

Kantorenbubbels

Een onderzoek naar de leegstand en bereikbaarheid
van kantoren in Nederland



Ivo van Wetering

Masterthesis Planologie

Juni 2013

Faculteit der Managementwetenschappen

Radboud Universiteit Nijmegen

Kantorenbubbels

Een onderzoek naar de leegstand en bereikbaarheid
van kantoren in Nederland

Auteur: Ivo van Wetering

Studentnummer: 0709352

Cursus: Masterthesis Planologie

Aantal EC: 24

Begeleider: Henk Meurs

2^e Beoordelaar: Erwin van der Krabben

Datum: 25 juni 2013

Opleiding: Master Planologie

Faculteit der Managementwetenschappen

Radboud Universiteit Nijmegen

Inhoud

Voorwoord	4
Samenvatting	5
Hoofdstuk 1: Inleiding	10
1.1 Aanleiding	10
1.2 Probleemschets	11
1.3 Doel-en vraagstelling	12
1.4 Onderzoeksaanpak	13
1.5 Wetenschappelijke en maatschappelijke verantwoording	13
1.6 Leeswijzer	14
Hoofdstuk 2: Theoretisch kader	16
2.1 De marktwerking in de kantorensector	16
2.2 Natuurlijke en structurele leegstand in de kantorenmarkt	19
2.3 Aspecten van bereikbaarheid	20
2.4 Het meten van bereikbaarheid	22
2.5 Het conceptueel kantorenmodel	24
Hoofdstuk 3: Methoden	28
3.1 Onderzoeksstrategie	28
3.2 Dataverzameling en -verwerking	30
3.3 Betrouwbaarheid en validiteit	34
Hoofdstuk 4: De leegstand van kantoren in Nederland	36
4.1 Landelijke kerncijfers en trends	36
4.2 Leegstand in Amsterdam, Nijmegen en Heerlen	38
4.3 Leegstand in Spijkenisse, Valkenswaard en Roden	43
4.4 Tussenconclusie over de spreiding van leegstand	47
Hoofdstuk 5: De bereikbaarheid van kantoren in Nederland	49
5.1 Landelijke kerncijfers en trends	49
5.2 Bereikbaarheid in Amsterdam	51
5.3 Bereikbaarheid in Nijmegen	56
5.4 Bereikbaarheid in Heerlen	59
5.5 Bereikbaarheid in Spijkenisse	62
5.6 Bereikbaarheid in Valkenswaard	66
5.7 Bereikbaarheid in Roden	69
5.8 Tussenconclusie over de variëteit van de bereikbaarheid	71

Hoofdstuk 6: De relatie tussen bereikbaarheid, vraag en leegstand	73
6.1 Regressieanalyses	73
6.2 Interpretatie van de statistische onderzoeksresultaten	76
6.3 De aanbieder, vrager en eindgebruiker aan het woord	77
Hoofdstuk 7: Conclusie	80
Hoofdstuk 8: Reflectie	81
Referenties	83
Bijlagen	85
Bijlage 1: Overzichtskaat van structureel aanbod anno 2010	85
Bijlage 2: Tabellen kantorenmarkt 2013 in Heerlen, Spijkenisse en Valkenswaard	86
Bijlage 3: Samenvattende Datatabel	88
Bijlage 4: SPSS-outputs	89
Bijlage 5: Vragenlijsten gebruikt voor interviews	94

Voorwoord

Voor u ligt de Masterthesis 'Kantorenbubbels: een onderzoek naar de leegstand en bereikbaarheid van kantoren in Nederland'. Deze thesis vormt de afsluiting van mijn Masteropleiding Planologie, waarbij ik tevens afstudeer aan de Radboud Universiteit Nijmegen. Het onderzoek, waarvan deze thesis de verslaglegging is, beschouw ik dan ook als het laatste hoofdstuk van mijn studentenleven, dat begonnen is in 2007 en nu dus eindigt in 2013. Ik heb ongeveer een jaar gewerkt aan deze thesis, maar in dat jaar ben ik niet alleen maar hier mee bezig geweest. Tussen het schrijven door heb ik voor een half jaar vrijwillig deel genomen aan een project bij het Architectuurcentrum Nijmegen. Vanzelfsprekend heeft dit er voor gezorgd dat het onderzoek en het schrijven van deze thesis wat vertraging heeft opgeleverd, maar het was desondanks een leuke, waardevolle ervaring waarbij ik ook veel heb geleerd. Bij het schrijven van deze thesis werd ik begeleid door prof. dr. Henk Meurs, hoogleraar aan de Faculteit der Managementwetenschappen van de Radboud Universiteit. Mijn dank gaat daarom allereerst uit naar hem voor zijn zeer nuttige begeleiding, wat mijn onderzoek in de juiste richting heeft kunnen sturen. Mijn dank gaat ook uit naar prof. dr. Erwin van der Krabben als tweede beoordelaar van mijn thesis. Daarnaast wil ik ook alle respondenten bedanken die voor dit onderzoek zijn benaderd en mijn vragenlijsten, die u in bijlage 5 kunt vinden, hebben ingevuld en teruggestuurd. Zij hebben mij op die manier zeer nuttige informatie kunnen geven voor het onderzoek. Als laatste wil ik nog mijn familie hartelijk bedanken voor hun steun en advies die zij mij het afgelopen jaar en verder ook tijdens mijn hele studententijd hebben gegeven.

Ivo van Wetering
Juni 2013, Nijmegen

Samenvatting

In Nederland bestaat er binnen de kantorenmarkt een probleem wat al lang gaande is en waar nog geen doeltreffende oplossing voor bestaat. Een groot deel, ongeveer 14,4%, van alle kantoorruimte in dit land staat leeg. Heel veel van deze leegstand is van structurele aard wat betekent dat ze langdurig leeg blijven staan. Omdat ruimte zeker in Nederland schaars is, vormt deze leegstand een groot probleem omdat er hierdoor veel geld wordt geïnvesteerd in grond en gebouwen die uiteindelijk niet worden gebruikt en daarmee niets opleveren aan de economie. Dit probleem lijkt ook te groeien en valt in eerste instantie te wijten aan marktfalen omdat marktpartijen niet in staat zijn om een evenwicht te vinden tussen vraag en aanbod. Daarnaast is hierbij ook sprake van overheidsfalen omdat naast private partijen ook overheden actief zijn op deze markt, waarbij ze niet alleen hun ruimtelijk beleid willen doorvoeren maar ook met elkaar concurreren zodat er een overaanbod ontstaat.

