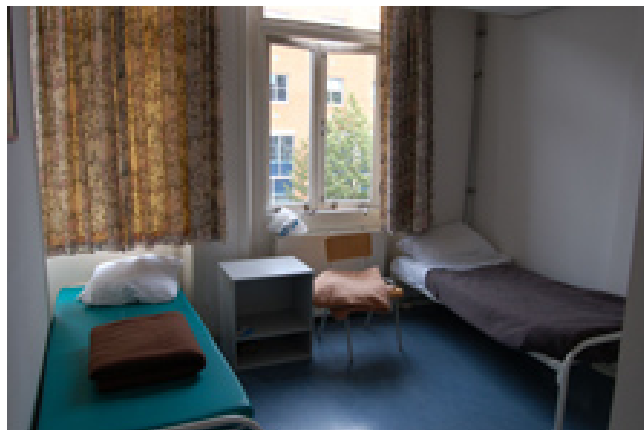


Toeval?

Over de spreiding van de maatschappelijke opvang over Nederland



**Scriptie Economische Geografie
Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen
RUG**

**Eric Dieleman
Januari 2008**

bron foto voorpagina boven:
Stichting Maatschappelijke Opvang Midden-Brabant Traverse, 2007

bron foto voorpagina onder:
Iriszorg, 2007

Toeval?

**Over de spreiding van de maatschappelijke opvang over
Nederland**

**Scriptie Economische Geografie
Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen
RUG**

**Eric Dieleman
Januari 2008**

Dankwoord

Zonder de hulp van een aantal mensen had deze scriptie niet tot stand kunnen komen. Met het oog op de begeleidingscapaciteit is er in het beginstadium van deze scriptie een begeleiderswissel geweest. Vandaar dat ik op deze plek twee begeleiders, prof. dr. P.H. Pellenbarg en dr. W.J. Meester, wil bedanken hebben voor de goede start. Zij hebben kritisch gekeken naar de opbouw van de scriptie. Laatstgenoemde heeft daarnaast zijn commentaar gegeven over de complete scriptie, zodat de puntjes op de i gezet konden worden.

Hiernaast was voor deze scriptie het GIS expertisecentrum van de faculteit Ruimtelijke Wetenschappen van de RUG belangrijk. Dit centrum heeft de basiskaart (shape-file) voor de berekening van de Moran's I en LISA voor gemeenten geleverd. Uit deze shape-file voor gemeenten is ook de shape-file voor WMO verzorgingsgebieden gecreëerd. Voor de medewerking vanuit het GIS expertisecentrum wil ik in het bijzonder drs. H.A. Oosterhoff hartelijk danken!

Een andere basisbron voor deze scriptie is het Vademecum Opvang 2004/2005. Vanwege de slechte beschikbaarheid, liet het Leger des Heils CWZW Z-W NL mij hun exemplaar inzien. Omdat zij het eventueel zelf nodig konden hebben, was het helaas niet mogelijk om dit boek te lenen. Door ongeveer 32 uur een werkplek vrij te houden voor mij, kon het Leger des Heils mij toch aan de data uit het vademecum helpen. In het bijzonder wil ik mevr. C. Koedoot hiervoor danken!

Tot slot hebben alle telefonisch benaderde instellingen hun medewerking verleend! Met bewondering hiervoor wil ik al deze benaderde instellingen bedanken.

Samenvatting

Deze scriptie behandelt de spreiding van de maatschappelijke opvang over Nederland. Middels een Moran's I analyse wordt bekeken of de spreiding over Nederland te baseren is op de effecten van een gerandomiseerde verdeling. Met behulp van een LISA wordt gezocht naar eventuele regionale afwijkingen van de nationale verdeling. Er wordt rekening gehouden met de invloed van het schaalniveau door de analyses uit te voeren op twee verschillende schaalniveaus (gemeenten en WMO verzorgingsgebieden). Naast deze analyses wordt met behulp van statistiek de maatschappelijke opvang in de centrumgemeenten uit de WMO kwantitatief vergeleken met de maatschappelijke opvang in de regiogemeenten uit de WMO.

De nationale spreiding van de maatschappelijke opvang over Nederland blijkt goed te baseren op de wiskundige effecten van een gerandomiseerde verdeling.

Bij een beschouwing van de gemeenten zijn enige significante afwijkingen van deze gerandomiseerde verdeling te vinden: in het midden van het land blijkt het hebben van burens met veel opvangplaatsen de dominante relatie, in het westen (bij het gebruik van één van de twee gebruikte 'weight matrices') het hebben van burens met weinig opvangplaatsen. Bij een beschouwing van de WMO verzorgingsgebieden werden weinig gebieden gevonden met een significante afwijking van de gerandomiseerde verdeling.

Er blijkt tot slot dat de centrumgemeenten significant meer opvangplaatsen bieden dan de regio.

Inhoudsopgave

	Dankwoord	pag. 2
	Samenvatting	pag. 3
	Inhoudsopgave	pag. 4
	Figuren	pag. 5
1	Inleiding	pag. 6
	§1.1 Inleiding	pag. 6
	§1.2 Deelvragen	pag. 10
	§1.3 Leeswijzer	pag. 12
2	Onderzoeksopzet	pag. 14
	§2.1 Eerder onderzoek	pag. 14
	§2.2 Dataverzameling	pag. 16
	§2.3 Analyse	pag. 19
3	Spreiding van de doelgroep	pag. 20
	§3.1 Spreiding van de doelgroep: theorie	pag. 20
	§3.2 Spreiding van de doelgroep: praktijk	pag. 22
4	Spreiding MO over de gemeenten	pag. 26
	§4.1 Spreiding over de gemeenten: een eerste verkenning	pag. 26
	§4.2 Spreiding over de gemeenten: willekeurige verdeling?	pag. 32
	§4.3 Spreiding over de gemeenten: clusters	pag. 37
5	Spreiding MO over de WMO verzorgingsgebieden	pag. 44
	§5.1 Spreiding over de WMO verzorgingsgebieden: een eerste verkenning	pag. 44
	§5.2 Spreiding over de WMO verzorgingsgebieden: willekeurige verdeling?	pag. 48
	§5.3 Spreiding over de WMO verzorgingsgebieden: clusters	pag. 51
6	Centrum- en regiogemeenten	pag. 57
	§6.1 Verkenning van de centrum- en regiogemeenten	pag. 57
	§6.2 Vergelijking van de centrum- en regiogemeenten	pag. 61
7	Conclusie	pag. 65
	Begrippenlijst	pag. 68
	Bronnen en software	pag. 69

Figuren en tabellen

Figuren

1.1	Banenontwikkeling in de vier grootste werkgelegenheidssectoren in Nederland 1995-2011	pag. 6
1.2	Invloed van het schaalniveau	pag. 8
3.1	Spreiding psychische klachten over de Nederlandse GGD-regio's 2001-2004	pag. 23
3.2	Significantie van de afwijking van het gemiddelde percentage mensen met psychische klachten in Nederlandse GGD-regio's 2001-2004	pag. 24
3.3	Spreiding cliënten ambulante verslavingszorg in de WMO verzorgingsgebieden 2001-2005	pag. 25
4.1	Opvangplaatsen per 100.000 inwoners per Nederlandse gemeente 2005	pag. 27
4.2	Rook en queen	pag. 32
4.3	Verdeling van het aantal burens van de Nederlandse gemeenten bij gebruik van de queen matrix 2005	pag. 33
4.4	Verdeling van het aantal burens van de Nederlandse gemeenten bij gebruik van de threshold matrix 2005	pag. 34
4.5	Moran's I op basis van 22 nearest neighbours en queen matrix voor Nederlandse gemeenten 2005	pag. 35
4.6	Randomization op basis van 22 nearest neighbours en queen matrix voor Nederlandse gemeenten 2005	pag. 37
4.7	LISA Significantiekaart Nederlandse gemeenten op basis van de 22 nearest neighbours matrix 2005	pag. 40
4.8	LISA Clusterkaart Nederlandse gemeenten op basis van de 22 nearest neighbours matrix 2005	pag. 41
4.9	LISA Significantiekaart Nederlandse gemeenten op basis van de queen matrix 2005	pag. 42
4.10	LISA Clusterkaart Nederlandse gemeenten op basis van de queen matrix 2005	pag. 43
5.1	Indeling WMO verzorgingsgebieden	pag. 45
5.2	Relatief aantal opvangplaatsen per WMO verzorgingsgebied 2005	pag. 47
5.3	Verdeling van het aantal burens van de WMO verzorgingsgebieden bij gebruik van de queen matrix 2005	pag. 48
5.4	Verdeling van het aantal burens van de WMO verzorgingsgebieden bij gebruik van de threshold matrix 2005	pag. 49
5.5	Moran's I op basis van 9 nearest neighbours en queen matrix voor WMO verzorgingsgebieden 2005	pag. 50
5.6	Randomization op basis van 9 nearest neighbours en queen matrix voor WMO verzorgingsgebieden 2005	pag. 51
5.7	LISA Significantiekaart WMO verzorgingsgebieden op basis van de 9 nearest neighbours matrix 2005	pag. 53
5.8	LISA Clusterkaart WMO verzorgingsgebieden op basis van de 9 nearest neighbours matrix 2005	pag. 54
5.9	LISA Significantiekaart WMO verzorgingsgebieden op basis van de queen matrix 2005	pag. 55
5.10	LISA Clusterkaart WMO verzorgingsgebieden op basis van de queen matrix 2005	pag. 56
6.1	Indeling WMO verzorgingsgebieden en centrumgemeenten	pag. 58
6.2	SPSS Output T-Test voor opvangplaatsen in centrum- en regiogemeenten 2005	pag. 64

Tabellen

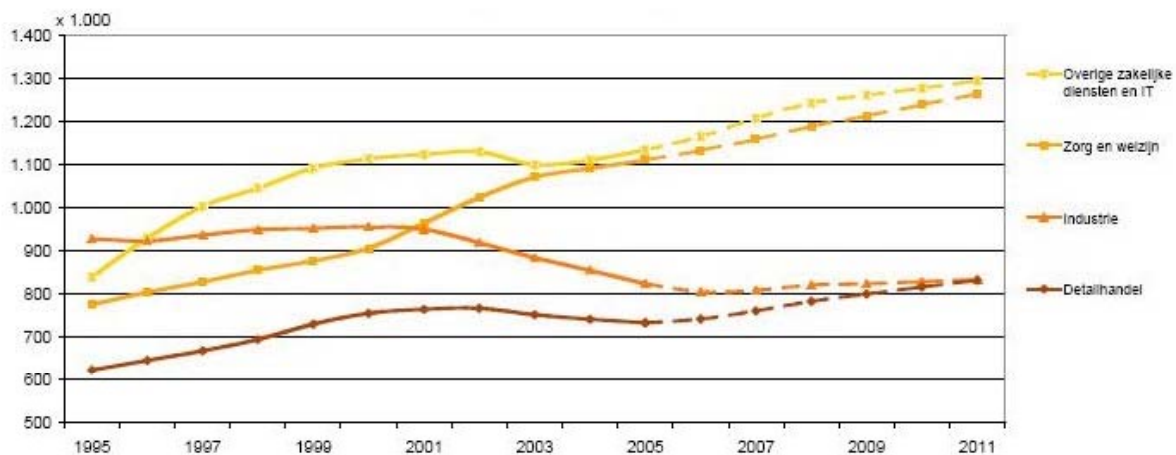
4.1	Inwoners en opvangplaatsen per Nederlandse gemeente 2005	pag. 28
5.1	Inwoners en opvangplaatsen per WMO verzorgingsgebied 2005	pag. 46
6.1	Centrumgemeenten en regiogemeenten	pag. 59

1 Inleiding

§1.1 Inleiding

12,3% (60.116 Miljoen Euro) van het BNP werd in 2004 aan de gezondheidszorg besteed (Smit e.a., 2006). Daarnaast is nu en in de nabije toekomst de gezondheidssector volgens het CWI (2006) na de sector ‘overige zakelijke diensten en IT’ de grootste werkgelegenheidssector (figuur 1.1).

Figuur 1.1: Banenontwikkeling in de vier grootste werkgelegenheidssectoren in Nederland 1995-2011



bron: CWI, 2006

De gezondheidssector heeft duidelijk veel economische invloed en moet derhalve ook door economisch geografen niet genegeerd worden.

Dit heeft de auteur van deze scriptie eerder geprikkeld om zich te verdiepen in de spreiding van een onderdeel van deze sector, namelijk de maatschappelijke opvang (MO) (in de betreffende studie woonzorg genoemd) (Dieleman, 2007).

Er was gekozen voor de maatschappelijke opvang, omdat de relatie tussen ruimte en zorg extra interessant wordt wanneer men niet alleen te maken heeft met de

vestigingsplaatsfactoren van een economische actor, maar ook rekening te houden heeft met de woon- of verblijfsomgeving van cliënten. De aanleiding van de studie was de veelgehoorde klacht dat de MO niet ‘eerlijk’ over Nederland is verspreid (waarmee veelal bedoeld wordt op een ongelijkmatige spreiding). Ook wanneer met de spreiding van de bevolking rekening gehouden wordt, blijven de klachten bestaan.

De vier grote steden (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht) klagen bijvoorbeeld dat zij in vergelijking met andere Nederlandse steden voor een onevenredig grote opgave staan (Rijk en vier grote steden, 2006). Hierbij lijken vooral de financiële gevolgen het onderwerp waarin de vier grote steden zijn geïnteresseerd.

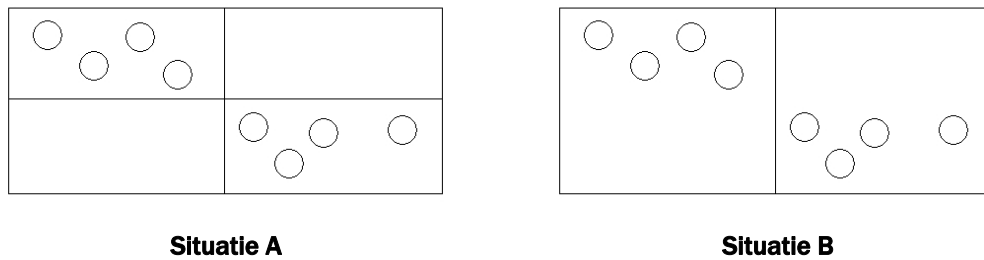
Wanneer iets willekeurig verspreid wordt, is er echter altijd sprake van dat op sommige plaatsen meer van datgene bij elkaar zal komen dan op andere plaatsen. Daarom heeft bovenstaande studie zich gericht op de vraag of er in Nederland inderdaad sprake is van een bijzondere spreiding van de MO of dat we slechts te maken hebben met de wiskundige effecten van een gerandomiseerde verdeling. Dit is gedaan door voor Nederland te bekijken hoe de maatschappelijke opvang verdeeld was over de COROP-gebieden.

De genoemde studie was beperkt tot een studielast van 140 uur en is derhalve niet volledig. Ten eerste is de wetenschappelijke achtergrond genegeerd. Zonder deze wetenschappelijke basis zweeft deze studie als het ware door de ruimte, terwijl voorgaand wetenschappelijk onderzoek de fundamentele kan bieden waarmee de studie zich op één plaats verankert.

Ten tweede is een belangrijke actor, te weten de doelgroep van de maatschappelijke opvang, genegeerd. De spreiding van de MO is onlosmakelijk verbonden met de spreiding van de doelgroep waar zij zich op richt.

Ten derde is er slechts één schaalniveau van onderzoeksregio's gebruikt. Figuur 1.2 laat zien dat dit van invloed kan zijn. In dit voorbeeld is er bij een indeling van vier kleinere regio's (situatie A) geen sprake van een gelijkmatige spreiding, terwijl dit bij een indeling met twee grotere regio's (situatie B) wel zo is.

Tot slot is een studie naar de spreiding niet volledig wanneer slechts gekeken wordt naar de spreiding op nationale schaal. Ook op intraregionaal schaalniveau wordt namelijk (vooral door stedelijke gemeenten) geregeld een spreidingsprobleem ervaren. Leeuwarden wil bijvoorbeeld een grotere verantwoordelijkheid van de omringende regiogemeenten voor de eigen burgers met ernstige risico's op maatschappelijke uitval (Gemeente Leeuwarden, 2006).

Figuur 1.2: Invloed van het schaalniveau

Software: Microsoft 2001

In dit licht is ook de Wet Maatschappelijke opvang (WMO) van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (MinVWS) belangrijk. Zij probeert tot betere afstemming van alle diensten betreffende MO te komen middels het instellen van centrumgemeenten en regiogemeenten. De (veelal stedelijke) centrumgemeenten krijgen hierbij een regisserende functie over hun verzorgingsgebied (bestaande uit de centrumgemeente en omliggende regiogemeenten). (MinVWS en VNG, 2007)

Deze scriptie biedt wel de ruimte in te gaan op deze aspecten. Zij heeft dezelfde aanleiding als bovengenoemde studie, te weten de klachten betreffende een ongelijkmatige spreiding van de MO over Nederland. Omdat een willekeurige verdeling veelal niet een gelijkmatige spreiding tot gevolg heeft, wordt in deze scriptie bekeken of de spreiding van de MO gerandomiseerd is om zo de rechtvaardigheid van de klachten te kunnen bepalen. Het testen van de rechtvaardigheid van deze klachten is de eerste stap naar het beantwoorden van de vraag of actie, om te komen tot een andere spreiding van de MO, nodig is. Wanneer de spreiding gerandomiseerd blijkt, zijn de klachten ongegrond en is actie overbodig. Wanneer de spreiding niet gerandomiseerd is, ontstaat een nieuwe vraag. Is een ongerandomiseerde of ongelijkmatige spreiding oneerlijk? Aan de hand van het antwoord op deze laatste vraag zal dan bekeken moeten worden of actie nodig is. Deze scriptie houdt zich echter, zoals gemeld, bij de eerste stap: de rechtvaardigheid van de klachten over een ongelijkmatige spreiding.

Er is gekozen om het begrip ‘woonzorg’ uit de eerdere studie van de auteur van deze scriptie te vervangen door het begrip ‘maatschappelijke opvang’ omdat dit een meer tot de

verbeelding sprekende term is. Het begrip wordt echter nogal eens verschillend gehanteerd. De Nederlandse overheid definieert haar als:

“... activiteiten bestaande uit het tijdelijk bieden van onderdak, begeleiding, informatie en advies aan personen die, door een of meerdere problemen, al dan niet gedwongen de thuissituatie hebben verlaten en niet in staat zijn zich op eigen kracht te handhaven in de samenleving.” (MinVWS en VNG)

Deze scriptie neemt deze definitie over, maar benadrukt het “bieden van onderdak”. Dit bieden van onderdak is een criterium voor de instellingen om te vallen onder het onderwerp van deze scriptie. Wanneer dit niet wordt gedaan kunnen namelijk meerdere opvangplaatsen worden meegenomen welke tezamen slechts aan één cliënt MO kunnen bieden. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer een cliënt overdag ergens anders verblijft dan 's nachts. Om een duidelijker beeld te geven van de doelgroep wordt in de definitie van de maatschappelijke opvang die in deze scriptie gehanteerd wordt een overzicht van de verschillende groepen cliënten gegeven. Het begrip maatschappelijke opvang (MO) omvat in deze scriptie

het aanbieden van begeleiding, informatie, advies én nachtelijk onderdak voor de volgende groepen cliënten:

- 1. (ex-)dak- en thuislozen*
- 2. probleemjongeren*
- 3. (ex-)verslaafden*
- 4. slachtoffers huiselijk geweld*
- 5. (ex-)psychiatrische patiënten*

Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen deze groepen cliënten. Dit omdat veel instellingen hulp bieden aan mensen met een verschillende problematiek, zonder een vast aantal plaatsen te reserveren voor een bepaalde problematiek.

Naar aanleiding van het bovenstaande luidt de hoofdvraag van deze scriptie als volgt:

Hoe is de huidige maatschappelijke opvang, bekeken op nationaal en intraregionaal schaalniveau, over Nederland verspreid?

Deze vraag wordt gesteld om te achterhalen of de klachten over de spreiding van de MO een valide basis hebben en of actie, om tot een andere spreiding van de MO te komen, nodig is.

Omdat een gerandomiseerde spreiding niet gelijk staat aan een gelijkmatige spreiding is de hypothese van deze scriptie:

Op zowel nationaal als intraregionaal schaalniveau is alleen de bevolkingsdichtheid van belang voor de spreiding van de maatschappelijke opvang.

§1.2 Deelvragen

Naar aanleiding van de inleidende paragraaf kunnen verschillende deelvragen gesteld worden.

Om aansluiting te zoeken bij de doelgroep van de MO richt de eerste deelvraag zich op deze doelgroep:

Hoe is de huidige doelgroep van de maatschappelijke opvang over Nederland verspreid?

Deze scriptie gaat natuurlijk niet voorbij aan de hoofdvraag van de eerdere studie van Dieleman (2007) welke zij zal completeren. De hoofdvraag van deze studie betrof een vraag naar de nationale spreiding van de MO. Deze vraag is in twee stukken op te delen. Het eerste gedeelte betreft de spreiding van de MO over Nederland in haar geheel. Het tweede gedeelte richt zich op de lokale schaal.

Het gedeelte over de spreiding over Nederland in haar geheel betreft de vragen waar de MO gevestigd is en of het waarschijnlijk is dat deze spreiding te baseren is op de effecten van een gerandomiseerde verdeling.

Het gedeelte betreffende de lokale schaal behoeft enige toelichting. Wanneer een conclusie getrokken wordt over een variabele van een gehele populatie, sluit dit niet uit dat wanneer gekeken wordt naar een deel van dezelfde populatie er een andere conclusie getrokken dient

te worden. Een voorwaarde is dan dat het betreffende deel van de populatie een bijzondere eigenschap heeft. Wanneer bijvoorbeeld een gemiddelde van een variabele van een gehele bevolking berekend wordt, kan het gemiddelde van dezelfde variabele van een deel van deze bevolking (bijvoorbeeld vrouwen) hiervan afwijken. Wanneer gekeken wordt naar afzonderlijke regio's binnen Nederland, kunnen deze gezien worden als een deel van de populatie met een bijzondere eigenschap, namelijk de locatie van deze regio's. Daarom richt het tweede deel van de vraag betreffende de nationale spreiding zich op eventuele lokale afwijkingen van de spreiding zoals deze gevonden is voor Nederland in haar geheel.

Deze twee delen van de hoofdvraag van de eerder genoemde studie worden ook in onderliggende studie gesteld. Om te achterhalen wat de invloed van schaalniveau van de onderzoeksregio's is op het beantwoorden van deze vragen, wordt in deze scriptie bovenstaande analyse twee maal uitgevoerd met onderzoeksregio's van twee verschillende schaalniveaus.

Van het gebruik van COROP-gebieden als onderzoeksregio's is afgestapt. De bovengenoemde WMO verzorgingsregio's zijn in de praktijk de regio's waarbinnen beleid betreffende MO wordt opgesteld. Deze vormen derhalve een betere basis voor dit onderzoek. Voor het tweede schaalniveau van onderzoeksregio's is gekozen voor gemeenten. Ook binnen gemeenten wordt in de praktijk beleid opgesteld voor MO. Met WMO verzorgingsgebieden en gemeenten als onderzoeksregio's sluit het onderzoek derhalve beter aan op de praktijk.

De deelvragen gebaseerd op het schaalniveau van gemeenten luiden als volgt:

Hoe is de huidige maatschappelijke opvang over de Nederlandse gemeenten verspreid?

En:

Waar zijn op lokaal schaalniveau significante afwijkingen van een willekeurige spreiding van de huidige maatschappelijke opvang over de Nederlandse gemeenten te vinden?

