, behou.

Figuur 5.5 Internasionale invoer in die nasionale ekonomie (R miljoen) (figuur 5.2 minus figuur 5.3)

	S1	S2	S3	F	E	Invoer per tipe sektor
S1	25	0	50	10	15	100
S2	0	0	0	0	0	0
S3	50	100	50	75	25	300
Invoer per sektor	75	100	100	85	40	400

Figuur 5.6 Persentasie aandeel van internasionale invoer tot totale gebruik in die nasionale ekonomie (R miljoen) (figuur 5.5 gedeel deur figuur 5.2 vermenigvuldig met 100)

	S1	S2	S3		F	E
S1	8,3	0	16,7		5,0	15,0
S2	0	0	0		0	0
S3	12,5	16,7	5,6		21,4	50,0

Figuur 5.7 - Voorbeeld vir bepaling van internasionale invoer (R miljoen)

Streek A:

	S1	S2	S3		F	E		Tota le uits ette
S1	92	400	0		81	25		
S2	125	400	0		100	200		
S3	88	500	0		157	0		
M	S1	8	0	0	4	5		
	S2	0	0	0	0	0		
	S3	12	100	0	43	0		
TGW	100	100	0		50	60		
Totale insette	425	1500	0		435	300		

Streek B:

	S1	S2	S3	F	E		Tota le uits ette
S1	46	0	83	47	52		
S2	50	0	200	125	0		
S3	131	0	567	79	15		
M S1	4	0	17	3	8		
S2	0	0	0	0	0		
S3	19	0	33	21	15		
TGW	150	0	100	25	10		
Totale insette	400	0	1000	300	100		

Streek C:

	S1	S2	S3	F	E		Tota le uits ette
S1	137	0	167	62	8		
S2	25	0	200	75	0		
S3	131	0	283	39	10		
M S1	13	0	33	3	2		
S2	0	0	0	0	0		
S3	19	0	17	11	10		
TGW	50	0	300	25	10		
Totale insette	375	0	1000	215	40		

Figuur 5.8 Persentasie aandeel van sektore in streke tot totale produksie van sektor in die nasionale ekonomie (R miljoen)

	Streek A	Streek B	Streek C	Totaal
S1	35,4	33,3	31,3	100,0
S2	100,0	0	0	100,0
S3	0	50,0	50,0	100,0

5.4.2 *Bepaling van ontwikkelingstreek invoermatriks*

Streekinvoer word deur middel van drie stappe bepaal:

- a) Indien geen produksie in 'n kolom voorkom nie, word die ooreenstemmende rywaardes as streekinvoer geneem. Dit beteken dat as 'n sektor nie in 'n streek voorkom nie, alle verbruik (aankope, insette) van elders ingevoer moet word (kyk na die hantering van die ryinskrywings van sektor S3 van streek A in **figuur 5.9** vergeleke met die inskrywings in **figuur 5.7**).
- b) Indien 'n sektor, soos sektor S2 in streek A (**figuur 5.4**), die totale produksie van die tipe sektor in die land lewer, kan geen streekinvoer (in streek B en C) van hierdie produk na die betrokke streke plaasvind nie en is die ry van invoer (in streek B en C) leeg (gelyk aan nul). (kyk na die hantering van die ryinskrywings van sektor S2 van streek A in **figuur 5.9** vergeleke met **figuur 4.7**.)
- c) Vir die rye wat nie onder a) en b) hanteer is nie, word die aanname gemaak dat die streekeconomie slegs die verhouding van sy produksie tot die nasionale ekonomie self aan sy eie streek lewer en enige bykomende verbruik moet ingevoer word. Die geldigheid van hierdie aanname lê daarin dat elke streek, alhoewel hy oor dieselfde sektore as ander streke beskik, nie noodwendig dieselfde produkte produseer nie. Die aanname verseker dus dat streke wel oor streekspesifieke produksieprosesse beskik, soos wat in die praktyk die geval is. Die homogeniteitsaanname wat in **hoofstuk 4** bespreek is, word dus deur hierdie aanname

teëgewerk sodat dieselfde sektore in verskillende streke minder homogeen as in die geval van die nasionale ekonomie is.

Die stap behels die berekening van die aandeel van die verskillende sektore in die nasionale ekonomie wat toegepas word op die betrokke selinskrywings en afgetrek word van die betrokke kwadrante. Die persentasie bydraes word vir die voorbeeld in **figuur 5.8** verskaf. Die selinskrywing gemerk in die ry **S1** en kolom **Streek A** word byvoorbeeld bereken deur die inskrywing in die ry gemerk **Totale insette** (425) in streek A te deel met die som van die ooreenstemmende syfers vir alle streke en te vermenigvuldig met 100 ($425/(425+400+375)*100=35,4$). Die inskrywing vir sektor **S1** van streek A in die ry en kolom gemerk **S1** van die matriks **MR** (59) word byvoorbeeld verkry deur die ooreenstemmende waarde in **figuur 5.8** (35,4) te vermenigvuldig met die ooreenstemmende waarde in **figuur 5.7** (92), deur 100 te deel en van 92 af te trek ($92-(92*35,4/100)=59$).

Figuur 5.9 -Voorbeeld vir bepaling van streekinvoer (R miljoen)

Streek A:

		S1	S2	S3		F	E		Totale uitset te
	S1	33	142	0		29	9		
	S2	125	400	0		100	200		
	S3	0	0	0		0	0		
M	S1	8	0	0		4	5		
	S2	0	0	0		0	0		
	S3	12	100	0		43	0		
MR	S1	59	258	0		52	16		
	S2	0	0	0		0	0		
	S3	88	500	0		157	0		
TGW		100	100	0		50	60		
Totale insette		425	1500	0		435	290		

Streak B:

	S1	S2	S3	F	E		Totale uitset te
S1	15	0	28	16	18		
	0	0	0	0	0		
	66	0	284	40	8		
M	4	0	17	3	8		
	0	0	0	0	0		
	19	0	33	21	15		
MR	31	0	55	31	34		
	50	0	200	125	0		
	65	0	283	39	7		
TGW	150	0	100	25	10		
Totale insette	400	0	1000	300	100		

Streak C:

	S1	S2	S3	F	E		Totale uitset te
S1	43	0	52	19	3		
S2	0	0	0	0	0		
S3	66	0	142	20	5		
M							
S1	13	0	33	3	2		
S2	0	0	0	0	0		
S3	19	0	17	11	10		
MR							
S1	94	0	115	43	5		
S2	25	0	200	75	0		
S3	65	0	141	19	5		
TGW							
	50	0	300	25	10		
Totale insette	375	0	1000	215	40		

Voordat die proses voortgaan, word die resultate van die proses eers in hierdie stadium eers in **figuur 5.9** getoon. Die matriks wat die onderskeie streekinvoersyfers in hierdie tabel bevat **MR**, word die streekinvoermatriks genoem. Hierdie matriks speel 'n belangrike rol by latere paragrawe in hierdie hoofstuk waar die transaksies tussen streke bepaal word en hierdie matriks sodoende uitgebrei word. Die inligting in **Kwadrant I** en **II** van **figuur 5.9** toon die verbruik van goedere wat in die streek self geproduseer is en word die intrastreekse transaksies genoem. Vergeleke hiermee toon die inligting in dieselfde kwadrante in **figuur 5.4** die verbruik van goedere wat sowel binne as buite die streek

aangekoop is. Beide intrastreekse en interstreekse transaksies is dus in hierdie tabel ingesluit. Die bepaling van die internasionale en streekinvoermatrikse het dus tot gevolg dat die intrastreekse transaksies van die interstreekse invoer en uitvoer geskei word.

5.4.3 Bepaling van ontwikkelingstreek uitvoer, statistiese streekinvoer en statistiese streekuitvoer

In die vorige twee paragrawe is die bestaande inligting telkens oor rye uitgebrei. Streekuitvoer, soos internasionale uitvoer, vorm deel van die finale produksie (**kwadrant II**) van die ontwikkelingstreek-inset-uitsettabel.

Streekuitvoer word deur middel van die gelykheid tussen die totale insette per sektor, wat reeds bekend is, en gelyk is aan die totale uitsette per sektor bereken. Totale uitsette=syfers kan dus in die betrokke kolom ingevoeg word (**figuur 5.10**). Aangesien alle intermediêre en finale transaksies binne die streek bekend is, kan streekuitvoer bereken word deur die som van hierdie transaksies van die totale uitset af te trek. Vir sektor S1 in streek A byvoorbeeld, word die som van die inskrywings van die kolomme gemerk, **S1, S2, S3, F, en E** van **Totale uitsette** afgetrek om die waarde vir die kolom **ER** te kry. $(425-(33+142+0+29+9))=212$ tot die naaste heelgetal.

As in enige stadium vermoed word dat die aanwending van streekuitvoer (die som van die inligting in die ry van die invoermatriks) vir 'n sektor oor streke nie met die streekuitvoer klop nie, behoort die data in **stap 1** (paragraaf 5.3) nagegaan en aangepas te word waar nodig, waarna **stap 2** van nuuts af uitgevoer sal moet word.

Figuur 5.10 -Voorbeeld vir bepaling van streekuitvoer (R miljoen)

Streek A:

	S1	S2	S3	F	E	ER		Totale uitset te
S1	33	142	0	29	9	212		425
S2	125	400	0	100	200	675		1500
S3	0	0	0	0	0	0		0
M	S1	8	0	0	4	5		
	S2	0	0	0	0	0		
	S3	12	100	0	43	0		
MR	S1	59	258	0	52	16		385
	S2	0	0	0	0	0		0
	S3	88	500	0	157	0		745
TGW	100	100	0	50	60			310
Totale insette	425	1500	0	435	290	887		

Streek B:

	S1	S2	S3	F	E	ER		Totale uitset te
S1	15	0	28	16	18	323		400
S2	0	0	0	0	0	0		0
S3	66	0	284	40	8	602		1000
M	S1	4	0	17	3	8		
	S2	0	0	0	0			
	S3	19	0	33	21	15		
MR	S1	31	0	55	31	34		152
	S2	50	0	200	125	0		375
	S3	65	0	283	39	7		394
TGW	150	0	100	25	10			285
Totale insette	400	0	1000	300	100	925		

Streek C:

	S1	S2	S3	F	E	ER		Totale uitset te
S1	43	0	52	19	3	258		375
S2	0	0	0	0	0	0		0
S3	66	0	142	20	5	767		1000
M	S1	13	0	33	3	2		
	S2	0	0	0	0			
	S3	19	0	17	11	10		
MR	S1	94	0	115	43	5		257
	S2	25	0	200	75	0		300
	S3	65	0	141	19	5		230
TGW	50	0	300	25	10			385
Totale insette	375	0	1000	215	40	1025		

In die voorafgaande paragrawe is alle waardes van internasionale invoer (M) (paragraaf 5.4.1), ontwikkelingstreek-invoer (MR) (5.4.2), internasionale uitvoer (E) en ontwikkelingstreek-uitvoer (ER) (paragraaf 5.4.3) bepaal. Al gegewens wat dus nog kortkom om die statistiese streek-inset-uitsettabel te voltooi, is die statistiese streekuitvoer (ERR) en statistiese streekinvoer (MRR).

Die metode wat gevolg is om die statistiese streek-inset-uitsettabel tot op die huidige vlak te bereken stem ooreen met die metode wat deur die Kantoor vir Streek ontwikkeling gebruik is om die ontwikkelingstreek-inset-uitsettabel te ontwikkel soos dit in die NSOP vervat is (NSOP, 1992). Die ontwikkelingstreek-inset-uitsettabel is daarom as basis gebruik vir die bepaling van die statistiese streekuitvoer (ERR) en statistiese streekinvoer (MRR) van die statistiese streek inset-uitsettabel.

ERR en MRR word deur middel van gelykheid tussen insette en uitsette per sektor bepaal. Die totale insette per sektor is dus gelyk aan die totale uitset per sektor. Elke sektor gebruik insette om 'n sekere produksie te lewer. Die produksie vir elke sektor in 'n statistiese streek kan bepaal word deur gebruik te maak van die produksiemetode soos in hoofstuk 4 paragraaf 4.7.1.1 verduidelik is. Die produksie=syfer verskil van die totale-insette-syfer. Die verskil kan toegeskryf word aan statistiese streekuitvoer (ERR) en statistiese streekinvoer (MRR). Daar bestaan dus 'n verskil in die kolomtotale en in die rytotale.

Geen amptelike inligting is beskikbaar om ontwikkeling=streek-uitvoer na statistiese streekvlak te verdeel nie en daarom word die volgende aanname gemaak. Dieselfde verhouding per sel (transaksies tussen twee sektore) vir enige transaksie tussen soortgelyke sektore in 'n statistiese streek as in die ontwikkelingstreek sal geld. Hierdie aanname beteken dat die transaksies tussen twee spesifieke sektore, tussen of binne statistiese streke, altyd dieselfde verhouding (uitgedruk as persentasie) statistiese streek-uitvoer sal dra.

Die kolomverskil en ryverskil bevat negatiewe en positiewe waardes. Wat die kolomverskil betref dui die positiewe waardes op 'n ooraanbod in die ekonomie (vir daardie spesifieke sektor), terwyl die negatiewe waardes op 'n onderaanbod in die ekonomie (vir daardie spesifieke sektor) wys. Wat die ryverskil betref beteken die positiewe en

negatiewe waardes egter nie 'n oor- of onderaanbod in die ekonomie nie. Die gegewens sal dus herhanteer moet word wat 'n verdere kolomverskil teweeg bring. Dit is die verskilkolom as gevolg van die verskilry. Die positiewe waardes en negatiewe waardes wat dus nou in die nuwe verskilkolom voorkom beteken wel 'n oor- en onderaanbod in die ekonomie vir daardie spesifieke sektor. Al die negatiewe waardes kan dus nou saamgevoeg word om die ry statistiese streekinvoer (MRR) te vorm terwyl al die positiewe waarde saamgevoeg kan word om die statistiese streekuitvoer (ERR) kolom te vorm.

Figuur 5.11 -Voorbeeld vir die bepaling van statistiese streekuitvoer en -invoer

Streek Aa:

	S1	S2	S3	F	E	ER		Tota le uits ette
S1	10	50	0	15	2	135		212
S2	60	250	0	75	100	440		925
S3	0	0	0	0	0	0		0
M	S1	3	0	0	2	2		7
	S2	0	0	0	0	0		0
	S3	5	40	0	20	0		65
MR	S1	30	125	0	21	7		183
	S2	0	0	0	0	0		0
	S3	44	400	0	57	0		501
TGW	60	60	0	20	20			160
Totale insette	212	925	0	210	131	575		

Streek Ab:

	S1	S2	S3	F	E	ER		Tota le uits ette
S1	11	61	0	9	4	41		126
S2	40	100	0	20	75	130		365
S3	0	0	0	0	0	0		0
M	S1	4	0	0	1	1		6
	S2	0	0	0	0	0		0
	S3	4	30	0	13	0		47
MR	S1	20	100	0	15	6		385
	S2	0	0	0	0	0		0
	S3	32	50	0	50	0		745
TGW	20	20	0	20	20			80
Totale insette	131	361	0	183	106	171		

Streek Ac:

	S1	S2	S3	F	E	ER		Tota le uits ette
S1	12	31	0	5	3	36		87
S2	25	50	0	5	25	109		214
S3	0	0	0	0	0	0		0
M	S1	1	0	0	1	2		4
	S2	0	0	0	0			0
	S3	3	30	0	10	0		43
MR	S1	9	33	0	16	3		61
	S2	0	0	0	0			0
	S3	2	50	0	50	0		122
TGW	20	20	0	10	20			
Totale insette	79	214	0	97	53	145		

Figuur 5.12 Bepaling van die verskilry en die verskilkolom

Streek Aa:

	S1	S2	S3	F	E	ER	X1	Y1	Z1
S1	10	50	0	15	2	135	212	200	-12
S2	60	250	0	75	100	440	925	930	5
S3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	70	300	0	90	102	575	1137	1130	
M	8	40	0	22	2	0	72		
MR	74	525	0	78	7	0	684		
TGW	60	60	0	20	20				
X	212	925	0	190	131	0			
Y	200	930	0	-10	-31	0			
Z	-12	5	0	190	102	575			

Figuur 5.13 Intermediêre insetstruktuur van kwadrant I van ontwikkelingstreek A

	S1	S2	S3	F	E	ER
S1	.2088	.2619	0	.2248	.0430	.2390
S2	.7911	.7380	0	.7751	.9569	.7609
S3	0	0	0	0	0	0

Figuur 5.14 Verdeling van die verskilry volgens intermediêre struktuur

	S1	S2	S3	F	E	ER
S1	-2.51	1.31	0	-2.25	-1.33	-136.952
S2	-9.49	3.69	0	-7.75	-29.67	-436.048
S3	0	0	0	0	0	0

Figuur 5.15 Bepaling van 'n verdere verskilkolom nadat die intermediêre struktuur aangepas is met die verskilry

Streek Aa:

	S1	S2	S3	F	E	ER	X1	Y1	Z1	Z2
S1	7	51	0	15	2	135	211.82	200	-12	.18
S2	51	254	0	77	102	439	922.18	930	5	.82
S3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	70	300	0	90	102		1137			
M	8	40	0	2	2	0	52			
MR	74	525	0	78	7	0	684			
TGW	60	60	0	20	20					
X	212	925	0	190	131					
Y	200	930	0	200	100					
Z	-12	5	0	-10	-31	575				

Figuur 5.16 Die MRR- en XRR- waardes wat verkry is uit kolomme Z1 en Z2 van figuur 5.15

ERR	MRR
.18	-12
5.8	0

Figuur 5.17 Intermediêre uitsetstruktuur van kwadrant I van figuur 5.15

	S1	S2	S3	F	E	ER
S1	0.0353	0.2422	0	.0729	.0098	.6395
S2	0.0547	0.2750	0	.0830	.1105	.4766
S3	0	0	0	0	0	0

Figuur 5.18 Verdeling van die MRR-waardes volgens intermediêre uitsetstruktuur (figuur 5.17)

	S1	S2	S3	F	E	ER
S1	-0.4245	-2.9068	0	-0.875	-0.1181	-7.675
S2	0	0	0	0	0	0
S3	0	0	0	0	0	0

Figuur 5.19 Voorbeeld van 'n statistiese streek-inset-uitsettabel

Streek Aa

	S1	S2	S3	F	E	ER	ERR		Totale uitset te
S1	7	48	0	15	2	135	.18	153	200
S2	51	253	0	75	101	438	5.8	626	929
S3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	8	40	0	22	2	0	0	4	62
MR	74	525	0	78	7	0	0	84	684
MRR	0	3	0	1	0	8	0	9	12
TGW	60	60	0	20	20	0	0	40	160
	142	625	0	121	29		0	137	898
Totale insette	200	929	0	212	133	575	8	898	

Streek Ab

	S1	S2	S3	F	E	ER	ERR		Totale uitset te
S1	15	60	0	8	4	39	24	75	150
S2	56	101	0	16	70	123	5	214	370
S3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	8	30	0	14	1	0	0	15	53
MR	52	150	0	65	6	0	0	71	263
MRR	4	10	0	2	4	9	0	15	29
TGW	15	20	0	20	20	0	0	40	75
	79	210	0	101	31	9	0	141	425
Totale insette	150	370	0	125	105	170	31	425	

Streek Ac

	S1	S2	S3	F	E	ER	ERR		Totale uitset te
S1	8	23	0	5	3	30	6	46	75
S2	16	37	0	4	23	98	23	143	200
S3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	4	30	0	11	2	0	0	13	47
MR	21	83	0	66	3	0	0	69	163
MRR	2	7	0	1	2	13	0	16	26
TGW	25	20	0	10	20	0	0	30	75
	52	140	0	88	27	13	0	128	314
Totale insette	75	200	0	96	52	142	29	314	

(As gevolg van die gebruik van benaderde waardes kan tabelle in sommige gevalle nie korrek sommeer nie)

Die ry (X) (figuur 5.12) gee die totale uitsette nadat internasionale invoer en ontwikkelingstreek-invoer uit kwadrant I verwyder is. Die ry (Y) (figuur 5.12) gee die nuwe produksiesyfer aan wat bepaal is volgens die produksiemetode soos in hoofstuk 4 (paragraaf 4.7.1.1) uiteengesit. Die verskilry (Z) (figuur 5.12) word verkry deur die totale uitsette (X) van die nuwe produksiesyfer (Y) af te trek. In die geval van S1 is die waarde -12. So kan al drie sektore se verskilrye bepaal word.

Omdat totale insette gelyk is aan totale uitsette sal die kolom (Y1) (Figuur 5.15) die nuwe produksiesyfer bevat soos dit in ry (Y) voorkom. Die verskil tussen die nuwe produksiesyfer (Y1) en die nuwe uitset (X1) sal die kolomverskil (Z1) tot gevolg hê. Die verdeling van die kolomverskil en die ryverskil vind volgens die intermediêre insetstruktuur van ontwikkelingstreek A plaas. (figuur 5.13)

Die intermediêre insetstruktuur (figuur 5.13) word bepaal deur **kwadrant I** van **streek A** (figuur 5.10) te neem en die intermediêre insetverhouding te bepaal byvoorbeeld ($33/158 = .2088607$). Die verdeling van die ryverskil volgens die intermediêre struktuur word in **figuur 5.13** weergegee. **Figuur 5.14** toon die nuwe **kwadrant I** aan nadat die waardes wat verkry is na die verdeling van die ryverskil by die oorspronklike **kwadrant I** van **streek A** gevoeg is. Die nuwe gegewens wat by **kwadrant I** gevoeg is, het 'n nuwe verskilkolom tot gevolg (**Z2**) (figuur 5.15). Deur die kolomverskille bymekaar te tel, kan die statistiese streekuitvoer (**ERR**) en die statistiese streekinvoer (**MRR**) bepaal word. In die kolom sal die negatiewe waardes die onderaanbod in die ekonomie voorstel (**MRR**) en die positiewe waardes sal die ooraanbod in die ekonomie voorstel (**ERR**) (figuur 5.16).

