

2012

Regionale verschillen in economische groei

Onderzoek naar verklaringen van economische groeiverschillen tussen Nederlandse COROP gebieden



Naam: Daan van Gent
Studentnummer: 3115496
Stage instantie: ING Economisch Bureau
Opleiding: Economische Geografie
Scriptiebegeleider: Prof. Dr. O.A.L.C. Atzema
Datum: 20-7-2012





Regionale verschillen in economische groei

Onderzoek naar verklaringen van economische groeiverschillen tussen
Nederlandse COROP gebieden



Universiteit Utrecht

Masterthesis Economische Geografie

Universiteit Utrecht

Faculteit Geowetenschappen

Masterprogramma Economische Geografie

Samenvatting:

Stedelijke regio's zijn over de periode 2001-2009 economisch minder hard gegroeid dan lager stedelijke regio's. Dit statistische verband, wat uit empirische toetsing in dit onderzoek blijkt, sluit aan bij de conclusies van bestudering van de wetenschappelijke literatuur. Hierin wordt het negatieve verband tussen stedelijkheid en economische groei in Nederland verklaard als zijnde een negatief congestie-effect. Stedelijke regio's, met uitzondering van Groot-Amsterdam, blijken niet meer de gebieden te zijn waar de groei van banen en inkomen het hoogst is. Het onderzoek geeft daarmee aanleiding tot aanpassing van het overheidsbeleid, wat zich in het bijzonder focust op het '*verder versterken van Nederlandse sterktes*'. Daarnaast kan de conclusie worden getrokken dat interdependentie tussen regio's, in de vorm van zogenoemde *liggingsspecifieke exogene* variabelen (bereikbaarheid, inkomende en uitgaande pendelstromen en bedrijfsdynamiek), van belang is bij het verklaren van economische groeiverschillen tussen regio's. Dit komt tot uiting in het empirische model, waar het toevoegen van deze vier variabelen zorgt voor een toename van de verklaarde variantie met ongeveer een kwart ten opzichte van de verklaarde variantie van enkel de 'traditionele', door de literatuur gebruikte, meer *gebiedsspecifieke* variabelen. Geen van de vier variabelen vertoont echter significante samenhang met de groei van het BRP, vervolgonderzoek zal de rol van regionale interdependentie, kijkend naar de economische situatie in een regio, uit moeten diepen.

Auteur: Daan van Gent
Studentnummer: 3115496
Adres: Derde Leliedwarsstraat 13 III
1015TD Amsterdam
Contact: daanvangent@hotmail.com
06-27823448

Begeleider: Prof. Dr. O.A.L.C. Atzema

In opdracht van en samenwerking met het ING Economisch Bureau, gevestigd te Amsterdam.





Voorwoord

Voor u ligt mijn masterthesis, welke het eindresultaat is van een vruchtbare samenwerking tussen het ING Economisch Bureau en de Universiteit Utrecht. Voor mij betekent dit de afsluiting van mijn studententijd, een periode waarin ik mij niet alleen op academisch vlak, maar ook op persoonlijk vlak heb ontwikkeld. Nadat ik begin 2011 mijn bacheloropleiding Sociale Geografie aan de Universiteit van Amsterdam had afgesloten, wilde ik mij meer verdiepen in de economische kant van de geografie. De masteropleiding Economische Geografie heeft daarbij aan mijn verwachtingen voldaan; een nieuwe invalshoek, andere docenten, met specialisaties die mij interesseren en waar ik veel van heb kunnen leren. Mijn stage bij het ING Economisch Bureau was daarnaast een ideale combinatie van een wetenschappelijke manier van onderzoek in een professionele omgeving, waar oog is voor de meer praktische kant en duiding van onderzoek.

Mijn masterthesis was niet tot stand gekomen zonder de hulp van een aantal mensen. Mijn begeleiders bij het ING Economisch Bureau, Marcel Peek en Ferdinand Nijboer, hebben mij gedurende het proces op een zeer prettige manier begeleid en zijn met goede input gekomen, daarnaast ben ik blij dat ik van hen de kans heb gekregen rond te kijken in een professionele werkomgeving. Zonder hen zou het onderzoek de verrassende invalshoek, regionale interdependentie, niet hebben gehad. Ik wil hen, maar ook mijn andere collega's bij het Economisch Bureau, hartelijk danken!

Naast mijn begeleiding vanuit het ING Economisch Bureau, is ook de ondersteuning van de Universiteit Utrecht en in het bijzonder van mijn scriptiebegeleider Oedzge Atzema onmisbaar geweest. Ik wil hem hartelijk bedanken voor zijn goede adviezen en terechte kritieken. Hij heeft mij het zetje in de juiste richting gegeven en geholpen met de wetenschappelijke relevantie en verantwoording van het onderzoek. De leesbaarheid van het onderzoek is hierdoor flink verbeterd.

Ten slotte wil ik vanaf deze plek mijn ouders en vriendin bedanken. Zij hebben mij niet alleen tijdens het schrijven van deze masterthesis, maar gedurende mijn hele studententijd ondersteund. Ze hebben daarnaast ook hun kritische blik laten schijnen over mijn masterthesis.



Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Pagina
	Voorwoord	5
1	Inleiding	9
1.1	Opbouw onderzoeksrapport	11
2	Regionaal economisch onderzoek in Nederland	12
2.1	ING	12
2.1.1	<i>Structuur en groei van de regionale economie</i>	12
2.1.2	<i>Regionale economie en buitenlandse handel</i>	12
2.1.3	<i>Overheidsgevoeligheid</i>	13
2.1.4	<i>Innovatie</i>	13
2.2	Rabobank	15
2.2.1	<i>Regio Top 40</i>	15
2.2.2	<i>Barometers en perspectieven</i>	17
2.2.3	<i>Triple P-monitor</i>	17
2.2.4	<i>Rabobank Koopstromenmonitor</i>	18
2.3	Regionaal economische groei in Nederland	18
2.4	Conclusie regionaal economisch onderzoek in Nederland	23
3	Theoretische verklaringen economische groeiverschillen	24
3.1	Piramide model	24
3.1.1	<i>Regionaal presteren (BRP)</i>	25
3.1.2	<i>Werkgelegenheid</i>	26
3.1.3	<i>Arbeidsproductiviteit</i>	26
3.2	Gebiedsspecifieke endogene onafhankelijke variabelen	27
3.2.1	<i>Sectorstructuur</i>	27
3.2.2	<i>Concurrentie</i>	28
3.2.3	<i>Investerings</i>	29
3.2.4	<i>Stedelijkheid</i>	30
3.2.5	<i>Kennispotentieel</i>	31
3.2.6	<i>Ondernemerschap</i>	31



3.2.7	<i>Innovatie</i>	31
3.3	Liggingsspecifieke exogene onafhankelijke variabelen	32
3.3.1	<i>Bereikbaarheid</i>	32
3.3.2	<i>Woon-werk pendelstromen</i>	34
3.3.3	<i>Verhuizingen</i>	35
3.3.4	<i>Bedrijfsdynamiek</i>	35
3.5	Theoretische conclusies en conceptueel model	36
4	Operationalisering en beschrijving afhankelijke variabelen	39
4.1	Opbouw afhankelijke variabelen	39
4.1.1	<i>Regionaal presteren</i>	39
4.1.2	<i>Werkgelegenheid</i>	40
4.1.3	<i>Arbeidsproductiviteit</i>	41
4.2	Ruimtelijke beschrijving ontwikkeling afhankelijke variabelen	41
4.2.1	<i>Regionaal presteren</i>	42
4.2.2	<i>Werkgelegenheid</i>	45
4.2.3	<i>Arbeidsproductiviteit</i>	47
4.3	Statistische vergelijking afhankelijke variabelen	50
4.4	Onderlinge samenhang afhankelijke variabelen	51
4.4.1	<i>Relatie regionaal presteren en werkgelegenheid</i>	51
4.4.2	<i>Relatie regionaal presteren en arbeidsproductiviteit</i>	52
4.4.3	<i>Relatie werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit</i>	52
4.5	Conclusie afhankelijke variabelen	53
5	Operationalisering en beschrijving gebiedsspecifieke variabelen	54
5.1	Sectorstructuur	54
5.2	Concurrentie	55
5.3	Investerings	56
5.4	Stedelijkheid	57
5.5	Kennispotentieel	59
5.6	Ondernemerschap	60
5.7	Innovatie	60
5.8	Ruimtelijke vergelijking	62
5.9	Statistische vergelijking	65
5.10	Hypothesen gebiedsspecifieke endogene onafhankelijke variabelen	74



6	Operationalisering en beschrijving liggingspecifieke variabelen	75
6.1	Bereikbaarheid	75
6.2	Woon-werk pendelstromen	77
6.3	Verhuizingen	79
6.4	Bedrijfsdynamiek	80
6.5	Ruimtelijke vergelijking	81
6.6	Onderlinge samenhang	83
6.7	Hypothesen liggingspecifieke exogene variabelen	88
7	Regionaal economisch verklaringsmodel	89
7.1	Enkelvoudige samenhang gebiedsspecifieke endogene variabelen	89
7.2	Enkelvoudige samenhang liggingspecifieke exogene variabelen	92
7.3	Multipale regressiemodel	95
7.4	Conclusies ten aanzien van hypothesen	96
8	Conclusies en aanbevelingen	98
9	Literatuurlijst	100
10	Bijlagen	106



1. Inleiding

In Nederland bestaan regionale verschillen in economische groei. Deze groeiverschillen worden voornamelijk veroorzaakt door verschillen in stedelijkheid tussen regio's; laagstedelijke regio's zijn over de periode 2001-2009, over het algemeen, economisch harder gegroeid dan hoogstedelijke regio's, dit blijkt uit empirische toetsing in onderliggend onderzoek. Broersma en Oosterhaven (2006) interpreteren dit als '*congestienadelen die de overhand krijgen op agglomeratievoordelen*'. Het blijkt dat in Nederland de filedruk inderdaad hoog is; Nederlanders staan gemiddeld 50 uur per jaar in de file, zo blijkt uit onderzoek van verkeersinformatiebureau INRIX in 2012. Nederland is hiermee het land met de op één na hoogste filedruk van alle Europese en Noord-Amerikaanse landen, dit zou inderdaad kunnen duiden op het feit dat er congestie is. Van Dijk (2012) geeft aan dat om *economische drukte* gaat en dat dit vooral plaats heeft in de Randstad. Hierdoor zijn volgens Van Dijk '*in de Randstad de grenzen aan de groei bereikt*' (2012).

Technologische ontwikkelingen in de laatste decennia hebben ervoor gezorgd dat de wereld 'kleiner is geworden', dit proces wordt ook wel globalisering genoemd. Transport- en communicatiemiddelen zijn sneller en makkelijker toegankelijk geworden, hierdoor ontstaat meer en meer een wereldmarkt met steeds minder grenzen. Transactiekosten tussen bedrijven en regio's zijn gedaald en onder andere de uitwisseling van kennis is flink toegenomen. Dit heeft effect op de economische structuur van een regio, zoals Audretsch, Grilo en Thurik betogen (2012). Globalisering heeft ervoor gezorgd dat de betekenis van *connectiviteit*, tussen consumenten en bedrijven en bedrijven onderling, voor de ontwikkelingskansen van regio's is toegenomen. Het is om die reden interessant economische groeiverschillen op regionaal schaalniveau te bestuderen, op die manier zullen regio's zich beter bewust worden van de invloed van connectiviteit op de economische situatie.

In opdracht van het ING Economisch Bureau is onderzocht wat de invloed van connectiviteit¹ is op regionaal economische groeiverschillen tussen COROP² gebieden. Het draait hierbij om de vraag in hoeverre er sprake is van economische interdependentie tussen regio's en wat de invloed van deze interdependentie is op regionaal economische groeiverschillen. Uit onderzoek van het ING Economisch Bureau blijkt bijvoorbeeld dat Nederlandse bedrijven in hoge mate afhankelijk zijn van export (Nijboer en van den Brink, 2011), de connectiviteit met andere landen is, met andere woorden, voor Nederland belangrijk. Het is voor regionale overheden beleidsmatig interessant meer te weten te komen met welke regio's de connectiviteit groot is en wat de invloed van deze regionale interdependentie is op economische groei. Het is ook voor de landelijke overheid beleidsmatig interessant te weten welke groeiverschillen er tussen regio's spelen; welke regio's presteren economisch goed en welke regio's minder goed?

Tot op heden hebben economische verklaringsmodellen nog relatief weinig aandacht besteed aan de invloed van economische interdependenties tussen regio's. Dit geldt in het bijzonder voor de invloed van interdependenties op regionaal economische groeiverschillen. Dergelijke verklaringsmodellen kijken vooral naar factoren die zich intern ontwikkelen, zoals de regionale sectorstructuur en het kennispotentieel. Maar, zoals het eerder genoemde onderzoek

¹ Connectiviteit wordt in dit onderzoek gedefinieerd als de interdependentie tussen regio's, ofwel de onderlinge relaties tussen regio's.

² De COROP gebiedsindeling is op overwegend statistisch - inhoudelijke gronden omstreeks 1970 ontworpen door de Coördinatiecommissie Regionaal Onderzoeksprogramma. De COROP-indeling is een regionaal niveau tussen gemeenten en provincies in en ontworpen voor regionaal onderzoek (Bron: CBS).



van ING aantoon, worden regio's steeds afhankelijker van de export naar andere landen toe. Onderliggend onderzoek wil om die reden een toevoeging maken aan het relatief onderbelichte onderwerp 'economische interdependentie', waarbij in het bijzonder aandacht is voor de onderlinge relaties tussen regio's binnen Nederland.

Dit onderzoek tracht, door middel van regressievergelijkingen met gebiedsspecifieke endogene en liggingsspecifieke exogene variabelen, na te gaan welke factoren verklaren dat er in Nederland regionale verschillen in economische groei bestaan. Met gebiedsspecifieke endogene variabelen worden factoren bedoeld die van *binnen* de regio *uit* invloed hebben, het zijn variabelen die, zoals gezegd, vaker gebruikt worden in economische verklaringsmodellen. Met liggingsspecifieke exogene variabelen worden factoren bedoeld die van *buiten* de regio *uit* invloed hebben, hiermee wordt gedoeld op de economische interdependentie tussen regio's. De resultaten van dit onderzoek kunnen leiden tot een uitbreiding van de meer 'traditioneel' economisch geografische verklaringsmodellen. Op die manier kan men een beter inzicht krijgen in factoren die regionale economische groeiverschillen verklaren.

De centrale onderzoeksvraag in dit onderzoek luidt als volgt:

'In hoeverre spelen gebiedsspecifieke dan wel liggingsspecifieke factoren een rol bij de verklaring van regionaal economische groeiverschillen in Nederland?'

Om de centrale vraag in dit onderzoek te beantwoorden is een vijftal deelvragen opgesteld:

1. Wat houdt regionaal economische groei in en welke factoren verklaren volgens de wetenschappelijke literatuur regionaal economische groeiverschillen?
2. Hoe hebben de Nederlandse COROP gebieden zich over de periode 2001-2009 economisch ontwikkeld?
3. In hoeverre zijn gebiedsspecifieke endogene factoren verantwoordelijk voor regionaal economische groeiverschillen in Nederland?
4. In hoeverre verklaren liggingsspecifieke exogene factoren regionaal economische groeiverschillen in Nederland?
5. Hoe verhouden zich de verklaringen op basis van gebiedsspecifieke endogene en liggingsspecifieke exogene factoren tot elkaar?



1.1 Opbouw onderzoeksrapport

Ter oriëntatie en ondersteuning van het onderzoek is in hoofdstuk 2 een overzicht gegeven van recent regionaal economisch onderzoek door banken. Onderliggend onderzoek is uitgevoerd in opdracht van ING, het is daarbij van belang dat resultaten iets toe voegen aan bestaand onderzoek wat er bij deze en andere banken reeds is verricht. Hierin is tevens een paragraaf opgenomen waar wetenschappelijke literatuur rondom het onderwerp ‘regionaal economische groei in Nederland’ wordt besproken. Hiermee kan het verschil tussen regionaal economisch onderzoek bij banken en wetenschappelijk onderzoek geduid worden. Daarmee geeft het hoofdstuk theoretisch een aantal handvaten, welke in het empirisch onderzoek van pas komen.

In hoofdstuk 3 staat de eerste deelvraag centraal: *‘Wat houdt regionaal economische groei in en welke factoren verklaren volgens de wetenschappelijke literatuur regionaal economische groeiverschillen?’* Om antwoord op deze vraag te geven is wetenschappelijke literatuur rondom het onderwerp ‘regionaal economische groei’ besproken. Het hoofdstuk dient als opzet voor het empirisch onderzoek, zo worden de afhankelijke en onafhankelijke variabelen afgeleid uit de besproken wetenschappelijke literatuur en wordt een conceptueel model gepresteerd.

In hoofdstuk 4 wordt vervolgens aandacht besteed aan de operationalisering van de drie afhankelijke variabelen, te weten: regionaal presteren, werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit. Besproken wordt welke data zijn verzameld en welke periode in de tijd het onderzoek beschrijft. Het hoofdstuk sluit af met een ruimtelijke weergave van de variabelen en de onderlinge statistische samenhang tussen de afhankelijke variabelen. Hiermee wordt antwoord gegeven op de tweede deelvraag: *‘Hoe hebben de Nederlandse COROP gebieden zich over de periode 2001-2009 economisch ontwikkeld?’*

De hoofdstukken 5 en 6 kennen dezelfde opbouw als hoofdstuk 4, maar bespreken respectievelijk de gebiedsspecifieke endogene en liggingspecifieke exogene onafhankelijke variabelen en geven daarmee antwoord op de derde deelvraag: *‘In hoeverre zijn gebiedsspecifieke endogene factoren verantwoordelijk voor regionaal economische groeiverschillen in Nederland?’* En de vierde deelvraag: *‘In hoeverre verklaren liggingspecifieke exogene factoren regionaal economische groeiverschillen in Nederland?’*

In hoofdstuk 7 is een multi-pele regressiemodel gedefinieerd op basis van de in hoofdstukken 4, 5 en 6 gedefinieerde en variabelen. Dit regressiemodel is opgesteld om de regionaal economische groeiverschillen tussen regio’s te verklaren. Dit geldt als afsluiting van het hoofdstuk, waarin ook de gestelde hypothesen getoetst worden. Aan het slot van dit hoofdstuk kan ook antwoord gegeven worden op de vijfde en laatste deelvraag: *‘Hoe verhouden zich de verklaringen op basis van gebiedsspecifieke endogene en liggingspecifieke exogene factoren tot elkaar?’*

Ten slotte volgt in hoofdstuk 8 een concluderende weerspiegeling, waarin een antwoord op de centrale vraag geformuleerd wordt en beleidsaanbevelingen gedaan worden.



2. Regionaal economisch onderzoek in Nederland

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op welk type onderzoek er door grote banken in Nederland al is gedaan naar de regionale economie in Nederland. Op die manier kan een beeld worden geschetst van de aanwezige kennis, de focus van deze onderzoeken, de methoden van onderzoek en kan bekeken worden welk type onderzoek eventueel nog ontbreekt. In aanvulling op de beschouwing van economisch onderzoek bij banken, is aandacht besteedt aan de ontwikkeling van de regionale economie in Nederland, bekeken vanuit de wetenschappelijke invalshoek.

In paragraaf 2.1 komt het regionaal onderzoek van het ING Economisch Bureau aan bod en in 2.2 komt het regionaal onderzoek van Rabobank Kennis en Economisch onderzoek aan bod. Het hoofdstuk vervolgt zich in paragraaf 2.3 met een beschrijving van de regionaal economische ontwikkeling in Nederland, waarin voornamelijk wetenschappelijke literatuur is besproken. Het hoofdstuk sluit af met een korte beschouwing van de verschillen tussen de bank en de wetenschap, als het gaat om het doen van regionaal economisch onderzoek.

2.1 ING

Het Economisch Bureau van de ING publiceert onderzoeken op verschillende terreinen. Naast de internationale komt ook de Nederlandse economie aan bod, zo wordt er onder andere ingegaan op trends en ontwikkelingen binnen bepaalde regio's en sectoren. De ING focust zich hierbij op een aantal terugkomende onderzoeksonderwerpen, deze onderwerpen komen aan bod in algemene onderzoeken voor heel Nederland. Daarnaast publiceren ze onderzoeken waarin bepaalde regio's uitgebreider aan bod komen. De onderwerpen en indicatoren die ING gebruikt worden in deze paragraaf belicht.

2.1.1 Structuur en groei van de regionale economie

Onderzoek van het ING Economisch Bureau focust zich met name op het beoordelen van de stand van de economie in een regio en het doen van economische voorspellingen. De ING bepaalt de stand van de economie aan de hand van het Bruto Regionaal product exclusief delfstoffen per inwoner.

Bij het doen van economische voorspellingen voor een regio baseren ze zich op de huidige stand van de economie, de groei van het BRP in de afgelopen jaren, particuliere- en overheidsconsumptie, werkloosheid, bedrijfsinvesteringen en uitvoer. De aandacht gaat verder uit naar de situatie op de woning- en arbeidsmarkt en naar het innovatieklimaat. Speciale aandacht wordt geschonken aan de sectorstructuur in een regio. Het ING Economisch Bureau maakt ook gebruik van onderzoek naar economische voorspellingen per sector, deze voorspellingen worden vervolgens aan de hand van de sectorstructuur doorgetrokken worden naar de regio.

2.1.2 Regionale economie en buitenlandse handel

ING heeft de laatste jaren een aantal onderzoeken gepubliceerd over de invloed van buitenlandse handel op de economische groei in een regio. Met behulp van CBS en CPB handelscijfers en de sectorstructuur bepaald men per provincie het aandeel van de export in de economie. Dit aandeel wordt gemeten via de toegevoegde waarde, dit is het verschil tussen de marktwaarde van de productie en de daarvoor ingekochte grondstoffen. *“De exportratio van een provincie is dus de verhouding tussen de toegevoegde waarde van de export ten opzichte van de toegevoegde waarde van de provincie”* (Nijboer en van den Brink, 2011).



Bij wijze van voorbeeld is in figuur 2.1 een, door de ING opgestelde, kaart weergegeven waarin het aandeel export in de economie per provincie is weergegeven. De sectorstructuur in een regio doet er daarbij in hoge mate toe: wanneer een regio veel bedrijven heeft die handel drijven op de wereldmarkt, dan zal de economie van een regio in hoge mate beïnvloed worden door het buitenland. Dit in gedachten houdend, is er de laatste jaren een aantal publicaties verschenen rondom de invloed van de economische crisis op de wereldhandel en daarmee op de economische situatie in Nederlandse regio's.

2.1.3 Overheidsgevoeligheid

Een ander onderwerp, in het door de ING uitgevoerde onderzoek, betreft de invloed van de overheid op de regionale economie. Men noemt dat de overheidsgevoeligheid van de regionale economie. ING gebruikt hiervoor twee indicatoren: het aantal ambtenaren per 1000 inwoners en het aandeel overheid in de economie. Vervolgens wordt een gemiddelde voor heel Nederland opgemaakt en worden de provincies tegen dit gemiddelde afgezet. Zoals te zien in figuur 2.2, steekt de provincie Zuid-Holland wat betreft overheidsgevoeligheid boven de andere provincies uit, een gevolg van het feit dat de nationale overheid en ministeries in Den Haag gevestigd zijn. Het ING Economisch Bureau onderzoekt de overheidsgevoeligheid om te bepalen wat de invloed is van bezuinigingen op de economie van een regio, met name een actueel onderwerp gedurende de recente economische recessie. Daarnaast valt het op dat sinds 1995 het aantal ambtenaren in nagenoeg alle provincies is toegenomen en dat de sector overheid dus in de afgelopen 15 jaar aan invloed in de regionale economie heeft gewonnen (Nijboer, 2011).

2.1.4 Innovatie

Innovatie is een belangrijke drijfveer voor economische groei. *“Succesvolle toepassingen van nieuwe producten en diensten zijn belangrijk voor de versterking van de economische structuur. Het verbetert de concurrentiepositie, creëert werkgelegenheid en genereert daarmee duurzame economische groei”* (Luman, 2011). Regio's met een goed innovatieklimaat hebben volgens de ING betere kans op economische groei. Het innovatieklimaat wordt beoordeeld op basis van vier criteria: het regionale opleidingsniveau, het aantal hoog opgeleide kenniswerkers, het aantal creatieve banen (bijvoorbeeld op het gebied van vormgeving en architectuur, muziek, reclame, radio, tv en softwareontwikkeling) en het aantal innovatieve banen (vooral banen in de industrie, maar ook in de groothandel en financiële dienstverlening).

Het blijkt dat voornamelijk stedelijke regio's een goed innovatieklimaat kennen, zoals weergegeven in figuur 2.3. Reden hiervoor is dat het opleidingsniveau gemiddeld hoger ligt en dat er meer kenniswerkers actief zijn. De rol van onderwijsinstellingen is in dat patroon groot. Zo valt op dat in Groningen, Noord-Holland, Utrecht en Noord-Brabant het innovatieklimaat goed is: allen provincies met een universiteitsstad.

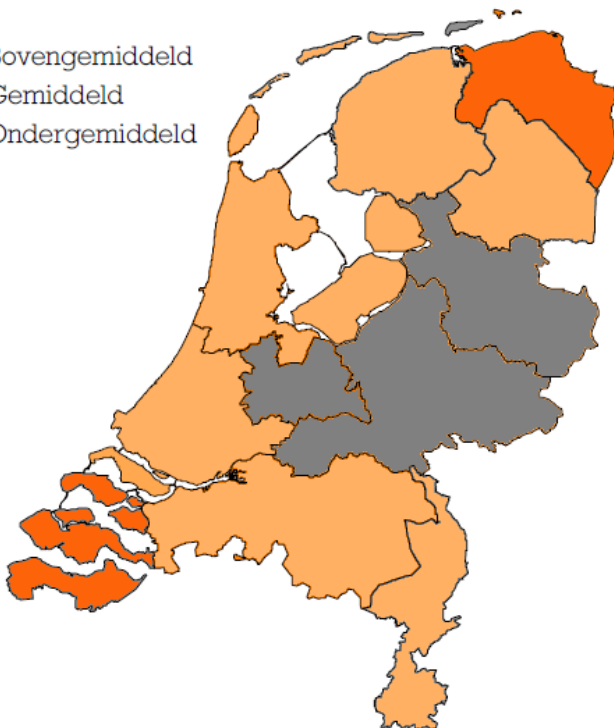
De figuren 2.1 tot en met 2.3 zijn bewust naast elkaar geprojecteerd. De drie factoren kunnen op die manier vergeleken worden, om te onderzoeken of er een onderling verband bestaat tussen de drie factoren (exportafhankelijkheid, overheidsgevoeligheid en innovatieklimaat). Het blijkt dat de drie factoren onderling niet samenhangen. Bij wijze van voorbeeld kan gekeken worden naar de provincies Groningen en Utrecht. Groningen heeft een relatief sterke exportafhankelijkheid en een lage overheidsgevoeligheid en kent een sterk innovatieklimaat. Utrecht kent echter een relatief lage exportafhankelijkheid, hoge overheidsgevoeligheid en ook, net als Groningen, een hoog innovatieklimaat. De twee



provincies schelen dus flink op het gebied van de exportafhankelijkheid en overheidsgevoeligheid, maar komen overeen op innovatieklimaat. Zo bezien hebben de drie factoren geen invloed op elkaar en verschillen provincies op economisch gebied dus met elkaar, al naar gelang er verschillende indicatoren gebruik worden.

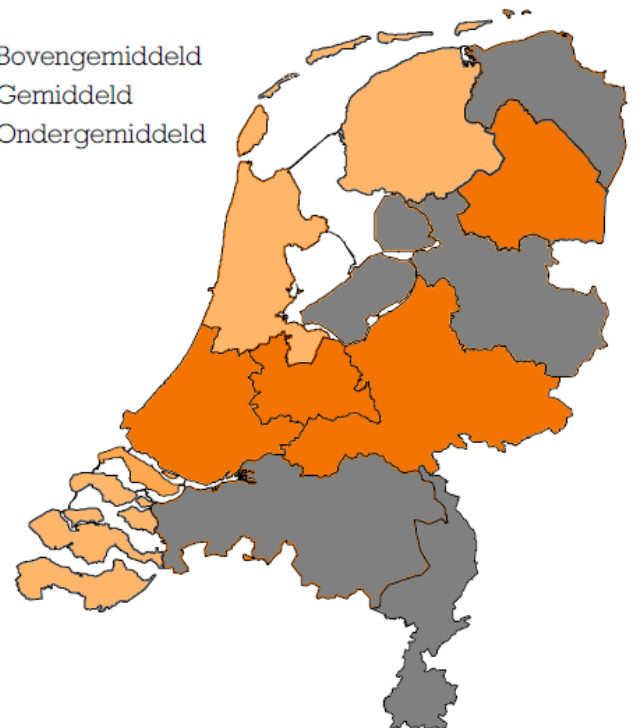
Exportafhankelijkheid

- Bovengemiddeld
- Gemiddeld
- Ondergemiddeld



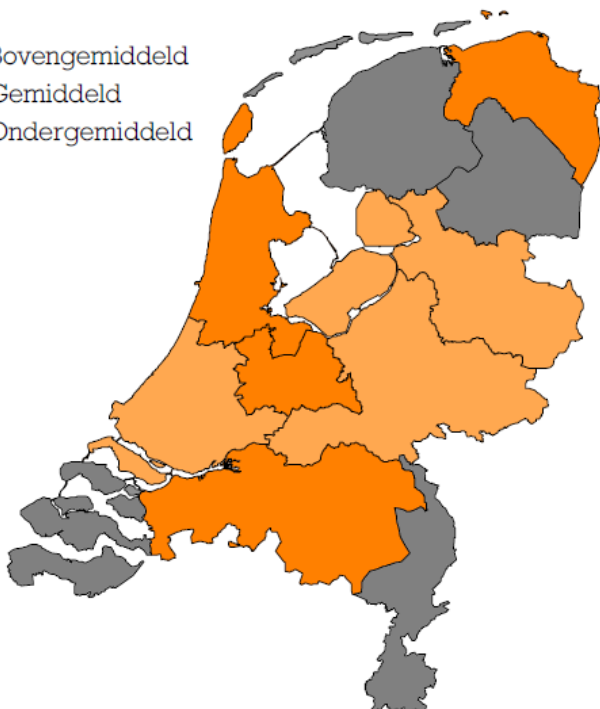
Overheidsgevoeligheid

- Bovengemiddeld
- Gemiddeld
- Ondergemiddeld



Innovatieklimaat

- Bovengemiddeld
- Gemiddeld
- Ondergemiddeld



Figuur 2.1 (linksboven): aandeel export in de economie per provincie in 2010 (Bron: Nijboer en van den Brink, 2011).

Figuur 2.2 (rechtsboven): overheidsgevoeligheid van de economie en werkgelegenheid per provincie (Bron: Nijboer, 2011).

Figuur 2.3 (linksonder): innovatieklimaat per provincie (Luman, 2011).



2.2 Rabobank

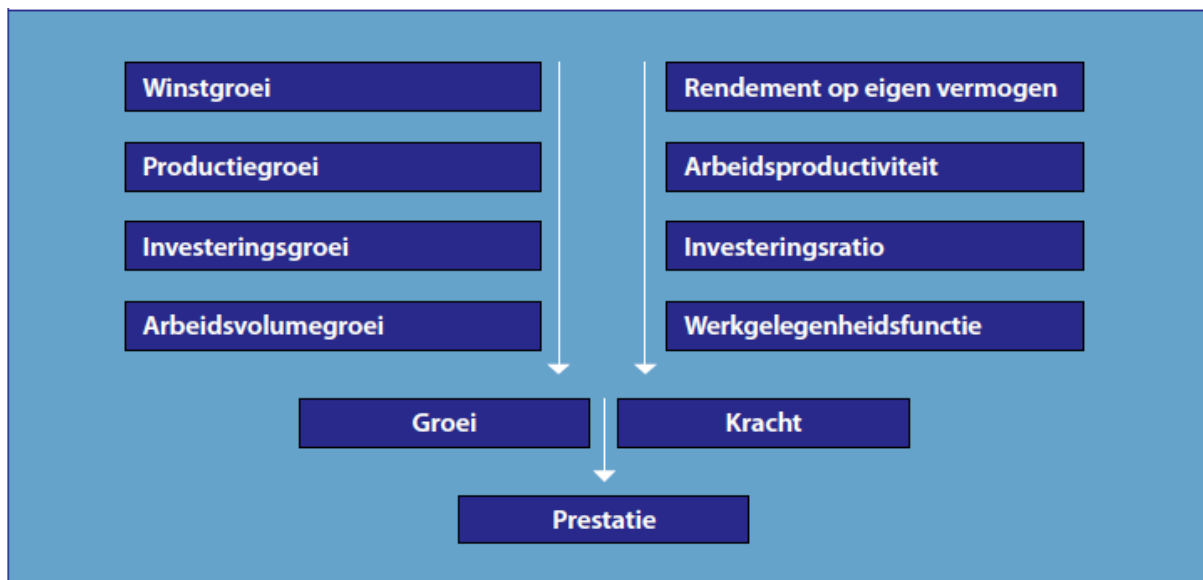
De Rabobank heeft een afdeling Kennis en Economisch Onderzoek, deze afdeling doet onder andere onderzoek naar het economisch presteren van landen en regio's. Binnen Nederland doet zij tevens aan thematisch onderzoek, vaak naar aanleiding van de actualiteit. In deze paragraaf zal kort in worden gegaan op het economisch onderzoek wat Rabobank tot nog toe op regionaal gebied heeft gedaan. Zo komen de Regio Top 40, de economische barometer, het economisch profiel, de 'Triple P monitor' en de Rabobank Koopstromenmonitor aan bod.

2.2.1 Regio Top 40

Vanaf 1999 vergelijkt het Economisch kennisbureau van de Rabobank de 40 Nederlandse COROP gebieden op economisch gebied met elkaar. Zij bepalen aan de hand van een rapportcijfer welke regio's het afgelopen jaar het best gepresteerd hebben op economisch gebied. Zij doen dit volgens de volgende redenering:

"... aan de hand van een rapportcijfer voor de economische groei, de economische kracht en het economisch presteren van de Nederlandse regio's. Jaarlijks wordt hierbij het Nederlands gemiddelde op zes gezet. Een cijfer hoger dan zes betekent dat de regio boven het Nederlandse gemiddelde scoort. Een waardering met een cijfer onder de zes duidt op een minder dan gemiddelde prestatie en wordt daarom als onvoldoende beoordeeld. Als we uitspreken dat een regionale economie het 'goed' heeft gedaan, moet dat tegen deze achtergrond worden geplaatst. Deze uitspraken hebben dus vooral een relatieve waarde" (Rabobank, 1999-2011).

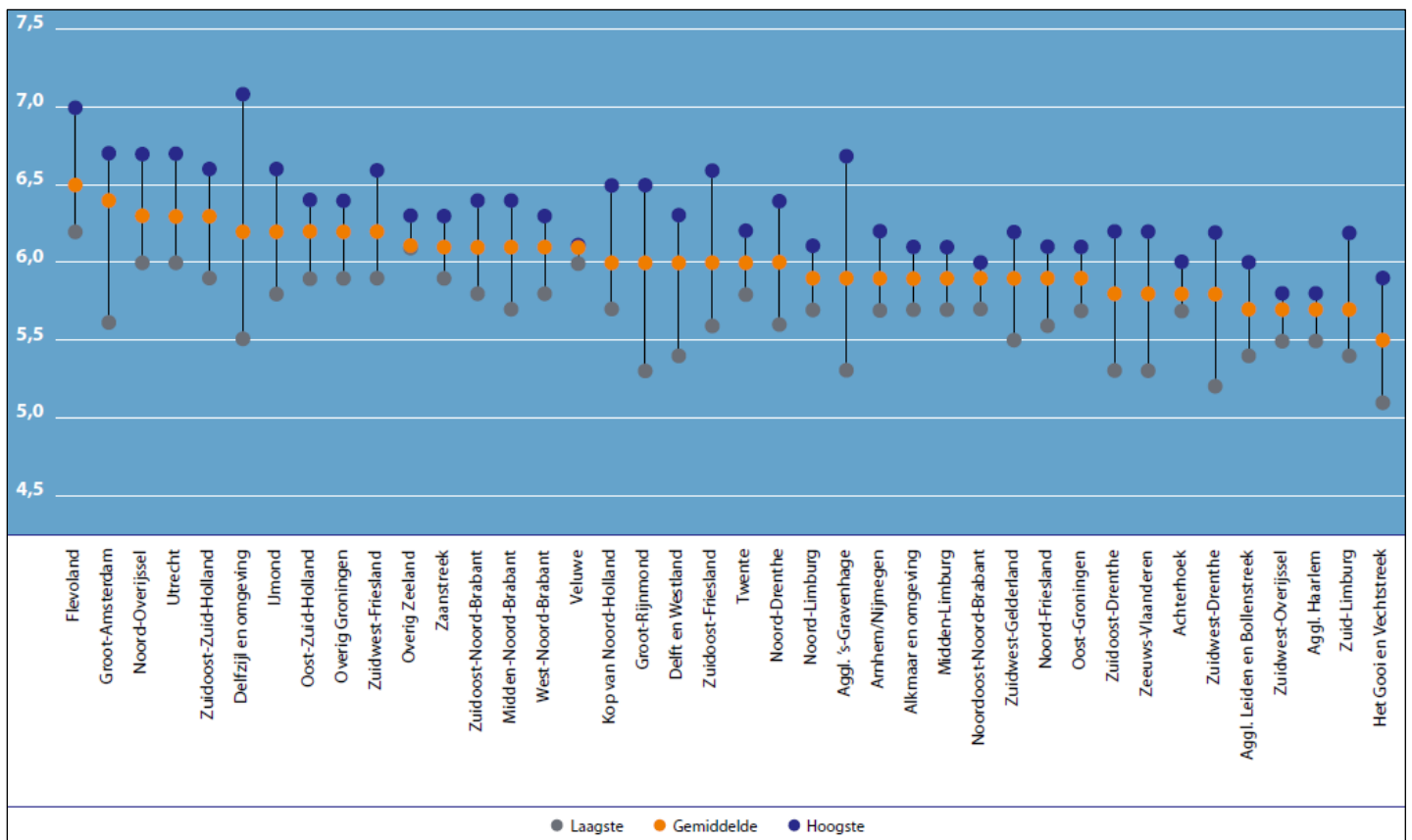
Rabobank geeft cijfers voor economische groei en economische kracht, het ongewogen gemiddelde van deze twee cijfers vormt het cijfer voor economisch presteren. In figuur 2.4 zijn de variabelen die door Rabobank worden gebruikt, om de economische groei in de regio top 40 te vergelijken, weergegeven.



Figuur 2.4: toelichting methoden Rabobank top 40 onderzoek (Bron: Versteegh, 2011).



De uitkomsten van deze vergelijkende regio-onderzoeken verschillen per jaar, zoals te zien in figuur 2.5. Reden hiervoor is dat Rabobank regio's vergelijkt ten opzichte van het Nederlandse gemiddelde en daarmee een soort *ranking* maakt. Om die reden kan het zijn dat een regio het ene jaar onderin de ranglijst staat en het andere jaar bovenin, met andere woorden, de Rabobank regio Top 40 kent een hoge volatiliteit gedurende de jaren. Goed voorbeeld hiervan is de regio Delfzijl en omgeving; volgens de Rabobank in 2006 nog de slechts presterende regio met een rapportcijfer van 5,13, maar in 2007 en 2008 behoort de regio tot de top 3 van alle regio's. In 2008 is het zelfs de best presterende regio, met een rapportcijfer van 7,2. In figuur 2.5 is dit te zien in de relatief grote staaf die de regio heeft, net als bijvoorbeeld de regio agglomeratie 's-Gravenhage en Groot-Rijnmond, dit tekent de volatiliteit van het Rabobank onderzoek.



Figuur 2.5: prestaties Nederlandse COROP regio's 2006-2010 in de Rabobank regio Top 40 (Bron: Versteegh, 2011).

Echter, over het algemeen staan regio's gelegen in de periferie lager in de ranglijst en regio's in de kern van Nederland hoger. Dit is een interessant geografisch kenmerk; blijkbaar zorgt een centrale ligging voor een grotere kans op economisch goede prestaties. Onderliggend onderzoek zal, onder andere, een poging doen om de invloed van zulke liggingsspecifieke factoren op de economische groei in een regio te meten.

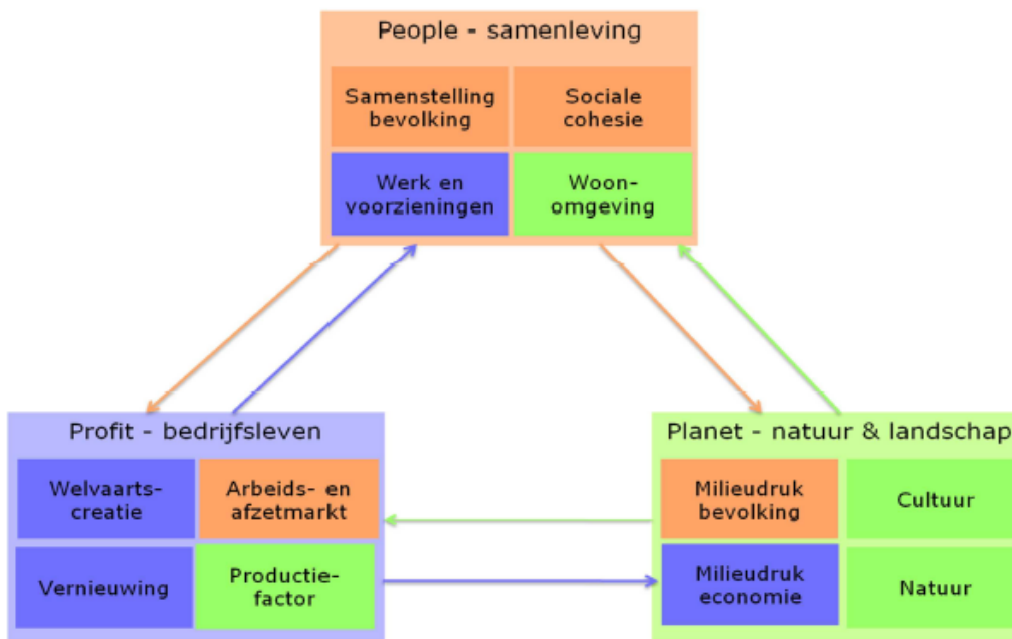


2.2.2 Barometers en perspectieven

Op basis van dezelfde indicatoren, zoals gebruikt bij het maken van de Regio Top 40, worden op onregelmatige basis economische barometers, thermometers, economische profielen en perspectieven gepubliceerd. De economische barometer of thermometer is een korte uiteenzetting over een gemeente of regio waarin de economische situatie van het gebied wordt beschreven. Het economisch profiel of perspectief is een uitgebreider rapport over een gemeente of COROP gebied. Deze rapporten worden vaak in opdracht van en in samenwerking met regionale Rabobank kantoren of het lokale bedrijfsleven opgesteld. Er wordt, naast de indicatoren uit de Regio Top 40, ingegaan op (macro)-economische ontwikkelingen, ontwikkelingen per sector en de arbeidsmarkt. In het economisch perspectief komen ook interviews met betrokken ondernemers en politici aan bod. Ten slotte is er een blik naar de toekomst waarin economische voorspellingen voor de regio worden gedaan.

2.2.3 Triple P-Monitor

De Triple P monitor van Rabobank is een onderzoek dat in opdracht van Rabobank regiokantoren voor verschillende gemeentes of COROP gebieden verschijnt. In dit type onderzoek draait het om 'duurzaamheid'. Deze wordt aan de hand van drie indicatoren per regio getoetst: 'goed rentmeesterschap' (over de natuurlijke omgeving), 'behoud van welvaart' en 'sociale samenhang en veiligheid'. Rabobank onderzoekt deze drie variabelen aan de hand van de indicatoren zoals weergegeven in figuur 2.6.



Figuur 2.6: dimensies en eigenschappen van de Triple P-Monitor (Bron: Briesen en Aalders, 2011).

Aan de hand van deze drie variabelen kan de sociale, ecologische en economische duurzaamheid van een regio in kaart worden gebracht. Door middel van een sterkte - zwakte analyse en een vergelijking van de regio ten opzichte van omliggende regio's en het landsgemiddelde velt de Rabobank een oordeel over de drie variabelen. Op basis van dit oordeel doet men vervolgens ook voorspellingen voor de toekomst van een regio.



2.2.4 Rabobank Koopstromenmonitor

Rabobank heeft in 2011 voor elke gemeente in Nederland koopstromen in kaart gebracht. Ze onderscheiden hierbij twee invalshoeken: vanuit de consument (waar besteedt hij zijn geld?) en vanuit de detailhandel (waar komen consumentenbestedingen vandaan?). De Rabobank maakt op die manier onderscheidt tussen koopkrachtbinding voor dagelijkse bestedingen en koopkrachtbinding voor niet-dagelijkse bestedingen. Rabobank beroept zich op het feit dat de onderliggende data hard zijn. *“De methode is gebaseerd op feitelijke aankopen en bestedingsbedragen; miljoenen pintransacties liggen hieraan ten grondslag”* (Versteegh, 2011). Het blijkt dat gemiddeld twee derde van de bestedingen van Nederlanders terecht komen in de eigen gemeente. Als het gaat om dagelijkse bestedingen is dit 76 procent en als het gaat om niet-dagelijkse bestedingen is het 56 procent. Rabobank heeft tot nog toe één publicatie gemaakt welke een vergelijking maakt tussen alle gemeentes in Nederland.

‘Koopkrachtbinding neemt toe naarmate een gemeente meer stedelijk is, meer inwoners telt en naarmate een gemeente over een uitgebreider winkelaanbod beschikt’ (Versteegh, 2011). Het is dus zo dat, naarmate het winkelaanbod groter wordt, inwoners ook eerder geneigd zijn om in de eigen gemeente te winkelen. De koopkrachtbinding varieert dan ook van 47% in niet-stedelijke gemeenten tot 70 procent in zeer stedelijke gemeenten. Rabobank heeft ook onderzocht wat de invloed is van woon- werkpencil op de koopkrachtbinding. Ook hier blijkt een sterke relatie: gemeenten met een grote uitgaande pendelstroom kennen een lagere koopkrachtbinding. Het blijkt zelfs dat de uitgaande pendel een sterkere invloed heeft op koopkrachtbinding dan de mate van stedelijkheid.

Er zijn daarnaast een aantal onderzoeken gepubliceerd die gericht zijn op een lager schaalniveau. Voor bepaalde gemeentes heeft de Rabobank in kaart kunnen brengen waar de koopstromen per gemeente naar toevoelen en vanuit welke gemeentes er koopstromen naar die bepaalde gemeente toevoelen. Daarbij bespreekt de Rabobank iets uitgebreider de lokale economische situatie en motieven achter koopkrachtbinding per omliggende gemeente. De koopstromenmonitor is alleen op gemeentelijk schaalniveau beschikbaar, onderliggend onderzoek richt zich op het COROP schaalniveau, hoewel het een interessante variabele voor onderliggend onderzoek zou kunnen zijn, is het vanwege het schaalniveau dus niet bruikbaar.

2.3 Regionaal economische groei in Nederland

In deze paragraaf wordt ingegaan op regionaal economische groeiverschillen in Nederland, om dit te beschrijven komen een aantal onderzoeken van Nederlandse economisch geografen aan bod. Door regionaal economische groeiverschillen in Nederland aan de hand van eerder verricht onderzoek te beschrijven, kunnen de uitkomsten van het empirisch onderzoek, welke in de hoofdstukken 4 tot en met 7 aan bod komen, geïnterpreteerd worden.

Onderwerpen die binnen economisch geografisch onderzoek aandacht krijgen verschillen per wetenschapper en per universiteit, eenieder heeft zijn eigen specialiteit. Deze paragraaf behandelt om die reden per universiteit een aantal onderzoeken, wat zorgt voor een bepaalde opbouw: eerst passeren onderzoeken van de Vrije Universiteit (VU) de revue, vervolgens onderzoeken van de Rijksuniversiteit Groningen (RUG), om af te sluiten met onderzoeken van de Universiteit Utrecht (UU) en een onderzoek van het Planbureau voor de Leefomgeving, waar ook wetenschappers van de UU aan hebben meegeschreven.

De inleiding op deze paragraaf komt uit een artikel van Nijkamp en Abreu (2009), zij geven in hun onderzoek een overzicht van regionale ontwikkelingstheorieën en geven aan dat regionale ontwikkeling historisch bepaald is:



'The history of mankind has exhibited an interesting geographic pattern, where accessibility (e.g., river banks, coastal areas) and favourable physical-geographical conditions (e.g., climate) were decisive factors for settlement. These areas created the foundations for large agglomerations (such as New York, London, Tokyo or Venice). Regional development appeared to be contingent upon the existence of large economic attraction poles. Thus, location of economic activity created the foundations for regional welfare. Even nowadays, persistent discrepancies in regional welfare have historical roots in locational conditions of these high-potential areas.' (Nijkamp & Abreu, 2009 pp. 3)

Een dergelijk historisch geografisch patroon is ook zichtbaar in Nederland, waar bijvoorbeeld de regio's Amsterdam en Rotterdam (ligging aan de zee, met haven) over het algemeen worden aangemerkt als economisch beter presterende regio's. Maar sinds de ontdekking van een aardgasveld in de provincie Groningen, doet ook deze regio het economisch goed. Oosterhaven en Rietveld (2005) voegen aan deze theorie toe dat *'de verklaring van het ruimtelijke patroon van spreiding en concentratie historisch rust op een combinatie van (fysisch) geografische factoren en de systematische invloed van het bestaan van transportkosten'* (Oosterhaven en Rietveld, 2005 pp. 33). Locatiepatronen van economisch sterke regio's hangen dus ook sterk af van de infrastructurele bereikbaarheid van een regio. Nu geldt voor het Nederlandse patroon dat Amsterdam en Rotterdam beiden dicht bij zee liggen en via waterkanalen goed verbonden zijn met het achterland. Dit zal dan ook één van de redenen zijn waarom deze regio's al lange tijd economisch beter presteren dan andere regio's in Nederland.

Economisch geografische wetenschappers aan de Vrije Universiteit in Amsterdam hebben voornamelijk de focus liggen op theoretische verklaringen van regionaal economische verschillen (Gorter, 1993; Capello & Nijkamp, 2009; Nijkamp & Abreu, 2009), de empirische kant van dergelijk onderzoek is minder belicht. Economische geografen aan de Rijksuniversiteit Groningen, waaronder bijvoorbeeld Elhorst, Oosterhaven, en Van Dijk, houden zich daarentegen wel meer bezig met de empirie. De focus ligt bij de Groningse onderzoekers in veel gevallen op de verschillen tussen de Randstad en het noorden van Nederland, met hierbij speciale aandacht voor bereikbaarheid en transportmogelijkheden.

Zo concludeerden Elhorst, Oosterhaven, Sijtsma en Stelder in 1999 al dat een deconcentratiebeleid in Nederland goed zou zijn voor de welvaart. Het beleid zou minder gericht moeten zijn op het vooral ontplooiën van economische activiteiten in de Randstad, maar juist meer op het ontplooiën van dergelijke activiteiten in de perifere regio's in Nederland. Als reden hiervoor voeren zij aan dat *'de druk op wegen, spoorwegen, vliegvelden en land in dichtstedelijke gebieden te hoog is, waardoor er een groot verlies aan tijd, hogere transportkosten en hogere levenskosten zijn dan in de meer perifere regio's'* (Elhorst en anderen, 1999 pp. 17). Het onderzoek mondt uit in een scenariostudie waaruit blijkt dat ruimtelijke deconcentratie niet alleen goed is voor de perifere regio's zelf, maar ook voor heel Nederland. Dergelijke scenariostudies hebben Groningse onderzoekers vaker verricht, speciale aandacht is hier voor mogelijke infrastructurele verbindingen tussen Noord-Nederland en West-Nederland (zie bijvoorbeeld: Elhorst & Oosterhaven, 2002, 2006 en 2008; Knaap & Oosterhaven, 2011).