De deelvragen gebaseerd op het schaalniveau van de door de WMO aangewezen verzorgingsgebieden zijn de volgende:

Hoe is de huidige maatschappelijke opvang over de door de WMO aangewezen verzorgingsgebieden verspreid?

En:

Waar zijn op lokaal schaalniveau significante afwijkingen van een willekeurige spreiding van de huidige maatschappelijke opvang over de door de WMO aangewezen verzorgingsgebieden te vinden?

Het laatste deel van deze scriptie richt zich op de spreiding van de MO op intraregionale schaal. De klachten komen vooral vanuit de stedelijke gemeenten. Zoals gemeld, zijn de centrumgemeenten uit de WMO veelal stedelijke gemeenten. Om vast te houden aan bovenstaande onderzoeksregio's (welke goed aansluiten op de praktijk), zijn de centrumgemeenten gekozen voor de vertegenwoordiging van de stedelijke gemeenten. De bijbehorende deelvraag luidt:

Is er een significant verschil tussen de dichtheden van de huidige maatschappelijke opvang van de Nederlandse centrumgemeenten enerzijds en de regiogemeenten anderzijds?

§1.3 Leeswijzer

Dit inleidende hoofdstuk wordt gevolgd door een hoofdstuk over de onderzoeksopzet. Hierin wordt eerst de basis behandeld door te kijken naar zorggerelateerd ruimtelijk onderzoek uit het verleden. Daarna volgt een paragraaf over de dataverzameling en tot slot een paragraaf over de analyse.

Het derde hoofdstuk richt zich op de doelgroep van de MO. De eerste paragraaf van dit hoofdstuk zal ingaan op de theorie die er over de spreiding van de doelgroep bestaat. De tweede paragraaf zal de daadwerkelijke situatie in Nederland in kaarten weergeven.

De spreiding van de MO zelf wordt in de overblijvende hoofdstukken van deze scriptie behandeld. De hoofdstukken 4 en 5 richten zich op de vragen betreffende de nationale

spreiding van de MO. Hoofdstuk 4 gebruikt hierbij de gemeenten als onderzoeksregio's, hoofdstuk 5 gebruikt de WMO verzorgingsgebieden als onderzoeksregio's. De opbouw van beide hoofdstukken is gelijk. De eerste paragraaf zal een eerste verkenning bieden van het aantal opvangplaatsen per gemeente respectievelijk verzorgingsgebied. In de tweede paragraaf wordt bekeken of er een willekeurige spreiding van de MO aan te tonen is. De derde paragraaf zal ingaan op de vraag waar op lokaal schaalniveau significante afwijkingen van de nationale spreiding van de MO in Nederland te vinden zijn, zodat eventuele clusters van de MO aangewezen kunnen worden.

Hoofdstuk 6 zal zich richten op de vraag over de intraregionale spreiding van de MO. Is er een verschil tussen de dichtheden van de huidige MO van de Nederlandse centrumgemeenten enerzijds en de regiogemeenten anderzijds? Ook in dit hoofdstuk zal de eerste paragraaf een eerste verkenning bieden. De tweede paragraaf gaat in op de analyse.

Het laatste hoofdstuk zal deze scriptie afsluiten met een conclusie, eventuele doorwerkingen in de praktijk en aanbevelingen voor verder onderzoek.

2 Onderzoeksopzet

§2.1 Eerder onderzoek

De MO zoals als wij haar kennen is niet van alle tijden en geen universeel iets. Dit is waarschijnlijk één van de redenen dat er relatief weinig wetenschappelijk ruimtelijk onderzoek bestaat over de MO. Toch staat deze scriptie niet alleen. Er is namelijk wel enig Engelstalig onderzoek te vinden betreffende ‘asylums’, ‘lunatic hospitals’ of ‘mental health facilities’. Het eerste onderzoek dateert al uit 1850. Jarvis publiceerde over een negatieve relatie tussen het gebruik van een mental health facility en de afstand tussen de woning van een cliënt en de facility. Een observatie die, ondanks de later toebedeelde titel ‘Jarvis’ Law’ niet altijd geheel opgaat doordat ook veel andere factoren (voornamelijk betreffende cliënt en opvanginstelling) van invloed zijn (Hunter en Shannon, 1985, Hunter e.a., 1986 en Joseph en Phillips, 1984).

Ondanks dit vroege startpunt is er lange tijd weinig gepubliceerd in deze richting. De publicaties betreffende instellingen enigszins vergelijkbaar met de MO waren vooral historisch van aard (Smith en Giggs, 1988). Eind jaren '70 viel de locatie van opvanginstellingen weer onder de interesse van onderzoekers. Dit was namelijk de tijd van deconcentratie van instellingen. Er kwamen meer en kleinere instellingen, wat natuurlijk ook geografische gevolgen had. Onderzoekers richtten zich in deze tijden vooral op het effect van instellingen op de lokale omgeving en op het NIMBY (Not In My BackYard) effect (Philo, 1997 en Wolch en Philo, 2000). Ook rees de vraag welke factoren belangrijk waren voor de keuze van een vestigingslocatie (Wolch en Philo, 2000). White (1976) stelde bijvoorbeeld dat in de VS de institutionele en administratieve banden met het moederbedrijf (vaak een ziekenhuis) en de banden met het personeel de belangrijkste vestigingsplaatsfactoren vormden.

Met de opkomst van de computer ontstonden meer onderzoeksmogelijkheden en daarmee nieuwe ruimtelijke vragen betreffende de zorgsector. Veelal betrof het spreidingsvragen, al werd dit gedomineerd door vragen over de spreiding van ziekten en factoren die ten grondslag lagen aan een ziekte (bijvoorbeeld Gatrell en Löytönen, 1998, Maheswaren en Craglia, 2004 en International Journal of Health Geographics, 2007). Toch werd ook de spreiding van de zorg zelf niet over het hoofd gezien. Er bestaan twee gerelateerde aanleidingen. Verreweg het

meeste onderzoek heeft als aanleiding de bereikbaarheid van de zorg. Waar gestreefd wordt naar gelijke behandeling, kan men namelijk niet voorbij gaan aan de ongelijke situaties voor cliënten die ontstaan uit geografische factoren. Een minder voorkomende aanleiding is het streven naar meer keuzevrijheid in de zorg. De afstand tot een zorginstelling wordt namelijk als een belangrijke drempel gezien. Hoe meer instellingen er binnen een redelijke afstand aanwezig zijn, hoe meer keuze men heeft. Een gelijkmatige spreiding wordt dan als van belang gezien (bijvoorbeeld RIVM, 2006).

In de jaren '80 bestond het onderzoek naar spreiding van de zorg vooral uit het weergeven van dichtheden in kaart en tabel. Zo brengen Groenewegen en Postma (1984) bijvoorbeeld de dichtheden van tandartsen in Nederland in kaart en zet Hingstman (1985) de dichtheden van de verloskundigen in Nederland in kaart en tabel. Het onderzoek van Groenewegen (1983) naar de spreiding van huisartsen en tandartsen in Nederland probeert de spreiding van de dichtheden van deze twee groepen niet te beschrijven, maar te verklaren. Middels statistische toetsen onderzoekt hij de correlatie van de dichtheden met andere factoren in regio's.

Steeds vaker echter worden reistijden in plaats van dichtheden gezien als maat voor de bereikbaarheid van de zorg. GIS is hiervoor onmisbaar. De methoden zijn echter zo jong dat de onderzoeksmethoden zelf vaak het onderwerp van studie zijn. De lijst met voorbeelden groeit gestaag. Brabyn en Skelly (2002) promoten bijvoorbeeld, middels onderzoek naar de reistijden naar ziekenhuizen in Nieuw-Zeeland, het gebruik van gemiddelde tijden en afstanden van een populatie waarvan iedereen één maal een ziekenhuis bezoekt als maat voor de reistijd van die populatie. Jordan e.a. (2004) vergelijken hemelsbrede afstand en reistijden als maat voor de bereikbaarheid van ziekenhuizen en huisartsen in zuidwest Engeland.

Haynes e.a. (2006) vergelijken door GIS geschatte reistijden naar ziekenhuizen in noord Engeland met de werkelijke reistijden. Schuurman e.a. (2006) promoten, met behulp van onderzoek naar de bereikbaarheid van ziekenhuizen in de landelijke gebieden van Canada, een op vectoren gebaseerde netwerkanalyse voor het schatten van reistijden. Inmiddels verschijnen mondjesmaat onderzoeken waar het hoofdonderwerp niet de methode van onderzoek naar bereikbaarheid is, maar de bereikbaarheid zelf. Een voorbeeld van eigen bodem wordt gegeven door Kenens e.a. (2006). Zij vergelijken de aanrijtijden naar patiënten vanuit een situatie met waarneemgroepen met de aanrijtijden vanuit een situatie met centrale huisartsenposten.

Toch is het onderzoek naar dichtheden niet helemaal verdrongen door het onderzoek naar reistijden. Vooral wanneer bereikbaarheid niet de primaire aanleiding is, worden dichtheden

nog gebruikt in ruimtelijk onderzoek naar de zorgsector. Een goed voorbeeld is te vinden in de Zorgbalans van het RIVM (2006). Hierin worden (met onder andere keuzevrijheid als aanleiding) dichtheden met elkaar vergeleken door voor verschillende soorten zorgleveranciers te kijken wat de verschilfactor is tussen de laagste en hoogste dichtheden. Een interessante methode voor een eerste verkenning van de spreiding. Deze methode is echter niet gebaseerd op statistiek en men moet derhalve oppassen bij het trekken van conclusies uit dergelijk onderzoek.

Dit is het startpunt voor onderliggend onderzoek. Deze scriptie poogt namelijk wel om op basis van dichtheden van de MO tot duidelijke conclusies betreffende de spreiding van deze MO te komen.

§2.2 Dataverzameling

Voor deze scriptie wordt gebruik gemaakt van de data uit de eerdere studie van Dieleman (2007). De basis werd in deze studie gevormd door het Vademecum Opvang 2004/2005 (NIZW, 2004), de meest complete en recente bron voor de benodigde data. Het vademecum is:

“een landelijke verwijsgids met praktische informatie over het totale aanbod aan opvangvoorzieningen in heel Nederland...Het Vademecum 2004/2005 biedt een actueel overzicht van het opvangaanbod in Nederland” (NIZW, 2007).

Omdat niet alle instellingen uit het vademecum onder de onderzoekspopulatie vallen, is het noodzakelijk verder in te gaan op de verschillende vormen van MO die in dit vademecum worden onderscheiden.

- *Beschermende woonvorm:* woonvorm gericht op volwassenen met een psychiatrische problematiek
- *Instellingen die uitgaan van de crisisinterventietheorie:* In deze instellingen worden crisissituaties bij patiënten gebruikt als insteek voor gedragsverandering.

- *Leefgroepswerk*: woonvorm met hulpverlenende en vormende activiteiten, gekenmerkt door weinig diversiteit in de bewonersgroep en weinig verloop; daarnaast wordt deze vorm gekenmerkt door veel opgeschreven richtlijnen over het functioneren van zowel cliënten als hulpverleners.
- *Time-out huis*: Om een terugval in een crisis te voorkomen of om de omgeving tijdelijk te ontlasten, kunnen chronisch psychiatrische patiënten tijdelijk gebruik maken van deze voorziening.
- *Dagopvang*: laagdrempelige opvangvorm waar cliënten overdag terecht kunnen
- *Nachtopvang*: laagdrempelige opvangvorm waar cliënten 's nachts terecht kunnen voor slechts enkele aaneensluitende nachten
- *24-Uurs crisisopvang*: tijdelijk opvangvorm voor zowel dag en nacht voor personen in een bedreigende of acute crisissituatie; deze opvangvorm gaat altijd gepaard met zorgverlening, begeleiding en crisisinterventie.
- *Meerzorg*: mensen met een langdurige ziekte kunnen hier tenminste 6 maanden verblijven; deze opvangvorm gaat altijd gepaard met zorgverlening en (psychosociale) begeleiding.
- *24-Uurs opvang*: opvang voor zowel dag en nacht voor tenminste 6 maanden voor dak- en thuislozen met een lichtere problematiek; deze opvangvorm gaat altijd gepaard met zorgverlening en (psychosociale) begeleiding.
- *Begeleid wonen*: het verhuren van een woonruimte aan de cliënt inclusief het aanbieden van woonbegeleiding
- *Ambulant wonen*: woonbegeleiding zonder dat de betreffende instelling zelf de woonruimte verhuurt
- *Sociale activering*: alle diensten en activiteiten gericht op het vergroten van de maatschappelijke participatie van de cliënt en het doorbreken van zijn of haar sociaal isolement
- *Preventieprojecten*: een pakket van activiteiten gericht op potentiële cliënten; te denken valt aan signalering, 'outreaching' activiteiten, informatie en advies.

Ook zijn in het vademecum instellingen opgenomen voor verschillende bijzondere doelgroepen, zoals instellingen voor vrouwen, jeugd en ex-gedetineerden. Voor deze scriptie zijn de instellingen voor deze groepen gelijk beschouwd aan instellingen die zich niet op een bijzondere groep richten.

Omdat de dagopvang, sociale activering en preventieprojecten geen nachtelijke opvang aanbieden zijn de instellingen die enkel deze vormen van MO bieden uit de database verwijderd. Bij de instellingen die ambulant wonen aanbieden zijn de betreffende woonruimten niet van de zorginstelling. Ook deze vorm van MO is derhalve uit de database verwijderd.

Het vademecum bleek niet in alle gevallen kant en klare data te bevatten. Ten eerste zorgde het hanteren van verschillende definities door de instellingen voor problemen. Vooral begeleid wonen en ambulant wonen worden soms door elkaar gehaald. Sommige instellingen bieden ten tweede meerdere vormen van zorg aan, zodat niet duidelijk was welke zorgplaatsen daadwerkelijk tot de data voor deze scriptie behoren. Een aantal instellingen heeft ten derde meerdere vestigingen, terwijl het niet altijd duidelijk is hoe het aantal opvangplaatsen over deze vestigingen verdeeld was. Ten vierde bleken voor sommige instellingen niet alle gegevens compleet te zijn.

In deze vier gevallen is extra informatie gezocht. Eerst is getracht via de internetsites van instellingen zelf aan de informatie te komen. Wanneer nodig werd uitgeweken naar internetsites van derden. De instellingen waarbij het vademecum en internet geen uitkomst konden bieden, zijn telefonisch benaderd.

Elke (!) benaderde instelling heeft gereageerd op het verzoek tot meer informatie. Toch zijn er een paar haken en ogen aan de verkregen informatie. Niet altijd was duidelijk welk jaar de betreffende informatie betrof. Andere instellingen konden slechts actuele informatie leveren, waar de data uit het vademecum uit 2005 stamde. Duidelijk was altijd wel dat het slechts kleine verschillen betrof (maximaal 5 plaatsen), omdat er geen grote verbouwingen hadden plaatsgevonden in de tussentijd. De informatie met een onduidelijk of afwijkend jaartal (1 of 2 jaar verschil) is om deze reden ook gebruikt in de database.

Het vademecum toonde een verzameling van 545 instellingen welke MO bieden. De instellingen en vestigingen welke niet aan de eisen voor selectie voldeden zijn hieruit verwijderd. De overgebleven instellingen leverden in totaal 642 vestigingen op welke MO leveren.

Omdat het NIZW getracht heeft het totale aanbod van MO in kaart te brengen en omdat daar waar vraagtekens bestonden de betreffende data zijn aangevuld wordt er in deze scriptie

vanuit gegaan dat de totale populatie van de onderzoeksdoelgroep gevormd wordt door de gevonden 642 vestigingen.

§2.3 Analyse

De analyse van de spreiding van de doelgroep van de MO (hoofdstuk 3) zal worden uitgevoerd middels een literatuurstudie.

Voor de analyse betreffende de nationale spreiding (hoofdstukken 4 en 5) zal middels een Moran's I analyse bekeken worden of de spreiding van de opvangplaatsen te verklaren is met de wiskundige effecten van een gerandomiseerde verdeling of dat er te spreken valt over een bijzondere situatie. Deze Moran's I kan alleen iets vertellen over de situatie in Nederland in haar geheel. Een afwijking van een gerandomiseerde verdeling op een meer lokale schaal kan voorkomen ongeacht of de Moran's I wijst op een gerandomiseerde of bijzondere verdeling voor Nederland in haar geheel. Een dergelijke afwijking laat zich zien als een (positief of negatief, zie hoofdstuk 4) cluster. Om te kijken waar deze eventuele clusters zich bevinden wordt gebruik gemaakt van de LISA-methode (Local Indicator of Spatial Association). De twee genoemde analyses zullen uitgevoerd worden met behulp van de software Geoda (Anselin, 2004).

Voor de analyse van de spreiding op intraregionaal schaalniveau zal bekeken worden of er een significant verschil is tussen het aantal opvangplaatsen in de centrumgemeenten en het aantal opvangplaatsen in de regiogemeenten. Er worden dus twee groepen vergeleken. Er is één continue, numerieke afhankelijke variabele welke verdeeld is over deze twee onafhankelijke groepen. Omdat het aantal cases van beide groepen meer dan 30 is kan de steekproefverdeling als normaal verdeeld worden beschouwd. Er wordt om deze redenen gebruik gemaakt van een Independent-Samples T-Test. Deze zal uitgevoerd worden met behulp van de software SPSS (2002).

3**Spreiding van de doelgroep**

De doelgroep van de MO is in de inleiding omschreven als een verzameling van (ex-)dak- en thuislozen, probleemjongeren, (ex-)verslaafden, slachtoffers huiselijk geweld en (ex-) psychiatrische patiënten. Dit zijn geen duidelijk afgebakende groepen. Verschillende problematieken gaan nogal eens hand in hand.

Onderzoek naar deze groepen wordt daarnaast beperkt door het gebrek aan informatie. Soms door een gebrek aan registratie en soms door geheimhouding. Dit is waarschijnlijk de belangrijkste reden dat er weinig onderzoek is gedaan naar de geografische spreiding van deze groepen. Toch heeft men dit onderwerp niet geheel terzijde laten liggen. Het onderzoek dat wel gedaan is concentreert zich vooral op psychiatrische patiënten. Waarschijnlijk omdat hier de meeste gegevens over beschikbaar zijn.

Dit hoofdstuk gaat in op het bestaande onderzoek betreffende de doelgroep van de MO. Zij splitst zich hierbij in twee delen. De theoretische kant wordt in de eerste paragraaf behandeld. De tweede paragraaf focust op de Nederlandse praktijk.

§3.1 Spreiding van de doelgroep: theorie

De theorie over de spreiding van psychiatrische patiënten richt zich vaak op de relatie van het aantal patiënten met stedelijkheid en is vaak gebaseerd op de Noord-Amerikaanse situatie (Curtis, 2004). Over het algemeen wordt uitgegaan van een positieve relatie tussen de twee factoren (Verheij, 1996). Hiervoor worden twee elkaar aanvullende theoretische groepen oorzaken aangedragen.

Ten eerste lijkt de stad psychiatrische patiënten aan te trekken. Dit wordt aangeduid met de term 'drift-effects' (Curtis, 2004). Dear en Wolch (1987) benadrukken in hun studie gericht op de Amerikaans-Canadese situatie het 'service dependent ghetto effect'. Doordat er een relatie is tussen het besteedbaar inkomen en psychische problemen, trekken veel psychiatrische patiënten naar die plekken waar de huur van een woning het laagst is. Dit is in veel gevallen in de stad. Hierdoor ontstaat een concentratie cliënten voor psychische hulpverlening, waardoor ook meer zorg aangeboden kan worden. Deze extra zorg heeft weer

een aanzuigende werking voor nieuwe cliënten. Hiernaast speelt de reactie van de buurt waar een instelling geplaatst wordt een rol. In de armere buurten wordt een nieuwe instelling vaak sneller geaccepteerd. Daarnaast heeft de bevolking van rijkere buurten vaak meer invloed op maatschappelijke vraagstukken. Hierdoor zullen zij er vaker in slagen om faciliteiten voor psychiatrische patiënten uit hun buurt te weren, waardoor dergelijke instellingen vaker in de armere buurten terechtkomen.

Ten tweede verhoogt de stad de kans op psychische problemen. Hier wordt op geduid met de term ‘breeder-effects’ (Curtis, 2004). Stress is een factor welke in verband wordt gebracht met een verhoogde kans op psychische problemen, terwijl stress ook een verband heeft met stedelijkheid. Financiële tekortkomingen en sociale malaise worden hierbij vaak als oorzaken genoemd. Maar ook de fysieke omgeving zelf kan stress veroorzaken. Door het zich snel bewegen tussen verschillende soorten omgevingen en door het leven in een vervuilde fysieke omgeving (onder andere door geluidsvervuiling en een beperking aan blootstelling aan daglicht) is de kans op stress groter (Curtis, 2004).

Ook is door bijvoorbeeld Wilson (1998) en Gurling e.a. (2001) onderzoek gedaan naar de relatie tussen erfelijke factoren en psychische aandoeningen. Wanneer een bepaalde (etnische) groep meer natuurlijke aanleg heeft voor een psychische aandoening en wanneer leden van deze groep vaker in de steden wonen, dan zal dientengevolge de relatie tussen het aantal psychiatrische patiënten en stedelijkheid sterker worden, al is hiervoor nog geen sterk bewijs gevonden (Curtis, 2004).

Er moet benadrukt worden dat niet overal dezelfde resultaten gevonden worden. Jones (2000) vindt bijvoorbeeld in Sheffield (Groot-Brittannië) een tegengestelde relatie. In deze stad zijn er juist meer psychiatrische patiënten te vinden in de rijkere gebieden. Dit heeft verschillende oorzaken. Ten eerste komt dit door de plaatsen waar de instellingen zich in het verleden bevonden. Ten tweede werden strikte regels gehanteerd om concentratie in het centrum te voorkomen. Ten derde bestonden strikte regels over de geschiktheid van een locatie voor een instelling. Alle bewoners moesten een plezierig uitzicht hebben. De instelling moest zich in de buurt bevinden van een winkelcentrum en geschikt zijn voor mensen met een handicap. Ook in Verona (Italië) vond Jones geen duidelijk bewijs voor een concentratie van instellingen in de armere wijken van de stad.

Verheij (1996) wijst daarnaast op aspecten van stedelijkheid die juist zorgen voor een negatieve relatie met het aantal psychiatrische patiënten. Zo zorgt een hogere tolerantiegraad voor minder stress.

Het vraagstuk over de spreiding van mensen met psychiatrische problemen is dus plaats- (en persoons)afhankelijk. Toch wordt, zoals gemeld, over het algemeen uitgegaan van een positieve relatie tussen stedelijkheid en het aantal psychiatrische patiënten (daargelaten of dit veroorzaakt wordt door drift- of breeder-effects).

Paragraaf §3.2 zal ingaan op de praktijksituatie in Nederland. Hierbij moet men de bovengenoemde drift-effects, waardoor cliënten naar een bepaald gebied getrokken worden, niet negeren. Een belangrijke factor waar rekening mee gehouden dient te worden wanneer men naar de Nederlandse praktijk kijkt is de aantrekkingskracht van de MO-instellingen zelf. Wanneer naar de spreiding van de doelgroep van de MO op een bepaald moment wordt gekeken, moet beseft worden dat de spreiding van deze doelgroep niet alleen een factor van belang is voor de spreiding van de MO, maar dat tegelijk een deel van de spreiding van de doelgroep is bepaald door de spreiding van de MO.