Beide die **ERR**- en **MRR**- waardes verskyn nou in kolomvorm. Om die **MRR** egter in ryvorm uit te brei moet die **MRR**- waardes volgens die intermediêre uitsetstruktuur (figuur 5.17) terugverdeel word. Die verdeling vind in **figuur 5.18** plaas. **Figuur 5.19** toon die finale statistiese streek-inset-uitsettabel met die **XRR**- en **MRR**- waardes.

Die volgende kan opgemerk word:

a) Die totale insette per sektor is gelyk aan die totale uitsette per sektor.

Indien die drie statistiese streek-inset-uitsettabelle saamgetel word, kom die volgende eienskappe na vore:

a) Deur die som van die drie statistiese streek-inset-uitsettabel sel vir sel te bereken en statistiese streekinvoer en streekuitvoer uit te laat, sommeer die resultaat na die **ontwikkelingstreek-inset-uitsettabel** (figuur 5.10) (In die **ontwikkelingstreek-inset-uitsettabel** is geen statistiese streekinvoer- en uitvoer ter sprake nie en word daarom geïgnoreer.)

b) Die som van alle statistiese streekinvoer is gelyk aan die som van alle statistiese streekuitvoer.

c) Die som van streekuitvoer per sektor is gelyk aan die gebruik daarvan (die som van die betrokke sektor se ry in die streekinvoermatriks oor alle streke).

d) Die som van alle internasionale invoer is gelyk aan die internasionale invoer van die Nasionale inset-uitsettabel.

Uit die voorgaande opmerkings is dit duidelik dat die tegnieke, alhoewel op aannames gebaseer, aan alle definisies en gelykhede voldoen soos in hoofstuk 4 gestel.

5.5 Stap 3: Opstel van die interstatistiese streek-inset-uitsettabel

Die statistiese streek-inset-uitsettable, volgens die raamwerk wat vir doeleindes van hierdie studie gebruik word met uitsluiting van die interstreekse transaksies, beskik oor die nodige inligting om die interstatistiese streek-inset-uitsettabel te voltooi. Hierdie stap behels twee aksies, naamlik:

- a) die raming van die interstreekse transaksies en
- b) die invoeging van die geraamde inligting tesame met die inligting van die statistiese streek-inset-uitsettable in die betrokke raamwerk.

Slegs die eerste aksie word in hierdie paragraaf bespreek, aangesien die tweede aksie voor die hand liggend is.

5.5.1 Die raming van interstreekse transaksies

Hierdie aksie behels die aanpassing en uitbouing van bestaande tegnieke soos die Leontief-Strout-gravitasiemodel wat as basis vir die spesifisering van die veranderlikes gebruik word, en die RAS-metode wat as oplossing vir die stelsel van vergelykings voorgestel word.

5.5.1.1 Die teoretiese Leontief-Strout gravitasie-model

Tydens die derde internasionale inset-uitsetkonferensie wat in Genève in 1961 gehou is, het Leontief en Strout (1963) 'n gravitasiemodel beskikbaar gestel wat in die bepaling van beide die vlak van handel tussen streke, asook die handel tussen sektore tussen streke, gebruik kan word. Die sukses van hierdie model word weerspieël in die aantal gebruikers wat dit as alternatief vir data wat baie moeilik bekombaar is en byna nêrens in die wêreld ingesamel word nie, gebruik (Polenske, 1972:144). Die gravitasiemodel vereis slegs 'n beperkte hoeveelheid werklike data. Die data sluit in: finale vraag vir elke streek en handelskoëffisiënte (later bespreek) wat onder andere die vervoerkoste tussen streke weerspieël.

Die model word gespesifiseer deur die volgende stel vergelykings:

$$x_i^{0r} - \sum_j a_{ij}^r x_j^{r0} + y_i^r \quad \text{-Vergelyking 5.1}$$

$$x_i^{r0} - \sum_s x_i^{rs} \quad \text{-Vergelyking 5.2}$$

$$x_i^{0s} - \sum_r x_i^{rs} \quad \text{-Vergelyking 5.3}$$

$$x_i^{rs} = \frac{x_i^{r0} x_i^{0s}}{x_i^{00}} q_i^{rs} \quad \text{-Vergelyking 5.4}$$

met:

a_{ij}^r - die hoeveelheid insette wat sektor j in streek r benodig, van die insette van sektor i in alle streke, om een eenheid produksie te lewer;

x_i^{r0} - die totale produksie van sektor i in streek r (x_i^r in tabel 4.3);

x_i^{0s} - die totale hoeveelheid insette van die produksie van sektor i benodig deur alle sektore en finale verbruikers in streek s. Sektor i kom in verskeie streke voor. (Let op die verskil met x_i^s in tabel 4.3);

x_i^{00} - die totale hoeveelheid produksie van sektor i in alle streke;

y_i^r - die totale hoeveelheid benodig deur alle finale gebruikers in streek r, van die produksie van sektor i in alle streke;

x_i^{rs} - die hoeveelheid produksie van sektor i in streek r wat deur streek s benodig (verbruik) word; en

q_i^{rs} - die handelsparameter wat 'n funksie van die koste is wat ter sprake is by die transaksie wat goedere van sektor i in streek r aan streek s verkoop. Die handelsparameter verteenwoordig byvoorbeeld vervoerkoste en enige ander koste om die goedere van sektor i in streek r na streek s te vervoer.

Vergelyking 5.1 wys daarop dat 'n verband tussen die vraag en die totale aanbod van 'n produk i bestaan.

Vergelyk 5.2 en 5.3 definieer die totale produksie in streek r en die totale verbruik in streek s van goedere in sektor i geproduseer.

Vergelyking 5.4 wys daarop dat die vervoer van goedere wat deur sektor i in streek r geproduseer is na streek s, proporsioneel tot die totale verbruik in streek s (x_i^{0s}) en die totale produksie in streek r (x_i^{r0}) is. Dit is verder

omgekeerd proporsioneel tot die totale produksie van die goedere van sektor i in die land (x_i^{00}). Verder is die vervoer van die goedere tussen die twee streke afhanklik van die handelsparameter, q_i^{rs} , wat reeds gedefinieer is. Die **voordeel** van die stelsel van vergelykings is dat dit handel in beide rigtings aantoon (tussen dieselfde tipe sektor in twee verskillende streke) en nie net netto handel nie.

Deur die stelsel van vergelykings (**Vergelykings 5.1 - 5.4**) gelyktydig op te los kan 'n interstreekse model gedefinieer word.

Vervang **vergelyking 5.4** in **5.2**:

$$x_i^{r0} - \sum_s x_i^{rs} - \frac{x_i^{r0} \sum_s (x_i^{0s} q_i^{rs})}{x_i^{00}} \quad \text{Vergelyking 5.5}$$

Vervang **vergelyking 5.4** in **5.3**:

$$x_i^{0s} - \sum_r x_i^{rs} - x_i^{0s} \sum_r (x_i^{r0} q_i^{rs}) \quad \text{Vergelyking 5.6}$$

Vergelyking 5.6 kan soortgelyk vir die vraag in streek r geskryf word as:

$$x_i^{0r} - \sum_s x_i^{rs} - x_i^{0r} \sum_s (x_i^{s0} q_i^{rs}) \quad \text{Vergelyking 5.6a}$$

met $q_i^{rr} - q_i^{ss} = 0$ vir **vergelyking 5.5** tot **5.6a**

Vergelyking 5.5 toon dat die produksie van sektor i in 'n streek gelyk is aan die totale hoeveelheid goedere deur sektor i geproduseer en verkoop in die streek plus die produksie wat aan ander streke verkoop is.

Soortgelyk toon **vergelyking 5.6** en **5.6a** dat die totale verbruik van goedere geproduseer deur sektor i 'n streek gelyk is aan die totale hoeveelheid geproduseer en verbruik deur dié streek plus die hoeveelheid ingevoer vir verbruik van ander streke.

Gegewe die finale vraag, die insetkoëffisiënte en die handelsparameter word die model gebruik om die totale produksie van elke sektor in streek r (x_i^{r0}), die totale verbruik in streek s (x_i^{0s}) en die hoeveelheid te bepaal van sektor i wat in streek r geproduseer en verbruik is (x_i^{rr}).

5.5.1.2 *Aanpassings van die Leontief-Strout gravitasie-model vir gebruik van hierdie studie*

Aangesien die totale produksie van elke sektor in streek r, die totale verbruik in streek s en die hoeveelheid van sektor i wat in streek r geproduseer en verbruik is, (**Vergelyking 5.1 tot 5.3**) bekend is (soos in vorige paragrawe van hierdie studie bepaal is) is slegs die toepassing van **Vergelyking 5.4** ter sprake in die beraming van die interstreekse transaksies.

'n Verdere ontleding van die keuse van veranderlikes van **Vergelyking 5.4** wys dat die veranderlikes bepaalde eienskappe weerspieël. Hierdie eienskappe word gebruik om veranderlikes wat in die statistiese streek-inset-uitsettabel bekend is, te identifiseer. Die veranderlike x_i^{r0} , alhoewel gedefinieer as totale produksie, verteenwoordig hierdie veranderlike die **aanbod** van die produkte van sektor i in streek r. Aangesien die aanwending van hierdie produksie reeds gedeeltelik bekend is, kan die veranderlike vir doeleindes van hierdie studie gedefinieer word as ERR_i^r (**tabel 4.2**), die statistiese streekuitvoer van goedere geproduseer deur die sektor i in streek r.

Die veranderlike x_i^{0s} verteenwoordig die vraag na goedere wat sektor i produseer. Hierdie veranderlike kom nie in die statistiese streek-inset-uitsettabel voor nie. Die enigste veranderlikes wat verband hou met die vraag na interstreekse transaksies, is $MRR_j^r : MRR_q^r$ (streekinvoer) of $MRR_j^s : MRR_q^s$ in die geval van streek s, wat die totale vraag na streekinvoer van alle produkte van sektore verteenwoordig. (Die notasie¹ verwys na die kolomsgewyse samevoeging van twee matrikse sonder om dit bymekaar te tel). Tydens die berekening van MRR_j^r (paragraaf 5.4.2, voorbeeld in tabel 4.9) is die matriks elemente $MRR_{ij}^r : MRR_{iq}^r$ (streekinvoermatriks) gebruik. In die geval van streek s (die streek wat 'n vraag uitoefen) sou $\sum_j MRR_{ij}^s : \sum_q MRR_{iq}^s$ die vraag wat bepaal moet word, verteenwoordig. Aangesien die totale vraag per sektor beskikbaar is, sal vir doeleindes van hierdie studie van $MRR_{ij}^s : MRR_{iq}^s$ gebruik gemaak word.

Die veranderlike x_i^{00} verteenwoordig die totale beskikbare produksie van sektor i in die totale ekonomie. Die gebruik van hierdie veranderlike in die Leontief-Strout-tegniek is tweeledig. Ten eerste word x_i^{00} gebruik as die deler van x_i^{r0}

en x_i^{0s} , wat beteken dat 'n koëffisiënt, $\frac{x_i^{r0}}{x_i^{00}}$ van aanbod en

'n koëffisiënt, $\frac{x_i^{0s}}{x_i^{00}}$ van vraag gedefinieer word om die

gedeelte van beskikbare vraag en aanbod aan te dui. Ten tweede verteenwoordig x_i^{00} die poel van goedere wat beskikbaar

is vir transaksies tussen en binne streke. Aangesien slegs die interstreekse transaksies vir doeleindes van hierdie studie ter sprake is, word x_i^{00} nie verder gebruik nie. Die oplossingstegniek wat later voorgestel word, verseker dat beide die vraag, aanbod en die poel sonder die insluiting van x_i^{00} in ag geneem word.

Die handelsparameter, q_i^{RS} dui die mate aan waartoe handel tussen twee streke plaasvind. 'n Groot waarde van q_i^{RS} beteken dus dat handel maklik tussen twee streke sal plaasvind. In die praktyk word hierdie veranderlike gewoonlik geraam deur die inverse van vervoerkoste of die inverse van afstand tussen twee streke. Aangesien verskillende vervoermodusse gebruik word in die vervoer van verskillende goedere en inligting oor die verdeling van die goedere tussen die verskillende modusse, asook die koste wat ter sprake is onbekend is, word vir doeleindes van hierdie studie- soos in die meeste internasionale literatuur- van afstand tussen streke gebruik gemaak.

Aangesien vervoer van goedere in die RSA hoofsaaklik per pad en spoor plaasvind, is arbitrêr besluit om die gemiddeld tussen die kortste roete van beide pad en spoorafstande tussen streke te gebruik. In die geval van streek E, D en A wat per see verbind is, is klein toerekenings vir seevervoer gemaak.

Aangesien 'n streek nie 'n enkele punt op 'n landkaart verteenwoordig nie, maar eerder 'n gebied verteenwoordig, is die keuse van die twee punte waartussen die afstand gemeet word van groot belang.

In die internasionale toepassing word die afstand gewoonlik tussen die dorpe/stede met die grootste ekonomiese aktiwiteit gemeet. Hierdie metode is om drie redes nie bevredigend nie. Eerstens word dieselfde parameter vir alle sektore gebruik.

Tweedens bestaan die gevaar dat byvoorbeeld vir die geval van landbou, wat hoofsaaklik op die platteland beoefen word, 'n meting tussen twee dorpe gemaak word wat glad nie die werklikheid weergee nie. Derdens beteken dit dat dieselfde landelike parameter gebruik word vir die vloei van goedere in albei rigtings. Die voorgestelde metode van hierdie studie oorkom bogenoemde drie redes (probleme).

Om die eerste en tweede probleem te ondersoek, word van die BGP-syfers per hoofsektor per landdrosdistrik soos deur die Sentrale Statistiekdiens gepubliseer, gebruik gemaak om die konsentrasie van ekonomiese aktiwiteit te bepaal. Alhoewel slegs syfers per hoofsektor en nie per sektor beskikbaar is nie, word die probleem van die voorkoms, soos in die geval van landbou, hierdeur gedeeltelik uitgeskakel sodat in minstens die hoofsektore van verskillende parameters gebruik gemaak word.

Om die derde probleem uit te skakel, word die afstande tussen twee streke geweeg met die persentasie van die bydrae tot die BGP in die hoofsektor waarvandaan uitgevoer is asook met die bydrae van die hoofsektor in die streke wat die goedere invoer.

Die handelsparameter word vervolgens as die inverse van die uitkoms van die berekening geneem.

Vir illustrasiedoeleindes word die handelsparameter bereken vir die vloei van goedere geproduseer in sektor i in streek r na sektor j in streek s .

Gestel streek r bestaan uit twee landdrosdistrikte wat onderskeidelik R3000 en R1000 BGP in sektor i voortbring. Gestel verder dat die konsentrasie van ekonomiese aktiwiteit van sektor j in streek s in drie landdrosdistrikte voorkom met onderskeidelik R300, R500 en R200 se BGP.

Aangesien streek r moontlik vanaf twee landdrosdistrikte af kan uitvoer na drie landdrosdistrikte in streek s behoort ses (2×3) roetes te bestaan. Vir elke roete kan 'n afstand

bepaal word deur die gemiddelde tussen die lengte van die kortste spoorlyn en die kortste padverbinding (indien seevervoer nie moontlik is nie), te gebruik.

Gestel hierdie afstande is soos volg gemeet:

L11	=	500 km
L12	=	600 km
L13	=	1000 km
L21	=	100 km
L22	=	800 km
L23	=	300 km

met:

L21 byvoorbeeld die afstand tussen die tweede landdrosdistrik in streek r en die eerste landdrosdistrik in streek s.

Die metode volg die volgende stappe:

- 1) Bereken die persentasie bydrae van die BGP van die landdrosdistrikte in streek r:

Streek r	BGP	Persentasie bydrae (Aanbodgewig)
Landdros 1	3000 → 3000/4000 →	0,75
Landdros 2	1000 1000/4000	0,25
Totaal	4000	1,00

- 2) Bereken die persentasie bydrae van die landdrosdistrikte waartoe sektor j in streek s, tot invoer geneig is. Dit word aanvaar dat die grootte van die BGP 'n goeie aanduiding van die vraag na invoer is.

Streek s		BGP	Persentasie bydrae
(Vraag gewig)			
Landdros 1	300 ⇒	300/1000 ⇒	0,30
Landdros 2	500	500/1000	0,50
Landdros 3	200	200/1000	0,20
Totaal	1000		1,00

3) Weeg die afstande met uitkomst van 1) en 2).

Km		Aanbod gewig		Vraag gewig		
500	x	0,75	x	0,3	=	112,5
600	x	0,75	x	0,5	=	22,5
1000	x	0,75	x	0,2	=	150,0
100	x	0,25	x	0,3	=	75,0
800	x	0,25	x	0,5	=	100,0
300	x	0,25	x	0,2	=	15,0
						475,0

Die geweegde afstand verskil met die gemiddelde afstand wat sekerlik ook as 'n benaderde raming gebruik kan word.

Die inverse van die geweegde afstand word gebruik as die handelskoëffisiënt tussen sektor i en streek r, wat goedere uitvoer en sektor j in streek s wat goedere invoer.

- 4) Deur alle moontlike kombinasies van interstreekse transaksies tussen sektore in verskillende streke te bereken, word 'n matriks van handelskoëffisiënte, q_{ij}^{rs} bereken met $r \neq s$.

Aangesien ERR_i^r na verskeie streke verdeel moet word, is die verdeling na 'n enkele streek afhanklik van die verdeling na ander streke. Die geval is soortgelyk vir $MRR_j^r : MRR_q^r$. Om hierdie rede word 'n stelsel van vergelykings wat gelyktydig opgelos moet word, voorgestel soos in die volgende paragraaf uiteengesit sal word.

5.5.1.3 Spesifisering van die vergelyking vir gebruik van raming van onbekende interstreekse transaksies

Uit die vorige paragraaf volg die volgende:

$$x_{ij}^{rs} - \alpha_{ij}^{rs} ERR_i^r \cdot \beta_{ij}^{rs} (MRR_{ij}^s : MRR_{iq}^s) \cdot q_{ij}^{rs} \quad \text{vergelyking 5.7}$$

met:

r = die streek wat uitvoer;

s = die streek wat invoer;

α_{ij}^{rs} = die gedeelte van ERR_i^r wat van sektor i in streek r na sektor j in streek s uitgevoer word;

β_{ij}^{rs} = die gedeelte van $MRR_{ij}^s : MRR_{iq}^s$ wat van sektor j in streek s na sektor i in streek r uitgevoer word;

$r \neq s$; en

$\sum \alpha_{ij}^{rs} - 1 - \sum \beta_{ij}^{rs}$ wat die funksie van

x_i^{00} in Vergelyking 5.4 vervang.

5.5.1.4 Die oplossing van vergelyking 5.7

Die stel van vergelykings bestaan uit nm vergelykings, x_{ij}^{rs} , met $2nm$ onbekendes (α_{ij}^{rs} en β_{ij}^{rs}).

'n Unieke oplossing vir die stel van vergelykings bestaan derhalwe nie. In die IU-analise is dit 'n tipiese probleem wat ontstaan veral by die opdatering van IU-tabelle. Hierdie probleem is egter reeds behoorlik deur die IU-literatuur bestudeer. Oosterhaven (1986:58), wat na 'n lys studies in hierdie verband verwys, bevind dat die RAS-metode, alhoewel nie foutloos nie, beter uitkomst verskaf as enige ander metode. Om hierdie rede word die RAS-metode wat deur Stone en Brown (1962) ontwikkel is deurgaans in die inset-uitset literatuur aanvaar en gebruik.

5.5.1.4.1 Die teoretiese RAS-metode

Die RAS-metode is aanvanklik ontwikkel om inset-uitsettable te balanseer of op te dateer nadat sommige inligting van 'n nuwe jaar beskikbaar kom.

Die veranderinge wat in die inset-uitsettabel of matriks binne 'n inset-uitsettabel (sê A), plaasvind, word volgens hierdie metode in die substitusie- (s) en fabrikasie (r) impakte verdeel. Let wel dat die veranderlikes s en r nie met r en s , wat vir doeleindes van hierdie studie streke aandui, verwar moet word nie. Die probleem is om AA , die opgedateerde matriks te bereken:

$$AA = r.A.s$$

Die oplossing van die gestelde probleem is daarin geleë om r en s te bepaal. In die praktyk gebeur dit dat die randtotale (R en S) van 'n matriks in die inset-uitsettabel bekend raak. Die veranderlike r word as 'n

funksie van die kolom-randtotaal, R en s as funksie van die ry-randtotaal, S , geneem.

Aangesien meer onbekende veranderlikes as vergelykings bestaan, word AA deur 'n iteratiewe prosedure direk uit r en s bereken deur AA alternerend te bereken deur dit na R en S te laat klop totdat die verskille weglaatbaar klein word. Dit kom daarop neer dat vergelyking 5.8 en 5.9 agtereenvolgend opgelos moet word en AA telkens met die jongste waarde te vervang totdat AA nie meer verander nie. In die praktyk is agt tot tien iterasies genoegsaam. Wiskundig word die oplossing soos volg voorgestel:

$$AA_{t+1} - \text{Diag}\left(\frac{R}{\sum_k A_t}\right) \cdot AA_t \quad \text{-Vergelyking 5.8}$$

$$AA_{t+2} - AA_{t+1} \cdot \text{Diag}\left(\frac{S}{\sum_r AA_{t+1}}\right) \quad \text{-Vergelyking 5.9}$$

met:

$AA_t = A$ vir die eerste iterasie;

$AA_t = AA_{t+2}$ vir die tweede en opvolgende iterasies;

$\sum_k =$ die som deur die kolomme bymekaar te tel;

$\sum_r =$ die som deur die rye bymekaar te tel; en

diag = diagonaal van matriks wat volg.