Terugkomend op het onderwerp van onderliggend onderzoek: Broersma en Oosterhaven hebben in 2004 verklaringen gezocht naar de verschillen in niveau en groei van de arbeidsproductiviteit in Nederland. Hieruit blijkt dat het niveau van de arbeidsproductiviteit in de havenregio's, de noord- en zuidvleugel van de Randstad en in Noord-Friesland en Zuidoost-Drenthe hoog was in 1990. De groei van de arbeidsproductiviteit concentreerde zich echter vooral in het midden van het land. Agglomeratie-effecten spelen hier een grote rol in:



baandichtheid in een regio leidt tot een hoger *niveau* van de arbeidsproductiviteit, maar het effect op de *groei* is significant negatief (agglomeratienadelen dus). Broersma en Oosterhaven geven hiervoor een mogelijke verklaring:

'Het vastgestelde negatieve verband tussen baandichtheid en de groei van regionale arbeidsproductiviteit zou een afspiegeling kunnen zijn van de rationele reactie van ondernemers op de stijgende kosten van ruimtelijke concentratie en dus kunnen duiden op het bestaan van belangrijke agglomeratienadelen, die een verdere concentratie maatschappelijk onwenselijk maken. Anderzijds kan er ook sprake zijn van het achterblijven van maatschappelijk rendabele investeringen in verschillende typen (kennis- en andere) infrastructuur.' (Broersma & Oosterhaven, 2004 pp. 3).

Een andere oorzaak van verschillen in productiviteitsgroei, uit het artikel van Broersma en Oosterhaven (2004), is de sectorstructuur. Het blijkt namelijk dat de sectorale verschillen in zowel groei als niveau van de arbeidsproductiviteit groter zijn dan de regionale verschillen. Over de periode 1990-2001 kennen de sectoren zee- en luchtvaart, voedingsmiddelen, elektrische apparaten, transportmiddelen en overige transportdiensten een grotere groei dan andere sectoren. Deze verschillen leiden tot een in potentie grote invloed van de regionale sectorstructuur op zowel het niveau als de groei van de arbeidsproductiviteit. Regio's met een hoog aandeel in de genoemde sectoren zullen waarschijnlijk ook meer groeien dan andere regio's (Broersma & Oosterhaven, 2004).

De conclusie dat de groei van de economie lager is in de kernregio's dan in de perifere regio's in Nederland, heeft binnen het vakgebied veel navolging gehad. Zo concluderen Broersma en van Dijk in 2005 het volgende:

'We found a negative relation between job density and the growth of labour productivity. This suggests that investing in already highly dense regions will lead to more congestion and less space, which in the end leads to even more slowing down of productivity growth' (Broersma & van Dijk, 2005a pp. 342).

Broersma en Oosterhaven slaan in 2006 wederom de handen ineen en gaan dieper in op agglomeratie-effecten als verklaringen van regionaal economische groeiverschillen. Ze concluderen nu:

*'De effecten van diversificatie-, lokalisatie- en agglomeratievoordelen op het niveau en de groei van regionale arbeidsproductiviteit in Nederland in de jaren 90 worden gemeten. Deze drie effecten nemen meer dan de helft van de verklaarde variatie van zowel niveau als groei van de regionale arbeidsproductiviteit in afwijking van de landelijke voor hun rekening. De drie effecten op het **niveau** van arbeidsproductiviteit zijn positief, waarbij het effect van agglomeratie in de tijd overigens afneemt. Er is ook een positief effect van lokalisatie en diversiteit op de groei van de productiviteit, maar het effect van agglomeratie op de **groei** is negatief. Uitgaande van het theoretische model moet dit worden geïnterpreteerd als congestienadelen die de overhand krijgen op agglomeratievoordelen.'* (Broersma & Oosterhaven, 2006 pp. 1).

Van Dijk en Schutjens (2008) geven aan dat het aantal tweeverdieners in Nederland sterk stijgt en dat dit aanleiding heeft gegeven tot het feit dat huishoudens meer een locatie zullen gaan kiezen waar het prettig wonen is en van waaruit beide partners een goede toegang hebben tot de arbeidsmarkt. Dit zorgt er voor dat er een sterk stijgende pendelstroom is van hoger opgeleiden (meer congestie), wat zorgt voor een verklaring van achterblijvende groei in arbeidsproductiviteit in de Randstad. Een andere sociaaleconomische trend zou volgens Van Dijk en Schutjens (2008) echter voor een oplossing kunnen zorgen; mensen werken namelijk



meer aan huis, er komen bijvoorbeeld steeds meer zelfstandig ondernemers, wat leidt tot minder congestie en daarmee een positief effect op de arbeidsproductiviteit.

Deze reeks aan onderzoeken leidt er toe dat professor Jouke van Dijk in 2012 in een opiniestuk op de website van de RUG concludeert dat het rendement van investeringen in regio's buiten de metropolen hoger is dan in de Randstad. Volgens hem:

'De overheid concentreert zich teveel op het westen, terwijl de banengroei vooral plaats vindt in de regio's daarbuiten: het gebied dat loopt van Brabant via Utrecht, de Veluwe en Zwolle, tot aan Zuid-Friesland toe. Niet alleen de werkgelegenheid groeit er harder, dat geldt ook voor de arbeidsproductiviteit en de lonen. Waarbij de stedelijke centra in deze strook de bruisende groeikernen vormen' (Van Dijk, 2012).

Van Dijk geeft aan dat congestie, die in Nederland voornamelijk in de Randstad tot uiting komt, grote nadelige effecten voor de economische situatie met zich mee brengen. Dat Nederland inderdaad één van de landen is met de meeste congestie blijkt uit onderzoek van INRIX; Nederland staat tweede op de lijst met de meeste filedruk van Europa (2012). De overheid zou echter volgens van Dijk dus niet in moeten zetten op het aanleggen van nieuwe infrastructuur in de meest dichtbevolkte gebieden in Nederland, want volgens hem is daar *'de race toch niet te winnen'*.

Daar waar de Groningse economisch geografen in hun economische verklaringsmodellen veelal aandacht besteden aan de bijdrage die infrastructurele verbeteringen met zich mee brengen, schenken de economisch geografen van de Universiteit Utrecht veel aandacht aan de invloed van kennis op de regionale economie. Dit komt voornamelijk tot uiting in een aantal onderzoeken van Frank van Oort, zo promoveerde hij in 2002 op een proefschrift over regionaal economische groei en regionale innovatie in Nederland. Dit onderzoek en verscheidene andere onderzoeken (van Oort, 2002 en 2007; van Oort en anderen, 2005) gaan er vanuit dat innovatie en kennis-spillovers bijdragen aan regionaal economische groei in Nederland. Raspe en van Oort geven in 2006 met behulp van empirisch onderzoek inderdaad aan dat 'de kenniseconomie' perspectieven biedt voor regionaal economische groei. Een grote aanwezigheid van de factoren 'innovatie', 'kenniswerkers' en 'investeringen in R&D' hangen significant samen met groei in werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit.

De sectorstructuur doet er volgens deze onderzoeken vaak toe, zo blijkt dat in Nederland kennis spillovers tussen sectoren het best tot zijn recht komen indien er een diverse sectorstructuur is (van Oort en anderen, 2005). Er wordt door Frenken, van Oort, Verburg en Boschma (2004) gesproken van *'related variety'*, dit is een factor dat Jacobs externaliteiten meet (diverse sectorstructuur), en *'unrelated variety'*, deze factor meet portfolio effecten (gespecialiseerde sectorstructuur). Het blijkt dat gerelateerde variëteit een sterk positieve en significante invloed heeft op groei in werkgelegenheid, de auteurs beweren dat de reden hiervoor ligt in spillovers van kennis die tussen de sectoren overvloeien en daarmee zorgen voor een positieve invloed op de economische situatie in regio's. Van Aalst en anderen (2005) concluderen ook dat de aanwezigheid van gerelateerde variëteit en een grote creatieve klasse een positieve invloed hebben op groei van de werkgelegenheid. In datzelfde artikel kwam naar voren dat urbanisatie op COROP schaalniveau een negatief significant verband heeft met de groei van de werkgelegenheid over de periode 1996-2002. Dit sluit aan op de eerder getrokken conclusies uit het Groningse regionaal economisch onderzoek.

Uit het onderzoek dat Post (2011) deed voor zijn masterthesis, blijkt dat de ontwikkeling van de werkgelegenheid in Nederland voornamelijk wordt bepaald door het loonniveau. Hier geldt een negatief verband, dus naarmate het loonniveau in een regio stijgt, neemt de werkgelegenheid af. Post is aan de Universiteit Utrecht afgestudeerd op de ontwikkeling van



de regionale werkgelegenheid, hij geeft aan onderscheidt te hebben gemaakt tussen meer 'traditionele agglomeratie- en concurrentiefactoren' en de meer 'moderne kenniseconomische factoren'. Uit dit model over de periode 1996-2010 blijkt dat de moderne kenniseconomische factoren geen significante invloed hebben. Post geeft daarom aan dat bij het maken van beleid niet moet worden ingezet op dit 'nieuwe paard', waaronder hij creativiteit, innovatie, R&D en ondernemerschap schaaft.

Het Planbureau voor de Leefomgeving, als onderdeel van de rijksoverheid, richt zich in haar onderzoek echter wel op het belang van de kenniseconomie voor de regionale concurrentiepositie van Nederlandse regio's. In het onderzoek 'kennis op de kaart' (PBL, 2004), wordt de conclusie getrokken dat kenniswerkers en innovatie sterk verbonden zijn aan goede regionaal economische prestaties. Beleid zou zich dan ook moeten inzetten op werkgelegenheid waarin kenniswerkers optimaal tot hun recht komen. Opvallend is dat uit het empirisch onderzoek van het PBL (2004) blijkt dat de relatieve groei van de werkgelegenheid in Nederland over de periode 1996-2002 het grootst was in de Randstad. Deze conclusie spreekt onderzoeken van onder andere Oosterhaven, van Dijk, Broersma en van Oort tegen, waarin de conclusie werd getrokken dat groei van de werkgelegenheid groter is in niet-stedelijke gebieden. Maar het PBL concludeert dat *'anno 2002 is de Randstad nog steeds de economische motor van Nederland'* (2004, pp. 109).

Overigens blijkt uit een latere conclusie in de publicatie van het PBL dat wat betreft de kennisfactoren geen grootstedelijk elan wordt gevonden. Het zijn vooral de suburbane gebieden in de omgeving van steden waar economische groei samenhangt met de aanwezigheid van innovatieve bedrijven. Over het algemeen geldt dat de kenniseconomie in termen van economische prestaties niet per definitie gebonden is aan grote of centrale steden. Om die reden geeft het PBL aan dat er perspectieven zijn voor gebiedsgerichte ontwikkeling, er lijkt namelijk geen sprake te zijn van een nationaal stedelijk veld in Nederland. De regionale en lokale dimensies van de kenniseconomie zijn daarom belangrijk, hierdoor zijn er meerdere regio's interessant voor economische vernieuwing.

De voornaamste conclusies die uit dit overzicht volgen zijn dat er in de afgelopen jaren negatieve agglomeratie-effecten naar voren komen, kijkend naar regionaal economische groeiverschillen tussen regio's. Laagstedelijke gebieden groeien economisch gezien relatief sneller dan hoogstedelijke gebieden. De invloed van de kenniseconomie is echter minder eenduidig; een aantal onderzoeken wijst positieve effecten van bijvoorbeeld innovatie, kenniswerkers en investeringen in R&D uit, maar andere onderzoeken tonen weer aan dat er geen statistisch bewezen verband bestaat tussen kenniseconomische factoren en regionaal economisch presteren. De sectorstructuur doet er echter wel toe, er is namelijk een bewezen verband tussen diversiteit en regionaal economische groei. Het lijkt er dus op dat regio's met een laagstedelijk en divers karakter op dit moment de gebieden zijn waar economische groei het meest gestimuleerd worden. Of dat nog steeds zo is, zal blijken uit het empirisch onderzoek wat wordt behandeld in de hoofdstukken 4 tot en met 7.



2.4 Conclusie regionaal economisch onderzoek in Nederland

Regionaal economisch onderzoek bij banken richt zich voornamelijk op de huidige stand van de economie. De min of meer historische ontwikkeling van de regionale economie en de verschillen in economische groei tussen de regio's staan minder in de belangstelling. Het ING Economisch Bureau focust zich voornamelijk op actuele economische ontwikkelingen, zoals de economische crisis, hieraan gerelateerde overheidsbezuinigingen en de invloed van de wereldhandel. Daarnaast zoomt men ook in op lokale processen, zoals de invloed van vergrijzing, hieraan gerelateerde krimp en de woningmarkt. Speciale aandacht bij regionaal economisch onderzoek van de ING is er voor de ontwikkeling per sector. Onder andere met behulp van deze indicatoren kunnen voorspellingen worden gedaan over consumentenbestedingen, werkgelegenheid en het Bruto Regionaal Product, ofwel de economische situatie in een regio.

Rabobank focust zich meer op vergelijkend onderzoek tussen regio's op basis van de huidige economische situatie. Daarnaast doen zij veelal onderzoek in opdracht van lokale Rabobank vestigingen en in dat kader richten zij zich dus voornamelijk op een specifieke regio of gemeente. Ook de Rabobank doet voorspellingen ten aanzien van de economische situatie van regio's en baseert zich hierbij vooral op onderzoek naar de duurzaamheid van een economie.

Het bestuderen van regionaal economisch onderzoek bij banken levert een aantal interessante conclusies op. Zo blijkt dat het beeld over de economische situatie van een regio verschilt naarmate er andere indicatoren gebruikt worden, zoals onder andere blijkt uit de vergelijking tussen figuren 2.1 tot en met 2.3. Uit deze kaartbeelden van het ING Economisch Bureau blijkt dat er geen verband bestaat tussen de exportafhankelijkheid, overheidsgevoeligheid en het innovatieklimaat. Een tweede conclusie die getrokken kan worden uit de analyse van regionaal economisch onderzoek, is dat het regionaal presteren van regio's per jaar kan verschillen. Dit blijkt bijvoorbeeld uit figuur 2.5, waarin de Rabobank over de periode 2006-2010 het regionaal presteren per regio, volgens de methode gebruikt in de regio Top 40, naast elkaar heeft gelegd. Het blijkt dat er een hoge volatiliteit tussen de onderzoeken is.

Ten slotte kan er een belangrijke conclusie worden getrokken over de manier waarop banken regionaal economisch onderzoek benaderen. Banken maken voornamelijk gebruik van vergelijkende onderzoeken en zijn als het ware allemaal verschillende '*benchmarks*'. Minder aandacht wordt echter besteed aan *verklaringen* van regionaal economische groeiverschillen en *waarom* regio's op dit gebied van elkaar verschillen. Dit is iets waar wetenschappelijk onderzoek zich wel meer op focust. Onderliggend onderzoek zal zich, mede om die reden, wel concentreren op de verklaringen van regionaal economische groeiverschillen.



3. Theoretische verklaringen regionaal economische groeiverschillen

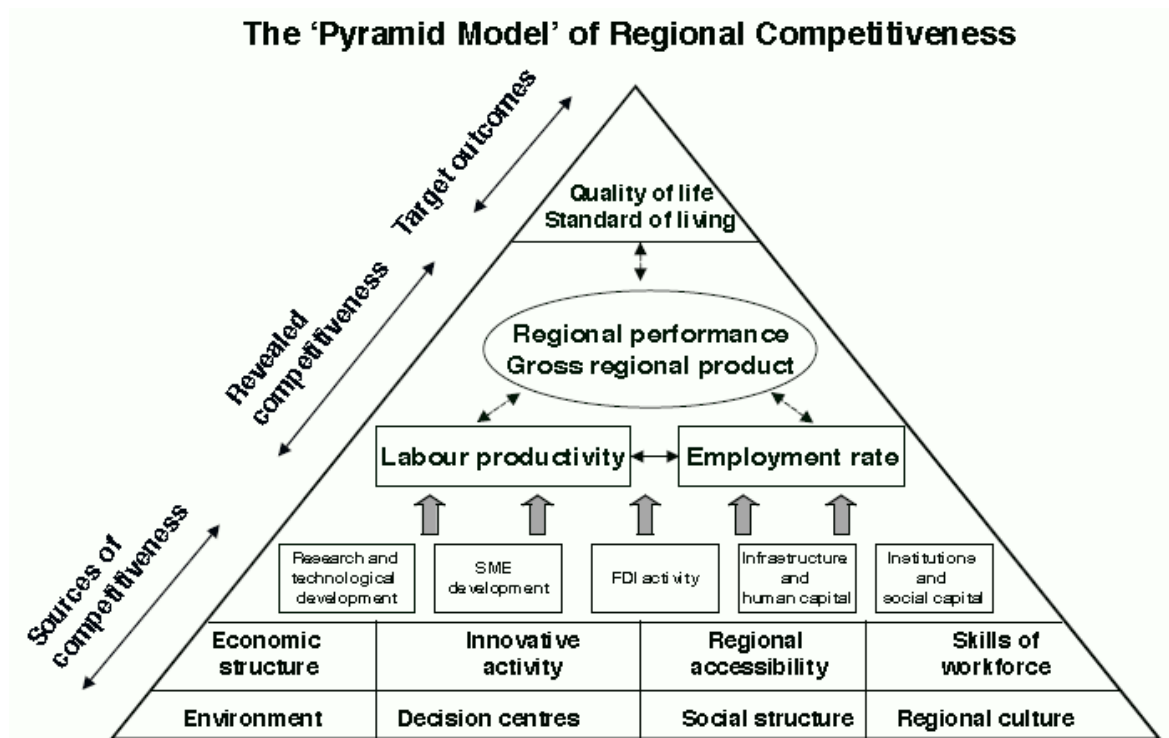
Vanuit economisch geografische literatuur is traditioneel veel aandacht voor het begrip ‘regionale concurrentiekracht’ (o.a. Porter, 1990; Gardiner en anderen, 2004; Turok, 2004; Budd & Hirmis, 2004; Bristow, 2005). Veel van deze theorieën worden gebruikt in zogenaamd ‘benchmark onderzoek’, een methode die de Rabobank en ING ook gebruiken in hun onderzoek om regio’s te vergelijken. Dit type onderzoek meet de stand van de economie van landen of regio’s af aan verschillende indicatoren, om zo te kunnen meten welke gebieden economisch het best scoren en dus het meest competitief zijn. Onderliggend onderzoek probeert echter verschillen in economische groei tussen regio’s te *verklaren*, in plaats van enkel de stand van de regionale economie te meten en te vergelijken. Variabelen die door dergelijke benchmark onderzoeken gebruikt worden zouden echter wel bruikbaar kunnen zijn om mee te nemen als verklaringsfactoren in een verklaringsmodel van de regionale groeiverschillen. Alvorens een dergelijk economisch verklaringsmodel op te stellen wordt in dit hoofdstuk wetenschappelijke literatuur rondom het onderwerp regionaal economische groei besproken. De volgende vraag staat daarom centraal: ‘*wat houdt regionaal economische groei in en welke factoren liggen volgens de wetenschappelijke literatuur ten grondslag aan regionaal economische groeiverschillen?*’

In dit hoofdstuk wordt eerst aan de hand van theorie besproken wat mogelijke variabelen zijn om regionaal economische ontwikkeling te meten. Daarbij fungeert het in paragraaf 3.1 besproken ‘piramidemodel’ van Gardiner en anderen (2004) als uitgangsbasis. Hieruit worden de afhankelijke variabelen en een aantal onafhankelijke variabelen afgeleid. In paragraaf 3.1 worden de afhankelijke variabelen besproken. In de twee daaropvolgende paragrafen worden de onafhankelijke variabelen besproken. Een deel van dit onderzoek is gericht op het meten van de invloed van economische interdependentie tussen regio’s op economische groeiverschillen. Om die reden wordt onderscheidt gemaakt tussen *gebiedsspecifieke endogene* onafhankelijke variabelen, variabelen die van *binnen* de regio *uit* bepaald worden, zoals stedelijkheid en sectorstructuur. Aan de andere kant worden *liggingsspecifieke exogene* onafhankelijke variabelen onderscheiden, variabelen die van *buiten* de regio *uit* invloed uitoefenen op de economische situatie in een regio, zoals mobiliteit en bereikbaarheid. De gebiedsspecifieke variabelen worden behandeld in paragraaf 3.2 en de liggingsspecifieke variabelen in paragraaf 3.3. Ten slotte bevat paragraaf 3.4 een conclusie van het theoretisch hoofdstuk, waarin ook een conceptueel model gepresenteerd wordt.

3.1 Piramide model

Gardiner, Martin en Tyler (2004) onderzoeken regionaal economische concurrentiekracht van Europese regio’s. Doel van hun onderzoek is Europese regio’s te vergelijken, daar waar onderliggend onderzoek een poging doet economische groeiverschillen tussen regio’s te *verklaren*. Echter, de factoren die Gardiner en anderen (2004) in hun artikel gebruiken zijn wellicht bruikbaar om als variabelen te gebruiken. Het piramidemodel is in figuur 3.1 weergegeven, de ‘*target outcomes*’ van het model zijn ‘*Quality of life*’ en ‘*standard of living*’. De welvaart en levensstandaard in een regio worden gemeten door drie factoren welke het ‘*waarneembare concurrentievermogen*’ van een regio worden genoemd: arbeidsproductiviteit, werkgelegenheid en regionaal presteren. Deze drie factoren zijn, anders dan de welvaart en levensstandaard, volgens Gardiner en anderen (2004) dus ‘*waarneembaar*’. Onderliggend onderzoek maakt hiervan gebruik door de variabelen arbeidsproductiviteit, werkgelegenheid en regionaal presteren te vertalen als zijnde *afhankelijke variabelen*. De drie afhankelijke variabelen worden in het restant van deze paragraaf nader toegelicht.





Figuur 3.1: het 'piramide model' van regionale competitiviteit (Bron: Gardiner en anderen, 2004).

3.1.1 Economisch presteren (BRP)

Economische welvaart draait in grote mate om het regionaal presteren van de economie van een regio. Gardiner en anderen (2004) operationaliseren het begrip regionaal presteren door gebruik te maken van het Bruto Regionaal Product (BRP). De definitie van het CBS luidt als volgt:

'Het eindresultaat van de productieve activiteiten van de ingezeten productie-eenheden. Het is gelijk aan de toegevoegde waarde tegen basisprijzen van alle bedrijfsklassen samen, aangevuld met enkele transacties die niet naar bedrijfsklassen worden verdeeld.' En: *'De toegevoegde waarde (basisprijzen) per bedrijfsklasse is gelijk aan het verschil tussen de productie (basisprijzen) en het intermediair verbruik (aankooprijzen). De onverdeelde transacties betreffen het saldo van productgebonden belastingen en subsidies en het verschil toegerekende en afgedragen btw (belasting over de toegevoegde waarde). Het BBP is ook gelijk aan de waarde van het in Nederland gevormde inkomen'* (CBS, 2012).

Het BRP zegt dus iets over de toegevoegde waarde en het inkomen van een regio, om die reden is het, mits gedeeld door de bevolkingsomvang van de regio's, een goede graadmeter voor de welvaart en levensstandaard in een regio. Er is namelijk een redelijk van zichzelf sprekend positief verband tussen het inkomen en de regionale welvaart: hoe hoger het inkomen, hoe hoger de welvaart. Hoe meer geld consumenten hebben te besteden, hoe meer producten ze kunnen aanschaffen. Dit zorgt ervoor dat bedrijven hun productie weer kunnen verhogen. Dat creëert onder andere weer mogelijkheden op het gebied van werkgelegenheid en productie-efficiënte. De hoogte van het BRP is een veel gebruikte indicator voor het meten van regionaal economisch presteren.



3.1.2 Werkgelegenheid

De ontwikkeling van het BRP zal de ontwikkeling van de werkgelegenheid in een regio sterk beïnvloeden; immers een hoger inkomen zorgt ervoor dat bedrijven moeten voldoen aan een toenemende vraag, de productie zal toenemen en hiervoor is meer arbeid nodig. Het onderlinge verband tussen de werkgelegenheid en het BRP wordt door Gardiner en anderen (2004) aangegeven door een pijl die in beide richtingen wijst. Wetenschappers geven aan dat de arbeidsmarkt regionaal geconcentreerd is, omdat arbeid relatief immobiel is (van Dijk, 2007). Werknemers verhuizen liever niet over grote afstanden voor hun werk, bedrijven moeten daarom naar de werknemers toe komen wanneer zij willen beschikken over geschikte arbeidskrachten. Om die reden is de regionale arbeidsmarkt van belang voor economische ontwikkeling (Christopherson en Clark, 2009). Het CBS gebruikt de volgende omschrijving om werkgelegenheid te duiden:

‘Een containerbegrip voor de al dan niet vervulde vraag naar arbeid van zowel werknemers als zelfstandigen. Meerdere begrippen vallen onder deze noemer: arbeidsplaatsen (zowel vervulde arbeidsplaatsen, oftewel banen, als onvervulde arbeidsplaatsen, oftewel openstaande vacatures), werkzame personen, werkzame beroepsbevolking en arbeidsvolume’ (CBS, 2012).

Ook voor het begrip werkgelegenheid geldt een cumulatief verloop, hoe meer werkgelegenheid er is, hoe meer mensen er aan het werk kunnen en dus zal gelden dat meer mensen een inkomen hebben. Er zal dus een positief verband zijn tussen werkgelegenheid en regionale welvaart. Gardiner en anderen (2004) geven niet voor niets aan dat werkgelegenheid in direct verband staat met de *‘quality of life’* in een regio. Het is daarom van belang goed te achterhalen welke factoren invloed uitoefenen op de werkgelegenheidsgraad in een regio.

3.1.3 Arbeidsproductiviteit

Hoe productiever een bedrijf of regio is, hoe sneller en goedkoper ze zal kunnen produceren. Een hoge arbeidsproductiviteit kan een belangrijke troef zijn om concurrerende bedrijven of regio's voor te blijven. Vandaar dat de arbeidsproductiviteit in een regio effect heeft op regionale welvaart. Michael Porter *‘één van de meest invloedrijke schrijvers over competitive advantage’* (Gardiner en anderen, 2004), benadrukt dat productiviteit één van de belangrijkste variabelen is om competitiviteit te meten:

“To understand competitiveness, the starting point must be the sources of a nation's prosperity. A nation's standard of living is determined by the productivity of its economy, which is measured by the value of its goods and services produced per unit of the nation's human, capital and natural resources. Productivity depends both on the value of a nation's products and services, measured by the prices they can command in open markets, and the efficiency with which they can be produced. True competitiveness, then, is measured by productivity. Productivity allows a nation to support high wages, a strong currency and attractive returns to capital, and with them a high standard of living” (Porter en Ketels, 2003; uit Gardiner en anderen, 2004 pp. 4).

Om deze reden gebruiken Gardiner en anderen (2004) arbeidsproductiviteit als één van de graadmeters voor economische welvaart. Uit de definitie van het CBS blijkt dat arbeidsproductiviteit in sterke mate samenhangt met de werkgelegenheid en het regionaal presteren, arbeidsproductiviteit is: *“De bruto toegevoegde waarde in basisprijzen per eenheid arbeidsvolume”* (CBS, 2012). Deze onderlinge samenhang wordt, door middel van de pijlen, ook door Gardiner en anderen (2004) benadrukt.



3.2 Gebiedsspecifieke endogene onafhankelijke variabelen

De drie afhankelijke variabelen worden volgens het piramidemodel van Gardiner en anderen (2004) beïnvloed door een aantal ‘*bronnen van concurrentiekracht*’. Onderliggend onderzoek vertaalt een aantal van deze factoren naar operationaliseerbare *onafhankelijke variabelen*. Dit onderzoek maakt onderscheid tussen gebiedsspecifieke en liggingspecifieke variabelen. In deze paragraaf komen eerst de gebiedsspecifieke endogene variabelen aan bod. Het gaat hierbij om processen die binnen een regio *ontstaan* en dus van *binnen* de regio *uit* invloed uitoefenen op de economische ontwikkeling. In deze paragraaf komen achtereenvolgens sectorstructuur, concurrentie, investeringen, stedelijkheid, kennispotentieel en innovatie aan bod.

3.2.1 Sectorstructuur

Binnen de wetenschappelijke literatuur zijn er een aantal factoren welke vaak direct naar voren komen als gekeken wordt naar verklaringen voor verschillen in regionaal economische ontwikkeling. Één daarvan is de discussie over de effecten van de regionale sectorstructuur: is economische ontwikkeling het best mogelijk in een gespecialiseerde regio, waarin één of meerdere sectoren de sectorstructuur domineren, zoals door Marshall beargumenteerd wordt (1890). Of worden de meeste banen gecreëerd in een regio waarin juist sprake is van een diverse sectorstructuur, zoals beargumenteert door Jane Jacobs (1969).

Specialisatieaanhangers beargumenteren, in navolging van Marshall (1890), dat de concentratie van een bepaalde sector in een regio zorgt voor kennisdeling en kennis spillovers tussen bedrijven binnen deze sector. Mede doordat in een regio veel werknemers aanwezig zijn die specifieke kennis bezitten over onderwerpen binnen een bepaalde sector, wordt innovatie binnen deze bedrijven gestimuleerd. Specialisatieaanhangers geven om die reden aan dat een gespecialiseerde sectorstructuur zorgt voor stabielere economische ontwikkeling.

Jacobs (1969) beargumenteert, in tegenstelling tot Marshall, dat de meeste kennis-spillovers ontstaan tussen sectoren. De theorie van Jacobs gaat er vanuit dat bedrijven uit verschillende sectoren die zich in elkaars nabijheid bevinden de mogelijkheid aanpakken om ‘*producten en ideeën te imiteren, delen en hercombineren over de sectoren*’. Ze beargumenteert dus dat een variëteit van industrieën binnen een geografische regio kennis externaliteiten bevorderen, wat uiteindelijk leidt tot een hogere economische groei.

Veel wetenschappers hebben zich reeds stuk gebeten over de vraag welke sectorstructuur economische groei het best bevordert: diversiteit of specialisatie. Dit wordt duidelijk in het artikel van Beaudry en Schiffauerova ‘*Who’s right, Marshall or Jacobs? The localization versus urbanization debate*’ (2009). Zij bestudeerden 67 wetenschappelijke artikelen en konden geen eenduidig antwoord op de vraag formuleren, het bleek dat voor beide varianten significant bewijs is. Wel kwam naar voren dat voor gespecialiseerde regio’s er ook kans was op economisch hindering, voor diversiteit kwam dit niet naar voren (Beaudry en Schiffauerova, 2009). Dit negatieve aspect voor specialisatie wordt duidelijk in een onderzoek van Dogaru, van Oort en Thissen (2011) naar de perspectieven van objective 1 regio’s (regio’s die convergentiesubsidies ontvangen van de Europese Unie, omdat ze als ‘zwak’ worden aangemerkt) in Europa. Hieruit blijkt dat het effect van de regiostructuur per type economie verschilt:

‘We find that ... objective 1 regions grow in productivity due to higher degrees of specialisation, while other regions grow faster in employment, being embedded in a diverse economic environment’ (Dogaru en anderen, 2011 pp. 486).



Blijkbaar groeit de productiviteit van lager ontwikkelde regio's beter indien zij zich specialiseren in een bepaalde sector, terwijl hoger ontwikkelde regio's juist beter renderen indien zij ingebed zijn in een diverse sectorstructuur. Ook voor werkgelegenheid vinden Dogaru en anderen (2011) dat diverse sectorstructuur positieve invloed heeft op de groei in niet-objective 1 regio's. Geen van de Nederlandse regio's ontvangt subsidie van de Europese Unie om economisch te convergeren, vandaar dat verondersteld kan worden dat de Nederlandse regio's behoren tot de groep hoger ontwikkelde regio's. Om die reden is het aannemelijk dat, volgens de conclusies van Dogaru en anderen (2011), economische welvaart in Nederland het best gestimuleerd wordt door een zo divers mogelijke sectorstructuur na te streven.

3.2.2 Concurrentie

Onder andere Porter (1990) en Beaudry en Schiffauerova (2009) geven aan dat een hoge mate van concurrentie tussen bedrijven binnen een regio economische groei kan stimuleren. Indien bedrijven onderling veel met elkaar concurreren, worden zij namelijk gestimuleerd op zoek te gaan naar innovaties, om zo de concurrentie te slim af te zijn, ze stuwen elkaar als het ware omhoog (Beaudry en Schiffauerova, 2009). Een marktform met een open concurrentie zou volgens deze wetenschappers economische groei dan ook stimuleren.

De '*nieuwe groeitheorie*' beargumenteerd dat een grote rol is weggelegd voor spillovers als verklaring voor economische groei, onder andere betoogd door Frenken en anderen (2004). In veel economische literatuur wordt gesproken over *externaliteiten* (voordelen die toevloeien naar bedrijven of regio's die de voordelen niet zelf voortbrengen en er evenmin voor betalen) en *kennis spillovers* (Jacobs, 1969; Baumol, 1972; Audretsch et al, 2012; Marshall, 1890; Porter, 1990). Aanhangers van de specialisatietheorie geven aan dat er veel kennisdeling is tussen bedrijven, deze samenwerking tussen bedrijven zorgt ervoor dat nieuwe innovaties ontstaan (Marshall, 1890 en Beaudry en Schiffauerova, 2009). Daarnaast ligt het voor de hand dat bedrijven uit dezelfde sector onderling veel met elkaar concurreren, waardoor innoveren noodzakelijk lijkt om marktaandeel te behouden of uit te breiden.

Jacobs (1969) stelt daarnaast dat de strijd van individuele bedrijven om nieuwe ideeën ook voor innovaties zorgt. Een belangrijke rol is hierbij weggelegd voor de werknemers; hoe meer bedrijven per werknemers in een regio aanwezig zijn, hoe beter werknemers in staat zijn nieuwe ideeën te creëren. Achterliggende gedachte is hierbij dat werknemers dan makkelijker van baan kunnen wisselen. Zij nemen de opgedane ideeën en kennis die ze bij verschillende werkgevers op doen mee. De lokale competitie zorgt er op die manier niet alleen voor dat bedrijven concurreren om een groter marktaandeel, maar ook om werknemers met innovatieve ideeën (van der Panne, 2004). Het is om die reden, volgens Jacobs (1969) goed dat er zoveel mogelijk bedrijven per werknemer in een regio gevestigd zijn.

Uit de wetenschappelijke theorie wordt dus duidelijk dat een hoge mate van concurrentie zorgt voor meer kennisoverdrachten en spillovers tussen bedrijven. De relatie tussen concurrentie en economische groei is, volgens de wetenschappelijke literatuur, dus positief: hoe meer concurrentie in een regio, hoe hoger de economische prestaties.



3.2.3 Investeringsen

Voor de variabele investeringen is de laatste decennia niet veel aandacht in wetenschappelijke literatuur. Reden hiervoor zou kunnen zijn dat investeringen onderdeel uitmaken van het Bruto Binnenlands Product. Het lijkt dus logisch dat een hoge mate van investeringen in een regio positieve invloed heeft op de hoogte van het BRP. Maar investeringen vertellen wellicht meer dan slechts een toevoeging aan het regionale inkomen, investeringen in immateriële activa worden door het CBS namelijk ook meegewogen. Het kan dus zo zijn dat een hoge mate van investeringen ook effect heeft op de technologische ontwikkeling in een regio. Als regio's technologisch beter onderlegt zijn dan kan dat zorgen voor een hogere productiviteit en daarmee een positief effect op economische welvaart. Daarnaast kan het zijn dat hoge mate van investeringen zorgen voor meer investeringen in onderzoek en kennis, dit zou effect kunnen hebben op het innovatieve vermogen van een regio.

Hoewel de meeste recente studies zich vooral focussen op de effecten van investeringen in kennis en innovatie en investeringen dus per definitie bijdragen aan de hoogte van het BRP, kan het interessant zijn om te onderzoeken wat het effect is van een hoge mate van investeringen op de economische groei van een regio. Kijkend naar regionaal economische groeiverschillen, is het interessant te meten of de mate van investeringen in een regio daadwerkelijk bijdragen aan een betere economische ontwikkeling dan in andere regio's.

3.2.4 Stedelijkheid

Tussen regio's bestaan verschillen in de mate van stedelijkheid, deze verschillen spelen volgens veel onderzoekers een rol als het gaat om verschillen in regionaal economische ontwikkeling. Er wordt gesproken van *agglomeratie-effecten*. Agglomeratie refereert aan de mate van stedelijkheid in een regio, van gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid en / of bedrijfsdichtheid wordt aangenomen dat ze stedelijker zijn dan andere gebieden en dus een grotere agglomeratie hebben. Uit onderzoeken van onder andere Fujita, Krugman en Venables (1999) en Ciccone (2002) blijkt dat hoe groter de dichtheid van activiteiten in een regio, hoe hoger de productiviteit in die regio is. Ook in Nederland is er veel aandacht voor steden als economisch centrale markten, de overheid zet in op de ontwikkeling van topregio's en dat zijn voornamelijk stedelijke gebieden, zoals de Metropoolregio Amsterdam, Groot-Rijnmond en Eindhoven en omstreken (Ministerie van EL&I, 2011). Amsterdam en Rotterdam worden als *mainports* voor de Nederlandse economie gezien en op die manier wordt geïmpliceerd dat het de gebieden zijn die economisch het best ontwikkeld en het meest belangrijk voor de economie van Nederland als geheel zijn (Bosch en Heldeweg, 1999).

Stedelijkheid heeft dus een verondersteld positief effect op de stand van de economie. Kijkend naar de groei van de economie, dan blijken er veel onderzoeken te zijn die beweren dat stedelijkheid ook een negatief aspect met zich mee brengt. Broersma en Oosterhaven (2006) hebben het effect van agglomeratie getoetst als verklaring voor regionale productiviteit en productiviteitsgroei in Nederland. Het blijkt dat in de jaren '90 '*... het effect van agglomeratie op de groei negatief is. Uitgaande van het theoretisch model moet dit worden geïnterpreteerd als congestienadelen die de overhand krijgen op agglomeratievoordelen*' (Broersma en Oosterhaven, 2006 pp. 15). Daarnaast bleek uit een analyse van Oosterhaven en anderen (1999) van de input-output handelstabellen voor Nederlandse regio's, dat de *mainports* Rotterdam en Amsterdam veel minder een *trekkersrol* voor de Nederlandse economie hebben dan werd aangenomen. Gemeten naar sectorstructuur hebben de *mainports* Rotterdam en Amsterdam namelijk relatief weinig *voorwaartse* (met afnemers) en *achterwaartse* (met leveranciers) relaties.



De literatuur is dus niet geheel eenduidig wat betreft de invloed van stedelijkheid op regionaal economische groei. Er is aan de ene kant veel aandacht voor stedelijke gebieden als zijnde economisch centrale broedplaatsen waar samenwerking en concurrentie voor meer innovatie zorgen, maar aan de andere kant blijkt dat economische ontwikkeling ook negatief kan worden beïnvloed door stedelijkheid. Het is om die reden interessant te bestuderen wat op dit moment het effect van stedelijkheid is op de economische ontwikkeling van Nederlandse regio's en of de congestieproblematiek waar Broersma en Oosterhaven (2006) van spreken nog steeds van invloed is op regionaal economische groeiverschillen tussen regio's.

3.2.5 Kennispotentieel

Uit de piramide van Gardiner en anderen (2004) komt naar voren dat kennis een belangrijke factor is als het gaat om economische welvaart. Er zijn twee factoren uit de piramide die onder het kopje 'kennis' kunnen worden geschaard: *'skills of workforce'* en *'human capital'*. Human Capital, oftewel menselijk kapitaal, houdt volgens Becker (1964) het volgende in: *'The stock of competencies, knowledge, social and personality attributes, including creativity, embodied in the ability to perform labour so as to produce economic value.'* Het opleidingsniveau van de beroepsbevolking in een regio wordt door economen al decennia lang genoemd als één van de belangrijkste factoren voor economische groei. Solows groeimodel zag in 1956 al een belangrijke rol voor kennis weggelegd, voornamelijk in relatie tot innovatie; een goed opgeleide beroepsbevolking is namelijk nodig om te kunnen innoveren (Son, 2010).

Becker ontwikkelde in 1964 de *'human capital theory'* waarin benadrukt werd dat het formeel volgen van onderwijs de kennis van individuen vergroot, concentraties van goedopgeleide individuen leidt vervolgens tot een hoge mate van economische groei op de lange termijn. De accumulatie van kennis zorgt ervoor dat werknemers meer capabel zijn, efficiënter gaan werken en dus productiever worden (Lucas, 1988; Romer, 1990). Op lange termijn is een verhoging van de arbeidsproductiviteit gunstig voor bedrijven; de kosten voor arbeid per eenheid nemen af, bedrijven kunnen hun producten tegen lagere prijzen aanbieden en hierdoor stijgt de vraag naar producten. Dit stimuleert de economie, want er is door de stijgende vraag naar producten ook een stijgende vraag naar arbeid. Later onderzoek maakt ook duidelijk dat investeringen in kennis door bedrijven en de aanwezigheid van een kennisinstelling, in aansluiting met de Nieuwe Economische Geografie, bijdragen aan regionaal economische groeiverschillen (Nelson en Phelps, 1966; Rauch en Weinhold, 1999).

Nederland is een kennisgedreven economie, de Europese Unie geeft aan dat kennisgedreven economieën afhankelijk zijn van een goedopgeleide beroepsbevolking. In het onderzoek naar de regionale competitiviteit van Europese regio's heeft de EU dan ook een pilaar *'hogere onderwijs'* en *'levenslang leren'* (Annoni en Kozovska, 2010). Hierbij kijken ze onder andere naar de participatie in het (hoger) onderwijs, het aantal vroegtijdige schoolverlaters en de toegankelijkheid van universiteiten. Juist omdat vaak aangenomen wordt dat Nederland een kennisgedreven economie is, is het interessant te kijken of verschillen in regionale kennis leiden tot verschillen in economische groei.



3.2.6 Ondernemerschap

‘Ondernemers zijn de motor van economische groei, werkgelegenheid en productiviteit’ (Ministerie van financiën, 2010). ‘Nieuw ondernemerschap’ is een begrip dat de laatste jaren in wetenschappelijk onderzoek, de media en politiek veel aandacht heeft gekregen. Startende ondernemers kunnen bijdragen aan innovatie; iemand die een bedrijf begint, zal dat niet doen zonder een ‘gat in de markt’ te zien. Ondernemers zijn dus degenen die met innovatieve ideeën komen (Carree en Thurik, 2002) en daarmee dragen ze bij aan economische ontwikkeling (Storey, 1994). Gardiner en anderen (2004) zien het belang van ondernemerschap ook en hebben er een pilaar voor ingericht ‘*SME development*’ in hun piramidemodel.

Het effect van een groot aantal startende ondernemers op de regionaal economische situatie is echter volgens van Stel en anderen (2005) niet geheel eenduidig. Van Stel en anderen geven aan dat het effect van nieuw ondernemerschap per land verschilt:

‘We find that the TEA (Total Entrepreneurial Activity) rate has a negative effect for the relatively poor countries, while it has a positive effect for the relatively rich countries. The results show that entrepreneurship matters’ (van Stel en anderen, 2005 pp. 318).

Afhankelijk van de economische situatie in een regio heeft ondernemerschap dus een bepaalde invloed. Een groot aantal starters in Nederland zal echter wel een positief effect hebben op economische ontwikkeling, aangezien Nederland een relatief rijk land is. Starters zorgen voor ‘nieuw elan’ op de markt en zien over het algemeen mogelijkheden op de markt of hebben een innovatief idee, vandaar dat de verwachting is dat een hoog starterspercentage een positief effect heeft op regionaal economische ontwikkeling.

3.2.7 Innovatie

Veel van de tot nog toe behandelde variabelen houden rekening met het feit dat innovatie een positieve bijdrage levert aan economische groei; zoals een hoge mate van concurrentie bij bedrijven wat zorgt voor de noodzaak om te innoveren en dat starters geen bedrijf zouden oprichten zonder ‘een gat in de markt’ te zien. Het CBS geeft als definitie voor innovatie *‘alle activiteiten die gericht zijn op vernieuwing in een bedrijf’* (CBS, 2012). Om concurrenten in de markt voor te blijven is het voor bedrijven belangrijk om innovatief te zijn of innovatief te produceren en om dus ‘vernieuwend’ bezig te zijn. Innovatieve bedrijven hebben een grotere kans om te groeien dan bedrijven die niet innoveren, zo geeft Pianta (2004) aan, vandaar dat het voor een regionale economie positief is als er veel innovatieve bedrijven aanwezig zijn.

Innovativiteit wordt ook in veel benchmark onderzoeken meegenomen als steunpilaar voor het economisch welzijn van een regio. Zo heeft de Europese Unie in 2010 een onderzoek gedaan naar welke Europese regio’s het meest competitief zijn (Annoni en Kozovska, 2010). Hierin is een belangrijke rol weggelegd voor de factor innovatie:

‘The pillar refers to technological innovation which is a dynamic factor of competitiveness. This pillar is particularly important for more advanced countries which have already reached a higher stage of development. Such countries cannot improve their productivity by ‘simply’ adopting existing technologies but must invent innovative products and processes to maintain and improve their productivity level’ (Annoni en Kozovska, 2010 pp. 7).



Innovatie is voornamelijk voor hoger ontwikkelde economieën een belangrijke drijfveer als het gaat om het versterken van de economische concurrentiepositie. Schwab en Porter (2007) leggen dat als volgt uit: *'They need to be at the forefront of new Technologies, produce cutting-edge products and processes in order to maintain their competitive advantage'* (Uit: Annoni en Kozovska, 2010 pp. 45). Aangenomen kan worden dat de Nederlandse regio's behoren tot de hoger ontwikkelde landen en dat innovatie dus een belangrijke pijler is onder economisch succes.

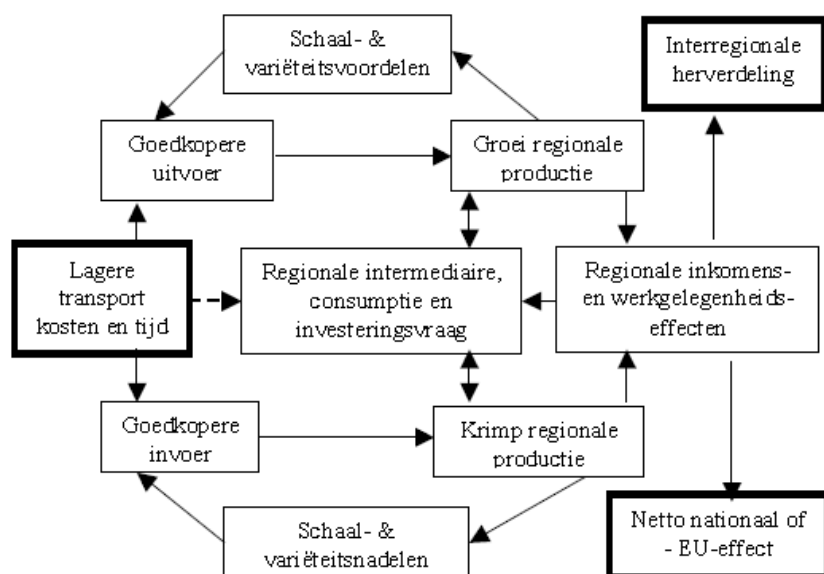
3.3 Liggingsspecifieke exogene onafhankelijke variabelen

Het is waarschijnlijk nooit mogelijk alle processen rondom regionaal economische groei te benoemen. Het is wel aannemelijk dat er processen spelen waar de regio zelf geen invloed op heeft. Het zou, met andere woorden, mogelijk kunnen zijn dat bedrijven, regio's en landen in grote mate *afhankelijk* zijn van wat er gebeurt in andere regio's en wat de economische situatie van andere bedrijven, regio's of landen is. Doel van onderliggend onderzoek is een inschatting te maken in hoeverre deze *afhankelijkheid* een rol speelt, kijkend naar regionaal economische groeiverschillen. Om deze effecten en processen te meten zal afgeweken moeten worden van de meer traditionele variabelen, zoals behandeld in paragraaf 3.2. In deze paragraaf wordt om die reden wetenschappelijke literatuur aangehaald rondom zogenoemde *liggingsspecifieke exogene* variabelen. Achtereenvolgens zal aandacht geschonken worden aan regionale bereikbaarheid, woon-werk pendelstromen, verhuizingen en bedrijfsdynamiek.

3.3.1 Bereikbaarheid

Het belang van bereikbaarheid blijkt uit het feit dat er twee factoren in de piramide van Gardiner en anderen (2004) rondom het onderwerp zijn opgenomen: bereikbaarheid en infrastructuur. Deze twee variabelen hangen waarschijnlijk sterk samen, hoewel infrastructuur beter kan worden gezien als een gebiedsspecifieke variabele, het is namelijk iets wat *binnen* de regio aanwezig is en waar de regio zelf dus invloed op heeft. Bereikbaarheid van een regio hangt echter ook sterk af van de infrastructurele verbindingen naar buiten toe, voor deze verbinding is de regio dus *afhankelijk* van andere regio's. Vanuit de literatuur komt naar voren dat regionale bereikbaarheid één van de steunpilaren voor een regio is om aantrekkelijk te blijven voor bedrijven en werknemers (Elhorst en Oosterhaven, 2002 en 2006; Knaap en Oosterhaven, 2011; Oosterhaven en Rietveld, 2003; Oosterhaven en Romp, 2003). Oosterhaven en Rietveld (2003) hebben een model opgesteld om te duiden wat de effecten van een goede regionale bereikbaarheid zijn. Uit dit model in figuur 3.2 blijkt dat, vooral als een regio lagere transportkosten en transporttijden, dit invloed heeft op regionale productie, inkomen en werkgelegenheid. Het zorgt er namelijk voor dat goedkoper uitgevoerd kan worden, waardoor regionale productie groeit (en daarmee waarschijnlijk het inkomen en de werkgelegenheid). Aan de andere kant zorgt het echter ook voor goedkopere invoer, waardoor regionale productie zal afnemen (en daarmee het inkomen en de werkgelegenheid).





Figuur 3.2: causaal schema interregionale doorwerking van transportinfrastructuur (Uit: Oosterhaven en Rietveld 2003).

Binnen Nederland zijn er veel zogenaamde ‘scenario-onderzoeken’ gedaan om de effecten van nieuw aan te leggen infrastructuur te voorspellen (zie bijvoorbeeld: Knaap en Oosterhaven, 2011 en Oosterhaven en Romp, 2003). Een belangrijk aspect binnen deze voorspellingen is het woon-werkverkeer van mensen. Indien er een betere infrastructurele verbinding tussen twee regio’s is, dan wordt verondersteld dat het voor mensen ook aantrekkelijker is om er te gaan werken en, zoals uit paragraaf 3.1.2 blijkt, de arbeidsmarkt heeft een zeer regionaal karakter. Vandaar dat het voor bedrijven aantrekkelijker kan zijn zich te vestigen in een dergelijke regio. Andersom zouden mensen wellicht eerder geneigd zijn om in een dergelijke regio te gaan wonen, vanwege snellere verbinding met hun werkplaats (Elhorst en Oosterhaven, 2002). Door middel van een dergelijk type scenario-onderzoek hebben Knaap en Oosterhaven (2011) berekend dat de aanleg van een hogesnelheidsverbinding tussen de Randstad en Noord-Nederland, kan zorgen voor een groei van het Bruto Binnenlands Product van 0,016% (dat is 250 miljoen euro).