§3.2 Spreiding van de doelgroep: praktijk

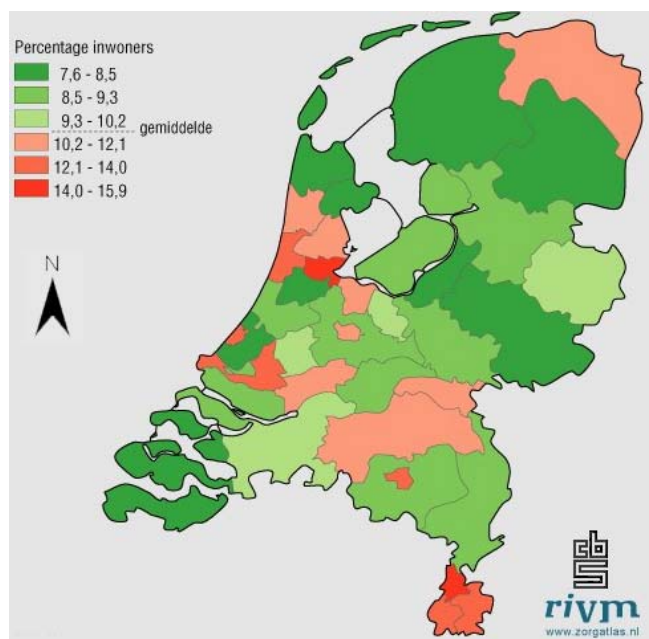
Voor de spreiding van psychiatrische patiënten over Nederland is de Nationale Atlas Volksgezondheid van het RIVM (2007) een belangrijke bron. In dit onderzoek bestaat de onderzoeksdoelgroep niet uit patiënten van instellingen. In plaats hiervan is middels enquêtes, uitgevoerd door het CBS, gezocht naar het aantal mensen met psychische klachten. Ook mensen die niet behandeld zijn of worden voor hun psychische klachten kunnen daardoor meegenomen worden in dit onderzoek. Er wordt door het RIVM gekeken naar mensen van 12 jaar en ouder, waarbij gecorrigeerd wordt voor leeftijd en geslacht. De resultaten van dit onderzoek worden in figuur 3.1 weergegeven.

Het RIVM heeft hierbij ook per regio gekeken of de afwijking van het gemiddelde (10,2%) significant is. Dit wordt weergegeven in figuur 3.2.

De regio's waar wel significant meer mensen met psychische klachten verblijven zijn Amsterdam (15,9%), Westelijke Mijnstreek (14,8%), Rotterdam e.o. (14,0%) en Kennemerland (13,2%). De regio's met statistisch minder inwoners met psychische klachten

dan het gemiddelde zijn Friesland (7,6%), Drenthe (7,9%), Zuid-Holland West (8,1%) en Twente (9,4%).

Figuur 3.1: Spreiding psychische klachten over de Nederlandse GGD-regio's 2001-2004



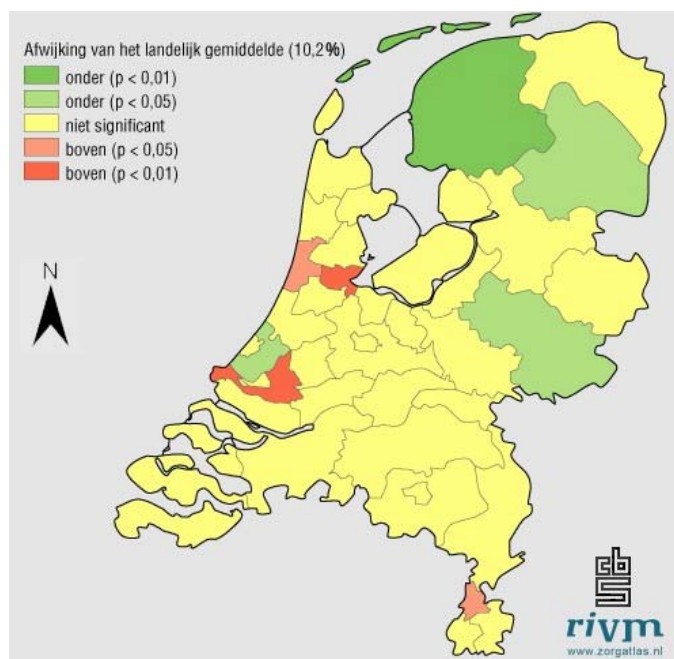
Bron: RIVM, 2007

Software: Adobe, 2005 (noordpijl)

Bij het beschouwen van deze cijfers kan voorzichtig gedacht worden aan een spreiding volgens het 'service dependent ghetto effect', omdat in de regio's rond de grotere steden (Amsterdam en Rotterdam) significant meer mensen met psychische klachten wonen dan in de gemiddelde regio. Er zijn echter maar weinig regio's met een significante afwijking van het gemiddelde. Daarom lijkt de belangrijkste conclusie bij het beschouwen van deze significantiekaart dat het grootste gedeelte van de GGD-regio's niet significant afwijkt van het gemiddelde.

Peen e.a. (1996) gaan verder in op de statistische relatie tussen stedelijkheid en psychiatrische patiënten. Zij vinden in Nederland een positief verband tussen deze twee factoren.

Figuur 3.2: Significantie van de afwijking van het gemiddelde percentage mensen met psychische klachten in Nederlandse GGD-regio's 2001-2004



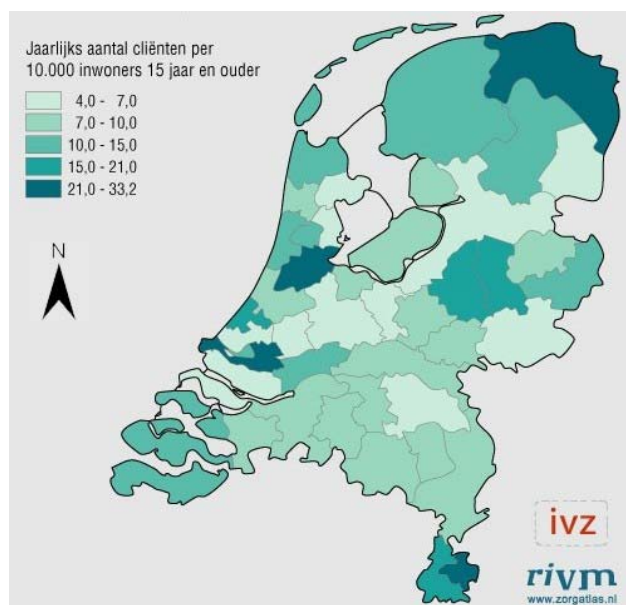
Bron: RIVM, 2007

Software: Adobe, 2005 (noordpijl)

Het RIVM (2007) schetst naast de spreiding van mensen met psychische klachten ook (maar minder uitgebreid) de spreiding van mensen met een verslaving aan opiaten. Dit wordt in figuur 3.3 weergegeven. De spreiding wordt bekeken door voor de WMO verzorgingsgebieden de cliënten van de ambulante verslavingszorg met opiaten als hoofdmiddel te tellen. In totaal waren dit in Nederland in 2005 14.176 cliënten. De gebruikte telling betreft voorlopige cijfers van het IVZ (Stichting Informatie Voorziening Zorg).

Ook bij de spreiding van de verslaafden zijn de regio's van de grote steden (Amsterdam en Rotterdam) opgenomen in de groep regio's met de meeste cliënten. Echter ook de regio Groningen valt bijvoorbeeld in deze groep. Men zal moeten oppassen bij het trekken van conclusies uit deze kaart. Wel is opvallend dat de verschillen in het aantal verslaafde cliënten groter lijken dan de verschillen in het aantal mensen met psychische klachten.

Figuur 3.3: Spreiding cliënten ambulante verslavingszorg in de WMO verzorgingsgebieden 2001-2005



Bron: RIVM, 2007

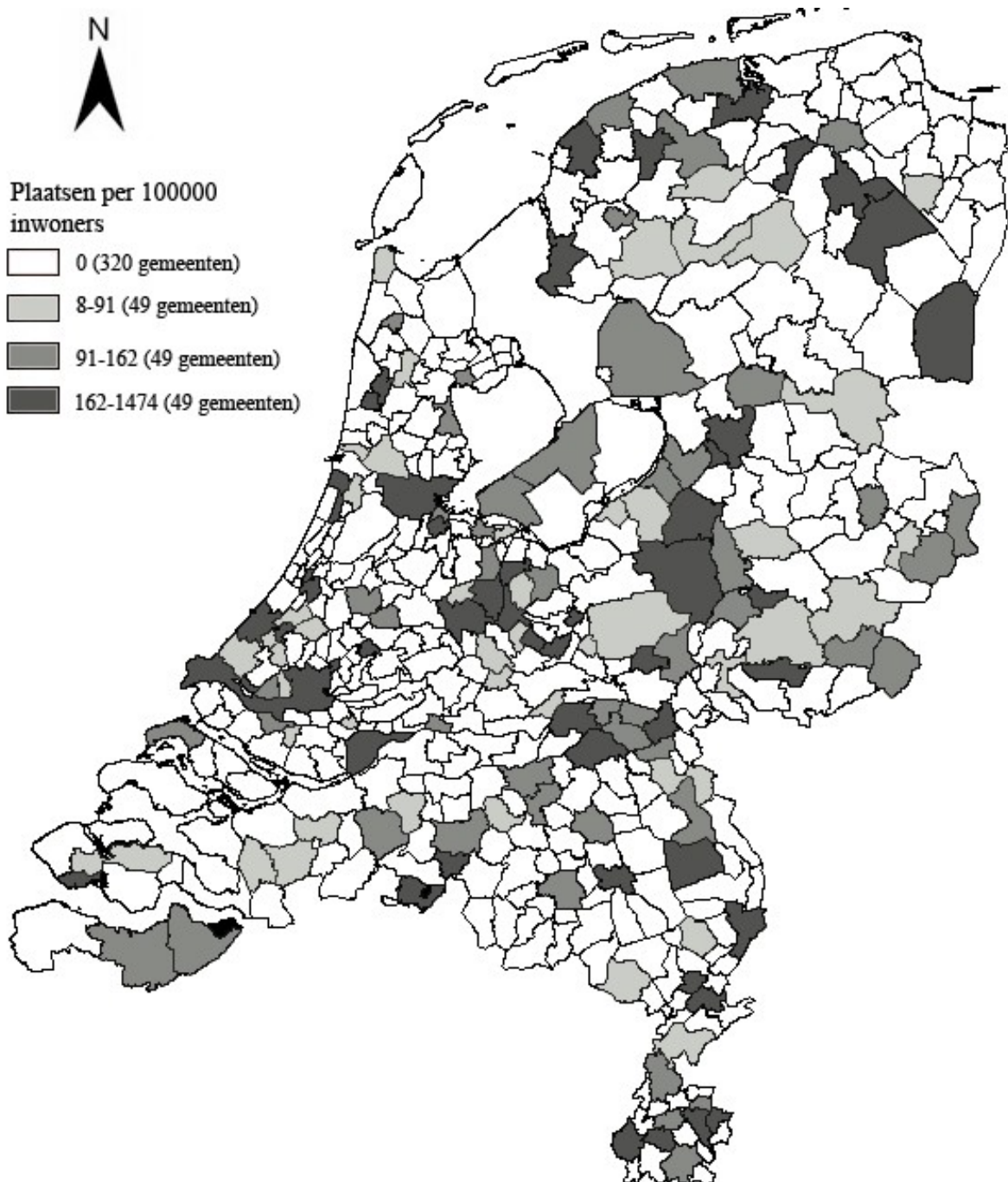
Software: Adobe, 2005 (noordpijl)

4**Spreiding MO over de gemeenten****§4.1 Spreiding MO over de gemeenten: een eerste verkenning**

Deze paragraaf laat zien waar de MO in Nederland is gevestigd. Het aantal inwoners (inw.) en het aantal opvangplaatsen (pl.) per gemeente zijn in tabel 4.1 weergegeven. Deze scriptie houdt rekening met de relatie tussen de bevolkingsdichtheden en het aantal beschikbare plaatsen voor de MO. Om deze reden is ook het relatieve aantal opvangplaatsen (per 100.000 inwoners) in de tabel opgenomen en in figuur 4.1 in kaart gezet. In deze kaart worden vier groepen onderscheiden. De eerste is een groep gemeenten welke geen MO bieden. De resterende gemeenten in drie groepen met evenveel gemeenten per groep (49) verdeeld.

Het meest opvallende wat op te maken is uit de tabel en de kaart is dat de meeste gemeenten (320 van de 467) geen MO bieden. De gemeenten waar dit wel geboden wordt, lijken enigszins verspreid over heel Nederland te liggen. Om hier meer over te kunnen melden, wordt in de tweede paragraaf van dit hoofdstuk een Moran's I analyse uitgevoerd en in de derde paragraaf een LISA analyse.

Figuur 4.1: Opvangplaatsen per 100.000 inwoners per Nederlandse gemeente 2005



Software: Anselin, 2004 (grenzen gemeenten)

Adobe, 2005 (legenda, noordpijl en kleurinvulling)

Tabel 4.1: Inwoners en opvangplaatsen per Nederlandse gemeente 2005

Gemeente	Inw. *	pl.	pl./100.000 inw.	Gemeente	Inw. *	pl.	pl./100.000 inw.
Aa en Hunze	25329	122	481,66	Boekel	9412	0	0,00
Aalburg	12164	0	0,00	Ten Boer	7199	0	0,00
Aalsmeer	23296	0	0,00	Bolsward	9412	0	0,00
Aalten	27446	0	0,00	Borger-Odoorn	26327	0	0,00
Ter Aar	8999	0	0,00	Borne	20503	0	0,00
Abcoude	8603	0	0,00	Borsele	22397	0	0,00
Achtkarspelen	28134	0	0,00	Boskoop	15299	0	0,00
Alblasserdam	18356	0	0,00	Boxmeer	29158	29	99,46
Albrandswaard	20606	0	0,00	Boxtel	29520	0	0,00
Alkemade	14501	0	0,00	Breda	168054	205	121,98
Alkmaar	94266	185	196,25	Breukelen	14416	0	0,00
Almelo	72293	68	94,06	Brielle	16031	0	0,00
Almere	175007	164	93,71	Bronckhorst	37616	7	18,61
Alphen ad Rijn	70591	90	127,50	Brummen	21403	23	107,46
Alphen-Chaam	9513	0	0,00	Brunssum	29777	28	94,03
Ambt Montfort	10918	0	0,00	Bunnik	14137	0	0,00
Ameland	3520	0	0,00	Bunschoten	19487	0	0,00
Amerongen	7272	0	0,00	Buren	25648	0	0,00
Amersfoort	134906	129	95,62	Bussum	31220	58	185,78
Amstelveen	79036	0	0,00	Capelle ad IJssel	65480	0	0,00
Amsterdam	742783	2542	342,23	Castricum	35091	0	0,00
Andijk	6425	0	0,00	Coevorden	36086	0	0,00
Anna Paulowna	13960	0	0,00	Cranendonck	20039	0	0,00
Apeldoorn	156064	795	509,41	Cromstrijen	13048	0	0,00
Appingedam	12437	0	0,00	Cuijk	24223	4	16,51
Arcen en Velden	8892	0	0,00	Culemborg	27143	9	33,16
Arnhem	141321	185	130,91	Dalfsen	26459	0	0,00
Assen	62755	0	0,00	Dantumadeel	19679	0	0,00
Asten	16261	0	0,00	Delft	95031	86	90,50
Baarle-Nassau	6581	97	1473,94	Delfzijl	28446	0	0,00
Baarn	24416	59	241,64	Deurne	32003	0	0,00
Barendrecht	39294	0	0,00	Deventer	95620	80	83,66
Barneveld	50026	0	0,00	Diemen	23932	30	125,36
Bedum	10733	0	0,00	Dinkelland	26103	0	0,00
Beek	17020	0	0,00	Dirksland	8298	0	0,00
Beemster	8524	0	0,00	Doesburg	11381	0	0,00
Beesel	13401	0	0,00	Doetinchem	56754	161	283,68
Bellingwedde	9694	0	0,00	Dongen	25533	0	0,00
Bennebroek	5145	0	0,00	Dongeradeel	25116	23	91,58
Bergambacht	9269	0	0,00	Doorn	10282	30	291,77
Bergeijk	18100	0	0,00	Dordrecht	119263	361	302,69
Bergen (L.)	13576	0	0,00	Drechterland	10505	0	0,00
Bergen (NH.)	31694	0	0,00	Driebergen-			
Bergen op Zoom	66298	59	88,99	Rijsenburg	18575	16	86,14
Bergschenhoek	16181	0	0,00	Drimmelen	26658	0	0,00
Berkel en Rodenrijs	18083	0	0,00	Dronten	38010	0	0,00
Berkelland	45227	24	53,07	Druten	17889	23	128,57
Bernheze	29216	0	0,00	Duiven	25714	0	0,00
Bernisse	12650	0	0,00	Echt-Susteren	32322	29	89,72
Best	28925	0	0,00	Edam-Volendam	28333	0	0,00
Beuningen	25291	27	106,76	Ede	106416	90	84,57
Beverwijk	36860	33	89,53	Eemnes	8785	0	0,00
Het Bildt	10968	15	136,76	Eemsmond	16745	0	0,00
De Bilt	42195	206	488,21	Eersel	18295	0	0,00
Binnenmaas	19481	0	0,00	Eijsden	11751	0	0,00
Bladel	19135	0	0,00	Eindhoven	208455	298	142,96
Blaricum	9179	0	0,00	Elburg	22032	33	149,78
Bleiswijk	10317	0	0,00	Emmen	108617	194	178,61
Bloemendaal	17005	36	211,70	Enkhuizen	17308	0	0,00
Boarnsterhim	19227	0	0,00	Enschede	153679	221	143,81
Bodegraven	19415	24	123,62	Epe	33108	62	187,27

Spreiding MO over de gemeenten

Gemeente	Inw. *	pl.	pl./100.000 inw.	Gemeente	Inw. *	pl.	pl./100.000 inw.
Ermelo	26414	0	0,00	Heythuysen	12283	0	0,00
Etten-Leur	39860	0	0,00	Hillegom	20451	0	0,00
Ferwerderadiel	8967	0	0,00	Hilvarenbeek	15072	0	0,00
Franekeradeel	20972	46	219,34	Hilversum	83682	127	151,77
Gaasterlân-Sleat	10208	0	0,00	Hof van Twente	34941	0	0,00
Geertruidenberg	20856	0	0,00	Hoogeveen	53886	0	0,00
Geldermalsen	26184	0	0,00	Hoogezand-Sappemeer	34363	0	0,00
Geldrop-Mierlo	37846	0	0,00	Hoorn	68136	63	92,46
Gemert-Bakel	27882	0	0,00	Horst ad Maas	28722	0	0,00
Gennep	16823	8	47,55	Houten	43529	31	71,22
Giessenlanden	14436	0	0,00	Huizen	42098	35	83,14
Gilze en Rijen	25196	0	0,00	Hulst	27883	40	143,46
Goedereede	11591	14	120,78	Hunsel	6231	0	0,00
Goes	36783	10	27,19	IJsselstein	33608	0	0,00
Goirle	22392	81	361,74	Jacobswoude	10747	0	0,00
Gorinchem	34352	52	151,37	Kampen	48980	0	0,00
Gouda	71781	141	196,43	Kapelle	11609	0	0,00
Graafstroom	9685	0	0,00	Katwijk	42024	0	0,00
Graft-De Rijp	6537	0	0,00	Kerkrade	49563	32	64,56
Grave	12858	0	0,00	Kessel	4229	0	0,00
's-Gravendeel	8921	0	0,00	Kollumerland en Nieuwkruisland	13112	40	305,06
's-Gravenhage	472096	1274	269,86	Korendijk	10971	0	0,00
Groenlo	30416	48	157,81	Krimpen ad IJssel	28983	0	0,00
Groesbeek	18773	0	0,00	Laarbeek	21642	0	0,00
Groningen	180604	257	142,30	Landerd	14821	0	0,00
Grootegast	12048	0	0,00	Landgraaf	39477	78	197,58
Gulpen-Wittem	15044	21	139,59	Landsmeer	10272	0	0,00
Haaksbergen	24267	0	0,00	Langedijk	25937	0	0,00
Haaren	13914	8	57,50	Laren	11488	0	0,00
Haarlem	146739	117	79,73	Leek	19510	60	307,53
Haarlemmerliede en Spaarnwoude	5552	0	0,00	Leerdam	20956	0	0,00
Haarlemmermeer	131816	0	0,00	Leersum	7684	48	624,67
Haelen	9952	24	241,16	Leeuwarden	91749	365	397,82
Halderberge	29537	6	20,31	Leeuwarderadeel	10543	0	0,00
Hardenberg	57855	20	34,57	Leiden	118563	324	273,27
Harderwijk	40879	10	24,46	Leiderdorp	26154	0	0,00
Hardinxveld-Giessendam	17799	0	0,00	Leidschendam-Voorburg	73793	44	59,63
Haren	19134	0	0,00	Lelystad	70860	108	152,41
Harenkarspel	15794	0	0,00	Lemsterland	13406	0	0,00
Harlingen	15959	0	0,00	Leusden	28977	0	0,00
Hattem	11756	30	255,19	Liemeer	6725	0	0,00
Heel	8333	0	0,00	Liesveld	9718	0	0,00
Heemskerk	36439	0	0,00	Lingewaal	10799	0	0,00
Heemstede	25644	0	0,00	Lingewaard	43176	0	0,00
Heerde	18334	0	0,00	Lisse	21909	0	0,00
Heerenveen	42802	31	72,43	Lith	6723	0	0,00
Heerhugowaard	48267	30	62,15	Littenseradiel	10840	0	0,00
Heerlen	92542	301	325,26	Lochem	32816	0	0,00
Heeze-Leende	15207	0	0,00	Loenen	8338	0	0,00
Heiloo	22106	36	162,85	Loon op Zand	22918	0	0,00
Helden	19588	2	10,21	Lopik	13968	0	0,00
Den Helder	59446	51	85,79	Loppersum	11032	0	0,00
Hellendoorn	36172	0	0,00	Losser	22487	34	151,20
Hellevoetsluis	40125	0	0,00	Maarn	5945	0	0,00
Helmond	85829	281	327,40	Maarsssen	39775	22	55,31
Hendrik-Ido-Ambacht	23690	15	63,32	Maasbracht	13661	0	0,00
Hengelo	81156	40	49,29	Maasbree	12840	0	0,00
's-Hertogenbosch	133978	206	153,76	Maasdonk	11360	0	0,00
Heumen	16795	19	113,13	Maasdriel	23554	0	0,00
Heusden	43051	0	0,00	Maassluis	32451	72	221,87