Die uiteindelijke waarde van AA_{t+2} word as die waarde vir die opgedateerde matriks AA geneem. Die waardes van r en s word derhalwe nie direk bereken nie alhoewel die waardes afgelei kan word.

5.5.1.4.2 Die RAS-metode (vergelyking 5.8 en 5.9) toegepas op vergelyking 5.7)

Vergelyking 5.8 en 5.9 word toegepas met die volgende veranderlikes van vergelyking 5.7:

$$r = \alpha_{ij}^{rs}$$

$$s = \beta_{ij}^{rs}$$

$$R = ERR_i^r$$

$$S = MRR_{ij}^s : MRR_{iq}^s$$

$$A = \alpha_{ij}^{rs}$$

$$AA = x_{ij}^{rs}$$

Die metode het egter sekere probleme in die sin dat dit nie unieke oplossings verskaf nie. Indien vergelyking 5.9 en daarna vergelyking 5.8 opgelos word verskil die antwoorde vir die ooreenstemmende waardes van x_{ij}^{rs} . Ten einde hierdie verskille te minimeer en geen oplossing in die literatuur aangebied word nie, is arbitrêr besluit om die gemiddelde tussen die twee uitkomstes te neem.

5.5.2 Voorbeeld van statistiese streek-inset-uitsettable in figuur 5.19 verwerk na 'n interstatistiese streek-inset-uitsettable

Gestel 'n matriks van handelskoëffisiënte is vir alle moontlike transaksies tussen streke bereken. Sektore wat nie in 'n streek voorkom nie word geïgnoreer. Die tabel beskryf die mate waartoe handel (indien beide voldoende vraag en aanbod bestaan) deur vervoerverwante koste beïnvloed word. Die streke en sektore in die gemerkte rye gemerk is die uitvoerders, terwyl die streke, sektore en finale vraagkomponente, soos in die

kolomme gemerk, die gebruikers of invoerders verteenwoordig. Let op dat geen inskrywings in die rye waar dieselfde streek voorkom in die kolomme aangedui word nie. Hierdie inskrywings verteenwoordig intrastreekse transaksies wat reeds bereken is.

Tabel 5.1 -Voorbeeld van matriks van handelskoëffisiënte

		Streek Aa					Streek Ab					Streek Ac				
		S1	S2	S3	F	E	S1	S2	S3	F	E	S1	S2	S3	F	E
Streek Aa	S1						0,067	0,011	0,016	0,041	0,018	0,031	0,063	0,038	0,061	0,031
	S2						0,012	0,013	0,013	0,032	0,021	0,051	0,071	0,048	0,067	0,052
	S3						0,014	0,016	0,031	0,018	0,061	0,056	0,021	0,031	0,081	0,081
Streek Ab	S1	0,031	0,049	0,032	0,077	0,020						0,021	0,083	0,089	0,064	0,023
	S2	0,026	0,016	0,091	0,051	0,015						0,061	0,063	0,091	0,078	0,035
	S3	0,067	0,082	0,018	0,042	0,030						0,021	0,076	0,092	0,016	0,041
Streek Ac	S1	0,062	0,021	0,015	0,097	0,044	0,031	0,031	0,031	0,036	0,041					
	S2	0,011	0,084	0,056	0,093	0,028	0,014	0,042	0,041	0,086	0,061					
	S3	0,048	0,033	0,082	0,069	0,036	0,018	0,031	0,045	0,031	0,021					

Vir illustratiewe doeleindes word die berekening van die interstreekse transaksies vir sektor 1 (wat in al die streke voorkom) stap vir stap beskryf. Die metode vir die ander sektore is soortgelyk.

R in **vergelyking 5.8** word verkry deur die streekuitvoer van sektor 1 uit elkeen van die statistiese streek-inset-uitsettable in **figuur 5.19** voorkom te verkry en soos volg in 'n kolomvektor soos volg te rangskik:

R =

135

39

30

uit

streek Aa

streek Ab

streek Ac

s word verkry deur die inligting in die betrokke ry wat sektor 1 voorstel en wat elk in die statistiese streek-inset-uitsettabel in **figuur 5.19** voorkom in 'n ryvektor te skryf. Alle resultate word vervolgens in **figuur 5.20** aangedui.

Figuur 5.20 -Berekening van interstreekse in- en uitvoer

			Streek Aa				Streek Ab				Streek Ac			
			S1	S2	F	E	S1	S2	F	E	S1	S2	F	E
S=			7	48	15	2	15	60	8	4	8	23	5	3
A=	Aa	S1					0.067	0.011	0.041	0.018	0.031	0.063	0.061	0.031
		S2					0.012	0.013	0.032	0.021	0.051	0.071	0.067	0.052
	Ab	S1	0.031	0.049	0.077	0.020					0.021	0.083	0.064	0.023
		S2	0.026	0.016	0.051	0.015					0.061	0.063	0.078	0.035
	Ac	S1	0.062	0.021	0.097	0.044	0.031	0.031	0.036	0.041				
		S2	0.011	0.084	0.093	0.028	0.014	0.042	0.086	0.061				
AA1	Aa	S1					0.067	0.016	0.006	0.021	0.005	0.009	0.002	0.032
		S2					0.815	1.135	0.223	1.404	0.375	0.474	0.078	2.372
	Ab	S1	0.000	1.886	0.632	0.000					1.523	5.722	0.782	10.35
		S2	0.000	0.101	0.069	0.000					0.726	0.731	0.156	2.588
	Ac	S1	0.000	0.081	0.079	0.000	1.357	1.808	0.225	2.193				
		S2	0.000	0.932	0.221	0.000	1.761	7.040	1.546	9.380				
AA2	Aa	S1					0.066	0.016	0.005	0.021	0.005	0.009	0.001	0.031
		S2					0.817	1.139	0.223	1.408	0.37	0.472	0.079	2.364
	Ab	S1	0.000	1.890	0.632	0.000					1.523	5.724	0.782	10.36
		S2	0.000	0.101	0.068	0.000					0.726	0.713	0.156	2.589
	Ac	S1	0.000	0.080	0.079	0.000	1.355	1.807	0.225	2.192				
		S2	0.000	0.927	0.218	0.000	1.759	7.037	1.546	9.37				
AA	Aa	S1					0.066	0.015	0.005	0.021	0.005	0.009	0.001	0.031
		S2					0.816	1.137	0.222	1.406	0.375	0.473	0.079	2.367
	Ab	S1	0.000	1.888	0.632	0.000					1.523	5.723	0.782	10.36
		S2	0.000	0.101	0.068	0.000					0.726	0.713	0.156	2.588
	Ac	S1	0.000	0.080	0.079	0.000	1.356	1.807	0.225	2.193				
		S2	0.000	0.929	0.219	0.000	1.760	7.039	1.546	9.378				

A word verkry deur die inligting in die rye van S1 te behou (die 1^e, 4^e, en 7^e ry).

Die som van R en die som van S moet ten alle tye gelyk wees anders kan die prosesse wat volg nie tot 'n resultaat lei nie. Die metode wat vir die berekening van streekuitvoer en -invoer gebruik word, verseker dat die stelling altyd waar is.

Deur vergelykings 5.8 en 5.9 agtereenvolgend toe te pas totdat die verskille van een iterasie tot die volgende weglaatbaar klein word, word die matriks AA_t verkry aangedui as $AA1$.

Deur eers vergelyking 5.9 en daarna vergelyking 5.8 toe te pas na 'n aantal iterasies word die matriks AA_t verkry aangedui as $AA2$. Aangesien die resultate effens verskil is arbitrêr besluit om die gemiddeld van die twee matrikse as 'n raming van die interstreekse transaksies met sektor 1, die produseerder, te neem en vir doeleindes van die voorbeeld die getalle tot die naaste heelgetal af te rond (matriks AA).

Die tegniek word soortgelyk op alle ander sektore toegepas. Hierdie inligting, tesame met die inligting in die statistiese streek-inset-uitsettable, word gebruik om vir doeleindes van die voorbeeld, die interstatistiese streek-inset-uitsettable, soos in figuur 5.21, op te stel.

Figuur 5.21

Interstatistische streek-inset-uitsettabel

		Streek Aa		Streek Ab		Streek Ac				Streek Aa		Streek Ab		Streek Ac				Totale uitsette	
		S1	S2	S1	S2	S1	S2	Totaal	F	E	ER	F	E	ER	F	E	ER	Totaal	
Streek Aa	S1	7	48	0	0	0	0	55	15	2	128	0	0	0	0	0	0	144	200
	S2	51	253	1	1	0	1	307	77	102	440	0	0	0	0	3	0	622	930
Streek Ab	S1	0	2	15	60	2	7	86	1	0	0	8	4	39	1	11	0	63	150
	S2	0	0	56	101	1	1	159	0	0	0	18	70	123	0	3	0	212	370
Streek Ac	S1	0	0	1	2	8	23	34	0	0	0	0	0	0	5	3	30	39	75
	S2	0	1	2	7	16	37	63	0	0	0	0	0	0	4	23	99	137	200
Totaal		58	304	75	171	27	69	704	91	104	568	24	74	162	10	43	129	1217	1925
		=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
M		8	40	8	30	4	30	120	22	2	0	14	1	0	11	2	0	52	172
MR		74	522	52	150	21	63	902	78	7	0	65	6	0	66	3	0	225	1127
MRR		0	3	4	10	3	7	27	15	14	0	8	20	0	2	1	0	60	87
		=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
TGW		60	80	20	20	20	20	200	20	20	0	20	20	0	10	20	0	110	310
		=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Totaal		142	625	84	210	48	140	1249	135	43	0	107	47	0	89	26	0	447	1696
		=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Totale insette		200	930	150	370	75	200	1925	228	147	566	131	121	162	99	69	129	1664	3621
		=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====

5.6 Samevatting

Die enkele belangrikste beperking by die opstel van die interstatistiese streek-inset-uitsettabel in die RSA, is die gebrek aan toepaslike data. Hierdie hoofstuk beskryf hoe om met beskikbare data en sekere tegnieke 'n **statistiese streek-inset-uitsettabel vir die RSA** op te stel.

Aangesien die statistiese streek-inset-uitsettable die basis van die interstatistiese streek-inset-uitsettabel vorm, word dié tablelle eerstens opgestel. Met die uitsondering van internasionale invoer, streekinvoer en streekuitvoer kan die res van die data in hierdie tablelle met redelike akkuraatheid, vir die RSA-geval, bepaal en geraam word. Data wat uit die sensusse (soos in paragraaf 5.3 p.103) verkry word, dui gewoonlik die verbruik deur een sektor van ander sektore se goedere aan en sluit dus invoer in. Tegnieke moet daarom gevind word om tussen plaaslike transaksies en invoer te onderskei.

Internasionale invoer op streekbasis word geraam deur die aanname te maak dat die aandeel van invoer in 'n transaksie tussen twee spesifieke sektore in of tussen streke dieselfde is as in die geval van die nasionale ekonomie.

Streekinvoer word geraam deur middel van drie stappe, naamlik:

- a) Indien 'n sektor nie in 'n streek voorkom nie, moet alle verbruik van goedere deur die streek ingevoer word.
- b) Indien 'n sektor slegs in een streek voorkom, is geen streekinvoer vir so 'n sektor na die betrokke streek ter sprake nie.
- c) Vir alle ander gevalle, buiten b) en c), word aanvaar dat 'n sektor die gedeelte van verbruik aan 'n streek lewer gelykstaande aan die sektor se persentasie aandeel in totale produksie binne die land.

Streekuitvoer word as 'n respos bereken deur die totale verbruik binne 'n streek af te trek van die totale produksie.

Die resultaat van die tegnieke en aannames voldoen aan alle definisies en gelykhede soos in hoofstuk 4 (paragraaf 4.9 p.96) uitgewys.

Die statistiese streek-inset-uitsettable verskaf, met uitsondering van die interstreekse invoer en uitvoer, alle data wat nodig is om die interstatistiese streek-inset-uitsettable te voltooi. Verder verskaf die statistiese streek-inset-uitsettable streekinvoer en -uitvoerdata wat as kontroletotale gebruik word om die interstreekse invoer en uitvoer te bepaal.

Die bepaling van die interstreekse invoer- en uitvoer behels die aanpassing van die Leontief-Strout-gravitasiemodel en die oplossing van die model met behulp van die RAS-metode nadat 'n matriks van handelskoëffisiënte, opgestel word.

In die finale instansie word die interstatistiese streek-inset-uitsettable deur die geraamde data van die RAS-metode voltooi.

In die RSA is die aanwendingsmoontlikhede van die statistiese streek-inset-uitset met die oog op streekindeling onbekend en in sekere gevalle kan die inset-uitsetanalise verkeerdelik gebruik word. In hoofstuk 6 sal enkele gebruike van die statistiese inset-uitsettable vir streekindeling bespreek word.

HOOFTUK 6

Die gebruik van statistiese streek-inset-uitsettabelle vir streekindeling

6.1 Inleiding

In die vorige hoofstuk is die metode verduidelik waarvolgens dit moontlik is om inset-uitsettabelle en inset-uitsetmodelle op subregionale vlak op te stel. In hierdie hoofstuk sal verskillende aanwendingsmoontlikhede van so 'n subregionale inset-uitsettabel ontleed word. Verskeie aanwendingsmoontlikhede bestaan in die literatuur en word volledig beskryf (Bulmer-Thomas, 1982 ; Richardson, 1972). Hierdie studie handel egter oor streekindeling en daarom sal die toepassings van die tabelle tot streekindeling beperk word. Vir streekindeling om suksesvol te wees, moet elke streek ekonomies lewensvatbaar wees. Die beste kombinasie van subregionale streke moet dus gevind word om 'n lewensvatbare streek te vorm. Verskeie ekonomiese tegnieke kan ontleed word om die beste kombinasies subregionale streke te verkry.

Die hoofstuk sal eerstens kyk na die vestigingskoëffisiënt wat help met die identifisering van belangrike subregionale streke in terme van ontwikkelingstreke. Daarna sal die verskillende afhanklikheid- en onafhanklikheidsverhoudinge tussen subregionale streke bespreek word. In die volgende punt sal verdriehoeking van 'n inset-uitsettabel bespreek word wat 'n verdere metode is vir die indentifiseering van versterkte verhoudings tussen subregionale streke. 'n Metode wat nou aansluit by verdriehoeking, naamlik hipotetiese ekstraksie sal dan bespreek word. Die belangrikheid van vermenigvuldigers vir streekindeling sal in die volgende punt na vore kom, waarna 'n verdere

tegniek wat as "shift-share" bekend staan, bespreek sal word. Die laaste twee aanwendingsmoontlikhede van 'n inset-uitsettabel wat bespreek sal word, is dié van die aanbodgedrewe inset-uitsettabel en die aantrekkingsmodel.

6.2 Vestigingskoëffisiënt

Die vestigingskoëffisiënt is 'n meting van die relatiewe belangrikheid van 'n bepaalde sektor vir 'n streek vergeleke met die relatiewe belangrikheid van die bepaalde sektor vir die land (Richardson, 1978:45). Die definisie kan ook gebruik word om die meting van die relatiewe belangrikheid van 'n subregionale streek vir 'n ontwikkelingstreek te vergelyk met die relatiewe belangrikheid van die subregionale streek vir 'n land.

Die vestigingskoëffisiënt (LQ_i) kan bepaal word deur die relatiewe bydrae van die subregionale streek tot die ontwikkelingstreek se BGP te vergelyk met die bydra van daardie subregionale streek tot die BBP van die land. (BGP is toegevoegde waarde vir 'n spesifieke ontwikkelingstreek soos voorgestel in die inset-uitsettabel. Netso is BBP die toegevoegde waarde vir 'n land.)

$$LQ_i = \frac{(SRS \text{ se relatiewe bydra tot BGP})}{(SRS \text{ se relatiewe bydra tot BBP})}$$

$$= \frac{(X_{ir}) / (X_r)}{(X_{i1}) / (X_1)}$$

srs = substreek

X_{ir} = toegevoegde waarde van substreek i in streek r

X_r = som van substreek toegevoegde waarde in streek r (BGP)

X_{i1} = toegevoegde waarde van substreek i in die land (1)

X_1 = som van substreek toegevoegde waarde tot die land (BBP)

'n Vestigingskoëffisiënt van groter as 1 beteken dat die subregionale streek 'n belangrike bydrae tot die BGP van die streek of tot die BBP van 'n land lewer. As die vestigingskoëffisiënt groter as 1 is, kan die subregionale streek as 'n uitvoer subregionale streek beskou word in die konteks van 'n tipiese uitvoer=gebaseerde streeks groei model (Richardson, 1978:78). In tabel 6.1 word die vestigingskoëffisiënte van die verskillende statistiese streke in ontwikkelingstreek A aangedui.

Tabel 6.1 Vestigingskoëffisiënte van die verskillende statistiese streke in ontwikkelingstreek A (1985)

Statistiese streek	Vestigingskoëffisiënt
1	6.74
2	0.24
3	0.23
4	0.31
5	0.01
6	0.10
7	0.41
8	0.51
9	0.08
10	0.08
11	0.06
12	0.07
13	0.02
14	0.00

Uit tabel 6.1 kan gesien word dat dit slegs statistiese streek 1 is wat 'n vestigingskoëffisiënt van meer as 1

het en dus as 'n uitvoer subregionale streek beskou kan word.

Die belangrikheid van die vestigingskoëffisiënt vir streekindeling lê by die openbaarmaking van die struktuur van die subregionale streekeconomie in vergelyking met die land se ekonomie. Dit is ook moontlik om die sektore van die subregionale streek se relatiewe belangrikheid vir die subregionale streek teenoor die belangrikheid van die sektore vir die streek te vergelyk. Sodoende word die struktuur van die subregionale streekeconomie met dié van die ontwikkelingstreek vergelyk. Afhangende van die tipe streek wat verkies word byvoorbeeld heterogene of homogene streke, kan 'n subregionale streek met heterogene of homogene ekonomiese strukture saamgevoeg word. Die interafhanklikheid tussen die verskillende subregionale streke en die verskillende sektore binne die subregionale streke is egter van groot belang by die samevoeging van subregionale streke om 'n lewensvatbare streek daar te stel.

Die belangrikste tekortkoming van die vestigingskoëffisiënt vir streekindeling is dat die tegniek nie kan verduidelik hoe die huidige struktuur van die subregionale streek ontstaan of ontwikkel is nie. Vervolgens word die interafhanklikheid bespreek.

6.3 Interafhanklikheidsverhoudinge tussen subregionale streke

Die interafhanklikheid of nie-interafhanklikheid van verskillende subregionale streke kan die ekonomiese groei in 'n streek of land beïnvloed. Daar bestaan hoofsaaklik twee tipes subregionale streekverhoudinge van interafhanklikheid, naamlik: versterkende en beperkende subregionale streekverhoudinge. Eersgenoemde vind plaas waar daar sterk interafhanklikheidsbande tussen subregionale streke bestaan terwyl in

laasgenoemde geval daar geen interafhanklikheid bestaan nie.

6.3.1 *Versterkende subregionale streek verhoudinge*

Versterkende verhoudinge tussen subregionale streke impliseer gewoonlik 'n wedersydse aantrekking tussen subregionale streke. Wanneer die uitset van die een subregionale streek die inset van die ander subregionale streek is, sal die vervoerkoste verband hou met die inligting van die twee subregionale streke. Die aanwesigheid van die twee subregionale streke kan dalk as oorweging dien vir die vestiging van die ander subregionale streke. Die wedersydse aantrekking is gewoonlik nie in albei rigtings ewe groot nie. Twee tipes verhoudinge word binne die versterkende verhouding onderskei.

a) *Terugwaartse verhoudinge*

In dié geval is die wedersydse verhouding belangriker vir die subregionale streek wat as voorsiener/verskaffer optree. (Byvoorbeeld: Die subregionale streek is belangrik vir die produsent wat daarvoor produseer. Die subregionale streek kan in die meeste gevalle sonder die enkelprodusent funksioneer aangesien daar nog produsente bestaan.)

b) *Voorwaartse verhoudinge*

'n Verandering wat by die een subregionale streek plaasvind, word na ander subregionale streke oorgedra. Die byproduk van een subregionale streek lei tot produksie van goedere in 'n ander subregionale streek. (Byvoorbeeld: Goud wat uit een subregionale streek verkry word, kan in 'n ander subregionale streek verwerk word.)

Versterkende subregionale streekverhoudinge het 'n kumulatiewe effek. Verhoogde produksie in een

subregionale streek gee aanleiding tot verhoogde produksie in 'n ander. Indien produksie in 'n subregionale streek verhoog sou word sal sekere produkte in die subregionale streek self aangekoop moet word en ander produkte van ander subregionale streke aangekoop moet word. 'n Aanvanklike verandering in die aktiwiteite in die eerste subregionale streek veroorsaak verdere verandering in dieselfde rigting (ekonomiese groei of daling) en kring uit na meer aktiwiteite (Hoover, 1984:315).