Deze oorzaken van structurele leegstand hebben vanuit een voornamelijk economisch perspectief hun oorsprong. Maar er kan ook vanuit een ruimtelijk perspectief naar dit probleem gekeken worden. Er is geen goede afstemming tussen vraag en aanbod, maar dit gebrek aan afstemming heeft ook een ruimtelijke dimensie: locaties waar veel kantoren worden aangeboden kunnen verschillen van locaties waar veel vraag is naar kantoren. Eén variabele die mogelijk een rol speelt in de ruimtelijke afstemming tussen vraag en aanbod is de bereikbaarheid van kantoren. Daarbij kan de hypothese worden gesteld dat *een betere bereikbaarheid van een locatie leidt tot meer vraag naar kantoren op die locatie*. Een gebrek aan bereikbaarheid op een locatie zou zo indirect ook een relatief hoge leegstand kunnen verklaren. Het doel van dit onderzoek is in eerste instantie dus het toetsen van de hypothese die hierboven gesteld is. Maar het uiteindelijke doel is te *zoeken naar een ruimtelijke verklaring voor de structurele leegstand van kantoren in Nederland door inzicht te krijgen in de relatie tussen de bereikbaarheid van kantoorlocaties en de vraag naar kantoorruimte*. Om deze doelstelling te bereiken wordt de volgende onderzoeksvraag centraal gesteld:

- Wat is de relatie tussen de bereikbaarheid van kantoorlocaties en de vraag naar kantoorruimte en in hoeverre kan deze relatie de structurele leegstand van kantoren in Nederland verklaren?

Deze vraag wordt stap voor stap beantwoord, waarbij voor elke stap de volgende vijf deelvragen zijn geformuleerd:

- In hoeverre is er sprake van structurele leegstand op de kantorenmarkt in Nederland?*
- Hoe bereikbaar zijn kantoren in Nederland?*
- In welke mate is er een relatie te zien tussen de bereikbaarheid van kantoorlocaties en de vraag naar kantoorruimten en wat zijn de eigenschappen van deze relatie?*
- Wat betekenen de antwoorden op de vorige deelvragen voor de mate waarin de bereikbaarheid van kantoren de structurele leegstand van kantoren in Nederland kan verklaren?*
- Welke achterliggende verklaringen zijn er voor de (niet) gevonden relatie tussen bereikbaarheid, vraag en leegstand van kantoren?*

Voordat het onderzoek daadwerkelijk begint wordt er eerst een theoretisch kader opgesteld. Dit bestaat uit drie delen. Het eerste deel beschrijft de werking van de kantorenmarkt middels het vier kwadranten model van DiPasquale en Wheaton (1992). Het tweede deel behandelt het veelzijdige concept bereikbaarheid en in het derde deel wordt het conceptueel model gepresenteerd.

De markt voor kantoren is in vele opzichten anders dan de meeste andere markten. Zo gaat het hier om te beginnen om een markt voor onroerende goederen die aan de grond vastzitten, wat betekent dat deze markt gekoppeld is aan de grondmarkt. Daarnaast kent de kantorenmarkt andere mechanismen die te maken hebben met het feit dat deze markt bestaat uit een aantal deelmarkten die elkaar beïnvloeden. Zo bestaat er bijvoorbeeld een onderscheid tussen een gebruikersmarkt en een beleggersmarkt en al deze deelmarkten kennen telkens andere marktspelers. Het vier kwadranten model van DiPasquale en Wheaton (1992) onderscheidt vier deelmarkten waartussen interactie ontstaat: de gebruikersmarkt (Demand Market), beleggingsmarkt (Asset Market), (nieuw)bouwmarkt (Construction Market) en de aanpassing van de voorraad (Construction stock adjustment) (Zuidema & Van Elp, 2010). Deze laatste is niet echt een markt maar vormt wel de aansluiting tussen de nieuwbouwmarkt en de gebruikersmarkt.

De vier markten kenmerken zich ook door vier kernvariabelen: voorraad, huur, (beleggings)prijs en de (nieuw)bouw (DiPasquale & Wheaton, 1992) waarbij elke deelmarkt een relatie veronderstelt tussen twee van deze variabelen. In de gebruikersmarkt wordt gesteld dat een grotere voorraad leidt tot een lagere huur op kantoren. Bij de beleggingsmarkt wordt verondersteld dat een hogere huur ook een hogere beleggingswaarde (Asset Price) betekent. Bij de bouwmarkt wordt aangenomen dat een hogere waarde van mogelijke kantoorpanden op een locatie ertoe leidt dat er meer wordt gebouwd. Bij de aanpassing van de voorraad zou meer nieuwbouw ten slotte moeten leiden tot een grotere voorraad. De theorie achter dit model stelt verder dat onder normale omstandigheden alle deelmarkten zo op elkaar inspelen dat de hele kantorenmarkt in evenwicht blijft. Dat wil zeggen: de hoeveelheid voorraad waarmee men is begonnen blijft na het doorlopen van alle deelmarkten gelijk. Wanneer dit niet het geval is en er uiteindelijk een aanbodoverschot ontstaat is er sprake van leegstand. Volgens Colwell (2002) zou er echter ook binnen een evenwichtige kantorenmarkt toch nog altijd wat leegstand zijn, de zogenaamde natuurlijke leegstand. Dit onderscheidt zich van structurele leegstand waarbij kantoren langdurig (langer dan 3 jaar) leeg staan.

Tot zover de werking van de kantorenmarkt. Het tweede deel van het theoretisch kader behandelt bereikbaarheid. Dit begrip wordt voor dit onderzoek gedefinieerd als *de mate waarin de ruimtelijke ordening van een gebied, samen met transportsystemen, individuen of groepen in staat stellen om middels bepaalde (combinaties van) modaliteiten bepaalde activiteiten of bestemmingen te bereiken* (Geurs & Van Wee, 2004). Bij de activiteiten en bestemmingen gaat het er om dat mensen nut kunnen halen (bijvoorbeeld inkomen) uit activiteiten (bijvoorbeeld werk) die op de plaats van bestemming (bijvoorbeeld een kantoor) kunnen worden beoefend.