Dit type onderzoek toont aan dat regionale bereikbaarheid een belangrijke bijdrage kan leveren aan het economische welzijn van een regio. Vandaar dat veel benchmark onderzoeken een infrastructurele variabele meenemen. In de ‘EU regional competitive index’ bijvoorbeeld, worden de snel- en spoorweg index van Eurostat en het aantal vluchten dat bereikbaar is binnen 90 minuten rijden mee genomen als indicatoren. Volgens de onderzoekers van de Europese Unie zeggen deze variabelen iets over de kwaliteit, dichtheid, connectiviteit en bereikbaarheid van een regio (Annoni en Kozovska, 2010). Reden waarom de Europese Unie infrastructuur meeneemt als belangrijke pilaar om regionale competitiviteit te meten wordt duidelijk uit de volgende passage:

‘High-quality infrastructure guarantees easy access to other regions and countries, contributes to better integration of peripheral and lagging regions, and facilitates the transport for goods, people and services. This has a strong impact on competitiveness as it increases the efficiency of regional economies’ (Annoni en Kozovska, 2010 pp. 35-36).

Regionale bereikbaarheid heeft volgens de EU dus voornamelijk invloed op de efficiëntie van een regionale economie. Ook het Planbureau voor de leefomgeving geeft aan dat regionale bereikbaarheid een belangrijke rol speelt bij het bepalen van het concurrentievermogen van een regio. Zij gebruiken data van ESPON (European Observation Network for Territorial Development and Cohesion) om de connectiviteit door de lucht en de connectiviteit over



spoor en weg te bepalen. Dergelijk type data werd voornamelijk gebruikt om regio's met elkaar te vergelijken, nog niet om te meten wat de invloed is van bereikbaarheid op economische welvaart. Maar uit de volgende passage blijkt dat bereikbaarheid voor Nederlandse regio's van groot belang is:

'Voor de Nederlandse bedrijvigheid is een goede interregionale connectiviteit van belang. De productiestructuur van Nederlandse bedrijven is relatief open en afhankelijk van een netwerk van toeleveranciers uit andere regio's dan die waarin het bedrijf zelf gevestigd is' (Thissen en anderen, 2011 pp 38).

Vanuit de wetenschap en vanuit beleidsbepalende instanties (EU) wordt dus duidelijk dat regionale bereikbaarheid positieve invloed heeft op regionaal economische welvaart. Om die reden is het interessant te meten wat de invloed is van bereikbaarheid is op verschillen in regionaal economische ontwikkeling.

3.3.2 Woon-werk pendelstromen

Een interessant aspect van de regionale economie is de interactie met andere regio's, dit komt waarschijnlijk goed naar voren als gekeken wordt naar woon-werk pendelstromen. Uit onderzoek van de Rabobank blijkt dat pendelstromen effect hebben op koopkrachtbinding van inwoners. Gemeenten met een grote uitgaande pendelstroom kennen namelijk een relatief lagere koopkrachtbinding dan andere regio's (Versteegh, 2011). Rabobank betoogt verder, zoals in paragraaf 2.2.5 reeds onder de aandacht is geweest, dat koopkrachtbinding een indicatie zou kunnen geven over de kracht van een economie. Indien een gemeente een lage koopkrachtbinding heeft, dan zou dat betekenen dat veel inwoners hun aankopen in andere gemeentes doen. Dit zou de lokale economie wellicht niet ten goede komen. Pendelstromen beïnvloeden, volgens de Rabobank, dus koopkrachtbinding, vandaar dat verwacht wordt dat een hoge uitgaande pendelstroom een negatief effect heeft op regionaal economische welvaart.

Een ander aspect waar pendel waarschijnlijk mee samen hangt is de mate van stedelijkheid. In steden zijn over het algemeen veel banen en dus is er vaak sprake van een grotere inkomende pendelstroom. Een grote inkomende pendelstroom kan dus duiden op een overvloed aan werkgelegenheid en daarmee op grotere economische welvaart.

Pendel heeft dus twee kanten: aan de ene kant kunnen hoge inkomende pendelstromen duiden op een goede kwaliteit van de arbeidsmarkt en het feit dat er veel werkgelegenheid is betekend een goede economische kwaliteit. Aan de andere kant zou voor regio's met hoge uitgaande pendelstromen het tegenovergestelde kunnen gelden; zij hebben weinig werkgelegenheid te bieden en de kwaliteit van de arbeidsmarkt zou op die plek dus lager kunnen zijn. De literatuur is wat dat betreft eenduidig over de richting van pendelstromen, echter zijn de effecten op regionaal economische ontwikkeling nog niet gemeten. Met de huidige discussie rondom filedruk en toenemende congestie in Nederland is het interessant de effecten van woon-werk pendelstromen te meten op de regionaal economische ontwikkeling in Nederland.



3.3.3 Verhuizingen

De laatste jaren spelen er in Nederland processen rondom vergrijzing en krimp, krimpgebieden krijgen dan ook veel aandacht binnen beleid. Voornamelijk kleinere steden en dorpen in de perifere provincies van Nederland hebben te maken, of zullen in de toekomst, te maken krijgen met teruglopende inwoneraantallen. Het zijn vooral de jongeren die van het platteland wegtrekken. Zoals uit een artikel van Verwest en van Dam (2010) blijkt heeft krimp een negatieve weerslag op economische welvaart. Per slot van rekening zorgen mensen voor bedrijvigheid, zij doen hun boodschappen en andere aankopen binnen de regio en zullen in de omgeving werken, wat de economie ten goede komt. Indien veel mensen weg trekken heeft dat gevolgen voor bevolkingsgerelateerde bedrijvigheid, zoals detailhandel, horeca, toerisme en zorg. Dit kan de lokale economie dus schaden (Verwest & van Dam, 2010). Daaraan gerelateerd kan een negatief migratiesaldo duiden op een lage kwaliteit van de woonomgeving, indien veel mensen uit een regio wegtrekken kan dat dus ook duiden op het feit dat het daar 'niet prettig wonen is'.

Regio's met een positief migratiesaldo zouden juist wel een hoge kwaliteit van de woonomgeving kunnen hebben en grote instromende migratie zou dus kunnen duiden op het feit dat er meer bedrijvigheid aan het ontstaan is. Deze toenemende bedrijvigheid kan voor een boost van de lokale economie zorgen. Het zou daarnaast kunnen impliceren dat mensen kansen in die regio zien en dat er meer mogelijkheden op werk zijn. Het is dus interessant om de binnenlandse migratiecijfers naast de economische ontwikkeling te leggen en te bekijken of en in hoeverre binnenlandse migratie invloed heeft op regionaal economische ontwikkeling.

3.3.4 Bedrijfsdynamiek

Wat voor startende ondernemers geldt, zou ook op kunnen gaan voor bedrijven die een nieuwe vestiging openen of een verhuisbeweging maken naar een nieuwe regio. Dit soort bewegingen maken bedrijven niet zonder kansen te zien in een bepaalde regio. Bedrijven zien een 'gat in de markt' of zien mogelijkheden tot het uitbreiden van hun marktaandeel in nieuwe regio's (Carree en Thurik, 2002). Bosma en Nieuwenhuijsen (2002) voegen hier het volgende aan toe:

'Toe- en uittreding van bedrijven (turbulentie) kan bijdragen aan een selectie aan een selectieproces tussen bedrijven, waardoor de economie als geheel dynamischer en efficiënter wordt. Minder presterende bedrijven kunnen dan plaats maken voor nieuwe bedrijven. Naast het 'wegdrukken' van slecht presterende bedrijven kan de turbulentie bestaande bedrijven prikkelen om productief te blijven. De bedrijven worden immers geconfronteerd met toetreding of toetredingsdreiging, waardoor hun positie op de markt niet zonder meer en voor altijd vast staat' (Bosma en Nieuwenhuijsen, 2002 pp. 172).

Ook het Planbureau voor de Leefomgeving (2007) benadrukt het belang van verhuizende bedrijven, zij concluderen namelijk dat verhuizende bedrijven aanmerkelijk sneller groeien dan bedrijven die niet verhuizen: 'rond de tijd dat zij verhuizen, zien bedrijven hun werkgelegenheid anderhalf tot twee maal zo snel groeien als bedrijven die niet verhuizen' (PBL, 2007 pp. 8). Verhuizende bedrijven lijken dus een positieve invloed mee te brengen naar een regio, het is om die reden interessant de effecten van turbulentie (of bedrijfsdynamiek) te meten op regionaal economische ontwikkeling.



3.4 Theoretische conclusies en conceptueel model

In dit hoofdstuk is aandacht besteed aan de volgende deelvraag: ‘*wat houdt regionaal economische groei in en welke factoren liggen volgens de literatuur ten grondslag aan regionaal economische ontwikkeling?*’ In deze paragraaf zal een kort antwoord worden gegeven op de deelvraag, waarbij er speciale aandacht is voor de in dit hoofdstuk behandelde variabelen. Aan de hand van die variabelen wordt een conceptueel schema opgesteld, welke als uitgangsbasis zal dienen voor de empirische toetsing van de centrale probleemstelling in onderliggend onderzoek.

Als uitgangsbasis voor dit hoofdstuk is het piramidemodel van Gardiner, Martin en Tyler (2004) gebruikt. Uit dit model komen drie afhankelijke variabelen naar voren: regionaal presteren (wat tot uitdrukking komt in het Bruto Regionaal Product), werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit. Deze drie variabelen bepalen volgens de auteurs de regionaal economische welvaart en de regionale levensstandaard. Regionaal economische ontwikkeling komt dus tot uiting in deze drie *waarneembare* variabelen: als het Bruto Regionaal Product, de werkgelegenheid en / of de arbeidsproductiviteit stijgen dan heeft dat dus een positieve weerslag op de regionale economie.

Deze drie variabelen worden volgens Gardiner en anderen (2004) beïnvloed door een aantal ‘*bronnen van concurrentiekracht*’. Deze bronnen staan aan de basis van economisch presteren in een regio, om die reden zijn een aantal van die bronnen ter inspiratie gebruikt voor het bepalen van de onafhankelijke variabelen. Er is vervolgens per variabele dieper ingegaan op de theoretische onderlinge relatie met regionaal economisch presteren. De centrale probleemstelling in dit onderzoek draait onder andere om de vraag in hoeverre externe factoren (factoren waarop de regio zelf geen invloed heeft) een rol spelen bij de verklaring van regionaal economische ontwikkeling. Vandaar dat bij het bepalen van de onafhankelijke variabelen onderscheidt is gemaakt tussen zogenaamde gebiedsspecifieke endogene en liggingsspecifieke exogene variabelen. Hieronder volgt een korte omschrijving van de behandelde variabelen, welke volgens de literatuur dus invloed hebben op de ontwikkeling van regionaal economische welvaart:

Gebiedsspecifieke endogene variabelen:

- **Sectorstructuur:** het draait hier om de kwestie diversiteit versus specialisatie, welke sectorstructuur stimuleert economische groei het meest? De verwachting is dat Nederlandse regio’s onder een zo divers mogelijke sectorstructuur economisch gezien het best presteren. De richting van dit verband is afgeleid uit het artikel van Dogaru, van Oort en Thissen (2011), hieruit kwam naar voren dat hoger ontwikkelde regio’s de meeste baat hebben bij een zo divers mogelijke sectorstructuur. In dit onderzoek worden de Nederlandse regio’s hier ook onder geschaard, vandaar dat de verwachting is dat diversiteit positieve invloed heeft op economische ontwikkeling. Dit blijkt tevens uit onderzoek van Frenken en anderen (2004) naar verklaringen voor regionale groeiverschillen in Nederland, waar wordt gesproken over gerelateerde variëteit.
- **Concurrentie:** aan de hand van verschillende artikelen, waaronder Porter (1990) en Beaudry en Schiffauerova (2009), komt naar voren dat een hoge mate van concurrentie in een regio positief bijdraagt aan de economische ontwikkeling van een regio. Concurrentie stimuleert bedrijven namelijk om constant vernieuwend bezig te zijn om op die manier marktaandeel te behouden.



- **Investerings:** investeringen vormen voor een groot deel het inkomen van regio's: daardoor geldt dat hoe meer investeringen in een regio, hoe hoger de economische welvaart in een regio is. Dit blijkt onder andere uit Solow's groeimodel (1956).
- **Stedelijkheid:** een hoge mate van stedelijkheid impliceert een dichtheid en veelheid van activiteiten. Een hoge concentratie van bedrijven en mensen zorgt automatisch ook voor hogere economische activiteit, dit volgt onder andere uit Fujita en anderen (1999) en Ciccone (2002). De Nederlandse situatie wordt echter ook behandeld, onder andere door Broersma en van Dijk (2005a) en van Dijk (2012), hieruit blijkt dat in Nederland een negatief agglomeratie-effect optreedt als gevolg van congestienadelen. Het verband tussen economische groei en stedelijkheid is dus nog niet geheel eenduidig.
- **Kennispotentieel:** Nederland is een kennisgedreven economie, vandaar dat veel onderzoekers een positieve relatie tussen een hoogopgeleide beroepsbevolking en economische welvaart verwachten (bijvoorbeeld: Becker, 1964). Ook in dit onderzoek wordt van deze verwachting uitgegaan; hoe hoger het opleidingsniveau van de bevolking, hoe hoger de economische ontwikkeling.
- **Ondernemerschap:** startende ondernemers zien een *gat in de markt* en zijn daarom *'de motor van economische groei, werkgelegenheid en productiviteit'* (Ministerie van financiën, 2010). Deze variabele heeft dus, volgens de literatuur, een positieve samenhang met regionale economische welvaart.
- **Innovatie:** innovatie is volgens veel onderzoekers een van de drijvende krachten achter economische ontwikkeling. Veel van de variabelen, zoals ook concurrentie en sectorstructuur, wijzen op het belang van het versterken van innovatie binnen een regio. Innovatie zou (technologische) kennis vergroten en productie verhogen, dus hoe meer innovatieve activiteiten in een regio, hoe positiever de economische ontwikkeling van een regio.

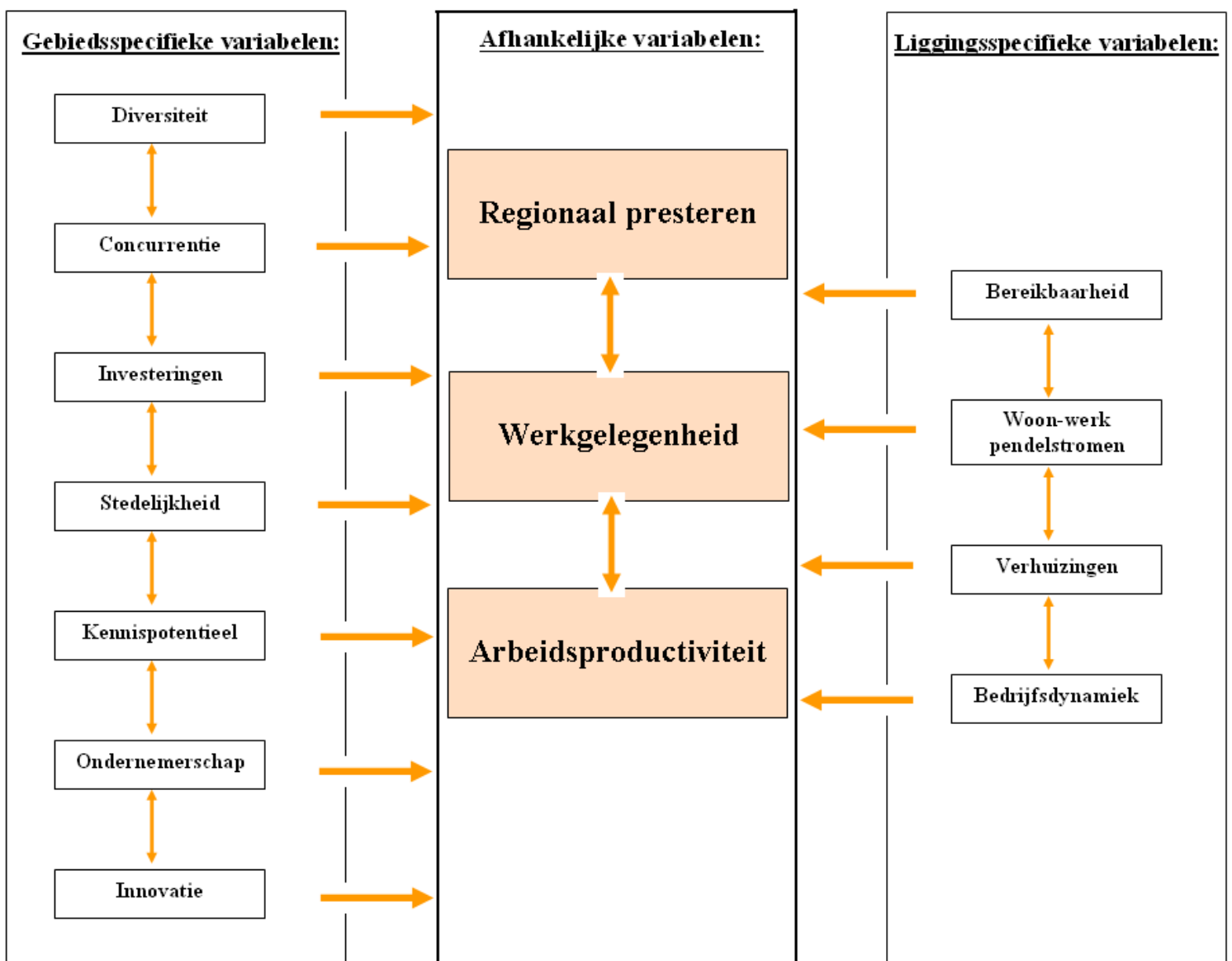
Liggings specifieke exogene variabelen:

- **Bereikbaarheid:** ook dit is een belangrijke peiler voor de ontwikkeling van Nederlandse regio's. Nederland is een klein land, maar de effecten van een goede infrastructuur hebben volgens de literatuur een positieve weerslag op de economie. Een goede bereikbaarheid zorgt dus, volgens onder andere Elhorst en Oosterhaven (2002), voor een positief effect op de ontwikkeling van de economische welvaart.
- **Pendelstromen:** een negatieve relatie wordt verwacht tussen hoge uitgaande pendelstromen en economische ontwikkeling. Reden hiervoor is het onderzoek van de Rabobank naar koopstromen, zij gaven hierin aan dat gebieden met een hoge uitgaande pendelstromen een lagere koopkrachtbinding kennen. Het verband voor inkomende pendelstromen zou dan andersom moeten zijn; dus hoe hoger inkomende pendelstromen, hoe beter dit is voor de regionale economie.
- **Verhuizingen:** ook voor verhuizingen geldt de verwachting dat een hoge uitstroom van mensen negatieve gevolgen heeft voor economische ontwikkeling. Gebieden die getroffen worden door krimp zullen namelijk hun economische activiteit zien afnemen. Aan de andere kant zou dat ook kunnen impliceren dat een hoge instroom van bewoners zorgt voor een positief effect op economische ontwikkeling.
- **Bedrijfsdynamiek:** uit de wetenschappelijke en beleidsmatige hoek komen veel positieve verhalen over verhuizende bedrijven. Dergelijke bedrijven groeien namelijk anderhalf tot twee maal zo snel als andere bedrijven (PBL, 2007). Een hoge bedrijfsdynamiek zorgt volgens Bosma en Nieuwenhuijsen (2002) voor een extra prikkel bij bedrijven om het goed te blijven doen, er zijn namelijk zat andere bedrijven



die de positie van het bedrijf kunnen overnemen. Er wordt daarom verwacht dat een hoge bedrijfsdynamiek positief bijdraagt aan regionaal economische ontwikkeling.

De relatie tussen de 12 onafhankelijke en de drie afhankelijke variabelen, zoals die uit de wetenschappelijke literatuur is herleid, wordt in figuur 3.3 schematisch weergegeven. Dit conceptuele model zal als uitgangsbasis dienen voor het empirisch onderzoek wat in de hoofdstukken 4 tot en met 7 aan bod komt. De pijlen van de gebiedsspecifieke en liggingspecifieke variabelen naar de afhankelijke variabelen duiden op het meten van de invloed van deze onafhankelijke variabelen op economische groeiverschillen. Het model bevat ook pijlen tussen elk van de onafhankelijke en afhankelijke variabelen onderling, empirische toetsing zal namelijk ook de onderlinge samenhang tussen de afhankelijke en onafhankelijke variabelen meenemen. Reden hiervoor is het testen van de onderlinge correlatie. Een te hoge onderlinge correlatie tussen variabelen kan het multiële regressiemodel namelijk schaden. Het is dus wellicht mogelijk dat, naar aanleiding van empirische toetsing, aanpassingen aan het conceptuele schema gemaakt dienen te worden vanwege verschijnselen van onderlinge correlatie.



Figuur 3.3: conceptueel model op basis van de literatuur:



4. Operationalisering en beschrijving afhankelijke variabelen

In dit hoofdstuk wordt voor de drie afhankelijke variabelen, regionaal presteren, werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit, beschreven hoe de variabelen zijn opgebouwd en welke data gebruikt is. Deze operationalisering wordt uitgelegd in paragraaf 4.1. Vervolgens wordt in paragraaf 4.2 beschreven hoe de 40 Nederlandse COROP gebieden zich hebben ontwikkeld op de drie afhankelijke variabelen. Dit gebeurt mede aan de hand van kaartbeelden, zodat geografisch inzichtelijk wordt hoe de variabelen ruimtelijk verdeeld zijn. Mede aan de hand van de resultaten uit paragraaf 4.2, wordt in paragraaf 4.3 aan de hand van regressiemodellen bekeken of er sprake is van onderlinge samenhang tussen de drie afhankelijke variabelen. Ten slotte wordt in paragraaf 4.4 een concluderende beschouwing gegeven.

4.1 Opbouw afhankelijke variabelen

4.1.1 Regionaal presteren

De variabele regionaal presteren is in de piramide van Gardiner één van de drie factoren die gelden als ‘waarneembare concurrentiekracht’, zie figuur 3.1. Om die reden wordt regionaal presteren gezien als een afhankelijke variabele. Regionaal presteren wordt in dit onderzoek gemeten naar het Bruto Regionaal Product (BRP) naar marktprijzen. Onderliggend onderzoek probeert economische groei te verklaren, vandaar dat gekozen is te kijken naar het verschil tussen het BRP op twee bepaalde tijdstippen, om zo de groei van het BRP meetbaar te maken. Gekozen is voor de periode 2001-2009, dit is mede aan de hand van beschikbaarheid van data gebeurd. De data is afkomstig van CBS Statline. Berekening van de afhankelijke variabele regionaal presteren ziet er als volgt uit:

$$\frac{\text{LN BRP naar marktprijzen in 2009}}{\text{LN BRP naar marktprijzen in 2001}}$$

Het delen van het BRP in 2009 door het BRP in 2001 levert als uitkomst de procentuele ontwikkeling van het BRP op. Het natuurlijke logaritme (LN) van het BRP wordt getrokken om uitschieters zoveel mogelijk te voorkomen en op die manier een normale verdeling te realiseren. In tabel 4.1 is een statistische beschrijving van de variabele regionaal presteren weergegeven, hierin is onderscheid gemaakt tussen de daadwerkelijke procentuele verandering van het BRP en het natuurlijk logaritme van deze procentuele verandering. Om regio's geografisch te vergelijken is het eenvoudiger dat te doen met reële procentuele verandering. Zodra wordt overgegaan op multivariabele analyse zal het natuurlijk logaritme worden gebruikt, het natuurlijk logaritme zorgt er namelijk voor dat er minder sprake is van uitschieters, waardoor de standaard deviatie en de scheefheid minder hoog zijn.

Variabele:	Gemiddelde:	Laagste:	Hoogste:	Mediaan:	St. Deviatie:	Scheefheid:
Ontwikkeling BRP Marktprijzen 2001-2009	1,2595	1,0862	1,4513	1,2647	0,0871	0,2278
Natuurlijk Logaritme BRP 2001-2009	1,0255	1,0094	1,0416	1,0248	0,0077	0,1280

Tabel 4.2: statistische beschrijving van de variabele regionaal presteren (Bron: CBS + Eigen bewerkingen).



Het gemiddelde groeicijfer van het BRP is 26%, met als laagste uitschieter Gooi en Vechtstreek met 8,6% groei en als hoogste uitschieter de regio Overig Groningen, met 45,1%. De standaard afwijking van het gemiddelde is met 8,7% niet hoog, wat wil zeggen dat de spreiding van de variabelen goed is. Kijkend naar het natuurlijk logaritme van de variabele dan is de spreiding van de variabelen lager, wat uit een lager gemiddelde, lagere standaard deviatie en lagere scheefheid blijkt.

4.1.2 Werkgelegenheid

In deze paragraaf wordt de afhankelijke variabele werkgelegenheid geoperationaliseerd. Deze variabele is gebaseerd op het arbeidsvolume naar werkzame personen. Uit de definitie van het CBS blijkt dat werkgelegenheid een breed begrip is. Als afhankelijke variabele voor onderliggend onderzoek zal het arbeidsvolume meegewogen worden. Het arbeidsvolume wordt uitgedrukt in arbeidsjaren, dit is een equivalent van voltijd banen. Een voltijd baan die het hele jaar door bestaat wordt daarbij geteld als één arbeidsjaar. Doordat er in deeltijd wordt gewerkt en doordat sommige banen maar een korte periode in het jaar bestaan, ligt het aantal arbeidsjaren lager dan het aantal banen (CBS, 2012). Het arbeidsvolume geeft dus een reëler beeld van de werkgelegenheid in een regio over een bepaalde periode. Het arbeidsvolume wordt gemeten naar werkzame personen en niet naar werknemers. Reden hiervoor is dat bij het meten naar werkzame personen al het betaalde arbeid, ook als het tijdelijk is, uitgevoerd door zelfstandigen of mensen die in een particulier huishouden werken. Data is afkomstig van CBS Statline en behelst wederom de periode 2001-2009 om op die manier de *ontwikkeling* van de werkgelegenheid per COROP gebied weer te geven. De berekening van de afhankelijke variabele werkgelegenheid ziet er als volgt uit:

$$\frac{\text{LN Arbeidsvolume naar werkzame personen in 2009}}{\text{LN Arbeidsvolume naar werkzame personen in 2001}}$$

Door het arbeidsvolume van 2009 te delen door het arbeidsvolume in 2001 wordt duidelijk wat de procentuele ontwikkeling over deze periode is geweest. Net als bij de variabele regionaal presteren is van het arbeidsvolume in beide jaren het natuurlijk logaritme getrokken, om op die manier zoveel mogelijk uitschieters te voorkomen en een normale verdeling te realiseren. In tabel 4.2 is de statistische beschrijving van de afhankelijke variabele werkgelegenheid weergegeven, waarin wederom zowel het *reële* percentage, als het natuurlijk logaritme is weergegeven.

Variabele	Gemiddelde:	Laagste:	Hoogste:	Mediaan:	St. Deviatie:	Scheefheid:
Ontwikkeling werkgelegenheid 2001-2009	1,0099	0,9018	1,1629	1,0209	0,0516	0,1687
Natuurlijk logaritme werkgelegenheid 2001-2009	1,0007	0,9910	1,0130	1,0018	0,0045	-0,0309

Tabel 4.2: statistische beschrijving variabele werkgelegenheid (Bron: CBS + eigen bewerking).

Het reële percentage is weergegeven zodat de het vergelijken van de regio's eenvoudiger is, dit blijkt uit het volgende voorbeeld: de gemiddelde ontwikkeling van het arbeidsvolume is een toename van 0,99%, zo blijkt uit de reële groeicijfers. Maar als gekeken wordt naar het natuurlijk logaritme van het arbeidsvolume dan komt er een groei van 0,07% uit, de twee percentages komen niet overeen, vandaar dat het realistischer is om de ontwikkeling van het arbeidsvolume met absolute percentages te vergelijken.



De regio Gooi en Vechtstreek kent de minst gunstige ontwikkeling, met een afname van de werkgelegenheid van 9,82%. De regio Flevoland kent de meest gunstige ontwikkeling, zij zagen het arbeidsvolume met 16,29% toenemen. De standaardafwijking van de variabele ligt met 5,3% laag en om die reden is de spreiding over de variabelen in orde. Door het natuurlijk logaritme van de werkgelegenheidsontwikkeling te nemen, blijkt de variabele een lagere spreiding te hebben, zo is te zien aan een lager gemiddelde, lagere standaard deviatie en scheefheid.

4.1.3 Arbeidsproductiviteit

In deze paragraaf komt ten slotte de derde afhankelijke variabele, arbeidsproductiviteit, aan bod. De variabele arbeidsproductiviteit wordt samengesteld door het BRP in marktprijzen te delen door het arbeidsvolume naar werkzame personen. Omdat ook voor deze variabele geldt dat gekeken wordt naar de *ontwikkeling*, is gekozen voor dezelfde periode als bij de overige twee afhankelijke variabelen, namelijk 2001-2009. De gebruikte data, het BRP naar marktprijzen en het arbeidsvolume naar werkzame personen, zijn dezelfde als gebruikt in paragraaf 4.1 en 4.2 en dus afkomstig van CBS Statline. De berekening van de variabele arbeidsproductiviteit ziet er als volgt uit:

$$\frac{(\text{LN BRP marktprijzen 2009})}{(\text{LN BRP marktprijzen 2001})} \quad / \quad \frac{(\text{LN Arbeidsvolume werkzame personen 2009})}{(\text{LN Arbeidsvolume werkzame personen 2001})}$$

Door arbeidsproductiviteit in 2009 te delen door arbeidsproductiviteit in 2001 wordt duidelijk wat de procentuele verandering per regio in deze periode is geweest. Voor het berekenen van deze variabele is wederom het natuurlijk logaritme genomen, welke er voor zorgt dat er een normale verdeling is en uitschieters voorkomen worden. In tabel 4.3 is een statistische omschrijving weergegeven van zowel de *reële* procentuele verandering als variabele, als van het natuurlijk logaritme van deze verandering.

Variabele	Gemiddelde:	Laagste:	Hoogste:	Mediaan:	St. Deviatie:	Scheefheid:
Ontwikkeling arbeidsproductiviteit 2001-2009	1,2473	1,1666	1,4610	1,2314	0,0614	1,6153
Natuurlijk logaritme arbeidsproductiviteit 2001-2009	1,0198	1,0139	1,0330	1,0189	0,0042	1,3482

Tabel 4.3: statistische omschrijving afhankelijke variabele arbeidsproductiviteit.

De gemiddelde ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit over de Nederlandse regio's is 24,7%. Hierbij scoort de regio Oost-Zuid-Holland het minst goed met een toename van de arbeidsproductiviteit van 16,7% en de regio Overig Groningen het best met een toename van 46,10%. De standaard afwijking van de variabele is met 6,1% laag en om die reden is er sprake van een goede spreiding over de regio's. Opnieuw wordt duidelijk dat met het gebruiken van het natuurlijk logaritme de spreiding van de variabele kleiner wordt en het daarom *normaler* verdeeld is.

4.2 Ruimtelijke beschrijving en ontwikkeling afhankelijke variabelen

In deze paragraaf wordt aan de hand van kaartbeelden een beschrijving gegeven van de drie afhankelijke variabelen. Op die manier wordt geografisch inzichtelijk welke gebieden zich het best hebben ontwikkeld op het gebied van regionaal presteren, werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit. Met behulp van deze kaartbeelden wordt vervolgens een vergelijking getrokken tussen de stand van de economie in 2001 en de ontwikkeling van de economische



situatie over de periode 2001-2009. Ten slotte wordt een vergelijking gemaakt tussen de drie afhankelijke variabelen, deze vergelijking dient als opzet voor paragraaf 4.3.

Voor het statistisch vergelijken van de drie afhankelijke variabelen is gebruik gemaakt van de *reële* percentages. Een voorbeeld uit paragraaf 4.1.3 hiervan is de regio Oost-Zuid-Holland, dit COROP gebied zag de arbeidsproductiviteit met 1,167 toenemen (ofwel 16,7%). Indien het natuurlijk logaritme gehanteerd zou worden dan is de groei van de arbeidsproductiviteit 1,014. Dit terwijl het absolute groeicijfer niet 1,4% is, maar 16,7%. Uit dit voorbeeld wordt duidelijk dat het overzichtelijker is regio's te vergelijken door middel van absolute groeipercentages. De reële percentages worden om die reden gebruikt in de komende 4 subparagrafen (4.2.1 tot en met 4.4.4).

4.2.1 Regionaal presteren

In figuur 4.1 is op de kaart van Nederland weergegeven hoe hoog het Bruto Regionaal Product per inwoner in 2001 was voor de 40 Nederlandse COROP gebieden. In figuur 4.2 is vervolgens weergegeven wat de ontwikkeling van het Bruto Regionaal Product naar marktprijzen over de periode 2001-2009 is geweest. In bijlage I is de tabel weergegeven waarin per COROP gebied de gegevens statistisch zijn weergegeven, deze tabel is gesorteerd de variabele ontwikkeling BRP naar marktprijzen over de periode 2001-2009.

Door te kijken naar het BRP per inwoner in 2001 is te ontdekken hoe de 40 COROP gebieden ten opzichte van elkaar scoren wat betreft inkomen, zie figuur 4.1. De grootstedelijke gebieden Groot-Amsterdam en Utrecht kenden, net als de regio Overig Groningen, het hoogste Bruto Regionaal Inkomen per inwoner. Verder valt op dat de regio's buiten de Randstad over het algemeen een lager BRP per inwoner hebben, laagst scorende regio's zijn Oost-Groningen, Zuidwest-Friesland, Flevoland, Kop van Noord-Holland en de Achterhoek.

In figuur 4.2 is vervolgens de groei van het Bruto Regionaal Product naar marktprijzen weergegeven. Hieruit blijkt dat het juist de regio's wat meer buiten de Randstad zijn die het meest gegroeid zijn in inkomen. De hoogste groeiers zijn de regio's Overig Groningen, Flevoland, Overig Zeeland, Midden-Limburg en Groot-Amsterdam. Op de regio's Overig Groningen en Groot-Amsterdam na zou gesproken kunnen worden van een convergerend proces: de regio's met een lager BRP in 2001 zijn harder gegroeid in inkomen dan regio's met een hoger BRP in 2001. Daarnaast is het ruimtelijk patroon van de groei van het BRP over de periode 2001-2009 hoger in regio's buiten de Randstad.

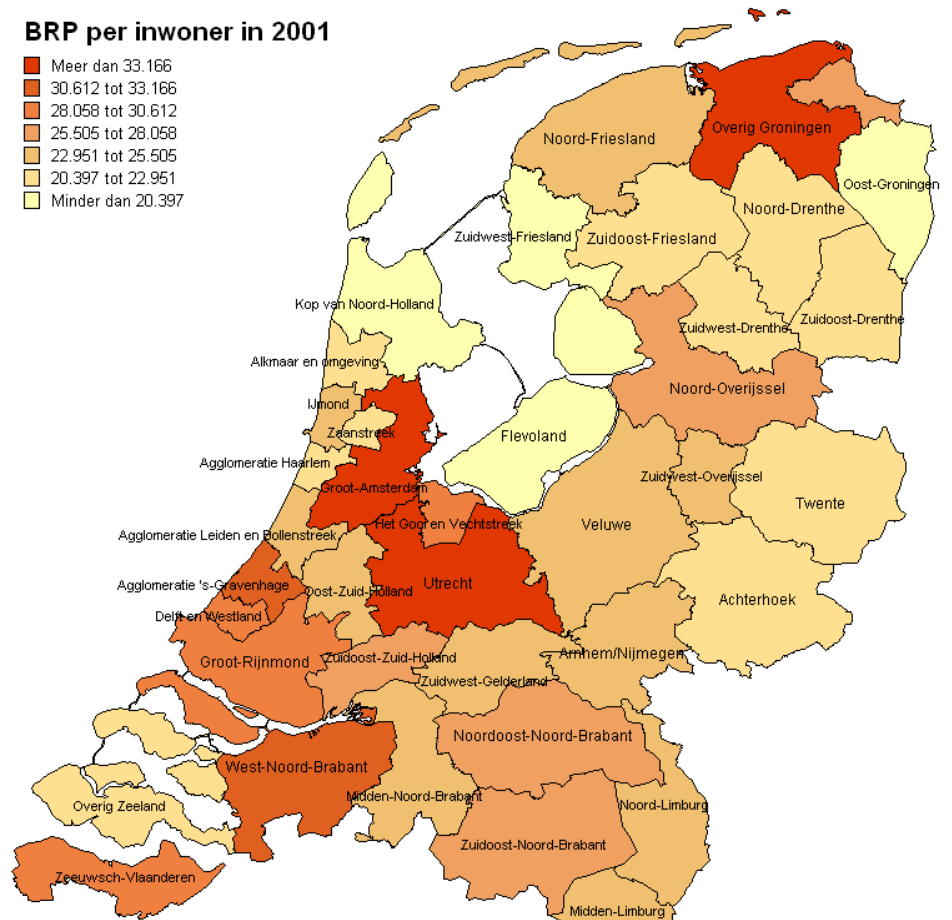
Deze opvallende relatie tussen aan de ene kant een hoog BRP in 2001 en aan de andere kant een laag groeipercentage over de periode 2001-2009, is een fenomeen wat eerder tijdens het bespreken van de wetenschappelijke literatuur in hoofdstuk 3 ook naar voren kwam. Onder andere Van Dijk en Schutjens (2008), Broersma en Van Dijk (2005b) en Broersma en Oosterhaven (2004) kwamen tot eenzelfde conclusie, waarin de groei van de economie lager was in stedelijke gebieden. Van Dijk (2012) legt dat uit als een negatief congestie-effect. De mate van stedelijkheid doet er dus toe, zo blijkt uit de literatuur. Onderliggend onderzoek bekijkt in hoofdstuk 7 de effecten van onafhankelijke variabelen op regionaal economische ontwikkeling, ook de mate van stedelijkheid komt hierbij aan bod. Door middel van het multipel regressiemodel in hoofdstuk 7 wordt onderzocht welke variabelen er, gecontroleerd voor de overige variabelen, daadwerkelijk toe doen, als het gaat om regionaal economische groei.



Figuur 4.1: Stand Bruto Regionaal Product per inwoner in 2001 per COROP gebied (Bron: CBS + eigen bewerkingen).

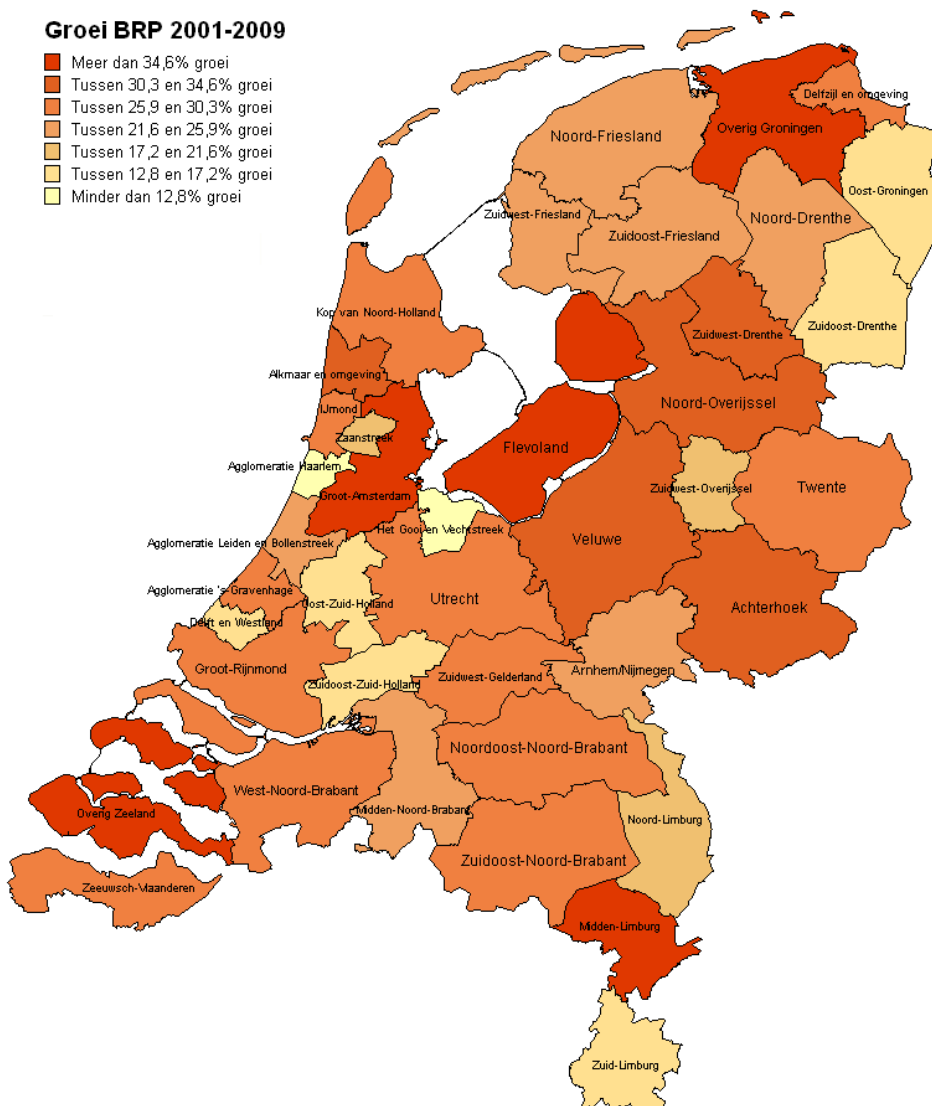
BRP per inwoner in 2001

- Meer dan 33.166
- 30.612 tot 33.166
- 28.058 tot 30.612
- 25.505 tot 28.058
- 22.951 tot 25.505
- 20.397 tot 22.951
- Minder dan 20.397



Groei BRP 2001-2009

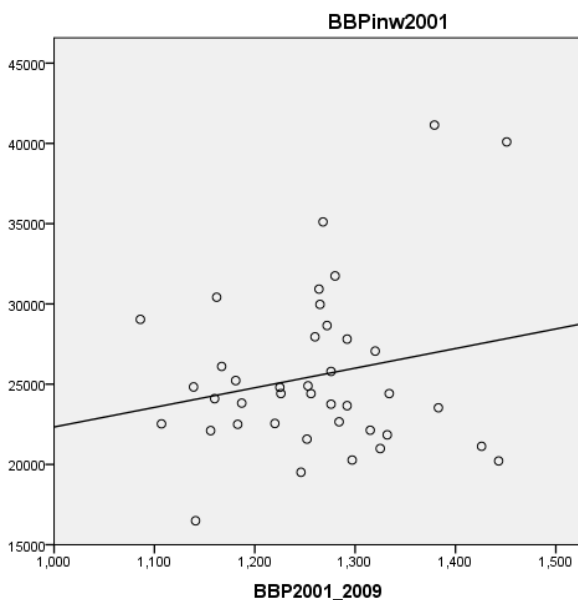
- Meer dan 34,6% groei
- Tussen 30,3 en 34,6% groei
- Tussen 25,9 en 30,3% groei
- Tussen 21,6 en 25,9% groei
- Tussen 17,2 en 21,6% groei
- Tussen 12,8 en 17,2% groei
- Minder dan 12,8% groei



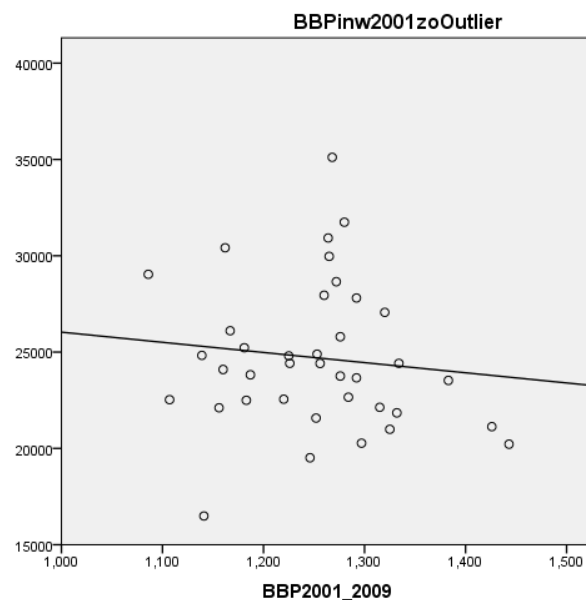
Figuur 4.2: ontwikkeling Bruto Regionaal Product over de periode 2001-2009 per COROP gebied (Bron: CBS Statline + eigen bewerking).

Om de constatering dat regio's met een hoog BRP in 2001 lagere groeipercentages kennen over de periode 2001-2009 te toetsen, wordt een enkelvoudig regressiemodel opgesteld waarin de onderlinge samenhang tussen de twee variabelen getoetst wordt. In figuur 4.3 wordt de onderlinge samenhang tussen, op de Y-as, het Bruto Regionaal Product per inwoner in 2001 en, op de X-as, de ontwikkeling van het BRP in marktprijzen over de periode 2001-2009 getoetst.

Het blijkt dat er een positief verband bestaat tussen de stand van het BRP in 2001 en de ontwikkeling hiervan in de periode 2001-2009. Dit zou duiden op een divergerend verband: regio's met een hoog inkomen in 2001 groeien harder dan regio's met een laag inkomen. Echter, het significantieniveau is met 0,196 te hoog om te voldoen aan de significantietoetsen van 0,05 of zelfs 0,10. Er zijn echter twee opvallende uitschieters waar te nemen in figuur 4.3, nadere bestudering wijst uit dat het hier om de regio's Overig Groningen en Groot-Amsterdam gaat. Uit de analyse van de kaartbeelden bleek al dat deze twee regio's uit het patroon vielen. Vandaar dat in figuur 4.4 eenzelfde spreidingsdiagram is gemaakt, maar dan zonder de twee uitschieterende regio's.



Figuur 4.3: onderlinge samenhang tussen:
Y-as: BRP per inwoner 2001 en
X-as: Groei BRP naar marktprijzen 2001-2009
(N=40).



Figuur 4.4: onderlinge samenhang tussen:
Y-as: BRP per inwoner 2001 en
X-as: Groei BRP naar marktprijzen 2001-2009 (N=38)
zonder de uitschieters Overig Groningen en
Groot-Amsterdam.

Het verband tussen het BRP per inwoner in 2001 en de ontwikkeling van het BRP over de periode 2001-2009 slaat in figuur 4.4, zonder de uitschieters, de andere kant op en is nu negatief. Dit negatieve verband tussen beide variabelen duidt op een convergerend proces. Uit de analyse van de kaartbeelden blijkt dat regio's in de Randstad in 2001 een hoger BRP per inwoner kenden dan de regio's daarbuiten, uit de analyse van figuur 4.4 wordt bewezen dat regio's met een hoger BRP in 2001 een lagere groei van het BRP over de periode 2001-2009 hebben gekend. De analyse van de kaartbeelden wordt hiermee dus bevestigd. Echter, ook hier is het verband tussen de twee variabelen niet significant bewezen (significantie van 0,502). Er is dus geen sprake van een statistisch verband tussen hoogte en groei van het BRP per capita per COROP gebied.



De conclusie is dus dat in beide gevallen (zowel figuur 4.3 als figuur 4.4) geen significant verband wordt gevonden. Dit relativiseert de noodzaak om in het ruimtelijk economisch beleid in Nederland voorkeur te geven aan de Randstad, want zoals te zien in figuur 4.2 groeien de niet-Randstedelijke gebieden over het algemeen harder. Deze conclusie sluit aan op de bevindingen van professor Van Dijk, hij legt in een interview op de website van de Rijksuniversiteit Groningen uit dat *'the return on investment will be greater in dynamic regions beyond the metropolises than in the Randstad'* (2012). Congestie is volgens van Dijk de reden voor het bereiken van de groeilimiet in de Randstad. Uit empirisch onderzoek van Broersma en Van Dijk (2005) bleek ook al dat het negatieve congestie-effect voor de Randstad groter is dan het positieve agglomeratie-effect. Deze laatste conclusie sluit aan op de bevindingen uit de kaart in figuur 4.2 en de diagram in figuur 4.4.

4.2.2 Werkgelegenheid

In figuur 4.5 is geografisch weergegeven wat het niveau van de werkgelegenheid per COROP gebied in 2001 was. De werkgelegenheid is op deze kaart weergegeven als het arbeidsvolume gedeeld door de beroepsbevolking, op die manier wordt weergegeven hoe hoog de regio's scoren ten opzichte van elkaar. Zo heeft bijvoorbeeld de regio Groot Amsterdam een score van 1,197; dit wil zeggen dat het aantal arbeidsplaatsen in deze regio groter is dan de beroepsbevolking. Aan de andere kant heeft de regio IJmond een score van 0,76; dit wil zeggen dat het aantal banen in de regio kleiner is dan de beroepsbevolking. In bijlage II zijn overigens de tabellen behorend bij de figuren 4.5 en 4.6 opgenomen. De kaart in figuur 4.5 bestudierend levert geen eenduidig patroon op; de grootstedelijke gebieden hebben over het algemeen een hogere werkgelegenheid, maar regio's als Noord-Overijssel en de Veluwe kennen ook een vrij hoge werkgelegenheid. Aan de andere kant hebben de regio's Zaanstreek en Leiden en Bollenstreek weer een relatief lage werkgelegenheid, terwijl zij toch tot de Randstad behoren.

In figuur 4.6 is geografisch weergegeven hoe het arbeidsvolume zich in de 40 COROP gebieden heeft ontwikkeld over de periode 2001-2009. Hierin is duidelijk zichtbaar dat de regio's Flevoland, IJmond, Kop van Noord-Holland en de Achterhoek qua werkgelegenheid het hardst gegroeid zijn. Dit is een opvallende constatering, want uit figuur 4.5 bleek nog dat deze regio's qua stand van de werkgelegenheid in 2001 tot de laagst scorende regio's behoorden. Dit zou duiden op een convergerend effect: de verschillen in werkgelegenheid tussen regio's worden kleiner. Daarnaast lijkt ook de mate van stedelijkheid weer een rol te spelen; daar waar de grootstedelijke regio's in 2001 een hogere werkgelegenheid hebben dan andere regio's, is de groei van de werkgelegenheid over de periode 2001-2009 hoger buiten de grootstedelijke kern. Dit verband duidt wederom op een negatief agglomeratie-effect, zoals ook enigszins merkbaar was bij de analyse van de groei in BRP (hoewel hier geen significant bewijs).

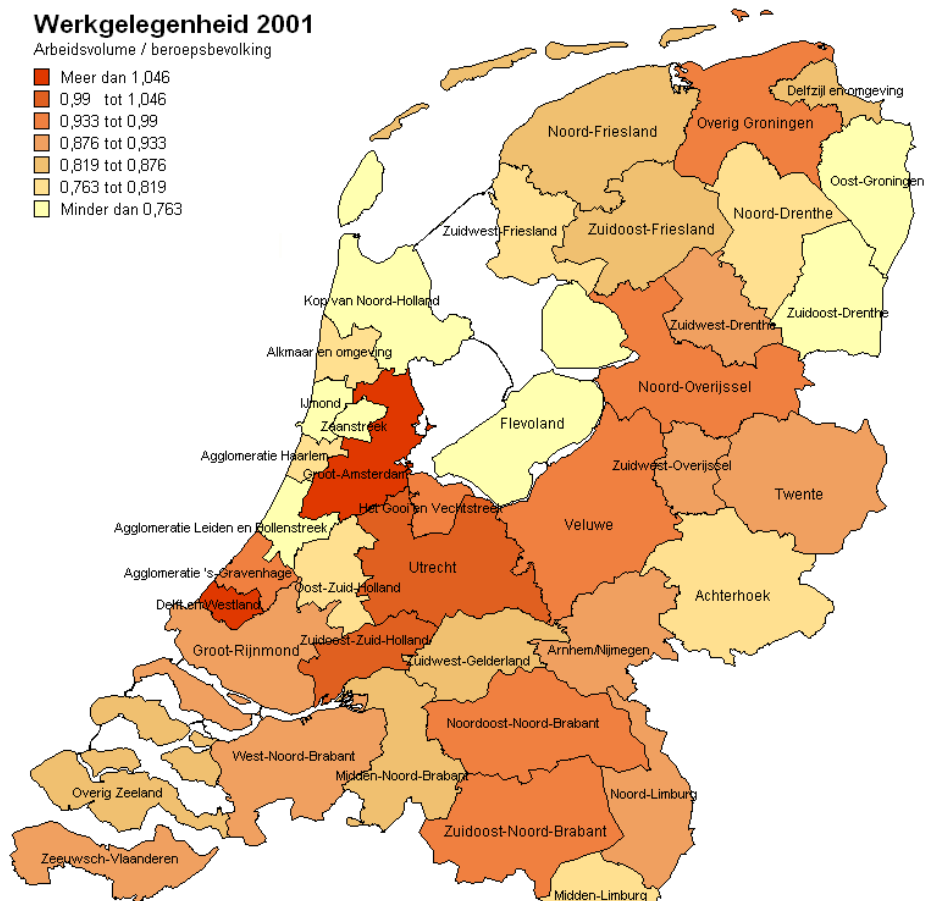


Figuur 4.5: niveau werkgelegenheid in 2001 per COROP gebied (arbeidsvolume gedeeld door de beroepsbevolking) (Bron: CBS Statline + eigen bewerkingen).