6.3.2 *Beperkende subregionale streekverhoudinge*

Beperkende subregionale streekverhoudinge het 'n negatiewe effek omdat dit die vestiging van ander produsente in die subregionale streke ontmoedig. Dit is veral die mededinging om skaars en moeilik uitbreibare bronne in 'n subregionale streek wat ekonomiese groei beïnvloed. Die toetrede tot 'n produsent se subregionale streek wat alreeds skaars hulpbronne vir sy produksie benodig, veroorsaak dat die prys styg. Ander produsente wat van dieselfde hulpbronne gebruik maak vind die situasie onaanvaarbaar en verlaat die subregionale streek. Die dilemma vir die subregionale streek lê daarin dat die nuwe produsent wat hom in die subregionale streek kom vestig gewoonlik 'n groot aantal werksgeleenthede skep en dus ekonomiese groei van die subregionale streek aanhelp. Aan die ander kant kan die produsent weer ongewenste aspekte soos besoedeling in die subregionale streek veroorsaak.

Die statistiese streek-inset-uitsettabel (subregionale inset-uitsettabel) wat in die studie ontwikkel is, kan deur middel van die interstatistiese streek (intersubregionale inset-uitsettabel) die afhankliheidsverhoudinge tussen die statistiese streke (subregionale streke) bepaal. Die onderlinge interafhanklikheid van die subregionale streke en sektore binne die subregionale streke kan as belangrike ekonomiese oorweging dien vir kombinerings van subregionale streke.

Sektore oor subregionale streek grense heen kan saamgevoeg word om 'n lewensvatbare streek te vorm. Indien so 'n samevoeging lei tot komperatiewe voordeel vir die een of ander sektor kan uitvoer na ander streke en selfs die buiteland volg. Die uitvoer bring weer interafhanklikheidsverhoudinge tussen streke en sektore na vore. Nog 'n metode om hierdie interafhanklikheidsverhoudinge tussen sektore te ondersoek, is deur verdriehoeking van 'n inset-uitsettabel. Vervolgens word verdriehoeking bespreek.

6.4 Verdriehoeking

Die hoofdoel van verdriehoeking is die ontsluiting van die struktuur van produksie of strukturele eienskappe van verhoudingstransaksies, met ander woorde die afhanklikheid of onafhanklikheid van subregionale streke. In die geval van streekindeling kan die verdriehoekingsmatriks aangewend word om die strukturele eienskappe van intersubregionale streektransaksies te bepaal. Met ander woorde, die intersubregionale streek=afhanklikheid of -onafhanklikheid.

6.4.1 Werking van die verdriehoekte matriks

Die meganika van verdriehoekte matriks is bloot 'n reorganisasie van rye en kolomme van die insetkoëffisiënte matriks (paragraaf 6.6) op so 'n wyse dat die som van die transaksies gemaksimeer word. Met ander woorde, die transaksies word in rangorde geplaas volgens hulle relatiewe posisie met betrekking tot die hoeveelheid intermediêre aflewering. Dit handel dus oor die direkte benodighede van elke subregionale streek se kwadrant I van die subregionale streek se inset-uitsettabel. Om die proses te visualiseer, word 'n voorbeeld van "triangulation" gedoen, gebaseer op die hoeveelheid nie-zero elemente in figuur 6.1a en 6.1b

Figuur 6.1a Inset-uitsettabel voor verdriehoeking

I/U	1	2	3	4	5	6
1	R				R	
2	R	R	R		R	R
3	R		R		R	R
4	R	R	R	R	R	R
5					R	
6	R				R	R

Figuur 6.1 b Inset-uitsettabel na verdriehoeking

I/U	4	2	3	6	1	5
4	R	R	R	R	R	R
2		R	R	R	R	R
3			R	R	R	R
6				R	R	R
1					R	R
5						R

Verdriehoeking vereis bepaalde verhoudings tussen sektore wanneer 'n enkele matriks verdriehoek word. In die geval van streekindeling vereis verdriehoeking verhoudings tussen die subregionale streke. Die subregionale streekverhoudings kan vanuit 'n inter-subregionale inset-uittabel bepaal word.

6.4.2 Eienskappe van 'n verdriehoekte matriks

Die subregionale streke in die laaste kolomme (van die driehoek) koop intermediêre insette van feitlik al die subregionale streke terwyl dit self min of geen goedere en dienste aan ander subregionale streke verkoop nie en

dus hoofsaaklik vir finale vraag produseer. Daarteenoor lewer die subregionale streke in die eerste rye en kolom hoofsaaklik goedere en dienste aan intermediêre vraag, terwyl dit min of geen insette aankoop van die ander subregionale streke nie (Van der Merwe, 1982:112). 'n Verandering in die finale vraag na goedere van die subregionale streke in die onderste rye (laaste kolom) het 'n groter invloed op die produksie-uitsette van die verskillende subregionale streke in die boonste rye omdat hulle die nodige insette vir die verhoogde uitset moet lewer. Die invloed van finale vraag gaan dus oorwegend van die subregionale streke in die onderste rye (laaste kolom) in die matriks uit en werk na die boonste subregionale streke in die matriks deur. 'n Verandering in die finale vraag na die goedere van die subregionale streke in die onderste rye sal dus al die subregionale streke, of 'n groot gedeelte daarvan, beïnvloed terwyl 'n verandering in die finale vraag na die goedere van die subregionale streke in die boonste rye (eerste kolom) weinig (indien enige) invloed op die subregionale streke aan die onderkant sal hê (Yan, 1969:88).

Opsommend kan gestel word dat die verdriehoeking as basis vir die ontleding van die produksiestruktuur van die ekonomie dien omdat dit verhoudings tussen subregionale streke kan aantoon (Van der Merwe, 1982:113).

'n Tegniek wat nou aansluit by verdriehoeking is dié van hipotetiese ekstraksie. Vervolgens word die tegniek kortliks bespreek.

6.5 Hipotetiese ekstraksie

Volgens Schultz (1977:236) kan die benadering van hipotetiese ekstraksie ook gebruik word om die belangrikheid van 'n subregionale streek te bepaal. Die metode behels die fiktiewe ekstraksie van 'n subregionale streek van 'n intersubregionale inset-

uitset= tabel. Dit beteken dus dat daar 'n hipotetiese staking van produksie sowel as onderlinge skakelings vir die subregionale streek is. Alle waardes in die intermediêre struktuur van die besondere subregionale streek word na 0 waarde verander, of die relevante rye en kolomme binne die intersubregionale streek-inset-uitsettabel te verwyder. Dan word die Leontief inverse, uitsetvermenigvuldigers bepaal deur die verdeling van die som van al die vermenigvuldigers deur die hoeveelheid subregionale streke. Die resultaat word saam vergelyk met die streekvermenigvuldigers voor die hipotetiese ekstraksie. Deur die tegniek toe te pas op al die subregionale streke en hul dan in rangorde te plaas volgens die grootte van die verskille, kan die afhanklikheid van elke subregionale streek binne die intersubregionale streek-inset-uitset tabel bepaal word.

'n Verdere metode om belangrike subregionale streke te identifiseer, is deur die berekening van vermenigvuldigers. Vervolgens word enkele vermenigvuldigers bespreek.

6.6 Vermenigvuldigers vir die bepaling van subregionale streekverhoudings (skakelings)

Om die werking van die vermenigvuldigers te verduidelik, is dit eerstens nodig om die inverse koëffisiëntematriks kortliks te beskryf. Die insetkoëffisiënte-matriks wat bepaal kan word deur:

$$\frac{X_{ij}}{X_j} = a_{ij} \quad (j=1, \dots, m; i=1, \dots, m, \dots, r)$$

waar

X_{ij} = elemente van die intermediêre transaksies

X_j = totale insette (= totale uitsette)

m = aantal subregionale streke

$r-m$ = toegevoegde waarde en intermediêre invoer

Die elemente a_{ij} van subregionale streek j stel die insetstruktuur in sy produksieaktiwiteite voor. Dit stel dus die intermediêre uitsette van elke subregionale streek i sowel as die toegevoegde waarde en intermediêre invoer se proporsionele bydrae tot subregionale streek j se totale uitset voor. Die insetkoëffisiënte van die onderskeie subregionale streke kan in die volgende vierkantige matriks voorgestel word:

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2m} \\ \cdot & & & \\ \cdot & & & \\ \cdot & & & \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mm} \end{pmatrix}$$

Die inverse koëffisiëntematriks word deur die inverse van matriks A bereken en geskryf as

$$Z = (I - A)^{-1}$$

Die inverse koëffisiëntematriks word ook die Leontief-inverse genoem. Die Leontief-inverse is van belang omdat verskillende vermenigvuldigers van die inverse gebruik maak. Vervolgens enkele vermenigvuldigers en hul belangrikste gebruike.

6.6.1 Die uitsetvermenigvuldigers

Die uitset- of produksievermenigvuldigers word bereken as die kolomtotale van die Leontief-inverse. Elkeen van die inskrywings van die **kolomtotale** beskryf dus die totale waarde van produksie wat in alle sektore van die ekonomie moet plaasvind voordat 1 finale produksie van die betrokke sektor in die kolom aangedui, geproduseer sal kan word. Die totale waarde van die produksie in die ekonomie moet byvoorbeeld met R 4.10 uitbrei om in 'n 1 finale vraag van 'n spesifieke sektor te voorsien.

Die feit dat hierdie inligting altyd groter as 1 is, kan verkeerdelik aangewend word. Dit kan verkeerdelik geïnterpreteer word dat wanneer die vraag na die produkte van 'n sektor met R_1 toeneem, die totale waarde van finale produksie in die ekonomie met meer as R_1 toeneem. Dit word verwar met die Keynesiaanse vermenigvuldiger wat die invloed van die verwantskappe van finale vraagkomponente op mekaar modelleer.

In die meeste artikels, ook in Miller en Blair (1985: 102 - 103) word aangedui dat hierdie vermenigvuldiger gebruik kan word om aan te dui welke sektor gestimuleer kan word ten einde die grootste moontlike voordeel vir die subregionale streek in te hou. Dit is waar dat hierdie vermenigvuldiger 'n aanduiding in hierdie verband gee. Dit is egter beter om die toegevoegde waarde-vermenigvuldiger, asook ander inkome-tipe-vermenigvuldigers te gebruik om sulke gevolgtrekkings te maak.

Die belangrikste gebruik van die uitsetvermenigvuldiger is om 'n aanduiding te kry van die hoeveelheid transaksies wat ter sprake is om te voorsien in die vraag na die finale produk. Hoe groter hierdie waardes is, hoe meer transaksies is derhalwe ter sprake en hoe afhankliker is die betrokke sektor van die res van die ekonomie.

6.6.2 Die rytotale van die Leontief-inverse

Indien die rytotale van die Leontief-inverse bereken word, word die sogenaamde uniforme-vraagvermenigvuldiger verkry (Miller en Blair, 1985:137). Hierdie vermenigvuldiger dui die effek op 'n betrokke sektor indien die finale vraag na alle sektore met R_1 uitbrei. Aangesien 'n R_1 uitbreiding in elke sektor verskillende persentasie-uitbreidings in elke sektor verteenwoordig en hierdie tipe uitbreiding nie in die praktyk voorkom nie, blyk dat hierdie vermenigvuldiger weinig, indien enige toepassing het.

Die vermenigvuldiger gee ook geen inligting oor voorwaartse verhoudinge (skakeling) nie. Verskeie tipe vermenigvuldigers kan bereken word uit die data wat in die statistiese streek-inset-uitsettabel voorkom.

In alle gevalle vorm die Leontief-inverse die basis van die berekeninge. Gewoonlik word die huishoudings-inkomevermenigvuldigers, die ondernemer-inkomevermenigvuldigers, die toegevoegde waardevermenigvuldigers asook die invoervermenigvuldigers uit die Leontief-inverse bereken. Indien data oor die getal werksgeleenthede en die kapitaalvoorraad per sektor bestaan, word vermenigvuldigers vir hierdie groothede ook bereken. In die algemeen kan 'n inkome-tipe vermenigvuldiger vir enige tipe koste-element bereken word. In die literatuur word vermenigvuldigers gevind vir besoeiding, grondgebruik, ensovoorts. Kyk byvoorbeeld Richardson (1972:213).

Die berekening van al hierdie vermenigvuldigers word op dieselfde wyse gedoen deur eers die aandeel van die betrokke koste-element as persentasie van produksie (insette) uit te druk. Elke ryinskrywing van die Leontief-inverse word hierna vermenigvuldig met die betrokke aandeel van die koste-element in die sektor wat in die ry aangedui word.

Toegevoegde waardevermenigvuldigers kan gebruik word om te bepaal watter sektor in watter subregionale streek die grootste voordeel vir die streek in terme van ekonomiese groei sal bring.

Die toegevoegde waardevermenigvuldiger kan verdeel word in die huishoudingsinkome-vermenigvuldigers en die ondernemerinkome-vermenigvuldigers.

Die huishoudingsinkome-vermenigvuldigers kan geïnterpreteer word as die voordeel/nadeel wat ontstaan in terme van vergoeding van werknemers in 'n sektor,

substreek, streek of land as gevolg van 'n toename/afname in die vraag na 'n betrokke produk.

Soortgelyk dui die ondernemerinkome-vermenigvuldigers die voordeel of nadeel vir die ondernemers op 'n sektor/streek/landsbasis aan.

Die kolomtotale van die TGW-vermenigvuldigers is altyd kleiner as die totale vraag (1 rand) wat in die binnelandse ekonomie bevredig word. Die rede hiervoor is dat sekere insette internasionaal ingevoer word. Aangesien interstreekse invoer in die geval van die statistiese streekinset-uitset-tabel as deel van die intermediêre transaksies hanteer word en derhalwe nie apart as invoervermenigvuldigers bereken word nie, bestaan daar dus twee tipes invoervermenigvuldigers, naamlik: **internasionale invoervermenigvuldigers** en **streekinvoer-vermenigvuldigers**. Die vermenigvuldigers verskil slegs in dié opsig dat streek invoervermenigvuldigers op 'n kleiner gebied as die internasionale bereken word. Op statistiese streekvlak dui die streekinvoer-vermenigvuldigers op invoer vanaf ander ontwikkelingstreke. **Hierdie invoervermenigvuldigers toon dus die direkte en indirekte effek op internasionale en streekinvoerbenodighede.**

Nog 'n vermenigvuldiger wat 'n rol speel by streekindeling is die arbeidsvermenigvuldiger. Die arbeidsvermenigvuldigers dui die moontlike uitbreiding/inkrimping in terme van die aantal werkgeleenthede aan indien die vraag na goedere van 'n bepaalde sektor met een miljoen Rand uitbrei.

Dit moet deurgaans in ag geneem word dat die arbeidsvermenigvuldigers in die algemeen slegs as aanduidings dien aangesien 'n nyweraar self kan besluit of hy byvoorbeeld meer/minder arbeiders in diens wil neem. In die geval van kapitaal is dit belangrik om die benutting van kapasiteit saam met die vermenigvuldigers

te beskou. Dié vermenigvuldigers kan ook aangepas word om die beskikbare kapasiteit in ag te neem.

Soortgelyk as bo beskryf, toon enige ander vermenigvuldiger wat 'n koste-element aandui die direkte en indirekte invloed van die element aan. In die geval van besoedelingsvermenigvuldigers kan die ekonomiese impak soortgelyk binne sektor/streek/land bepaal word indien die finale vraag na 'n spesifieke sektor uitbrei/inkrimp.

Deur die insetkoëffisiënte, Leontief-inverse, die TGW-vermenigvuldigers en die invoervermenigvuldigers gelyktydig te beskou, kan die **produksieproses** soos in **figuur 6.3** voorgestel word. Alhoewel die figuur inligting oor 'n sektor binne 'n streek en binne 'n landseksonomie verskaf, kan dieselfde voorbeeld gebruik word vir 'n subregionale streeksektor binne 'n streek.

Figuur 6.2 - Voorbeeld van die produksieproses van sektor 1 in streek 1

	Toegevoegde waarde wat in die binneland plaasvind					Internasionale invoer(TGW wat in die buiteland plaasvind)					Totaal
	Intrastreeks			Interstreek	Totaal	Intrastreeks			Interstreek	Totaal	
	Intra-sektor	Inter-sektor	Totaal			Intra-sektor	Inter-sektor	Totaal			
Direk	0.253	0.020	0.273	0.079	0.352	0.051	0.020	0.071	0.021	0.092	0.444
Aanvanklik	0.235	0.000	0.235	0.000	0.235	0.047	0.000	0.047	0.000	0.047	0.282
Eerste rondte	0.018	0.020	0.038	0.079	0.117	0.004	0.020	0.024	0.021	0.045	0.162
Indirek	0.052	0.043	0.095	0.324	0.419	0.010	0.043	0.053	0.084	0.137	0.556
Totaal	0.305	0.063	0.368	0.403	0.771	0.061	0.063	0.124	0.105	0.229	1.000

Hierdie figuur verskaf inligting oor wat binne 'n sektor, binne 'n streek, binne 'n landseksonomie en die buiteland moet plaasvind om een Rand se finale produksie van goedere van sektor 1, wat in streek 1 geleë is, te lewer. Deur verskillende sektore op hierdie basis te ontleed en te vergelyk kan waardevolle inligting verkry word wat in besluite van hetsy die potensiële nyweraar, die streekinstelling of -owerheid gebruik kan word.

Die kolomopskrifte verdeel die tabel in twee duidelik onderskeibare gedeeltes:

- a) toegevoegde waarde wat in die binneland plaasvind;
en
- b) internasionale invoer of toegevoegde waarde wat in die buiteland plaasvind.

Die databronne vir a) is:

- 1) toegevoegde waardevermenigvuldigers en
- 2) insetkoëffisiënte

Die databronne vir b) is:

- 1) internasionale invoervermenigvuldigers en
- 2) insetkoëffisiënte

Verder word elkeen van hierdie twee gedeeltes verdeel in transaksies wat binne die streek plaasvind, aangedui as "**Intrastreeks**" en transaksies wat buite die streek plaasvind, aangedui as "**Interstreeks**". Verder word die intrastreekse transaksies verdeel in transaksies binne die betrokke sektor, aangedui as "**Intrasektor**" en transaksies tussen sektore in dieselfde streek, aangedui as "**Intersektor**".

Die rykantskrifte in **figuur 6.3** verteenwoordig die verskillende stappe in die **produksieproses**. Die rykantskrif "**Aanvanklik**" verwys na die invloed wat die aanvanklike vraag op die uitbreiding in toegevoegde waarde van die sektor waarna 'n vraag ontstaan het. "**Eerste rondte**" verwys na die impak wat die skakeling van dié sektor met sy insetverskaffers op TGW het, sonder dat verdere impakte in ag geneem is. Die som van die inskrywings teenoor "**Aanvanklik**" en "**Eerste rondte**" word die **direkte terugwaartse verhoudinge (skakeling)** genoem en aangetoon as "**Direk**". Die rykantskrif "**Indirek**" verwys na alle transaksies wat moet plaasvind om die nodige insette aan die sektore wat by die direkte terugwaartse

skakeling betrokke is te verskaf. Die inskrywings kan sonder ingewikkelde berekeninge uit die genoemde databronne verkry word.

Soortgelyk kan figuur 6.3 vir enige koste-elemente wat onderskei kan word, opgestel word.

6.6.3 Tipe II-inkomevermenigvuldigers

Die Leontief-inverse het tot op hede slegs die transaksies tussen sektore in ag geneem. Omdat die produksie van die sektore deur middel van die werking van die Leontief-inverse bepaal word, word gesê dat die produksie van sektore (en daarom ook die primêre insette) **endogeen** tot die statistiese streekinset-uitset-model is of dat die statistiese streekinset-uitsetmodel ten opsigte van die produksie van sektore **gesluit** of **geslote** is. Die finale vraagkomponente vorm nie deel van die Leontief-inverse nie en word daarom **eksogeen** tot die Statistiese streekinset-uitset-model bepaal. Die statistiese streekinset-uitsetmodel is derhalwe **nie geslote** ten opsigte van die finale vraagkomponente nie. Die begrippe "**endogeen**" en "**eksogeen**" word gebruik waar wiskundige modelle ter sprake is. Eksogene veranderlikes se waardes word buite 'n model bepaal terwyl 'n model opgestel word om die waardes van die endogene veranderlikes te bepaal. Beide endogene en eksogene veranderlikes oefen 'n invloed op endogene veranderlikes deur die gereduseerde vorm van 'n model, uit (Intriligator, 1978:28). Die vermenigvuldigers wat uit dié Leontief-inverse bereken word, word ook in die algemeen in die literatuur na verwys as die **tipe I-vermenigvuldigers**. (Richardson, 1972:50).

Tipe II-vermenigvuldigers word bereken waar die Leontief-inverse beide 'n kolom en ry insluit wat die besteding deur huishoudings (private verbruiksbesteding) en die verdienste van huishoudings (vergoeding van werknemers) weerspieël. Die model wat in die geval gebruik word, is derhalwe **geslote** ten opsigte van

huishoudings wat beteken dat transaksies van die huishoudings as **endogeen** geneem word. Enige eksogene veranderlike (byvoorbeeld 'n finale vraagveranderlike) kan **endogeen** gemaak word mits 'n ry en kolom vir die veranderlike gevind kan word en die insluiting daarvan 'n rugwaartse impak op die ekonomie het. Binne die statistiese streek-inset-uitset-tabel raamwerk kan slegs huishoudings sinvol endogeen gemaak word. Die sosiale rekeningematriks wat byvoorbeeld oor 'n kapitaalrekening beskik, kan gebruik word om die ander finale vraagkomponente endogeen te maak.

Uit die ekonomiese teorie bestaan 'n rasionaal om minstens die huishoudingsektor endogeen te maak. Indien 'n ekonomie uitbrei word aangeneem dat vergoeding van werknemers toeneem (soos reeds aangetoon is). Hierdie hoër inkome veroorsaak dat huishoudings 'n groter besteding aan goedere, wat die sektore produseer, aangaan en die geld sodoende terugvloei om 'n hoër vlak ekonomiese aktiwiteit te veroorsaak. Dit impliseer dat die totale effek van hetsy TGW, invoer, arbeid, werkgeleenthede, besoedeling of enige ander kostelement groter is as wat die Leontief-inverse voorstel.