Spreiding MO over de gemeenten

Gemeente	Inw. *	pl.	pl./100.000 inw.	Gemeente	Inw. *	pl.	pl./100.000 inw.
Maastricht	121456	375	308,75	Oss	76300	221	289,65
Margraten	13497	0	0,00	Oud-Beijerland	23784	8	33,64
De Marne	11294	0	0,00	Oude IJsselstreek	40377	0	0,00
Marum	10086	0	0,00	Ouder-Amstel	13177	0	0,00
Medemblik	8047	0	0,00	Ouderkerk	8069	0	0,00
Meerlo-Wanssum	7748	0	0,00	Oudewater	9947	0	0,00
Meerssen	19857	0	0,00	Overbetuwe	42272	0	0,00
Meijel	5851	0	0,00	Papendrecht	31224	0	0,00
Menaldumadeel	13967	0	0,00	Pekela	13449	0	0,00
Menterwolde	12589	0	0,00	Pijnacker-Nootdorp	39882	0	0,00
Meppel	30397	0	0,00	Purmerend	77068	47	60,99
Middelburg	46548	4	8,59	Putten	23183	0	0,00
Middelharnis	17485	0	0,00	Raalte	37206	0	0,00
Midden-Delfland	17054	0	0,00	Reeuwijk	12829	0	0,00
Midden-Drenthe	32984	0	0,00	Reiderland	6970	0	0,00
Mill en Sint Hubert	11047	0	0,00	Reimerswaal	21019	0	0,00
Millingen ad Rijn	5888	0	0,00	Renkum	31903	143	448,23
Moerdijk	36785	0	0,00	Renswoude	4305	0	0,00
Montferland	35263	0	0,00	Reusel-De Mierden	12301	0	0,00
Montfoort	13438	0	0,00	Rheden	44773	0	0,00
Mook en Middelaar	8010	0	0,00	Rhenen	17966	0	0,00
Moordrecht	8081	0	0,00	Ridderkerk	45106	0	0,00
Muiden	6675	0	0,00	Rijnsburg	14843	0	0,00
Naarden	17110	19	111,05	Rijnwaarden	11107	0	0,00
Neder-Betuwe	22359	0	0,00	Rijnwoude	18883	0	0,00
Nederlek	14768	0	0,00	Rijssen-Holten	36362	0	0,00
Nederweert	16265	0	0,00	Rijswijk	47379	17	35,88
Neerijnen	11696	0	0,00	Roerdalen	10331	0	0,00
Niedorp	11757	0	0,00	Roermond	45348	134	295,49
Nieuw-Lekkerland	9577	0	0,00	Roggel en Neer	8479	0	0,00
Nieuwegein	61449	0	0,00	De Ronde Venen	34438	0	0,00
Nieuwerkerk ad IJssel	22216	0	0,00	Roosendaal	77734	11	14,15
Nieuwkoop	11122	0	0,00	Rotterdam	596407	1338	224,34
Nijefurd	10940	32	292,50	Rozenburg	13095	0	0,00
Nijkerk	38419	0	0,00	Rozendaal	1513	0	0,00
Nijmegen	158215	490	309,71	Rucphen	22527	0	0,00
Noord-Beveland	7195	0	0,00	Sassenheim	14844	0	0,00
Noordenveld	31712	0	0,00	Schagen	18602	23	123,64
Noorder-Koggenland	10530	0	0,00	Scheemda	14173	0	0,00
Noordoostpolder	45600	42	92,11	Schermer	4878	0	0,00
Noordwijk	24561	0	0,00	Scherpenzeel	8961	25	278,99
Noordwijkerhout	15123	0	0,00	Schiedam	75487	28	37,09
Nuenen, Gerwen en Nederwetten	23182	0	0,00	Schiermonnikoog	997	0	0,00
Nunspeet	26677	15	56,23	Schijndel	22990	0	0,00
Nuth	16014	25	156,11	Schinnen	13535	0	0,00
Obdam	6789	0	0,00	Schoonhoven	12284	0	0,00
Oegstgeest	21309	204	957,34	Schouwen-Duiveland	34491	0	0,00
Oirschot	17904	0	0,00	Sevenum	7469	0	0,00
Oisterwijk	25917	0	0,00	Simpelveld	11430	0	0,00
Oldebroek	22966	31	134,98	Sint Anthonis	11671	0	0,00
Oldenzaal	31373	0	0,00	Sint-Michielsgestel	27902	41	146,94
Olst-Wijhe	17079	0	0,00	Sint-Oedenrode	16928	0	0,00
Ommen	17028	0	0,00	Sittard-Geleen	97055	135	139,10
Onderbanken	8396	0	0,00	Skarsterlân	27081	21	77,55
Oosterhout	52921	11	20,79	Sliedrecht	23902	0	0,00
Oostflakkee	10131	0	0,00	Slochteren	14921	0	0,00
Ooststellingwerf	26491	16	60,40	Sluis	24605	0	0,00
Oostzaan	9182	0	0,00	Smallingerland	54432	32	58,79
Opmeer	11252	0	0,00	Sneek	32910	37	112,43
Opsterland	29472	0	0,00	Soest	45087	24	53,23
				Someren	18113	0	0,00
				Son en Breugel	15136	0	0,00

Spreiding MO over de gemeenten

Gemeente	Inw. *	pl.	pl./100.000 inw.	Gemeente	Inw. *	pl.	pl./100.000 inw.
Spijkenisse	74756	73	97,65	Wageningen	35219	0	0,00
Stadskanaal	33804	0	0,00	Warmond	4901	0	0,00
Staphorst	15709	16	101,85	Wassenaar	25557	0	0,00
Stede Broec	21480	0	0,00	Waterland	17343	0	0,00
Steenbergen	23435	0	0,00	Weert	48707	39	80,07
Steenwijkerland	42833	0	0,00	Weesp	17671	0	0,00
Stein	26772	0	0,00	Werkendam	26518	0	0,00
Strijen	9259	0	0,00	Wervershoof	8557	0	0,00
Swalmen	8812	0	0,00	West Maas en Waal	18315	40	218,40
Terneuzen	55361	61	110,19	Wester-Koggenland	14043	0	0,00
Terschelling	4731	0	0,00	Westerveld	19131	0	0,00
Texel	13739	0	0,00	Westervoort	15945	0	0,00
Tholen	24676	0	0,00	Westland	97858	16	16,35
Thorn	2598	0	0,00	Weststellingwerf	25958	0	0,00
Tiel	40542	26	64,13	Westvoorne	14243	0	0,00
Tilburg	199068	301	151,20	Wierden	23493	0	0,00
Tubbergen	20508	0	0,00	Wieringen	8582	0	0,00
Twenterand	33549	0	0,00	Wieringermeer	12496	0	0,00
Tynaarlo	32301	103	318,88	Wijchen	39912	40	100,22
Tytsjerksteradiel	32016	39	121,81	Wijdmeren	23298	0	0,00
Ubbergen	9462	0	0,00	Wijk bij Duurstede	23580	0	0,00
Uden	40183	0	0,00	Winschoten	18458	0	0,00
Uitgeest	11787	0	0,00	Winsum	14321	0	0,00
Uithoorn	26969	0	0,00	Winterswijk	29275	30	102,48
Urk	17262	0	0,00	Woensdrecht	21217	0	0,00
Utrecht	275258	630	228,88	Woerden	48118	0	0,00
Vaals	10229	0	0,00	Wognum	8130	0	0,00
Valkenburg	3881	0	0,00	De Wolden	23844	0	0,00
Valkenburg ad Geul	17561	30	170,83	Wormerland	15836	0	0,00
Valkenswaard	31057	0	0,00	Woudenberg	11237	0	0,00
Veendam	28250	14	49,56	Woudrichem	14404	0	0,00
Veenendaal	61381	39	63,54	Wûnseradiel	11881	0	0,00
Veere	22039	0	0,00	Wymbritseradiel	16354	0	0,00
Veghel	36893	36	97,58	Zaanstad	139817	74	52,93
Veldhoven	42763	0	0,00	Zaltbommel	26145	0	0,00
Velsen	67516	0	0,00	Zandvoort	16709	0	0,00
Venhuizen	7796	0	0,00	Zederik	13553	0	0,00
Venlo	92263	161	174,50	Zeevang	6268	6	95,72
Venray	39114	75	191,75	Zeewolde	19120	0	0,00
Vianen	19781	0	0,00	Zeist	60408	160	264,87
Vlaardingen	73394	82	111,73	Zevenaar	31499	25	79,37
Vlagtwedde	16525	0	0,00	Zevenhuizen- Moerkapelle	10270	0	0,00
Vlieland	1133	0	0,00	Zijpe	11484	0	0,00
Viissingen	45372	140	308,56	Zoetermeer	115792	84	72,54
Vlist	9793	0	0,00	Zoeterwoude	8509	0	0,00
Voerendaal	12953	0	0,00	Zuidhorn	18287	0	0,00
Voorhout	14918	0	0,00	Zundert	20554	0	0,00
Voorschoten	22712	0	0,00	Zutphen	46192	200	432,98
Voorst	23557	38	161,31	Zwartewaterland	21877	0	0,00
Vught	25239	0	0,00	Zwijndrecht	45209	0	0,00
Waalre	16477	0	0,00	Zwolle	111900	200	178,73
Waalwijk	45708	0	0,00	Totaal	16305526	17989	110,32
Waddinxveen	26217	0	0,00				

* Bron: CBS, 2007

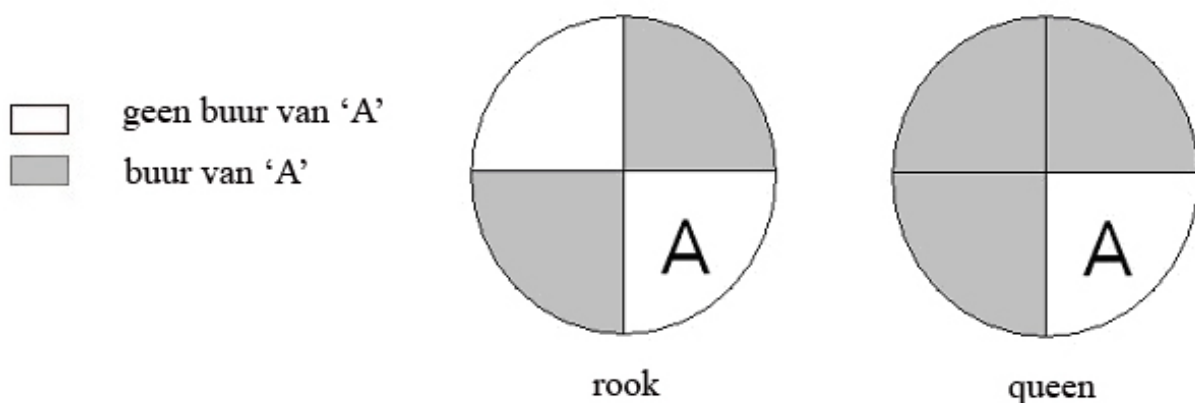
§4.2 Spreiding MO over de gemeenten: willekeurige verdeling?

Bij een willekeurige spreiding van waarden over een ruimte zal over het algemeen geen evenwichtige spreiding ontstaan. Hoge waarden kunnen door toeval in de buurt van andere hoge waarden terechtkomen en lage waarden in de buurt van andere lage waarden. Wanneer een groep van gelijksoortige waarden gesignaleerd wordt, dienen derhalve daaruit niet gelijk conclusies getrokken te worden. Voordat dit kan gebeuren dient eerst bekeken te worden of de waarden door toeval bij elkaar in de buurt terecht gekomen kunnen zijn. Hiervoor dient de Moran's I (Oosterhaven e.a., 2006).

Voor de berekening van de Moran's I is een 'weight matrix' nodig. Hierin wordt aangegeven welke regio's gezien moeten worden als burens. Er zijn twee categorieën weight matrices, welke in deze scriptie beide gebruikt worden om tot een zo betrouwbaar mogelijk resultaat te komen.

In de eerste categorie weight matrices ('contiguity weight') wordt het zijn van burens bepaald door het delen van grenzen. Binnen deze matrices moet de keuze gemaakt worden of het zijn van burens bepaald wordt door het delen van een lijn ('rook') of ook door slechts het delen van een punt ('queen'). Om dit te verduidelijken is figuur 4.2 opgenomen.

Figuur 4.2: Rook en queen



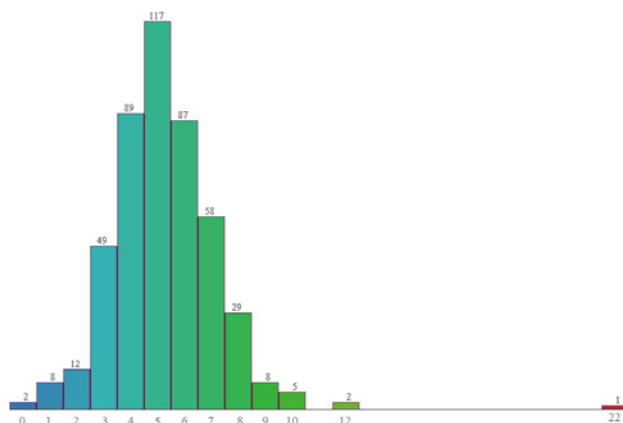
Software: Microsoft, 2001

In deze figuur worden schematisch vier regio's weergegeven. De grijze regio's worden als buur van regio 'A' aangemerkt. Bij het gebruik van de rook matrix delen twee regio's een lijn met regio 'A', waardoor regio 'A' bij het gebruik van de rook matrix twee burens heeft. Bij gebruik van de queen matrix, wordt ook de regio linksboven aangemerkt als buur. Zij deelt namelijk geen lijn met regio 'A', maar wel een punt (in het midden van de kaart).

In de tweede categorie weight matrices ('distance weight') wordt het zijn van burens bepaald door de afstand tussen de regio's. Er zijn hierbij twee mogelijkheden. Ten eerste een variant waarin elke regio evenveel burens heeft ('k-nearest neighbours'). Ten tweede een variant waarbij alle regio's binnen een opgegeven afstand als buur aangemerkt worden ('threshold neighbours') (Anselin, 2005).

Er loert een klein gevaar bij het gebruik van weight matrices. De matrices kunnen slecht bruikbaar zijn wanneer het aantal burens van de regio's niet normaal verdeeld is. Hiervoor is een visuele inspectie nodig (Anselin, 2005). Figuur 4.3 geeft hiertoe de verdeling van het aantal burens van de Nederlandse gemeenten bij gebruik van de queen matrix weer. Onder de y-as is het aantal burens weergegeven. De getallen boven de kolommen staan voor het aantal gemeenten met een bepaald aantal burens. Er zijn dus bijvoorbeeld 117 gemeenten met vijf burens.

Figuur 4.3: Verdeling van het aantal burens van de Nederlandse gemeenten bij gebruik van de queen matrix 2005



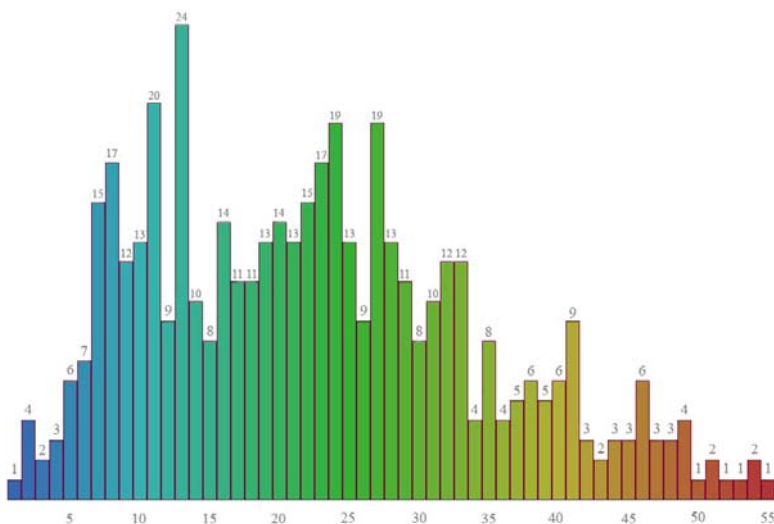
Software: Anselin, 2004 (grafiek)

Adobe, 2005 (schrift y-as)

De verdeling lijkt redelijk normaal met één uitzondering. De gemeente Rotterdam blijkt namelijk 22 directe burenen te hebben. Ook zijn er twee gemeenten (Ameland en Texel) zonder directe burenen. Dit is ongewenst. Omdat verwacht kan worden dat er in de praktijk weinig invloed zal zijn van en op deze twee waddeneilanden (wat betreft het aantal opvangplaatsen) en omdat er hiernaast dus slechts één extreme waarde (Rotterdam) is, zal deze op het oog normaal verdeelde matrix gebruikt worden voor de berekening van de Moran's I.

Figuur 4.4 geeft de verdeling van het aantal burenen van de gemeenten bij gebruik van de threshold neighbours matrix weer. Hierbij is de gekozen afstand de minimale afstand waarbij er geen gemeenten zijn zonder burenen.

Figuur 4.4: Verdeling van het aantal burenen van de Nederlandse gemeenten bij gebruik van de threshold matrix 2005



Software: Anselin, 2004 (grafiek)

Adobe, 2005 (schrift y-as)

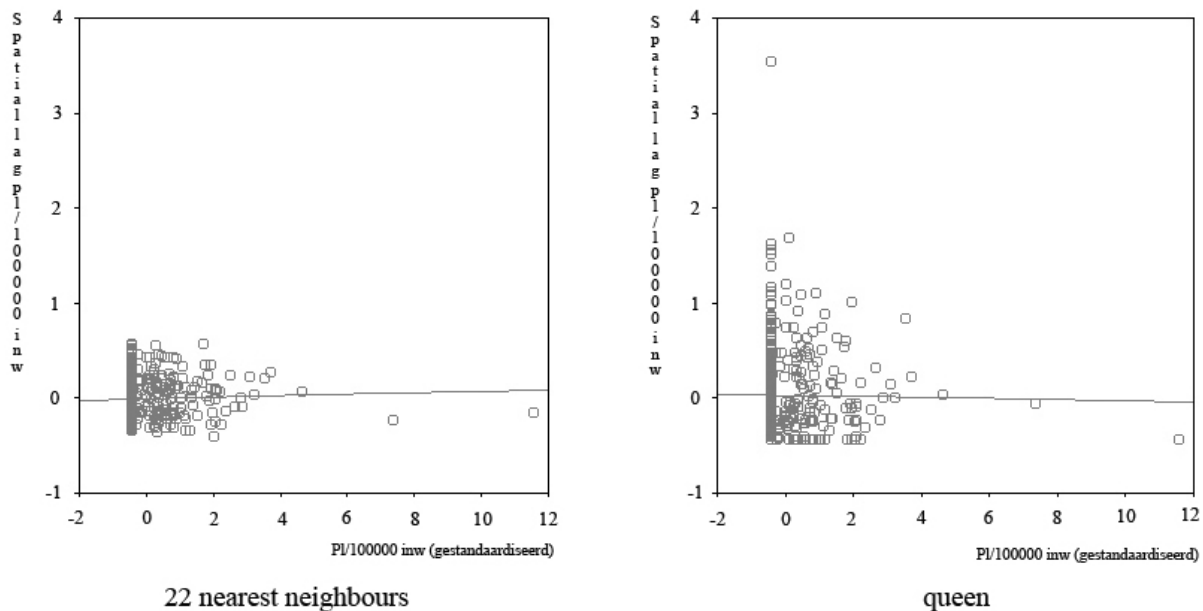
De verdeling blijkt erg verspreid te zijn. Er is zelfs één gemeente met 55 burenen (Zevenhuizen-Moerkapelle). Dit is een veel voorkomend probleem bij het gebruik van de threshold matrix. De minimale afstand om geen gemeente zonder burenen te krijgen blijkt te groot te zijn om een normale verdeling te krijgen. In dergelijke gevallen is het gebruik van een k-nearest neighbours matrix als distance matrix een beter alternatief. In dit hoofdstuk zal om die reden de Moran's I berekend worden op basis van de queen en de nearest neighbours matrix.

Verwacht kan worden dat alle directe burenen invloed op en van een gemeente hebben. Om ook

alle directe buren van de gemeente met de meeste buren (Rotterdam) op te nemen, worden bij gebruik van de nearest neighbours matrix de 22 meest dicht bij zijnde buren meegenomen.

Na de creatie van de weight matrices kan de Moran's I zelf berekend worden. Dit wordt gedaan op basis van de grafieken in figuur 4.5. De afgebeelde grafieken zijn gecreëerd met waarden afkomstig van de berekening van de Moran's I in Geoda (Anselin, 2004). De vervaardiging is echter in SPSS (2002) gebeurd. Dit omdat de grafieken vervaardigd in Geoda slecht leesbaar bleken.

Figuur 4.5: Moran's I op basis van 22 nearest neighbours en queen matrix voor Nederlandse gemeenten 2005



Software: Adobe, 2005 (schrift)
Anselin, 2004 (data)
SPSS, 2002 (grafieken)

In deze grafieken stelt elk cirkeltje een gemeente voor. De x-as vermeldt de (gestandaardiseerde) waarde van de MO van de betreffende gemeente zelf. De y-as vermeldt de waarde van de MO van de buren van de betreffende gemeente. De lijn in de grafiek is die

lijn die het beste de relatie tussen de waarden van de gemeenten zelf en de waarden van hun burens weergeeft. De steilheid van deze lijn is de Moran's I.

In het kwadrant rechtsboven bevinden zich gemeenten met veel MO, waarvan de buurgemeenten ook veel MO bieden. In het kwadrant linksonder zijn de gemeenten te vinden met zelf weinig MO en waarvan de burens ook weinig MO bieden. Een positieve Moran's I (een stijgende lijn) geeft daarom aan dat gemeenten begrensd worden door gemeenten met gelijke waarden (een positieve relatie). In het kwadrant linksboven zijn de gemeenten te vinden die zelf weinig MO bieden en waarvan de burens veel MO bieden. In het kwadrant rechtsonder hebben gemeenten met veel MO burens met weinig MO. Een negatieve Moran's I (een dalende lijn) geeft daarom een negatieve relatie aan, waarbij gemeenten met hoge waarden burens hebben met lage waarden en andersom (Anselin, 2005).

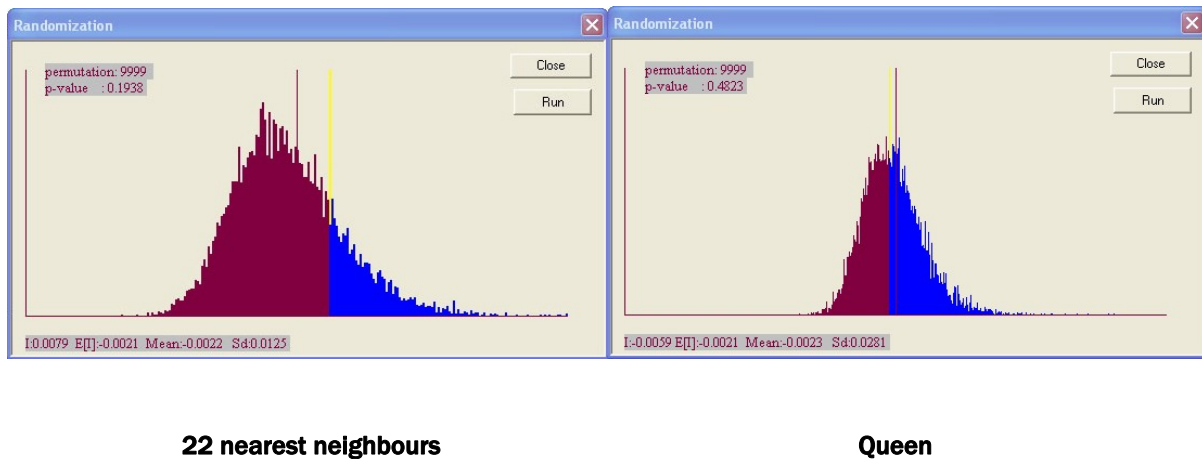
Bij gebruik van 22 nearest neighbours matrix blijkt de Moran's I 0,0079, bij gebruik van de queen matrix $-0,0059$. Beide Moran's I's zijn bijna een horizontale lijn. Dit suggereert dat de MO gelijkmatig over de Nederlandse gemeenten is verspreid.

Er moet echter nog getest worden of de gevonden relatie aan het toeval te danken is. Hiertoe wordt de Moran's I vergeleken met die waarde die de Moran's I zou hebben wanneer er sprake zou zijn van een volledig willekeurige verdeling van de waarden over de gemeenten ('E[I]'). Om de ('E[I]') te bepalen worden de waarden betreffende de MO in de gemeenten een aantal keer (in dit geval 9999) willekeurig over de kaart van Nederland verdeeld. De uitkomsten hiervan worden in figuur 4.6 getoond. Bij de vergelijking is de nulhypothese dat de spreiding van de opvangplaatsen over de Nederlandse gemeenten te verklaren is met de effecten van een willekeurige verdeling. Deze nulhypothese wordt verworpen bij een p-waarde kleiner of gelijk aan 0,05 (Oosterhaven e.a., 2006).