Werkgelegenheid 2001

Arbeidsvolume / beroepsbevolking

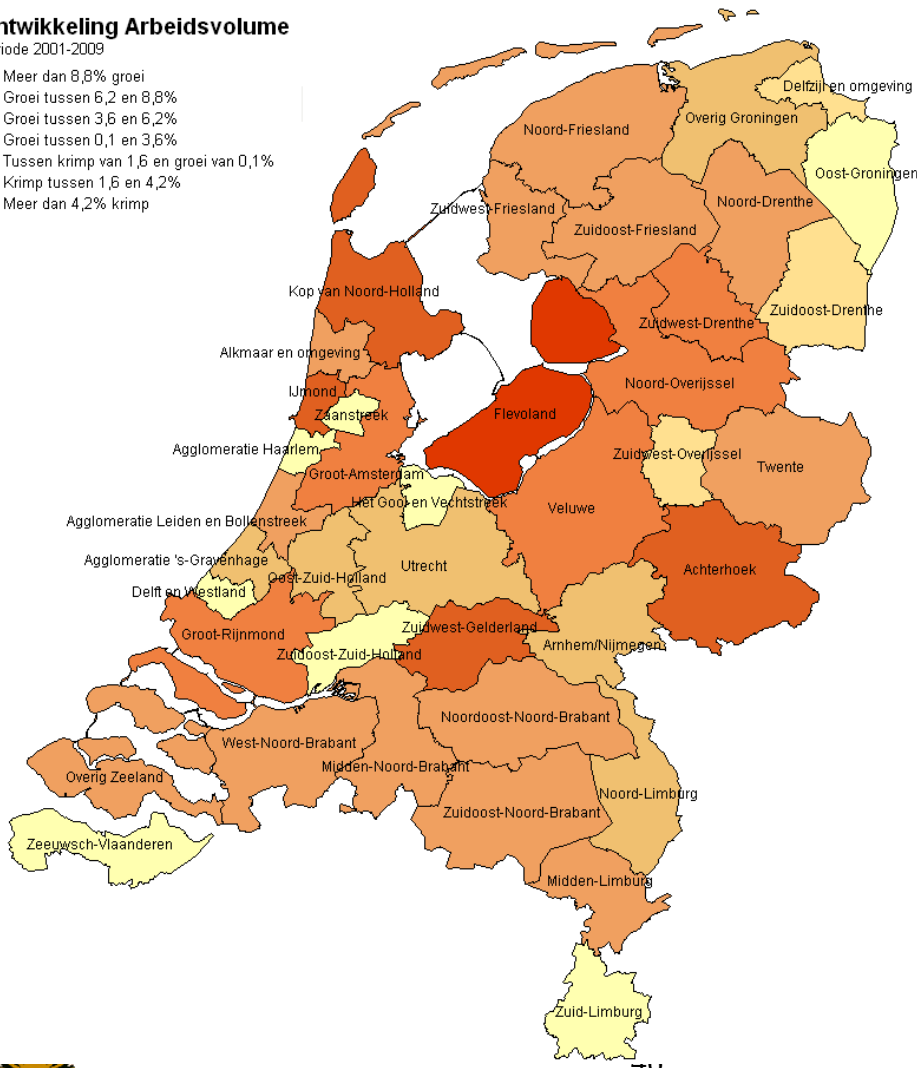
- Meer dan 1,046
- 0,99 tot 1,046
- 0,933 tot 0,99
- 0,876 tot 0,933
- 0,819 tot 0,876
- 0,763 tot 0,819
- Minder dan 0,763



Ontwikkeling Arbeidsvolume

Periode 2001-2009

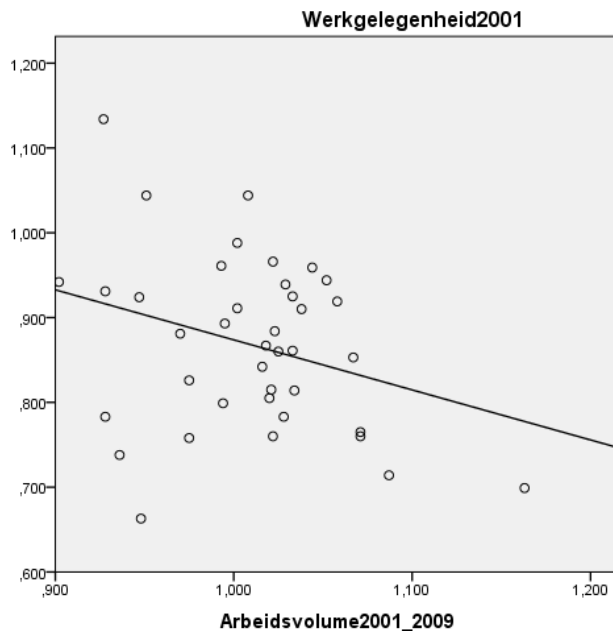
- Meer dan 8,8% groei
- Groei tussen 6,2 en 8,8%
- Groei tussen 3,6 en 6,2%
- Groei tussen 0,1 en 3,6%
- Tussen krimp van 1,6 en groei van 0,1%
- Krimp tussen 1,6 en 4,2%
- Meer dan 4,2% krimp



Figuur 4.6: ontwikkeling arbeidsvolume periode 2001-2009 per COROP (Bron: CBS Statline).



Om het verband tussen de stand van de werkgelegenheid en de groei van de werkgelegenheid te toetsen, is gebruik gemaakt van regressieanalyse. De uitkomst hiervan is weergegeven in figuur 4.7. Uit het spreidingsdiagram wordt duidelijk er een statistisch bewezen negatief verband bestaat tussen de stand van de werkgelegenheid in 2001 en de ontwikkeling van de werkgelegenheid over de periode 2001-2009 (significantieniveau 0,063: dus significant op niveau 0,10).



Figuur 4.7: onderlinge samenhang tussen:
Y-as: Werkgelegenheid 2001 (opgebouwd uit: arbeidsvolume / beroepsbevolking 2001) en
X-as: Ontwikkeling arbeidsvolume periode 2001-2009. (N=40)
(Bron: CBS Statline + eigen bewerkingen)

Het blijkt dus dat er tussen de hoogte en de groei van de werkgelegenheid een convergerend effect op treedt. Van Dijk (2012) onderstreept dit effect: *'growth in jobs is mainly going to come from dynamic regions beyond the metropolises'*. Van Dijk is het om die reden niet eens met het overheidsbeleid in Nederland, welke zich met name toespitst de ontwikkeling van regio's in het westen van Nederland. De oorzaak van het convergerende effect, tussen stedelijke en niet-stedelijke gebieden, ligt waarschijnlijk in congestienadelen en dus slechtere bereikbaarheid van stedelijke gebieden wat een negatief effect heeft op de ontwikkeling van de werkgelegenheid, zoals betoogd door van Dijk en Schutjens (2008).

4.2.3 Arbeidsproductiviteit

In deze paragraaf wordt ten slotte de ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit over de periode 2001-2009 beschreven. In figuur 4.8 is geografisch de stand van de arbeidsproductiviteit in 2001 per COROP gebied weergegeven, arbeidsproductiviteit is gemeten naar het BRP gedeeld door het arbeidsvolume. Het blijkt dat de perifere gebieden Overig Groningen, Delfzijl en Omgeving, Zeeuwsch-Vlaanderen en West-Noord-Brabant de hoogste arbeidsproductiviteit van Nederland hadden in 2001. Opvallend is dat dit lager stedelijke regio's zijn, voor het overige patroon geldt wel dat er een duidelijk verschil is te ontdekken tussen de regio's in de Randstad (hoogstedelijke kern van Nederland) en de meer perifere (laagstedelijke) regio's van Nederland. De meer stedelijke regio's kennen over het algemeen een hogere arbeidsproductiviteit dan de niet-stedelijke regio's. De tabel achter de kaarbeelden in figuur 4.8 en 4.9 is opgenomen in bijlage III.

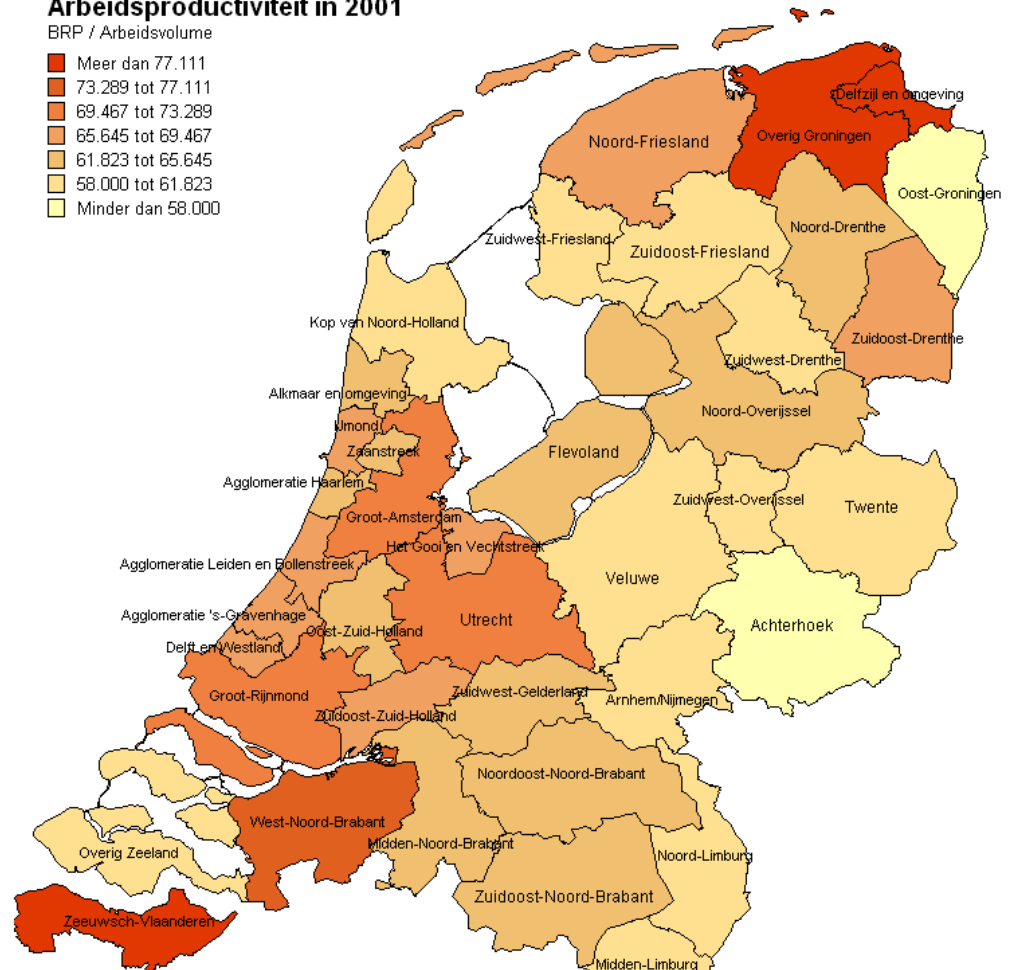


Figuur 4.8:
arbeidsproductiviteit in 2001
(opgebouwd als BRP
gedeeld door arbeidsvolume)
(Bron: CBS Statline + eigen
bewerkingen).

Arbeidsproductiviteit in 2001

BRP / Arbeidsvolume

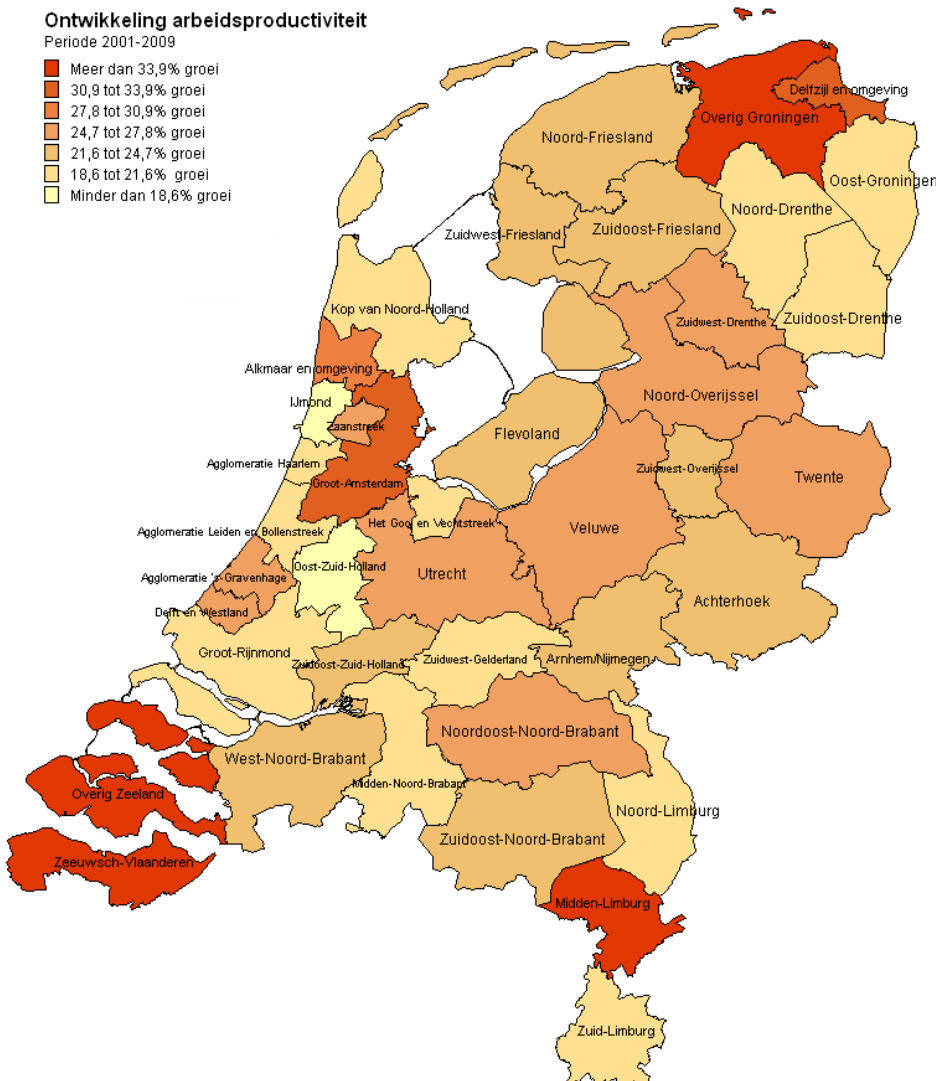
- Meer dan 77.111
- 73.289 tot 77.111
- 69.467 tot 73.289
- 65.645 tot 69.467
- 61.823 tot 65.645
- 58.000 tot 61.823
- Minder dan 58.000



Ontwikkeling arbeidsproductiviteit

Periode 2001-2009

- Meer dan 33,9% groei
- 30,9 tot 33,9% groei
- 27,8 tot 30,9% groei
- 24,7 tot 27,8% groei
- 21,6 tot 24,7% groei
- 18,6 tot 21,6% groei
- Minder dan 18,6% groei

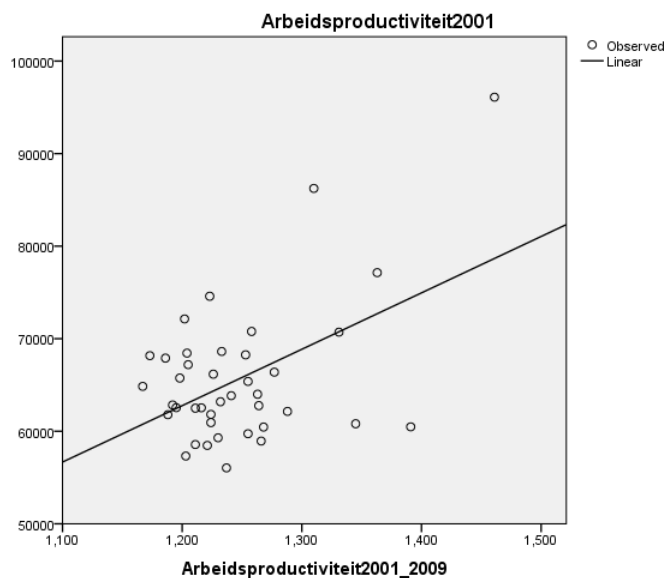


Figuur 4.9: ontwikkeling
arbeidsproductiviteit over de
periode 2001-2009 (Bron: CBS
Statline + eigen bewerkingen).



In figuur 4.9 is de ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit over de periode 2001-2009 geografisch weergegeven voor de 40 Nederlandse COROP gebieden. Het patroon in figuur 4.9 vertoont opvallend veel gelijkheid met die in figuur 4.8. De regio's Overig Groningen, Delfzijl en Zeeuwsch-Vlaanderen kennen een hoog groeipercentage, terwijl uit figuur 4.8 bleek dat ze in 2001 ook al een hoog niveau van arbeidsproductiviteit hadden. Hier zou dus sprake kunnen zijn van divergentie tussen regio's, dit houdt in dat er verder toenemende ongelijkheid is ontstaan de regio's onderling. De regio's Overig Groningen, Delfzijl en Omgeving en Zeeuwsch-Vlaanderen bijvoorbeeld, kenden in 2001 een hoog niveau van arbeidsproductiviteit en zijn in de periode die volgde hierin ook harder gegroeid dan andere regio's.

Om de ruimtelijke samenhang, welke in de kaarbeelden 4.8 en 4.9 is gevonden, te toetsen is gebruik gemaakt van regressieanalyse. In figuur 4.10 is een spreidingsdiagram opgenomen om het verband tussen de stand van de arbeidsproductiviteit in 2001 en de ontwikkeling van deze variabele over de periode 2001-2009 weer te geven. Het blijkt dat er een sterk positief significant verband bestaat tussen de stand van de arbeidsproductiviteit in 2001 en de ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit over de periode 2001-2009 (significantieniveau van 0,001). Regio's die in 2001 een hoge arbeidsproductiviteit kenden, zijn over de periode 2001-2009 dus ook sterker gegroeid in productiviteit dan regio's die in 2001 een lage arbeidsproductiviteit kenden, dit duidt op een cumulatief effect.



Figuur 4.10: onderlinge samenhang tussen:
 Y-as: stand arbeidsproductiviteit in 2001
 X-as: ontwikkeling arbeidsproductiviteit over de periode 2001-2009. (N=40)
 Bron: CBS Statline + eigen bewerking.

Een aantal regio's voldoet niet aan het stedelijke karakter, zoals Overig Groningen, Delfzijl en Zeeuwsch-Vlaanderen, deze wat meer rurale gebieden kennen waarschijnlijk meer kapitaalintensievere industrie, waardoor de arbeidsproductiviteit over het algemeen hoger ligt. Voor de overige regio's conformeert het patroon zich aan de conclusie dat er sprake is van een divergerende relatie en dus positief agglomeratie-effect. De regio's in de stedelijke kern van Nederland kenden in 2001 namelijk over het algemeen een hogere arbeidsproductiviteit dan de perifere regio's, zie figuur 4.8 en uit figuur 4.9 blijkt ook dat ze over het algemeen een hogere groei in arbeidsproductiviteit hebben gekend. Deze conclusie wordt ten slotte bevestigd door het regressiemodel in figuur 4.10.



4.3 Statistische vergelijking afhankelijke variabelen

Uit de analyse van kaartbeelden in de figuren 4.2, 4.6 en 4.9, waarin de drie afhankelijke variabelen zijn opgenomen, blijkt dat er ook samenhang te ontdekken is tussen de drie afhankelijke variabelen. Om die reden is in tabel 4.4 zijn de statistische gegevens van de drie afhankelijke variabelen (ontwikkeling regionaal presteren, werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit) naast elkaar gezet. Op die manier kan de regionale spreiding van de drie afhankelijke variabelen vergeleken worden. De uitkomsten per regio zijn gekleurd: hoe donkerder een vakje, hoe hoger de ontwikkeling en hoe lichter, hoe lager de ontwikkeling.

	Regionaal presteren	Werkgelegenheid	Arbeidsproductiviteit
Overig Groningen	45,13%	-0,66%	46,10%
Flevoland	44,31%	16,29%	24,09%
Overig Zeeland	42,56%	2,45%	39,15%
Midden-Limburg	38,29%	2,81%	34,50%
Groot-Amsterdam	37,88%	3,62%	33,06%
Veluwe	33,40%	5,20%	26,80%
Alkmaar en omgeving	33,16%	3,41%	28,78%
Achterhoek	32,46%	7,06%	23,73%
Noord-Overijssel	31,96%	4,44%	26,35%
Zuidwest-Drenthe	31,46%	3,81%	26,64%
Kop van Noord-Holland	29,66%	7,10%	21,06%
Zuidwest-Gelderland	29,24%	6,73%	21,09%
Noordoost-Noord-Brabant	29,18%	2,94%	25,49%
Twente	28,41%	2,29%	25,53%
Agglomeratie 's-Gravenhage	28,01%	0,23%	27,71%
Delfzijl en omgeving	27,62%	-2,55%	30,96%
IJmond	27,57%	8,73%	17,33%
Groot-Rijnmond	27,18%	5,83%	20,17%
Utrecht	26,81%	0,83%	25,77%
Zeeuwsch-Vlaanderen	26,55%	-7,16%	36,31%
West-Noord-Brabant	26,39%	3,35%	22,30%
Zuidoost-Noord-Brabant	25,99%	2,24%	23,23%
Midden-Noord-Brabant	25,61%	3,34%	21,56%
Noord-Friesland	25,30%	1,60%	23,33%
Zuidoost-Friesland	25,22%	1,76%	23,05%
Zuidwest-Friesland	24,62%	2,02%	22,15%
Arnhem/Nijmegen	22,61%	0,18%	22,39%
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	22,47%	2,19%	19,84%
Noord-Drenthe	22,05%	2,15%	19,48%
Zuidwest-Overijssel	18,74%	-3,01%	22,43%
Zaanstreek	18,33%	-6,41%	26,43%
Noord-Limburg	18,13%	-0,53%	18,76%
Zuidoost-Zuid-Holland	16,68%	-4,85%	22,63%
Delft en Westland	16,21%	-7,29%	25,34%
Oost-Zuid-Holland	15,97%	-0,58%	16,66%
Zuidoost-Drenthe	15,61%	-2,53%	18,61%
Oost-Groningen	14,11%	-5,18%	20,34%
Zuid-Limburg	13,95%	-5,33%	20,36%
Agglomeratie Haarlem	10,71%	-7,15%	19,24%
Het Gooi en Vechtstreek	8,62%	-9,82%	20,45%
Gemiddelde:	1,260	1,010	1,247
Laagste:	1,086	0,902	1,167
Hoogste:	1,451	1,163	1,461
Mediaan:	1,265	1,021	1,231
St. Deviatie:	0,087	0,052	0,061

Tabel 4.4: schematisch vergelijking van de drie afhankelijke variabelen (Bron: CBS Statline + eigen bewerking).



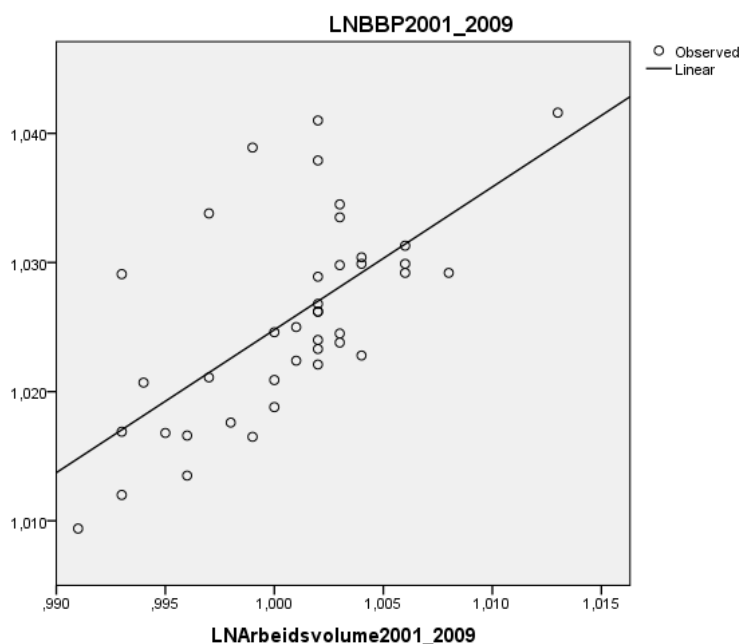
De regio's zijn gesorteerd naar ontwikkeling van het regionaal presteren, dus de regio's die zich het best ontwikkeld hebben staan bovenaan en de regio's die zich het laagst ontwikkeld hebben staan onderaan. Er is een duidelijk patroon te ontdekken: de donkere kleuren voor de variabelen werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit bevinden zich bovenin, wat wil zeggen dat de regio's die hoog scoren op de ontwikkeling van het BRP ook hoog scoren op de ontwikkeling van de werkgelegenheid en de arbeidsproductiviteit. Andersom geldt ook dat regio's die een mindere groei van het BRP kenden, ook een lagere groei van de werkgelegenheid en de arbeidsproductiviteit over dezelfde periode hebben gekend.

4.4 Onderlinge samenhang afhankelijke variabelen

Vanuit paragraaf 4.3 en tabel 4.4 komen er aanwijzingen dat er een relatie bestaat tussen de drie afhankelijke variabelen regionaal presteren, werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit. In deze subparagraaf zal op de veronderstelling dat er samenhang tussen de afhankelijke variabele is, door worden gegaan. Voor elk van de drie afhankelijke variabelen wordt, aan de hand van regressiemodellen, paarsgewijs nagegaan wat de richting van het verband is en hoe sterk de onderlinge relatie is. De gebruikte data voor de regressiemodellen zijn de oorspronkelijke formules zoals weergegeven in paragraaf 4.1, namelijk met de natuurlijke logaritmes van de ontwikkeling.

4.4.1 Relatie regionaal presteren en werkgelegenheid

Bij de analyse van tabel 4.4 werd duidelijk dat regio's die een hoge ontwikkeling van het BRP hebben doorgemaakt ook een hogere groei van de werkgelegenheid hebben gekend. Dit verband wordt door middel van een spreidingsdiagram statistisch onderzocht. In figuur 4.11 is de onderlinge samenhang tussen de groei de variabelen regionaal presteren en werkgelegenheid weergegeven. Het blijkt dat er een sterk significante relatie bestaat tussen beide afhankelijke variabelen (significantieniveau van 0,000). De relatie is positief, wat is af te lezen aan de lineaire lijn deze loopt namelijk schuin omhoog. De positieve onderlinge samenhang duidt er op dat groei van het Bruto Regionaal Product gepaard gaat met groei van het arbeidsvolume. De onderlinge samenhang uit tabel 4.4, wordt door figuur 4.11 dus statistisch bewezen. Er bestaat dus op regionaal niveau een sterk positief verband tussen de groei van het BRP en de groei van de werkgelegenheid.

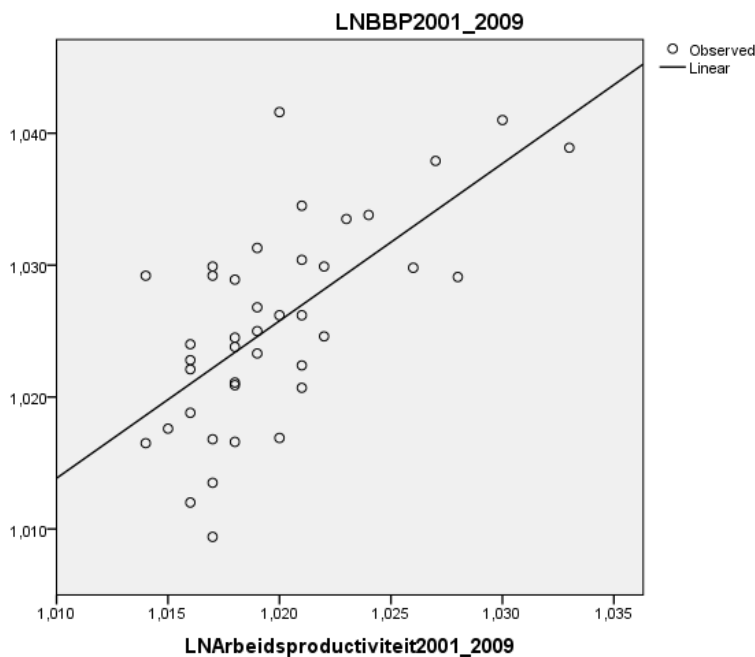


Figuur 4.11: samenhang tussen afhankelijke variabelen: Y-as: regionaal presteren 2001-2009 X-as: werkgelegenheid 2001-2009 (N=40). Bron: CBS Statline + eigen bewerkingen.



4.4.2 Relatie regionaal presteren en arbeidsproductiviteit

In deze subparagraaf wordt de relatie tussen de afhankelijke variabelen regionaal presteren en arbeidsproductiviteit besproken. Uit de analyse van tabel 4.4 lijkt er een positief verband aanwezig tussen de groei van het BRP en de groei in arbeidsproductiviteit. In figuur 4.12 is deze samenhang statistisch getoetst met behulp van regressieanalyse. De spreidingsdiagram geeft weer wat de onderlinge samenhang is tussen beide variabelen. Het blijkt dat ook tussen de variabelen regionaal presteren en arbeidsproductiviteit een significant bewezen positief verband bestaat (significantieniveau van 0,000). Het blijkt dat de twee variabelen dus een positieve invloed op elkaar uitoefenen: groei in arbeidsproductiviteit gaat gepaard met een groei van het Bruto Regionaal Product.



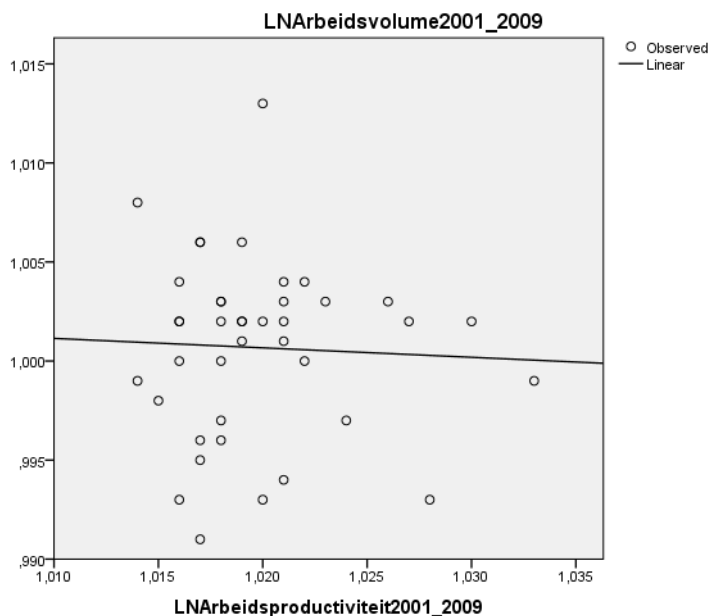
Figuur 4.12: samenhang tussen de afhankelijke variabelen:
Y-as: ontwikkeling Bruto Regionaal Product 2001-2009 en
X-as: ontwikkeling arbeidsproductiviteit 2001-2009 (N=40).
Bron: CBS Statline + eigen bewerkingen.

4.4.3 Relatie werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit

In deze subparagraaf wordt ten slotte het verband tussen de ontwikkeling van de werkgelegenheid en de ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit over de periode 2001-2009 onderzocht. In figuur 4.13 is de onderlinge samenhang statistisch getoetst en weergegeven in een spreidingsdiagram. Het blijkt dat er geen significante relatie is tussen de twee afhankelijke variabelen. Het significantieniveau van 0,784 voldoet niet aan de significantietoetsen van 0,05 of 0,10. Hiermee wordt duidelijk dat de relatie tussen beide variabelen te veel op toeval gebaseerd is, waardoor er geen bewezen onderlinge samenhang bestaat tussen de ontwikkeling van de werkgelegenheid en de ontwikkeling van de arbeidsproductiviteit.

Op regionaal niveau zijn groei van de productiviteit en groei van de werkgelegenheid dus twee verschillende zaken. Dat is ook logisch want groei van de productiviteit leidt tot minder groei van de werkgelegenheid, bedrijven kunnen immers sneller produceren en hebben daar minder mensen voor nodig. Het is echter opmerkelijk dat ook het verband in negatieve zin niet op gaat. Blijkbaar hebben de regio's een verschillende samenstelling van productieve en minder productieve sectoren.

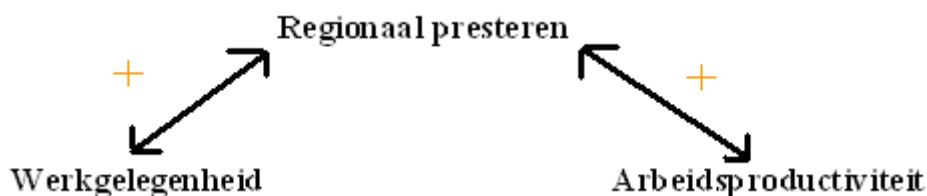




Figuur 4.13: samenhang tussen de afhankelijke variabelen:
 Y-as: werkgelegenheid 2001-2009 en
 X-as: arbeidsproductiviteit 2001-2009
 (N=40).
 Bron: CBS Statline + eigen bewerkingen.

4.5 Conclusie afhankelijke variabelen

In dit hoofdstuk is aan bod gekomen hoe data voor de drie afhankelijke variabelen is verzameld, vervolgens is geanalyseerd hoe de drie afhankelijke variabelen zich over de periode 2001-2009 hebben ontwikkeld en of er sprake is van een agglomeratie-effect. Ten slotte zijn de drie variabelen onderling statistisch vergeleken, met behulp van regressieanalyse. Uit deze analyse blijkt dat er een positief verband bestaat tussen de variabelen regionaal presteren en werkgelegenheid. Daarnaast werd een positief verband gevonden tussen het regionaal presteren en de arbeidsproductiviteit. Geen verband werd gevonden tussen arbeidsproductiviteit en werkgelegenheid. Schematisch zien de verbanden tussen de drie afhankelijke variabelen er als volgt uit:



De variabele regionaal presteren hangt dus sterk samen met de beide andere afhankelijke variabelen: indien het BRP stijgt, dan stijgt ook de werkgelegenheid en stijgt ook de arbeidsproductiviteit. Vanwege het feit dat het regionaal presteren zo sterk samenhangt, en de richting van het verband duidelijk is, is het niet noodzakelijk om alle drie de factoren als afhankelijke variabele in een multipel verklaringsmodel te toetsen. Vandaar dat er voor gekozen is om enkel de afhankelijke variabele regionaal presteren mee te nemen in het vervolg van dit onderzoek. Als namelijk uit het multipele verklaringsmodel duidelijk wordt welke onafhankelijke variabelen invloed hebben op de ontwikkeling van het Bruto Regionaal Product, dan is vanwege de sterke onderlinge samenhang, ook bewezen welke onafhankelijke variabelen invloed uitoefenen op de variabelen werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit. Hiermee wordt het conceptuele model, wat op basis van de literatuur in figuur 3.3 is gepresenteerd, enigszins aangepast: de afhankelijke variabelen werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit worden, als het ware, doorgestreept en niet meer meegewogen.



5. Operationalisering en beschrijving gebiedsspecifieke variabelen

In dit hoofdstuk komen de beoogde zeven gebiedsspecifieke endogene onafhankelijke variabelen aan bod, zoals die zijn besproken in hoofdstuk 3 en leiden uit het conceptuele schema in figuur 3.3: sectorstructuur, concurrentie, investeringen, stedelijkheid, kennispotentieel, ondernemerschap en innovatie. Het hoofdstuk zal dezelfde structuur aanhouden als hoofdstuk 4 en begint dus eerst met het bespreken van de dataverzameling van de zeven variabelen. Vervolgens wordt dieper ingegaan op de variabelen door de data geografisch per variabele weer te geven. Ten slotte zal voor deze onafhankelijke variabelen gekeken worden naar de onderlinge samenhang. Zodra bekend is hoe de data zijn opgebouwd en of er sprake is van onderlinge samenhang tussen variabelen, kunnen de definitieve gebiedsspecifieke endogene onafhankelijke variabelen worden vastgesteld, welke in het multiële regionaal economische verklaringsmodel worden toegevoegd.

5.1 Sectorstructuur

De sectorstructuur in een regio is een van de variabelen die volgens de literatuur invloed heeft op de economische ontwikkeling van regio's. Het draait bij deze variabele om de vraag welke sectorstructuur de beste voorwaarde biedt voor economische groei: specialisatie of diversiteit. Om deze variabele te berekenen is gekozen voor de Hirschman-Herfindahl index, dit is een diversiteitsmaat. Beaudry en Schiffauerova (2009) constateerden dat dit door wetenschappers de meest gebruikte maat is om diversiteit te meten. De variabele is als volgt berekend:

$$HHI_j = \left\langle \frac{E_{i1,j1}}{E_{j1}} \right\rangle^2 + \left\langle \frac{E_{i2,j2}}{E_{j2}} \right\rangle^2 + \dots + \left\langle \frac{E_{iN,jN}}{E_{jN}} \right\rangle^2$$

Waarbij:

E	= Totale werkgelegenheid (aantal banen)
i	= Sector
j	= COROP regio
i1, i2, i3, *...+, iN	= De verschillende sectoren
j1, j2, j3 *...+, jN	= De verschillende COROP regio's

De Hirschman-Herfindahl index vergelijkt de mate waarin werkgelegenheidsaandelen van elke sector per regio zijn verdeeld. Wanneer bijvoorbeeld één of meerdere sectoren een groot aandeel in de regio heeft, in verhouding tot andere sectoren in dezelfde regio, dan leidt dit tot een hogere waarde van de HHI. De index geeft dus de mate van specialisatie aan: hoe hoger de index, hoe meer de regio is gespecialiseerd in één sector. Het werkt ook andersom: hoe lager de index, hoe diverser de sectorstructuur van een regio. Data over het aantal banen per sector is afkomstig van CBS Statline en gaat over het jaar 2009, aangezien de afhankelijke variabele een verklaring tracht te vinden voor ontwikkeling over de periode 2001-2009.

Er bestaat ook kritiek op het gebruik van de Hirschman-Herfindahl index. Volgens Beaudry & Schiffauerova (2009) berekent deze maat namelijk de diversiteit in de veronderstelling dat alle sectoren even gerelateerd zijn aan elkaar, maar in werkelijkheid hoeft dat helemaal niet het geval te zijn. De sectoren horeca en leisure bijvoorbeeld, zullen waarschijnlijk meer aan elkaar gerelateerd dan de sectoren horeca en industrie.



In tabel 5.1 is de, voor dit onderzoek gebruikte, sectorindeling weergegeven. Deze sectorindeling is voor een groot deel gebaseerd op de sectorindeling die het ING Economisch Bureau ook hanteert, zie hiervoor Van Sante (2012). In tabel 5.1 is in de linker kolom weergegeven welke 11 sectoren zijn gebruikt om de HHI op te bouwen. In de rechter kolom is weergegeven welke sectoren, volgens de sectorindeling van het CBS, onder de gebruikte sectorindeling van dit onderzoek vallen.

Gebruikte sectorindeling	Indeling sectoren CBS:	Gebruikte sectorindeling	Indeling sectoren CBS:
A: Agrarische sector	Landbouw Bosbouw en visserij Delfstoffenwinning	K: Financiële dienstverlening	Financiële dienstverlening Verhuur en handel van onroerend goed
C: Industrie	Industrie Energievoorziening Waterbedrijven en afvalbeheer	J: Zakelijke dienstverlening	Informatie en communicatie Specialistische zakelijke diensten Verhuur en overige zakelijke diensten
F: Bouw	Bouw	O: Overheid	Overige dienstverlening Openbaar bestuur en overheidsdiensten
H: Transport & opslag	Vervoer en Opslag		Onderwijs
G: Handel	Handel	Q: Zorg	Zorg
I: Horeca	Horeca	R: Leisure	Cultuur, sport en recreatie

Tabel 5.1: sectorindeling (onder andere gebaseerd op: Van Sante, 2012).

In tabel 5.2 is de statistische opbouw van de variabele sectorstructuur weergegeven. Hieruit is op te maken dat het gemiddelde specialisatieniveau van de regio's 0,149 is en dat de standaardafwijking met 0,013 heel laag is. De regio die het meest gespecialiseerd is, met een waarde van 0,182 is Agglomeratie 's-Gravenhage. Deze regio heeft veel werkgelegenheid in de sector zakelijke dienstverlening en in de sector overheid, reden hiervoor is de vestiging van de nationale overheid in Den Haag. De regio met de meest diverse sectorstructuur is Kop van Noord-Holland, met een score van 0,127.

Variabele	Gemiddelde:	Laagste:	Hoogste:	Mediaan:	St. Deviatie:	Scheefheid:
HHI Index 2009	0,149	0,127	0,182	0,146	0,013	0,793

Tabel 5.2: statistische omschrijving HHI index (Bron: CBS + eigen bewerking).

5.2 Concurrentie

Vanuit de literatuur komt naar voren dat de mate van concurrentie in een regio een bijdrage levert aan economische ontwikkeling. Jane Jacobs (1969) betoogt dat regionale concurrentie draait om de strijd van individuele bedrijven om nieuwe ideeën. Ze geeft daarbij aan dat het om het aantal bedrijven per werknemer gaat. Er komen vanuit de literatuur vervolgens twee formules om de concurrentie in een regio te berekenen. Van der Panne (2004) gebruikt de competitiecoëfficiënt. Dit is een coëfficiënt welke het aantal bedrijven per medewerker voor alle sectoren per regio weer geeft. Per sector en per regio kan dan aangegeven worden in hoeverre er sprake is van concurrentie binnen deze sector. Het nadeel van deze coëfficiënt is dat er wordt verondersteld dat alle bedrijven in dezelfde sector met elkaar concurreren, terwijl dat niet zo hoeft te zijn. Bedrijven uit verschillende sectoren concurreren dus niet met elkaar, terwijl dat voor bepaalde bedrijven natuurlijk wel geldt. Dit probleem wordt opgelost door gebruik te maken van de competitiecoëfficiënt, maar dan gericht op het totaal aantal bedrijven per werknemer in een regio. Er wordt in deze formule geen rekening meer gehouden met sectoren en geeft dus de mate van concurrentie binnen een regio weer.



De formule voor het berekenen van de concurrentiecoëfficiënt per regio is als volgt:

$$\text{CONC}_j = \frac{\text{BEDRIJVEN}_j / E_j}{\text{BEDRIJVEN} / E}$$

Waarbij:

CONC	= Concurrentie
BEDRIJVEN	= Totaal aantal bedrijfsvestigingen
E	= Werkgelegenheid (aantal banen)
j	= COROP regio

Indien een regio een hoog coëfficiënt heeft, dan houdt dat in dat er relatief veel bedrijven per medewerker in een regio aanwezig zijn en er dus sprake is van veel concurrentie. Een lage waarde geeft daarentegen aan dat er relatief weinig bedrijven per sector zijn en is de concurrentie er dus lager. Om de mate van concurrentie te meten is gebruik gemaakt van data over het aantal banen en het aantal vestigingen per regio, deze zijn verkregen via CBS Statline en gaan over het jaar 2009. In tabel 5.3 is de statistische omschrijving van de variabele weergegeven.

Variabelen	Gemiddelde	Mediaan	Minimum	Maximum	St. Dev.	Scheefheid
Concurrentiecoëfficiënt	1,097	1,092	0,827	1,634	0,176	0,736

Tabel 5.3: statistische omschrijving van de variabele concurrentiecoëfficiënt (Bron: CBS + eigen bewerking).

Het gemiddelde van de variabele concurrentie is 1,097. De regio Groot-Amsterdam kent relatief de minste bedrijven per werknemer (waarde van 0,827), reden hiervoor kan zijn dat er in de regio Groot-Amsterdam bedrijven zijn met veel personeel, zoals multinationals en hoofdkantoren. De regio Zuidwest-Friesland kent het meeste aantal bedrijven per werknemer (waarde van 1,634), reden hiervoor zou kunnen zijn dat er meer zzp'ers, midden- en kleinbedrijven zijn, hierdoor werken er minder mensen per bedrijf.

5.3 Investerings

Om tot economische prestaties te komen moet geïnvesteerd worden, vandaar dat investeringen door de literatuur als een belangrijke factor wordt gezien (Koo en Kim, 2009). Data over investeringen zijn afkomstig van het CBS, zij geeft de volgende definitie:

'Uitgaven voor geproduceerde materiële of immateriële activa die langer dan een jaar in het productieproces worden gebruikt. Bruto is inclusief afschrijvingen, netto is exclusief afschrijvingen' (CBS, 2012).

Gebruikte data gaan over de totale investeringen in vaste activa per regio. Gekozen is voor de totale investeringen per regio in het jaar 2009. Data van het CBS over investeringen per regio gaat over bedragen in miljoenen euro's, hiervan is het natuurlijk logaritme genomen. Hierdoor worden uitschieters genivelleerd en ontstaat er een normalere verdeling van de variabelen, zodat de uitkomsten een reëler beeld van de spreiding weergeven. In tabel 5.4 is de statistische omschrijving van de variabele investeringen weergegeven.



Variabele:	Gemiddelde:	Laagste:	Hoogste:	Mediaan:	St. Deviatie:	Scheefheid:
Investeringen 2009	7,606	6,271	9,364	7,549	0,803	0,355

Tabel 5.4: statistische omschrijving variabele investeringen 2009 (Bron: CBS + eigen bewerking).

Het gemiddelde van de bestedingen per regio is 2800 miljoen euro (LN = 7,606). Hier heeft Amsterdam het hoogste aandeel in en de regio Delfzijl en Omgeving het laagste. Door het gebruik van natuurlijke logaritmes is de standaarddeviatie met 0,803 laag, waardoor er sprake is van een goede spreiding van de variabele over de regio's.

5.4 Stedelijkheid

Uit hoofdstuk 4 blijkt dat de rol van agglomeratievoordelen wisselend is; uit de stand van de economie blijkt dat stedelijke regio's er economisch beter voor staan, maar uit de ontwikkeling van de economie over de periode 2001-2009 blijkt dat regio's buiten de Randstad beter scoren. De literatuur laat ook twee kanten zien: aan de ene kant geven wetenschappers aan dat hoe groter een agglomeratie, hoe beter de economie kan draaien. Dit heeft te maken met bedrijvigheid; veel bedrijvigheid in een regio zou leiden tot meer innovaties en dus tot economische groei (o.a. Fujita, Krugman en Venables, 1999 en Ciccone, 2002). Aan de andere kant betoogden Van Dijk en Schutjens (2009) dat vanwege overheersende congestienadelen de groei van de economie in de Randstad stagneert. Het is om die reden extra wenselijk om de rol van stedelijkheid te toetsen in het multipale verklaringsmodel. Om de mate van stedelijkheid te duiden kan worden gekeken naar 3 factoren: bevolkingsdichtheid, bedrijfsdichtheid en wegdichtheid. Data per COROP gebied gaan over het jaar 2009 en zijn afkomstig van het CBS.

De bevolkingsdichtheid is berekend door het totaal aantal inwoners van een COROP gebied te delen door de totale oppervlakte van het land in vierkante kilometers. Hiervan is het natuurlijk logaritme genomen om een normale verdeling te krijgen en uitschieters te voorkomen. Bedrijfsdichtheid per COROP gebied is op dezelfde manier berekend, maar dan door het aantal bedrijven te delen door de totale oppervlakte van het land in vierkante kilometers. Wederom is hier het natuurlijk logaritme van genomen om tot een normale verdeling te komen en uitschieters te voorkomen.

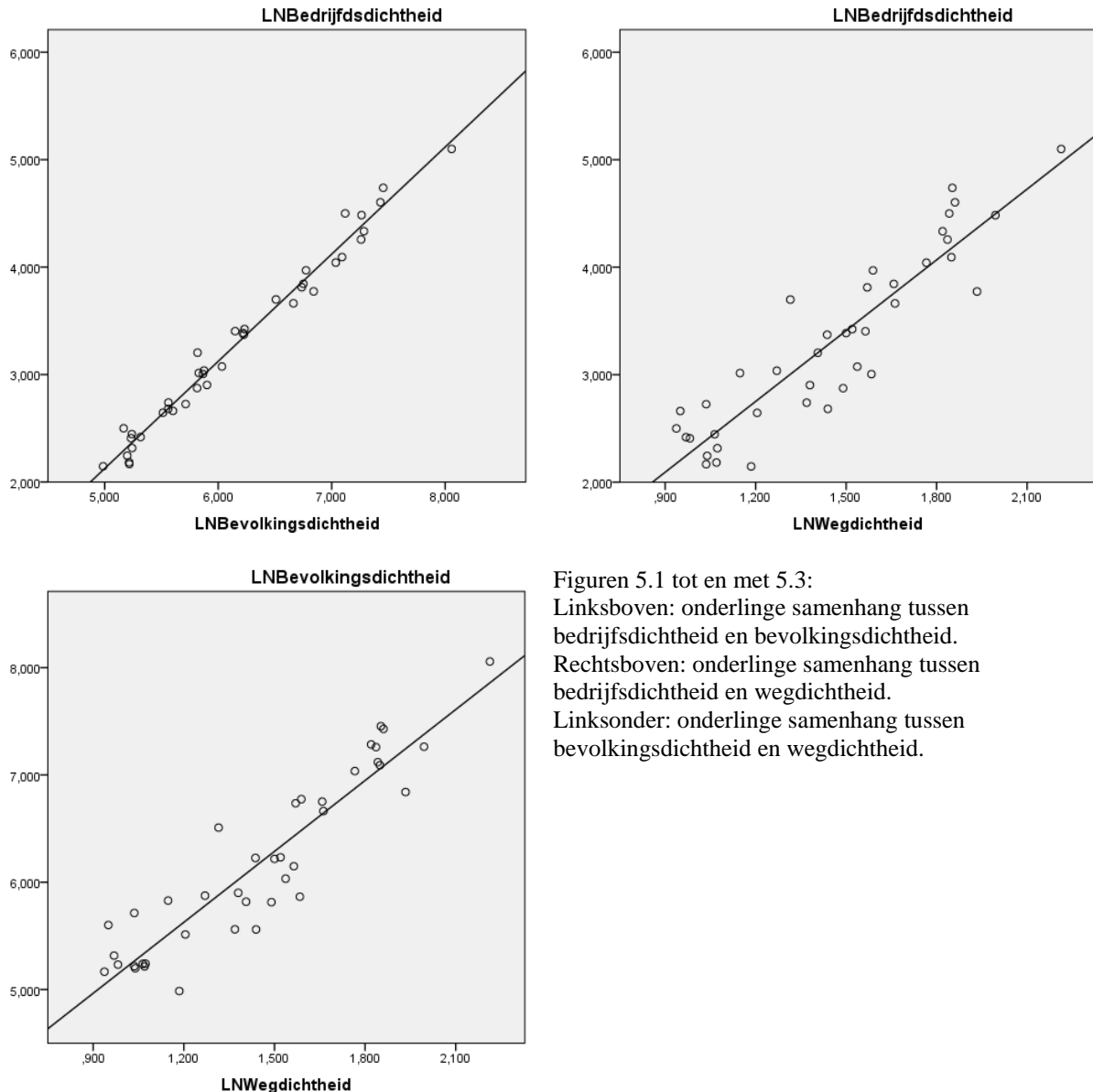
Het CBS geeft de volgende definitie van het begrip weglengte: *'Lengte van een weg die wordt beheerd door het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen, voorzien van een naam of nummer en waarop verkeer met motorvoertuigen op meer dan twee wielen is toegestaan'* (CBS, 2012). De variabele wegdichtheid is opgebouwd uit de totale weglengte per COROP gedeeld door de totale oppervlakte van het land in vierkante kilometers, ook hiervan is het natuurlijk logaritme genomen. Ten slotte is er een variabele 'stedelijkheid' deze vormt het gemiddelde van de drie genoemde variabelen. In tabel 5.5 is de statistische omschrijving van de drie variabelen (bevolkingsdichtheid, bedrijfsdichtheid en wegdichtheid) en de variabele stedelijkheid weergegeven.