Die berekening van die tipe II-vermenigvuldigers kan op twee maniere geskied. Eerstens kan die inset-koëffisiëntematriks vergroot word met 'n ry en kolom en die inverse daarvan bereken word.

'n Makliker manier is om die metode toe te pas soos Miller en Blair (1985: 109) voorstel, wat ook aandui dat die vermenigvuldigers met 'n konstante groter as die direkte en indirekte vermenigvuldigers is.

Aangesien die tipe II-vermenigvuldigers deurgaans met 'n persentasie hoër as die uitsetvermenigvuldigers van sektore is, bestaan geen rede waarom die vermenigvuldigers gebruik hoef te word wanneer die produksiestruktuur van 'n sektor bestudeer word nie.

In gevalle waar die impak van die besteding van die owerheid, of enige ander finale vraagkomponent uitgewys word, sou die tipe II vermenigvuldigers sinvol aangewend kan word.

Miller en Blair (1985:52) stel voor dat in die geval van die statistiese streek-inset-uitset- en interstatistiese streekinset-uitset-tabel, twee kolomme en rye endogeen gemaak word. Die redenasie is dat as sektore se produksie styg, arbeidsvergoeding sal styg wat impliseer dat bestaande inwoners van 'n streek hoër besteding sal hê terwyl 'n vloei van mense ook van ander streke af sal plaasvind met die hoop om 'n werkgeleentheid te bekom. Die bestedingstruktuur van hierdie toetreders behoort anders te lyk as dié van bestaande mense in die streek. Derhalwe word voorgestel dat 'n bykomende ry en kolom endogeen gemaak word. Data oor hierdie onderwerp bestaan gewoonlik nie en vereis dat die inligting eers opgeneem moet word.

Die vermenigvuldigers wat in paragraaf 6 hierbo beskryf word dien as belangrike riglyn vir die bepaling van sterk sektore en sterk subregionale streke wat saamgevoeg kan word om lewensvatbare streke daar te stel. Verskeie ander tegnieke bestaan wat van hulp kan wees by die samevoeging van subregionale streke om 'n lewensvatbare streek te vorm. Vervolgens word enkele van die tegnieke bespreek.

6.7 "Shift-share" analise

Die doel van die "shift-share" is die ontleding van die verskil tussen die sektorale groeikoers op 'n subregionale streekvlak met die sektorale groeikoers op streekvlak. Die ontleding kan ook uitgebrei word na die sektorale groeikoers op subregionale streekvlak met die sektorale groeikoers op landsvlak. In die geval van die "shift share"-analise is ten minste twee jaar se data nodig sodat sektorale groeikoerse vasgestel kan word. (Die studie stel net een jaar se statistiese

streekdata daar.) Sodoende kan die totale verandering van 'n sektor op subregionale streekvlak met dié op streek of landsvlak oor 'n gegewe tyd gemeet word. Die verskil tussen die subregionale streek en die streek of land sektorale groeikoerse staan bekend as die "shift" en kan in twee komponente verdeel word. Die eerste "shift" komponent meet die proporsionele of nywerheids=samestelling van 'n land of streek se invloed op 'n subregionale streek. Ten tweede meet die streek-"shift"-komponent die mate waarin die subregionale streek=sektore vinniger groei as die streek of land se eweknieë. Die pasgenoemde komponent reflekteer die impak van die relatiewe vestigingsvoordele wat 'n verduideliking bied waarom sekere nywerhede gelok word of vinniger in sekere streke as in ander groei.

Die waarde van die tegniek vir streekindeling lê veral in die tweede komponent. Indien 'n subregionale streek 'n sektor het wat vinnig groei kan 'n ander subregionale streek wat komplementêrend tot die vinnig groeiende sektor is by die oorspronklike subregionale streek gevoeg word om die streek wat so ontstaan 'n sterk sektorale basis te gee. Die sterk sektor kan deur middel van skakelingseffekte die ander sektore in die nuwe saamgevoegde streek stimuleer en sodoende kan 'n ekonomies lewensvatbare streek ontwikkel.

Die belangrikste tekortkoming van die tegniek is dat die resultaat sensitief is vir sektorale aggre gasie en dus onstabiel oor tyd voorkom (Richardson, 1978; Morrison & Smith, 1977). Verder verduidelik die tegniek nie waarom die subregionale streek 'n vestigings voordeel het nie, en word aanvaar dat die sektore onafhanklik funksioneer. Skakelingseffekte word dus buite rekening gelaat.

6.8 Aanbodgedrewe statistiese streek inset-uitset-modelle

By die aanbodgedrewe statistiese streek-inset-uitset-model word die inverse van die uitsetkoëffisiënte bereken, anders as in die geval van die Leontief-inverse waar die inverse van die insetkoëffisiënte bereken word. 'n Volledige afleiding van die model word in Miller en Blair (1985:318) verskaf en word soos volg opgesom:

$$X' = W(I-B)^{-1}$$

met:

- X = totale uitsette = totale insette geskryf as 'n ry met dimensies: $1 \times nm$, met m die aantal streke en n die aantal sektore per streek;
- X' = die getransponeerde van X (totale uitsette = totale insette geskryf as 'n kolom) met dimensies: $nm \times 1$;
- W = kolomtotale van primêre insette van **kwadrant III** met dimensies: $nm \times 1$;
- B = matriks van uitsetkoëffisiënte met dimensies: $nm \times nm$; en
- I = eenheidsmatriks van orde mn .

Die aanname van hierdie model is dat die uitsetstruktuur konstant is vir elke sektor, met ander woorde vaste uitsetkoëffisiënte word aanvaar.

Uitsetkoëffisiënte word in **figuur 6.3** getoon. Die inverse word soortgelyk, soos in die geval van die Leontief-inverse van die gedeelte wat die sektore verteenwoordig, bereken en in **figuur 6.4** getoon. Die inverse, wat die aanbodgedrewe inverse genoem word, beskryf die uitbreiding/inkrimping in produksie indien die beskikbaarheid van primêre insette met 1 Rand uitbrei/inkrimp.

Indien die beskikbaarheid van primêre insette van sektor B1 in streek S1 byvoorbeeld met een Rand daal, behoort die produksie van dieselfde sektor met R 1.30 en die produksie van sektor B1 in streek S2 met 26.6 sent (kolom gemerk B1, streek S1 en rye gemerk B1, streek S1 en B1, streek S2) te daal.

Die uitkoms van die aanbodgedrewe inverse moet aan die hand van die praktyk gebruik word. Eerstens word aanvaar dat die ekonomie vraaggedrewe is en moeilik van die aanbodkant gestimuleer word. Dit beteken dat as die beskikbaarheid van arbeid, invoer of ander primêre insette verhoog die ekonomie nie noodwendig sal uitbrei nie. Dit sal afhang of die nodige vraag bestaan. Die gebruiksnut van die aanbodgedrewe inverse is derhalwe beperk. Dié inverse sou byvoorbeeld geen toepassingsmoontlikhede hê by die bepaling van die effek van toenames in beskikbaarheid van arbeidsvergoeding, aantal arbeiders of verandering in wins nie. In die geval van arbeid bestaan gewoonlik 'n ooraanbod en sal die uitbreiding van die aantal arbeiders net 'n groter ooraanbod laat ontstaan sonder dat enige ekonomiese aktiwiteit daarmee gepaard gaan. In die geval waar die beskikbaarheid van goedere wat ingevoer word, uitbrei sal die ekonomie ook nie noodwendig daarop reageer nie. Dié inverse kan wel 'n toepassing hê indien die effek van 'n groot staking wat in 'n sektor plaasvind of die afname in die beskikbaarheid van invoer of kapitaal bepaal moet word.

Die rytotale van die aanbodgedrewe inverse dui die totale verandering in produksie in die ekonomie aan indien die primêre insette met 1 Rand verander. Indien die beskikbaarheid van primêre insette van sektor B1 in streek S1 met een Rand afneem, sal die totale produksie (omset) in die ekonomie met R 4.19 afneem (4.187 in ry streek S1, B1 en kolom Totaal in figuur 6.5). Die kolomtotale het geen toepassingsmoontlikhede nie.

Figuur 6.3 - Voorbeeld van uitsetkoëffisiënte

		Streek S1		Streek S2		Streek S3		F	E	TOTAAL
		B1	B2	B1	B3	B1	B3			
Streek S1	B1	0.078	0.334	0.052	0.049	0.153	0.106	0.228	0.056	1.000
	B2	0.083	0.267	0.033	0.133	0.017	0.133	0.334	0.133	1.000
Streek S2	B1	0.040	0.415	0.038	0.070	0.073	0.173	0.191	0.060	1.000
	B3	0.021	0.298	0.066	0.284	0.065	0.141	0.125	0.013	1.000
Streek S3	B1	0.115	0.248	0.024	0.091	0.115	0.139	0.268	0.099	1.000
	B3	0.067	0.201	0.065	0.283	0.066	0.143	0.175	0.012	1.000

Figuur 6.4 - Voorbeeld van aanbodgedrewe inverse bereken uit die interstreekse inset-uitsettabel

		Streek S1		Streek S2		Streek S3		TOTAAL
		B1	B2	B1	B3	B1	B3	
Streek S1	B1	1.298	1.210	0.198	0.592	0.347	0.542	4.187
	B2	0.268	2.051	0.170	0.647	0.185	0.523	3.844
Streek S2	B1	0.266	1.331	1.194	0.667	0.265	0.633	4.356
	B3	0.262	1.349	0.249	1.990	0.287	0.666	4.803
Streek S3	B1	0.324	1.094	0.169	0.629	1.308	0.559	4.083
	B3	0.296	1.206	0.241	0.954	0.286	1.643	4.626

Die diagonaalinskrywings van die aanbodgedrewe inverse is presies gelyk aan die inskrywings in die Leontief-inverse. Dit beteken dat 'n R 1 verandering in primêre insette van 'n sektor dieselfde impak op die aktiwiteite in dié sektor sal hê as 'n R 1 verandering in die finale vraag van die sektor. Die verklaring hiervoor word daarin gevind dat in albei gevalle R 1 of minder insette of vraag ter sprake is wat beteken dat minstens een Rand minder geproduseer sal word. Die gedeelte groter as R 1 op die diagonaal ontstaan in albei gevalle as gevolg van die rugwaartse skakelinge in die ekonomie.

Soortgelyk as in die geval van die Leontief-inverse kan vermenigvuldigers vir verskillende koste-elemente uit die aanbodgedrewe inverse bereken en bestudeer word vir die gevalle waar toepassings wel bestaan.

Die grootste gebruik van die aanbodgedrewe inverse is om saam met die Leontief-inverse die sogenaamde sleutelsektore te identifiseer. Hewings (1985:45) bespreek die metodes om sleutelsektore te bepaal. Die rasionaal is daarin geleë dat hoe groter die rugwaartse skakeling van 'n sektor, hoe afhankliker is hierdie sektor van die ekonomie. Verder beteken 'n groot relatiewe aanbodgedrewe skakeling dat die res van die ekonomie afhankliker van die betrokke sektor is.

Op hierdie wyse kan die afhanklikheid van die res van 'n streek, groep sektore of die land van 'n betrokke sektor bepaal en onderling vergelyk word.

Alhoewel die teorie die identifikasie van sleutelsektore met behulp van beide die Leontief- en die aanbodgedreweinverse bespreek, kom dubbeltelling by altwee voor. Daar word voorgestel dat die betrokke TGW-vermenigvuldigers in die plek van die twee inverses gebruik word om die sleutelsektore te identifiseer.

Soortgelyk soos in die geval van die Leontief-inverse kan die variasie in die inskrywings in enige ry bepaal word. 'n Groot variasie dui aan dat die ekonomie van die res van die land of streek sensitief is vir die inkrimping in bedrywigheide van die betrokke sektor.

Deur die afhanklikheid en sensitiwiteit van die res van die ekonomie asook die afhanklikheid en sensitiwiteit van 'n sektor tot die res van die ekonomie gesamentlik te beskou, kan bepaal word welke sektor 'n sleutelsektor of strategiese sektor in die ekonomie is.

6.9 Aantrekkingsmodel

Die aantrekkingsmodel is 'n verdere applikasie van die inset-uitsetanalise. Die pogings om 'n belangrike subregionale streek te identifiseer om die ontwikkeling in streke te lei, het tot dusver gegaan oor nywerhede wat maklik was om na streke te lok (Oosterhaven, 1981:175). Die kwantifisering van subregionale streke kan gedoen word deur die sogenaamde vraag- en aanbod=aantrekkingskwoëffisiënte vanuit die subregionale streek-inset-uitsettable te bepaal. Sodoende kan bepaal word of 'n sektor vraag- of aanbodgeoriënteerd is. Waar ontwikkeling in agtergeblewe streke binne die konteks van desentralisasie gestimuleer wil word, kan die model van waarde wees. 'n Aanbodgeoriënteerde nywerheid moet nie gestimuleer word indien die aanbodbron nie in die streek bestaan nie. Netso moet vraag georiënteerde nywerhede nie binne 'n klein gebied aangemoedig word nie (Kizilyalli, 1989:67).

Die model is deur Oosterhaven (1981,) gekritiseer. Sy grootste kritiek is dat die databehoeftes groot is. 'n Voorvereiste volgens Oosterhaven is inset-uitsettable op subregionale streekvlak. Die studie het dan juis 'n metode daargestel om inset-uitsettable op subregionale streek op te stel. Vir Suid-Afrika bestaan die kritiek dus nie meer.

6.10 Samevatting

Die aanwendingsmoontlikhede van 'n subregionale streek-inset-uitsettable soos die statistiese streek-inset-uitsettable is onbeperk. Die hoofstuk bespreek kortliks 'n paar van die aanwendingsmoontlikhede. Veral vir streekindeling bestaan daar besondere potensiaal in die statistiese streek-inset-uitsettable. Die meting van belangrike streke in terme van die res van die land of ander streke soos dit bepaal word deur die vestigingskoeffisiënt beteken dat die struktuur van die verskillende streke vergelyk kan word wat samevoeging

vergemaklik om 'n groter of ontwikkelingstreek te verkry.

Die samevoeging van subregionale streke om 'n lewensvatbare streek daar te stel, kan nie op 'n ad hoc basis geskied nie. Die streke moet mekaar kan ondersteun. Dit is dan juis as gevolg van die feit dat interafhanklikheidsverhoudinge tussen die subregionale streke bespreek is. Die versterkende en beperkende verhoudings is bespreek met die oog op die vasstelling van watter tipe verhoudings tussen die subregionale streke bestaan. Van die verhoudings kan egter verskuild wees en daarom is verdriehoeking van 'n matriks bespreek wat dit den doel het om die versteekte verhoudings te openbaar. 'n Tegniek wat hierby aansluiting vind, naamlik hipotetiese ekstraksie is toe bespreek sodat 'n rangorde (van afhanklikheid al dan nie) van subregionale streke verkry kon word. Hierdeur is dit moontlik om subregionale streke wat hoogs afhanklik van mekaar is saam te groepeer. Vervolgens is verskeie vermenigvuldigers bespreek waaronder die uitsetvermenigvuldiger wat die hoeveelheid transaksies wat ter sprake is om in die finale produk te voorsien, te kon bepaal. Toegevoegdewaarde-vermenigvuldigers is bespreek om te bepaal watter subregionale streek die grootste voordeel het vir 'n streek. Internasionale sowel as streekinvoer vermenigvuldigers is bespreek om die indirekte en direkte invoerbenodighede van die subregionale streke te verduidelik. Die belangrikheid van subregionale streke in terme van streke is verder bespreek met die "shift-share"-analise. Die belangrikheid lê weereens daarin om die sterk subregionale streke te identifiseer sodat ander streke daarby gevoeg kan word. Die aanbodsgederwe inset-uitsettabel is bespreek om saam met die Leontief-inverse die sleutelsubregionale streke te identifiseer. Die aantrekkingsmodel is laaste bespreek waarin daar uitgewys is dat een van die belangrikste beperkings in die model, naamlik subregionale streek-inset-uitsettable deur hierdie studie te bowe gekom is.

HOOFSTUK 7

Samevattende gevolgtrekkings en aanbevelings

7.1 Inleiding

'n Gebalanseerde ekonomiese groei is nodig vir enige land. So nie ontwikkel 'n dualistiese ekonomie met ongelyke verspreiding van ekonomiese aktiwiteit en welvaart tussen die inwoners van 'n land. Suid-Afrika het so 'n ongelyke verdeling van ekonomiese aktiwiteit en om dit aan te spreek is 'n streekindeling nodig. Hierdie streekindeling moet sodanig wees dat dit ekonomies lewensvatbaar is. Alleen dan kan gebalanseerde ekonomiese groei en ontwikkeling verseker word. Om dit reg te kry moet die streekindeling op 'n ekonomiese basis berus. 'n Politiese indeling van die streke sou nie 'n ekonomies lewensvatbare streek kon verseker nie.

Die studie het gepoog om 'n ekonomiese maatstaf te ontwikkel wat gebruik kon word om streekindeling op so 'n wyse te doen dat die land in ekonomies lewensvatbare streke ingedeel kon word.

7.2 Gevolgtrekkings

Die grootte van 'n land soos Suid-Afrika en die ongelykhede in terme van die verspreiding van hulpbronne en ekonomiese aktiwiteite wat tussen die streke voorkom, noodsaak 'n benadering wat die ongelykheidsprobleem die beste sal hanteer. Daar bestaan hoofsaaklik twee benaderingswyses tot die oplossing van die ongelykhede in die verspreiding van hulpbronne en ekonomiese aktiwiteite. Die eerste is 'n eenheidsbenadering waar die sentrale regering alle beheer oor beleide, programme, strategieë, planne en beheer oor die ekonomie

het. Die tweede is 'n streekbenadering. Met die verdeling van Suid-Afrika in verskillende ontwikkelingstreke is reeds besluit om 'n streekbenadering tot ekonomiese groei in Suid-Afrika te volg. 'n Paar goed gekoördineerde oorkoepelende streeksekonomiese doelstellings is bepleit wat as riglyne vir die verskillende ontwikkelingstreke kon dien; dit sou ekonomiese groei bevorder. Die Carlton-beraad het veral aandag geskenk aan streeksekonomiese ontwikkeling oor die grense van die nasionale state, die stigting van 'n ontwikkelingsbank vir Suider-Afrika, en die bevordering van kleinsake. Die Kleinsake-ontwikkelingskorporasie is gestig veral vir die bevordering van die kleinsakeonderneming. Die onderneming is gesien as een van die skakels in die verspreiding van ekonomiese aktiwiteite. 'n Uitvloeisel van die Goeie Hoop-beraad was die verdeling van die land in ontwikkelingstreke. Ontwikkelingstreke bestaan uit 'n aantal landdrosdistrikte of statistiese streke (indeling gemaak deur die sentrale statistiekdiens). Daar is gevoel dat ontwikkelingstreke kon meehelp met die verspreiding van ekonomiese aktiwiteite na die verskillende ontwikkelingstreke. Die SOAK's was die organisasie in die ontwikkelingstreke wat die groeipotensiaal in elke streek moes vasstel en dan daarvolgens handel sodat die streek optimaal ekonomiese kon groei. Die NSOAR het die streekontwikkelingsvoorstelle van die onderskeie SOAK's gekoördineer.

Die ontwikkelingstreekindeling het egter nie die beginsels van aangrensing, skakelingseffekte tussen streke en nodaliteit in ag geneem nie. Politieke oorwegings en besluite het 'n belangrike rol gespeel. Ekonomiese maatstawwe wat die streke kon herverdeel in ekonomiese lewensvatbare streke moes gebruik of ontwikkel word.

Daar is vir baie jare met 'n desentralisasieprogram gepoog om ontwikkeling in ontwikkelingstreke te bewerkstellig. Later is gesien dat die koste van die

beplande desentralisasie te hoog was sonder noemenswaardige sukses. Kunsmatig gevestigde plekke in ontwikkelingstreke wou nie lewensvatbaar word nie. Dit is daarom beter om die land van die begin af so in te deel dat al die verskillende ontwikkelingstreke lewensvatbaar moet wees. Lewensvatbaarheid van 'n streek hang af van die hulpbronne wat daar beskikbaar is en met behulp van vestigingskoëffisiënte kan die sektore wat 'n goeie potensiaal het, bepaal word. Om sulke lewensvatbare streke te bepaal moet daar veral ekonomiese maatstawwe ontwikkel word om streekindeling te doen. Een van die omvattende ekonomiese maatstawwe wat gebruik kan word is inset-uitsettabel.

Daar bestaan alreeds inset-uitsettabel vir Suid-Afrika se nasionale ekonomie in verskillende jare. Daar is selfs op ontwikkelingstreekvlak inset-uitsettabel. Hierdie studie het hierdie ekonomiese maatstaf nog verder uitgebrei deur eerstens 'n statistiese streek-inset-uitsettabel te ontwikkel. Dit is gedoen deur die ontwikkelingstreek inset-uitsettabel te disaggregeer. Tweedens is 'n metode ontwikkel om hierdie statistiese streek inset-uitsettabel verder te ontwikkel in 'n interstatistiese streek-inset-uitsettabel.