Voor de opvangplaatsen per gemeente is, zoals af te lezen in de figuur, bij gebruik van de 22 nearest neighbours matrix de p-waarde 0,1938 en bij gebruik van de queen matrix 0,4823. Door het grote aantal permutaties (9999) zijn deze p-waarden goed te vertrouwen. Om echter extra zekerheid te krijgen is de willekeurige rangschikking met 9999 permutaties bij gebruik van zowel de 22 nearest neighbours als de queen matrix twee maal herhaald. De p-waarden bij deze herhalingen waren 0,2035 en 0,1909 bij gebruik van de 22 nearest neighbours matrix en 0,4819 en 0,4901 bij gebruik van de queen matrix. Deze waarden zijn allen groter dan 0,05, waardoor de nulhypothese niet verworpen wordt. De spreiding van de opvangplaatsen

over de Nederlandse gemeenten is derhalve te verklaren met de effecten van een willekeurige verdeling.

Figuur 4.6: Randomization op basis van 22 nearest neighbours en queen matrix voor Nederlandse gemeenten 2005



Software: Anselin, 2004

§4.3 Spreiding MO over de gemeenten: clusters

De Moran's I verschaft informatie over de spreiding van de MO over heel Nederland. Met de Local Indicator of Spatial Association, LISA (niet te verwarren met het Landelijk Informatiesysteem van Arbeidsplaatsen en vestigingen), kan ook op lokaal schaalniveau naar de relaties tussen de gemeenten gekeken worden. Anselin (1995) geeft hier twee redenen voor. De eerste is vooral van toepassing als de Moran's I erop wijst dat de spreiding in de totale regio niet puur gebaseerd is op toeval. In dit geval is de LISA een verdieping van de Moran's I. Door de Moran's I te ontleden in haar lokale componenten krijgt men inzicht in de invloed van de subregio's en kan men de uitschieters identificeren.

De tweede is meer van toepassing voor de situatie zoals in deze studie, waar de Moran's I erop duidde dat de spreiding over de regio in haar geheel te verklaren is met de effecten van een willekeurige verdeling. In dit geval is de LISA een zoektocht naar de lokale uitzonderingen van de door de Moran's I aangetoonde willekeurige spreiding.

De methode voor de LISA is dezelfde als die voor de Moran's I. De LISA wordt echter voor elke subregio apart bepaald. Wanneer een LISA voor één subregio bepaald wordt, worden slechts die subregio's in de analyse meegenomen welke volgens de weight matrix als burens gekenmerkt zijn. Bij de berekening van de Moran's I worden alle waarden een aantal keer willekeurig over de subregio's verdeeld. Bij de LISA is dit ook zo (in deze studie wederom 9999 maal), maar de waarde van de regio waarvan we de LISA willen berekenen wordt stabiel gehouden. Slechts de waarden van de buurregio's worden dus willekeurig over de buurregio's verdeeld (Anselin, 1995).

Zoals uit het bovenstaande blijkt is er ook voor de bepaling van de LISA een weight matrix nodig. De in de vorige paragraaf gebruikte matrices (22 nearest neighbours en queen) zullen ook in deze paragraaf gebruikt worden.

Aan de (lokale) p-waarde van de LISA is te zien of een gemeente een uitzondering vormt op de willekeurige spreiding van de MO over Nederland. De p-waarden worden weergegeven in een significantiekaart. De significantiekaart op basis van de 22 nearest neighbours matrix is te zien in figuur 4.7, de significantiekaart op basis van de queen matrix in figuur 4.9. Zoals vermeld, worden bij het berekenen van een LISA van een gemeente ook de buurgemeenten betrokken. Wanneer derhalve een significante p-waarde voor een gemeente in de genoemde figuren weergegeven wordt, dient men te bedenken dat de buurgemeenten van de betreffende gemeente ook bij de analyse meegenomen zijn. De buurgemeenten worden niet in de figuren weergegeven, maar vormen wel tezamen met de weergegeven gemeenten een cluster.

Wanneer in figuur 4.9 bijvoorbeeld voor Emmen (de meest oostelijke gemeente met een p-waarde van 0,0001) een significante p-waarde wordt weergegeven, dan vormt Emmen tezamen met haar burens Borger-Odoorn, Coevorden en Vlagtwedde een cluster waarin de spreiding van de waarden niet door louter toeval bepaald is.

Voor veel gemeenten wordt geen significante relatie met hun burens wordt gevonden. Dit is logisch. Middels de Moran's I was namelijk al bekend dat er geen bijzondere spreiding bestond van de MO over de gemeenten wanneer gekeken werd naar Nederland in haar geheel. De LISA is in dit geval een zoektocht naar de uitzonderingen.

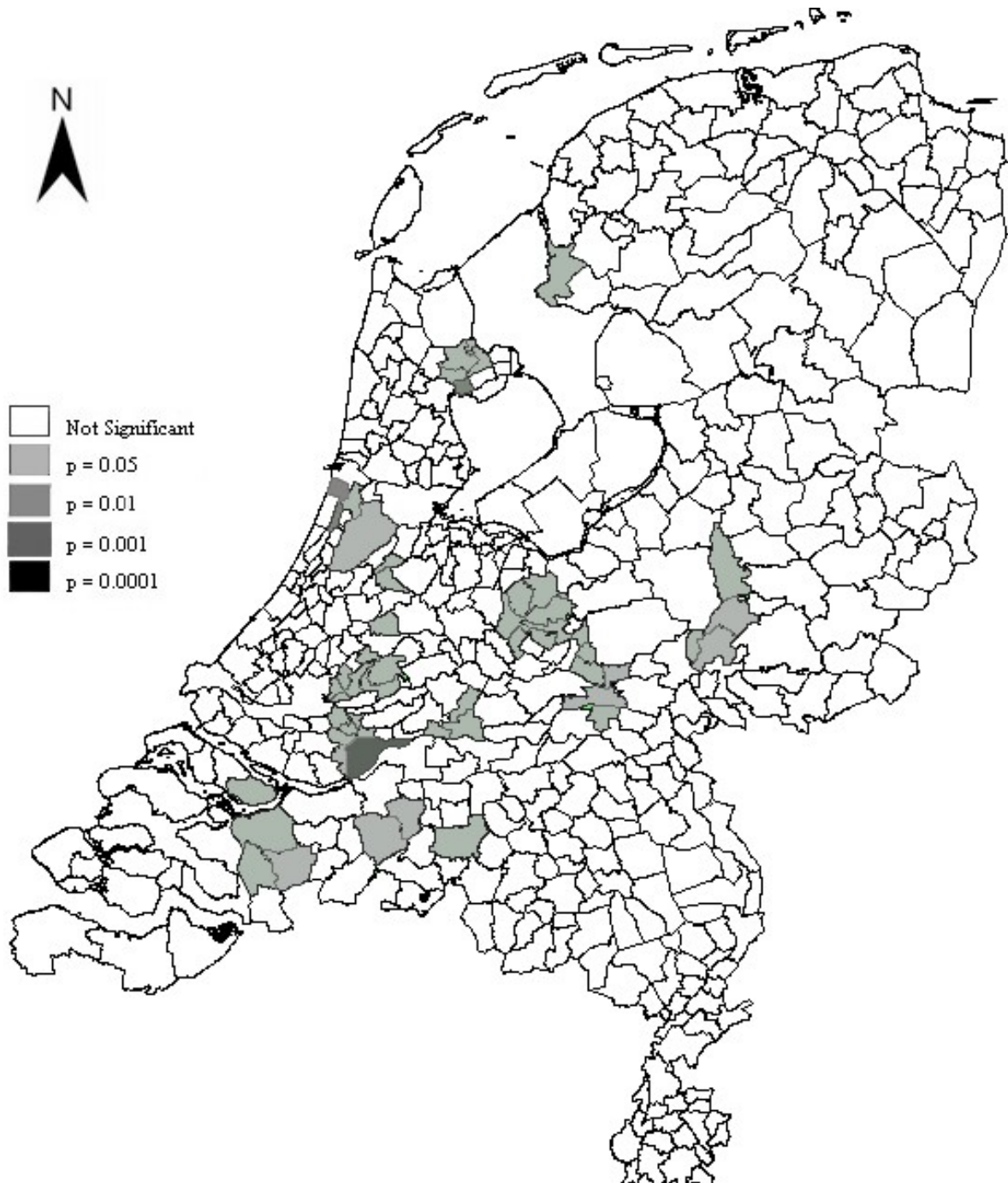
De p-waarde vermeldt niets over de aard van de betreffende clusters. Er bestaan namelijk clusters met positieve verbanden en negatieve verbanden. In het eerste geval wordt de betreffende gemeente omringd met gelijksoortige waarden. Wanneer de centrale gemeente dus een hoge waarde heeft zullen de omringende gemeenten ook hoge waarden hebben. In het tweede geval wordt de centrale gemeente juist omringd door gemeenten met

tegenovergestelde waarden. Wanneer de centrale gemeente dus een hoge waarde heeft, zullen de omliggende gemeenten lage waarden hebben.

De clusterkaart laat wel zien welke relaties de gemeenten tot elkaar hebben. Figuur 4.8 geeft de clusterkaart op basis van de 22 nearest neighbours matrix weer, figuur 4.10 de clusterkaart op basis van de queen matrix. De niet-gekleurde gemeenten zijn die gemeenten waarvoor in respectievelijk figuur 4.7 en figuur 4.9 geen significante relatie met hun burens gevonden is. Aangezien er geen significante relatie gevonden is, doet de aard van de relaties er niet toe. De overige gemeenten (met een significante relatie met hun burens) zijn in vier groepen ingedeeld. In de groep 'high-high' bevinden zich die gemeenten welke zelf veel MO bieden en waarvan de burens ook veel MO bieden (een positieve relatie). Ook de gemeenten in de groep 'high-low' bieden zelf veel MO. Hun burens bieden echter weinig MO (een negatieve relatie). De groep 'low-low' toont de gemeenten welke zelf weinig MO bieden en waarvan de burens ook weinig MO bieden (een positieve relatie). Tot slot vallen de gemeenten welke zelf weinig MO bieden en burens hebben die veel MO bieden in de groep 'low-high' (een negatieve relatie).

Bij het beschouwen van de kaarten valt op dat de kaarten gebaseerd op de 22 nearest neighbours matrix nogal verschillen met de kaarten gebaseerd op de queen matrix. Deels komt dit door de gebruikte weergave. Bij de berekening van de LISA van een gemeente zijn de buurgemeenten wel betrokken, maar worden niet weergegeven. Wanneer bij een bepaalde weight matrix een significante relatie bij een bepaalde gemeente wordt gevonden en bij een andere weight matrix deze significante relatie niet voor de betreffende gemeente wordt gevonden, maar wel voor een gemeente in de buurt van de betreffende gemeente, is het mogelijk dat dit komt doordat het dezelfde buurgemeenten betreft welke meegenomen worden in de LISA analyse. Zoals gemeld worden namelijk slechts de centra van de clusters weergegeven. Dit kan echter niet alle verschillen verklaren. Bij het gebruik van de queen matrix liggen de gemeenten met een significante relatie met hun burens veel meer verspreid over Nederland. Bij gebruik van de 22 nearest neighbours matrix zijn het voornamelijk de gemeenten in het westen en midden van Nederland die significante relaties met hun burens hebben. In het westen lijkt het hebben van burens met weinig opvangplaatsen (high-low en low-low) de dominante relatie. In het midden van het land lijkt juist het tegenovergestelde waar. Hier lijkt het hebben van burens met veel opvangplaatsen de dominante relatie. Ook bij gebruik van de queen matrix lijkt in het midden van het land de dominante relatie het hebben van burens met veel opvangplaatsen.

Figuur 4.7: LISA Significantiekaart Nederlandse gemeenten op basis van de 22 nearest neighbours matrix 2005

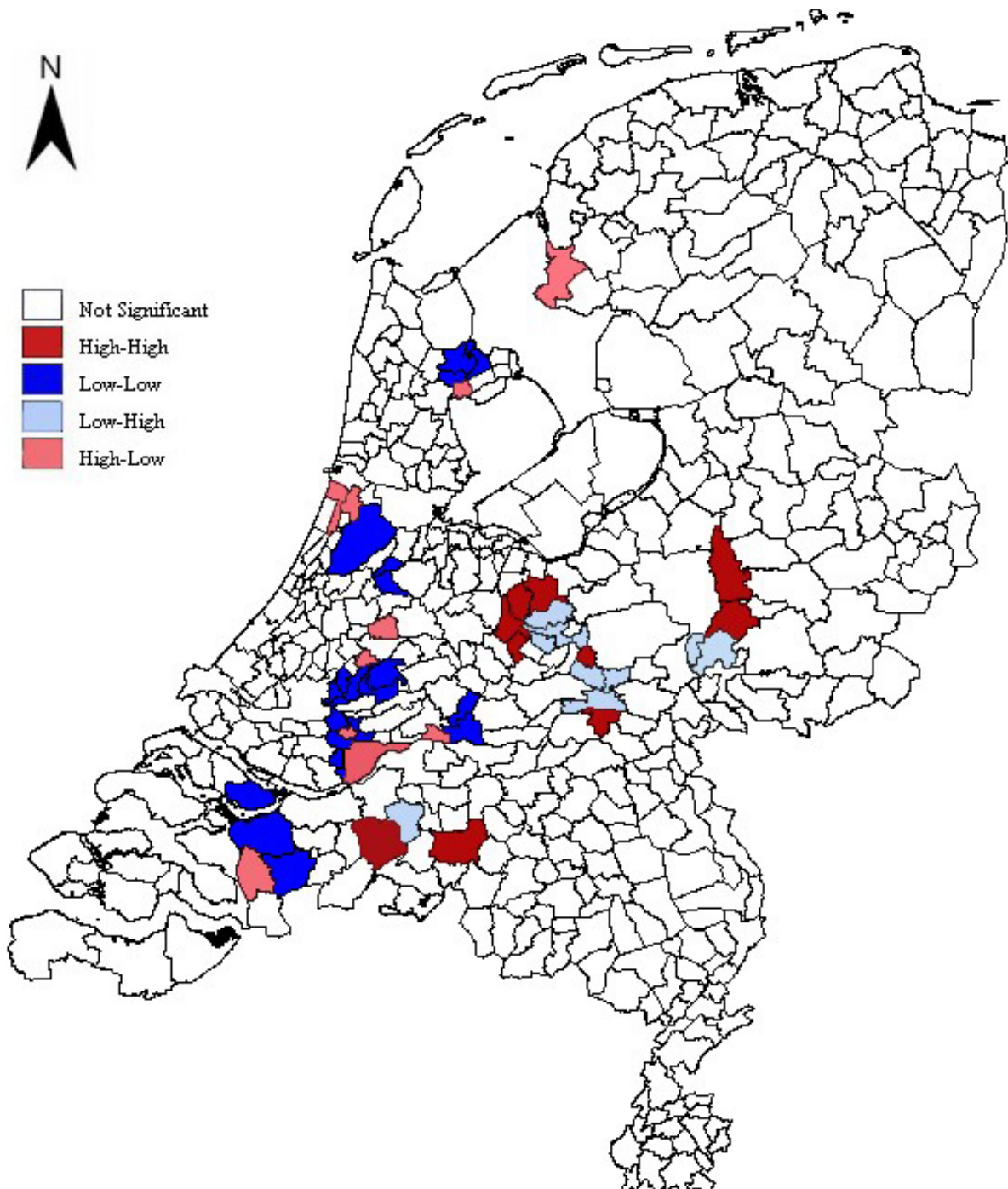


Er zijn geen gemeenten met een p-waarde van 0,0001

Software: Anselin, 2004 (kaart)

Adobe, 2005 (legenda, noordpijl en kleurbewerking)

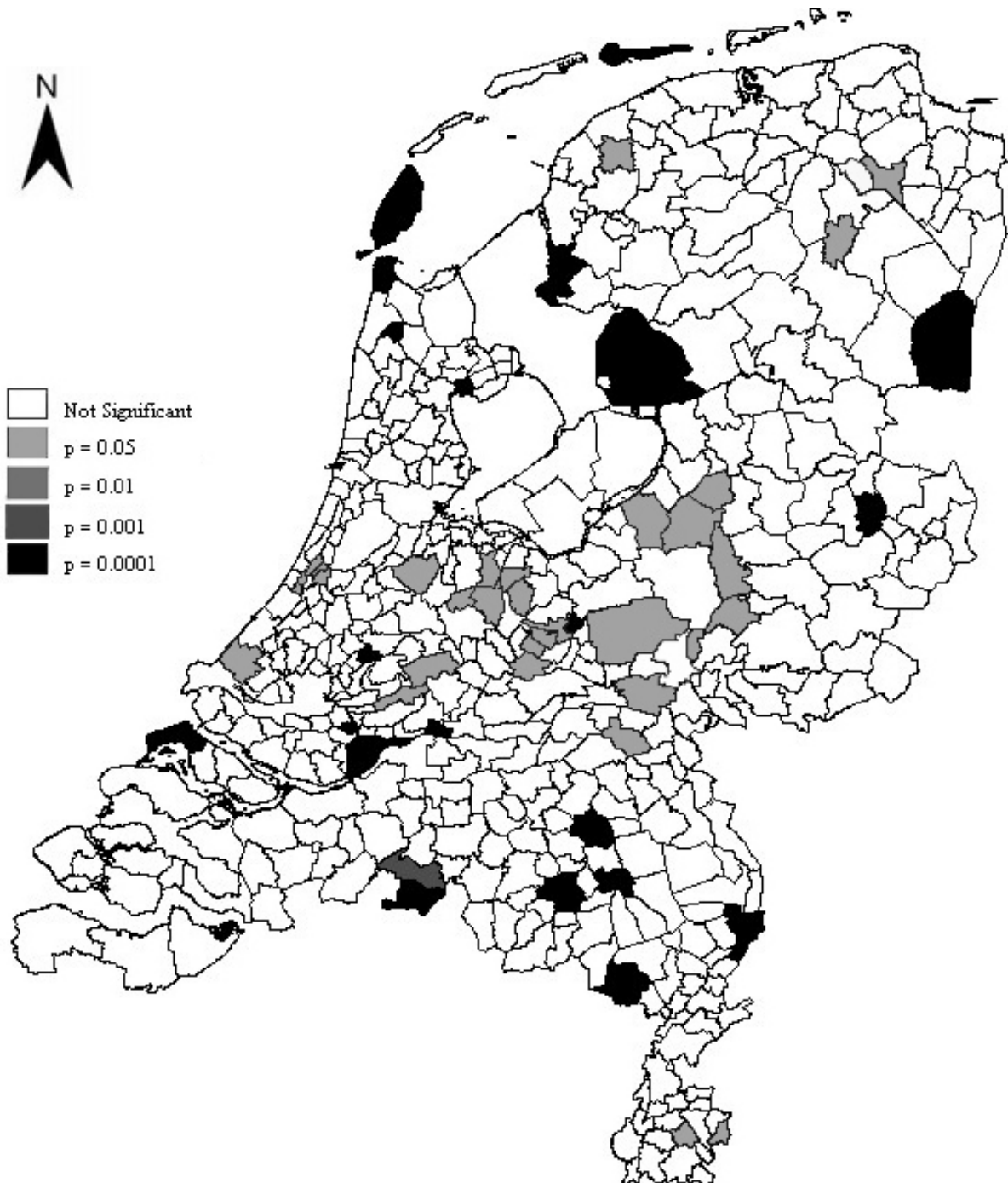
Figuur 4.8: LISA Clusterkaart Nederlandse gemeenten op basis van de 22 nearest neighbours matrix 2005



Software: Anselin, 2004 (kaart)

Adobe, 2005 (legenda, noordpijl en kleurbewerking)

Figuur 4.9: LISA Significantiekaart Nederlandse gemeenten op basis van de queen matrix 2005

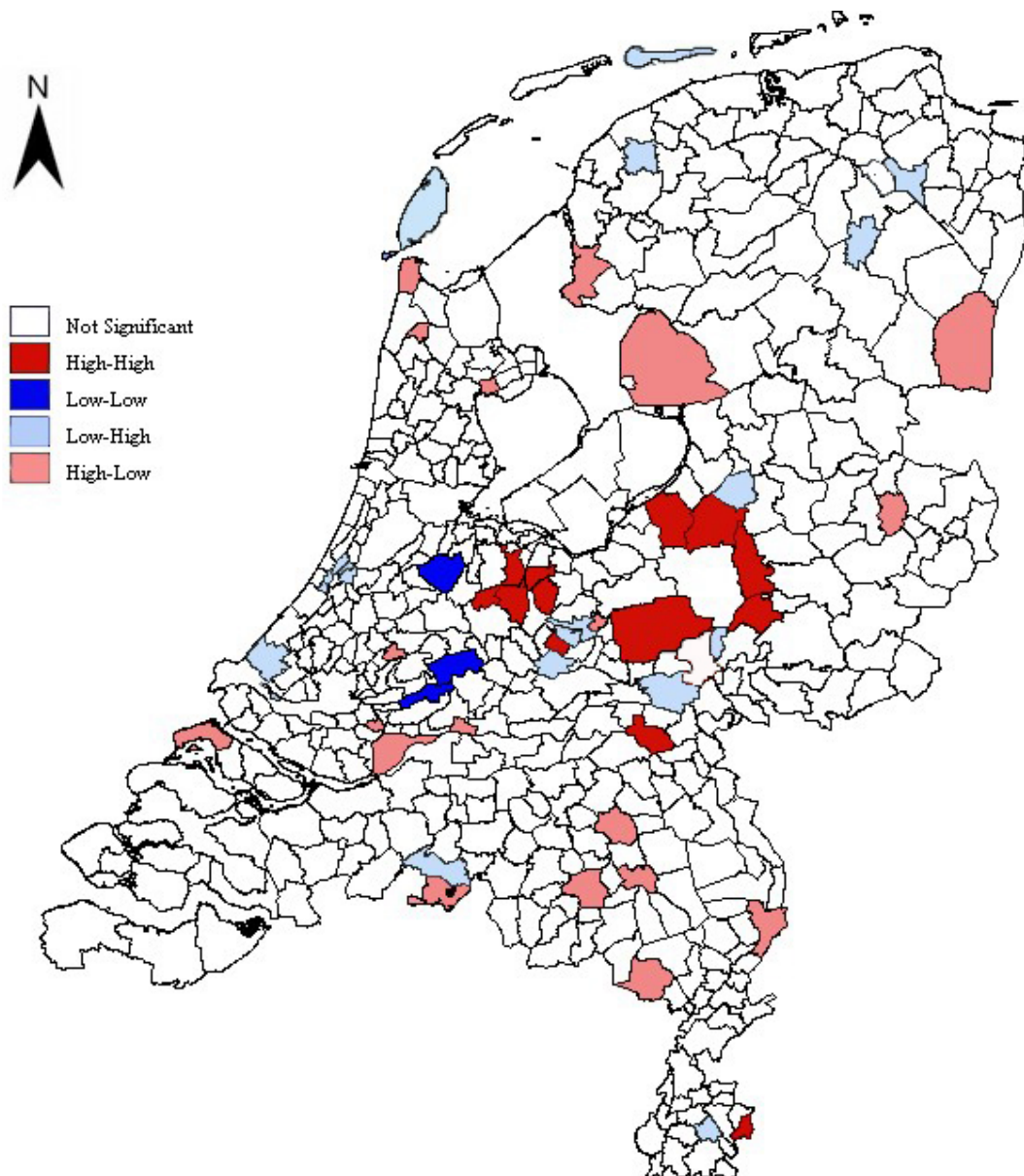


Er zijn geen gemeenten met een p-waarde tussen 0,001 en 0,01

Software: Anselin, 2004 (kaart)

Adobe, 2005 (legenda, noordpijl en kleurbewerking)

Figuur 4.10: LISA Clusterkaart Nederlandse gemeenten op basis van de queen matrix 2005



Software: Anselin, 2004 (kaart)

Adobe, 2005 (legenda, noordpijl en kleurbewerking)

5 Spreading MO over de WMO verzorgingsgebieden

De opbouw van dit hoofdstuk is gelijk aan die van hoofdstuk 4. Wederom wordt naar de spreading van de MO over Nederland gekeken. Dit maal echter door in te zoomen op de WMO verzorgingsgebieden in plaats van op de gemeenten. Dit vanwege de invloed die het schaalniveau op de analyses kan uitoefenen (zie paragraaf 1.2).