Variabele	Gemiddelde	Mediaan	Minimum	Maximum	St. Dev.	Scheefheid
Bedrijfsdichtheid	3,297	3,139	2,146	5,100	0,816	0,393
Bevolkingsdichtheid	6,175	5,967	4,986	8,057	0,810	0,416
Wegdichtheid	1,449	1,464	0,937	2,213	0,340	0,165
Stedelijkheid (gem. van de 3 variabelen)	3,640	3,516	2,773	5,123	0,647	0,388

Tabel 5.5: statistische beschrijving variabelen stedelijkheid (Bron: CBS + eigen bewerking).



Het is echter niet wenselijk om door te gaan met 4 verschillende variabelen voor stedelijkheid. Om een keuze te maken tussen één van de variabelen wordt met behulp van regressieanalyse bekeken of er sprake is van onderlinge samenhang tussen de variabelen. Op eenzelfde wijze is in hoofdstuk 4 een keuze gemaakt tussen de drie afhankelijke variabelen. In de figuren 5.1 tot en met 5.3 zijn de regressieanalyses grafisch weergegeven.



Figuren 5.1 tot en met 5.3:
 Linksboven: onderlinge samenhang tussen bedrijfsdichtheid en bevolkingsdichtheid.
 Rechtsboven: onderlinge samenhang tussen bedrijfsdichtheid en wegdichtheid.
 Linksonder: onderlinge samenhang tussen bevolkingsdichtheid en wegdichtheid.

Het blijkt dat de drie variabelen zeer sterk met elkaar samenhangen, de relaties tussen de variabelen zijn namelijk alle drie significant (significantieniveau 0,05) en positief. Deze uitkomst was te verwachten; in een gebied waar veel mensen wonen (hoge bevolkingsdichtheid), zullen ook meer bedrijven zijn (hoge bedrijfsdichtheid) en is de lengte van wegen en dus de wegdichtheid ook groter.

Deze hoge mate van onderlinge samenhang versterkt het idee om slechts één variabele te kiezen als indicator voor de mate van stedelijkheid van een regio. Het maakt door de hoge onderlinge samenhang ook niet uit welke variabele gekozen wordt. Door de sterke verbondenheid kan per variabele hetzelfde gezegd worden: hoogstedelijke regio's zullen namelijk op alle drie de indicatoren hoog scoren, zo is statistisch bewezen. Om vervolgens een keuze te maken tussen de drie indicatoren wordt naar de verklaarde variantie van de drie



regressiemodellen. Hieruit blijkt dat bevolkingsdichtheid de meeste samenhang met de twee andere indicatoren heeft (98,1 en 85,5%). De uiteindelijke variabele voor stedelijkheid ziet er dus als volgt uit:

$$LN \frac{\text{Totaal aantal inwoners}}{\text{Oppervlakte in vierkante kilometers}}$$

5.5 Kennispotentieel

Kennis is een belangrijke indicator voor het succes van een regionale economie, althans zo wordt verondersteld door de literatuur. Een goed opgeleide beroepsbevolking is noodzakelijk om te kunnen innoveren en tot een hogere productie te komen (Son, 2010). Via CBS Statline is data beschikbaar over het hoogst behaalde opleidingsniveau van de beroepsbevolking per gemeente, deze data is voor dit onderzoek omgezet naar COROP schaalniveau. Het CBS hanteert blokken van 3 schooljaren om het opleidingsniveau steekproefsgewijs te achterhalen, de voor dit onderzoek gebruikte data gaat over de periode 2009/2011. Er wordt onderscheid gemaakt tussen een laag, middelbaar en hoog onderwijsniveau. Het CBS geeft hiervoor de volgende definities:

- *‘Lager onderwijs zijn opleidingen op niveau 1, 2 en 3 van de SOI (Standaard Onderwijsindeling). Dit omvat het gehele basisonderwijs en de eerste fase van het voortgezet onderwijs: lbo/ vbo/ VMBO, mulo/ mavo, de eerste drie leerjaren van havo/vwo (en hun voorgangers) en het laagste niveau van het beroepsonderwijs, vergelijkbaar met de huidige assistentenopleiding.*
- *Middelbaar onderwijs zijn opleidingen op niveau 4 van de SOI, dat wil zeggen de tweede fase van het voortgezet onderwijs: bovenbouw havo/vwo en opleidingen vergelijkbaar met mbo 2, 3 en 4.*
- *Hoger onderwijs zijn opleidingen op niveau 5, 6 en 7 van de SOI: HBO- en universitaire opleidingen en oudere en beroepsopleidingen die daarmee vergelijkbaar zijn’ (CBS, 2012).*

Doordat data is verkregen uit een steekproeftrekking kan het zijn dat er voor bepaalde regio’s niet voldoende data beschikbaar is, het CBS geeft aan dat het hier gaat om gemeenten waarbij het aantal personen per opleidingscategorie onder de 1500 ligt. De drempelwaarde die het CBS hanteert, om onnauwkeurigheid te voorkomen, ligt op 1500. Dit leidt er echter wel toe dat COROP gebied Zuidwest-Friesland geen hoger opgeleide inwoners heeft, iets wat vrij onwaarschijnlijk lijkt.

Het CBS heeft data beschikbaar over het absolute aantal inwoners dat een bepaald opleidingsniveau heeft. Deze data is omgezet naar relatieve aantallen, dus per onderwijsniveau is berekend wat het aandeel is op de totale beroepsbevolking. In tabel 5.6 is een statistische omschrijving gegeven van de drie variabelen.

Variabele:	Gemiddelde	Mediaan	Minimum	Maximum	St. Dev.	Scheefheid
Opleidingsniveau laag	0,232	0,236	0,127	0,316	0,039	-0,162
Opleidingsniveau middelbaar	0,447	0,457	0,339	0,557	0,046	-0,430
Opleidingsniveau hoog	0,302	0,292	0,121	0,486	0,078	0,327

Tabel 5.6: statistische omschrijving van de variabele opleidingsniveau (Bron: CBS + eigen bewerking).

Maar zoals gezegd, is een hoog opgeleide bevolking de sleutel tot economisch succes. Als onafhankelijke variabele zal om die reden slechts ‘opleidingsniveau hoog’ mee worden gewogen. Uit tabel 5.6 blijkt dat de laagste waarde 0,121 is, de regio Delfzijl en omgeving



kent het laagste aantal hoog opgeleide inwoners. Hier is echter niet rekening gehouden met de regio Zuidwest-Friesland, aangezien voor deze regio geen gegevens beschikbaar zijn, zal de regio buiten beschouwing gelaten worden. Hierdoor komt het gemiddelde op 30,2% hoger opgeleiden en de spreiding wordt lager en komt op een standaarddeviatie van 7,8.

5.6 Ondernemerschap

Een startende ondernemer zal geen bedrijf oprichten zonder een ‘gat in de markt’ te zien, om die reden wordt door veel wetenschappers aangedragen dat starters een positieve invloed uitoefenen op de regionale economie. Data is afkomstig van de Kamer van Koophandel (ondernemerschap.nl, 2012) en heeft betrekken op het aantal startende ondernemingen. De Kamer van Koophandel geeft de volgende definitie van starters: ‘*het beginnen van een bedrijf door een man/vrouw die nog niet een onderneming heeft.*’ Het aantal startende ondernemers in 2009 is voor dit onderzoek gedeeld door het totaal aantal ondernemingen in een regio. In tabel 5.7 is de statistische omschrijving voor de variabele ‘ondernemerschap’ weergegeven.

Variabele	Gemiddelde	Laagste	Hoogste	Mediaan	St. Dev.	Scheefheid
Ondernemerschap	0,121	0,093	0,161	0,118	0,017	0,555

Tabel 5.7: statistische omschrijving variabele ondernemerschap (Bron: ondernemerschap.nl + eigen bewerking).

Het gemiddelde aantal starters voor alle COROP gebieden ligt op 12,1%. Hier heeft de regio Achterhoek het laagste aandeel in en de regio Overig Groningen het hoogste aandeel. De spreiding over de regio’s is laag met een standaarddeviatie van 0,017.

5.7 Innovatie

In de moderne kenniseconomische stroming, neemt innovatie binnen de economische geografie een prominente plaats in. Innovatie zou er, volgens de theorie, namelijk voor zorgen dat bedrijven meer competitief zijn en kunnen daardoor meer marktaandeel krijgen. Een regio waarin veel innoverende activiteiten plaats vinden, zou daarom economisch ook betere kansen hebben. De relatie tussen innovatie en regionaal economische ontwikkeling is met andere woorden positief, zo wordt verondersteld vanuit de literatuur.

Om innovatie te meten zijn echter verschillende indicatoren die vanuit de literatuur naar voren komen. Zo gebruiken Raspe en van Oort (2006) drie factoren om de invloed van de kenniseconomie op regionaal economische groei te meten. Er zit een essentieel verschil tussen deze drie factoren, de factor ‘innovatie’ is namelijk ‘*het resultaat van een innovatieproces*’ en wordt gemeten aan de hand van het succesvol introduceren van een nieuw product of nieuwe service op de markt. Terwijl de factoren ‘kenniswerkers’ en ‘investeringen in R&D’ meer gerelateerd zijn aan het proces zelf en als het ware fungeren als *input* voor het uiteindelijk innovatieve resultaat.

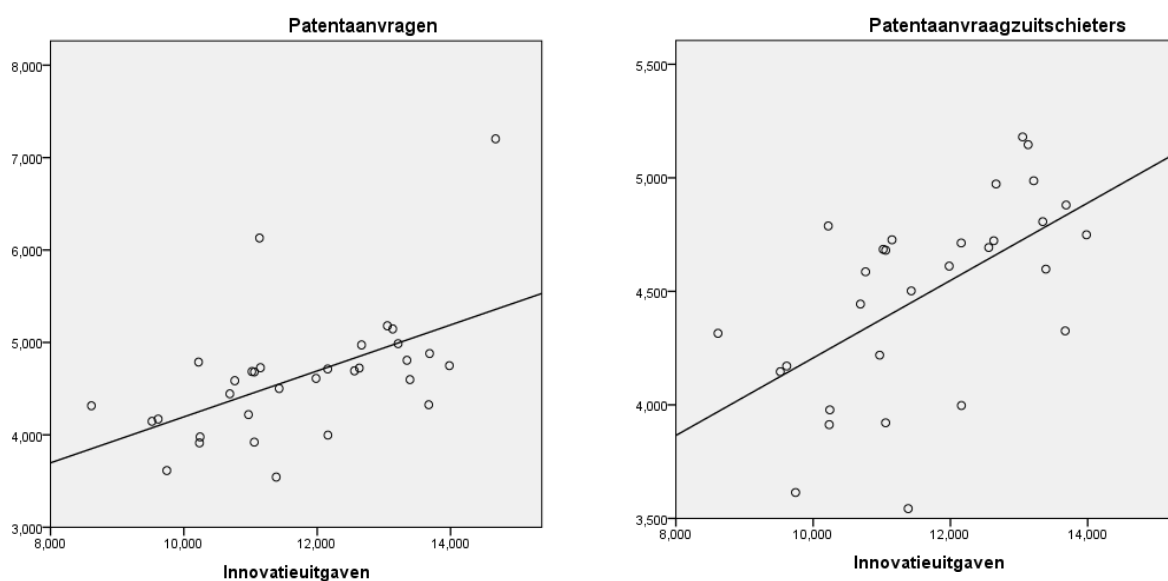
Bij het operationaliseren van de variabele innovatie zijn over twee factoren data verzameld en op COROP schaalniveau beschikbaar: het aantal patentaanvragen per één miljoen inwoners, verkregen via Eurostat en innovatie-uitgaven, beschikbaar via de CIS-enquete van het CBS. De volgende bestedingen vallen binnen het begrip innovatie-uitgaven volgens het CBS: ‘*uitgaven aan eigen R&D, uitbestede R&D, aankoop van machines, apparatuur en software en aankoop van andere externe kennis*’. Van beide variabelen is het natuurlijk logaritme getrokken om uitschieterende waarden zoveel mogelijk te voorkomen, data is afkomstig uit het jaar 2008. In tabel 5.8 is een statistische omschrijving gegeven van beide variabelen.



Variabele	Gemiddelde	Laagste	Hoogste	Mediaan	St. Dev.	Scheefheid
Innovatie-uitgaven	11,723	8,613	14,675	11,407	1,503	0,003
Patentaanvragen	4,603	4,605	3,543	7,203	0,640	1,810

Tabel 5.8: statistische omschrijving variabelen innovatie (Bron: Eurostat en CIS / CBS + Eigen bewerking).

Er moet worden aangetekend dat niet voor elk COROP gebied gegevens beschikbaar zijn voor de variabele innovatie-uitgaven. Daarnaast is het niet wenselijk om twee factoren in het multipel regressiemodel mee te wegen die iets zeggen over hetzelfde onderwerp. Om te testen welke variabele het best bruikbaar is om innovatie weer te geven, is een regressieanalyse opgesteld om de onderlinge samenhang tussen de twee factoren te toetsen. De uitkomsten van deze analyse zijn weergegeven in figuur 5.4.



Figuur 5.4 (links, alle COROP gebieden: N=32) en 5.5 (rechts, zonder de uitschieters (N=30): onderlinge samenhang tussen het aantal patentaanvragen per één miljoen inwoners (Y-as) en de innovatie-uitgaven (X-as) per COROP gebied (Bron: Eurostat en CIS / CBS + eigen bewerkingen).

Het blijkt dat er sterk significante onderlinge samenhang is tussen het de uitgaven in innovatie en het aantal patentaanvragen (significantie van 0,001). Getuige de schuin rechts omhoog lopende lineaire lijn in figuur 5.4, is de relatie tussen beide factoren positief, dus hoe meer innovatie-uitgaven, hoe meer patentaanvragen. De verklaarde variantie is met 29,4% ook vrij hoog. Opvallend is wel dat er twee uitschieters naar boven zijn, het gaat hier om de regio's Delft en Westland en Zuidoost-Noord-Brabant. In beide COROP gebieden is een technische universiteit gevestigd (TU Delft en TU Eindhoven). Omdat deze twee uitschieters het verband wel eens zouden kunnen verstoren is in figuur 5.5 een nieuwe regressieanalyse weergegeven, maar nu zonder de twee uitschietende COROP gebieden.

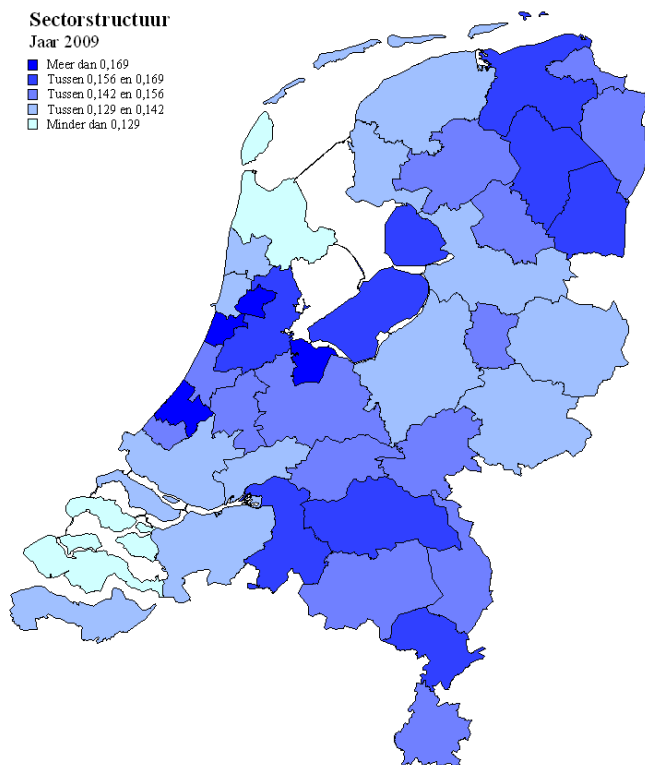
Zonder de twee uitschietende COROP gebieden, Delft en Westland en Zuidoost-Noord-Brabant, blijft het significantieniveau onveranderd (namelijk 0,001) en het verband positief. Dit verband is echter wel sterker geworden, getuige de verklaarde variantie van 33,5%. Belangrijkste conclusie is echter dat ook zonder de twee grootste Technische Universiteiten het aantal patentaanvragen sterk samenhangt met de uitgaven in innovatie per COROP gebied. Vanwege het feit dat data voor de factor innovatie-uitgaven niet voor elk COROP gebied beschikbaar is, wordt er voor gekozen om de variabele patentaanvragen mee te wegen in het multipel regressiemodel.



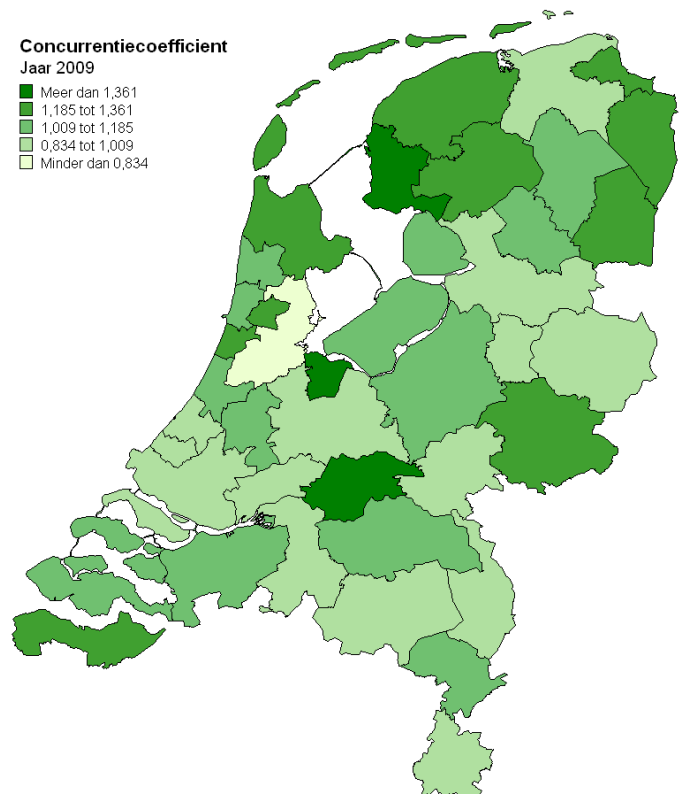
5.8 Ruimtelijke vergelijking

In deze paragraaf worden de zeven gebiedsspecifieke onafhankelijke variabelen ruimtelijk weergegeven. Aan de hand daarvan kan er op een beschrijvende manier een vergelijkende analyse gemaakt worden. In de figuren 5.6 tot en met 5.12 komen achtereenvolgens sectorstructuur, concurrentie, investeringen, stedelijkheid, kennispotentieel, ondernemerschap en innovatie aan bod. Deze figuren worden tevens toegelicht:

- **Diversiteit:** in figuur 5.6 is op de Nederlandse kaart per COROP gebied te zien of er sprake is van een diverse of gespecialiseerde sectorstructuur, dit is gemeten aan de hand van de Hirschman-Herfindahl index. Hoe donkerder de kleur blauw, hoe meer gespecialiseerd een regio in één of meer sectoren is. Hoe lichter de kleur blauw hoe meer divers de sectorstructuur in het COROP gebied is. Er is geen eenduidig patroon te herkennen op de kaart. Hoewel gezegd kan worden dat de regio's in het zuidwesten van het land een over het algemeen diverse sectorstructuur kennen (Overig Zeeland en Zeeuwsch-Vlaanderen) en de regio's in het noord- en zuidoosten relatief gespecialiseerd zijn, zoals Overig Groningen (groot aantal bedrijven in de zakelijke dienstverlening en de zorg) en Midden-Limburg (relatief groot aantal bedrijven in de handel). Ook Randstedelijke regio's zijn over het meer gespecialiseerd, waaronder 's-Gravenhage (groot aandeel van zakelijke dienstverlening), Gooi en Vechtstreek (ook zakelijke dienstverlening) en Haarlem (zakelijke dienstverlening en zorg).
- **Concurrentie:** in figuur 5.7 is weergegeven in hoeverre er sprake is van concurrentie in een regio. Dit is gemeten door het aantal bedrijven per COROP gebied te delen door het aantal werknemers per COROP gebied. Hoe donkerder de kleur groen, hoe meer concurrentie in een regio. Hoe lichter de kleur groen, hoe minder concurrentie. De regio's met de meeste bedrijven per werknemer bevinden zich vooral in het noorden van het land, ook Gooi en Vechtstreek en Zuidwest-Gelderland zien dit fenomeen.

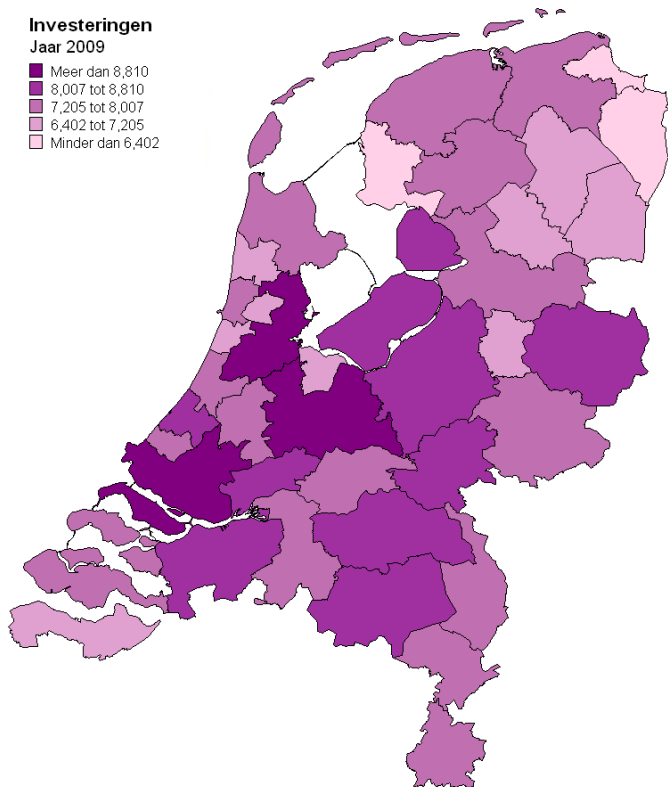


Figuur 5.6: sectorstructuur per COROP.

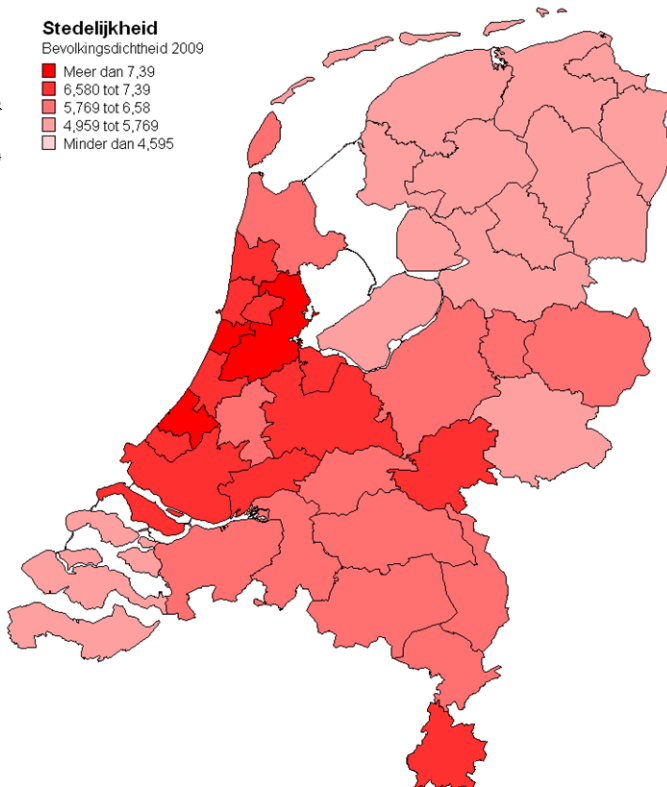


Figuur 5.7: concurrentiecoëfficiënt per COROP.

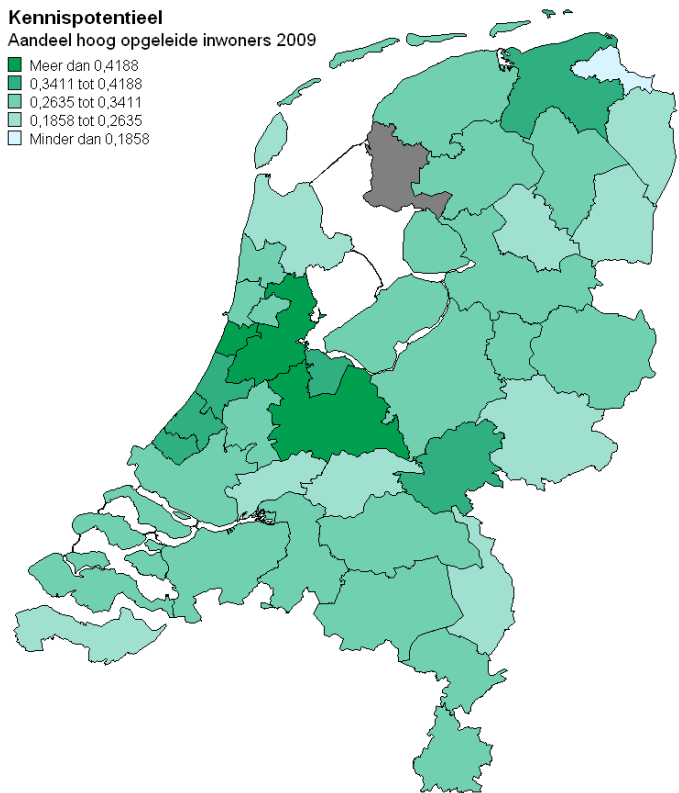




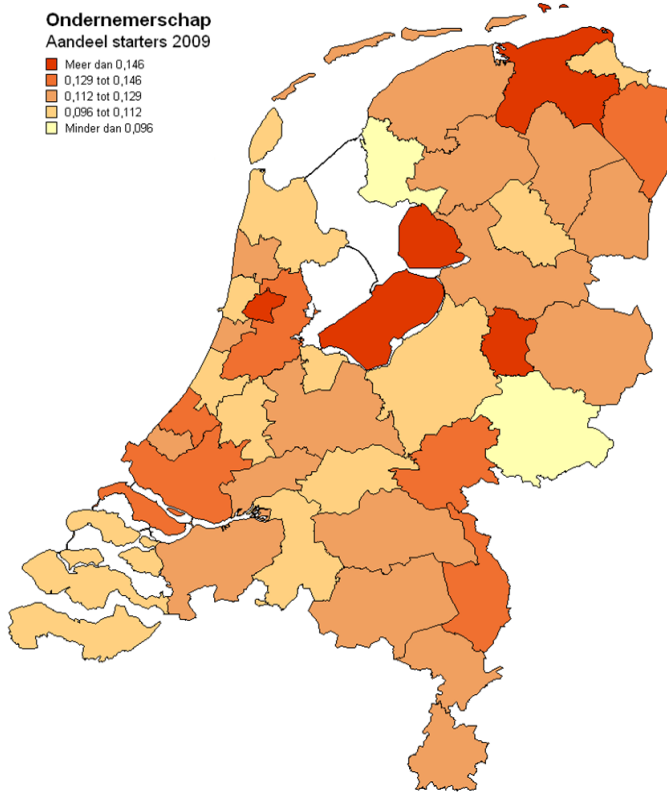
Figuur 5.8: investeringen per COROP.



Figuur 5.9: mate van stedelijkheid (bevolkingsdichtheid) per COROP.

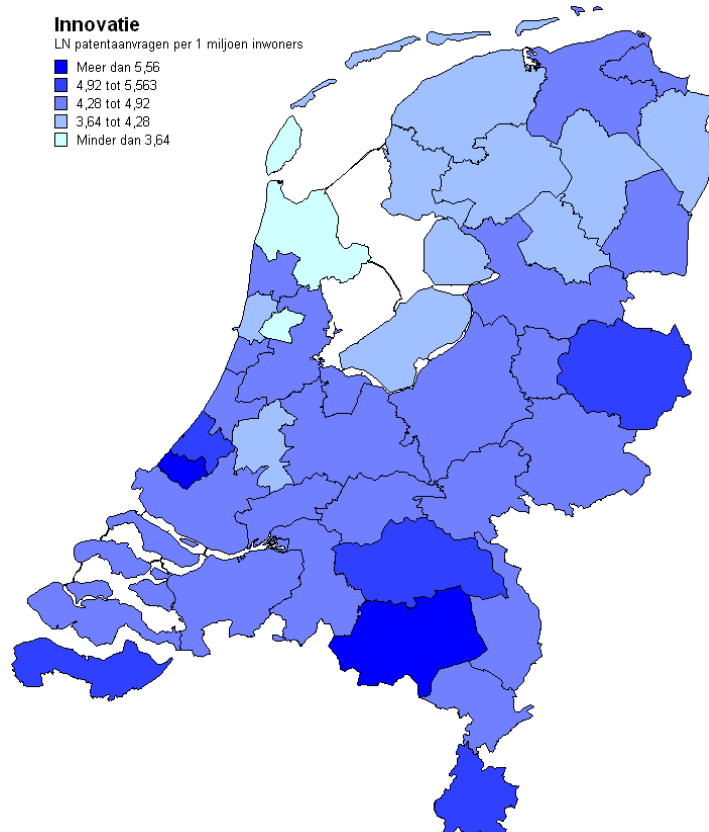


Figuur 5.10: kennispotentieel (aandeel hoog opgeleide inwoners) per COROP.



Figuur 5.11: ondernemerschap (aandeel starters) per COROP.





Figuur 5.12: innovatie (natuurlijk logaritme van het aantal patentaanvragen per 1 miljoen inwoners) per COROP.

Reden voor dit patroon zou kunnen zijn dat zich in deze gebieden meer kleine bedrijven vinden (bedrijven met minder personeel) en dat het daarom lijkt alsof er meer concurrentie is tussen bedrijven om werknemers. De overige regio's kennen een lager concurrentiecoëfficiënt, dit zou dus veroorzaakt kunnen worden door de aanwezigheid van grotere bedrijven, waardoor het lijkt alsof er minder concurrentie is tussen bedrijven om de gunsten van werknemers.

- **Investerings:** in figuur 5.8 is het natuurlijk logaritme van de investeringen per COROP gebied voor het jaar 2009 weergegeven. Hoe donkerder de kleur paars, hoe meer investeringen in een regio in het jaar 2009. Op deze kaart is enigszins een patroon te ontdekken, de regio's in en rondom het midden van Nederland kennen hogere investeringen dan andere regio's. Uitzondering hierop is Twente, deze regio kende in 2009 ook een hoge mate van investeringen.
- **Stedelijkheid:** in figuur 5.9 is de mate van stedelijkheid te zien, weergegeven als de bevolkingsdichtheid per COROP gebied. Hoe donkerder de kleur rood, hoe dichter bevolkt een regio is en dus hoe stedelijker de regio in het jaar 2009. Er is een duidelijk patroon te herkennen; de regio's in de Randstad zijn stedelijker dan de regio's in de periferie van Nederland. De ruimtelijke patronen van de variabelen investeringen en stedelijkheid vertonen gelijkenissen: beiden zijn hoger in en rondom de Randstedelijke gebieden en lager in de perifere gebieden.
- **Kennispotentieel:** in figuur 5.10 is het kennispotentieel per COROP gebied weergegeven, het kennispotentieel is gemeten naar het aandeel hoger opgeleiden in de beroepsbevolking. Voor de regio Zuidwest-Friesland zijn geen gegevens, vandaar dat dit gebied een grijze kleur heeft. Voornamelijk regio's in de Randstad hebben een hoog kennispotentieel (onder andere Utrecht, Groot-Amsterdam en Haarlem). Opvallend is verder dat regio's waarin een universiteit gevestigd is ook een hoger kennispotentieel hebben, zoals Overig Groningen en Arnhem / Nijmegen. Reden hiervoor zou kunnen zijn dat afgestudeerden blijven wonen in de regio waar ze gestudeerd hebben en dat dat er voor



zorgt dat deze regio's over het algemeen een hoger kennispotentieel kennen dan andere regio's. Dit komt tot uiting in het feit dat regio's buiten de kern van Nederland en buiten de universiteitsregio's een lager kennispotentieel kennen.

- **Ondernemerschap:** in figuur 5.11 is de variabele ondernemerschap te zien; het aandeel starters op het totaal aantal ondernemingen is per COROP gebied op de kaart van Nederland weergegeven. Er is geen eenduidig patroon te herkennen op de kaart. De regio's Flevoland, Overig Groningen, Zaanstreek en Zuidwest-Overijssel kennen relatief het grootste aandeel starters, terwijl de regio's Zuidwest-Friesland en de Achterhoek relatief weinig nieuw startend ondernemerschap kennen.
- **Innovatie:** in figuur 5.12 is op de kaart van Nederland de ruimtelijke spreiding van de variabele innovatie weergegeven. Het logaritme van het aantal patentaanvragen per één miljoen inwoners is per COROP gebied weergegeven. De regio's met een technische universiteit, waaronder Zuidoost-Noord-Brabant, Delft en Westland en Twente, steken er wat betreft innovatie bovenuit. De meest Noordelijke regio's en de Kop van Noord-Holland hebben ten opzichte van de overige regio's minder innovatie.

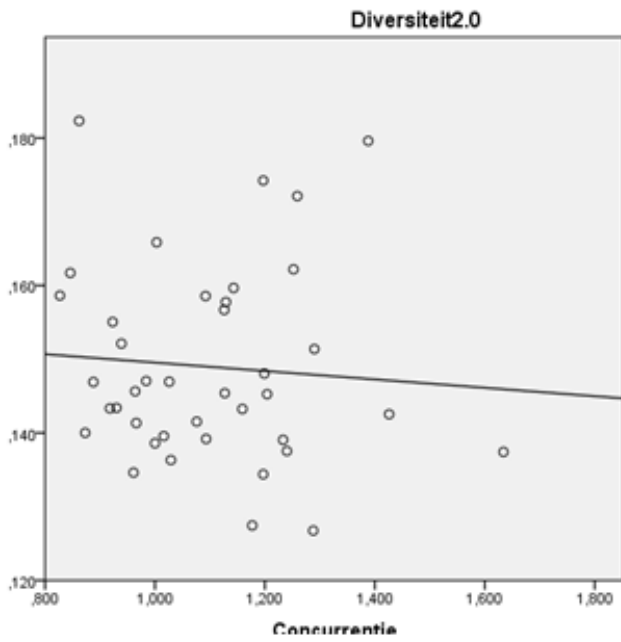
5.9 Statistische vergelijking

In deze paragraaf wordt met behulp van spreidingsdiagrammen onderlinge samenhang tussen de gebiedsspecifieke endogene onafhankelijke variabelen statistisch uitgezocht. Voor elk van de 7 variabelen is paarsgewijs bekeken hoe de onderlinge samenhang is met de andere gebiedsspecifieke variabelen. De spreidingsdiagrammen zijn opgenomen in de figuren 5.13 tot en met 5.30, onder elk figuur staat beschreven wat het significantieniveau, de richting van het verband en de verklaarde variantie van het model is.

Uit de analyse van de figuren 5.13 tot en met 5.30 blijken een aantal variabelen onderling met elkaar samen te hangen. In deze paragraaf worden de significante verbanden tussen de gebiedsspecifieke endogene variabelen beschreven en geïnterpreteerd:

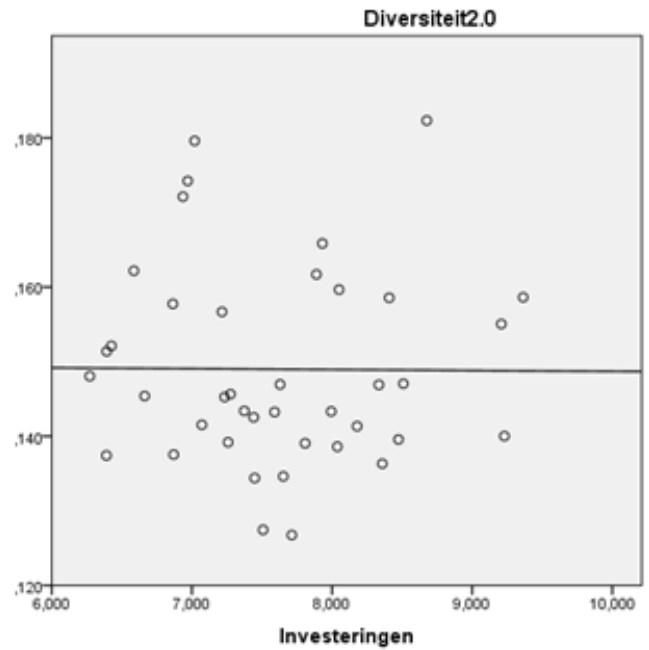
- Diversiteit en bevolkingsdichtheid hangen onderling positief samen, zie figuur 5.15. Dit houdt in dat dicht bevolkte regio's over het algemeen een gespecialiseerder sectorstructuur kennen, dat gaat bijvoorbeeld op voor de regio's Agglomeratie 's-Gravenhage, Haarlem, Zaanstreek en Gooi en Vechtstreek. Deze vier regio's zijn allen redelijk dichtbevolkt en kennen een specialisatie in met name de zakelijke dienstverlening. Grootstedelijke gebieden kennen over het algemeen vaker specialisaties in dienstverlenende activiteiten. Minder stedelijke gebieden kennen dus een meer diverse sectorstructuur, dit verband geldt bijvoorbeeld voor de regio's Kop van Noord-Holland, Overig Zeeland en de regio's in Drenthe. Deze regio's zijn dunner bevolkt en hebben klaarblijkelijk een minder gespecialiseerde sectorstructuur.
- Een positief significante relatie wordt ook gevonden tussen diversiteit en kennispotentieel, zie figuur 5.16. Dit verband duidt er op dat regio's waar meer hoger opgeleiden wonen, een gespecialiseerder sectorstructuur hebben. De regio's Groot-Amsterdam en Utrecht kennen bijvoorbeeld een hoog percentage hoger opgeleiden en een sterke specialisatie in de zakelijke dienstverlening. Ook voor andere regio's geldt dat ze een groot kennispotentieel hebben, zoals de reeds genoemde regio's Gooi en Vechtstreek, Agglomeratie 's-Gravenhage en Haarlem, waar een specialisatie van de zakelijke dienstverlening aanwezig is. Het lijkt er op dat stedelijkheid een factor is die er toe doet, want de meer perifere regio's (waar stedelijkheid laag is) kennen een over het algemeen lager opgeleide beroepsbevolking en ook een meer diverse sectorstructuur.





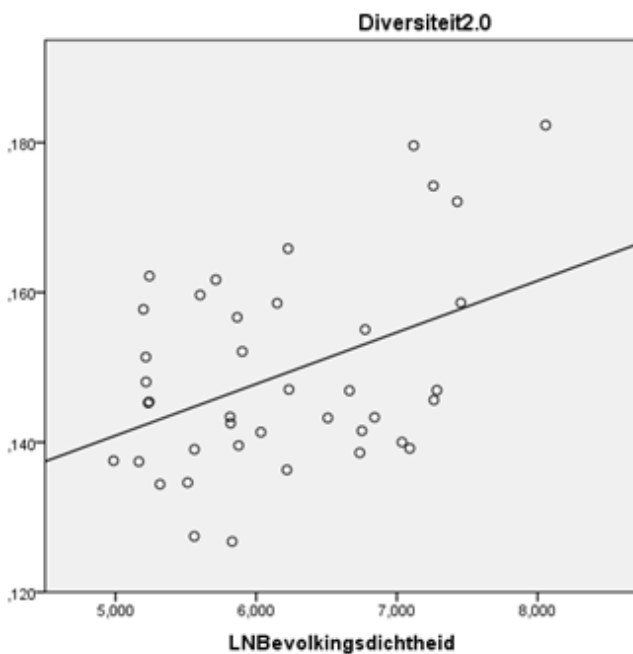
Y-as:	HHI	X-as:	Concurrentie
Significantie:	0,645		
Verklaarde variantie:	0,006	Richting verband:	Negatief

Figuur 5.13: onderlinge samenhang tussen diversiteit en concurrentie.



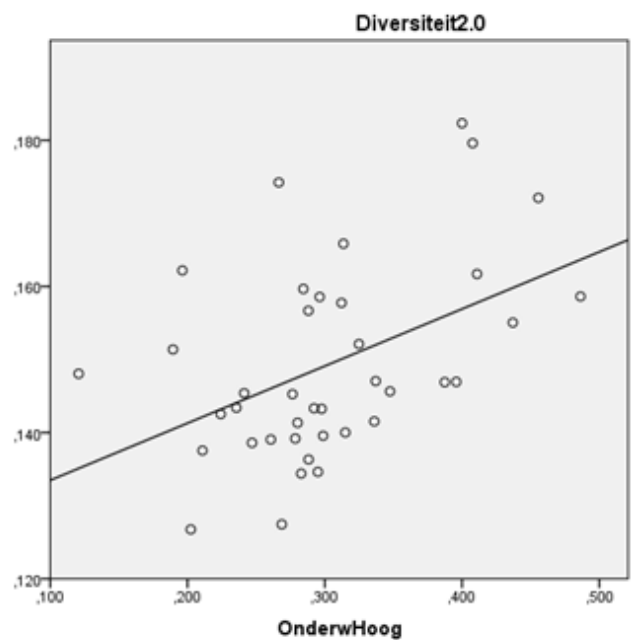
Y-as:	HHI	X-as:	Investerings
Significantie:	0,964		
Verklaarde variantie:	0	Richting verband:	Neutraal

Figuur 5.14: onderlinge samenhang tussen diversiteit en investeringen.



Y-as:	HHI	X-as:	Bevolkingsdichtheid
Significantie:	0,007		
Verklaarde variantie:	0,176	Richting verband:	Positief

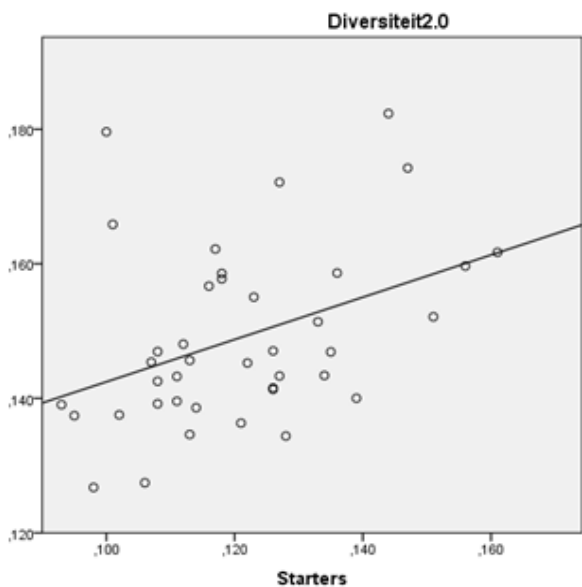
Figuur 5.15: onderlinge samenhang tussen diversiteit en stedelijkheid.



Y-as:	HHI	X-as:	Kennispotentieel
Significantie:	0,004		
Verklaarde variantie:	0,206	Richting verband:	Positief

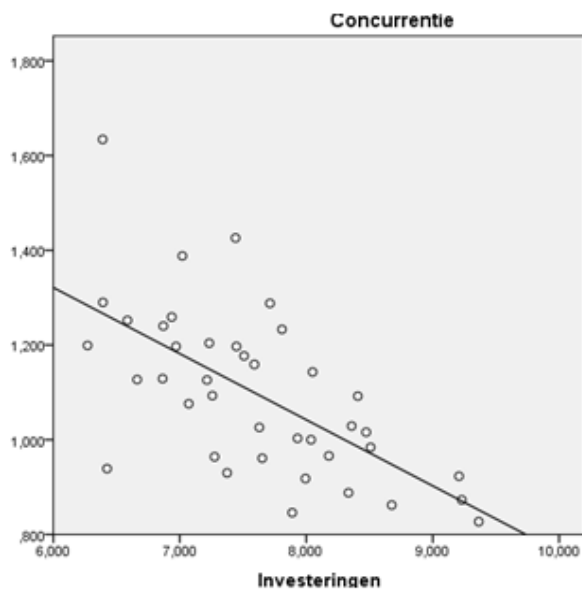
Figuur 5.16: onderlinge samenhang tussen diversiteit en kennispotentieel.





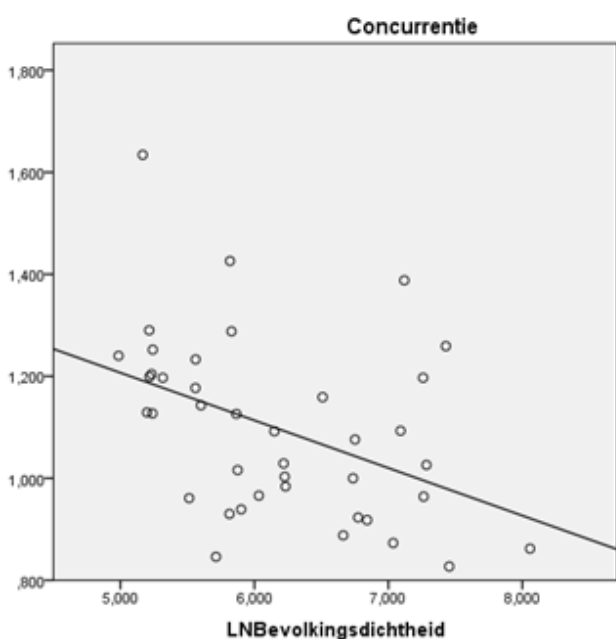
Y-as:	HHI	X-as:	Starters
Significantie:	0,012		
Verklaarde variantie:	0,155	Richting verband:	Positief

Figuur 5.17: onderlinge samenhang tussen diversiteit En ondernemerschap.



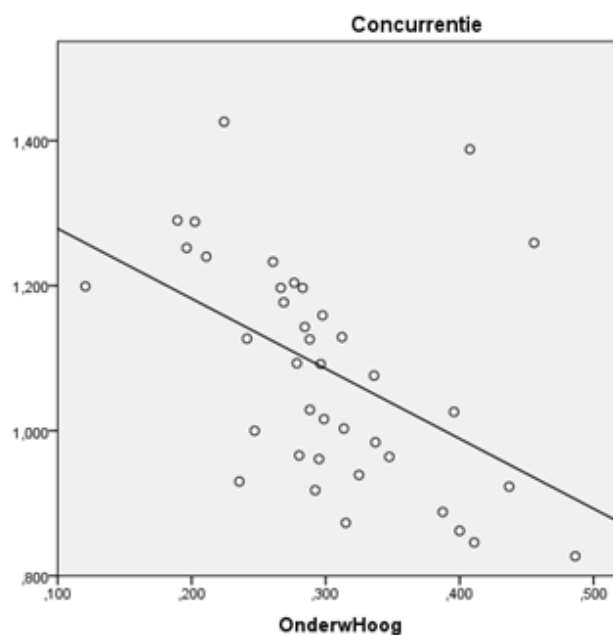
Y-as:	Concurrentie	X-as:	Investeringen
Significantie:	0,000		
Verklaarde variantie:	0,407	Richting verband:	Negatief

Figuur 5.18: onderlinge samenhang tussen concurrentie en investeringen.



Y-as:	Concurrentie	X-as:	Bevolkingsdichtheid
Significantie:	0,006		
Verklaarde variantie:	0,186	Richting verband:	Negatief

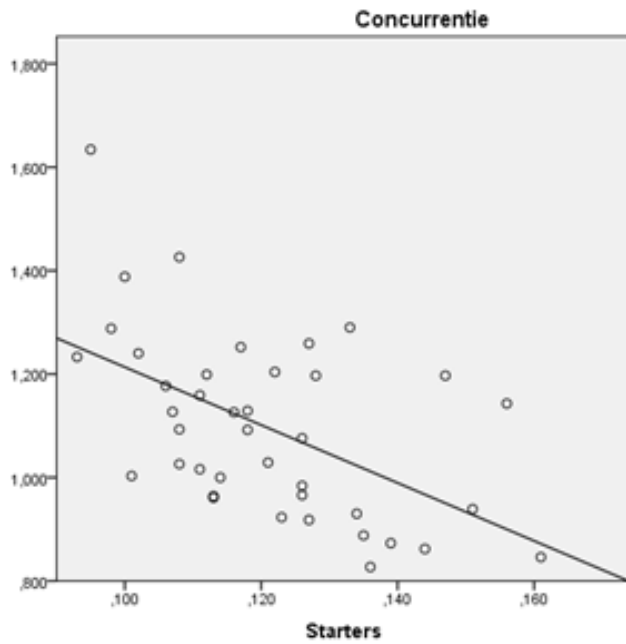
Figuur 5.19: onderlinge samenhang tussen concurrentie En stedelijkheid.



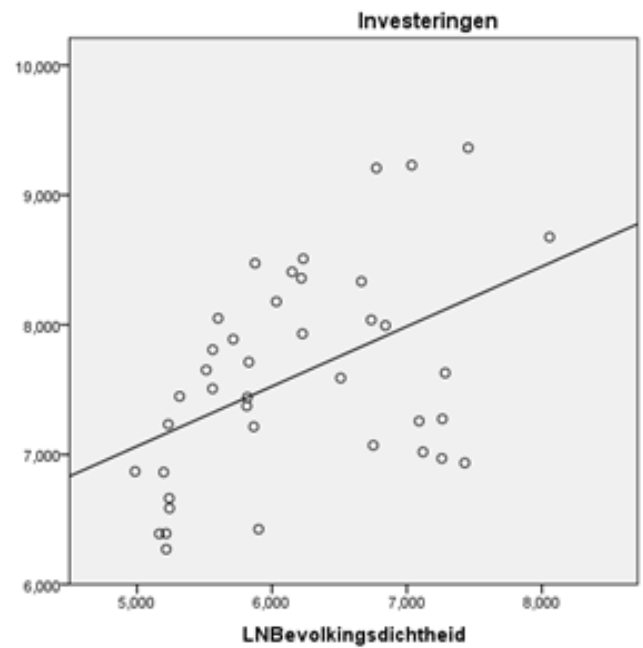
Y-as:	Concurrentie	X-as:	Kennispotentieel
Significantie:	0,002		
Verklaarde variantie:	0,235	Richting verband:	Negatief

Figuur 5.20: onderlinge samenhang tussen Concurrentie en kennispotentieel.