Die ontleding van die inset-uitsettabel verskaf baie inligting wat vir beplannings en beleidsdoeleindes gebruik kan word. Een van die eienskappe van 'n ontleding van inset-uitsettabel is dat dit die interafhanklikheid tussen sektore binne 'n land se ekonomie of 'n streek se ekonomie kan aandui. Dit is ook so dat hoe meer 'n land se ekonomie ontwikkel hoe meer afhanklik word die sektore in die ekonomie van mekaar omdat spesialisasie al hoe verder gaan. Om dus ekonomiese ontwikkeling in bepaalde streke te bepaal moet die graad van interafhanklikheid van sektore ontleed word. Dit is juis hier waar die inligting van 'n interstatistiese streek-inset-uitsettabel handig te pas kom. Sektore wat sterk interafhanklikheidsbande het kan bepaal word asook met watter sektore en in watter

streke. Sodoende kan subregionale streke wat bymekaar hoort bymekaar gevoeg word, terwyl subregionale streke wat geen bande met mekaar het nie, nie bymekaar gevoeg word nie. As sulke interstatistiese streek-inset-uitsettabelle volledig ontwikkel kan word dan kan die statistiese streke wat bymekaar hoort bymekaar gevoeg word om 'n goeie lewensvatbare ontwikkelingstreek af te baken.

In die studie is van 'n inset-uitsettabel gebruik gemaak wat as maatstaf kon dien. Die voordeel van 'n inset-uitsettabel vir streekindeling lê in die openbaarmaking van skakeling tussen sektore en statistiese streke onderling. Bestaande inset-uitsettabelle in Suid-Afrika is egter net tot op ontwikkelingstreekvlak opgestel. Om 'n herverdeling van streke te kon doen was dit nodig om 'n inset-uitsettabel op 'n subregionale streek ('n statistiese streek) eerder as 'n ontwikkelingstreek te ontwikkel. Sodoende kon die skakelings tussen die subregionale streke ondersoek word en samevoeging van die subregionale streke kan dan plaasvind.

7.3 Aanbevelings

- Enige projek wat in 'n subregionale streek of streek beplan word op dieselfde detail vlak as 'n statistiese streek inset-uitsettabel gebring sal word. Sodoende kan al die aanwendings moontlikhede soos reeds bespreek vir ontleding van die projek gebruik word.
- Die opstel van 'n volledige inset-uitsettabel met inter streekse tabel vir al die statistiese streke gedoen moet word. Die tabelle saam met die reeds bestaande ontwikkelingstreek tabelle moet as basis dien vir die volgende indeling van streke wat in Suid-Afrika gemaak word.
- Indien daar reeds afgebakende streke is, kan so 'n ontleding van 'n interstatistiese streek-inset-uitsettabel vir Suid-Afrika gebruik word om te bepaal of

die streke lewensvatbaar is of nie, of daar dalk te veel ontwikkelingstreke is al dan nie, of deur geringe verskuiwings beter ontwikkelingstreke verkry sal kan word, al dan nie.

.

BYLAAG A

Tabel 2.1

Getal myne in Suid-Afrika en die verspreiding daarvan volgens tipe myn en ontwikkelingstreke

Ontwikkeling streke	Alle myne	Goud Uraan	Yster	Chroom	Koper	Mangaan	Platinum	Tin	Ander metale	Diamante	Ander stene	Steenkool	Fosfate
Totaal RSA	810	80	10	14	5	7	4	2	6	85	7	98	1
Streek A	106	-	1	-	1	-	-	-	-	26	-	-	-
Streek B	106	-	3	-	1	3	-	-	2	31	5	1	-
Streek C	65	9	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-
Streek D	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Streek E	80	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	31	-
Streek F	109	11	1	4	-	-	-	-	2	-	-	58	-
Streek G	56	5	4	2	2	-	1	2	1	-	1	1	1
Streek H	177	48	-	2	1	2	1	-	-	4	-	6	-
Streek J	79	6	1	6	-	2	2	-	-	21	-	-	-
	Vloei-spaat	Ander chemi-kalieë en bemesting-stowwe	Sout	Granië en wondersteen	Kalkklip en kalkwerke	Klipbrekery	Klei	Sand	Sandpompery	Ander steen-, klei- en sand	Andalusiet	Asbes Silika	Ander nie-metale
Totaal RSA	5	1	71	20	38	162	29	82	11	36	5	18	13
Streek A	-	-	7	3	10	30	3	11	1	7	-	2	4
Streek B	-	1	29	-	4	10	-	5	2	2	-	5	2
Streek C	-	-	27	-	4	12	-	4	3	1	-	-	1
Streek D	-	-	4	-	2	15	4	5	-	2	-	-	-
Streek E	-	-	-	3	2	21	1	14	2	3	-	-	-
Streek F	-	-	-	4	1	12	2	2	-	3	1	5	3
Streek G	2	-	2	2	6	9	2	1	-	7	3	1	1
Streek H	-	-	-	3	4	38	17	35	2	6	1	5	2
Streek J	3	-	2	5	5	15	-	5	1	5	-	-	-

(Sentrale statistiekdiens, 1987, gepubliseerde statistiek)

Tabel 2.2
Bevolkings verspreiding volgens Provinsie/selfregerende gebied en geslag

Provinsie/selfregerende gebiede en geslag		Totale bevolking	Blankes	Kleur-linge	Asiërs	Swartes		Totale bevolking	Blankes	Kleur-linge	Asiërs	Swartes
Stedelik								Nie - Stedelik				
Alle gebiede	Totaal	13 068 343	4 091 626	2 204 695	767 104	6 004 918		10 317 302	477 113	628 010	54 257	9 157 922
	Manlik	6 555 892	2 001 249	1 053 214	379 006	3 122 423		4 989 390	250 952	324 775	27 334	4 386 329
	Vroulik	6 512 451	2 090 377	1 151 481	388 098	2 882 495		5 327 912	226 161	303 235	26 923	4 771 593
Blanke gebied	Totaal	11 958 661	4 090 652	2 203 012	766 857	4 898 140		4 536 576	472 487	623 588	51 089	3 389 412
	Manlik	6 003 631	2 000 703	1 052 409	378 869	2 571 650		2 494 621	248 377	322 652	25 744	1 897 848
	Vroulik	5 955 030	2 089 949	1 150 603	387 988	2 326 490		2 041 955	224 110	300 936	25 345	1 491 564
Kaap	Totaal	3 906 143	1 075 752	1 824 528	31 434	974 429		1 134 994	133 665	572 896	555	427 878
	Manlik	1 881 815	516 082	871 503	16 215	478 015		595 941	70 002	295 466	307	230 166
	Vroulik	2 024 328	559 670	953 025	15 219	496 414		539 053	63 663	277 430	248	197 712
Natal	Totaal	1 471 411	514 803	87 638	612 070	256 900		673 607	45 228	8 105	47 633	572 641
	Manlik	723 101	250 935	41 710	300 900	129 556		349 325	23 862	4 209	23 771	297 483
	Vroulik	748 310	263 868	45 928	311 170	127 344		324 282	21 366	3 896	23 862	275 158
Transvaal	Totaal	5 687 750	2 216 506	248 985	123 301	3 098 958		1 844 429	244 858	21 339	2 900	1 575 332
	Manlik	2 971 693	1 094 843	118 841	61 724	1 696 285		1 036 377	129 221	11 775	1 666	893 715
	Vroulik	2 716 057	1 121 663	130 144	61 577	1 402 673		808 052	115 637	9 564	1 234	681 617
OVS	Totaal	893 357	283 591	41 861	52	567 853		883 546	48 736	21 248	1	813 561
	Manlik	427 022	138 843	20 355	30	267 794		512 978	25 292	11 202	0	476 484
	Vroulik	466 335	144 748	21 506	22	300 059		370 568	23 444	10 046	1	337 077
Selfregerende gebiede	Totaal	1 109 682	974	1 683	247	1 106 778		5 780 726	4 626	4 422	3 168	5 768 510
	Manlik	552 261	546	805	137	550 773		2 494 769	2 575	2 123	1 590	2 488 481
	Vroulik	557 421	428	878	110	556 005		3 285 957	2 051	2 299	1 578	3 280 029
KwaZulu	Totaal	873 746	531	1 227	209	871 779		2 873 269	1 545	2 185	2 984	2 866 555
	Manlik	441 136	297	583	118	440 138		1 245 497	958	1 069	1 502	1 241 968
	Vroulik	432 610	234	644	91	431 641		1 627 772	587	1 116	1 482	1 624 587
KaNgwane	Totaal	54 299	43	179	8	54 069		338 483	432	896	19	337 136
	Manlik	25 136	25	83	5	25 023		153 669	243	433	10	152 983
	Vroulik	29 163	18	96	3	29 046		184 814	189	463	9	184 153
QwaQwa	Totaal	21 453	333	32	12	21 076		160 106	126	127	5	159 848
	Manlik	9 633	183	22	5	9 423		69 526	63	48	2	69 413
	Vroulik	11 820	150	10	7	11 653		90 580	63	79	3	90 435
Gazankulu	Totaal	20 209	11	8	2	20 188		477 004	828	136	28	476 012
	Manlik	9 539	9	4	2	9 524		199 304	450	70	11	198 773
	Vroulik	10 670	2	4	0	10 664		277 700	378	66	17	277 239
KwaNdebele	Totaal	22 511	7	57	1	22 446		213 344	22	222	35	213 065
	Manlik	9 935	4	33	0	9 898		95 478	11	110	19	95 338
	Vroulik	12 576	3	24	1	12 548		117 866	11	112	16	117 727
Lebowa	Totaal	117 464	49	180	15	117 220		1 718 520	1 673	856	97	1 715 894
	Manlik	56 882	28	80	7	56 767		731 295	850	393	46	730 006
	Vroulik	60 582	21	100	8	60 453		987 225	823	463	51	985 888

Tabel 2.3

Ontwikkelingstreek	Oppervlakte	BGP
Streek A	260000	14505903
Streek B	283750	4304714
Streek C	128000	8934994
Streek D	153250	10638738
Streek E	116750	21470087
Streek F	78000	12498916
Streek G	123750	5242212
Streek H	28750	55992232
Streek J	62500	5365716

Bron: Departement Streek- en Grondsake. (Ongepubliseerde statistiek)

set-uitsettabel van statistiese streek 1 in ontwikkelingstreek A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9 Tot. Int	CP	CG	IF	RES	X	XR	XRR	TOT FD	OUTPUT	
Landbou, Bosbou, Jag en Visserye	23839	485	192382	11	28	1937	1057	128	360	220225	72849	2808	0	-185454	90352	1236965	39113	1278650	1496878
Mynbou en ander mynbedrywighede	911	204	123533	3	12014	55	1286	50	51	138108	0	52	0	499	75573	28636	127406	232167	370275
Vervaardigingsnywerhede	93971	23528	861901	3072	75449	91865	97070	10849	59519	1317225	609935	130995	340185	856279	827031	2721761	1244300	6830485	8147710
Elektrisiteit, Gas, Stoom en Water	631	2255	12538	3721	181	4064	7292	1293	905	33059	14394	3163	0	27795	2196	403837	81	451448	484505
Konstruksie en Siviele Ingenieurswese	458	126	129	215	27083	4367	2995	1429	202	37003	0	2990	95616	-97172	1188	1115056	14520	1132396	1169401
Handel, Verversings en Akkomodasie	10360	1710	18972	539	6332	38174	23098	3758	15648	118589	314491	21286	23617	27363	185444	2094352	19007	2685560	2804149
Vervoer, Opberging en kommunikasie	11011	2128	10265	1449	10794	34985	25748	6554	31940	134874	121961	24801	1760	182936	551432	948135	87136	1918980	2053854
Finansiering en Vaste Eiendom	1445	74	69341	307	9486	61820	10804	33364	24776	211418	172204	25474	8999	-137798	103402	1744823	73835	1968739	2200157
Dienste	2135	15629	36359	782	6968	6684	4497	3688	10049	86809	91073	-8335	0	-148843	6398	1081701	13552	1015546	1102356
itaal Intermedier	144961	46140	1325420	10099	148334	243950	173847	61112	143448	2297311	1396926	203032	0	545605	1943018	11356084	1618930	17531971	19829282
ernasionale invoer (M)	68060	28051	1130570	4351	66146	80972	86874	22580	78053	1561459	482624	217496	569069	23170	-6819	0	0	1265541	2827000
reekinvoers (MR)	182553	90082	2928493	93214	454577	821681	526323	217423	426123	5720468	4848232	370341	1088326	0	0	0	0	6104899	11825387
reekinvoers ander dele A (MRR)	91208	41056	186630	13573	97781	1489	32273	8464	7797	478271	0	0	0	0	0	0	0	0	478271
beidsvergoeding	50458	13203	1426344	142475	329118	1157491	709899	851429	337933	5018148	95381	1401170	0	0	0	0	0	1498551	6514700
uto Bedryfsurplus	973388	145329	1183068	214925	12659	459370	478003	793557	107242	4347538	31341	71682	0	0	0	0	0	103023	4450561
utto indirekte belastinge	8246	6413	-12613	5899	60787	39196	47035	247593	3760	406086	433395	48936	140641	20923	-28661	0	0	615234	1021321
uto Geografiese Produk (BGP)	1032093	164945	2578597	363299	402561	1856057	1234737	1892578	448935	9771773	580118	1521788	140641	20923	-28661	0	0	2214809	11986582
itale Insette	1498875	370274	8147710	484505	1169401	2804149	2053854	2200157	1102356	18351011	7065900	2312857	1798037	589698	1907536	11356084	1618930	19748779	31815863

set-ultsettabel van statistiese streek 2 in ontwikkelingstreek A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tot int	CP	CG	IF	RES	X	XR	XRR	TOT FD	OUTPUT
Landbou, Boebou, Jag en Visserye	4785	97	38814	2	6	389	212	26	72	44203	14622	563	0	-33210	18135	248284	7851	256245	300449
Mynbou en ander mynbedrywighede	158	35	21087	1	2051	9	220	6	9	23575	0	9	0	85	17767	19800	2150	39631	63207
Vervaardigingsnywerhede	23371	5851	214357	784	18784	22647	24142	2698	14803	327598	151893	32579	54787	212959	230555	736546	279843	1898762	2026359
Elektrisiteit, Gas, Stoom en Water	73	198	1099	326	14	356	639	113	79	2898	1262	277	0	2436	193	35399	5	39572	42489
Konstruksie en Siviele ingenieurswese	94	26	26	44	5541	893	613	292	41	7571	0	612	15431	-19882	243	234086	1202	231892	239263
Handel, Verversings en Akkomodasie	1570	259	2876	82	960	5786	3501	570	2372	17875	47689	3226	3803	4147	26109	317003	3105	407063	425038
Vervoer, Opberging en kommunikasie	649	125	605	85	636	2061	1517	386	1881	7945	7185	1449	283	10776	32483	55549	5313	113039	120984
Finansiering en Vaste Eiendom	196	10	9411	42	1267	8391	1486	4528	3363	28695	23372	3457	1127	-16702	14034	236432	10199	269920	298614
Dienste	252	1842	4285	92	824	788	530	434	1184	10232	10734	-982	0	-17543	754	125136	1597	119896	129926
itaal Intermedier	31145	8444	292362	1438	30083	41520	32839	9057	23804	470891	256537	41191	75432	141067	342293	2008035	311065	3175621	3648312
ternasionale Invoer (M)	14896	6754	241501	922	13968	15515	4245	3673	15073	318546	99705	50700	91649	5602	-1015	0	0	246641	563187
reëkinvoere (MR)	25069	14744	610281	4563	89365	106736	3061	27976	13682	695458	772424	61653	175278	0	0	0	0	1009353	1006353
reëkinvoere ander dele A (MRR)	22161	5109	241428	3705	23484	10250	8105	1040	24455	339757	0	0	0	0	0	0	0	0	339757
beldsvergoeding	45470	3243	305492	6547	52998	170062	33122	91473	37852	746259	69843	218103	0	0	0	0	0	44741	68316
uto Bedryfsurplus	180034	23818	338502	24761	16930	75014	36841	131791	14617	822329	-48784	26654	0	0	0	0	0	1457334	1784931
otto Indirekte belastinge	1655	1095	-3187	514	12437	5941	2771	33604	443	55274	72021	8132	23372	3477	-4763	0	0	43276	46174
uto Geografiese Produk (BGP)	207159	28158	640807	31842	82366	251017	72734	256869	52913	1623862	93080	252889	23372	3477	-4763	0	0	417313	435286
itale Insette	300449	63207	2026359	42489	239264	425038	120984	298615	129928	2411099	1221747	406433	365729	150146	336515	2008035	311065	4848929	5654141

seel-uitsettabel van statistiese streek 3 in ontwikkelingstreek A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tot. Int	CP	CG	IF	RES	X	XR	XRR	TOT FD	OUTPUT
Landbou, Boesbou, Jag en Visserye	2430	49	19613	1	3	197	108	13	37	22451	7427	286	0	-16867	9211	126107	3967	130150	152601
Mynbou en ander mynbedrywighe	48	11	6572	0	639	3	68	3	3	7348	0	3	0	27	2388	3155	6779	12351	19699
Vervaardigingsnywerhede	1253	314	11497	41	1008	1225	1295	145	794	17570	8138	1747	11476	11422	12368	22429	23538	91111	106881
Elektrisiteit, Gas, Stoom en Water	18	50	279	83	4	90	162	29	20	734	320	70	0	617	49	8972	1	10030	10784
Konstruksie en Siviele Ingenieurswese	31	8	9	14	1820	294	201	96	14	2487	0	201	3232	-6531	80	76899	2232	78113	76600
Handel, Vervoers- en Akkomodasie	378	62	692	20	231	1392	842	137	570	4324	11467	776	797	998	6762	76493	629	97922	102246
Vervoer, Opberging en kommunikasie	269	52	251	35	264	856	630	160	781	3300	2964	602	59	4476	13491	23190	2146	48951	50250
Finansiering en Vaste Eiendom	40	2	1920	9	263	1712	299	924	686	5855	4769	705	236	-3616	2664	48229	2087	55074	60929
Dienste	65	475	1105	24	212	203	137	112	305	2638	2768	-253	0	-4524	194	32269	412	30866	33505
Alaai Intermedier	4534	1024	41937	227	4442	5673	3742	1619	3210	68708	37871	4138	15600	-14196	47404	417744	41811	550568	617276
Internasionale invoer (M)	1459	404	6719	70	1549	1508	1484	528	1357	45060	8292	3267	19197	419	-252	0	0	30922	75982
reëkinvoere (MR)	11791	4482	2917	1714	20400	22760	13512	6174	10708	94469	137025	9945	36713	0	0	0	0	183683	183683
reëkinvoere ander dele A (MRR)	127919	5004	20739	682	25151	11622	1322	197	4584	197220	0	0	0	0	0	0	0	0	197220
belidsvergoeding	42168	1372	20620	2750	9490	36771	12005	22628	9477	159280	3844	45467	0	0	0	0	0	48311	208591
uto Bedryfsruisplus	62209	7062	13920	5190	13482	20184	17054	22927	4054	166082	567	5800	0	0	0	0	0	6368	172450
itto Indirekte belastinge	841	341	-171	130	4066	1429	1151	6657	114	14778	15086	1703	4895	726	-998	0	0	21415	36183
uto Geografiese Produk (BGP)	6868	8775	34369	8070	27056	60384	30209	52411	13645	340140	19497	52971	4895	726	-998	0	0	77094	417234
itale insette	152601	19700	106681	10784	76600	102247	50250	60929	33505	451908	202685	70320	76606	-13052	48154	417744	41811	842268	1294176

set-uitsettabel van statistiese streek 4 In ontwikkelingstreek A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tot. Int	CP	CG	IF	RES	X	XR	XPR	TOT FD	OUTPUT
Landbou, Bosbou, Jag en Visserye	1525	31	12309	1	2	124	88	8	23	14090	4661	180	0	-10586	5761	79144	2503	81682	95773
Mynbou en ander mynbedrywighede	47	11	6390	0	621	3	87	3	3	7144	0	3	0	26	6044	2527	3409	12009	19153
Vervaardigingsnywerhede	2348	587	21518	77	1883	2293	2423	271	1486	32882	15226	3270	18439	21376	23142	48050	41009	170511	203364
Elektrisiteit, Gas, Stoom en Water	29	79	438	130	8	142	255	45	32	1156	503	111	0	972	77	14118	2	15780	18936
Konstruksie en Siviele Ingenieurswese	35	10	10	17	2090	337	231	110	16	2856	0	231	5194	-7499	92	88291	1080	87388	90243
Handel, Verversings en Akkomodasie	517	85	946	27	316	1904	1152	187	780	5913	15682	1061	1280	1364	9247	104230	1050	133915	139829
Vervoer, Opberging en kommunikasie	492	95	459	65	482	1563	1151	293	1427	6027	6451	1099	95	8175	24642	42380	3911	85755	91782
Finansiering en Vaste Eiendom	78	4	3730	17	510	3325	581	1795	1333	11371	9262	1370	379	-7412	5562	93832	3974	106968	118339
Dienste	106	800	1861	40	358	342	230	189	514	4444	4682	-427	0	-7819	328	54346	694	51983	58427
staal Intermedier	5176	1702	47659	372	6268	10033	6157	2901	5613	85883	55447	8898	25388	-1203	74914	526918	57632	745992	831875
ternasionale Invoer (M)	2016	731	27284	129	2279	2739	2602	986	2496	41262	14217	6003	30846	636	-1015	0	0	50888	91950
reekinvoere (MFI)	13365	7317	34076	3564	26175	37242	20979	10688	18279	173685	201344	15297	58991	0	0	0	0	275633	448316
reekinvoere ander dele A (MFI)	69398	671	30054	173	22455	7235	6866	1969	7060	146081	0	0	0	0	0	0	0	0	146081
beidsvergoeding	27056	5553	41561	4039	28067	53912	22184	35912	16055	234359	4649	94843	0	0	0	0	0	96293	333652
uto Bedryfsurplus	36451	2648	23079	8454	-1712	26712	30892	52566	8732	187822	1124	-27543	0	0	0	0	0	-26419	161403
etto Indirekte belastinge	528	332	-320	205	4691	1954	2102	13317	182	23002	19745	2229	6407	953	-1306	0	0	28029	51031
uto Geografiese Produk (BGP)	5815	8532	64320	12698	31066	82579	55176	101795	22980	445184	25516	89330	6407	953	-1306	0	0	100903	546066
stale Insette	95773	19153	203393	16936	90243	139826	91782	118339	58426	748014	296527	97527	121632	388	72593	526916	57632	1173215	1919229