§5.1 Spreading MO over de WMO verzorgingsgebieden: een eerste verkenning

In de inleiding zijn de WMO verzorgingsgebieden al geïntroduceerd. Zoals vermeld betreft het een indeling van regio's vastgelegd in de WMO, welke gemaakt is om een betere afstemming van alle diensten betreffende MO te stimuleren. In deze regio's zijn hiertoe centrumgemeenten en regiogemeenten ingesteld, waarbij de centrumgemeenten een regisserende functie hebben. Figuur 5.1 laat de indeling van deze 43 WMO verzorgingsgebieden zien.

Na deze kennismaking met de WMO verzorgingsgebieden wordt het absolute en relatieve (per 100.000 inwoners) aantal opvangplaatsen per gebied getoond. Net als in hoofdstuk 4 gebeurt dit met behulp van een tabel (5.1) en een kaart (figuur 5.2). De kaart is gemaakt door vier groepen te onderscheiden met evenveel regio's per groep.

Door het grotere schaalniveau zijn de verschillen tussen de WMO verzorgingsgebieden kleiner dan de verschillen tussen de gemeenten. Wanneer naar figuur 5.2 gekeken wordt, lijkt op het eerste oog clustering waarneembaar. In en om de Randstad lijken de grootste concentraties van opvangplaatsen te vinden te zijn, terwijl ook in zuidoost Nederland hogere concentraties waarneembaar zijn. De rest van Nederland lijkt minder opvangplaatsen te bieden, vooral in het noordwesten van het land. Deze spreading kan echter ook uit toeval ontstaan zijn. Daarom wordt in het vervolg van dit hoofdstuk met behulp van de Moran's I en LISA analyses bekeken of het waarschijnlijk is dat slechts toeval deze rangschikking bepaald heeft.

Figuur 5.1: Indeling WMO verzorgingsgebieden



1	Groningen	23	Hilversum
2	Leeuwarden	24	Leiden
3	Assen	25	's-Gravenhage
4	Emmen	26	Delft
5	Zwolle	27	Gouda
6	Deventer	28	Vlaardingen
7	Almelo	29	Spijkenisse
8	Enschede	30	Rotterdam
9	Apeldoorn	31	Dordrecht
10	Ede	32	Vlissingen
11	Doetinchem	33	Bergen op Zoom
12	Arnhem	34	Breda
13	Nijmegen	35	Tilburg
14	Amersfoort	36	's-Hertogenbosch
15	Utrecht	37	Oss
16	Den Helder	38	Eindhoven
17	Hoorn	39	Helmond
18	Alkmaar	40	Venlo
19	Haarlem	41	Maastricht
20	Zaanstad	42	Heerlen
21	Amsterdam	43	Almere
22	Purmerend		

Software: Anselin, 2004 (kaart)

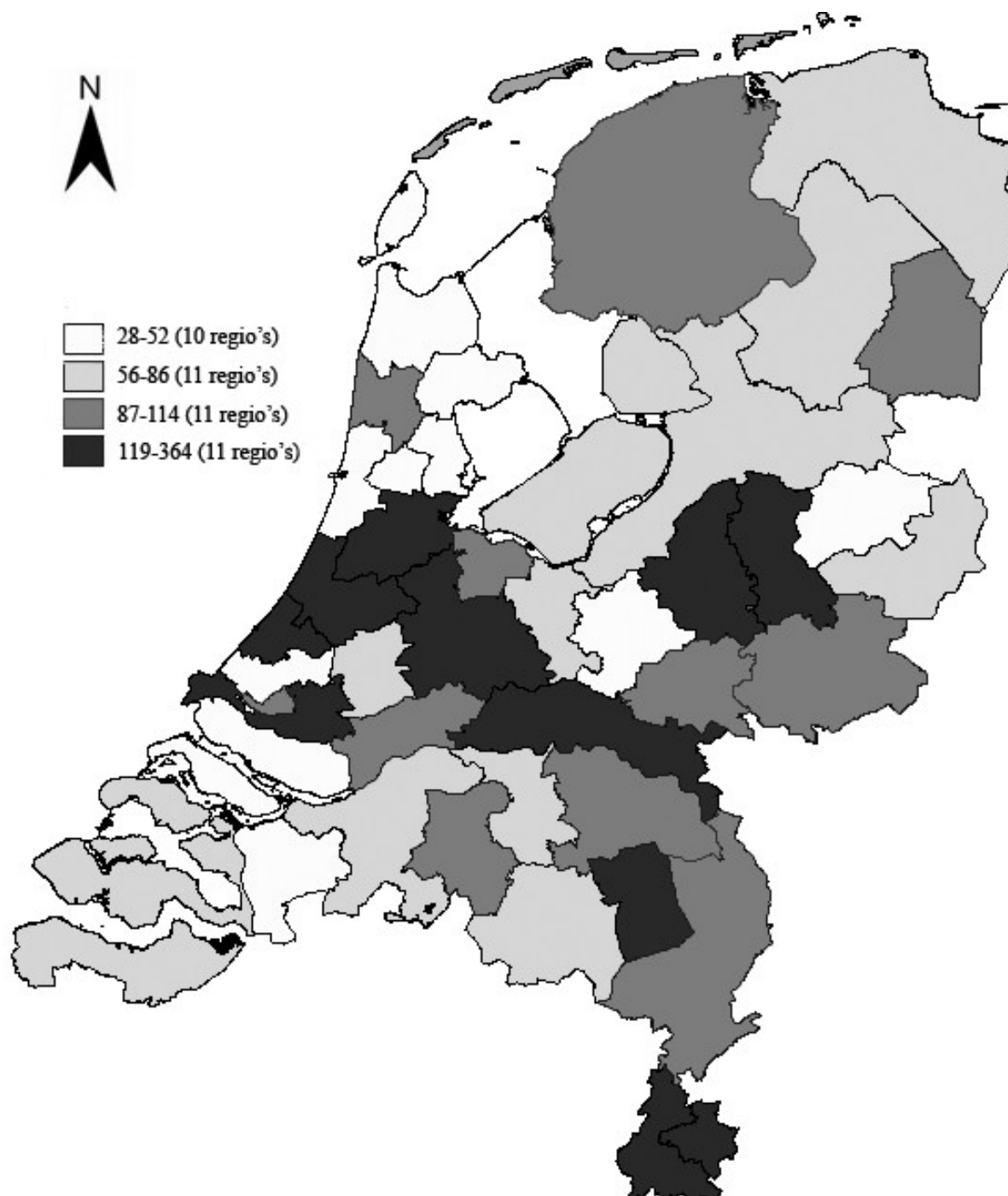
Adobe, 2005 (nummering gebieden en noordpijl)

Tabel 5.1: Inwoners en opvangplaatsen per WMO verzorgingsgebied 2005

Verzorgingsgebied	Inw. *	pl.	pl./100.000 inw.
Alkmaar	233685	251	107,41
Almelo	242880	68	28
Almere	365859	314	85,83
Amersfoort	384811	299	77,7
Amsterdam	1041009	2572	247,07
Apeldoorn	252466	918	363,61
Arnhem	400604	353	88,12
Assen	312339	225	72,04
Bergen op zoom	240748	76	31,57
Breda	434868	313	71,98
Delft	294406	102	34,65
Deventer	228913	280	122,32
Doetinchem	302374	270	89,29
Dordrecht	391720	428	109,26
Ede	222893	115	51,59
Eindhoven	524822	298	56,78
Emmen	171030	194	113,43
Enschede	374006	295	78,88
Gouda	240291	165	68,67
's-Gravenhage	734617	1419	193,16
Groningen	575072	331	57,56
Haarlem	404487	186	45,98
Heerlen	260152	464	178,36
Den Helder	165860	74	44,62
Helmond	201730	281	139,3
's-Hertogenbosch	303242	255	84,09
Hilversum	251206	239	95,14
Hoorn	198998	63	31,66
Leeuwarden	642977	697	108,4
Leiden	516270	618	119,7
Maastricht	363777	561	154,22
Nijmegen	499744	682	136,47
Oss	330793	290	87,67
Purmerend	147808	53	35,86
Rotterdam	795876	1338	168,12
Spijkenisse	303869	95	31,26
Tilburg	424855	382	89,91
Utrecht	793843	1095	137,94
Venlo	487933	464	95,1
Vlaardingen	181332	182	100,37
Vlissingen	379978	255	67,11
Zaanstad	164835	74	44,89
Zwolle	516548	355	68,73
Totaal	16305526	17989	110,32

* Bron: CBS, 2007

Figuur 5.2: Relatief aantal opvangplaatsen per WMO verzorgingsgebied in 2005



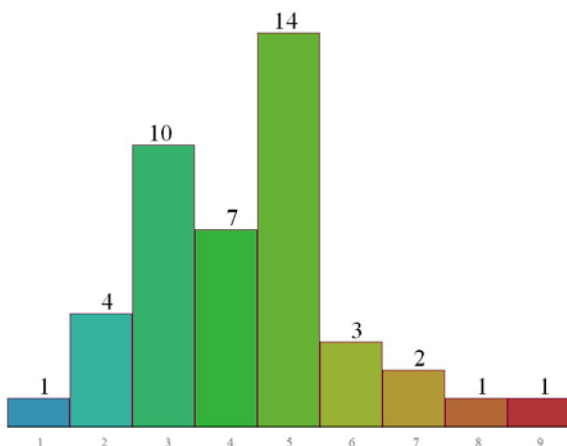
Software: Anselin, 2004 (kaart)

Adobe, 2005 (legenda, noordpijl en kleurbewerking)

§5.2 Spreiding MO over de WMO verzorgingsgebieden: willekeurige verdeling?

In deze paragraaf wordt met behulp van een Moran's I bekeken of de spreiding van de MO over de WMO verzorgingsgebieden aan het toeval toe te schrijven is. Wederom wordt zowel een contiguity matrix als een distance matrix gebruikt. Als contiguity matrix wordt wederom een queen matrix gekozen. De verdeling van het aantal burens van de WMO verzorgingsgebieden bij gebruik van deze matrix wordt in figuur 5.3 weergegeven. De y-as vermeldt het aantal burens. De getallen boven de kolommen geven het aantal gemeenten met een bepaald aantal burens aan.

Figuur 5.3: Verdeling van het aantal burens van de WMO verzorgingsgebieden bij gebruik van de queen matrix 2005



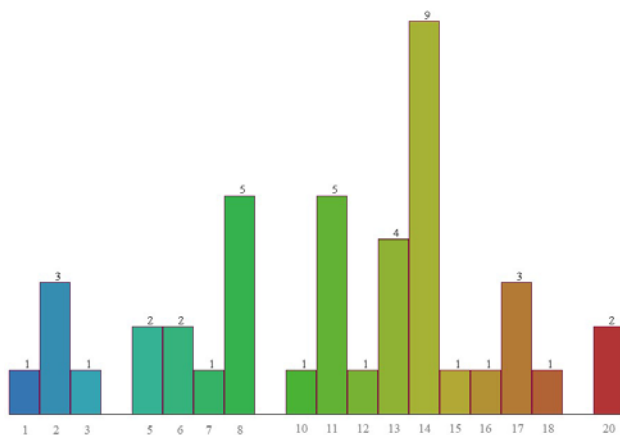
Software: Anselin, 2004 (grafiek)

Adobe, 2005 (schrift y-as)

Het aantal burens van de WMO verzorgingsgebieden bij gebruik van de queen matrix is minder mooi verdeeld dan het aantal burens van de gemeenten bij gebruik van de queen matrix. Dit komt waarschijnlijk doordat er minder WMO verzorgingsgebieden zijn dan gemeenten. Er zijn in de verdeling van de burens van de WMO verzorgingsgebieden geen extremen en geen gemeenten zonder burens. Dit is een gunstige constatering. De queen matrix zullen we daarom gebruiken als basis voor de berekening van de Moran's I.

Voor de distance matrix zal eerst gekeken worden naar die threshold matrix waarbij de minimale afstand wordt gebruikt waarbij er geen WMO verzorgingsgebieden zijn zonder burens. De verdeling van het aantal burens van de WMO verzorgingsgebieden bij gebruik van deze matrix wordt in figuur 5.4 weergegeven.

Figuur 5.4: Verdeling van het aantal burens van de WMO verzorgingsgebieden bij gebruik van de threshold matrix 2005



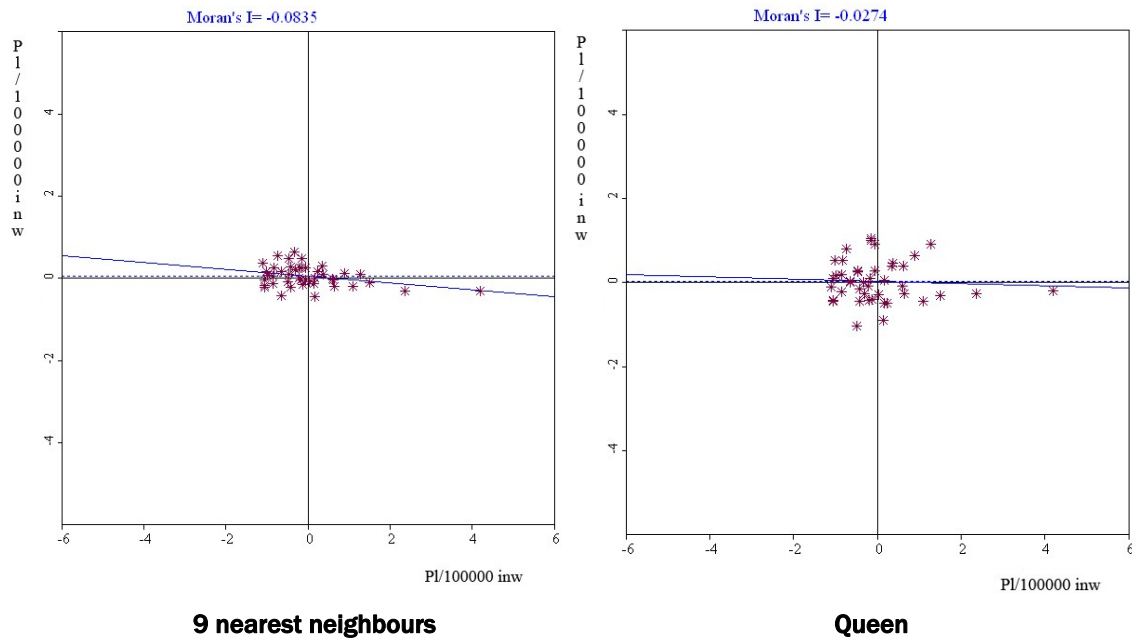
Software: Anselin, 2004 (grafiek)

Adobe, 2005 (schrift y-as)

Net als bij de gemeenten is de verdeling van het aantal burens van de WMO verzorgingsgebieden bij gebruik van de threshold matrix erg verspreid. Er zijn zelfs twee gebieden met 20 burens (Gouda en Utrecht). Omdat er in totaal slechts 43 WMO verzorgingsgebieden zijn, is dit een probleem. (De betreffende gebieden hebben bijna de helft van Nederland als buur bij gebruik van deze matrix.) Om deze reden zal de k-nearest neighbours matrix gebruikt worden als distance matrix. De gemeente met de meeste burens (Zwolle) heeft negen directe burens. Omdat er van uitgegaan kan worden dat deze directe burens allen invloed van en op Zwolle zullen hebben, zullen van elke gemeente de negen nearest neighbours als buur aangewezen worden.

De grafieken voor de berekening van de Moran's I op basis van deze matrices worden in figuur 5.5 weergegeven.

Figuur 5.5: Moran's I op basis van 9 nearest neighbours en queen matrix voor WMO verzorgingsgebieden 2005



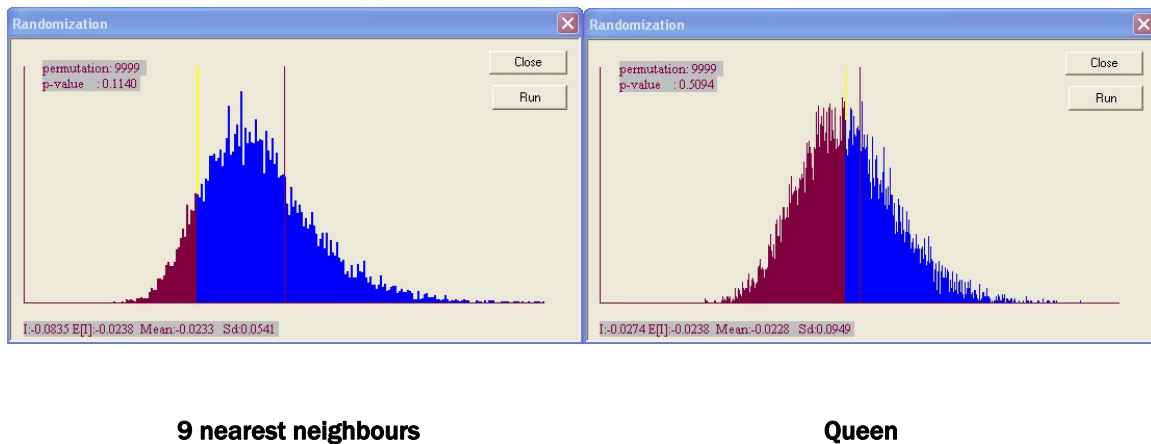
Software: Anselin, 2004 (grafiek)

Adobe, 2005 (schrift bij x- en y-as)

De Moran's I is $-0,0835$ bij gebruik van de 9 nearest neighbours matrix en $-0,0274$ bij gebruik van de queen matrix. Deze twee waarden ontlopen elkaar niet veel en laten een licht dalende lijn zien, wat duidt op een licht negatieve relatie. Wederom moet deze Moran's I eerst met de $E[I]$ vergeleken worden om er achter te komen of de negatieve relatie er één is waarvan verwacht mag worden dat deze op basis van toeval gevormd kan worden. De nulhypothese is hierbij dat de spreiding van de opvangplaatsen over de WMO verzorgingsgebieden te verklaren is met de effecten van een willekeurige verdeling. Deze hypothese wordt verworpen bij een p-waarde kleiner dan of gelijk aan $0,05$. Figuur 5.6 laat de randomization grafieken met de resultaten van de 9999 permutaties zien.

De p-waarden welke hier uit volgen zijn $0,1140$ bij gebruik van de 9 nearest neighbours matrix en $0,5094$ bij gebruik van de queen matrix. Voor extra zekerheid is deze randomization bij gebruik van zowel de 9 nearest neighbours als de queen matrix tweemaal herhaald.

Figuur 5.6: Randomization op basis van 9 nearest neighbours en queen matrix voor WMO verzorgingsgebieden 2005



Software: Anselin, 2004

De p-waarden bleken hierbij 0,1103 en 0,1088 bij gebruik van de 9 nearest neighbours matrix en 0,5094 en 0,5240 bij gebruik van de queen matrix.

De nulhypothese wordt met deze p-waarden niet verworpen. De spreiding van de opvangplaatsen over de WMO verzorgingsgebieden is daarom te verklaren met de effecten van een willekeurige verdeling.

§5.3 Spreiding MO over de WMO verzorgingsgebieden: clusters

Er bleek in paragraaf 5.2 op basis van de Moran's I geen significante relatie te zijn tussen de WMO verzorgingsgebieden wanneer gekeken wordt naar het aantal opvangplaatsen in Nederland in haar geheel. In onderliggende paragraaf wordt met behulp van een LISA analyse op lokaal niveau voor elk WMO verzorgingsgebied naar de relaties met de buurgemeenten gekeken. Op deze manier kan bekeken worden of er op lokaal schaalniveau uitzonderingen te vinden zijn in de door de Moran's I aangetoonde willekeurige spreiding.

De buurgemeenten worden wederom bepaald door de 9 nearest neighbours matrix en de queen matrix. Bij de bepaling van de LISA voor de afzonderlijke gemeente worden de waarden van de buurgemeenten wederom 9999 maal willekeurig herverdeeld.

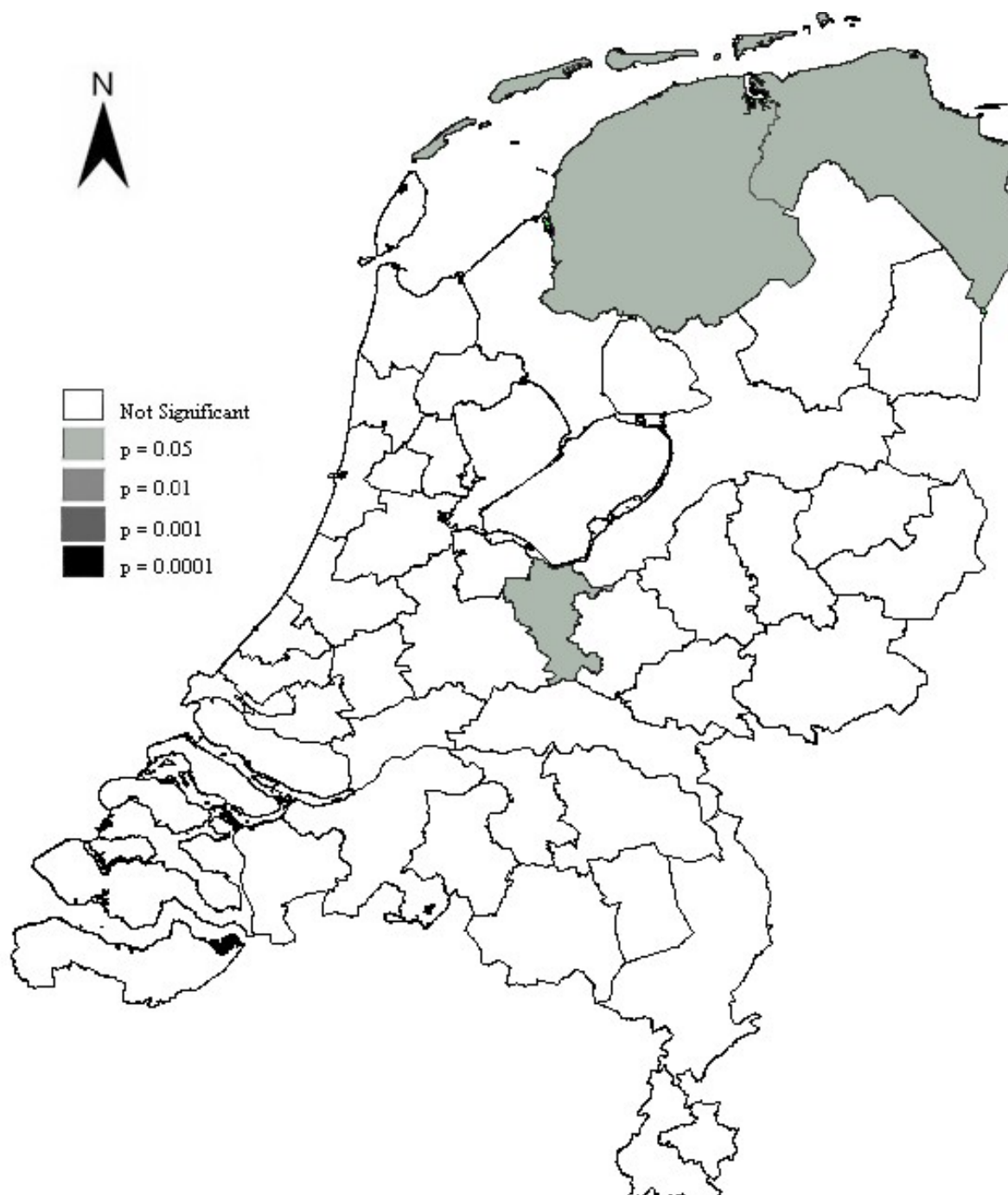
De significantiekaart op basis van de 9 nearest neighbours matrix wordt in figuur 5.7 weergegeven. Figuur 5.9 geeft de significantiekaart op basis van de queen matrix weer. De clusterkaarten worden in de figuren 5.8 (9 nearest neighbours matrix) en 5.10 (queen matrix) getoond.