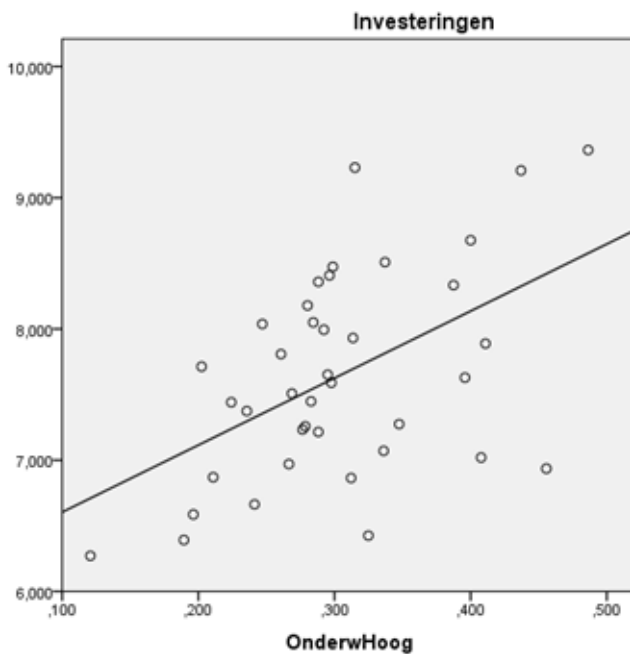
Y-as:	Concurrentie	X-as:	Starters
Significantie:	0,000		
Verklaarde variantie:	0,282	Richting verband:	Negatief



Y-as:	Investerings	X-as:	Bevolkingsdichtheid
Significantie:	0,002		
Verklaarde variantie:	0,217	Richting verband:	Positief

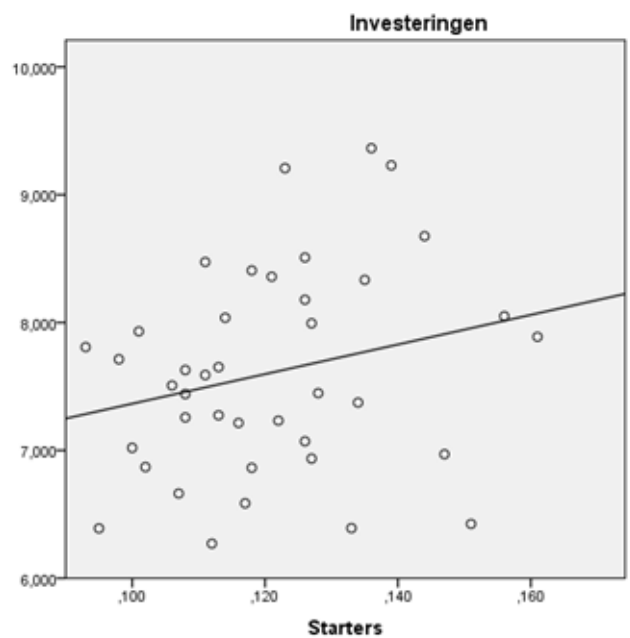
Figuur 5.21: onderlinge samenhang tussen concurrentie en Ondernemerschap.

Figuur 5.22: onderlinge samenhang tussen investeringen en stedelijkheid.



Y-as:	Investerings	X-as:	Kennispotentieel
Significantie:	0,001		
Verklaarde variantie:	0,253	Richting verband:	Positief

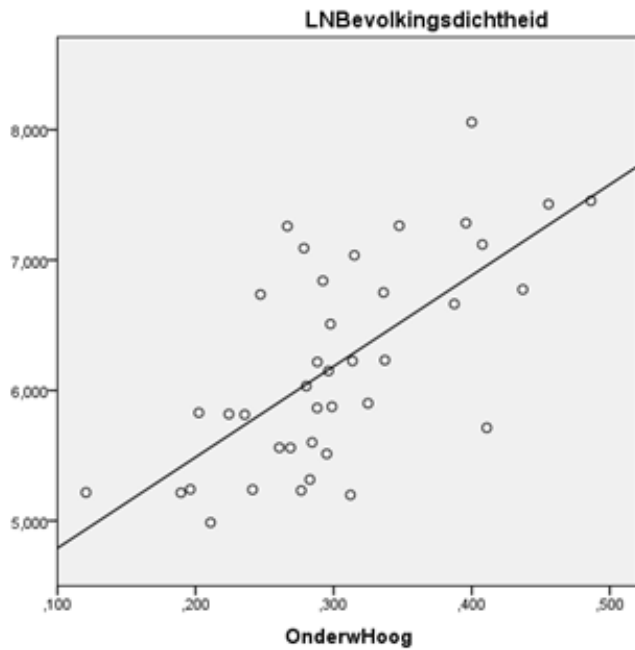
Figuur 5.23: onderlinge samenhang tussen investeringen En Kennispotentieel.



Y-as:	Investerings	X-as:	Starters
Significantie:	0,135		
Verklaarde variantie:	0,058	Richting verband:	Positief

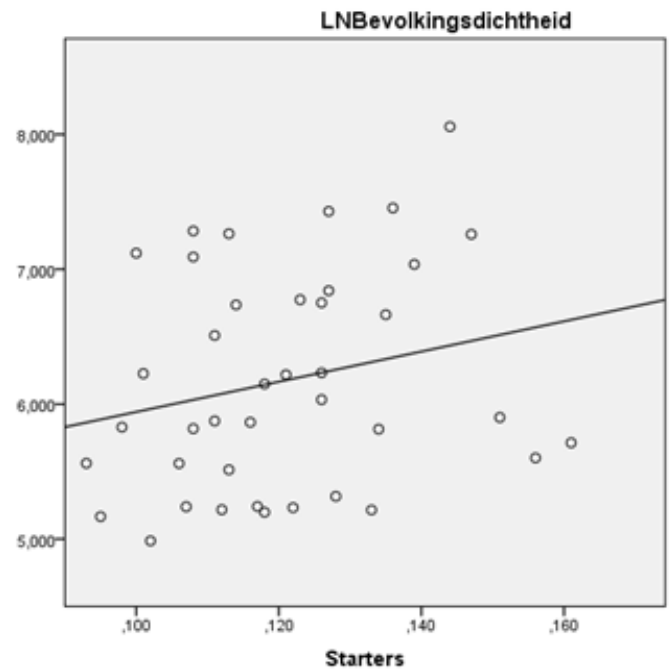
Figuur 5.24: onderlinge samenhang tussen Investerings en ondernemerschap.





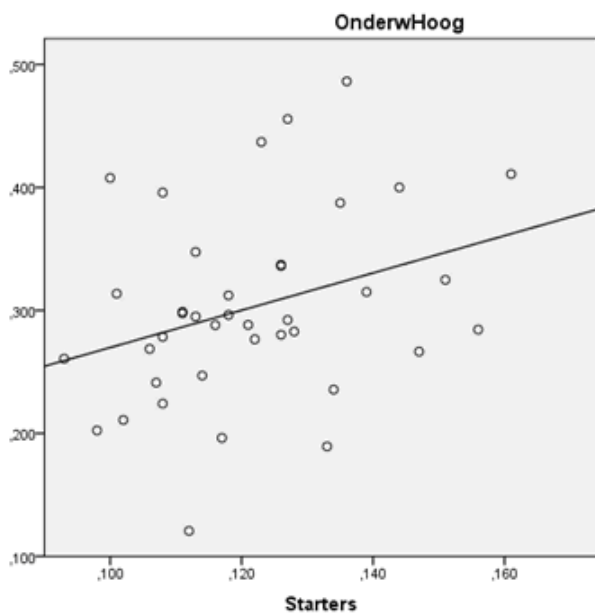
Y-as:	Bevolkingsdichtheid	X-as:	Kennispotentieel
Significantie:	0,000		
Verklaarde variantie:	0,453	Richting verband:	Positief

Figuur 5.25: onderlinge samenhang tussen stedelijkheid En kennispotentieel.



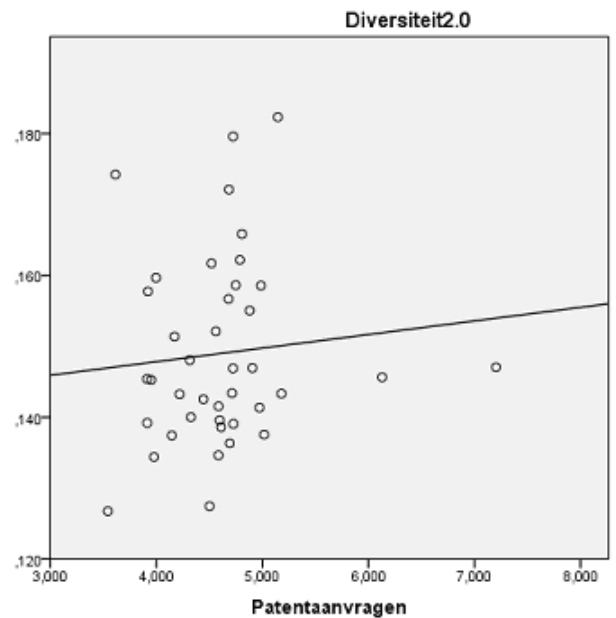
Y-as:	Bevolkingsdichtheid	X-as:	Starters
Significantie:	0,153		
Verklaarde variantie:	0,053	Richting verband:	Positief

Figuur 5.26: onderlinge samenhang tussen Stedelijkheid en ondernemerschap.



Y-as:	Kennispotentieel	X-as:	Starters
Significantie:	0,048		
Verklaarde variantie:	0,102	Richting verband:	Positief

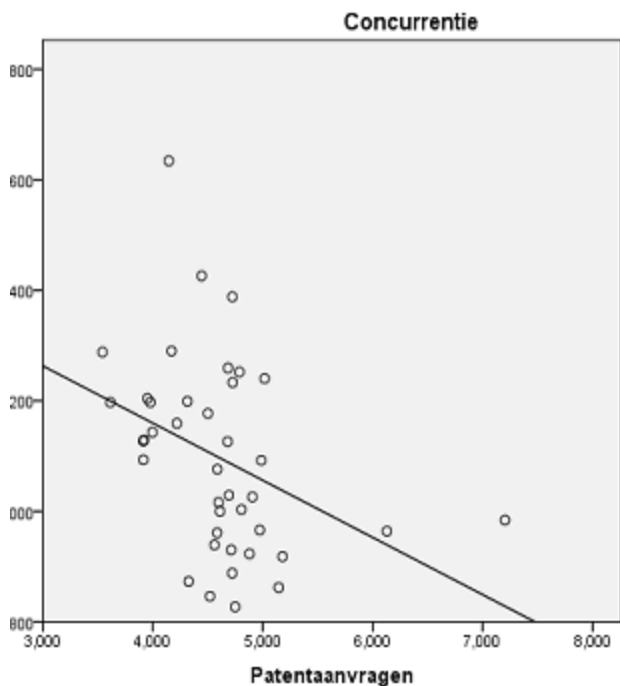
Figuur 5.27: onderlinge samenhang tussen kennispotentieel En ondernemerschap.



Y-as:	Diversiteit	X-as:	Innovatie
Significantie:	0,572		
Verklaarde variantie:	0,008	Richting verband:	Positief

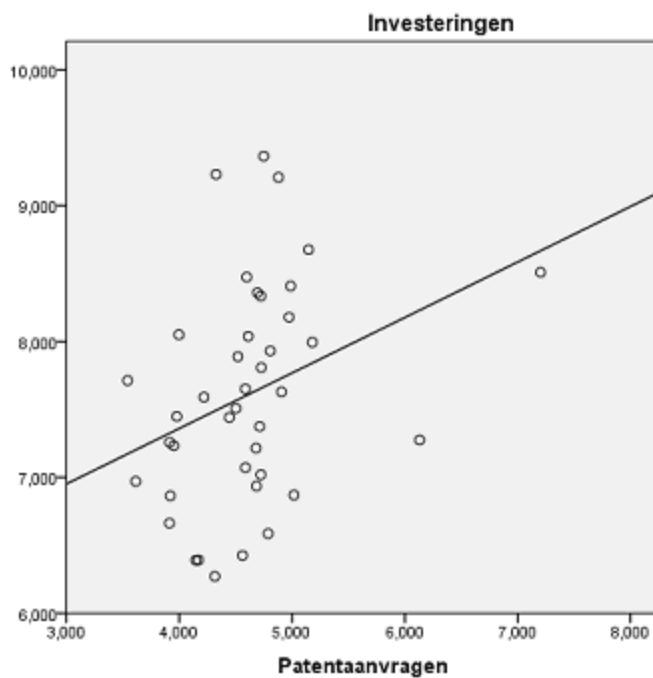
Figuur 5.28: onderlinge samenhang tussen Diversiteit en innovatie.





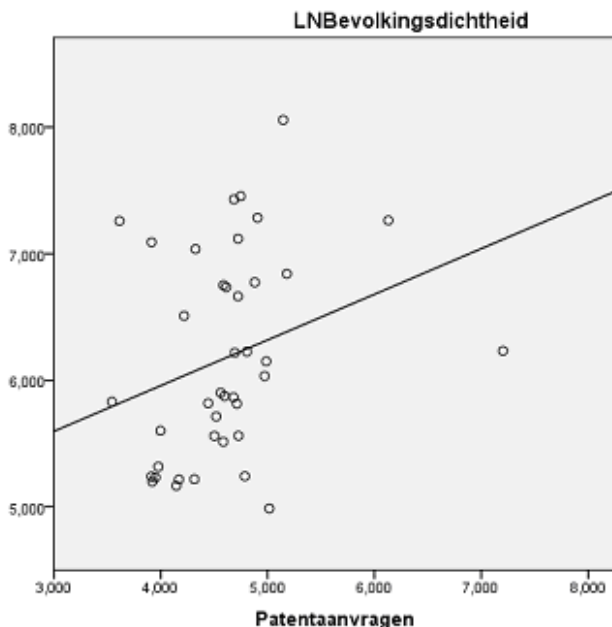
Y-as:	Concurrentie	X-as:	Innovatie
Significantie:	0,016		
Verklaarde variantie:	0,142	Richting verband:	Negatief

Figuur 5.29: onderlinge samenhang tussen concurrentie En innovatie.



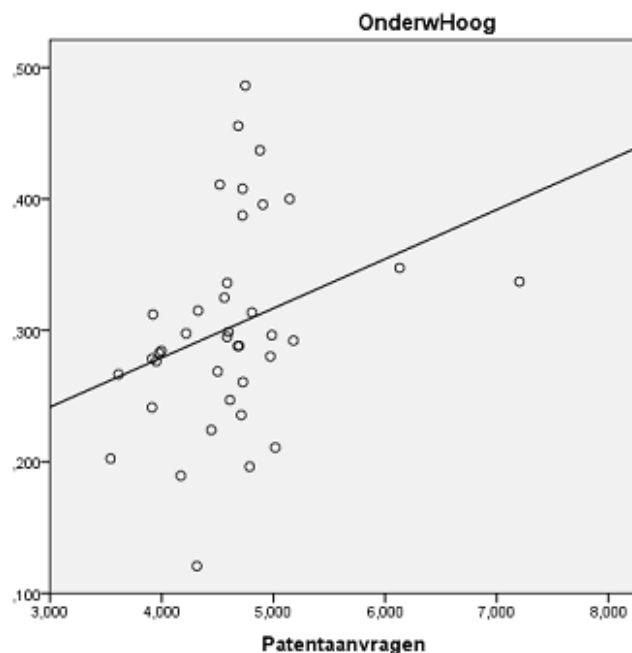
Y-as:	Investeringsen	X-as:	Innovatie
Significantie:	0,040		
Verklaarde variantie:	0,106	Richting verband:	Positief

Figuur 5.30: onderlinge samenhang tussen Investeringsen en innovatie.



Y-as:	Stedelijkheid	X-as:	Innovatie
Significantie:	0,075		
Verklaarde variantie:	0,081	Richting verband:	Positief

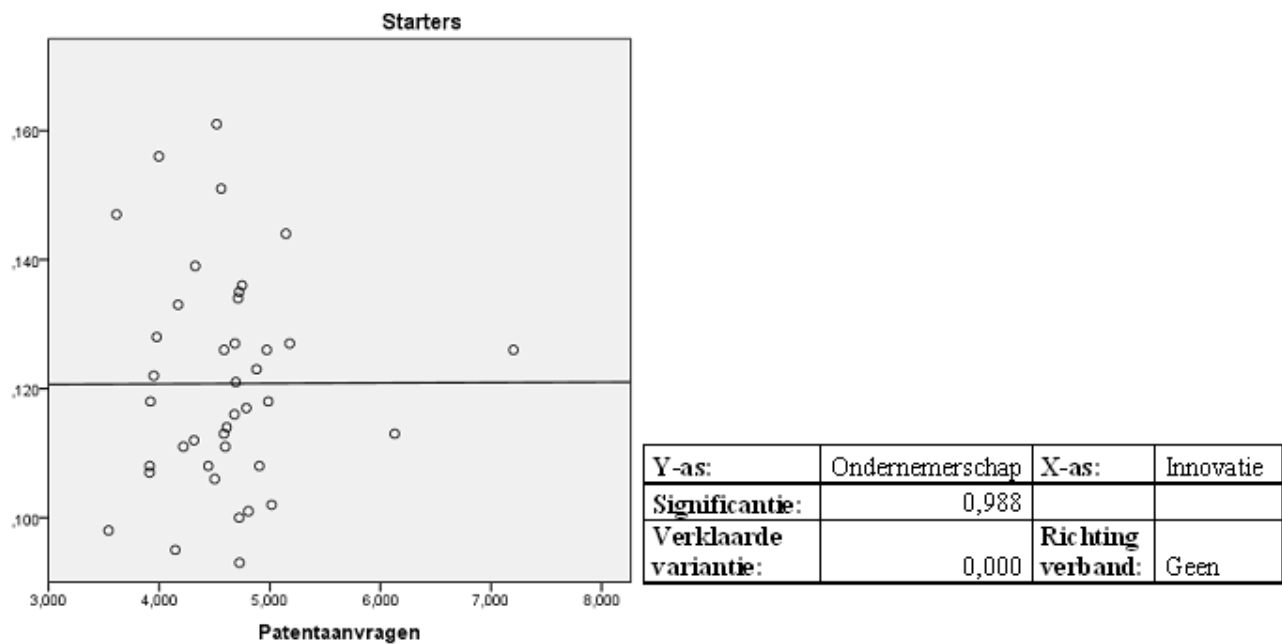
Figuur 5.31: onderlinge samenhang tussen stedelijkheid En innovatie.



Y-as:	Kennispotentieel	X-as:	Innovatie
Significantie:	0,054		
Verklaarde variantie:	0,097	Richting verband:	Positief

Figuur 5.32: onderlinge samenhang tussen Kennispotentieel en innovatie.





Figuur 5.33: onderlinge samenhang tussen ondernemerschap en innovatie.

- Uit figuur 5.17 blijkt dat er een positief significant verband is tussen diversiteit en ondernemerschap. Blijkbaar zien ondernemers meer kansen in regio's met een gespecialiseerde sectorstructuur. Het aantal starters is het grootst in de regio Overig Groningen, deze regio kent een specialisatie in de zakelijke dienstverlening. Dit gaat ook weer op voor de regio's Agglomeratie 's-Gravenhage en Zaanstreek. Niet geheel toevallig allemaal gebieden met een specialisatie in de zakelijke dienstverlening, dit is blijkbaar een sector waar ondernemers kansen in zien en een bedrijf beginnen.
- De variabelen concurrentie en investeringen hangen sterk negatief samen, meer investeringen zorgen voor minder concurrentie, zo blijkt uit figuur 5.18. Blijkbaar zijn investeringen die grote bedrijven maken groter dan investeringen die kleine bedrijven maken, dat lijkt een logisch verband. Andersom zorgen lage investeringen voor meer concurrentie tussen bedrijven binnen een regio, zo blijkt bijvoorbeeld dat de regio Zuidwest-Friesland een grote concurrentie in de regio kent, maar ook een van de laagste investeringen in 2009.
- Concurrentie heeft negatieve samenhang met bevolkingsdichtheid, zie figuur 5.19. Hoe dichter bevolkt een regio is, hoe meer grote bedrijven er blijkbaar aanwezig zijn, er is namelijk minder concurrentie tussen bedrijven in dit dergelijke regio's. Dit verband geldt bijvoorbeeld voor de regio Zeeuwsch-Vlaanderen, waar de concurrentie boven het gemiddelde ligt en de stedelijkheid het laagst. Andersom kent Agglomeratie 's-Gravenhage de grootste agglomeratie en een concurrentiecoëfficiënt lager dan het gemiddelde, in deze regio zijn blijkbaar veel grote bedrijven aanwezig.
- Een hoger kennispotentieel in een regio gaat gepaard met minder concurrentie tussen bedrijven in een regio. De negatieve onderlinge samenhang tussen beide variabelen is weergegeven in figuur 5.20. Een hoger kennispotentieel gaat dus samen met meer grote bedrijven. De regio Groot-Amsterdam is hier een goed voorbeeld van, deze regio heeft het grootste kennispotentieel en kent ook de minste concurrentie tussen bedrijven. In Amsterdam zijn veel grote bedrijven, hoofdkantoren en multinationals bijvoorbeeld, aanwezig. Dergelijke bedrijven eisen van hun werknemers veel kennis en dat beeld wordt bevestigd door het negatieve verband, zoals weergegeven in figuur 5.20.



- De onderlinge samenhang tussen concurrentie en ondernemerschap is negatief. In regio's waar veel concurrentie is tussen bedrijven is het aantal starters lager, zo blijkt uit figuur 5.21. Dit verband is op het eerste oog logisch: veel concurrentie maakt het lastig voor startende ondernemers. De variabele concurrentie is echter opgebouwd uit het aantal bedrijven per werknemer, dus hoe minder bedrijven per werknemer, hoe meer concurrentie er is. Het negatieve verband met ondernemerschap duidt dus op het feit dat er meer starters zijn in regio's waar veel grote bedrijven zijn. Ook hier is het mooiste voorbeeld weer de regio Groot-Amsterdam, deze regio heeft het grootste aantal starters en is één van de regio's met de minste concurrentie. Het is opvallend dat veel ondernemers een bedrijf starten in regio's waar veel grote bedrijven aanwezig zijn, blijkbaar zien ze toch kansen om tussen deze grote bedrijven te overleven. Een tussenkomen relatie kan echter de sectorstructuur zijn, zoals uit figuur 5.17 bleek, zijn er meer startende ondernemers in regio's met een meer gespecialiseerde sectorstructuur. De meeste van deze regio's kennen een groot aandeel in de zakelijke dienstverlening, de conclusie uit die figuur luidt ook dat startende ondernemers meer kansen zien in de zakelijke dienstverlening, dit verband zou nu ook op kunnen gaan.
- De hoogte van investeringen in een regio hangen positief samen met stedelijkheid, dus hoe dichter bevolkt een regio is, hoe meer investeringen er in deze regio gedaan worden. Dit blijkt uit figuur 5.22. Het verband lijkt logisch, aangezien de grootst stedelijke gebieden zich in de Randstad bevinden en in deze regio ook sprake is van minder concurrentie en dus de aanwezigheid van grotere bedrijven. Grotere bedrijven doen meer investeringen, zo luidde de conclusie uit figuur 5.18. Dit laatste zou er dus ook een reden voor kunnen zijn waarom stedelijkheid en investeringen positief met elkaar samenhangen.
- Uit figuur 5.23 komt naar voren dat investeringen positief samenhangen met het kennispotentieel in een regio. Het blijkt dus dat in regio's met een hoger opgeleide beroepsbevolking de mate van investeringen ook hoger is. Dit verband is wederom te herleiden op het feit dat er meer grote bedrijven aanwezig zijn in regio's met zowel een hoog kennispotentieel als hoge investeringen (zie de figuren 5.20 en 5.18).
- Dichter bevolkte gebieden kennen een hoger opgeleide beroepsbevolking. Dit blijkt uit figuur 5.25, waarin een significant positief verband wordt gevonden tussen de variabelen stedelijkheid en kennispotentieel. Mogelijke oorzaak hiervan zou de aanwezigheid van universiteiten in grootstedelijke gebieden kunnen zijn en dat studenten na hun studie in de regio blijven hangen. Zij zorgen om die reden voor een hoger kennispotentieel in dichtbevolkte regio's.
- Er blijkt er een significant positief verband te bestaan tussen het kennispotentieel in een regio en ondernemerschap. Het aantal startende ondernemers in een regio neemt dus toe naarmate ook het aantal hoger opgeleiden in een regio toenemen, dit komt naar voren in figuur 5.27.
- De variabele innovatie hangt significant negatief samen met concurrentie, zo blijkt uit figuur 5.29. De onderliggende reden hiervoor zou de mate van stedelijkheid kunnen zijn, deze variabele hangt namelijk positief significant samen met innovatie, zoals uit figuur 5.31 blijkt. In dichtbevolkte regio's zijn de bedrijven groter en is de concurrentie minder, als de innovatie in dichtbevolkte gebieden groter is, dan zou dat goed kunnen komen doordat grotere bedrijven meer patentaanvragen doen. Uit deze redenering blijkt dat een hoge concurrentie vervolgens een negatief effect heeft op innovatie.
- Een wat meer voor de hand liggend verband is die tussen investeringen en innovatie; hoe hoger de investeringen in een regio, hoe meer patentaanvragen er in die regio zijn. Dit significante verband blijkt uit figuur 5.30.



- Het verband tussen kennispotentieel en innovatie is, ten slotte, ook significant positief. In figuur 5.32 is dit verband weergegeven. Het gevonden positieve verband sluit aan op kenniseconomische wetenschappelijke onderzoeken binnen de economisch geografische literatuur. Zo vonden Raspe en van Oort (2006) bijvoorbeeld dat beide variabelen invloed hebben op regionaal economische groei in Nederland, het is dus niet verwonderlijk dat de twee variabelen met elkaar samenhangen. In regio's waar meer hoger opgeleiden wonen, zijn dus meer patentaanvragen.

Uit de analyse van regressiemodellen voor onderlinge samenhang tussen de gebiedsspecifieke endogene onafhankelijke variabelen blijkt dat een aantal variabelen veel samenhangen vertonen met andere variabelen. Kennispotentieel is hier een goed voorbeeld van, dit blijkt uit tabel 5.9 waarin de onderlinge correlaties zijn samengevat. In de tabel houdt een 0 in dat er geen significante relatie is tussen twee variabelen, een + betekent licht positief significante samenhang, een ++ sterk positieve samenhang en - - sterk significante negatieve samenhang.

	Diversiteit	Concurrentie	Investeringsen	Stedelijkheid	Kennispotentieel	Ondernemerschap	Innovatie
<i>Hoe vaak significant?</i>	3	5	4	5	6	3	4
Concurrentie	0						
Investeringsen	0	--					
Stedelijkheid	++	--	++				
Kennispotentieel	++	--	++	++			
Ondernemerschap	++	--	0	0	++		
Innovatie	0	--	++	+	+	0	

Tabel 5.9: onderlinge samenhang tussen de gebiedsspecifieke endogene variabelen.

Kennispotentieel blijkt samen te hangen met elk van de zes overige variabelen, waarvan alleen de samenhang met concurrentie negatief is. Vanwege deze grote onderlinge correlatie is het niet wenselijk kennispotentieel als variabele mee te wegen in het multiële regressiemodel. Reden hiervoor is dat een dergelijke grote onderlinge correlatie er voor zou kunnen zorgen dat de relaties tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabelen verstoord kan worden, kennispotentieel is met andere worden niet meer onafhankelijk. Hiermee wordt het conceptuele model in figuur 3.3 aangepast: kennispotentieel wordt doorgestreept.

Voor de overige variabelen geldt dat ook de mate van stedelijkheid en concurrentie sterk onderling samenhangen met de overige gebiedsspecifieke onafhankelijke variabelen. Echter, deze variabelen zullen wel worden meegewogen, want concurrentie en de mate van investeringen hangen niet samen en stedelijkheid en ondernemerschap hangen niet samen. Vanuit het literatuuronderzoek in hoofdstuk 3 kwam naar voren dat innovatie één van de variabelen is die wordt beïnvloed door andere onafhankelijke variabelen. Zo zou bijvoorbeeld een diverse sectorstructuur zorgen voor meer kennisdeling tussen sectoren (Frenken en anderen, 2004) en startende ondernemers zouden volgens de literatuur een 'gat in de markt' zien, waardoor ze vaker innovatief zijn, deze twee verbanden blijken echter niet uit de onderlinge correlaties tussen de gebiedsspecifieke endogene onafhankelijke variabelen. Innovatie wordt om die reden gezien als een variabele die *onafhankelijk* is en meegewogen in het multiële regressiemodel.



5.10 Hypothesen gebiedsspecifieke endogene variabelen

Uit de onderlinge samenhang tussen de gebiedsspecifieke onafhankelijke variabelen en de bestudeerde literatuur in hoofdstuk 3 volgen een zestal hypothesen:

Hypothese 1 Een zo divers mogelijke sectorstructuur heeft een positief effect op regionaal economische groei in de Nederlandse COROP gebieden.

Hypothese 2 Hoe meer concurrentie er in een regio is tussen bedrijven, hoe hoger regionaal economische groei in de periode 2001-2009.

Hypothese 3 Een hoge mate van investeringen zorgen er in een regio voor dat de regionaal economische groei hoger is.

Hypothese 4 In Nederland groeien de hoogstedelijke COROP regio's economisch minder snel dan de laagstedelijke COROP regio's.

Hypothese 5 Een hoog aandeel startende ondernemers zorgt voor economische groei in een COROP gebied.

Hypothese 6 Hoe innovatiever een regio is, hoe groter de regionaal economische groei in de regio over de periode 2001-2009.

Deze hypothesen worden in hoofdstuk 7 empirisch getoetst. Aan de hand van deze toetsing kan een antwoord gegeven worden op de derde deelvraag:

'In hoeverre zijn gebiedsspecifieke endogene factoren verantwoordelijk voor regionaal economische groeiverschillen in Nederland?'



6. Operationalisering en beschrijving liggings specifieke variabelen

Na het bespreken van de afhankelijke en de gebiedsspecifieke onafhankelijke variabelen komen in dit hoofdstuk de liggings specifieke exogene onafhankelijke variabelen aan bod. De vier liggings specifieke variabelen (bereikbaarheid, pendelstromen, verhuizingen en bedrijfsdynamiek), die onder andere uit de wetenschappelijke literatuur naar voren zijn gekomen, worden door middel van dezelfde opbouw als de voorgaande hoofdstukken geoperationaliseerd, ruimtelijk vergeleken en de onderlinge samenhang wordt getoetst. In de eerste vier paragrafen wordt weergegeven hoe de data zijn verzameld en opgebouwd. Vervolgens wordt in paragraaf 6.5 een ruimtelijke analyse van de variabelen weergegeven, om ten slotte in paragraaf 6.6 te analyseren of er onderlinge samenhang bestaat tussen de 4 liggings specifieke exogene variabelen.

6.1 Bereikbaarheid

Infrastructurele bereikbaarheid is voor regio's, zeker de Nederlandse, een belangrijke sleutel tot economisch succes. Nederland is een handelsland en veel goederen worden direct weer doorgevoerd naar andere regio's. Uit onderzoek van de ING blijkt dat de toegevoegde waarde van veel provincies voor een groot deel is opgebouwd uit export (Nijboer en van den Brink, 2011). Een goede infrastructurele bereikbaarheid is voor toeleveranciers dus van belang (Thissen en anderen, 2011), vandaar dat het interessant is te meten in hoeverre bereikbaarheid invloed heeft op de economische welvaart in een regio.

Via ESPON, een programma van de Europese Unie wat het netwerk voor territoriale ontwikkeling en cohesie observeert, zijn indexcijfers beschikbaar over de bereikbaarheid per spoor, weg en lucht van alle Europese Nuts3 regio's. De indexcijfers geven de potentiële bereikbaarheid van regio's aan. Deze data van ESPON is voor de Nederlandse COROP gebieden omgezet naar indexcijfers voor Nederland en geven dus aan wat de potentiële bereikbaarheid van een Nederlands COROP gebied is ten opzichte van het Nederlands gemiddelde. De data zijn afkomstig uit het jaar 2006. Onderliggend onderzoek maakt gebruik van drie indicatoren: bereikbaarheid per spoor, bereikbaarheid per weg en het gemiddelde van de bereikbaarheid per spoor en weg. In tabel 6.1 is de statistische omschrijving van de drie variabelen weergegeven.

Variabele:	Gemiddelde:	Laagste:	Hoogste:	Mediaan:	St. Dev.:	Scheefheid:
Bereikbaarheid weg	100,000	71,510	131,712	99,157	15,157	0,238
Bereikbaarheid spoor	100,000	68,353	126,662	103,016	15,619	-0,454
Gemiddelde bereikbaarheid S+W	100,000	74,283	127,331	102,430	14,759	-0,101

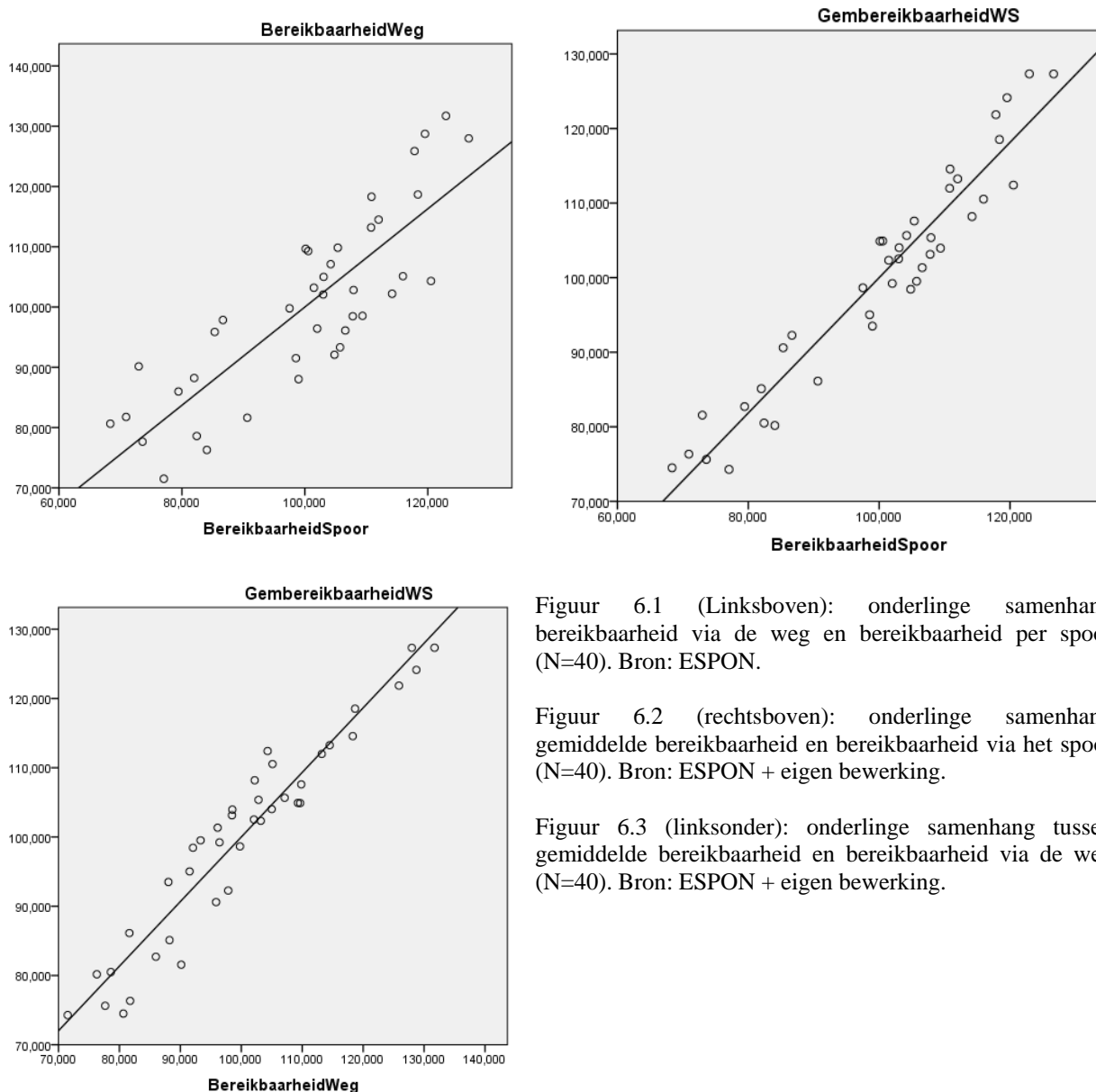
Tabel 6.1: statistische omschrijving bereikbaarheidsvariabelen (Bron: ESPON + eigen bewerking).

Zoals te zien klopt het gemiddelde per variabele, er wordt namelijk gebruik gemaakt van indexcijfers, dus het gemiddelde van alle COROP gebieden is gelijk aan 100. Het is echter niet wenselijk om in een multipel verklaringsmodel te werken met 3 indicatoren voor één variabele. Dus wordt er, net als in paragraaf 5.4 voor stedelijkheid is gedaan, onderzocht in hoeverre deze drie indicatoren onderling samenhangen. Via regressieanalyse kan worden beoordeeld welk van de drie indicatoren het best gebruikt kan worden om economische ontwikkeling voor de Nederlandse COROP gebieden te verklaren.



In figuur 6.1 is de onderlinge samenhang tussen de bereikbaarheid via de weg en de bereikbaarheid via het spoor weergegeven. Het blijkt dat er een sterk positief significant verband bestaat tussen de bereikbaarheid over de weg en over het spoor. Met een significantieniveau van 0,000 en een verklaarde variantie van 70,5% kan worden gezegd dat de bereikbaarheid over spoor en weg gelijke tred voeren. Dus hoe beter de bereikbaarheid via de weg, hoe beter de bereikbaarheid via het spoor. In figuur 6.2 is vervolgens weergegeven wat de onderlinge samenhang is tussen de gemiddelde bereikbaarheid (gemiddelde indexcijfer van spoor en weg dus) en de bereikbaarheid per spoor. Het blijkt dat hier ook een grote positieve onderlinge samenhang is (significantie van 0,000 en verklaarde variantie van 92,2%). Ten slotte is in figuur 6.3 de onderlinge samenhang tussen de gemiddelde bereikbaarheid en de bereikbaarheid via de weg. Ook voor deze twee variabelen geldt een hoge significant positieve samenhang (significantie 0,000 en verklaarde variantie 91,7%).

Uit de analyses blijkt dus dat de drie variabelen sterk met elkaar correleren, het is dus niet wenselijk alle drie de factoren mee te wegen. Doordat de drie factoren zo sterk correleren, geven ze de bereikbaarheid op dezelfde manier weer. Op basis van de verklaarde variantie, zoals dat in paragraaf 5.4 bij de 3 bereikbaarheidsfactoren ook is gebeurd, wordt gekozen voor het gemiddelde van de bereikbaarheid tussen weg en spoor als definitieve variabele.



Figuur 6.1 (Linksboven): onderlinge samenhang bereikbaarheid via de weg en bereikbaarheid per spoor (N=40). Bron: ESPON.

Figuur 6.2 (rechtsboven): onderlinge samenhang gemiddelde bereikbaarheid en bereikbaarheid via het spoor (N=40). Bron: ESPON + eigen bewerking.

Figuur 6.3 (linksonder): onderlinge samenhang tussen gemiddelde bereikbaarheid en bereikbaarheid via de weg (N=40). Bron: ESPON + eigen bewerking.



6.2 Woon-werk pendelstromen

In figuur 4.5 staat de stand van de werkgelegenheid in 2001 per COROP gebied geografisch weergegeven. Deze variabele is opgebouwd uit het arbeidsvolume gedeeld door de beroepsbevolking in een regio. Hieruit komt naar voren dat er een aantal regio's zijn die meer arbeidsvolume dan beroepsbevolking hebben en een aantal die minder arbeidsvolume dan beroepsbevolking hebben. Het verschil hiertussen zou wel eens veroorzaakt kunnen worden door de hoeveelheid pendelstromen; sommige gebieden hebben een groot aantal banen en trekken daardoor meer inkomende pendelstromen, terwijl andere gebieden wellicht minder werkgelegenheid te bieden hebben en een hoge uitstromende pendelstroom kennen. Vandaar dat veronderstelt wordt dat pendelstromen een indicator zouden kunnen zijn voor economische welvaart in een regio.

De variabele pendelstromen is berekend aan de hand van data van CBS Statline over het woon-werkverkeer per COROP gebied. Per COROP gebied is statistiek over de woonplaats van mensen en de plek waar mensen werken. Aan de hand van deze data zijn twee variabelen opgesteld: het aandeel inkomende pendelaars (hoeveel mensen van buiten de regio komen om te werken in het betreffende COROP gebied) op de beroepsbevolking in een regio, het aandeel uitgaande pendelaars (hoeveel mensen uit het COROP gebied voor hun werk naar een ander COROP gebied reizen) op de beroepsbevolking en de derde variabele is opgebouwd uit de som van de inkomende en uitgaande pendelstromen gedeeld door de beroepsbevolking in een regio. Deze formule ziet er als volgt uit:

$$\text{Pendel} = \frac{\text{Totaal inkomend werkverkeer} + \text{Totaal uitgaand werkverkeer}}{\text{Totale beroepsbevolking}}$$

De data van het CBS is afkomstig uit het jaar 2009. In tabel 6.2 is een statistische omschrijving van de drie variabelen over pendel weergegeven.

Variabelen	Gemiddelde:	Laagste:	Hoogste:	Mediaan:	St. Deviatie:	Scheefheid:
Inkomende pendel	0,254	0,059	0,482	0,270	0,096	-0,050
Uitgaande pendel	0,320	0,114	0,531	0,307	0,106	-0,044
Som ink. en uit. pendel	0,574	0,187	0,889	0,589	0,173	-0,365

Tabel 6.2: statistische omschrijving variabelen pendelstromen (Bron: CBS Statline + eigen bewerking).

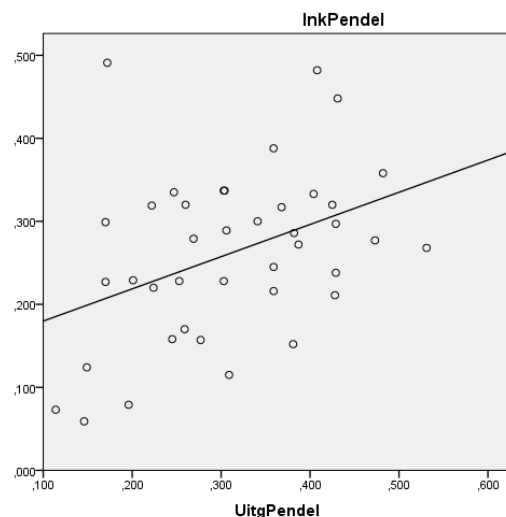
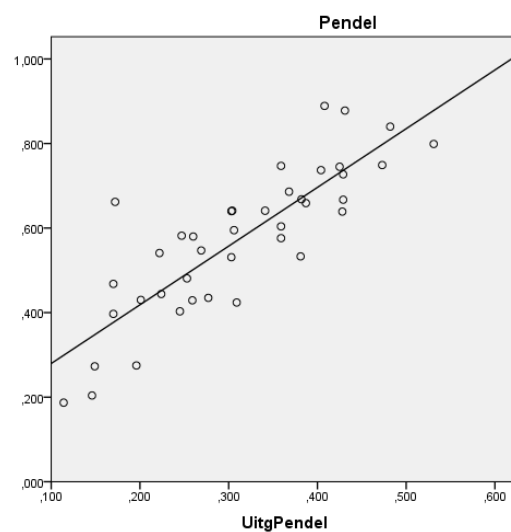
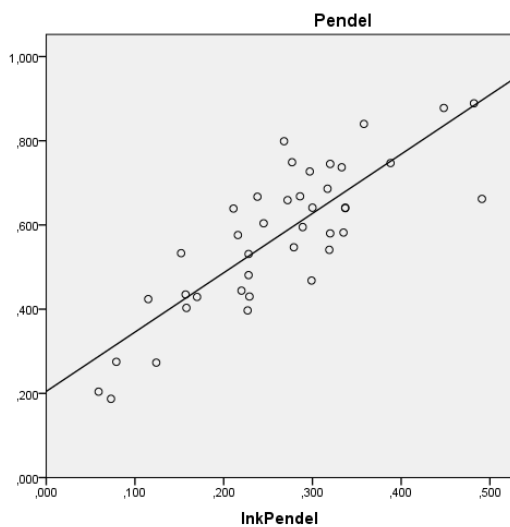
De verwachting is dat hoge inkomende pendelstromen in een gebied samenhangen met een hoog werkgelegenheidsniveau. Uit figuur 4.7 blijkt dat de stand van de werkgelegenheid en de ontwikkeling van de werkgelegenheid negatief met elkaar samenhangen. Dus in regio's waar oorspronkelijk een hoge werkgelegenheid was, is de groei van de werkgelegenheid lager geweest. Om die reden is de verwachting dat de relatie tussen inkomende pendelstromen en de ontwikkeling van de werkgelegenheid ook negatief is. Uit figuur 4.11 blijkt dat werkgelegenheid en groei van het BRP sterk samenhangen, dus de relatie tussen inkomende pendelstromen en de groei van het BRP zal naar verwachting op dezelfde manier verlopen.

Hoge uitstromende pendelstromen hebben volgens de Rabobank negatieve gevolgen voor de stand van de economie. Uit onderzoek van de afdeling kennis en economisch onderzoek van de Rabobank bleek namelijk dat hoge uitgaande pendelstromen een negatief effect hebben op de koopkrachtbinding (Versteegh, 2011). Een lage koopkrachtbinding zou een indicatie kunnen geven over de kracht van een economie; indien een COROP gebied een lage koopkrachtbinding heeft, dan zijn er veel mensen die hun dagelijkse en niet-dagelijkse



inkopen buiten de eigen regio doen, dit zou de lokale economie niet ten goede komen. Echter blijkt uit de analyse van figuur 4.7 en 4.11 dat een lage stand van de werkgelegenheid in 2001 negatief samenhangt met de ontwikkeling hiervan. Vandaar dat de verwachting is dat hoge uitgaande pendelstromen positief samenhangen met de ontwikkeling van het BRP over de periode 2001-2009.

Het is echter wenselijk om te kijken naar de onderlinge samenhang tussen de drie factoren die iets zeggen over pendelstromen. Wellicht is de samenhang namelijk zodanig dat slechts voor één van de drie een keuze gemaakt hoeft te worden. Uit de figuren 6.4 tot en met 6.6 blijkt dat de drie factoren onderling sterk samenhangen: inkomende en uitgaande pendel hangen beiden sterk samen met het de som van de pendelstromen. Inkomende en uitgaande pendelstromen hangen, opvallend genoeg, ook samen met elkaar, de kracht van dit model is echter minder sterk (verklaarde variantie van 15,9% en significantieniveau van 0,011).



Figuur 6.4 (linksboven): onderlinge samenhang tussen totale pendel (op de Y-as) en inkomende pendel (X-as). N=40 (Bron: CBS Statline + eigen bewerking).

Figuur 6.5 (rechtsboven): onderlinge samenhang tussen totale pendel (op de Y-as) en uitgaande pendel (X-as). N=40 (Bron: CBS Statline + eigen bewerking).

Figuur 6.6 (linksonder): onderlinge samenhang tussen inkomende pendel (op de Y-as) en uitgaande pendel (X-as). N=40 (Bron: CBS Statline + eigen bewerking).

Vanwege het feit dat op voorhand verondersteld werd dat inkomende en uitgaande pendelstromen een tegengestelde invloed zouden hebben op de afhankelijke variabele regionaal presteren en uit figuur 6.6 blijkt dat de twee variabelen onderling wel samenhangen maar niet heel sterk, is besloten beide variabelen in het multi-pele verklingsmodel mee te wegen. De variabele waarin de totale pendelstromen meegewogen worden zal daarom niet meegewogen worden in het multipel regressiemodel.



6.3 Verhuizingen

Een hoog aantal verhuizingen uit een regio naar een andere regio duidt er wellicht op dat er sprake is van krimp in deze regio en dat de regio (economisch) minder aantrekkelijk is (geworden). Daarnaast zou het zo kunnen zijn dat een hoog aantal inkomende verhuizingen duidt op een aantrekkelijk woongebied, wat ook positieve gevolgen kan hebben op de economische situatie in een regio. Om de variabele verhuizingen te operationaliseren is daarom in eerste instantie voor drie variabelen gekozen: het aandeel gevestigde personen op de totale bevolking, het aandeel vertrokken personen op de totale bevolking en de som van de uitgaande en inkomende verhuizingen gedeeld door de totale bevolking (verhuisdynamiek). De formule van deze laatste variabele ziet er als volgt uit:

$$\text{Verhuizingen per COROP} = \frac{\text{Inkomende verhuizingen} + \text{Uitgaande verhuizingen}}{\text{Totaal aantal inwoners}}$$

Cijfers over het aantal gevestigde en vertrokken personen zijn afkomstig van CBS Statline en gaan over het jaar 2009. In tabel 6.3 is de statistische beschrijving van de variabele verhuizingen weergegeven.

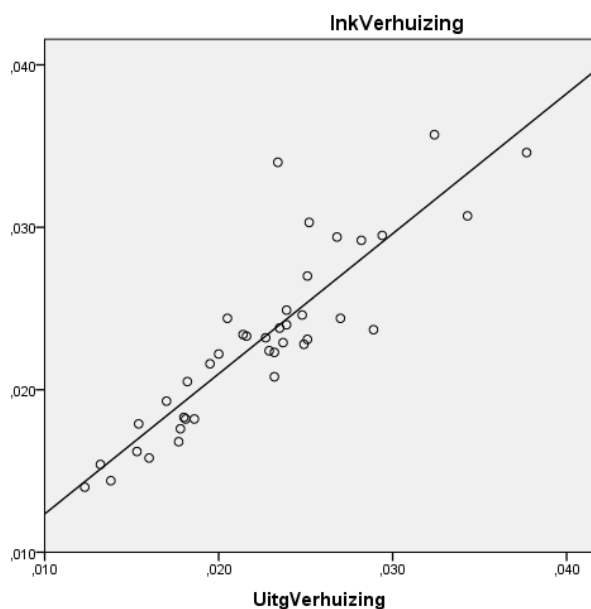
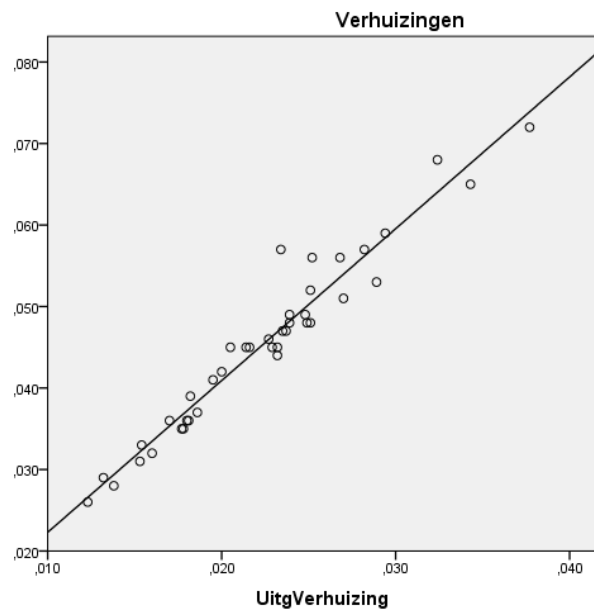
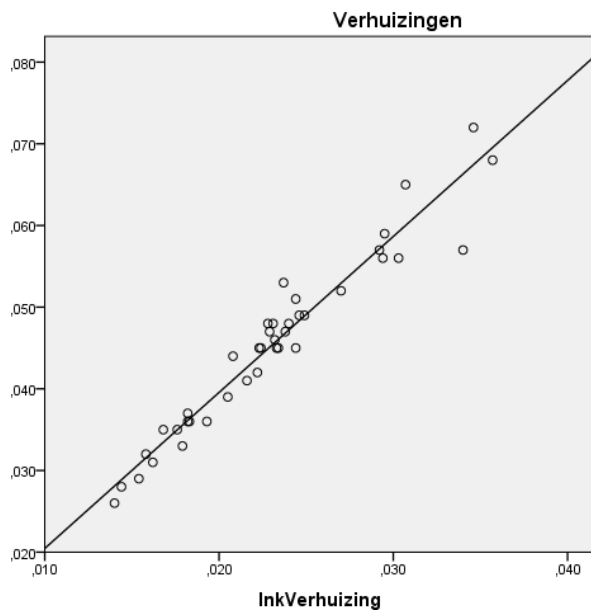
Variabele	Gemiddelde:	Laagste:	Hoogste:	Mediaan:	St. Deviatie:	Scheefheid:
Vertrokken	0,023	0,014	0,036	0,023	0,006	0,509
Gevestigd	0,022	0,012	0,038	0,023	0,006	0,508
Totaal	0,045	0,026	0,072	0,045	0,011	0,400

Tabel 6.3: statistische beschrijving variabelen verhuizingen (Bron: CBS Statline + eigen bewerking).