Er kunnen vier componenten van bereikbaarheid worden onderscheiden: de ruimtegebruik-component, de transportcomponent, de tijdscomponent en de individuele component. Elk van deze componenten hebben hun eigen indicatoren voor het meten van bereikbaarheid. De bereikbaarheid kan ook op vier manieren benaderd worden: vanuit de infrastructuur, de locatie, de persoon, of vanuit het gebruik/economisch nut (ook wel de 'utility' genoemd) (Geurs & Van Wee, 2004). Voor dit

onderzoek wordt er gekozen om vanuit het locatieperspectief de bereikbaarheid te benaderen, waarbij vooral gebruik wordt gemaakt van de indicatoren die onder de ruimtegebruikcomponent vallen. Vanuit dit locatieperspectief wordt de bereikbaarheid berekend met een zogenaamde gravity-based methode (Handy & Niemeier, 1997). Hierbij worden 'gewichten' toegekend aan bepaalde bestemmingslocaties waarbij het principe geldt dat locaties met meer (economisch) nut, of opportuniteit, een voordeel hebben ten opzichte van locaties waar minder te halen valt. Locaties die zo zwaarder wegen zijn bestemmingen waar mensen meer bereid zijn om naar toe te gaan en hogere reiskosten voor accepteren. Bij dit onderzoek speelt daarnaast ook reistijd een belangrijke rol. Uiteindelijk wordt de bereikbaarheid van een locatie berekend met de formule: $A_i = O_j + f(C_{ij})$ waarbij A_i de bereikbaarheid is van de bestemming vanaf locatie i , O_j de opportuniteit van bestemming j , C_{ij} de gemiddelde reistijd tussen locatie i en locatie j en f een negatieve constante exponent van C_{ij} .

Nu kan er een conceptueel model gemaakt worden. Dit model is een samenstelling van alle relevante relaties die hiervoor genoemd zijn. Om te beginnen kan de hypothese, hoe beter bereikbaar hoe meer vraag, in het model worden opgenomen. De bereikbaarheid wordt op zijn beurt negatief beïnvloed door de reistijd en positief door de opportuniteit. Het vier kwadranten model suggereert eigenlijk een feedback-loop tussen de variabelen voorraad, huur, beleggingswaarde en nieuwbouw die zichzelf in evenwicht houdt. Binnen deze loop wordt er ook een natuurlijke leegstand in stand gehouden. Er ontstaat vervolgens een verbinding tussen de vraag en de huur: meer vraag betekent een hogere huur. Tegelijkertijd heeft de vraag ook invloed op de hoeveelheid structurele leegstand: meer vraag betekent minder leegstand. Ten slotte bestaat er echter ook een relatie tussen structurele leegstand en de voorraad, waarbij geldt dat de voorraad de mate van structurele leegstand positief beïnvloedt.

Bovenstaande theorie vormt de leidraad voor het onderzoek en de verwachtingen hiervan. Voordat het onderzoek echt kan worden opgestart moet nog eerst bepaald worden welke strategie en methoden daarbij gebruikt worden. De keuze voor een bepaalde strategie gaat gepaard met drie beslissingen. Ten eerste wordt er gekozen voor een breed onderzoek wat meer kansen biedt voor het maken van betrouwbare uitspraken. Als tweede wordt gekozen voor voornamelijk kwantitatief onderzoek wat onder meer goed aansluit op de meetmethoden voor het berekenen van de bereikbaarheid. Overigens wordt er ook gebruik gemaakt van kwalitatief onderzoek voor het beantwoorden van de vijfde deelvraag die zoekt naar een meer diepgaand antwoord. Ten slotte wordt er gekozen voor voornamelijk secundaire bronnen voor de verzameling van data vanwege de beperkte middelen en tijd die er beschikbaar zijn voor het onderzoek. Het kwalitatieve gedeelte van dit onderzoek wordt echter ondersteunt door primaire bronnen die direct benaderd worden middels een soort survey. Maar voor het grootste gedeelte is dit dus een bureauonderzoek.

Voor de beantwoording van de eerste deelvraag wordt gebruik gemaakt van secundaire bronnen die cijfers van de kantorenmarkt publiceren en van bronnen zoals Funda (2013a) die kantorenregisters bijhouden over elk kantoor. Er wordt hierbij ook een steekproef getrokken van 6 plaatsen in Nederland: Amsterdam, Nijmegen, Heerlen, Spijkenisse Valkenswaard en Roden. Voor een aantal wijken binnen deze gemeenten wordt vervolgens de bereikbaarheid berekend voor zowel met de auto als met het openbaar vervoer. De gegevens die nodig zijn voor het gebruiken van de bovenstaande formule voor bereikbaarheid worden verkregen via de reistijd-isochroonkaarten die het bureau Goudappel Coffeng (2013) heeft gemaakt. Door de landelijke gemiddelde reistijd en

-afstand te gebruiken als referentiekader kunnen er een soort indexwaarden voor de berekende bereikbaarheid geproduceerd worden die goed vergelijkbaar zijn met elkaar. De derde deelvraag wordt beantwoord door de gegevens over de leegstand, de vraag naar kantoren en over de bereikbaarheid van wijken met elkaar te vergelijken en een regressieanalyse uit te voeren met behulp van het statistiekprogramma SPSS. De vierde deel vraag vergt geen nieuwe data omdat het hier slechts gaat om de interpretatie van de regressieanalyse. Bij de beantwoording van de vijfde deelvraag worden op willekeurige wijze een aantal ondernemers benaderd die een rol spelen binnen minstens één van de vier deelmarkten van het vier kwadranten model. Deze onderzoeksmethoden brengen wel beperkingen met zich mee voor wat betreft de betrouwbaarheid, validiteit en generaliseerbaarheid. Volledig betrouwbare en valide uitkomsten kunnen door vele uiteenlopende redenen niet gegarandeerd worden. Maar hier wordt wel zo veel mogelijk rekening mee gehouden door voorzichtig en consistent te werk te gaan tijdens het onderzoek.

Eerst wordt gekeken naar de leegstand, zowel op nationaal als op lokaal schaalniveau. De landelijke trends laten zien dat de leegstand de afgelopen jaren is toegenomen, niet alleen procentueel maar ook in absolute termen (DTZ Zadelhoff, 2013). Er is landelijk een groei van de voorraad waargenomen en tegelijkertijd heeft er een daling van de vraag naar kantoorruimte plaats gevonden. Op het landelijk schaalniveau lijkt de 14,6% leegstand binnen de Nederlandse kantorenmarkt voornamelijk geconcentreerd te zijn in de stedelijke regio's en de omringende gemeenten (DTZ Zadelhoff, 2010). Maar bij zowel de landelijke als de lokale gegevens over de leegstand moet men blijven onthouden dat een gedeelte van de leegstand valt onder de natuurlijke frictieleegstand. Volgens een onderzoek van de gemeente Amsterdam (2013) heeft elke goed functionerende kantorenmarkt een frictieleegstand van 4 tot 8 procent van de voorraad.