De kaarten op basis van de twee matrices zijn sterk verschillend van elkaar. Bij gebruik van de 9 nearest neighbours matrix zijn drie verschillende significante relaties gevonden. Eén daarvan toont een positief verband. Groningen heeft zelf weinig opvangplaatsen en haar burens hebben dit ook. De andere twee tonen een negatief verband. Leeuwarden heeft relatief veel opvangplaatsen, terwijl haar burens er weinig hebben en Amersfoort biedt zelf relatief weinig opvangplaatsen terwijl haar burens er veel bieden.

Bij gebruik van de queen matrix worden vier WMO verzorgingsgebieden gevonden met een significante relatie met hun burens. Drie hiervan zijn negatief. Arnhem en Doetinchem hebben zelf weinig opvangplaatsen ter beschikking terwijl hun burens er veel hebben. Alkmaar biedt zelf veel opvangplaatsen terwijl haar burens er weinig bieden. Voor Vlissingen wordt een positieve relatie gevonden. Zowel zij zelf als haar burens bieden weinig opvangplaatsen.

De enige overeenkomst tussen de kaarten van de twee matrices lijkt dat er weinig WMO verzorgingsregio's zijn welke een significante relatie met hun burens hebben. Dit is logisch, omdat de Moran's I al een spreiding op basis van een willekeurige verdeling heeft aangetoond voor Nederland in haar geheel.

Figuur 5.7: LISA Significantiekaart WMO verzorgingsgebieden op basis van de 9 nearest neighbours matrix 2005

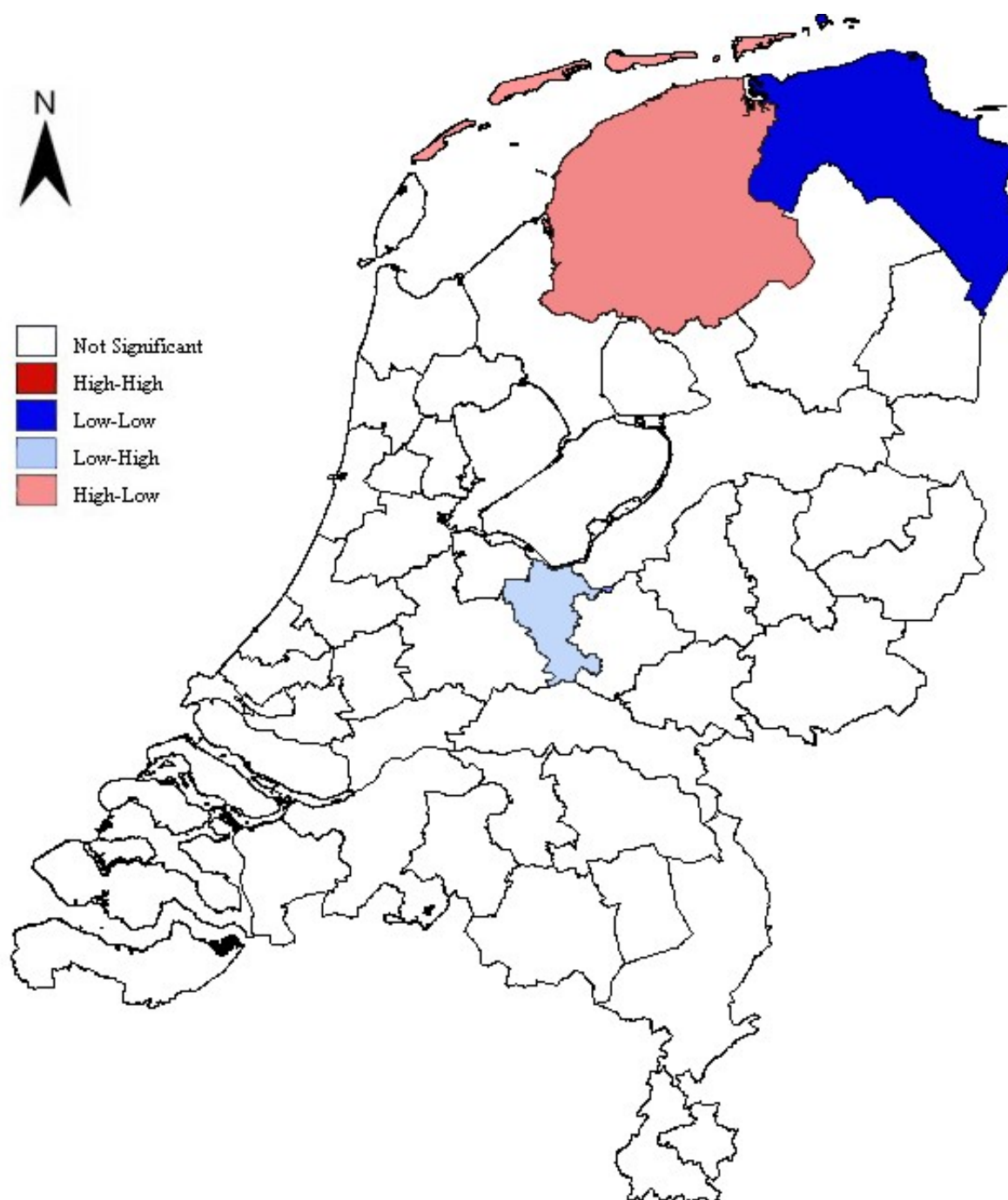


Er zijn geen WMO verzorgingsgebieden met een p-waarde van 0,01 of lager

Software: Anselin, 2004 (kaart)

Adobe, 2005 (legenda, noordpijl en kleurbewerking)

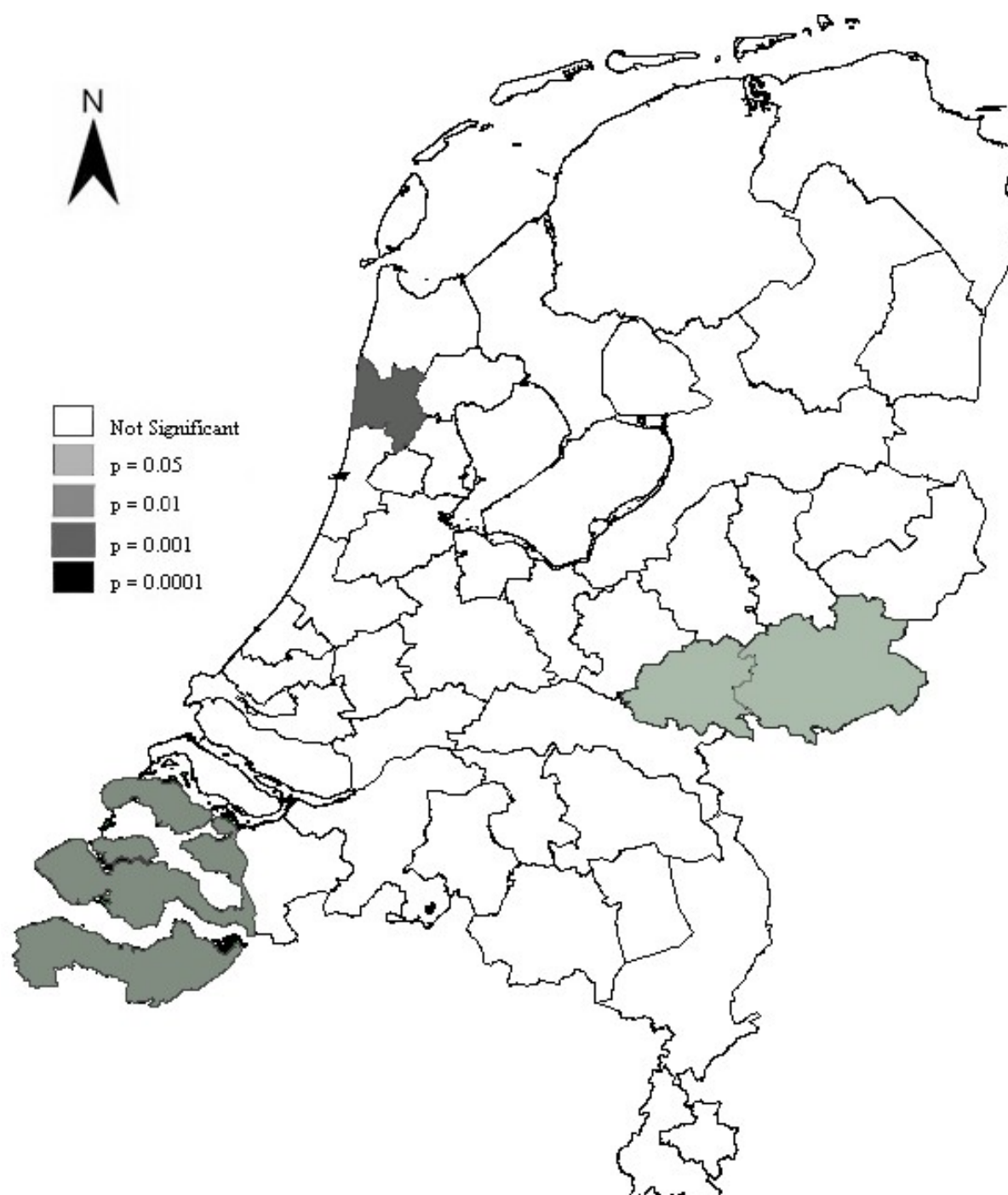
Figuur 5.8: LISA Clusterkaart WMO verzorgingsgebieden op basis van de 9 nearest neighbours matrix 2005



Software: Anselin, 2004 (kaart)

Adobe, 2005 (legenda, noordpijl en kleurbewerking)

Figuur 5.9: LISA Significantiekaart WMO verzorgingsgebieden op basis van de queen matrix 2005

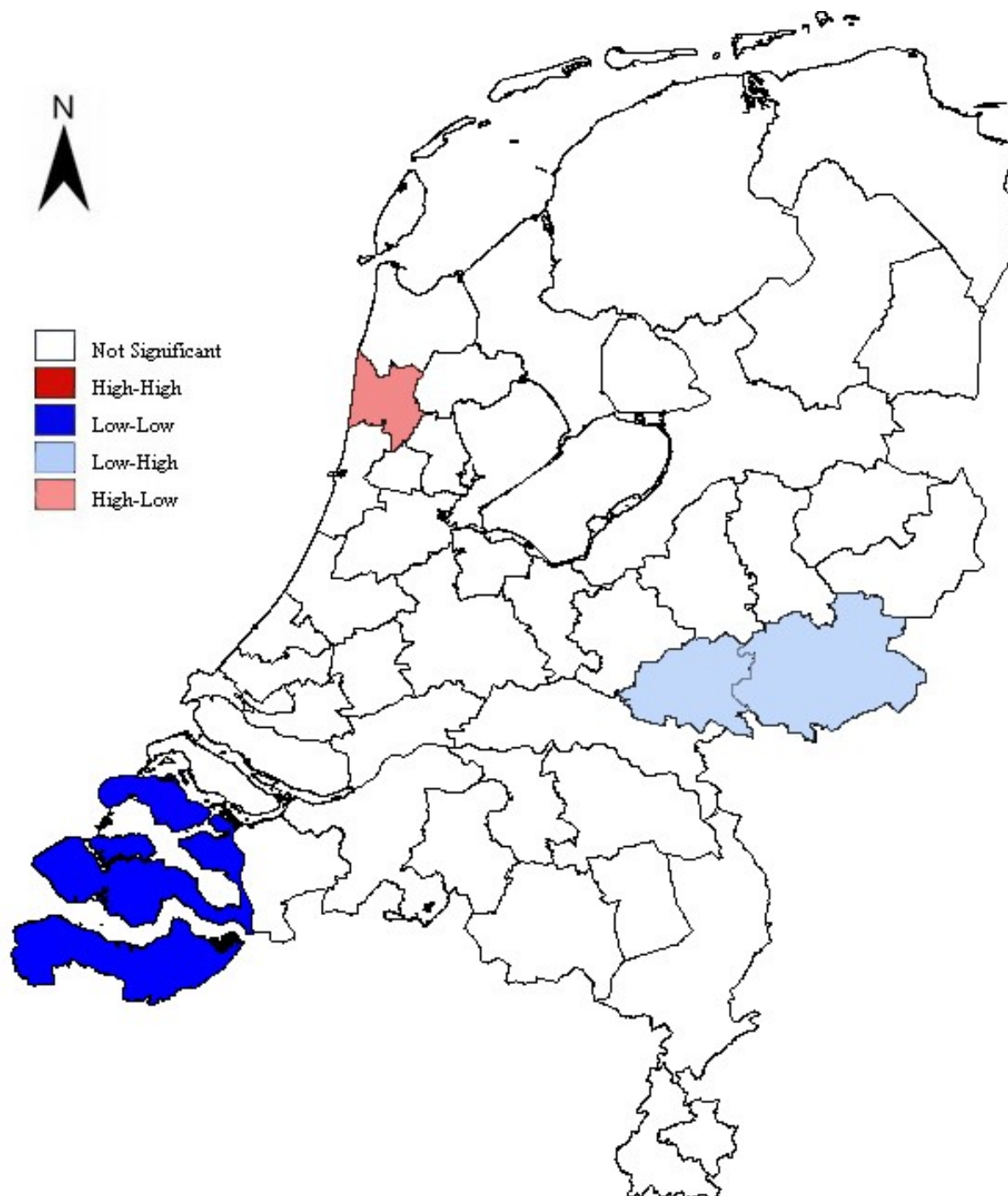


Er zijn geen WMO verzorgingsgebieden met een p-waarde van 0,0001

Software: Anselin, 2004 (kaart)

Adobe, 2005 (legenda, noordpijl en kleurbewerking)

Figuur 5.10: LISA Clusterkaart WMO verzorgingsgebieden op basis van de queen matrix 2005



Software: Anselin, 2004 (kaart)

Adobe, 2005 (legenda, noordpijl en kleurbewerking)

6**Centrum- en regiogemeenten**

Het tweede deel van de hoofdvraag van deze scriptie richt zich op de intraregionale schaal. Is er een over- of ondervertegenwoordiging van de MO in de centrumgemeenten of is er geen statistisch verschil aan te duiden tussen de centrumgemeenten en de regiogemeenten? Omdat er in dit geval twee verschillende soorten gebieden (centrum- en regiogemeenten) vergeleken worden welke door elkaar in één geografisch gebied verspreid liggen, is het in dit geval niet mogelijk om rekening te houden met de locaties van de onderzoeksregio's zoals bij de Moran's I en LISA analyses in de hoofdstukken 4 en 5 wel gedaan werd. Het vergelijken van de twee groepen wordt daarom met behulp van een Student's T-toets gedaan. Alvorens deze analyse in paragraaf 6.2 wordt uitgevoerd zal paragraaf 6.1 een eerste verkenning bieden van de centrum- en regiogemeenten.

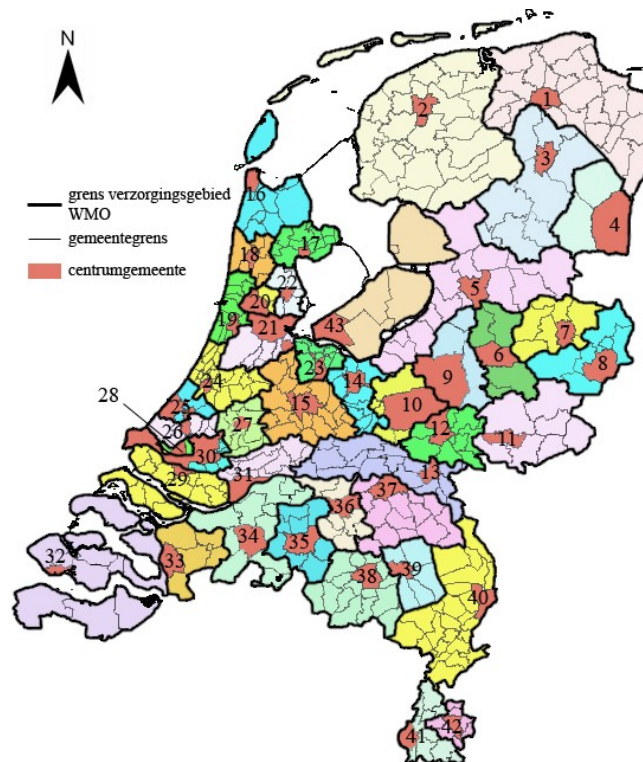
§6.1 Verkenning van de centrum- en regiogemeenten

Zoals in de inleiding vermeld, is in de Wet Maatschappelijke opvang (WMO) van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (MinVWS) de structuur van centrum- en regiogemeenten ingesteld om te zorgen voor een betere afstemming van alle diensten betreffende MO. De centrumgemeenten hebben hierbij een regisserende functie over hun verzorgingsgebied (centrumgemeente en omliggende regiogemeenten) gekregen (MinVWS en VNG, 2007).

De centrumgemeenten en hun verzorgingsgebieden worden in figuur 6.1 weergegeven.

Tabel 6.1 laat zien uit welke regiogemeenten de verzorgingsgebieden bestaan. In tabel 4.1 zijn het aantal inwoners en het aantal opvangplaatsen per gemeente te vinden.

Figuur 6.1: Indeling WMO verzorgingsgebieden en centrumgemeenten



1	Groningen	23	Hilversum
2	Leeuwarden	24	Leiden
3	Assen	25	's-Gravenhage
4	Emmen	26	Delft
5	Zwolle	27	Gouda
6	Deventer	28	Vlaardingenv
7	Almelo	29	Spijkenisse
8	Enschede	30	Rotterdam
9	Apeldoorn	31	Dordrecht
10	Ede	32	Vlissingen
11	Doetinchem	33	Bergen op Zoom
12	Arnhem	34	Breda
13	Nijmegen	35	Tilburg
14	Amersfoort	36	's-Hertogenbosch
15	Utrecht	37	Oss
16	Den Helder	38	Eindhoven
17	Hoorn	39	Helmond
18	Alkmaar	40	Venlo
19	Haarlem	41	Maastricht
20	Zaanstad	42	Heerlen
21	Amsterdam	43	Almere
22	Purmerend		

Bron: RIVM, 2007

Software: Anselin, 2004 (kaart)

Adobe, 2005 (legenda, noordpijl, kleurinvulling en nummering)

Tabel 6.1: Centrumgemeenten en regiogemeenten

Centrumgem.	Regiogem.
Alkmaar	Alkmaar Bergen (NH.) Graft-De Rijp Heerhugowaard Heiloo Langedijk Schermer
Almelo	Almelo Borne Hellendoorn Rijssen-Holten Tubbergen Twenterand Wierden
Almere	Almere Dronten Lelystad Noordoostpolder Urk Zeewolde
Amersfoort	Amerongen Amersfoort Baarn Bunschoten Leersum Leusden Maarn Nijkerk Soest Veenendaal Woudenberg
Amsterdam	Aalsmeer Amstelveen Amsterdam Diemen Haarlemmermeer Ouder-Amstel Uithoorn
Apeldoorn	Apeldoorn Brummen Epe Heerde Voorst
Arnhem	Arnhem Doesburg Duiven Lingewaard Overbetuwe Renkum Rheden Rijnwaarden Rozendaal Westervoort Zevenaar
Assen	Aa en Hunze Assen De Wolden Hoogeveen Meppel Midden-Drenthe Noordenveld Tynaarlo Westerveld
Bergen op Zoom	Bergen op Zoom Halderberge

Centrumgem.	Regiogem.
Bergen op Zoom	Roosendaal Rucphen Steenbergen Woensdrecht
Breda	Aalburg Alphen-Chaam Baarle-Nassau Breda Drimmelen Etten-Leur Geertruidenberg Moerdijk Oosterhout Werkendam Woudrichem Zundert
Delft	Bergschenhoek Berkel en Rodenrijs Bleiswijk Delft Midden-Delfland Pijnacker-Nootdorp Westland
Deventer	Deventer Lochem Olst-Wijhe Raalte Zutphen
Doetinchem	Aalten Berkelland Bronckhorst Doetinchem Groenlo Montferland Oude IJsselstreek Winterswijk
Dordrecht	Alblasserdam Dordrecht Giessenlanden Gorinchem Graafstroom Hardinxveld-Giessendam Hendrik-Ido-Ambacht Leerdam Liesveld Nieuw-Lekkerland Papendrecht Sliedrecht Zederik Zwijndrecht
Ede	Barneveld Ede Renswoude Rhenen Scherpenzeel Wageningen
Eindhoven	Bergeijk Best Bladel Cranendonck Eersel Eindhoven

Centrumgem.	Regiogem.
Eindhoven	Geldrop-Mierlo Heeze-Leende Nuenen, Gerwen en Nederwetten Oirschot Reusel-De Mierden Son en Breugel Valkenswaard Veldhoven Waalre
Emmen	Borger-Odoorn Coevorden Emmen
Enschede	Dinkelland Enschede Haaksbergen Hengelo (O.) Hof van Twente Losser Oldenzaal
Gouda	Bergambacht Bodegraven Boskoop Gouda Moordrecht Nederlek Nieuwerkerk ad IJssel Ouderkerk Reeuwijk Schoonhoven Vlist Waddinxveen Zevenhuizen-Moerkapelle
's-Gravenhage	's-Gravenhage Leidschendam-Voorburg Rijswijk Wassenaar Zoetermeer
Groningen	Appingedam Bedum Bellingwedde De Marne Delfzijl Eemsmond Groningen Grootegast Haren Hoogezand-Sappemeer Leek Loppersum Marum Menterwolde Pekela Reiderland Scheemda Slochteren Stadskanaal Ten Boer Veendam Vlagtwedde Winschoten

Centrumgem.	Regiogem.
Groningen	Winsum Zuidhorn
Haarlem	Bennebroek Beverwijk Bloemendaal Castricum Haarlem Haarlemmerliede en Spaarnwoude Heemskerk Heemstede Uitgeest Velsen Zandvoort
Heerlen	Brunssum Heerlen Kerkrade Landgraaf Nuth Onderbanken Simpelveld Voerendaal
Den Helder	Anna Paulowna Harenkarspel Den Helder Niedorp Schagen Texel Wieringen Wieringermeer Zijpe
Helmond	Asten Deurne Gemert-Bakel Helmond Laarbeek Someren
's-Hertogenbosch	Boxtel Haaren 's-Hertogenbosch Maasdriel Schijndel Sint-Michiëlsgestel Vught Zaltbommel
Hilversum	Blaricum Bussum Eemnes Hilversum Huizen Laren Muiden Naarden Weesp Wijdmeren
Hoorn	Andijk Drechterland Enkhuizen Hoorn Medemblik Noorder- Koggenland Obdam Opmeer Stede Broec Venhuizen Wervershoof