Om te beoordelen of de drie factoren onderling samenhangen is wederom een regressieanalyse gemaakt. De resultaten van deze analyses zijn met behulp van spreidingsdiagrammen weergegeven in de figuren 6.7 tot en met 6.8. Hieruit blijkt dat de drie factoren onderling sterke samenhang vertonen. De variabele totale verhuizingen (gevestigde + vertrokken personen) heeft zowel met het aandeel inkomende als met het aandeel uitgaande verhuizingen een significant sterk positieve samenhang. Deze relatie was echter verwacht, omdat de variabele totale verhuizingen is opgebouwd uit de twee andere variabelen. Het feit dat ook de variabele inkomende verhuizingen en de variabele uitgaande verhuizingen sterk onderling samenhangen is een teken dat het saldo van verhuizingen over de meeste regio's gezien tegen de nul zit. Zodra het aantal vertrokken personen in een regio hoog is, is per slot van rekening ook het aantal gevestigde personen hoog.

Voor de analyse van de onderlinge samenhang werd ervan uitgegaan dat een hoog aantal gevestigde personen zou zorgen voor een positief effect op de economische welvaart in een regio. Daarnaast werd uitgegaan van het feit dat krimpgebieden, regio's waar veel mensen weg verhuizen, het economisch slechter zouden doen. Nu uit de regressieanalyses blijkt dat de twee variabelen inkomende verhuizingen en uitgaande verhuizingen sterk onderling samenhangen, lijkt het er op dat er weinig 'echte' krimpgebieden en weinig 'echte' aantrekkingsgebieden zijn. Om die reden zal in het multipale economische verklaringsmodel enkel gekeken worden naar de 'verhuisdynamiek' van regio's. Dit is dus de variabele welke de som van inkomende en uitgaande verhuizingen deelt door de totale bevolking.





Figuur 6.7 (linksboven): onderlinge samenhang tussen de totale verhuizingen (op de Y-as) en inkomende verhuizingen (X-as) (N=40). Bron: CBS Statline + eigen bewerkingen.

Figuur 6.8 (rechtsboven): onderlinge samenhang tussen de totale verhuizingen (op de Y-as) en uitgaande verhuizingen (X-as) (N=40). Bron: CBS Statline + eigen bewerkingen.

Figuur 6.9 (linksonder): onderlinge samenhang tussen de inkomende verhuizingen (op de Y-as) en uitgaande verhuizingen (X-as) (N=40). Bron: CBS Statline + eigen bewerkingen.

6.4 Bedrijfsdynamiek

De variabele bedrijfsdynamiek houdt in hoeveel mutaties er in een jaar zijn geweest van bedrijven en hoeveel nieuwe oprichtingen van bedrijven er van buiten de regio komen. Via de ondernemerschapwebsite van de Kamer van Koophandel is data beschikbaar over het aantal 'overige oprichtingen', de KvK geeft hiervoor de volgende definitie: 'het beginnen van een nieuwe economische activiteit door een bestaande onderneming (voornamelijk nevenvestigingen en dochterondernemingen)'. Voor het berekenen van de variabele bedrijfsdynamiek wordt de volgende berekening toegepast:

$$\text{Bedrijfsdynamiek} = \frac{\text{overige oprichtingen} + \text{aantal opgeheven bedrijven}}{\text{Totaal aantal bedrijven}}$$



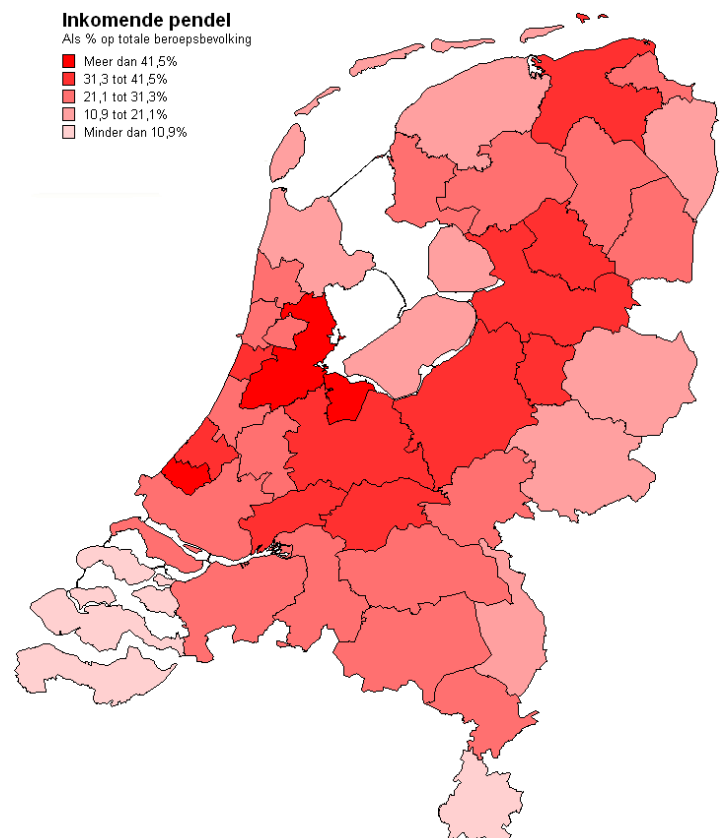
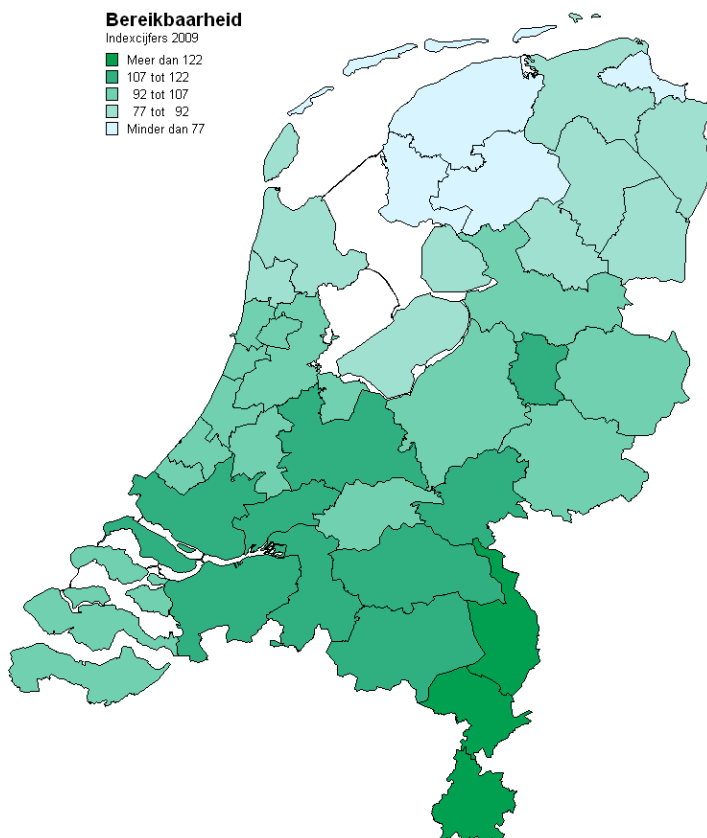
Vanuit de wetenschappelijke literatuur komt naar voren dat bedrijfsdynamiek een positief effect kan hebben op economische groei. Het blijkt namelijk dat bedrijven, rond de tijd dat ze verhuizen hun werkgelegenheid met anderhalf á twee keer meer zien groeien dan bedrijven die niet groeien (PBL, 2007). Ook Bosma en Nieuwenhuijsen veronderstellen dat een grote toe- en uittreding van bedrijven kan bijdragen aan een selectieproces, waarin alleen de sterkste bedrijven overleven. Vandaar dat het verwachte verband tussen bedrijfsdynamiek en economische welvaart positief is; hoe hoger de bedrijfsdynamiek, hoe hoger economische ontwikkeling. De gegevens over bedrijfsdynamiek komen uit het jaar 2009, in tabel 6.4 is een statistische omschrijving van de variabele bedrijfsdynamiek weergegeven.

Variabele:	Gemiddelde:	Laagste:	Hoogste:	Mediaan:	St. Deviatie:	Scheefheid:
Bedrijfsdynamiek	0,061	0,038	0,085	0,060	0,012	0,350

Tabel 6.4: statistische omschrijving variabele bedrijfsdynamiek (Bron: KvK + eigen bewerkingen).

6.5 Ruimtelijke vergelijking

In deze paragraaf wordt de spreiding van de vijf liggingsspecifieke exogene onafhankelijke variabelen geografisch weergegeven. Op die manier is het eenvoudiger een vergelijking tussen de variabelen onderling te maken. In de figuren 6.10 tot en met 6.15 zijn kaartbeelden voor de vijf liggingsspecifieke exogene onafhankelijke variabelen opgenomen.

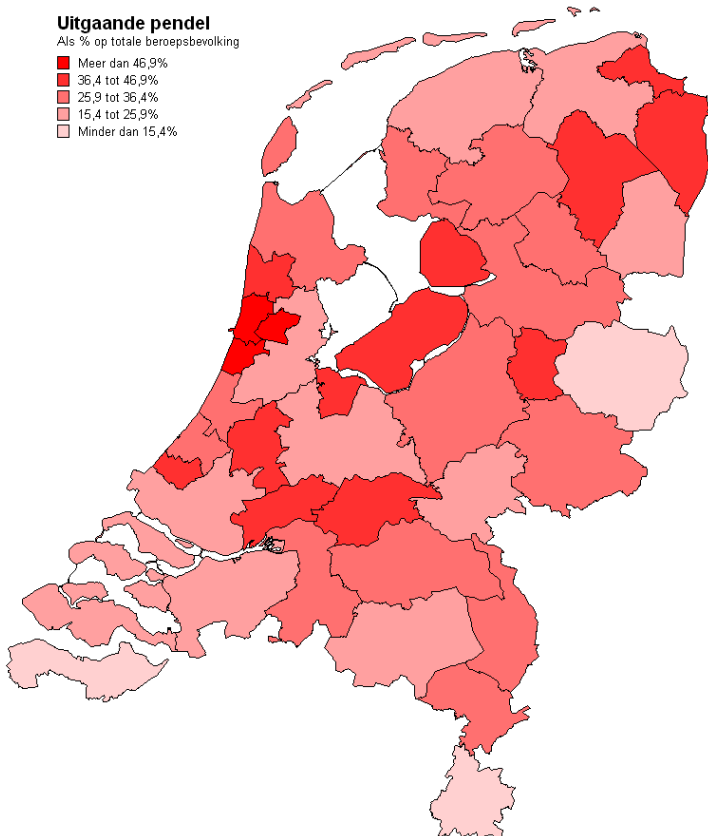


Figuur 6.10: gemiddelde bereikbaarheid t.o.v. EU. Figuur 6.11: percentage inkomende pendelstromen.

Uitgaande pendel

Als % op totale beroepsbevolking

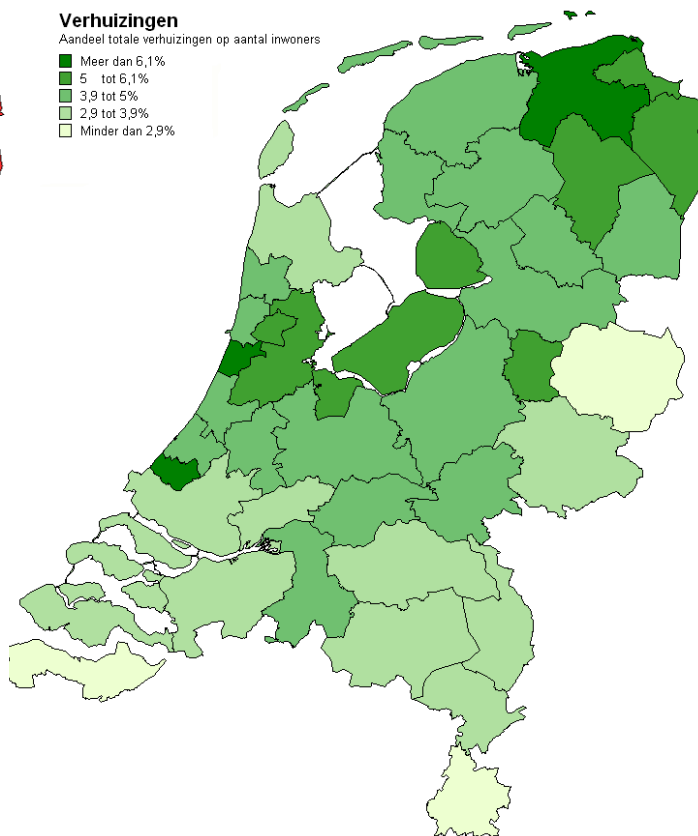
- Meer dan 46,9%
- 36,4 tot 46,9%
- 25,9 tot 36,4%
- 15,4 tot 25,9%
- Minder dan 15,4%



Verhuizingen

Aandeel totale verhuizingen op aantal inwoners

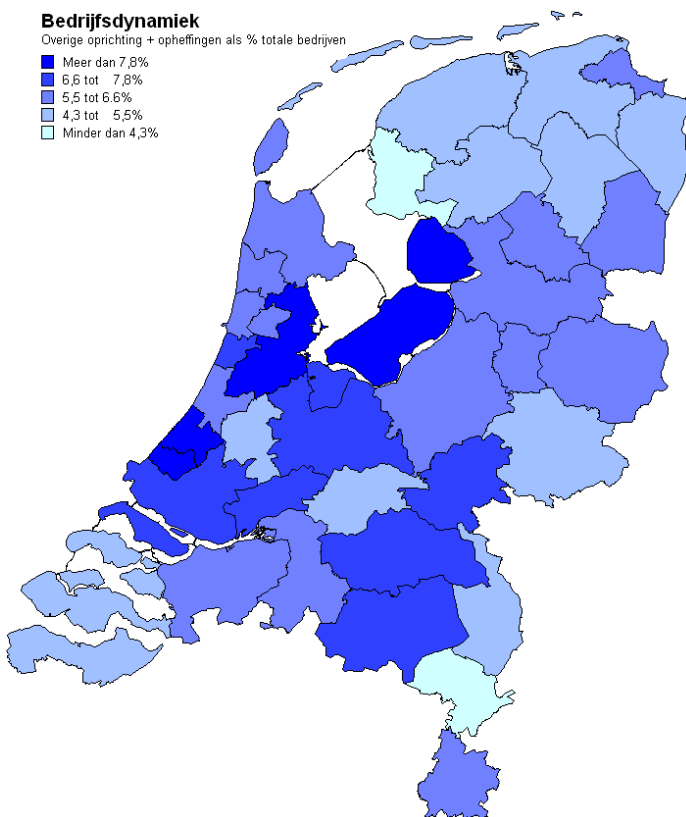
- Meer dan 6,1%
- 5 tot 6,1%
- 3,9 tot 5%
- 2,9 tot 3,9%
- Minder dan 2,9%



Bedrijfsdynamiek

Overige oprichting + opheffingen als % totale bedrijven

- Meer dan 7,8%
- 6,6 tot 7,8%
- 5,5 tot 6,6%
- 4,3 tot 5,5%
- Minder dan 4,3%



Figuur 6.12 (linksboven): percentage uitgaande pendelstromen.

Figuur 6.13 (rechtsboven): aandeel verhuizingen van en naar de regio op het totaal aantal inwoners.

Figuur 6.14 (linksonder): bedrijfsdynamiek, aandeel overige oprichtingen + opheffingen op totaal aantal bedrijven.

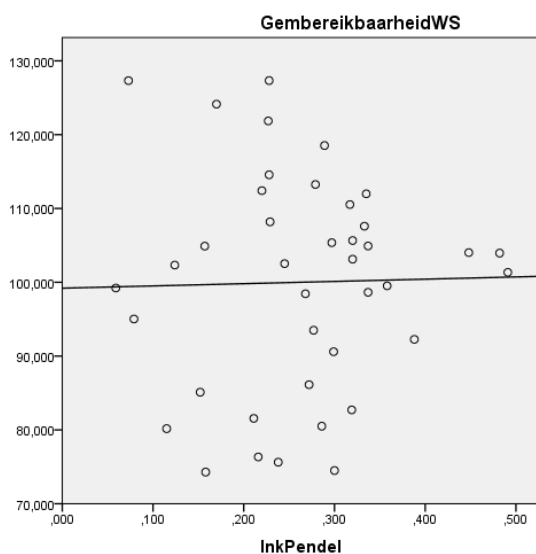


De kaartbeelden bestuderend zijn er een aantal patronen te ontdekken. Zo valt het op dat voornamelijk de meest zuidelijke regio's het best bereikbaar zijn, zoals uit kaart 6.10 blijkt. De grootstedelijke gebieden in de Randstad vallen hierbij ietwat tegen, de gebieden in Noord-Nederland zijn het minst goed bereikbaar. Reden voor dit patroon is waarschijnlijk dat de variabele bereikbaarheid is gemeten aan de hand van indexcijfers ten opzichte van het Europees gemiddelde. Omdat zuidelijke provincies meer richting centraal Europa liggen, zijn deze dus relatief beter bereikbaar voor andere Europese regio's. De relatief zwakke onderlinge samenhang tussen de variabelen inkomende pendelstromen en uitgaande pendelstromen, zoals in figuur 6.6 reeds duidelijk werd, wordt zichtbaar in de figuren 6.11 en 6.12. Er zijn namelijk een aantal gebieden waar de inkomende pendel laag is en de uitgaande pendel hoog, zoals Flevoland. Aan de andere kant zijn er een aantal gebieden waar de inkomende pendel relatief hoog is en de uitgaande pendel laag, zoals Groot-Amsterdam en Utrecht. Maar er zijn ook gebieden waar de inkomende en de uitgaande pendel beiden relatief laag zijn. De grootstedelijke gebieden, Utrecht, Den Haag, Groningen, Groot-Amsterdam en Groot-Rijnmond kennen in ieder geval een relatief hoog percentage inkomende pendelstromen en een relatief laag percentage uitstromende pendelaars.

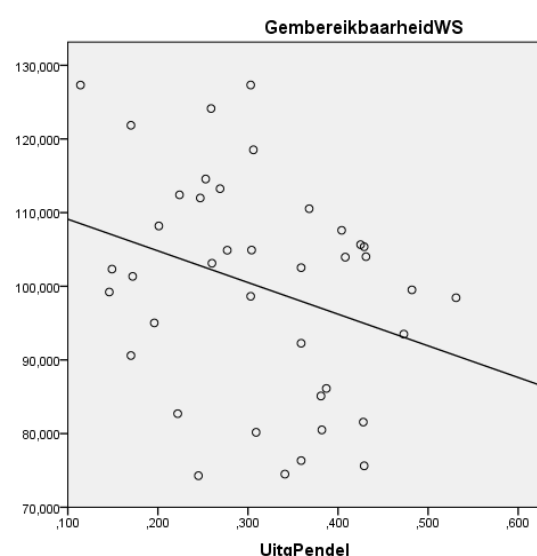
De verhuisdynamiek is in de Randstad en Noord-Nederland relatief hoger dan in de rest van Nederland, zo blijkt uit figuur 6.13. Voor de bedrijfsdynamiek geldt dat voornamelijk de Randstad er bovenuit steekt ten opzichte van de rest van het land. In de Randstad is de bedrijfsdynamiek dus groter, er zijn relatief meer oprichtingen en meer opheffingen dan in overige regio's. De regio's Noordoost- en Zuidoost-Noord-Brabant en Arnhem/Nijmegen vallen wat dit patroon betreft uit de toon, ook deze drie regio's kennen een relatief hoge bedrijfsdynamiek.

6.6 Onderlinge samenhang

Om te toetsen of de liggingspecifieke exogene onafhankelijke variabelen niet te veel onderling met elkaar verband te houden, zogenaamde autocorrelatie, is met behulp van regressieanalyse een aantal spreidingsdiagrammen gemaakt. Deze diagrammen laten zien of er een verband tussen twee variabelen bestaat en zo ja, wat de kracht en richting van dit verband is. De regressieanalyses voor de onderlinge samenhang tussen de liggingspecifieke onafhankelijke variabelen zijn opgenomen in de figuren 6.15 tot en met 6.23.

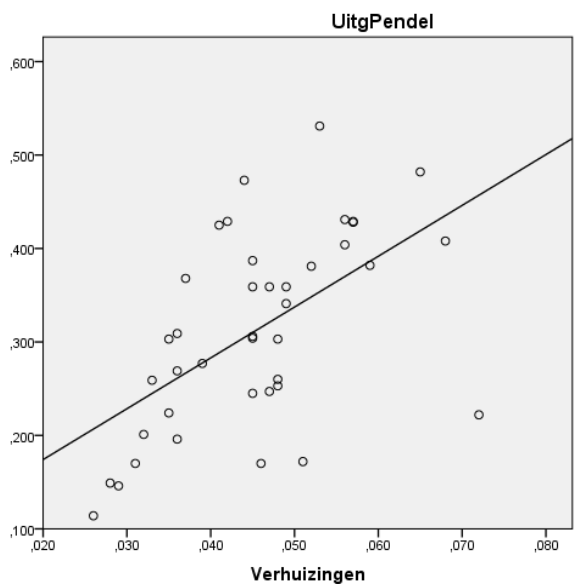
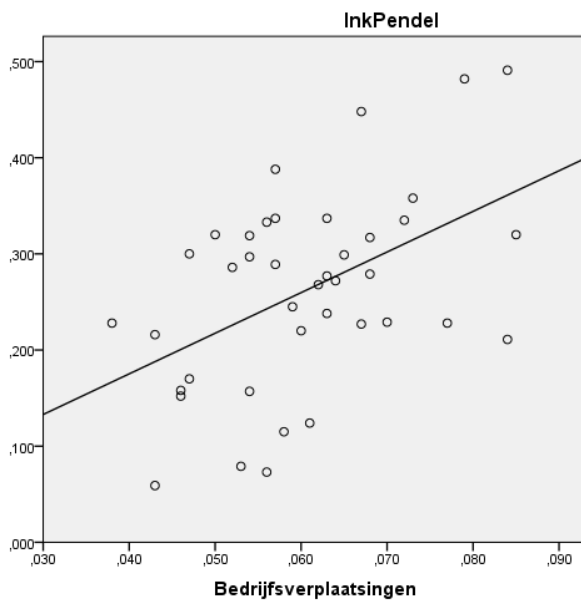
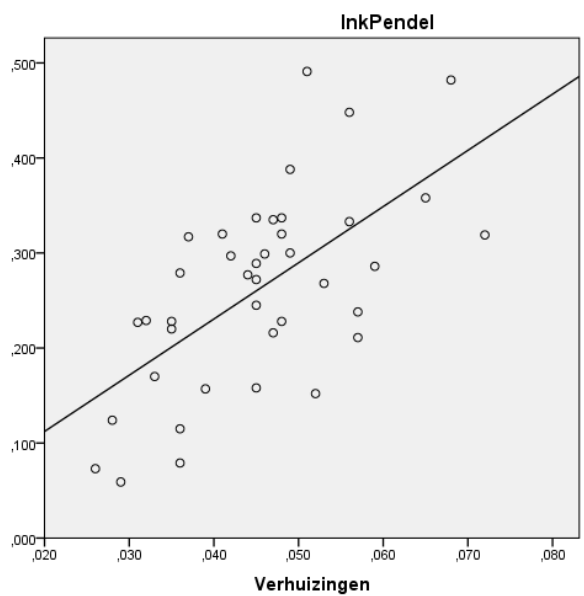
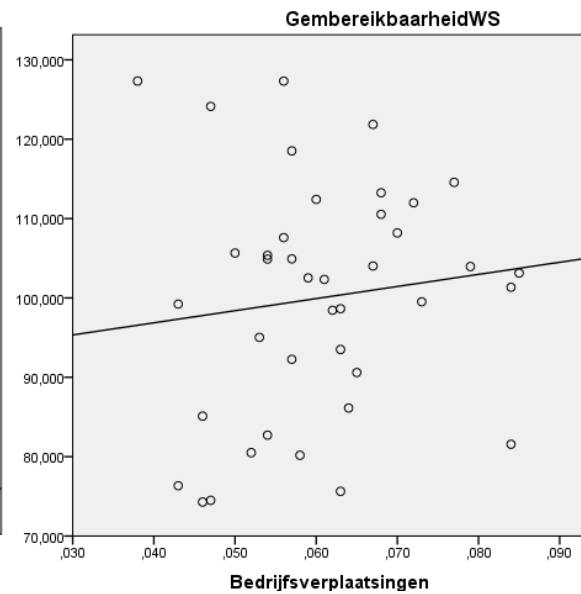
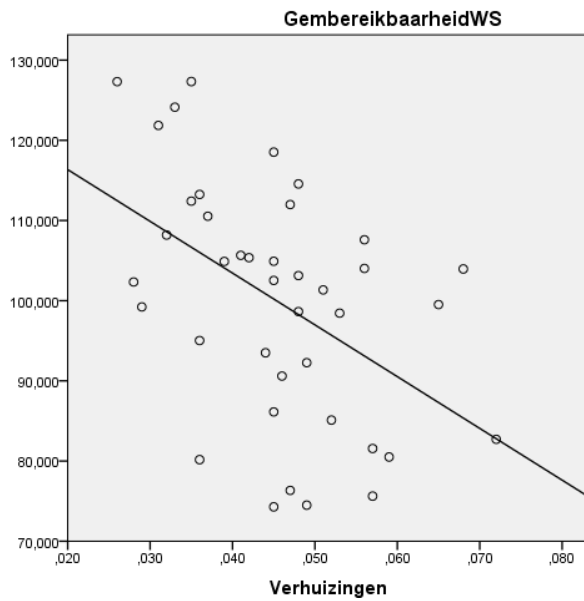


Figuur 6.15: Onderlinge samenhang tussen:
Y-as: bereikbaarheid en
X-as: inkomende pendel (N=40).



Figuur 6.16: onderlinge samenhang tussen:
Y-as: bereikbaarheid en
X-as: uitgaande pendel (N=40).





Figuur 6.17 (linksboven): onderlinge samenhang tussen Y-as: bereikbaarheid en X-as: verhuizingen (N=40).

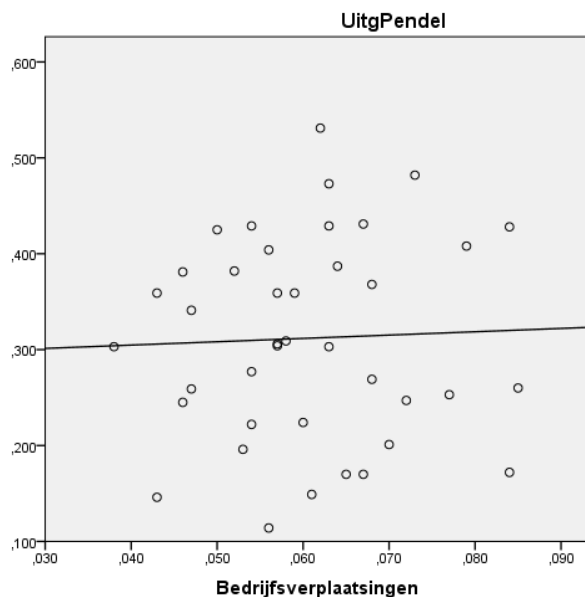
Figuur 6.18 (rechtsboven): onderlinge samenhang tussen Y-as: bereikbaarheid en X-as: bedrijfsdynamiek (N=40).

Figuur 6.19 (linksmidden): onderlinge samenhang tussen Y-as: inkomende pendel en X-as verhuizingen (N=40).

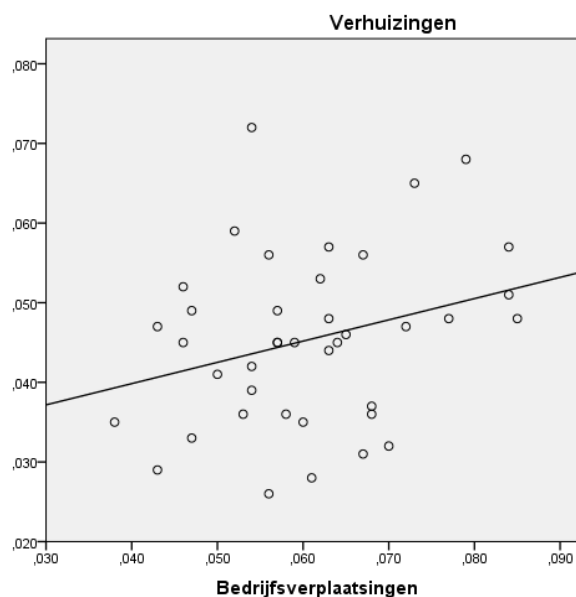
Figuur 6.20 (rechtsmidden): onderlinge samenhang tussen Y-as: inkomende pendel en X-as bedrijfsdynamiek (N=40).

Figuur 6.21 (linksonder): onderlinge samenhang tussen Y-as: uitgaande pendel en X-as: verhuizingen (N=40).





Figuur 6.22: onderlinge samenhang tussen
Y-as: uitgaande pendelstromen en
X-as: bedrijfsdynamiek (N=40).



Figuur 6.23: onderlinge samenhang tussen
Y-as: verhuizingen en X-as bedrijfsdynamiek
(N=40).

		Significantie:	Verklaarde variantie:		Significantie:	Verklaarde variantie:
Y-as:	Bereikbaarheid	0,897	0,000	Y-as:	Inkomende pendel	0,002 0,233
X-as:	Inkomende pendel			X-as:	Bedrijfsdynamiek	
Y-as:	Bereikbaarheid	0,055	0,094	Y-as:	Uitgaande pendel	0,000 0,315
X-as:	Uitgaande pendel			X-as:	Verhuizingen	
Y-as:	Bereikbaarheid	0,002	0,225	Y-as:	Uitgaande pendel	0,813 0,001
X-as:	Verhuizingen			X-as:	Bedrijfsdynamiek	
Y-as:	Bereikbaarheid	0,459	0,015	Y-as:	Verhuizingen	0,072 0,083
X-as:	Bedrijfsdynamiek			X-as:	Bedrijfsdynamiek	
Y-as:	Inkomende pendel	0,000	0,394			
X-as:	Verhuizingen					

Tabel 6.5: significantieniveaus en verklaarde variantie van de onderlinge samenhang tussen de liggingspecifieke exogene onafhankelijke variabelen.



In tabel 6.5 is ter ondersteuning van de spreidingsdiagrammen per koppel het significantieniveau en de verklaarde variantie van de onderlinge samenhang opgenomen. Hieruit blijkt dat er aantal variabelen onderling significante samenhang vertonen. Het gaat om de volgende variabelen:

- In figuur 6.16 is de onderlinge samenhang tussen bereikbaarheid en uitgaande pendel weergegeven, het blijkt dat er een significant negatief verband tussen de twee variabelen bestaat. Dit verband houdt in dat regio's die relatief minder goed bereikbaar zijn, een hogere uitstromende pendelstroom hebben dan regio's die goed bereikbaar zijn. Hoewel geen statistisch bewezen verband bestaat tussen inkomende pendelstromen en bereikbaarheid (zie figuur 6.15), zou het er wel mee te maken kunnen hebben. Regio's met veel werkgelegenheid en dus een grote inkomende pendelstroom, zullen waarschijnlijk beter bereikbaar zijn. Maar regio's met veel werkgelegenheid zullen daarom ook weinig uitstromende pendelaars kennen, deze regio's zijn dus wel goed bereikbaar. De regio Flevoland is hier een voorbeeld van, deze regio is relatief minder goed bereikbaar dan andere regio's (index van 81) en kent een hoge uitstromende pendel (namelijk 42,8% van de beroepsbevolking).
- Bereikbaarheid hangt statistisch bewezen samen met verhuizingen, het verband is negatief, zo blijkt uit figuur 6.17. Hoe slechter een regio bereikbaar is, hoe minder verhuisdynamiek er in een regio is. Een slecht bereikbare regio is wellicht minder aantrekkelijk om te wonen, het zou namelijk kunnen dat de reistijd naar het werk te groot is voor mensen en ze om die reden naar beter bereikbare regio's verhuizen. De regio Zaanstreek is hier een voorbeeld van, de regio is relatief niet erg goed bereikbaar en omdat veel mensen in Amsterdam werken, verhuizen daar ook veel mensen naar toe.
- Inkomende pendel en verhuizingen vertonen een significant positieve samenhang met elkaar. Dit verband duidt er op dat in regio's waar veel inkomende pendelstromen zijn, ook meer verhuisdynamiek is, zoals weergegeven in figuur 6.19. De relatie tussen deze twee kan mogelijk verklaard worden vanuit het feit dat regio's met veel inkomende pendelstromen, ook veel werkgelegenheid herbergen, hierdoor is het voor mensen wellicht ook aantrekkelijk om hier te gaan wonen.
- De onderlinge samenhang tussen inkomende pendelstromen en bedrijfsdynamiek is significant positief. Het verband, zoals weergegeven in figuur 6.20, houdt in dat naarmate het aantal inkomende pendelaars toe neemt, er ook meer bedrijfsverplaatsingen plaats vinden. Zoals eerder reeds aangegeven, is de verwachting dat regio's met een hoge inkomende pendelstroom een grote werkgelegenheid kennen, ze trekken immers ook veel mensen van buiten de regio aan. De relatie tussen een hoge bedrijfsdynamiek en hoge inkomende pendelstromen kan worden uitgelegd als het feit dat regio's met een hoge bedrijfsdynamiek het economisch ook beter doen dan andere regio's. Dit bleek namelijk uit de wetenschappelijke literatuur omtrent dit onderwerp (zie bijvoorbeeld PBL, 2007), hierin werd aangegeven dat verhuizende bedrijven hun werkgelegenheid sneller zien groeien dan andere bedrijven. Dit verklaard ook de relatie tussen inkomende pendel en bedrijfsdynamiek: veel verhuizende bedrijven zorgen voor een groei in werkgelegenheid en daarom zal er een hogere inkomende pendelstroom naar die regio toe ontstaan.
- De significante relatie tussen uitgaande pendelstromen en verhuizingen is met een significantieniveau van 0,000 en een verklaarde variantie van 31,5% ook bewezen. De relatie tussen de twee variabelen is positief: hoe meer uitstromende pendelaars, hoe groter de verhuisdynamiek in een regio. Dit is weergegeven in figuur 6.21. Het verband zou verklaard kunnen worden door de aantrekkelijkheid van een regio;



blijkbaar zijn regio's waar weinig werk is (en dus veel uitstromende pendelaars), ook minder aantrekkelijk om te wonen en dat zorgt voor een grote verhuisdynamiek.

- Ten slotte vertonen verhuisdynamiek en bedrijfsdynamiek een significant verband, zoals figuur 6.23 weer geeft. Het positieve verband tussen beide variabelen is echter niet heel sterk met een significantie van 0,072 en een verklaarde variantie van slechts 8,3%. De positieve relatie tussen beide variabelen wil zeggen dat daar waar veel bedrijven verhuizen, ook veel mensen verhuizen.

Het blijkt dus dat een aantal variabelen onderlinge samenhang hangen. In tabel 6.6 is een overzicht gegeven van de onderlinge samenhang tussen de variabelen, een 0 betekent dat er geen samenhang is tussen twee variabelen, een + licht significante positieve samenhang, een ++ sterk significante positieve samenhang en - - sterk negatieve significante samenhang tussen twee variabelen. Het blijkt dat de variabele verhuisdynamiek met elk van de 4 andere variabelen significante samenhang vertoont, vanwege deze correlatie wordt de variabele verhuisdynamiek niet meegewogen in het multiële regressiemodel. Reden hiervoor is dat een hoge correlatie tussen onafhankelijke variabelen onderling de relatie met de afhankelijke variabele kan verstoren, de verhuisdynamiek zou een dergelijk probleem kunnen veroorzaken en is, met andere woorden, niet meer onafhankelijk. Hiermee wordt het conceptuele schema, wat in figuur 3.3 op basis van de literatuur aangepast: de variabele pendelstromen wordt uitgesplitst naar inkomende pendelstromen en uitgaande pendelstromen, daarnaast wordt de variabele verhuisdynamiek doorgestreept.

	Bereikbaarheid	Inkomende pendel	Uitgaande pendel	Verhuizingen	Bedrijfsdynamiek
<i>Hoe vaak significant?</i>	2	3	3	4	2
Inkomende pendel	0				
Uitgaande pendel	+	--			
Verhuizingen	++	++	++		
Bedrijfsdynamiek	0	++	0	+	

Tabel 6.6: overzicht onderlinge samenhang liggings specifieke exogene onafhankelijke variabelen.



6.7 Hypothesen liggingspecifieke exogene variabelen

In dit hoofdstuk is naar voren gekomen dat een viertal liggingspecifieke exogene onafhankelijke variabelen mee worden gewogen in het multiële regressiemodel, welke tracht de regionaal economisch groeiverschillen te verklaren. Hieronder volgt een overzicht van hypothesen over het verwachte verband tussen de vier liggingspecifieke exogene variabelen en de afhankelijke variabele, deze zijn mede aan de hand van de wetenschappelijke theorie en de enkelvoudige regressies samengesteld:

Hypothese 7 Een goed bereikbare regio, groeit economisch harder dan andere regio's.

Hypothese 8 Hoge inkomende pendelstromen zijn een teken van een grote arbeidsmarkt, rekening houdend met convergentie tussen economisch goed presterende en minder goed presterende regio's, is de verwachte relatie tussen inkomende pendelstromen en regionaal economische groei negatief.

Hypothese 9 Relatief hoge uitgaande pendelstromen duiden op een kleine arbeidsmarkt, uitgaande van het convergerende proces tussen regio's, wordt een positieve samenhang verwacht met regionaal economische groei.

Hypothese 10 COROP gebieden die een hoge bedrijfsdynamiek kennen, groeien economisch harder dan andere regio's.

De vier liggingspecifieke hypothesen worden empirisch getoetst in hoofdstuk 7. Aan de hand daarvan kan een antwoord worden geformuleerd op deelvraag 4:

'In hoeverre verklaren liggingspecifieke exogene factoren regionaal economische groeiverschillen in Nederland?'

Deze vier hypothesen worden samengevoegd met de 6 hypothesen zoals opgesteld in paragraaf 5.10. In aanvulling op deze 10 hypothesen wordt een extra hypothese opgesteld om antwoord te kunnen geven op deelvraag 5:

'Hoe verhouden zich de verklaringen op basis van gebiedsspecifieke endogene en liggingspecifieke exogene factoren tot elkaar?'

Hierbij hoort de volgende deelvraag:

Hypothese 11 Omgevingsfactoren, in de vorm van liggingspecifieke exogene onafhankelijke variabelen, spelen bij regionaal economische groeiverschillen een rol en voegen om die reden een extra verklaarde variantie toe aan het model met enkel de gebiedsspecifieke endogene onafhankelijke variabelen.



7. Regionaal economisch verklaringsmodel

In dit hoofdstuk worden de resultaten uit het multiële regressiemodel besproken. De resultaten uit dit model geven de samenhang tussen de afhankelijke en onafhankelijke variabelen weer. In paragraaf 4.5 is de conclusie getrokken dat één afhankelijke variabele in het multiële regressiemodel getoetst zal worden: regionaal presteren (opgebouwd als de groei van het BRP over de periode 2001-2009). Dit hoofdstuk begint met het bespreken van de enkelvoudige relaties tussen de variabelen, in paragraaf 7.1 met de gebiedsspecifieke en in paragraaf 7.2 met de liggingsspecifieke onafhankelijke variabelen. Vervolgens wordt in paragraaf 7.3 het multiële regressiemodel opgesteld. In dit model wordt ook een onderscheid gemaakt tussen de gebiedsspecifieke endogene en liggingsspecifieke exogene onafhankelijke variabelen, zodat op die manier de invloed van beide groepen variabelen duidelijk wordt. Ten slotte worden in paragraaf 7.4 conclusies getrokken ten aanzien van de opgestelde hypothesen.

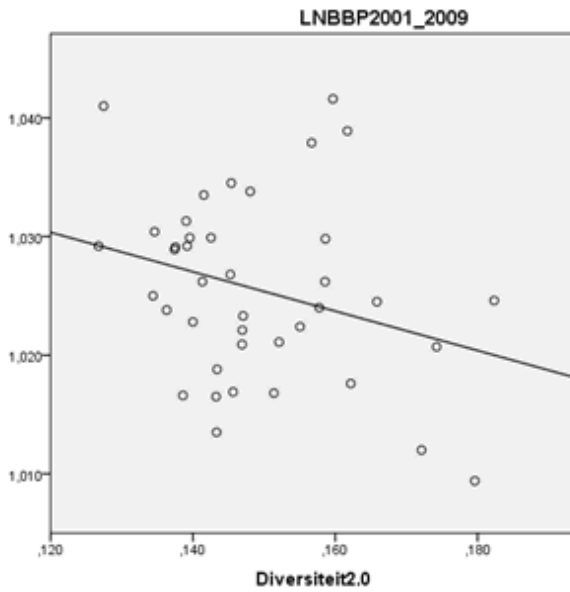
7.1 Enkelvoudige samenhang gebiedsspecifieke variabelen

In deze paragraaf wordt de enkelvoudige onderlinge samenhang tussen elk van de gebiedsspecifieke endogene onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabele *regionaal presteren* besproken. In de figuren 7.1 tot en met 7.6 zijn spreidingsdiagrammen opgenomen welke de onderlinge samenhang grafisch weergeven, onder elk van de diagrammen is opgenomen wat het significantieniveau is, wat de verklaarde variantie van het model is en of er sprake is een positief of negatief verband. Indien een verband licht significant is (voldoet aan 0,1 significantietoets), wordt deze dikgedrukt en zodra er sprake is van een sterk significant verband (voldoet aan 0,05 significantietoets), wordt deze dikgedrukt en onderstreept.

Uit figuur 7.1 blijkt dat er een significante relatie is tussen de sectorstructuur van een regio en de ontwikkeling van het BRP. De negatieve relatie tussen beide variabelen geeft aan dat regio's met een meer diverse sectorstructuur een hogere groei van het BRP over de periode 2001-2009 hebben gekend. Dit blijkt uit het voorbeeld van de regio Overig Zeeland, deze regio kent een zeer diverse sectorstructuur (HHI van 0,127) en de groei van het BRP was er 42,6%. Aan de andere kant is de regio Gooi en Vechtstreek een goed voorbeeld van een regio die een gespecialiseerde sectorstructuur kent, er zijn veel bedrijven in de sector zakelijke dienstverlening aanwezig (HHI van 0,179), maar een relatief lage economische groei, namelijk 8,6% groei van het BRP.

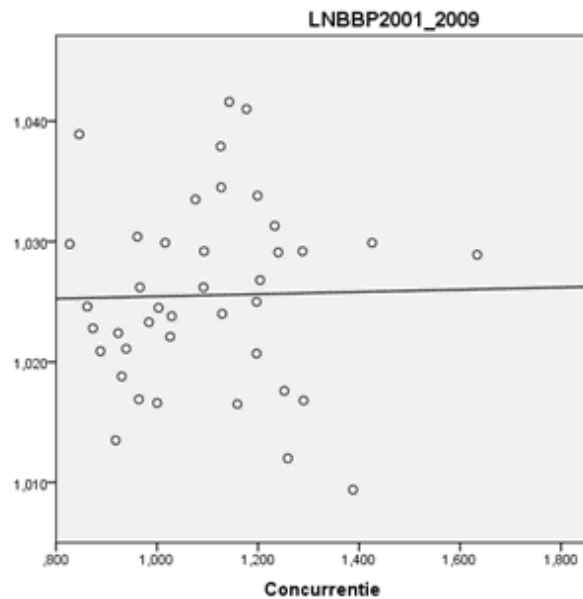
Jacobs externaliteiten (1969) blijken dus van significant belang voor de Nederlandse regio's. Deze uitkomst sluit aan bij bevindingen van Frenken, van Oort, Verburg en Boschma (2004), uit hun onderzoek bleek dat 'gerelateerde variëteit' een sterk positieve significante invloed heeft op de werkgelegenheid in Nederland, dit meet de diversiteit van de sectorstructuur in een regio. Het onderzoek bestudeerde data over de periode 1996-2002. Onderliggend onderzoek heeft aangetoond dat werkgelegenheid en groei van het BRP sterk samenhangen en naar nu blijkt heeft een diverse sectorstructuur in Nederland over de periode 2001-2009 ook een positief effect op de groei van de regionale economie.





Y-as	Regionaal presteren
X-as	Diversiteit
Verklaarde variantie:	8,2%
Richting:	Negatief
Significantie:	0,073

Figuur 7.1: onderlinge samenhang tussen op de Y-as BBP2001-2009 en op de X-as sectorstructuur (N=40).



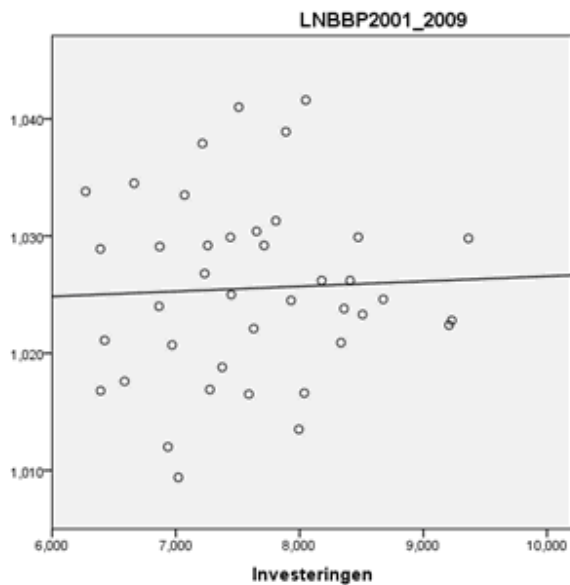
Y-as	Regionaal presteren
X-as	Concurrentie
Verklaarde variantie:	0,0%
Richting:	Neutraal
Significantie:	0,896

Figuur 7.2: onderlinge samenhang tussen BRP2001-2009 op de Y-as en Concurrentie op de X-as (N=40).

Een hoge concurrentie tussen bedrijven in een regio draagt niet significant bij aan de groei van de economie in die regio. Zo blijkt uit figuur 7.2, waarin de onderlinge relatie tussen de ontwikkeling van het BRP en de mate van concurrentie is weergegeven. Het hoge significantieniveau en het feit dat er geen verklaarde variantie wordt gevonden zorgt er voor dat er geen bewezen samenhang is tussen de variabelen. Wetenschappelijke literatuur over de onderlinge samenhang tussen beide variabelen ging uit van een positief verband, er zou sprake zijn van kennisdeling tussen bedrijven, wat zorgt voor meer onderlinge samenwerking en innovaties, dit leidt weer tot meer economische welvaart (zie bijvoorbeeld Porter, 1990 en Audretsch en anderen, 2012). Onderliggend onderzoek toont dus aan dat er geen enkelvoudige relatie bestaat tussen de mate van concurrentie en regionaal economische groei over de periode 2001-2009.

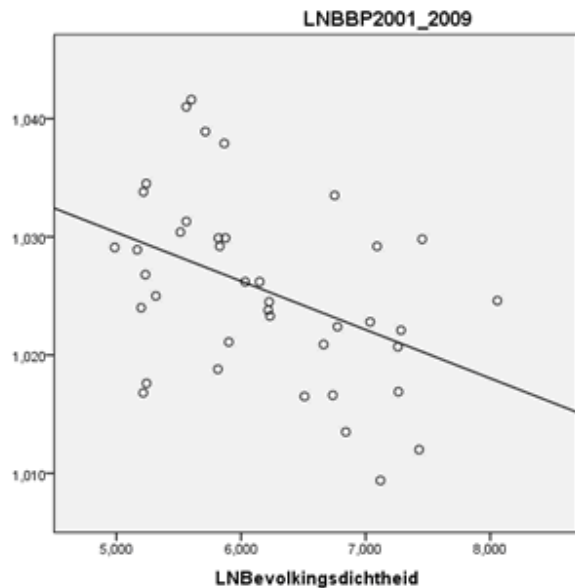
Uit figuur 7.3 blijkt dat de mate van investeringen in het jaar 2009 geen invloed heeft gehad op de ontwikkeling van het BRP over de periode 2001-2009. Het significantieniveau van 0,784 duidt er op dat het licht positieve verband tussen beide variabelen te veel op toeval is gebaseerd. De hoeveelheid investeringen die bedrijven en overheden in regio's doen beïnvloeden wel de hoogte van het BRP, dit vanwege het feit dat het BRP voor een deel is opgebouwd uit investeringen, maar het beïnvloed blijkbaar niet de ontwikkeling van de economie in een regio.





Y-as	Regionaal presteren
X-as	Investeringen
Verklaarde variantie:	0,2%
Richting:	Positief
Significantie:	0,784

Figuur 7.3: onderlinge samenhang tussen op de Y-as BBP 2001-2009 en op de X-as investeringen (N=40).



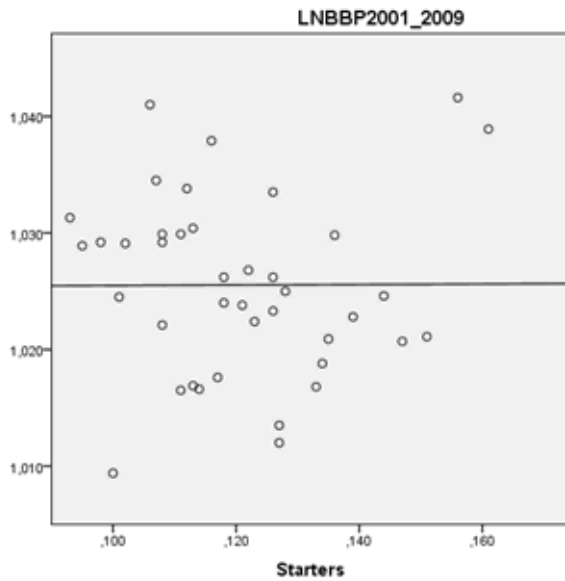
Y-as	Regionaal presteren
X-as	Stedelijkheid
Verklaarde variantie:	18,6%
Richting:	Negatief
Significantie:	0,005

Figuur 7.4: onderlinge samenhang tussen BBP 2001-2009 op de Y-as en stedelijkheid op de X-as (N=40).

De verwachte negatieve relatie tussen de mate van stedelijkheid en groei van de regionale economie komt uit en blijkt uit figuur 7.4. Het significant negatieve verband duidt er op dat regio's die minder stedelijk zijn, economisch harder gegroeid zijn over de periode 2001-2009. Deze onderlinge samenhang sluit aan op datgene wat wetenschappers al een tijd lang aangeven: negatieve agglomeratie-effecten, zoals congestie, blijken de overhand te hebben op agglomeratievoordelen (o.a. Broersma & Oosterhaven, 2004; Broersma & Van Dijk, 2005a). De conclusie die Van Dijk (2012) trekt ten aanzien van het overheidsbeleid, wat zich teveel zou richten op het westen, terwijl banengroei vooral in de regio's daarbuiten plaats vindt, gaat dus ook op voor de groei van het regionaal inkomen. Uit het negatieve verband in figuur 7.4 blijkt dat Nederlandse stedelijke regio's minder goed scoren, dus beleid van de overheid zou zich wellicht meer moeten richten op minder stedelijke regio's die op dit moment meer economische groei vertonen.