Op lokaal niveau kan vastgesteld worden dat centrumwijken vaak het hoogst aantal panden in voorraad heeft vergeleken met andere wijken binnen dezelfde gemeente. Maar de centra hebben in geen van de gevallen het hoogste leegstandspercentage. Vaak zijn het de gemengde bedrijventerreinen aan de rand van een gemeente die (relatief) de meeste leegstand kennen. Verder valt op dat bepaalde woonwijken ook een redelijk grote voorraad hebben maar nauwelijks leegstand hebben, wat erop duidt dat deze wijken een evenwichtige kantorenmarkt aan trekken (Funda, 2013a; Lokaaltotaal, 2013d).

Het onderzoek wordt vervolgt met de berekening van de bereikbaarheid met de auto en met het OV voor 17 postcodegebieden die zich binnen de 6 gekozen gemeenten bevinden. Het gaat hier om de centrumwijken van de 6 plaatsen, woonwijken met zeer weinig leegstand en bedrijventerreinen met veel leegstand. Op landelijk niveau is duidelijk te zien dat de mobiliteit toeneemt. Zowel het aantal verplaatsingen dat mensen maken als het aantal kilometers dat ze gemiddeld afleggen blijft stijgen (KiM, 2012). Maar er zijn tussen de provincies en tussen regio's in het land ook duidelijke verschillen te zien. Zo is bijvoorbeeld te zien dat de snelheid waarmee mensen zich voor hun dagelijkse reis naar het werk kunnen verplaatsen in de Randstad duidelijk lager is dan in perifere gebieden, zelfs lager dan het landelijk gemiddelde (PBL et al., 2012).

Wanneer er op lokaal schaalniveau gekeken wordt naar de gemiddelde reistijd voor woon-werkverkeer, valt als eerste op dat reizen met de auto in alle gevallen sneller gaat dan reizen met het openbaar vervoer. De uiteindelijke bereikbaarheidswaarden van alle 17 onderzochte wijken laten

zien dat bij de gemeenten met treinstation de gemiddelde reistijd korter is dan bij de kleinere gemeenten zonder station, vooral als het gaat om de reistijden met het OV (Goudappel Coffeng, 2013). Op het eerste gezicht lijkt er, wanneer alle bereikbaarheidswaarden met elkaar vergeleken worden en met de bijbehorende leegstandspercentages er geen duidelijk verband te zijn tussen bereikbaarheid en leegstand. Met behulp van het programma SPSS worden deze en andere verbanden nauwkeurig getoetst.

Er zijn 5 regressieanalyses uitgevoerd voor het testen van een relatie tussen: gemiddelde huur en leegstand, bereikbaarheid met de auto en leegstand, bereikbaarheid met OV en leegstand, bereikbaarheid met de auto en gemiddelde huur en tussen bereikbaarheid met OV en gemiddelde huur. Alle analyses vertoonden een zeer zwakke relatie tussen de variabelen. Maar wanneer men goed terug kijkt naar het conceptueel model was dit eigenlijk wel te verwachten voor de relaties met de leegstand, omdat de vraag (welke wordt afgeleid uit de huur) zowel een negatieve directe relatie heeft met de structurele leegstand, als een positieve indirecte relatie. De eveneens statistisch zwakke relaties tussen bereikbaarheid en vraag geven echter de aanleiding om de gestelde hypothese (dat meer bereikbaarheid leidt tot meer vraag) te ontkrachten.

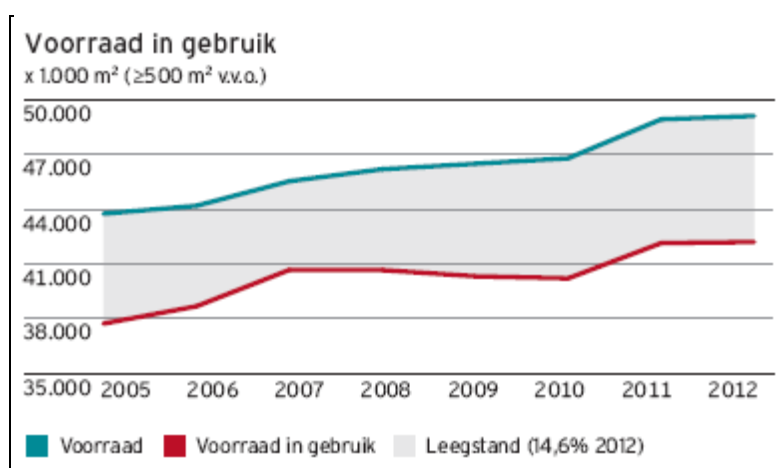
Er is gezocht naar achterliggende verklaringen voor het feit dat bereikbaarheid dan toch geen belangrijke rol speelt in de totstandkoming van de vraag naar kantoren. Uit interviews die met enkele eindgebruikers en aanbieders zijn gehouden via e-mail is gebleken dat in plaats van bereikbaarheid andere factoren veel belangrijker zijn. Dit zijn bijvoorbeeld de aanwezigheid van voorzieningen, parkeergelegenheid, de uitstraling van het pand en de kwaliteit van de directe omgeving. Omdat panden in centrumlocaties wat betreft deze eigenschappen veel beter scoren dan panden op bedrijventerreinen kan hiermee wel verklaard worden waarom bedrijventerreinen zoveel structurele leegstand kennen en andere locaties veel minder leegstand. Daarnaast blijkt dat het thuiswerken veel voorkomt, waarbij bereikbaarheid natuurlijk ook geen rol speelt. Omdat veel ondernemingen daardoor gevestigd zitten in woonwijken is er ook hierdoor minder vraag naar de gebruikelijke losstaande panden die vaak niet geschikt zijn voor flexibel (her)gebruik.