Centrumgem.	Regiogem.
Hoorn	Wester- Koggenland Wognum
Leeuwarden	Achtkarspelen Ameland Boarnsterhim Bolsward Dantumadeel Dongeradeel Ferwerderadiel Franekeradeel Gaasterlân-Sleat Harlingen Heerenveen het Bildt Kollumerland en Nieuwkruisland Leeuwarden Leeuwarderadeel Lemsterland Littenseradiel Menaldumadeel Nijefurd Ooststellingwerf Opsterland Schiermonnikoog Skarsterlân Smallingerland Sneek Terschelling Tytsjerksteradiel Vlieland Weststellingwerf Wûnseradiel Wymbritseradiel
Leiden	Alkemade Alphen ad Rijn Hillegom Jacobswoude Katwijk Leiden Leiderdorp Liemer Lisse Nieuwkoop Noordwijk Noordwijkerhout Oegstgeest Rijnsburg Rijnwoude Sassenheim Ter Aar Valkenburg Voorhout Voorschoten Warmond Zoeterwoude
Maastricht	Beek Eijsden Gulpen-Wittem Maastricht Margraten Meerssen Schinnen Sittard-Geleen Stein Vaals

Centrumgem.	Regiogem.
Maastricht	Valkenburg ad Geul
Nijmegen	Beuningen Buren Culemborg Druten Geldermalsen Gennep Groesbeek Heumen Lingewaal Millingen ad Rijn Mook en Middelaar Neder-Betuwe Neerijnen Nijmegen Tiel Ubbergen West Maas en Waal Wijchen
Oss	Bernheze Boekel Boxmeer Cuijk Grave Landerd Lith Maasdonk Mill en Sint Hubert Oss Sint Anthonis Sint-Oedenrode Uden Veghel
Purmerend	Beemster Edam-Volendam Landsmeer Purmerend Waterland Zeevang
Rotterdam	Albrandswaard Barendrecht Capelle ad IJssel Krimpen ad IJssel Ridderkerk Rotterdam
Spijkernisse	Bernisse Binnenmaas Brielle Cromstrijen Dirksland Goedereede Hellevoetsluis Korendijk Middelharnis Oostflakkee Oud-Beijerland Rozenburg 's-Gravendeel Spijkernisse Strijen Westvoorne
Tilburg	Dongen Gilze en Rijen Goirle Heusden

Centrumgem.	Regiogem.
Tilburg	Hilvarenbeek Loon op Zand Oisterwijk Tilburg Waalwijk
Utrecht	Abcoude Breukelen Bunnik De Bilt De Ronde Venen Doorn Driebergen- Rijsenburg Houten IJsselstein Loenen Lopik Maarssen Montfoort Nieuwegein Oudewater Utrecht Vianen Wijk bij Duurstede Woerden Zeist
Venlo	Ambt Montfort Arcen en Velden Beesel

Centrumgem.	Regiogem.
Venlo	Bergen (L.) Echt-Susteren Haelen Heel Helden Heythuysen Horst ad Maas Hunsel Kessel Maasbracht Maasbree Meerlo-Wanssum Meijel Nederweert Roerdalen Roermond Roggel en Neer Sevenum Swalmen Thorn Venlo Venray Weert
Vlaardingen	Maassluis Schiedam Vlaardingen
Vlissingen	Borsele Goes Hulst

Centrumgem.	Regiogem.
Vlissingen	Kapelle Middelburg Noord-Beveland Reimerswaal Schouwen- Duiveland Sluis Terneuzen Tholen Veere Vlissingen
Zaanstad	Oostzaan Wormerland Zaanstad
Zwolle	Dalfsen Elburg Ermelo Hardenberg Harderwijk Hatterm Kampen Nunspeet Oldebroek Ommen Putten Staphorst Steenwijkerland Zwartewaterland Zwolle

Bron: RIVM, 2007

§6.2 Vergelijking van de centrum- en regiogemeenten

Om de centrumgemeenten met de regiogemeenten te vergelijken zal getoetst worden of de gemiddelden van de twee groepen aan elkaar gelijk zijn ($\mu_1=\mu_2$). Dit wordt uitgevoerd met behulp van SPSS (2002).

Omdat het aantal cases (N) van beide groepen meer dan 30 is (43 centrumgemeenten en 424 regiogemeenten) kan de steekproefverdeling als normaal beschouwd worden. Voor toetsing of de gemiddelden van een variabele op interval- of ratioschaal van twee groepen (onderscheiden op nominale schaal) gelijk aan elkaar zijn wordt een Student's T-toets gebruikt. Er zijn drie verschillende t-toetsen: 'One-Sample T-Test', 'Independent Samples T-Test' en de 'Paired-Samples T-Test'. Het betreft in dit geval twee 'steekproeven' waarvan de waarnemingen niet aan elkaar gepaard zijn. Er is sprake van één continue, numerieke afhankelijke variabele welke verdeeld is over twee onafhankelijke groepen. Om deze reden dient de 'Independent-Samples T-test' gebruikt te worden, waarbij

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

Wanneer de significantie (α) kleiner is dan of gelijk is aan 0,05 zal deze hypothese verworpen worden. (De Vocht, 2000)

De Student's T-toets deelt het verschil van de gemiddelden van de steekproeven door de standaardfout van dat verschil. Wanneer de varianties (σ^2) aan elkaar gelijk zijn is het mogelijk om de standaardfout te berekenen op basis van het gewogen gemiddelde van de varianties (pooled variance) (S_p):

$$S_p^2 = \frac{(N_1 - 1)s_1^2 + (N_2 - 1)s_2^2}{N_1 + N_2 - 2}$$

De Student's T wordt dan bepaald door:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2 / N_1 + S_p^2 / N_2}}$$

(De Vocht, 2000)

Wanneer de varianties echter niet aan elkaar gelijk zijn kan het gewogen gemiddelde van de varianties niet bepaald worden. De Student's T wordt dan bepaald op basis van de twee afzonderlijke steekproefvarianties:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{s_1^2 / N_1 + s_2^2 / N_2}}$$

(De Vocht, 2000)

Bij het uitvoeren van de Independent Samples T-Test berekent SPSS (2000) voor beide situaties (op basis van S_p en op basis van de twee afzonderlijke steekproefvarianties) de T-waarde. Om te weten welke T-waarde gebruikt moet worden, dient dus eerst bekeken te worden of $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$. Dit wordt getoetst door de Levene's toets.

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

Wanneer de significantie (α) kleiner is dan of gelijk is aan 0,05 zal deze hypothese verworpen worden. (De Vocht, 2000)

Figuur 6.2 bevat de uitvoer van de 'Independent Samples T-Test' welke uitgevoerd is met de steekproeven van de centrumgemeenten en de regiogemeenten.

Het gemiddelde aantal opvangplaatsen blijkt 52,9035. Dit is 39,9946 voor de regiogemeenten en 180,1914 voor de centrumgemeenten. Op het eerste gezicht is dit een groot verschil.

De F-waarde van de Levene's toets blijkt 3,999. De significantie is 0,046 en dus minder dan 0,05. De hypothese ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) wordt om deze reden verworpen. Voor de T-toets moet dus gekeken worden naar de resultaten van 'Equal variances not assumed'.

De T-waarde is in dat geval -7,741 met een tweezijdige overschrijdingskans van 0,000 (bij 51,608 vrijheidsgraden). Dit is minder dan 0,05 en de hypothese dat $\mu_1 = \mu_2$ wordt hiermee verworpen. Er is dus een significant verschil tussen de gemiddelde dichtheden van de MO in de centrumgemeenten en in de regiogemeenten.

Figuur 6.2: SPSS Output T-Test voor opvangplaatsen in centrum- en regiogemeenten 2005

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pl. / 100.000 inw.	467	52,9035	123,35631	5,70825

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
000 inw.	9,268	466	,000	52,9035	41,6864	64,1206

Group Statistics

	centrumgemeente of regiogemeente	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pl. / 100.000 inw.	regiogemeente	424	39,9946	116,99081	5,68158
	centrumgemeente	43	180,1914	112,77154	17,19750

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pl. / 100.000 inw.	Equal variances assumed	3,999	,046	-7,512	465	,000	-140,1968	18,66377	-176,87255	-103,52099
	Equal variances not assumed			-7,741	51,608	,000	-140,1968	18,11172	-176,54717	-103,84637

Bron: SPSS, 2000

Conclusie

Veel ruimtelijk onderzoek naar de zorgsector heeft als aanleiding de bereikbaarheid van de zorg. Dergelijke onderzoeken maken veelal gebruik van de factor reistijd. Dit onderzoek gaat echter in op een andere belangrijke ruimtelijke factor, te weten de spreiding van de zorg (in dit geval de MO). Eerder onderzoek naar dit onderwerp is vooral verkennend georiënteerd. Onderliggende studie gaat een stap verder en trekt op basis van ruimtelijke statistiek haar conclusies.

In deze scriptie is eerst gekeken naar de spreiding van de doelgroep van de MO, met name naar de psychiatrische patiënten. Vaak wordt een relatie tussen het aantal psychiatrische patiënten en stedelijkheid gevonden. De stad lijkt psychiatrische patiënten aan te trekken (drift-effects), met name doordat zij goedkope huisvesting biedt en door een concentratie van zorg. Daarnaast lijkt zij via stress de kans op psychische problemen te vergroten (breeder-effects). In de praktijk lijkt er ook in Nederland een positief verband te zijn tussen stedelijkheid en psychiatrische problemen.

Na de spreiding van de doelgroep van de MO is ingegaan op de spreiding van de MO zelf. De spreiding van de MO over zowel de gemeenten als de WMO verzorgingsgebieden blijkt goed te baseren op de wiskundige effecten van een gerandomiseerde verdeling. Er is wat dit betreft dus geen invloed van het gebruikte schaalniveau van de onderzoeksregio's.

Bij de beschouwing van gemeenten zijn op lokaal niveau significante afwijkingen van deze gerandomiseerde verdeling gevonden in het westen en het midden van het land. In het midden van het land bleek het hebben van burens met veel opvangplaatsen de dominante relatie. Bij het gebruik van de 22 nearest neighbours weight matrix werd ook in het westen een dominante relatie gevonden. Dit was het hebben van burens met weinig opvangplaatsen. Bij het gebruik van de queen matrix werd deze relatie echter niet gevonden.

Bij de beschouwing van de WMO verzorgingsgebieden bleken er op lokaal schaalniveau weinig WMO verzorgingsgebieden te zijn welke significant afweken van de gerandomiseerde verdeling. Op lokaal schaalniveau is het schaalniveau van de onderzoeksregio's dus wel van invloed.

Tot slot is in dit onderzoek gekeken naar de relaties tussen het aantal opvangplaatsen van gemeenten op intraregionaal niveau. Hier bleken de centrumgemeenten significant meer opvangplaatsen te bieden dan de regiogemeenten.

De hypothese dat op zowel nationaal als intraregionaal schaalniveau alleen de bevolkingsdichtheid van belang is voor de spreiding van de maatschappelijke opvang wordt hiermee ten dele bevestigd. Wanneer er gekeken wordt naar de Nederlandse MO in 2005 blijkt dat er naast de bevolkingsdichtheid geen bijzondere factoren zijn voor de spreiding over de Nederlandse gemeenten en WMO verzorgingsgebieden. Er is sprake van een gerandomiseerde verdeling. Wanneer op nationaal schaalniveau wordt gekeken, zijn de klachten over een ongelijkmatige spreiding derhalve onterecht. Actie om tot een andere spreiding op nationaal niveau te komen is derhalve overbodig.

Wanneer echter de centrumgemeenten met de regiogemeenten worden vergeleken blijkt wel degelijk een significant verschil tussen het relatieve aantal opvangplaatsen in beide groepen gemeenten. De centrumgemeenten blijken per hoofd van de bevolking aanzienlijk meer opvangplaatsen te bieden dan de regiogemeenten. Hiermee lijken de klachten van de (stedelijke) centrumgemeenten over een ongelijkmatige spreiding wel gegrond wanneer op intraregionale schaal gekeken wordt.

De WMO richt zich derhalve op regio's met sterke interne verschillen (tussen centrum- en regiogemeenten). Het is niet ondenkbaar dat er door de uitwerking van de WMO verschillende reorganisaties tegelijk plaats zullen vinden. Dit kan problemen opleveren. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat er door tegelijk verhuizende instellingen, tijdelijk minder opvangplaatsen zullen bestaan.

Omdat dit soort problemen een gevolg zouden zijn van een verandering van nationaal beleid, is het aan de nationale overheid om, zolang er sprake is van de gevolgen van een overgang van beleid, in de gaten te houden of reorganisaties als verhuizingen goed gecoördineerd gebeuren en eventueel bij te springen waar nodig. Hierbij dient in deze overgangsfase de afstemming tussen de verschillende verzorgingsgebieden niet uit het oog verloren te worden..

De klachten van de stedelijke gemeenten over een ongelijkmatige spreiding bleken dus gegrond. Omdat een gelijkmatige spreiding echter niet de enige factor is welke een eerlijke

spreiding bepaalt, is met deze conclusie geen antwoord gegeven of de spreiding van de MO over Nederland eerlijk is. Dit lag buiten de doeleinden van deze studie.

Een belangrijke factor voor de vraag of de MO eerlijk verdeeld is, is de spreiding van de doelgroep van de MO. In deze scriptie zijn breeder-effects behandeld. Stedelijkheid veroorzaakt meer psychische klachten, wat wellicht ook meer verantwoordelijkheid met zich meeneemt voor het opvangen van mensen met dergelijke klachten.

Er zijn in dit licht twee aanbevelingen voor verder ruimtelijk onderzoek te geven. Ten eerste de vraag welk gedeelte van de extra psychiatrische patiënten in de steden een gevolg is van breeder-effects en welk gedeelte een gevolg is van drift-effects. Door mensen die altijd in landelijk gebied hebben gewoond te vergelijken met mensen die altijd in stedelijk gebied hebben gewoond zijn de drift-effects wellicht uit te sluiten, waardoor het aandeel van de breeder-effects bekend wordt.

Een tweede aanbeveling voor wetenschappelijk onderzoek betreft de zoektocht naar andere ruimtelijke factoren welke een verband hebben met psychische stoornissen. Hierbij kan men zich wellicht eerst richten op factoren welke via het veroorzaken of wegnemen van stress van invloed kunnen zijn.

Begrippenlijst

breeder-effects	grotere kans op psychische problemen door stedelijkheid
centrumgemeente	gemeente met een regisserende functie over haar WMO verzorgingsgebied
contiguity matrix	weight matrix waarin het direct aangrenzen van regio's bepalend is voor het zijn van burenen; de rook en queen matrices zijn contiguity matrices.
distance matrix	weight matrix waarin een afstand bepalend is voor het zijn van burenen; de k-nearest en threshold matrices zijn distance matrices.
drift-effects	aantrekkingskracht van de stad op psychiatrische patiënten
k-nearest matrix	distance matrix waarin een opgegeven 'k' bepaald hoeveel burenen alle regio's hebben; alleen de dichtstbijzijnde regio's worden als buur gezien.
LISA	Local Indicator of Spatial Association: Indicator waarmee voor regio's kan worden bekeken of zij significant afwijken van de nationale spreiding van een variabele. Hiermee is clustervorming aan te tonen.
maatschappelijke opvang	het aanbieden van begeleiding, informatie, advies én onderdak voor (ex-)dak- en thuislozen, probleemjongeren, (ex-)verslaafden, slachtoffers huiselijk geweld en (ex-)psychiatrische patiënten
MO	maatschappelijke opvang
Moran's I	Aan de hand van deze waarde kan getest worden of de rangschikking een variabele over regio's te baseren is op de effecten van een gerandomiseerde verdeling.
queen matrix	contiguity matrix waarbij de regio's die elkaar slechts op één punt begrenzen ook gezien worden als burenen
regiogemeente	gemeente zonder regisserende functie in een WMO verzorgingsgebied
rook matrix	contiguity matrix waarbij regio's alleen als burenen worden gezien als zij elkaar met een lijn begrenzen (een punt als begrenzing is onvoldoende.)
threshold matrix	distance matrix waarbij een opgegeven maximale afstand bepalend is voor het zijn van burenen
verzorgingsgebied	door de WMO ingestelde gebieden waarin alle diensten betreffende MO op elkaar afgestemd dienen te worden; bestaat uit één centrumgemeente en meerdere regiogemeenten.
weight matrix	Hierin is opgenomen of regio's burenen zijn, eventueel met een gewicht. Deze matrix is nodig voor de berekening van Moran's I en LISA.
WMO	Wet Maatschappelijke Opvang: Hierin zijn onder andere de verzorgingsgebieden aangewezen.

Bronnen en software

Bronnen

Anselin, L. (1995), Local Indicators of Spatial Association – LISA. In: Geographical Analysis 27:2, pp. 94-112

Anselin, L. (2005), Exploring Spatial Data with GeoDa™ : A Workbook. Illinois: Spatial Analysis Laboratory, Department of Geography, University of Illinois

Brabyn, L. en C. Skelly (2002), Modelling population access to New Zealand public hospitals. In: International Journal of Health Geographics 1:3, pp. 3-12

CBS (2007), Statline. <<http://statline.cbs.nl/>> [geciteerd: 15-08-2007]

Curtis, S. (2004), Health and Inequality: Geographical Perspectives. London: SAGE Publications

CWI (2006), CWI Arbeidsmarktprognose 2006 – 2011. Amsterdam: CWI

Dear, M.J. en J.R. Wolch (1987), Landscapes of Despair: From Deinstitutionalisation to Homelessness. Oxford: Polity Press

Dieleman, E.M. (2007), Eerlijk verdeeld? Over de spreiding van de woonzorg in Nederland. Niet gepubliceerd

Gatrell, A.C. en M. Löytönen (ed.) (1998), GIS and Health. London: Taylor & Francis

Gemeente Leeuwarden (2006), Stand van Zaken pilots prestatievelden 'Maatschappelijke opvang, OGGZ en verslavingsbeleid'.
<<http://www.leeuwarden.nl/live/home.pag>> [Geciteerd: 19-05-2007]

P.P. Groenewegen (1983), Spreiding van huisartsen en tandartsen over Nederland, gelijke doelstellingen, verschillende regels. In: *Gezondheid & Samenleving*: 4, pp. 99-109

Groenewegen, P.P. en J.H.M. Postma (1984), Ontwikkelingen in de geografische spreiding van tandartsen in Nederland tussen 1969-1981. In: *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde* 91, pp. 237-243

Gurling, H., G. Kalsi, J. Brynjolfson, T. Sigmundsson, R. Sherrington, B. Mankoo, T. Read, P. Murphy, E. Blaveri, A. McQuillin, H. Petursson and D. Curtis (2001), Genomewide genetic linkage analysis confirms the presence of susceptibility loci for schizophrenia, on chromosomes 1q32.2, 5q33.2, and 8p21-22, and provides support for linkage to schizophrenia, on chromosomes 11q23.3-24 and 20q12.1-11.23. In: *American Journal of Human Genetics* 68:3, pp. 661-673

Haynes, R., A.P. Jones, V. Sauerzapf¹ and H. Zhao (2006), Validation of travel times to hospital estimated by GIS. In: *International Journal of Health Geographics* 5:40

Hingstman, L. (1985), Verloskundigen in Nederland : de opbouw en spreiding van de beroepsgroepverloskundigen op 1 januari 1984. In: *Tijdschrift voor Verloskundigen* 10, pp. 210-215

Hunter, J en G. Shannon (1985), Jarvis Revisited: Distance Decay in Service Areas of mid 19th Century Asylums. In: *Professional Geographer* 37:3, pp. 296-302

Hunter, J. M., Shannon, G. W. and Sambrook, S. L. (1986), Rings of madness: service areas of nineteenth-century asylums in North America. In: *Social Science and Medicine* 23, pp. 1033-1050.

International Journal of Health Geographics (2007), Home Page. <<http://www.ij-healthgeographics.com/home/>> [geciteerd: 27-06-2007]

IrisZorg (2007), nachtopvang. <<http://www.iriszorg.nl>> [Geciteerd: 11-12-2007]

Jones, J. (2000), Mental Health Care Reforms in Britain and Italy Since 1950: a Cross-national Comparative Study. In: *Health & Place* 6, pp. 171-187

Jordan, H., P. Roderick, D. Martin en S. Barnett (2004), Distance, rurality and the need for care: access to health services in South West England. In: *International Journal of Health Geographics* 3:21

Joseph, A.E. en D.R. Phillips (1984), *Accessibility & Utilization: Geographical Perspectives on Health Care Delivery*. New York: Harper & Row

Kenens, R.J., T. de Jong, D.H. de Bakker (2006), Huisartsenposten en spoedvisites in Holland Noord: een modelmatige analyse van aanrijdtijden. In: *TSG: Tijdschrift voor Gezondheidswetenschappen* 84, pp. 168-173

Maheswaren, R. en M. Craglia (ed.) (2004), *GIS in Public Health Practice*. Boca Raton: CRC Press

MinVWS en VNG (2007), Invoering WMO. <<http://www.invoeringwmo.nl/WMO/nl-NL>> [Geciteerd: 19-05-2007]

NIZW (2004), *Vademecum Opvang 2004/2005*. Utrecht

NIZW (2007), NIZW Publicaties. <<http://www.nizw.nl/smartsite.htm?id=25>> [geciteerd: 02-07-2007]

Oosterhaven, J., D. Stelder en P. Elhorst (2006), Moran's I Test for Spatial Autocorrelation. In: Oosterhaven, J., D. Stelder en P. Elhorst (2006), *Capita Selecta Spatial Economics*. Groningen: RUG

Peen, J., R.V. Bijl, J. Spijker en J. Dekker (2002), Neemt de prevalentie van psychiatrische stoornissen toe met de stedelijkheidsgraad? In: *tijdschrift voor psychiatrie* 44:4, pp. 225-235

Philo, C. (1997), *Across the water: Reviewing geographical studies of asylums and other mental health facilities*. In: *Health & Place* 3:2, pp. 73-89

Rijk en vier grote steden (2006), *Plan van aanpak Maatschappelijk Opvang*.
<<http://www.minvws.nl/>> [Geciteerd: 11-05-2007]

RIVM (2006), *Zorgbalans, versie 1.0*.
<http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o5274n26667.html> [Geciteerd: 23-06-2007]

RIVM (2007), *Nationale Atlas Volksgezondheid*. <<http://www.rivm.nl>> [Geciteerd: 23-05-2007]

Schuurman, N., R.S. Fiedler, S.C.W. Grzybowski en D. Grund (2006), *Defining rational hospital catchments for non-urban areas based on travel-time*. In: *International Journal of Health Geographics* 5:43, pp. 1-11

Smit, J.M., M.F.C. Freese en J. Groen (2006), *Working paper Zorgrekeningen 1998-2004*. Voorburg/Heerlen: CBS

Smith, C. J. and Giggs, J. A. (eds) (1988) *Location and Stigma: Contemporary Perspectives on Mental Health and Mental Health Care*. London: Unwin Hyman

Stichting Maatschappelijke Opvang Midden-Brabant Traverse (2007), *Daklozen*.
<<http://www.daklozen.net/>> [Geciteerd: 11-12-2007]

Verheij, R.A. (1996), *Explaining Urban-Rural Variations in Health: a Review of Interactions between Individual and Environment*. In: *Social Science & Medicine* 42, pp. 923-935.

Vocht, A. de (2000), *Basishandboek SPSS 10 voor Windows 98/ME/2000*. Utrecht: Bijleveld Press

White, A. N. (1976) Locational analysis for public facilities: models, patterns and processes. Ongepubliceerd proefschrift. Pennsylvania: University of Pennsylvania. Department of Urban and Regional Planning.

Wilson D. (1998), Evolutionary epidemiology and manic depression. In: British Journal of Medical Psychology 71, pp. 375-395

Wolch, J. en C. Philo (2000), From distributions of deviance to definitions of difference: past and future mental health geographies. In Health & Places 6:3, pp. 137-157

Software

Adobe (2005), Photoshop CS2 (software)

Anselin, L. (2004), Geoda 0.9.5-i (software)

Microsoft (2001), Paint 5.1 (software)

SPSS (2002), SPSS 11.5.0 (software)