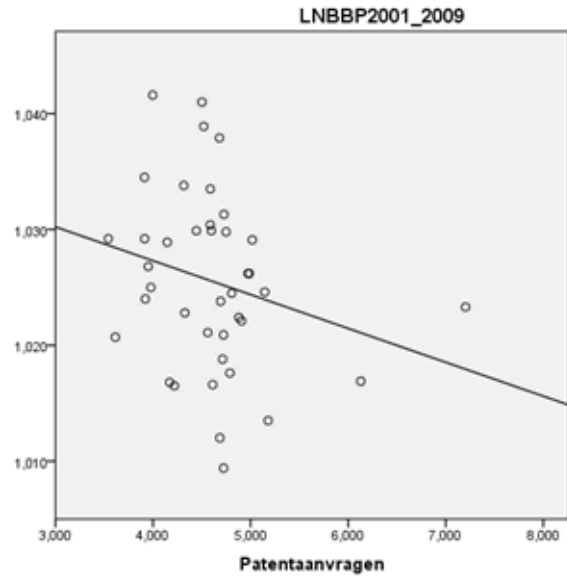
Er is geen onderling verband tussen de groei van het BRP over de periode 2001-2009 en het aantal startende ondernemers in een regio. Uit figuur 7.5 blijkt dat de variabelen teveel spreiding vertonen in de diagram, het significantieniveau van 0,978 laat dat ook zien; er is geen verband tussen de variabelen waar te nemen. Deze constatering staat haaks op de constatering die uit de bestudering van de wetenschappelijke literatuur volgen. De literatuur geeft namelijk aan dat *nieuw* ondernemerschap goed is voor regionaal economische ontwikkeling, starters zouden namelijk alleen bedrijf beginnen indien zij een 'gat in de markt' zien. Startende ondernemers zijn volgens de literatuur wel innovatief, maar wellicht is het effect van starters op de gehele economie te klein om te zorgen voor algehele regionale economische groei.





Y-as	Regionaal presteren
X-as	Ondernemerschap
Verklaarde variantie:	0,0%
Richting:	Neutraal
Significantie:	0,978

Figuur 7.5: onderlinge samenhang tussen op de Y-as ontwikkeling BRP 2001-2009 en op de X-as ondernemerschap (N=40).



Y-as	Regionaal presteren
X-as	Innovatie
Verklaarde variantie:	5,9%
Richting:	Negatief
Significantie:	0,132

Figuur 7.6: onderlinge samenhang tussen op de Y-as ontwikkeling BRP 2001-2009 en op de X-as innovatie (N=40).

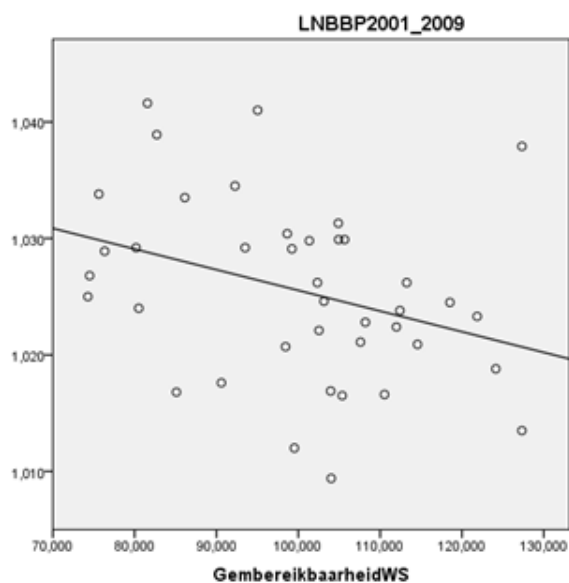
Het opvallend negatieve verband tussen innovatie en regionaal presteren, wordt ontkracht door het te hoge significantieniveau, zoals weergegeven in figuur 7.6. Daar waar de wetenschappelijke literatuur stellig was over het feit dat regio's die meer innovatief zijn, hogere economische ontwikkeling doormaken, blijkt dit uit empirische toetsing dus niet te kloppen. Het aantal patenten in een regio vertoont althans geen significante samenhang met groei van het BRP over de periode 2001-2009.

7.2 Enkelvoudige samenhang liggingspecifieke variabelen

In de figuren 7.7 tot en met 7.10 is de enkelvoudige samenhang tussen de liggingspecifieke exogene onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabele regionaal presteren weergegeven. De spreidingsdiagrammen en bijbehorende tabellen kennen dezelfde opbouw als de figuren in paragraaf 7.1.

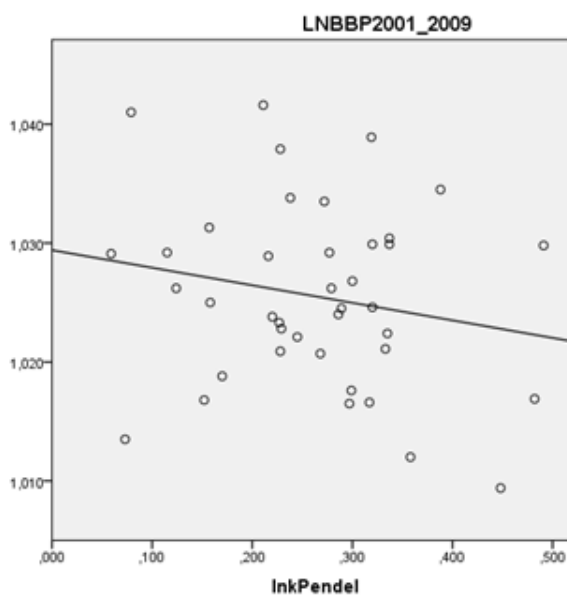
Uit figuur 7.7 blijkt dat er een significant verband bestaat tussen de bereikbaarheid van een regio en regionaal economische ontwikkeling. Het verband is negatief, dat duidt er op dat hoe beter een regio bereikbaar is, hoe lager de ontwikkeling van het BRP over de periode 2001-2009 is geweest. De gevonden negatieve significantie tussen bereikbaarheid en regionaal presteren spreekt de bevindingen uit de bestudering van de wetenschappelijke literatuur tegen. Hier kwam namelijk duidelijk uit naar voren dat lage transportkosten en betere bereikbaarheid van een regio goed zijn voor de economische ontwikkeling van een regio.





Y-as	Regionaal presteren
X-as	Bereikbaarheid
Verklaarde variantie:	11,5%
Richting:	Negatief
Significantie:	0,032

Figuur 7.7: onderlinge samenhang tussen regionaal presteren op de Y-as en bereikbaarheid op de X-as (N=40).



Y-as	Regionaal presteren
X-as	Inkomende pendel
Verklaarde variantie:	3,8%
Richting:	Negatief
Significantie:	0,227

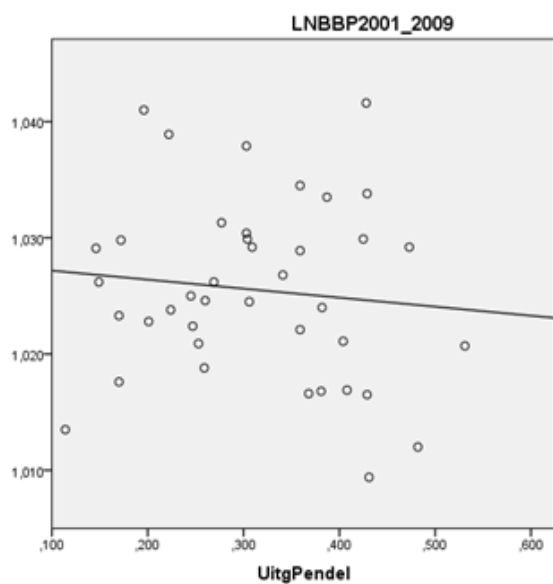
Figuur 7.8: onderlinge samenhang regionaal presteren op de Y-as en inkomende pendelstroom op de X-as (N=40)

Het gevonden verband komt echter wel overeen met eerdere verbanden tussen de mate van stedelijkheid en het regionaal presteren. Het negatief gevonden verband tussen stedelijkheid en economische groei wordt door economisch geografen geïnterpreteerd als negatieve congestie-effecten. Een hoge mate van congestie zal de bereikbaarheid van een regio waarschijnlijk ook niet ten goede komen. Het is dus aannemelijk dat stedelijkheid de tussenliggende factor is voor het negatief significante verband tussen bereikbaarheid en regionaal presteren.

Er bestaat geen significant verband tussen het percentage inkomende pendelstromen op de beroepsbevolking en de ontwikkeling van het BRP over de periode 2001-2009. Dit wordt duidelijk uit figuur 7.8. Het licht negatieve verband wordt namelijk verworpen door het te hoge significantieniveau van 0,227. Het verwachte positieve effect van veel inkomende pendelstromen, wat zou duiden op een hoge werkgelegenheid en daarmee positief effect op regionaal economische ontwikkeling komt dus niet uit.

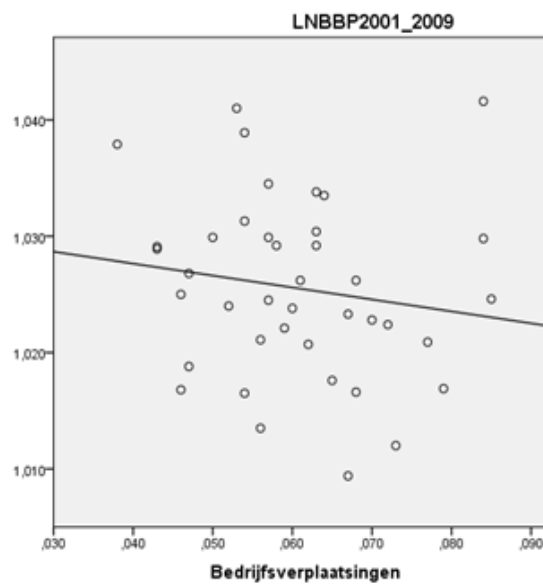
Een goed voorbeeld is het verschil tussen de regio's overig Zeeland en Zuid-Limburg. Beide regio's kennen een relatief laag aandeel inkomende pendelaars op de beroepsbevolking (respectievelijk 7,9% en 7,3%), maar de groei van het BRP is in Zuid-Limburg met 13,9% relatief laag, terwijl de groei van het BRP in overig Zeeland met 42,6% relatief hoog is. Dit voorbeeld maakt duidelijk dat er een grote spreiding is tussen de twee variabelen en de variabelen dus geen duidelijk verband met elkaar houden.





Y-as	Regionaal presteren
X-as	Uitgaande pendel
Verklaarde variantie:	1,1%
Richting:	Negatief
Significantie:	0,517

Figuur 7.9: onderlinge samenhang regionaal presteren op de Y-as en uitgaande pendelstromen op de X-as (N=40).



Y-as	Regionaal presteren
X-as	Bedrijfsdynamiek
Verklaarde variantie:	2,4%
Richting:	Negatief
Significantie:	0,339

Figuur 7.10: onderlinge samenhang regionaal presteren op de Y-as en bedrijfsdynamiek op de X-as (N=40).

Uit het spreidingsdiagram in figuur 7.9 wordt duidelijk dat er geen significante onderlinge samenhang bestaat tussen het percentage uitgaande pendelstromen en de economische ontwikkeling van regio's. Het significantieniveau van 0,517 geeft aan dat het licht negatieve verband te veel op toeval is gebaseerd. Het verwachte negatieve verband tussen grote uitgaande pendelstromen en regionaal economische groei komt dus wel uit, maar is statistisch niet bewezen. Er bestaat teveel regionale spreiding om van een verband te spreken. Het verschil tussen de regio's Flevoland en Gooi en Vechtstreek zijn een voorbeeld van deze spreiding. Beiden kennen een relatief hoge uitgaande pendelstroom (iets meer dan 40% van de beroepsbevolking), maar de economische groei in Flevoland is een van de hoogste (44,3%) en in Gooi en Vechtstreek een van de laagste (8,6%). Regio Gooi en Vechtstreek zou dus wel aan de verwachting, hoge uitstromende pendel remt economische groei, voldoen, maar Flevoland niet.

Uit figuur 7.10 blijkt dat er een licht negatief verband is tussen de ontwikkeling van het regionaal presteren en de bedrijfsdynamiek in een regio. Het verband is echter niet significant bewezen, getuige het significantieniveau van 0,339. Het negatieve en niet significante verband is opvallend, want uit bestudering van de wetenschappelijke literatuur over dit onderwerp bleek nog dat een hoge bedrijfsdynamiek zorgt voor een positieve bijdrage aan de regionale economie. Zo geven Bosma en Nieuwenhuijsen (2002) aan dat een hoge toe- en uitstroom van bedrijven in een regio kan bijdragen aan een selectieproces tussen bedrijven, waarbij de minder goed presterende bedrijven plaats maken voor nieuwe bedrijven. Doordat bedrijven zich bewust zijn van de concurrentie, zullen ze met vernieuwende productie of ideeën moeten komen om marktaandeel te behouden, dit zou de regionale economie ten goede komen. Deze relatie wordt echter niet significant aangetoond door het enkelvoudige regressiemodel in figuur 7.10.



Uit de analyse van de enkelvoudige regressiemodellen blijkt dat slechts drie variabelen significante invloed uitoefenen op de ontwikkeling van het Bruto Regionaal Product over de periode 2001-2009 in een regio. Regio's met een diverse sectorstructuur kenden over de periode 2001-2009 een hogere groei van het Bruto Regionaal Product. Een andere gebiedsspecifieke variabele die invloed blijkt te hebben is de mate van stedelijkheid. In hoofdstuk 4 kwam reeds naar voren dat agglomeratie-effecten een rol spelen bij de economische ontwikkeling van de Nederlandse COROP gebieden. Het negatieve verband wordt statistisch bewezen met de onafhankelijke variabele stedelijkheid. In het verlengde daarvan blijkt de liggingspecifieke exogene variabele bereikbaarheid ook invloed te hebben op de ontwikkeling van het BRP. Uit figuur 6.5 blijkt dat stedelijke gebieden, zoals Utrecht en Groot-Rijnmond over het algemeen beter bereikbaar zijn dan niet-stedelijke gebieden. Het regressiemodel in figuur 7.7 onderstreept de relatie tussen stedelijkheid en bereikbaarheid, doordat ook wordt bewezen dat goed bereikbare gebieden over de periode 2001-2009 economisch minder hard zijn gegroeid dan andere gebieden.

7.3 Multipele regressiemodel

In tabel 7.1 zijn de resultaten van het multipele regressiemodel weergegeven. In eerste instantie zijn in het multipele regressiemodel enkel de endogene variabelen meegewogen. De zes endogene onafhankelijke variabelen verklaren samen 30,9% van de ontwikkeling van het BRP over de periode 2001-2009. In het model zijn de licht significante variabelen dikgedrukt (significantietoets van 0,10) en de sterk significante variabelen dikgedrukt en onderstreept (significantietoets van 0,05).

Het blijkt dat enkel de variabele stedelijkheid een significant effect heeft op regionaal economische groei. Dit negatieve verband bleek ook al uit het enkelvoudige regressiemodel zoals weergegeven in figuur 7.4. De variabele stedelijkheid overschaduwde dus het effect van diversiteit en bereikbaarheid. Het significante verband tussen deze twee variabelen en regionaal economische groei, wat uit figuur 7.1 bleek, houdt namelijk geen stand meer in het multipele regressiemodel.

Verklaarde variantie model gebiedsspecifieke variabelen: 30,9% Verklaarde variantie model gebieds- + liggingspecifieke variabelen: 38,1%					
		B	Significantieniveau	B	Significantieniveau
Gebieds- specifieke endogene Variabelen	Diversiteit	-0,037	0,734	0,013	0,921
	Concurrentie	-0,004	0,737	-0,013	0,310
	Investeringen	0,003	0,146	0,005	0,083
	Stedelijkheid	-0,005	0,010	-0,006	0,027
	Ondernemerschap	0,017	0,857	-0,046	0,666
	Innovatie	-0,003	0,204	-0,000	1,000
Liggings- specifieke exogene Variabelen	Bereikbaarheid			0,000	0,369
	Inkomende pendel			-0,010	0,450
	Uitgaande pendel			0,020	0,299
	Bedrijfsdynamiek			-0,021	0,316

Tabel 7.1: multipel regressiemodel ter verklaring van de afhankelijke variabele regionaal presteren (N=40).



In het tweede gedeelte van het multi-pele regressiemodel zijn ook de liggingspecifieke exogene onafhankelijke variabelen aan het regressiemodel toegevoegd. De verklaarde variantie van het model gaat met ongeveer een kwart omhoog naar 38,1%. De liggingspecifieke variabelen voegen dus 7,2% toe aan de verklaring van regionaal economische groeiverschillen. De liggingspecifieke exogene variabelen voegen dus daadwerkelijk iets toe aan het verklaren van regionaal economische groeiverschillen tussen Nederlandse COROP gebieden. Het blijkt echter dat geen van deze liggingspecifieke variabelen een significante bijdrage levert aan de ontwikkeling van het BRP.

De mate van stedelijkheid hangt nog steeds significant samen met regionaal economische ontwikkeling. Het blijkt dus dat deze variabele de meeste invloed heeft gehad op regionaal economische groei. Opvallend is wel dat de variabele investeringen, met het toevoegen van de exogene variabelen, ook significant is. Het verband tussen investeringen en regionaal economische groei over de periode 2001-2009 is positief, dus hoe meer investeringen er in een regio zijn gedaan in het jaar 2009, hoe hoger regionaal economische groei.

7.4 Conclusies ten aanzien van hypothesen

In deze slotparagraaf van hoofdstuk 7 worden de hypothesen zoals opgesteld in de paragrafen 5.10 (gebiedsspecifieke endogene variabelen) en 6.7 (liggingspecifieke exogene variabelen) besproken. Aan de hand van het multi-pele regressiemodel uit paragraaf 7.3, worden de hypothesen aangenomen of verworpen.

Hypothese 1, **sectorstructuur**: de hypothese dat een zo divers mogelijke sectorstructuur goed is voor regionaal economische ontwikkeling, wordt verworpen. Het blijkt namelijk dat er geen significante relatie is tussen diversiteit en economische groei.

Hypothese 2, **concurrentie**: de hypothese dat een hoge mate van concurrentie zorgt voor regionaal economische groei, wordt verworpen. Het blijkt dat er juist een negatief verband tussen beiden zit. Echter, dit verband is niet significant, de mate van concurrentie beïnvloed regionaal economische groeiverschillen dus niet.

Hypothese 3, **investeringen**: de hypothese dat een hoge mate van investeringen positief bijdragen aan regionaal economische groei, wordt verworpen. Er is een significant bewijs dat investeringen positief bijdragen aan regionaal economische groei, ook als rekening wordt gehouden met andere variabelen.

Hypothese 4, **stedelijkheid**: de hypothese dat een hoge mate van stedelijkheid zorgt voor een negatieve bijdrage aan regionaal economische groei, wordt aangenomen. Op basis van het multi-pele regressiemodel blijkt dat de mate van stedelijkheid de belangrijkste verklarende factor is voor economische groeiverschillen tussen regio's. Hoe stedelijker een regio, hoe lager het groeicijfer van het BRP over de periode 2001-2009.

Hypothese 5, **ondernemerschap**: de hypothese dat een hoog aandeel startende ondernemers zorgt voor economische groei in een COROP gebied, wordt verworpen. Het blijkt dat er geen significante relatie is tussen ondernemerschap en regionaal presteren.

Hypothese 6, **innovatie**: de hypothese dat een hoge mate van innovatie positief bijdraagt aan regionaal economische groei, wordt verworpen. Het blijkt namelijk dat het aantal patenten per niet significant bijdraagt aan verschillen in economische groei tussen regio's.



Hypothese 7, **bereikbaarheid**: de hypothese dat in goed bereikbare regio's sprake is van meer economische groei, wordt verworpen. Het blijkt namelijk dat regio's die gemiddeld beter bereikbaar zijn, economisch juist minder hard zijn gegroeid. Echter, voor deze relatie is geen significant bewijs gevonden.

Hypothese 8, **inkomende pendelstromen**: de hypothese dat een hoog aandeel inkomende pendelstromen zorgt voor regionaal economische groei, wordt verworpen. Het blijkt dat er geen significant bewijs is gevonden voor een relatie tussen inkomende pendelstromen en regionaal economische groei.

Hypothese 9, **uitgaande pendelstromen**: de hypothese dat een grote uitgaande pendelstroom slecht is voor regionaal economische ontwikkeling, wordt verworpen. Het blijkt namelijk dat er geen significant bewezen relatie is tussen beide variabelen.

Hypothese 10, **bedrijfsdynamiek**: de hypothese dat een hoge bedrijfsdynamiek zorgt voor een positief effect op regionaal economische groei, wordt verworpen. Het blijkt namelijk dat er geen significante relatie is tussen beide variabelen.

Hypothese 11: **omgevingsfactoren**, in de vorm van de liggings specifieke exogene onafhankelijke variabelen, spelen bij regionaal economische groeiverschillen een rol en voegen om die reden een extra verklaarde variantie toe aan het model met enkel de gebiedsspecifieke endogene onafhankelijke variabelen.

Deze hypothese is aangenomen, het blijkt namelijk dat liggings specifieke variabelen 7,2% toevoegen aan het multi-pele verklaringmodel waarin verschillen tussen regionaal economische groei worden verklaard.



8. Conclusies en aanbevelingen

‘In hoeverre spelen gebiedsspecifieke dan wel liggingsspecifieke factoren een rol bij de verklaring van regionaal economische groeiverschillen in Nederland?’

Onderliggend onderzoek heeft deze centrale vraag proberen te beantwoorden. Mede aan de hand van een literatuurstudie is een statistische analyse rondom deze vraag opgesteld. De statistische analyse heeft het *regionaal presteren* afhankelijk gesteld, de invloed van een aantal gebiedsspecifieke endogene en een aantal liggingsspecifieke exogene onafhankelijke variabelen is getoetst. Dit afsluitende hoofdstuk vat de belangrijkste conclusies nog één maal samen en zal aan de hand daarvan een antwoord geven op de centrale vraag. Om af te sluiten met een aantal beleidsaanbevelingen, welke voornamelijk gericht zijn op landelijk beleid.

Uit bestudering van wetenschappelijke literatuur blijkt dat stedelijke Nederlandse regio's te kampen hebben met negatieve congestie-effecten. Dit wordt duidelijk uit het feit dat dergelijke regio's relatief lagere economische groei laten zien dan regio's met een minder stedelijk karakter (zie bijvoorbeeld Van Dijk, 2012). Daarnaast komt naar voren dat een zo divers mogelijke sectorstructuur in Nederland zorgt voor betere regionaal economische prestaties, zo blijkt uit een onderzoek van Frenken en anderen (2004). Volgens het Planbureau voor de Leefomgeving zorgt de aanwezigheid van veel kenniseconomische factoren in een regio, zoals hoogopgeleide inwoners, grote investeringen in R&D en de aanwezigheid van innovatieve bedrijven, daarnaast ook voor een positieve bijdrage aan regionale economische groei. Dit wordt echter empirisch nog niet bewezen (Post, 2011).

Om meer te weten te komen over verklaringen van economische groeiverschillen tussen Nederlandse regio's en welke indicatoren daar op invloed hebben, is in hoofdstuk 3 ingegaan wetenschappelijke literatuur rondom deze verklarende factoren. Het onderzoek maakt onderscheid tussen een aantal 'traditioneel' economisch geografische verklaringsvariabelen, *gebiedsspecifieke endogene* variabelen genoemd, en een aantal variabelen welke een poging wagen economische *interdependentie* tussen regio's te meten, *liggingsspecifieke exogene* variabelen genoemd. Voor deze liggingsspecifieke variabelen is binnen wetenschappelijke literatuur nog niet veel aandacht. De variabelen zoals afgeleid uit de wetenschappelijke literatuur, zijn vervolgens in een empirisch model getoetst.

De uitkomsten van empirische toetsing tonen aan dat de variabele investeringen een significante verklaring vormen voor het benoemen van regionaal economische groeiverschillen over de periode 2001-2009. Hoe hoger de mate van investeringen in 2009, hoe hoger de regionaal economische groei is geweest over de periode die daaraan vooraf ging (2001-2009). Belangrijkste verklarende factor voor regionaal economische groeiverschillen is echter de mate van stedelijkheid. De relatie tussen groei van de economie over de periode 2001-2009 en de mate van stedelijkheid, gemeten naar de bevolkingsdichtheid in 2009, is negatief: hoe stedelijker een regio, hoe lager de regionaal economische groei in die regio over de periode 2001-2009. De sterk verklarende factor stedelijkheid overschaduwet in wezen het effect van diversiteit en bereikbaarheid op regionaal economische groei, deze variabelen staan enkelvoudig namelijk wel in significante relatie tot groei van het BRP.

De conclusie dat de mate van stedelijkheid een negatief effect heeft op regionaal economische groeiverschillen, sluit aan bij de wetenschappelijke literatuur rondom het onderwerp. Eerdere empirische toetsing over de periode 1990-2001, wees uit dat economische groei zich voornamelijk concentreerde in het midden van het land, waar stedelijkheid dus lager is (Broersma en Oosterhaven, 2004). Onderliggend onderzoek toont aan dat de *stand* van de economie in stedelijke gebieden nog wel hoger is, maar dat de *groei* van de economie hoger is in lager stedelijke gebieden.



De variabelen ‘investerings’ en ‘stedelijkheid’ vertonen als enige significante samenhang met het regionaal presteren. Het is wel zo dat door het toevoegen van liggingsspecifieke exogene variabelen de verklaring van het de afhankelijke variabele ‘regionaal presteren’ met ongeveer een kwart is toegenomen. Geen van de variabelen hangt significant samen met de ontwikkeling van het regionaal presteren, maar toevoeging van de vier liggingsspecifieke variabelen, bereikbaarheid, inkomende en uitgaande pendelstromen en bedrijfsdynamiek, aan het model zorgt wel voor een verrijking van de meer ‘traditioneel’ economische verklaringsmodellen, welke voornamelijk gericht zijn op gebiedsspecifieke endogene variabelen. Hieruit kan tevens worden geconcludeerd dat regionaal economische groeiverschillen niet alleen ontstaan binnen de regio zelf, de omgeving van deze regio heeft daar ook invloed op. Deze interdependentie van regio’s is een interessant punt van aandacht binnen beleid; uit onderzoek van ING blijkt dat Nederlandse regio’s economisch voor een deel afhankelijk zijn van de export naar het buitenland en, naar nu blijkt, zijn Nederlandse regio’s economisch ook afhankelijk *van elkaar*. Dit blijkt onder andere uit de invloed van regionale bereikbaarheid, welke een enkelvoudig significant verband onderhoudt met groei van het BRP. Dit verband is overigens negatief; hoe beter bereikbaar een regio is, hoe lager de groei van het BRP over de periode 2001-2009. Dit negatieve effect zal waarschijnlijk sterk samenhangen met de mate van stedelijkheid, wat ook een negatief effect heeft op economische groei.

Hiermee wordt een antwoord op de hoofdvraag gegeven: interdependenties tussen regio’s spelen een rol bij het verklaren van regionaal economische groeiverschillen in Nederland, echter nadrukkelijk aanwijsbare variabelen zijn hiervoor (nog) niet te vinden. Onderliggend onderzoek heeft de rol van bereikbaarheid, pendelstromen en bedrijfsdynamiek getoetst op de ontwikkeling van het Bruto Regionaal Product in een regio. Vervolgonderzoek is nodig om interdependentie tussen regio’s verder te testen, dit kan wellicht gebeuren aan de hand van andere indicatoren of afhankelijke variabelen, hierbij valt te denken aan groei van de werkgelegenheid of arbeidsproductiviteit.

Één ding wordt echter wel heel duidelijk; regionaal economische groei concentreert zich ruimtelijk nog steeds in de minder stedelijke gebieden. Het convergerende proces wat zich, volgens wetenschappelijke literatuur, ook in de periode 1990-2001 al afspeelde tussen stedelijke regio’s, waar de stand van de economie nog wel hoger is en minder stedelijke regio’s, speelde over de periode 2001-2009 nog steeds. Onderliggend onderzoek toont dus aan dat de groei van het BRP en daarmee de groei van het arbeidsvolume, zich voornamelijk concentreert in lager stedelijke gebieden. Overheidsbeleid focust zich echter voornamelijk meer stedelijke gebieden, zoals de Randstad, regio Eindhoven en de regio Arnhem / Nijmegen. Minder aandacht is er voor de ‘groeibriljanten’ in de minder stedelijke regio’s, zoals Overig Groningen, Flevoland, Zeeland en Midden-Limburg. Het onderzoek sluit zich hiermee aan bij eerdere conclusies uit de wetenschap (zie bijvoorbeeld: Broersma & Oosterhaven, 2006; Broersma en Van Dijk, 2008), die aangeven dat *‘de Randstad heeft afgedaan als motor van de nationale economie en werkgelegenheid’* (Van Dijk, 2012).

Beleid zou zich dus meer bewust moeten zijn van de potentie van minder stedelijke, perifere regio’s en hier ook een speerpunt van moeten maken, in plaats van zich enkel te focussen op de stedelijke kern van Nederland.



9. Literatuurlijst

Wetenschappelijke literatuur:

- Aalst, I. van, O.A.L.C. Atzema, R.A. Boschma, F. Heinz, & F.G. Oort (2005), *Creatieve klasse en regionaal-economische groei*. Den Haag: OCW/EZ.
- Annoni, P. & K. Kozovska (2010). *EU Regional Competitiveness Index 2010*. European Commission.
- Audretsch, D.B., I. Grilo & A. R. Thurik (2012). *Globalization, entrepreneurship and the region*. EIM.
- Bathelt, H., A. Malmberg & P. Maskell (2004), *Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation*. *Progress in Human Geography* 28, 1 pp. 31-56.
- Baumol, W.J. (1972), *On taxation and the control of externalities*. *The American economic review*, vol. 62, no. 3, pp. 307-322.
- Beaudry, C. & A. Schiffauerova (2009), *Who's right, Marshall or Jacobs? The localization versus urbanization debate*. *Research Policy* 38 (2), pp.318-337.
- Becker, G. S. (1964), *Human Capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. Chicago, University of Chicago.
- Bosch, M.R.J. & P. Heldeweg (1999), *Mainports genereren kostenvoordelen!* *Economisch Statistische Berichten*, 84: 4217 pp. D27-28.
- Bosma, N.S. & H.R. Nieuwenhuijsen (2002), *Bedrijfsdynamiek en groei*. *Economisch Statistische Berichten*, 87: 4349 pp. 172-175.
- Bristow, G. (2005), *Everyone's a 'winner': problematizing the discourse of regional competitiveness*. *Journal of Economic Geography* 5, pp. 285-304.
- Broersma, L. & J. Oosterhaven (2004), *Regionale arbeidsproductiviteit: niveau, groei en verklaring*. Eindrapportage aan het Ministerie van Economische Zaken, Groningen.
- Broersma, L. & J. Oosterhaven (2006). *Regionale arbeidsproductiviteit in Nederland: agglomeratie- en congestie-effecten*. Rijksuniversiteit Groningen.
- Broersma, L. & J. van Dijk (2005a), *Regional differences in labour productivity in the Netherlands*. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 96: 3, pp. 334-343.
- Broersma, L. & J. van Dijk (2005b), *Regional differences in productivity growth in the Netherlands: an industry-level growth accounting*. Groningen: University of Groningen, Centre for Economic Research, working papers CCSO WP 2005/04.
- Broersma, L. & J. van Dijk (2008), *The effect of congestion and agglomeration on multifactor productivity growth in Dutch regions*. *Journal of Economic Geography*, vol. 8, pp. 181-209.



- Budd L. & A. Hirmis (2004): *Conceptual Framework for Regional Competitiveness*. Regional Studies, 38:9, 1015-1028.
- Capello, R. & P. Nijkamp (2009), *Regional growth and development theories revisited*. VU University of Amsterdam, Serie Research Memorandum: 2009-22.
- Carree, M.A. & A.R. Thurik. (2002), The Impact of Entrepreneurship on Economic Growth. Chapter prepared for the International Handbook of Entrepreneurship Research.
- Christopherson, S. M. & Clark, J. (2009), *Remaking regional economies: power, labor, and firm strategies in the knowledge economy*. London: Routledge.
- Ciccone, A. (2002) *Agglomeration Effects in Europe*. European Economic Review, 46, 213-227.
- Dogaru, T., F. van Oort, M. Thissen (2011), *Agglomeration economies in European regions: Perspectives for Objective 1 regions*. Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie, 102 (4), pp. 486-494.
- Elhorst, P., J. Oosterhaven, F. Sijtsma & D. Stelder (1999), *Welfare effects of spatial deconcentration: a scenario for the Netherlands*. Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie, 90: 1, pp. 17-31.
- Elhorst, J.P. & J. Oosterhaven. (2002). *Arbeidsmarkteffecten van nieuwe verkeersinfrastructuur*. Tijdschrift Vervoerswetenschap 4: (no. 12) pp. 55-60.
- Elhorst, J.P. & J. Oosterhaven. (2006). *Forecasting the impact of transport improvements on commuting and residential choice*. Journal of Geographical Systems 8:39 pp. 39-59.
- Frenken, K., F. G. van Oort, T. Verburg & R. A. Boschma (2004) *Variety and regional economic growth in the Netherlands*. Papers in evolutionary economic geography, # 05.02.
- Fujita, M., P.R. Krugman en A.J. Venables (1999) *The Spatial Economy, Cities, Regions and International Trade*. MIT Press, Cambridge MA.
- Gardiner, B., R. Martin & P. Tyler (2004). *Competitiveness, productivity and economic growth across the European regions*. Regional Studies volume 38 pp. 1045-1067.
- Gorter, C. (1993), *Regionaal arbeidsmarktonderzoek in Nederland*. VU University of Amsterdam, Serie Research Memorandum: 1993-53.
- Jacobs, J. (1969), *The Economies of Cities*. New York: Random House.
- Knaap, T. & J. Oosterhaven (2011). *Measuring the welfare effects of infrastructure: a simple spatial equilibrium evaluation of Dutch railway proposals*. Transportation Economics 31 pp. 19-28.
- Koo, J. & T.E. Kim (2009) *When R&D matters for regional growth: A tripod approach*. Papers in Regional Science, volume 88 number 4 pp. 825-840.
- Lucas, R. (1988), *On the Mechanics of Economic Development*. Journal of Monetary Economics 22(1), pp.3 - 42.
- Marshall, A. (1890), *Principles of Economics*. London: MacMillan.



- Ministerie van Economische Zaken (2006) *In actie voor acquisitie*. Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (2011), *NAAR DE TOP: Het bedrijvenbeleid in actie(s)*, Den Haag: Ministerie van EL&I.
- Ministerie van Financiën (2010) *Belastingplan 2011: ondernemerschap en innovatie*.
- Nelson, R. & E. Phelps (1966), *Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth*. American Economic Review 56(1), pp.69 - 75.
- Nijkamp, P. & M. Abreu (2009), *Regional development theory*. VU University of Amsterdam, Serie Research Memorandum: 2009-29.
- Oosterhaven, J., G. J. Eding & T.M. Stelder (1999) *De economische effecten van mainports: een paradox?* Economisch Statistische Berichten, 84 nr. 4217 pp. D26-27.
- Oosterhaven, J. & P. Rietveld (2003). *Transportkosten, locatie en economie*. In: S. Brakman en H. Garretsen (red), *Locatie en concurrentie*. Preadviezen van de Koninklijke Vereniging voor de Staathoudkunde: pp. 33-66.
- Oosterhaven, J. & W.E. Romp (2003). *Indirect economic effects of new infrastructure: a comparison of Dutch high speed rail variants*. Tijdschrift voor Economische en sociale geografie, volume 94, number 4 pp. 439-452.
- Pianta, M. (2004), *The impact of innovation on jobs, skills and wages*. *Economia e Lavoro* (1).
- Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) (2007), *Verhuizingen van bedrijven en groei van werkgelegenheid*. NAI Uitgevers, Rotterdam.
- Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) (2004), *Kennis op de kaart: Ruimtelijke patronen in de kenniseconomie*. NAI Uitgevers, Rotterdam.
- Porter M. E. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*. Macmillan, London.
- Post, D. M. (2011), *Wed op het juiste paard: verklaringen van regionale werkgelegenheidsontwikkeling*. Universiteit Utrecht.
- Raspe, O. & F.G. Van Oort (2006), *The Knowledge Economy and Urban Economic Growth*. European Planning Studies, 14:9, pp. 1209-1234.
- Rauch, J. E. & Weinhold, D. (1999), "Openness, Specialization, and Productivity Growth in Less Developed Countries," *Canadian Journal of Economics*, Canadian Economics Association 32 (4), pp. 1009-1027.
- Romer, P. (1990), *Endogenous Technological Change*. *Journal of Political Economy* 98(5), pp.71 – 102
- Schwab, K. and Porter, M. E. (2007) *The Global Competitiveness Report 2007-2008*. World Economic Forum. Geneva, Switzerland.
- Singh, T. (2010). *Does international trade cause economic growth? A survey*. *The world economy*, volume 33 pp. 1517-1564.
- Solow, R.M. (1956). *A contribution to the theory of economic growth*. *The quarterly journal of economics*, volume 70, number 1 pp. 65-94.



- Son, H.H. (2010), *Human capital development*. Asian Development Review 27(2), pp.29-56.
- Storey, D. J. (1994), *Understanding the Small Business Sector*. New York: Routledge.
- Thissen, M., A. Ruijs, F. van Oort & D. Diodato (2011). *De concurrentiepositie van Nederlandse regio's. Regionaal-economische samenhang in Europa*. Planbureau voor de Leefomgeving.
- Turok I. (2004): *Cities, Regions and Competitiveness*. Regional Studies, 38:9, pp. 1069-1083
- Van der Panne, G. (2004), *Agglomeration externalities: Marshall versus Jacobs*. Journal of Evolutionary Economics 14(5), pp.593-604.
- Van Dijk, J. (2007), *Het regionale karakter van de arbeidsmarkt: structuur en schaal*. Bijdrage in: Aart van Bochove, *De Nieuwe Arbeidsmarkt*. Doetinchem: LORPA, p. 7.
- Van Dijk, J. & V. Schutjens (2008), *De economische kracht van de stad*. Assen: Van Gorcum.
- Van Oort, F.G. (2002), *Innovation and agglomeration economies in the Netherlands*. Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie, 93:3, pp. 344-360.
- Van Oort, F.G. (2007), *Spatial and sectoral composition effects of agglomeration economies in the Netherlands*. Papers in Regional Science, 86:1, pp. 5-30.
- Van Oort, F.G., D.P. van Soest & S.D. Gerking (2005), *Dynamic information externalities and employment growth in the Netherlands*. In: R. Boschma & R. Kloosterman (eds.), *Learning from clusters. A critical assessment from an economic-geographical perspective*. Berlin: Springer Verlag, 303-332.
- Van Stel, A., M. Carree & R. Thurik (2005), *The effect of entrepreneurial activity on national economic growth*. Small Business Economics 24 pp. 312-321.
- Vermeulen, W. & J. Van Ommeren (2006), *Housing supply and the interaction of regional population and employment*. CPB discussion paper 65. Den Haag: Centraal Planbureau.
- Verwest F. & F. van Dam (2010), *Demografische krimp en regionale economie*. Rooilijn, 83: 7 pp. 508-513.

Publicaties ING Economisch Bureau:

- Luman, R. *Stad biedt beste klimaat voor innovatie*. ING Economisch Bureau Amsterdam, 2011.
- Nijboer, F. *Economische kloof tussen regio's groeit*. ING Economisch Bureau Amsterdam, 2011.
- Nijboer, F. *Overheidsgevoeligheid meeste provincies beperkt*. ING Economisch Bureau Amsterdam, 2011.
- Nijboer, F. *Werkloosheid noorden daalt in 2011*. ING Economisch Bureau Amsterdam, 2010.
- Nijboer, F. en H. van den Brink, *Kleine provincies afhankelijk van export*. ING Economisch Bureau Amsterdam, 2011.



- Van der Doelen, J. en S. Bais, *Groei in Horeca van korte duur*. ING Economisch Bureau Amsterdam, 2011.
- Van Sante, M. *Sectoren op twee sporen*. ING Economisch Bureau, Amsterdam, 2012.

Publicaties Rabobank Kennis en Economisch onderzoek:

- Aalders, R. *Mobiliteit, wat bezielt ons?* Rabobank, Utrecht, 2007.
- Aalders, R., G.J. Bal, S.D. Bulterman en D. van de Ven, *Visie op provinciale dynamiek 2005: focus op economie en duurzaamheid in de Nederlandse regio's*. Rabobank, Utrecht, 2005.
- Aalders, R. en R. Nossin, *Visie op de provinciale dynamiek 2004: focus op de woningmarkt*. Rabobank, Utrecht, 2004.
- Asselbergs, C.E., A.J.A. Bakkeren, G.J. Bal, F.J. Oevering en T.H. Twigt, *Visie op provinciale dynamiek 2006: focus op het potentieel van allochtoon Nederland*. Rabobank, Utrecht, 2006.
- Briesen, C. *Kracht van het Oostland – editie 2011*. Rabobank, Delft, 2011a.
- Briesen, C. en R. Aalders, *Triple P Noordenveld West-Groningen: duurzaamheid in De Marne, Grootegast, Leek, Noordenveld, Marum, Winsum, Zuidhorn*. Rabobank, Leek, 2011b.
- Bulterman, S. en H.T. Versteegh, *Regio Top 40: Randstad krachtigste economie, omliggende regio's sterkst groeiend*. Rabobank, Utrecht, 2007.
- Versteegh, H.T. *De KoopstromenMonitor: consumentenbestedingen in kaart*. Rabobank, Utrecht, 2011c.
- Versteegh, H.T. *De Regio Top 40: Economisch presteren van het regionale bedrijfsleven*. Rabobank, Utrecht, 2008.
- Versteegh, H.T. *De Regio Top 40: Economisch presteren van het regionale bedrijfsleven*. Rabobank, Utrecht, 2009.
- Versteegh, H.T. *De Regio Top 40: Economisch presteren van het regionale bedrijfsleven*. Rabobank, Utrecht, 2010.
- Versteegh, H.T. *De Regio Top 40: Economisch presteren van het regionale bedrijfsleven*. Rabobank, Utrecht, 2011.

Geraadpleegde bronnen via het internet:

- CBS begrippenlijst (geraadpleegd op 3 april en 8 mei 2012):
<http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/methoden/begrippen/default.htm?ConceptID=4127>.
- Datasets MKB en Ondernemerschap, Kamer van Koophandel. (geraadpleegd op 17 april 2012): <http://data.ondernemerschap.nl>
- INRIX, *National traffic scorecard*. (geraadpleegd 21 juni 2012):
<http://scorecard.inrix.com/scorecard/default.asp>



- Nu.nl (2012), *Nederland tweede op fileranglijst*. (geraadpleegd 21 juni 2012):
<http://www.nu.nl/binnenland/2840533/nederland-tweede-fileranglijst.html>
- Van Dijk, J. (2012), *Prof. Dr. Jouke van Dijk: 'Randstad-denken van kabinet veronachtzaamt potentie van de regio's'*. (geraadpleegd 19 juni 2012):
<http://www.rug.nl/corporate/nieuws/opinie/2012/12JoukeVanDijk>



10. Bijlagen

Bijlage I

	BRP (marktprijzen) 2001 In miljoenen euro's	BRP (per inwoner) 2001 In euro's	BRP (marktprijzen) 2009 In miljoenen euro's	BRP (marktprijzen) 2001-2009 % verandering
Overig Groningen	14.502	40.097	21.047	45,1%
Flevoland	6.780	20.218	9.784	44,3%
Overig Zeeland	5.667	21.128	8.079	42,6%
Midden-Limburg	5.187	23.530	7.173	38,3%
Groot-Amsterdam	48.250	41.146	66.526	37,9%
Veluwe	15.463	24.416	20.627	33,4%
Alkmaar en omgeving	5.108	21.846	6.802	33,2%
Achterhoek	8.019	20.989	10.622	32,5%
Noord-Overijssel	9.081	27.062	11.983	32,0%
Zuidwest-Drenthe	2.788	22.132	3.665	31,5%
Kop van Noord-Holland	7.256	20.273	9.408	29,7%
Zuidwest-Gelderland	5.387	23.661	6.962	29,2%
Noordoost-Noord-Brabant	17.319	27.808	22.373	29,2%
Twente	13.828	22.657	17.756	28,4%
Agglomeratie 's-Gravenhage	23.015	31.744	29.461	28,0%
Delfzijl en omgeving	1.354	25.796	1.728	27,6%
IJmond	4.138	23.756	5.279	27,6%
Groot-Rijnmond	38.708	28.654	49.229	27,2%
Utrecht	39.454	35.112	50.032	26,8%
Zeeuwsch-Vlaanderen	3.232	29.968	4.090	26,5%
West-Noord-Brabant	18.498	30.924	23.380	26,4%
Zuidoost-Noord-Brabant	20.031	27.950	25.237	26,0%
Midden-Noord-Brabant	10.875	24.411	13.660	25,6%
Noord-Friesland	8.145	24.894	10.206	25,3%
Zuidoost-Friesland	4.370	21.575	5.472	25,2%
Zuidwest-Friesland	2.023	19.513	2.521	24,6%
Arnhem/Nijmegen	17.061	24.416	20.919	22,6%
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	9.599	24.804	11.756	22,5%
Noord-Drenthe	4.078	22.553	4.977	22,0%
Zuidwest-Overijssel	3.437	23.821	4.081	18,7%
Zaanstreek	3.427	22.499	4.055	18,3%
Noord-Limburg	6.951	25.226	8.211	18,1%
Zuidoost-Zuid-Holland	10.772	26.105	12.569	16,7%
Delft en Westland	7.119	30.416	8.273	16,2%
Oost-Zuid-Holland	7.769	24.097	9.010	16,0%
Zuidoost-Drenthe	3.755	22.108	4.341	15,6%
Oost-Groningen	2.545	16.492	2.904	14,1%
Zuid-Limburg	16.063	24.828	18.303	13,9%
Agglomeratie Haarlem	4.920	22.528	5.447	10,7%
Het Gooi en Vechtstreek	6.773	29.037	7.357	8,6%

Bron: CBS Statline.



Bijlage II

	Werkgelegenheid 2001 Arbeidsvolume / beroepsbevolking	Arbeidsvolume 2001 Absoluut	Arbeidsvolume 2009* Absoluut	Werkgelegenheid 2001-2009 % verandering
Flevoland	0,699	106.200	123.500	16,29%
IJmond	0,714	60.700	66.000	8,73%
Kop van Noord-Holland	0,760	123.900	132.700	7,10%
Achterhoek	0,765	143.100	153.200	7,06%
Zuidwest-Gelderland	0,853	86.200	92.000	6,73%
Groot-Rijnmond	0,919	536.600	567.900	5,83%
Veluwe	0,944	255.800	269.100	5,20%
Noord-Overijssel	0,959	141.900	148.200	4,44%
Zuidwest-Drenthe	0,910	47.300	49.100	3,81%
Groot-Amsterdam	1,197	682.400	707.100	3,62%
Alkmaar en omgeving	0,814	82.200	85.000	3,41%
West-Noord-Brabant	0,925	248.000	256.300	3,35%
Midden-Noord-Brabant	0,861	173.900	179.700	3,34%
Noordoost-Noord-Brabant	0,939	264.900	272.700	2,94%
Midden-Limburg	0,783	85.300	87.700	2,81%
Overig Zeeland	0,860	93.700	96.000	2,45%
Twente	0,884	231.500	236.800	2,29%
Zuidoost-Noord-Brabant	0,966	317.000	324.100	2,24%
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	0,760	146.000	149.200	2,19%
Noord-Drenthe	0,815	65.200	66.600	2,15%
Zuidwest-Friesland	0,805	34.600	35.300	2,02%
Zuidoost-Friesland	0,867	73.700	75.000	1,76%
Noord-Friesland	0,842	118.700	120.600	1,60%
Utrecht	1,044	557.400	562.000	0,83%
Agglomeratie 's-Gravenhage	0,988	346.700	347.500	0,23%
Arnhem/Nijmegen	0,911	276.000	276.500	0,18%
Noord-Limburg	0,893	112.500	111.900	-0,53%
Oost-Zuid-Holland	0,799	119.800	119.100	-0,58%
Overig Groningen	0,961	150.900	149.900	-0,66%
Zuidoost-Drenthe	0,758	55.300	53.900	-2,53%
Delfzijl en omgeving	0,826	15.700	15.300	-2,55%
Zuidwest-Overijssel	0,881	56.400	54.700	-3,01%
Zuidoost-Zuid-Holland	1,044	162.800	154.900	-4,85%
Oost-Groningen	0,663	44.400	42.100	-5,18%
Zuid-Limburg	0,924	234.700	222.200	-5,33%
Zaanstreek	0,738	54.600	51.100	-6,41%
Agglomeratie Haarlem	0,783	78.300	72.700	-7,15%
Zeeuwsch-Vlaanderen	0,931	41.900	38.900	-7,16%
Delft en Westland	1,134	104.300	96.700	-7,29%
Het Gooi en Vechtstreek	0,942	100.800	90.900	-9,82%

Bron: CBS Statline.



Bijlage III

	Arbeidsproductiviteit 2001 BRP / Arbeidsvolume	Arbeidsproductiviteit 2009 BRP / Arbeidsvolume	Arbeidsproductiviteit 2001-2009 % Verandering
Overig Groningen	96.103	140.407	46,1%
Overig Zeeland	60.480	84.156	39,1%
Zeeuwsch-Vlaanderen	77.136	105.141	36,3%
Midden-Limburg	60.809	81.790	34,5%
Groot-Amsterdam	70.706	94.083	33,1%
Delfzijl en omgeving	86.242	112.941	31,0%
Alkmaar en omgeving	62.141	80.024	28,8%
Agglomeratie 's-Gravenhage	66.383	84.780	27,7%
Veluwe	60.450	76.652	26,8%
Zuidwest-Drenthe	58.943	74.644	26,6%
Zaanstreek	62.766	79.354	26,4%
Noord-Overijssel	63.996	80.857	26,3%
Utrecht	70.782	89.025	25,8%
Twente	59.732	74.983	25,5%
Noordoost-Noord-Brabant	65.379	82.043	25,5%
Delft en Westland	68.255	85.553	25,3%
Flevoland	63.842	79.223	24,1%
Achterhoek	56.038	69.334	23,7%
Noord-Friesland	68.618	84.627	23,3%
Zuidoost-Noord-Brabant	63.189	77.868	23,2%
Zuidoost-Friesland	59.294	72.960	23,0%
Zuidoost-Zuid-Holland	66.167	81.143	22,6%
Zuidwest-Overijssel	60.940	74.607	22,4%
Arnhem/Nijmegen	61.815	75.656	22,4%
West-Noord-Brabant	74.589	91.221	22,3%
Zuidwest-Friesland	58.468	71.416	22,1%
Midden-Noord-Brabant	62.536	76.016	21,6%
Zuidwest-Gelderland	62.494	75.674	21,1%
Kop van Noord-Holland	58.563	70.897	21,1%
Het Gooi en Vechtstreek	67.192	80.935	20,5%
Zuid-Limburg	68.441	82.372	20,4%
Oost-Groningen	57.320	68.979	20,3%
Groot-Rijnmond	72.136	86.686	20,2%
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	65.747	78.794	19,8%
Noord-Drenthe	62.546	74.730	19,5%
Agglomeratie Haarlem	62.835	74.924	19,2%
Noord-Limburg	61.787	73.378	18,8%
Zuidoost-Drenthe	67.902	80.538	18,6%
IJmond	68.171	79.985	17,3%
Oost-Zuid-Holland	64.850	75.651	16,7%

Bron: CBS Statline + eigen bewerkingen.