De conclusie van dit onderzoek en het antwoord op de centrale vraag is dus dat er niet geconcludeerd kan worden dat er een relatie bestaat tussen bereikbaarheid en vraag. Daarmee kan de structurele leegstand in Nederland op basis van dit onderzoek niet verklaard worden met de mate waarin locaties goed of slecht bereikbaar zijn. De verklaring moet juist bij hele andere (ruimtelijke) factoren gezocht worden die wel sterk de vraag naar kantoren op bepaalde locaties beïnvloeden. Uiteindelijk kan er aan gemeenten en projectontwikkelaars, als de partijen die verantwoordelijk zijn voor het kantorenbeleid, worden aanbevolen om een terughoudend en vraaggericht beleid te voeren. Investeer zo min mogelijk, en als men wil investeren in kantoorontwikkeling, doe dit dan op locaties met een goede kwaliteit en met panden die voldoen aan de huidige eisen qua uitstraling, gebruiksmogelijkheden en werkomgeving.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De kantorenmarkt in Nederland kent een probleem: overal in het land staan veel kantoorgebouwen leeg en veel van deze leegstand is uiterst moeilijk te vullen waardoor dit land nu vol staat met kantoren die langdurig leeg staan. In een land waar ruimte schaars is, gaat hierdoor veel ruimte verloren die kon worden gebruikt voor iets wat wel nuttig is en bijdraagt aan onze economie of onze natuur. Uit onderzoek van makelaarsvereniging NVM blijkt dat midden 2011 het totale aanbod van kantoorruimten opliep tot 7,03 miljoen vierkante meter, een record volgens het NVM (2011). Door de stijging van het aanbod, met ongeveer 300.000 vierkante meter in de eerste helft van 2011, stond aan het eind van het 2^e kwartaal ongeveer 14,4% van dit totale aanbod leeg (NVM, 2011). Ondanks het feit dat er ten opzichte van het jaar daarvoor ook een stijging van de vraag zichtbaar was, steeg tegelijkertijd het aanbod nog harder waardoor de leegstand op de kantorenmarkt bleef groeien. Door de toenemende leegstand nemen vastgoedbeleggers nu ook een meer afwachtende houding en is een daling te zien van de totale aankoop van kantoorbeleggingen van meer dan 100 miljoen euro tussen 2010 en 2011 (NVM,2011). De grafiek hieronder (Figuur 1.1) laat duidelijk de ontwikkeling van de leegstand zien van de voorraad kantoren in Nederland.



Figuur 1.1: Ontwikkeling kantorenleegstand periode 2005-2012 (DTZ Zadelhoff, 2013).

Het eerste wat in deze grafiek valt op te merken is dat de relatief grote leegstand niet nieuw is. Vanaf ongeveer begin 2007 of eind 2006 kan men ook een lichte stijging zien van de leegstand. Tussen 2007 en 2010 was er zelfs een trend te zien waarbij de voorraad bleef stijgen ondanks dat tegelijkertijd het kantoorgebruik licht daalde. De daling van het gebruik van kantoren in die periode ligt in lijn met de globale macro-economische toestanden als gevolg van de uitbraak van de wereldwijde economische crisis, de stijging van het aanbod in diezelfde periode gaat echter tegen de macro-economische trends. Hier moet een verklaring voor zijn. De ontwikkelingen en trends in de Nederlandse kantorenmarkt, zoals ze onder meer worden gepresenteerd door NVM (2011) en DTZ Zadelhoff (2013), roepen een hoop vragen op. In dit onderzoek wordt een beperkt aantal van deze vragen over (de leegstand van) de kantorenmarkt geformuleerd en wordt er gezocht naar antwoorden binnen het gebied van de ruimtelijke ordening.

1.2 Probleemschets

De les die uit de constatering van het NVM (2011) en DTZ Zadelhoff (2013) kan worden getrokken, is dat het probleem van de leegstand op de kantorenmarkt, wat al vele jaren bestaat, een structurele oorzaak heeft. Hoewel de kantorenmarkt in Nederland een vrije markt is waar veel vragers en aanbieders elkaar kunnen vinden, bestaat er geen goede afstemming tussen vraag en aanbod op deze markt. Dit kan gezien worden als marktfalen (Janssen-Jansen, 2010a). De markt is namelijk niet zelf in staat om het evenwicht tussen vraag en aanbod te herstellen. Wellicht zien de actoren binnen deze markt ook de noodzaak niet om de leegstand terug te dringen en ontbreekt het hen daarom ook aan de wil om het evenwicht te herstellen (Janssen-Jansen, 2010b). Daarnaast ontstaat het probleem van onevenwichtige verhoudingen tussen vraag en aanbod, omdat naast private partijen ook overheden een actieve rol spelen in het bouwen en aanbieden van (grond voor) kantoorruimten. Gemeenten handelen daarbij vaak uit eigenbelang in de hoop meer werkgelegenheid aan te trekken en ze concurreren daarmee ook met elkaar. Ook die bemoeienis en concurrentie van en tussen overheden op de kantorenmarkt zorgt voor een structureel overaanbod van kantoorruimten en leegstand. Dat is de zogenoemde ‘public failure’ of overheidsfalen: ook de overheid slaagt er niet in, of heeft niet de wil, om de markt in de (gewenste) richting van evenwicht te sturen (Janssen-Jansen, 2010a; Janssen-Jansen, 2010b).

Het marktfalen en overheidsfalen zijn oorzaken van de structurele leegstand die vanuit een vooral economische gedachtegang zijn opgemerkt, waarbij de nadruk ligt op de variabelen vraag en aanbod van kantoorvastgoed. Maar deze vraag en aanbod zijn ook ruimtelijk gespreid in het land: in de ene stad kan er bijvoorbeeld meer vraag naar kantoorruimten zijn dan in de andere stad en hetzelfde geldt voor het aanbod. De essentie van het probleem van structurele leegstand op de kantorenmarkt is dat vraag en aanbod niet (goed) op elkaar zijn afgestemd. Maar die onvoldoende afstemming hoeft niet alleen te worden veroorzaakt door het markt- en overheidsfalen zoals het hierboven wordt omschreven, het kan ook veroorzaakt worden door ruimtelijke factoren. Deze ruimtelijke factoren kunnen dan een situatie veroorzaken waarbij de vraag en het aanbod van kantoorpanden in de ruimte niet goed op elkaar zijn afgestemd. Eén ruimtelijke variabele die hierop mogelijk van invloed kan zijn is de bereikbaarheid van kantoorpanden. Zeker in een land als Nederland waar de ruimte schaars en duur is en waar sprake is van veel congestie, is het niet altijd mogelijk om als aanbieder kantoorruimten aan te bieden op de best bereikbare plekken (Dijkstra, 2010). Het logische gevolg is dat er ook kantoren worden gebouwd op locaties die niet goed bereikbaar zijn. Maar voor wie horen ze eigenlijk goed bereikbaar te zijn? Logischerwijs is het antwoord op die vraag dat kantoorpanden met name bereikbaar horen te zijn voor de gebruikers: de mensen die effectief in het pand komen werken. De hypothese of verwachting die in deze thesis wordt gesteld is dan, dat *hoe beter een kantoorlocatie bereikbaar is voor de kantoorgebruikers, hoe meer vraag naar kantoorruimte er is op een locatie*.