1967-uitrekseltabel van statistiese streek 5 in ontwikkelingstreek A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tot. Int	CP	CG	IF	RES	X	XR	XRR	TOT FD	OUTPUT
Landbou, Bosbou, Jag en Visserie	100	2	810	0	0	8	4	1	2	927	307	12	0	-897	381	5209	185	5378	8304
Mynbou en ander mynbedrywighede	2	0	257	0	25	0	3	0	0	287	0	0	0	1	185	63	235	484	771
Vervaardigingsnywerhede	2	1	18	0	2	2	2	0	1	28	13	3	318	18	20	112	3710	4194	4222
Elektrisiteit, Gas, Stoom en Water	0	1	3	1	0	1	2	0	0	8	4	1	0	7	1	104	98	212	220
Konstruksie en Siviele ingenieurswese	0	0	0	0	13	2	1	1	0	18	0	1	90	-47	1	454	50	549	587
Handel, Verversings en Akkomodasie	11	2	19	1	6	39	24	4	18	121	321	22	22	28	189	2139	17	2738	2858
Vervoer, Opberging en kommunikasie	19	4	18	2	19	60	44	11	55	232	210	42	2	314	948	1835	148	3298	3530
Finansiering en Vaste Eiendom	1	0	45	0	8	40	7	22	18	137	112	17	7	-90	67	1129	50	1292	1429
Dienste	4	28	66	1	13	12	6	7	16	156	164	-15	0	-268	12	1814	24	1830	1967
Totaal intermedier	139	37	1237	8	84	185	95	45	108	1918	1130	83	438	-733	2102	13868	4495	19972	21888
Internasionale invoer (M)	36	3	1128	1	37	41	31	14	33	1324	174	35	532	8	-7	0	0	2063	3387
Treekinvoere (MRF)	374	192	808	80	185	621	355	108	398	3119	4230	203	1018	0	0	0	0	5451	5451
Treekinvoere ander dele A (MRF)	5578	195	995	39	66	344	926	33	640	8816	0	0	0	0	0	0	0	0	8816
Rebeldsvergoeding	1464	17	424	7	64	1444	934	748	517	5621	287	1320	0	0	0	0	0	1807	7228
Ruto Bedryfsurplus	2848	313	-369	85	101	204	1107	320	285	4894	-146	320	0	0	0	0	0	174	5088
Netto Indirekte belastinge	35	13	-0	2	29	40	81	181	7	367	483	54	157	23	-32	0	0	885	1052
Ruto Geografiese Produk (BGP)	178	343	55	93	195	1688	2122	1229	809	10882	624	1695	157	23	-32	0	0	2488	13348
Totale insette	8304	771	4222	220	586	2858	3530	1430	1987	14122	8157	2015	2144	-703	2083	13868	4495	29953	44074

nset-uitsettabel van statistiese streek 6 in ontwikkelingstreek A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9 Tot. Int	CP	CG	IF	RES	X	XR	XRR	TOT FD	OUTPUT	
1 Landbou, Bosbou, Jag en Visserye	702	14	5663	0	1	57	31	4	11	6483	2144	83	0	-4871	2860	2001	1700	3717	10200
2 Mynbou en ander mynbedrywigheide	20	4	2672	0	260	1	28	1	1	2987	0	1	0	11	2038	1217	1758	5022	8009
3 Vervaardigingsnywerhede	698	175	6401	23	560	682	721	61	442	9783	4530	973	5240	8358	6885	38696	17535	80217	90000
4 Elektriesiteit, Gas, Stoom en Water	9	25	138	41	2	45	80	14	10	384	158	35	0	308	24	4447	490	5480	5824
5 Konstruksie en Siviele Ingenieurswese	12	3	3	6	715	115	79	38	5	978	0	79	1478	-2564	31	30184	689	29875	30852
6 Handel, Verversings en Akkomodasie	207	34	379	11	126	783	461	75	313	2369	6283	425	364	547	3705	42056	272	53852	58021
7 Vervoer, Opberging en kommunikasie	192	37	179	25	189	611	450	115	558	2357	2131	430	27	3198	9635	18591	1519	33529	35886
8 Finansiering en Vaste Eiendom	25	1	1221	5	167	1088	190	587	438	3721	3031	448	108	-2426	1820	30741	1284	35007	38728
9 Dienste	54	392	911	20	175	168	113	92	252	2178	2283	-209	0	-3731	180	28812	340	25458	27832
Totaal Intermedier	1919	686	17568	131	2195	3530	2153	1007	2026	31218	20581	2285	7215	-3172	28956	237802	25565	271935	303151
Internasionale Invoer (M)	687	224	15850	42	783	918	653	329	827	20512	4771	1879	8768	204	-139	0	0	35994	58506
Streekinvoere (MR)	5087	3147	34273	1452	9785	13310	7559	3766	6670	91598	78231	4956	16785	0	0	0	0	189548	281144
Streekinvoere ander dele A (MRF)	292	384	3174	200	7488	5180	3747	312	6655	27412	0	0	0	0	0	0	0	0	27412
Arbeidsvergoeding	8074	285	12886	975	6934	21550	12484	11004	7877	81848	2550	43944	0	0	0	0	0	46494	128341
Bruto Bedryfsruisplus	22065	3164	6345	2959	2083	10752	8268	17952	3482	77071	-385	-18784	0	0	0	0	0	-19189	57903
Netto Indirekte belastinge	243	139	-85	85	1604	783	822	4358	94	8012	7404	836	2403	357	-490	0	0	10510	18522
Bruto Geografiese Produk (BGP)	2215	3568	18135	3999	10621	33085	21574	33314	11253	138783	9568	25996	2403	357	-490	0	0	37835	176598
Totale Insette	10200	8009	90000	5624	30851	56021	35886	38728	27632	282087	111132	35096	9617	-2610	-628	237802	25565	535312	817399

set-uitsettabel van statistiese streek 7 in ontwikkelingsstreek A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tot. int	CP	CG	IF	RES	X	XR	XRR	TOT FD	OUTPUT
Landbou, Bosbou, Jag en Visserye	2954	60	23840	1	3	240	131	18	45	27290	9027	348	0	-20503	6197	7982	4859	7709	35000
Mynbou en ander mynbedrywigheide	74	16	9964	0	969	4	104	4	4	11140	0	4	0	40	4282	1178	8355	11860	23000
Vervaardigingsnywerheide	4364	1093	40024	143	3504	4266	4506	504	2764	81168	26324	6083	18230	39763	43048	70812	85571	291832	353000
Elektrisiteit, Gas, Stoom en Water	66	178	991	294	13	321	576	102	72	2613	1138	250	0	2187	174	31922	5	35685	38298
Konstruksie en Siviele Ingenieurswese	31	8	9	14	1818	293	201	96	14	2484	0	201	5135	-6523	80	31443	6181	36516	39000
Handel, Verversings en Akkomodasie	490	61	897	26	300	1806	1093	178	740	5610	14878	1007	1266	1294	8773	33467	33705	94390	100000
Vervoer, Opberging en kommunikasie	836	162	780	110	820	2657	1955	496	2426	10243	9264	1868	94	13893	21877	35314	17447	99757	110000
Finansiering en Vaste Eiendom	65	3	3097	14	424	2781	483	1490	1107	9444	7692	1138	375	-6155	4619	61249	11839	80557	90000
Dienste	127	932	2168	47	417	398	268	220	599	5175	5429	-497	0	-6873	381	11860	26524	34825	40000
Taal Intermedier	9006	2533	81771	649	8287	12747	9319	3107	7789	135188	75752	10402	25100	15133	128931	859477	192086	693129	828297
Internasionale Invoer (M)	3681	1349	70865	226	3652	4277	4489	1116	3923	93562	23468	10427	30496	1177	-321	0	0	158808	252370
Reeksinvoere (MRP)	7187	141	57857	3	7	580	316	40	108	66219	25366	970	0	0	0	0	0	92576	158795
Reeksinvoere ander dele A (MRP)	4991	5671	22857	6706	49	4052	2127	1195	1437	51085	0	0	0	0	0	0	0	0	51085
Beleidsvergoeding	48664	2435	54008	4403	19365	49931	44807	26052	17325	266790	5662	77167	0	0	0	0	0	83029	349819
Auto Bedryfsurplus	78211	10352	68237	23849	3579	26559	45590	47428	9214	311018	1919	13269	0	0	0	0	0	15188	326207
Auto Indirekte belastinge	1022	517	-595	464	4061	1854	3572	11060	224	22199	26811	3005	8636	1285	-1760	0	0	37777	59976
Auto Geografiese Produk (BGP)	10155	13305	119650	26715	27024	78344	93789	84540	26763	600007	34392	93441	8636	1285	-1760	0	0	135994	736001
Totale Insette	35000	23000	353000	38299	39000	100000	110000	90000	40000	894956	158996	115240	64231	17595	126849	859477	192086	1080507	1975463

et-uitsettabel van statistiese streek 8 in ontwikkelingsstreek A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tot. int	CP	CG	IF	RES	X	XR	XRR	TOT FD	OUTPUT
andbou, Bosbou, Jag en Visserye	2757	56	22246	1	3	224	122	15	42	25465	8424	324	0	-19132	10448	12082	984	12146	37811
lynbou en ander mynbedrywighede	79	18	10732	0	1044	5	112	4	4	11998	0	5	0	43	10229	4823	5070	20170	32168
ervaardigingsnywerhede	9829	2461	90154	321	7892	9809	10153	1135	6228	137781	63799	13702	22154	89586	96987	136031	140000	562219	700000
lektrisiteit, Gas, Stoom en Water	15	40	221	66	3	72	129	23	18	584	254	58	0	491	39	7130	1447	9417	10000
onstruksie en Siviele Ingenieurswese	87	24	25	41	5175	835	572	273	39	7071	0	571	6240	-18569	227	90288	64172	142929	150000
andel, Verversings en Akkomodasie	548	90	1003	29	335	2019	1221	199	827	6271	16629	1128	1538	1447	9806	110185	1294	142004	148275
ervoer, Opberging en kommunikasie	585	113	548	77	574	1860	1369	348	1698	7189	6484	1308	115	9724	29311	50408	4853	102002	109171
inansiering en Vaste Eiendom	61	3	2947	13	403	2627	459	1418	1053	8986	7319	1083	456	-5857	4395	73835	3298	84526	93512
ienste	123	902	2099	45	403	386	260	213	580	5010	5257	-481	0	-8591	369	61280	782	58616	63926
aal Intermedier	14085	3707	129973	593	15832	17835	14397	3628	10484	210335	108185	17893	30502	49122	171790	1249545	221698	1134029	1344384
rasionale Invoer (M)	6606	2877	109261	412	6375	6859	8139	1463	6566	148559	42980	21473	37090	2402	-350	0	0	252123	400682
ekinvoere (MFR)	31271	10879	115299	350	27821	19921	5767	3913	13845	518368	313943	26504	70676	0	0	0	0	927889	1444055
ekinvoere ander dele A (MFR)	2876	374	75957	2233	23044	16292	15237	4068	6819	146900	0	0	0	0	0	0	0	0	148900
eldsvergoeding	41475	2381	141579	37855	18675	40318	17202	19147	16585	333217	-4171	64716	0	0	0	0	0	60544	393761
to Bedryfsurplus	76916	11391	129272	-31546	48637	45177	45930	50789	9109	385654	13847	47737	0	0	0	0	0	81583	447237
to indirekte belastinge	954	557	-1340	104	11618	2073	2500	10523	217	27203	33090	3738	10738	1597	-2188	0	0	46973	74176
to Geografiese Produk (BGP)	15162	14330	289510	6412	78928	87567	85632	80439	25912	748074	42765	118188	10738	1597	-2188	0	0	169100	915174
ale Insette	70000	32188	700000	10000	150000	148275	109172	93511	63626	1621334	507853	181858	149176	53121	169252	1249545	221698	2482941	4104275

Inset-uitsettabel van statistiese streek 9 in ontwikkelingsstreek A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tot. Int	CP	CG	IF	RES	X	XR	XRR	TOT FD	OUTPUT
1 Landbou, Bosbou, Jag en Visserye	792	18	6394	0	1	64	35	4	12	7320	2421	83	0	-5499	1897	2715	1053	2680	10000
2 Mynbou en ander mynbedrywighede	20	4	2692	0	262	1	28	1	1	3010	0	1	0	11	3075	1250	723	5060	6070
3 Vervaardigingsnywerhede	537	135	4928	18	431	525	555	62	340	7532	3488	749	3514	4898	5301	12424	8684	39056	48588
4 Elektriesiteit, Gas, Stoom en Water	5	14	77	23	1	25	45	8	6	202	88	19	0	170	13	2488	0	2759	2961
5 Konstruksie en Siviele Ingenieurswese	6	2	2	3	356	57	39	19	3	487	0	39	990	-1278	16	15048	80	14894	15361
6 Handel, Vervoersinge en Akkomodasie	132	22	241	7	81	485	294	48	199	1508	3999	271	244	348	2358	26742	185	34146	35654
7 Vervoer, Opberging en kommunikasie	165	32	153	22	161	523	385	98	477	2018	1823	368	18	2734	6242	14204	1294	28684	30700
8 Finansiering en Vaste Eiendom	12	1	585	3	77	504	88	272	202	1722	1403	208	72	-1122	842	14180	817	16200	17922
9 Dienste	24	179	418	9	80	78	51	42	115	983	1042	-95	0	-1703	73	12148	155	11620	12613
Totaal Intermedier	1893	404	15489	84	1450	2281	1520	554	1355	24790	14264	1653	4838	-1444	24923	165550	12791	155099	179889
Internasionale Invoer (M)	593	178	4777	33	631	668	661	190	599	18329	3530	1399	5878	170	-88	0	0	29218	47547
Streekinvoere (MR)	4294	1686	4059	138	6188	9011	4882	1477	4383	65723	49793	3587	11242	0	0	0	0	130345	196067
Streekinvoere ander dele A (MRR)	1428	2230	7550	489	1617	3657	5081	284	1159	23895	0	0	0	0	0	0	0	0	23695
Arbeidsvergoeding	15683	1907	6997	483	2928	14393	8721	7984	3783	62619	2227	18210	0	0	0	0	0	20437	83256
Bruto Bedryfsurplus	18348	1548	7809	1720	1567	8185	9032	5436	1330	52956	-688	-91	0	0	0	0	0	-759	52197
Netto indirekte belastinge	274	140	-73	36	800	488	703	2017	43	4437	5332	602	1730	257	-353	0	0	7569	12006
Bruto Geografiese Produk (BGP)	1992	3595	14733	2219	5295	21056	18456	15417	5137	120212	6891	16721	1730	257	-353	0	0	27247	147459
Totale insette	10000	8070	48588	2961	15361	35654	30700	17922	12613	229053	74478	25360	23688	-1017	24483	165550	12791	341908	570961

inset-uitsettabel van statistiese streek 10 in ontwikkelingstreek A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tot. int	CP	CG	IF	RES	X	XR	XRR	TOT FD	OUTPUT
1 Landbou, Boesbou, Jag en Visserye	1548	31	12475	1	2	126	69	8	23	14280	4724	182	0	-10729	1859	4284	600	719	15000
2 Mynbou en ander mynbedrywigheide	151	34	20530	0	1997	9	214	8	9	22953	0	9	0	83	8273	971	2712	12048	35000
3 Vervaardigingsnywerhede	117	29	1073	4	94	114	121	14	74	1839	759	183	25909	1086	1154	6484	12826	48360	50000
4 Elektrisiteit, Gas, Stoom en Water	1	3	15	5	0	5	9	2	1	40	18	4	0	34	3	495	0	553	594
5 Konstruksie en Siviele Ingenieurswese	11	3	3	5	672	108	74	35	5	919	0	74	7297	-2412	29	17843	5279	28111	29030
6 Handel, Vervoers- en Akkomodasie	150	25	275	8	92	553	335	54	227	1719	4558	308	1799	397	2688	27380	1792	38921	40840
7 Vervoer, Opberging en kommunikasie	230	44	214	30	225	731	538	137	667	2818	2548	514	134	3822	11520	19634	1918	40091	42908
8 Finansiering en Vaste Eiendom	8	0	383	2	52	342	80	184	137	1189	952	141	533	-782	572	8657	903	10996	12185
	18	134	312	7	60	57	39	32	88	746	783	-72	0	-1279	55	9125	118	8728	9474
Totaal intermedier	2233	305	35282	61	3195	2048	1457	475	1229	48283	14342	1323	35872	-9781	25953	215829	26148	188528	234810
Internasionale invoer (M)	873	92	8184	22	2041	533	594	152	439	81173	2388	582	43341	149	-101	0	0	127513	208688
Streekinvoere (MRF)	5932	1402	2877	48	12242	7588	6071	49	3873	90013	51331	3995	82888	0	0	0	0	228228	318240
Streekinvoere ander dele A (MRF)	3375	5789	2651	17	1559	6472	8991	1025	274	30153	0	0	0	0	0	0	0	0	30153
Arbeidsvergoeding	3775	77875	1339	197	2885	14628	5449	3169	2721	111638	-217	12459	0	0	0	0	0	12243	123681
Bruto Bedryfsurplus	62615	-51328	1883	241	5800	8805	19364	5927	1105	54411	2449	13481	0	0	0	0	0	15929	70341
Netto indirekte belastinge	535	1088	-18	7	1509	568	983	1389	32	6053	7833	862	2477	368	-505	0	0	10836	16888
Bruto Geografiese Produk (GDP)	2786	27413	3207	445	9993	24001	25796	10485	3858	107983	9885	26802	2477	368	-505	0	0	39008	146971
Totale insette	15000	35000	50000	583	29030	40840	42908	12185	9474	325432	77908	32703	184377	-9263	-806	215829	26148	583276	806708

set-uitsettabel van statistiese streek 11 in ontwikkelingsstreek A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tot. Int	CP	CG	IF	RES	X	XR	XRR	TOT FD	OUTPUT
Landbou, Boesbou, Jag en Visserye	289	6	2332	0	0	23	13	2	4	2670	883	34	0	-2006	1095	14996	474	15478	18146
Mynbou en ander mynbedrywigheide	10	2	1352	0	131	1	14	1	1	1511	0	1	0	5	1154	587	794	2541	4052
Vervaardigingsnywerheide	1033	259	9471	34	829	1009	1087	119	654	14474	6702	1439	2913	9409	9491	32253	12648	75056	89530
Elektrisiteit, Gas, Stoom en Water	8	15	85	25	1	27	49	9	8	223	87	21	0	188	15	2729	0	3051	3274
Konstruksie en Siviele Ingenieurswese	3	1	1	1	148	24	18	8	1	203	0	18	821	-532	7	5517	375	6204	6406
Handel, Verversings en Akkomodasie	114	19	209	8	70	420	254	41	172	1304	3457	234	202	301	2038	23135	152	29519	30823
Vervoer, Opberging en kommunikasie	110	21	103	15	108	350	258	68	320	1350	1221	246	15	1832	5522	9509	670	19215	20565
Finansiering en Vaste Eiendom	13	1	639	3	67	569	100	307	228	1948	1586	235	60	-1269	953	16060	676	18320	20268
Dienste	21	153	355	8	88	65	44	36	98	847	889	-81	0	-1452	62	41513	132	-451	396
Waal Intermedier	1598	478	14545	91	1444	2490	1814	588	1484	24530	14836	2145	4011	8475	20336	146319	18321	168931	193481
Internasionale invoer (M)	725	307	12405	47	702	852	933	223	805	16999	4994	2365	4874	255	-75	0	0	29412	48411
reëkinvoers (MR)	3753	1268	31377	548	1923	8138	5186	2014	3651	63451	46372	3672	9321	0	0	0	0	124818	188267
reëkinvoers ander dele A (MRR)	10352	196	2890	134	132	1140	289	8	236	15379	0	0	0	0	0	0	0	0	15379
bedsvergoeding	4842	230	11862	817	1639	15874	14778	4628	2842	57312	394	18155	0	0	0	0	0	18549	75861
uto Bedryfsurplus	7769	1504	18591	1598	233	1898	-2886	10528	1502	38738	898	-3132	0	0	0	0	0	-2234	36504
etto indirekte belastinge	100	70	-141	40	333	431	471	2281	37	3621	4421	489	1435	213	-292	0	0	6275	9897
uto Geografiese Produk (BGP)	1719	1805	28312	2454	2205	18204	12363	17435	4381	88878	5713	15522	1435	213	-292	0	0	22591	111489
stale Insette	18148	4052	89530	3274	6406	30824	20565	20268	10758	193859	73915	23704	19840	8943	-367	146319	18321	345750	539609