Door in deze thesis te richten op de bereikbaarheid van kantoren wordt er vanuit een ruimtelijk perspectief, in plaats van een economisch of bestuurlijk perspectief, gezocht naar een verklaring voor de structurele leegstand van kantoorpanden in Nederland. De verklaring voor een onvoldoende afstemming tussen vraag en aanbod van kantoren wordt dan gezocht bij de bereikbaarheid, die volgens bovenstaande hypothese van invloed is op de vraag naar kantoren. Wanneer deze hypothese bevestigd wordt na onderzoek kan dit een aanwijzing zijn dat er bij de afstemming tussen vraag en aanbod (ook) onvoldoende rekening gehouden wordt met de (on)bereikbaarheid van kantoren.

Maar of dit allemaal kan worden geconcludeerd moet eerst blijken uit het onderzoek waarvoor deze thesis geschreven is. Het doel van dit onderzoek en de vraagstelling die hierbij hoort worden in de volgende paragraaf uiteengelegd.

1.3 Doel- en vraagstelling

In de vorige paragraaf werd de hypothese gesteld dat op kantoorlocaties die beter bereikbaar zijn er meer vraag is naar kantoorruimten dan op slechter bereikbare locaties. Een eerste doel van het onderzoek is om deze hypothese te toetsen. Maar dit is slechts de manier waarop getracht wordt het feitelijke doel van dit onderzoek te bereiken. Het uiteindelijke doel is te *zoeken naar een ruimtelijke verklaring voor de structurele leegstand van kantoren in Nederland door inzicht te krijgen in de relatie tussen de bereikbaarheid van kantoorlocaties en de vraag naar kantoorruimte.*

Op het eerste gezicht is het specifieke doel dus om dat inzicht te krijgen. Het analyseren van de relatie tussen bereikbaarheid en de vraag naar kantoorruimte heeft dan uiteindelijk tot doel, om met de resultaten van de analyse een verklaring te kunnen geven voor de leegstand van kantoren (of vaststellen dat dit niet kan als dit uit de analyse blijkt). Om deze bovenstaande doelstelling te bereiken wordt de volgende onderzoeksvraag centraal gesteld:

- Wat is de relatie tussen de bereikbaarheid van kantoorlocaties en de vraag naar kantoorruimte en in hoeverre kan deze relatie de structurele leegstand van kantoren in Nederland verklaren?

Deze vraag zal voor het onderzoek stap voor stap worden benaderd waarbij gebruik wordt gemaakt van een aantal deelvragen die het onderzoek een meer specifieke richting geven.

De eerste deelvraag gaat over de structurele leegstand op de kantorenmarkt. Voordat er op zoek gegaan kan worden naar een verklaring moet er eerst duidelijkheid komen over wat er verklaard dient te worden. Deze vraag gaat dus over het inzicht verschaffen in het probleem zelf wat in deze thesis centraal staat en waar een verklaring voor gezocht wordt. Hij wordt als volgt geformuleerd:

- In hoeverre is er sprake van structurele leegstand op de kantorenmarkt in Nederland?

De tweede deelvraag gaat in op het concept bereikbaarheid en hoe het met de bereikbaarheid van kantoren in Nederland is gesteld:

- Hoe bereikbaar zijn kantoren in Nederland?

Bij de derde deelvraag gaat het over de samenhang tussen bereikbaarheid en vraag en komt inhoudelijk veel overeen met het eerste gedeelte van de centrale vraag:

- In welke mate is er een relatie te zien tussen de bereikbaarheid van kantoorlocaties en de vraag naar kantoorruimten en wat zijn de eigenschappen van deze relatie?

De volgende deelvraag gaat in op het tweede deel van de hoofdvraag en gaat over de interpretatie van de resultaten die betrekking hebben op de vorige drie deelvragen:

- Wat betekenen de antwoorden op de vorige deelvragen voor de mate waarin de bereikbaarheid van kantoren de structurele leegstand van kantoren in Nederland kan verklaren?

De laatste deelvraag zoekt naar een verklaring achter de uitkomsten van het onderzoek waarbij er wordt gezocht naar een reden, of redenen, waarom de eerder gestelde hypothese en in het verlengde daarvan de verwachte relatie tussen bereikbaarheid en leegstand aanwezig lijkt, ofwel onjuist blijkt te zijn:

- *Welke achterliggende verklaringen zijn er voor de (niet) gevonden relatie tussen bereikbaarheid, vraag en leegstand van kantoren?*

Deze vijf deelvragen, samen met de hoofdvraag vormen de leidraad voor het empirisch onderzoek. Hoe deze vragen worden beantwoordt, dat wil zeggen: hoe het onderzoek wordt aangepakt, wordt in de volgende paragraaf besproken.

1.4 Onderzoeksaanpak

Voordat het onderzoek daadwerkelijk begint wordt er eerst een theoretisch kader opgesteld. Dit kader wordt in het volgende hoofdstuk besproken. De kern van dit theoretisch kader zal gaan over de concepten structurele leegstand, de kantorenmarkt met de mechanismen van vraag en aanbod, en bereikbaarheid. Vooral het begrip bereikbaarheid en andere concepten die ermee samenhangen moeten in het theoretisch kader goed geoperationaliseerd worden, waarbij duidelijk wordt wat er in deze thesis onder wordt verstaan en hoe het gemeten kan worden. Daarnaast worden met behulp van een conceptueel model de verschillende centrale concepten met elkaar verbonden volgens de verwachting van hoe deze concepten op elkaar van invloed zijn. Dit model is dan gebaseerd op de hypothese die in paragraaf 1.2 gesteld is en komt in paragraaf 2.5 aan de orde.

Het onderzoek zelf verloopt in 5 stappen die overeenkomen met de 5 deelvragen. Er zal sprake zijn van een onderzoek dat voor het grootste gedeelte alleen beschrijvend zal zijn. Alleen met de beantwoording van de laatste twee deelvragen zal een poging gedaan worden om uit de resultaten van het onderzoek een verklaring te formuleren voor het gestelde probleem van de leegstand. Het onderzoek zal grotendeels kwantitatief van aard zijn waarbij bij de beantwoording van de eerste drie deelvragen, en zeker de derde, gebruik wordt gemaakt van kwantitatieve data en statistische analyses. In hoofdstuk 3 wordt nog verder ingegaan op de gekozen onderzoeksmethoden en de argumentatie achter de gemaakte keuzes. De statistische analyses van achtereenvolgens de leegstand van kantoren, de bereikbaarheid van kantoren en de relatie tussen bereikbaarheid en vraag naar kantoorruimten zullen de kern vormen van het onderzoek waarmee uiteindelijk een antwoord wordt gegeven op de centrale onderzoeksvraag. Maar naast kwantitatieve worden er ook kwalitatieve gegevens verzameld. Deze kwalitatieve gegevens, die via een serie gestructureerde interviews worden verkregen, worden gebruikt om de laatste deelvraag te beantwoorden. Deze kwalitatieve data zorgt ervoor dat de beschrijvende statistische analyse wordt aangevuld met een verklarend gedeelte, wat dit onderzoek kracht zal bijzetten.

1.5 Wetenschappelijke en maatschappelijke verantwoording

Dit onderzoek snijdt niet alleen met haar doel om een verklaring te zoeken voor de leegstand van kantoren vanuit een ruimtelijk mobiliteitsperspectief een interessant onderwerp aan, het heeft ook haar wetenschappelijke en maatschappelijke relevantie. Het onderzoek is wetenschappelijk relevant vanwege het alternatieve perspectief waarmee naar het probleem van leegstaande kantoren wordt gekeken. In plaats van enkel vanuit een (neo-klassiek) economisch perspectief van marktwerking, wordt in dit onderzoek voornamelijk vanuit een ruimtelijk perspectief van mobiliteit en

bereikbaarheid gezocht naar een verklaring. De huidige gegeven verklaringen voor de leegstand die in de literatuur voorkomen (Janssen-Jansen, 2010a; Janssen-Jansen, 2010b), worden mede met dit onderzoek daardoor aangevuld met een ruimtelijke dimensie waarbij een ander concept (de bereikbaarheid van kantoren) centraal staat. Het onderzoek kan met de resultaten van de statistische analyse ook een aanvullend of nieuw inzicht geven in de relatie tussen bereikbaarheid van kantoren en de vraag naar kantoorruimte op zichzelf. Daarnaast levert de statistische analyse ook nieuwe data op van onder meer de bereikbaarheid van kantoren in Nederland, wat vervolgens kan worden gebruikt voor verder onderzoek.

Voor de maatschappij is dit onderzoek ook relevant te noemen. Met dit onderzoek wordt een poging gedaan om vanuit een andere invalshoek het probleem van leegstaande kantoren, wat binnen Nederland een groot maatschappelijk probleem is, te verklaren. De resultaten van dit onderzoek en de conclusies die eruit getrokken worden kunnen dan ook in zekere mate mee helpen bij het zoeken naar een effectieve oplossing voor de structurele leegstand. Zeker wanneer uit het onderzoek blijkt dat de bereikbaarheid weldegelijk een significante invloed heeft op de leegstand, kan dit onderzoek ook helpen bij het ontwikkelen van een (betere) alternatieve oplossing die vanuit meerdere invalshoeken (inclusief de invalshoek die hier gebuikt wordt) tot stand komt.

1.6 Leeswijzer

Deze thesis vormt het verslag van het onderzoek naar de relatie tussen leegstand en bereikbaarheid van kantoren. Dit hoofdstuk vormt de inleiding van dat onderzoek en de rest van deze thesis. In het volgende hoofdstuk wordt het theoretisch kader uiteengelegd wat als basis dient voor het empirisch onderzoek. In dit tweede hoofdstuk zal er stil gestaan worden bij onder meer de concepten bereikbaarheid, leegstand en de werking van de kantorenmarkt. In het derde hoofdstuk komen de onderzoeksmethoden aan bod. Er wordt besproken welke onderzoeksstrategie wordt toegepast en hoe de benodigde data zal worden verzameld en verwerkt. Daarbij zullen ook de keuzes die hierbij zijn gemaakt worden onderbouwd.

Hoofdstuk 4 luidt het begin van de verslaglegging van de analyse in en behandelt de mate van structurele leegstand van kantoren in Nederland. Daarmee wordt in hoofdstuk 4 de eerste deelvraag ('In hoeverre is er sprake van structurele leegstand op de kantorenmarkt in Nederland?') beantwoord. Het centrale thema van hoofdstuk 5 is de bereikbaarheid van kantoren en kijkt naar hoe het daar mee is gesteld in Nederland. In dit hoofdstuk wordt dus gezocht naar een antwoord op de tweede deelvraag ('Hoe bereikbaar zijn kantoren in Nederland?'). Hoofdstuk 6 behandelt de statistische analyses die aan de basis liggen voor het beantwoorden van de volgende paar deelvragen en tevens de hoofdvraag. De analyses die in dit hoofdstuk beschreven worden, beschrijven met behulp van de verkregen data de relatie tussen de bereikbaarheid van en de vraag naar kantoorruimten. De berekeningen en data-analyses die hierbij horen worden gedaan met behulp van onder andere het programma SPSS. Delen van de outputs zullen te zien zijn tussen de tekst, maar de gehele outputs zijn als bijlage toegevoegd aan de thesis (onder de kop 'bijlagen'). Daarnaast wordt er in dit hoofdstuk teruggeblikt op de onderzoeksresultaten die aan het licht zijn gekomen. Het doel hiervan is niet om nog meer statistische analyses uit te voeren, maar om de resultaten van de analyses te interpreteren. Ten slotte wordt er gezocht naar een achterliggende verklaring voor de gevonden resultaten. Zodoende worden de laatste deelvragen (zie paragraaf 1.3) beantwoord.

Wat inhoudelijk rest in deze thesis zijn hoofdstuk 7, waarin de conclusie wordt gegeven en de hoofdvraag wordt beantwoord, en hoofdstuk 8 waarin ondergetekende zich reflecteert op het uitvoeren van het onderzoek, het verloop van het schrijven van deze thesis en inhoudelijk reflecteert op de resultaten van het onderzoek. Na de reflectie vindt u achtereenvolgens de referentielijst en de bijlagen.