nsiet-uitsattabel van statistiese streek 12 in ontwikkelingstreek A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tot. Int	CP	CG	IF	RES	X	XR	XRR	TOT FD	OUTPUT
Landbou, Bosbou, Jag en Visserye	583	12	4705	0	1	47	26	3	9	5386	1782	69	0	-4047	2210	30253	957	31223	36809
Mynbou en ander mynbedrywighede	15	3	1987	0	193	1	21	1	1	2221	0	1	0	8	1447	230	2049	3735	5956
Vervaardigingsnywerhede	61	15	583	2	49	60	63	7	39	861	399	86	3702	560	806	3405	4383	13139	14000
Elektrisiteit, Gas, Stoom en Water	2	8	32	9	0	10	18	3	2	84	36	8	0	70	8	1022	0	1142	1228
Konstruksie en Siviele Ingenieurswese	12	3	3	5	887	111	76	36	5	939	0	76	1043	-2466	30	29031	1020	28734	29673
Handel, Verversings en Akkomodasie	87	14	159	5	53	320	194	32	131	995	2638	179	257	229	1555	17447	218	22523	23518
Vervoer, Opberging en kommunikasie	416	80	388	55	408	1323	974	248	1208	5100	4612	930	19	6917	20851	35984	3247	72561	77861
Finansiering en Vaste Eiendom	14	1	654	3	90	583	102	315	234	1995	1625	240	78	-1300	978	16442	707	18786	20760
Dienste	26	189	440	9	85	61	54	45	122	1050	1102	-101	0	-1801	77	12845	164	12286	13336
Totaal Intermedier	1218	324	6932	89	1566	2537	1528	689	1750	16631	12183	1487	5097	-1829	30056	159044	12745	204109	222739
Internasionale invoer (M)	410	64	659	33	515	800	811	232	651	12174	2668	638	6192	60	-58	0	0	21675	33849
Intrekekinvoere (MR)	3204	1494	350	135	6544	3734	4943	1456	5185	54570	43546	4223	11842	0	0	0	0	114182	168753
Intrekekinvoere ander dele A (MRF)	30337	1421	2178	50	10633	2556	23890	526	339	72130	0	0	0	0	0	0	0	0	72130
Arbeidsvergoeding	7832	134	1889	1286	2417	12630	30952	9081	3784	69796	2534	20297	0	0	0	0	0	22831	92617
Inruto Bedryfsurplus	17208	2415	4	-382	6256	930	13957	8441	1622	48450	-918	-1520	0	0	0	0	0	-2438	46012
Letto indirekte belastinge	202	103	-8	15	1542	329	1776	2336	45	6343	5525	624	1793	267	-365	0	0	7644	14186
Inruto Geografiese Produk (BGP)	1443	2653	1684	919	10215	13889	46686	17858	5431	100780	7141	19401	1793	267	-365	0	0	28236	129018
Totale Insette	36610	5956	14000	1226	29673	23517	77660	20781	13337	186155	85549	25750	24924	-1502	29632	159044	12745	368202	554357

nset-uitsettabel van statistiese streek 13 in ontwikkelingstreek A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tot. Int	CP	CG	IF	RES	X	XR	XRR	TOT FD	OUTPUT
Landbou, Bosbou, Jag en Visserye	337	7	2720	0	0	27	15	2	5	3113	1030	40	0	-2339	1277	17487	553	18048	21181
Mynbou en ander mynbedrywighede	8	1	858	0	83	0	9	0	0	959	0	0	0	3	431	594	582	1611	2570
Vervaardigingsnywerhede	15	4	141	1	12	15	18	2	10	215	99	21	1051	140	151	850	19801	22114	22329
Elektrisiteit, Gas, Stoom en Water	0	1	4	1	0	1	2	0	0	10	4	1	0	8	1	119	248	379	389
Konstruksie en Siviele Ingenieurswese	2	1	1	1	126	20	14	7	1	172	0	14	296	-452	8	5318	82	5262	5434
Handel, Verversings en Akkomodasie	38	8	68	2	22	132	80	13	54	410	1088	74	73	95	841	7281	57	9268	9698
Vervoer, Opberging en kommunikasie	39	8	38	5	38	123	91	23	113	475	430	87	5	845	1943	3347	308	8783	7238
Finansiering en Vaste Eiendom	5	0	237	1	32	211	37	114	85	721	588	87	22	-470	353	5957	250	8785	7507
Dienste	8	45	105	2	20	19	13	11	29	250	283	-24	0	-429	18	3061	39	2928	3178
Totaal Intermedier	447	72	4165	13	334	550	278	172	297	6328	3501	299	1447	-2799	4822	43992	21918	73179	79505
Internasionale Invoer (M)	112	11	3842	4	126	118	85	55	97	4449	495	118	1759	22	-24	0	0	6818	11285
Streekinvoere (MFI)	1194	346	9063	263	1426	2183	1048	842	1080	17203	13181	895	3363	0	0	0	0	34842	51845
Streekinvoere ander dele A (MRF)	18839	998	4839	1	1877	1141	1479	181	430	29583	0	0	0	0	0	0	0	0	29583
Arbeidsvergoeding	4494	569	198	118	582	5108	2088	4375	980	18510	1448	6412	0	0	0	0	0	7860	28370
Bruto Bedryfsurplus	9980	531	224	-12	1008	484	2100	1238	303	15854	-982	-991	0	0	0	0	0	-1973	13881
Netto indirekte belastinge	117	45	-2	2	282	136	168	845	11	1600	1595	180	518	77	-105	0	0	2284	3885
Bruto Geografiese Produk (GDP)	569	1145	420	107	1871	5728	4351	6458	1294	21943	2081	5801	518	77	-105	0	0	8152	30095
Totale Insette	21182	2570	22329	389	5433	9899	7238	7507	3177	49921	19239	6911	1965	-2700	-130	43992	21918	122789	172710

nset-uitsettabel van statistiese streek 14 in ontwikkelingstreek A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tot. Int	CP	CG	IF	RES	X	XR	XRR	TOT FD	OUTPUT
Landbou, Bosbou, Jag en Visserye	91	2	733	0	0	7	4	0	1	840	278	11	0	-631	344	4716	149	4867	5707
Mynbou en ander mynbedrywighede	2	0	208	0	20	0	2	0	0	231	0	0	0	1	189	111	67	387	818
Vervaardigingsnywerhede	1	0	7	0	1	1	1	0	0	11	5	1	242	7	7	42	3850	4154	4165
Elektrisiteit, Gas, Stoom en Water	0	0	2	1	0	1	1	0	0	5	2	0	0	4	0	55	100	162	166
Konstruksie en Siviele Ingenieurswese	0	0	0	0	26	5	3	1	0	38	0	3	68	-101	1	1167	16	1175	1214
Handel, Vervoers- en Akkomodasie	8	1	12	0	4	23	14	2	10	72	192	13	17	17	113	1273	14	1636	1711
Vervoer, Opberging en kommunikasie	10	2	9	1	10	32	23	6	29	122	110	22	1	165	497	857	78	1730	1852
Finansiering en Vaste Eiendom	1	0	40	0	5	35	6	19	14	121	96	15	5	-79	59	304	43	1137	1256
Dienste	2	14	32	1	6	6	4	3	9	75	79	-7	0	-129	6	922	12	882	957
Totaal Intermedier	113	19	1040	3	74	109	58	33	63	1514	784	58	334	-747	1217	10158	4349	16133	17847
Internasionale Invoer (M)	28	2	918	1	28	25	16	10	20	1047	105	20	406	5	-4	0	0	1579	2626
Itreekinvoere (MFI)	296	98	2091	66	313	423	225	126	231	3689	2801	166	776	0	0	0	0	7612	11481
Itreekinvoere ander dele A (MFI)	5124	224	97	46	381	143	437	7	254	8713	0	0	0	0	0	0	0	0	6713
Arbeidsvergoeding	946	14	5	70	165	888	621	392	245	3345	369	774	0	0	0	0	0	1142	4486
Inruto Bedryfsurplus	2957	251	16	-21	190	98	449	548	142	4631	-261	478	0	0	0	0	0	215	4847
Letto indirekte belastinge	31	11	-0	1	63	24	42	142	3	317	368	42	119	16	-24	0	0	522	639
Inruto Geografiese Produk (BGP)	146	275	21	50	418	1010	1113	1082	390	4505	475	1292	119	16	-24	0	0	1880	6385
Totale Insette	5707	619	4165	166	1214	1711	1852	1256	958	10935	4145	1535	1634	-724	1188	10158	4349	27204	38139

BIBLIOGRAFIE

BLUMENVELD, H. 1967. The modern metropolis. London: M.I.T. Press.

BOUDEVILLE, J. 1966. Problems of regional economic planning. Edinburg: Edinburg University Press.

BROWN, A.J. & BURROWS E.M. 1977. Regional economic problems. London: George Allen & Unwin LTD.

BRUTZKUS, E. 1973. Centralized versus decentralized patterns of urbanization. **Ekistics**, 36 (212) : 186-192. Sept.

BRYANT, C. R. 1980. Manufacturing in rural development. (In Walker, D. F. Planning industrial development. New York: Wiley).

BULMER-THOMAS, V. 1982. Input-Output analysis in developing countries, sources, methods and applications. John Wiley.

CHENERY, H.B. & CLARK, P.G. 1959. Inter-industry economics. New York: Wiley.

CHENERY, H.B. & WATANABE, T. 1958. International compatisons of the structure of production, **Econometrica**, vol 26, 487-521.

DAVENPORT, T.R.H. 1987. A modern history. 3rd ed. South Africa: Macmillan.

DEPARTEMENT VAN BUITELANDSE SAKE

kyk

SUID-AFRIKA (Republiek). Departement van Buitelandse Sake.

DEPARTEMENT STAATKUNDIGE ONTWIKKELING EN BEPLANNING
kyk

SUID-AFRIKA (Republiek). Departement Staatskundige
Ontwikkeling en Beplanning.

DEPARTEMENT STREEK- EN GRONDSAKE

kyk

SUID-AFRIKA (Republiek). Departement van Streek- en
Grondsake.

DEPARTEMENT STREEK EN GRONDSAKE, 1993. Persoonlike
mededeling.

DU PISANIE, J.A. 1981. Ekonomiese ontwikkeling met
spesiale verwysing na streekontwikkeling. Pretoria
: (Ontwikkelingstudies Suider-Afrika 3(3)).

DU PLESSIS, G. 1993. Weerkantoor. Pretoria.
Persoonlike mededeling

DU PLESSIS, D.T. 1982. Die instrumente van die
ekonomiese politiek en institusionele raamwerk vir
die desentralisasie en dekonsentrasie van
ekonomiese bedrywigheid met die oog op die korrekte
geo-politieke vestiging van Swartes. Potchefstroom.
(Proefskrif (D.Com.) - PU vir CHO).

FRIEDMANN, J. 1972. A general theory of polarized
development. (In Hansen, N.M. Growth centers in
regional economic development. New York: The Free
Press.)

GEYER, H. S. 1979. Die nasionale fisiese
ontwikkelingsplan van Suid-Afrika en sy teoretiese
grondslae. Potchefstroom. (Verhandeling (M.Art. et
Scien. Beplanning)-PU vir CHO).

HAJI, J.A. 1987. Key sectors and the structure of production in Kuwait - an input-output approach, **Applied Economics**, vol 19. 1187-1200.

HERMANSEN, T. 1972a. Development poles and development centres in national and regional development. Elements of a theoretical framework. (In Kuklinski, A. Growth poles and growth centres. Paris: Mouton).

HERRICK, B. & KINDLEBERGER, C.P. 1983. Economic Development. 4th ed. Japan: McGraw-Hill.

HEWINGS, G.J.D. 1982. The empirical identification of key sectors in an economy: a regional perspective, **The developing economics**, Vol. 20, No. 2. 173-195.

HEWINGS, G.J.D. 1985. Regional input-output analysis. Sage Publications.

HIRSCHMAN, A. O. 1958. The strategy of economic development. New York: Norton.

HOOVER E. M. 1948. The location of economic activity. New York: McGraw-Hill.

HOOVER E.M. 1984. An introduction to regional economics. 3rd ed. New York: Knopf.

INTRILIGATOR, M.D. 1978. Econometric models, technique and applications. New Jersey: Prentice Hall.

ISARD, W. 1951. Interregional and regional input-output analysis: a model of a space economy. **Readings in economics and statistics**, 33: 318-328.

ISARD, W. 1975. Introduction to regional science. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.

KARUNARATNE, N.D. 1976. Quantification of sectoral development prospects in Papua New Guinea using Tinbergen and Rusmussen criteria, **The developing economics**, vol 14, no. 3. 280-305.

KENDALL, F. 1991. The heart of the nation. Johannesburg: Amagi Publications.

KIZILYALLI, K. 1989. Interindustria models. London: Macmillan Press LTD

KRUGER, J.G. 1977. Suid-Afrikaanse geskiedenis. Elsie'srivier. Nasionale boekdrukkery.

KLEU-VERSLAG,

kyk

SUID-AFRIKA (Republiek). Verslag van die studiegroep oor ...

LEE, H. 1983. Spatial theory of regional development in third world countries: a case study of Korea. (University of Minnesota - Thesis).

LEONTIEF, W.W. 1936. Quantitative Input and Output relations in the economic system of the United States. New York: RE & S.

LEONTIEF, W.W. 1953. Studies in the structure of the American economy, theoretical and empirical explorations in input-output analysis. New York: Oxford University Press.

LO, F. & SALIH, K. 1978. Growth pole strategy and regional development policy. London: Clowes.

LOUW, L. & KENDALL, F. 1990. South Africa the solution. Johannesburg: Amagi Publications.

MIERNYK, W.H. 1965. The elements of input-output analysis. New York: Random House.

MILLER, R.E. & BLAIR, P.D. 1985. Input-output analysis: foundations and extensions. New Jersey: Prentice Hall.

MIRRILEES. R.I. 1984. A short-cut technique for regional input-output modelling in South Africa. Institute for futures research: research series, occasional paper, 2.

MISRA, R.P. 1972. Growth poles and growth centres in context of India's urban and regional development problems. (In Kuklinski, A. Growth poles and growth centres. Paris: Mouton.

MOHR, I.T. & VAN SEVENTER, D.E.N. 1988. The compilation and application of provisional regional input-output tables for Southern Africa. **Development Southern Africa**, 5(4) : 420-433.

MÖHR, M. 1987. A linear programming approach to solving infeasible RAS problems. **Journal of regional science**, 24(4): 587-603.

MORRISON, W.I. & SMITH, P. 1977. Input-Output methods in urban and regional planning: a practical guide, **Progress in planning**, vol 7, pt 2, 59-111. Pergamon Press.

MOOLMAN, P. L. 1984. Rol van desentralisasiebeleid in kleinsakeontwikkeling. Potchefstroom. (Proefskrif (D.Com.) PU vir CHO).

Muller, M. 1980. Suid-Afrikaanse geskiedenis. Elsie'srivier: Nasionale boekdrukkery.

MYRDAL, G. 1957. Economic theory and underdeveloped regions. London: Duckworth.

NEL, H.J.G. 1993. Die ontwikkeling van 'n interstreekse inset-uitsetabel en model vir die RSA. Pretoria. (Proefskrif (D.Com.) Universiteit van Pretoria.

NFO (Nasionale Fisiese Ontwikkelingsplan)
kyk
SUID-AFRIKA (Republiek). Departement van Beplanning en omgewing.

NSOP. (Nasionale streeksontwikkelings program)
kyk
SUID-AFRIKA (Republiek). Departement van streek- en grondsake.

NOK (Nywerheidsontwikkelingskorporasie)
kyk
NOK

NOK. 1971. Die verhaal van die stigting en groei van die Nywerheidsontwikkelingskorporasie van Suid-Afrika Beperk. Johannesburg: Hortors.

ONTWIKKELINGSBANK VAN SUIDER-AFRIKA, 1989. BGP syfers volgens ontwikkelingstreek. Johannesburg. (Ongepubliseerde statistiek).

OOSTERHAVEN, J. 1981. Interregional input-output analysis and Dutch regional policy problems. Rotterdam: Gower Publishing.

OOSTERHAVEN, J. 1986. Theory and practice of updating regional versus interregional industrial tables. **Papers of the regional science association.** Vol 59. 57-72

PALMER, P.N. 1980. Industrialising the national states: the Bophuthatswana example. **Developing studies Southern Africa**, (Ontwikkelingstudies Suider-Afrika, Pretoria) 3(1).

POLENSKE, K.R. 1972. The implementation of a multiregional input-output model for the U.S.A. (In Carter & Brody, 1972: 171-181).

RICHARDSON, H.W. 1972. Input-Output and regional economics. London: Redwood Press LTD.

RICHARDSON, H.W. 1973. Regional growth theory. London: Macmillan Press LTD.

RICHARDSON, H.W. 1978. Regional economics. Chicago, Ill.: University of Illinois Press.

RICHARDSON, H.W. 1984. Population distribution policies. (In United Nations. Population distribution, migration and development. New York. p.262-293.)

R.O.N.H. 1948. Konferensie van belanghebbende organisasies in streekbeplanning en -ontwikkeling. Bloemfontein. 9-10 Junie 1948. 52p.

RSA, 1985.

kyk

Suid-Afrika (Republiek). 1985a.

SALIH, K. 1978. Growth pole approach, and resource frontier development: a synthesis of the response in four Southeast Asian countries. (In Lo, F. & Salih, K. Growth pole strategy and regional development policy. London: Clowes. 79-120.)

SCHULTZ, S. 1977. Approaches to identify key sectors empirically by means of input-output analysis, **Journal of development studies**, vol 14. 77-96.

SENTRALE STATISTIEKDIENS, 1987. BGP syfer per ontwikkelingstreek. Pretoria:Staatsdrukker.

SIMPSON, D. & TSUKUI, J. 1965. The fundamental structure of input-output tables, an international comparison, **Review of economics and statistics**, vol 47. Nov.

SIRGUDSON, J. Rural industrialization in China: Approaches and results. (In Lo, F. & Salih, K. Growth pole strategy and regional development policy. London: Clowes.

STADLER, J.J. 1973. Die nasionale rekeninge van Suid-Afrika. Kaapstad: H.A.U.M.

SUID-AFRIKA (Republiek). Departement van buitelandse Sake en Inligting. 1982. Die bevordering van nywerheidsontwikkeling: 'n element van 'n samehangende streekontwikkelingstrategie vir Suider-Afrika. (Byvoegsel tot Suid-Afrikaanse oorsig van 2 April (1982). Pretoria: Staatsdrukker.

SUID-AFRIKA (Republiek). Departement van Beplanning en die omgewing. 1975. Nasionale Fisiese Ontwikkelingsplan. Pretoria: Staatsdrukker.

SUID-AFRIKA (Republiek). (Kleu-verslag), Verslag van die Studiegroep oor strategie vir nywerheidsontwikkeling. 1983. Pretoria: Staatsdrukker.

SUID-AFRIKA (Republiek) 1985a. Departement Staatkundige Ontwikkeling en Beplanning. Herafbakening van Suider-Afrika in Ontwikkelingstreke en die befondsing van sekretariate van Streeksontwikkelingsadvieskomitees (SOAK's). Pretoria: 26 September 1985.

SUID-AFRIKA (Republiek). Verslag no. 5. Opsomming van Verslag no. 5 van die Sosiale en Ekonomiese Planneraad getitel "Streekbeplanning en Stadaanleg." 1944. Pretoria: Staatsdrukker. 33p.

SUID-AFRIKA (Republiek). Departement streek- en grondsake. Nasionale streeksontwikkelings program. 1987. Pretoria. Staatsdrukker.

SUID-AFRIKA (Republiek). Witskrif oor die Tomlinson-verslag. 1956. Besluite deur die regering oor die aanbevelings van die Kommissie vir die Sosio-Ekonomiese ontwikkeling van die Bantoegebiede binne die Unie van Suid-Afrika. Pretoria: Staatsdrukker.

SUID-AFRIKA (Republiek). 1967. Wet 88 van 1967. Wet op Fisiese Beplanning en die Benutting van Hulpbronne. Pretoria: Staatsdrukker.

SUID-AFRIKA (Republiek). Witskrif oor die inligting insake die bevordering van nywerheidsontwikkeling vir Suider-Afrika. 1982. Pretoria: Staatsdrukker.

SUID-AFRIKA (Republiek). Sentrale Statistiekdiens. 1991. Gebruikersgids. Sentrale Statistiekdiens.

SUID-AFRIKA (Republiek). Departement streek en grondsake, 1991. Jaarverslag. Pretoria. Staatsdrukker.

TODARO, M.P. 1987. Economic development in the third world. 3rd ed. Essex: Longman Group.

TODARO, M.P. 1989. Economic development in the third world. 5rd ed. Essex: Longman Group.

TOLOSA, H. 1970. The economic programming of a system of planned poles. **Economic geography**, 46(3):449-458.

TOMLINSON-VERSLAG

kyk

SUID-AFRIKA (Republiek). Witskrif oor die ...

VAN DER MERWE, S.J. 1982. Die rol van steenkool in die S.A. Ekonomie. Potchefstroom. (Proefskrif (D.Com.) PU vir CHO).

VAN DER WALT, A.J.H. 1977. Geskiedenis van Suid-Afrika. 3 de uitgawe. Elsie'srivier: Nasionale boekdrukkery.

VERSLAG NO. 5. 1944

kyk

SUID-AFRIKA (Republiek) 1944. Verslag no. 5.

WEST, G.R. 1982. An interregional input-output table for Queensland, 1978/79. Report to the Department of commercial and industrial development. St. Lucia: Department of economics, University of Queensland.

WEST, G.R., MORRISON, J.B. & JENSEN, R.C. 1983. A method for estimation of hybrid interregional input-output tables. **Regional Studies**, 18(5): 413-422.

WET OP FISIESE BEPLANNING

kyk

SUID-AFRIKA (Republiek). 1967

WITSKRIF, 1982

kyk

SUID-AFRIKA (Republiek), 1982

YAN, A. 1969. Econometric model for Asia. London: Clowes.