2 Theoretisch kader

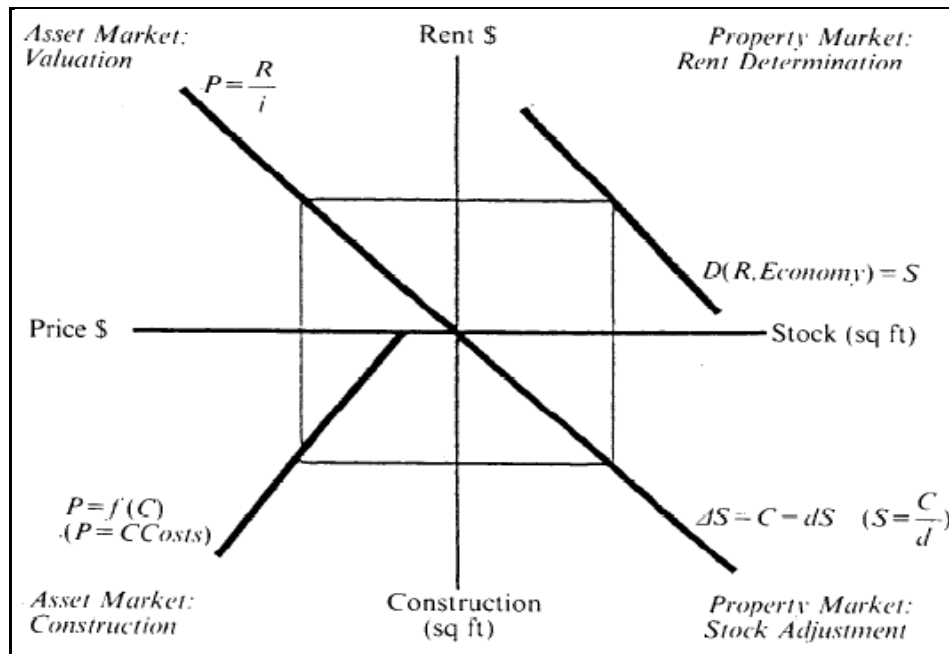
Dit hoofdstuk heeft drie delen. In het eerste deel komt een theoretisch model centraal te staan die de werking van de kantorenmarkt uiteen zet. Deze theorie komt voort uit een economisch perspectief waarbij prijsmechanismen en de wisselwerking tussen vraag en aanbod een grote rol spelen. Dit model is het onderwerp van de volgende paragraaf. Zoals hierin duidelijk wordt, erkent dit model het bestaan van zogenoemde natuurlijke leegstand binnen de kantorenmarkt waarbij kantoren maar tijdelijk leeg staan (Zuidema & Van Elp, 2010). In deze thesis wordt juist aandacht geschonken aan structurele, langdurige leegstand. Om te kunnen voorkomen dat tijdens het onderzoek deze twee typen leegstand door elkaar worden gehaald, wordt er in paragraaf 2.2 voldoende aandacht besteed aan het concept structurele leegstand en aan de natuurlijke leegstand als het bijna tegenovergestelde hiervan. Het tweede deel van dit hoofdstuk staat in het teken van het begrip bereikbaarheid. In paragraaf 2.3 worden enkele theoretische inzichten gegeven over (aspecten van) bereikbaarheid. Paragraaf 2.4 behandelt verschillende rekenmodellen en formules voor het meten of berekenen van de bereikbaarheid. Deze formules volgen het theoretisch perspectief wat in paragraaf 2.3 aan de orde komt. Het derde deel omvat de slotparagraaf 2.5 waarin op basis van het theoretisch kader een algemeen conceptueel model wordt gepresenteerd die de *verwachte* relaties beschrijft tussen onder meer de concepten structurele leegstand, vraag, aanbod en bereikbaarheid. Dit model is dan een meer gedetailleerde, schematische weergave van de hypothese die in paragraaf 1.2 genoemd werd.

2.1 De marktwerking in de kantorensector

De markt voor kantoren is net zoals andere markten voor vastgoed in vele opzichten niet hetzelfde als bijvoorbeeld markten voor roerende goederen of financiële markten. De kantorenmarkt kent wel net als andere markten een prijsvorming waarbij (in theorie) vraag en aanbod samen de prijs van een goed bepalen. Maar daar houden de gelijkenissen met andere markten ongeveer op. De vastgoedmarkt en daarmee ook de kantorenmarkt verschilt zo van andere markten omdat de kantorenmarkt niet alleen heel andere eigenschappen kent maar ook (mede door die eigenschappen) volledig andere mechanismen heeft. Eén belangrijk eigenschap van de kantorenmarkt is dat deze, net als alle markten voor vastgoed, onlosmakelijk verbonden is met de grondmarkt. Dit komt omdat vastgoed onroerende goederen zijn die aan de grond vastzitten. Dat wil dus zeggen dat vraag en aanbod van bepaalde vastgoed gekoppeld is aan de vraag en aanbod van de nodige grond waarop het vastgoed wordt gebouwd. Daarnaast kent de kantorenmarkt nog allerlei deelmarkten zoals een gebruikersmarkt en een ontwikkelmarkt (Zuidema & Van Elp, 2010). Op al deze (deel)markten kunnen steeds andere actoren een rol spelen. Ook kunnen bepaalde actoren zowel vrager zijn in de ene markt als aanbieder zijn in de andere. Hieruit valt al op te maken dat de kantorenmarkt zeer complex is.

Om toch grip te krijgen op de werking van de kantorenmarkt hebben DiPasquale en Wheaton (1992) een model ontwikkeld dat de kantorenmarkt als het ware splitst in vier deelmarkten in het 'vier kwadranten model'. De vier deelmarkten in het model zijn de gebruikersmarkt (Demand Market), beleggingsmarkt (Asset Market), nieuwbouwmkt (Construction Market) en de aanpassing van de voorraad (Construction stock adjustment) (Zuidema & Van Elp, 2010). Dit laatste deel wordt soms

ook wel de ruimtemarkt genoemd (Zuidema & Van Elp, 2010). Deze vier markten kennen elk hun eigen mechanismen, variabelen en actoren maar zijn ook op elkaar van invloed. In onderstaande afbeelding (Figuur 2.1) wordt het vier kwadranten model schematisch weergegeven. Elk kwadrant van dit assenstelsel staat voor één van de vier deelmarkten. Samen vormen ze de kantorenmarkt.



Figuur 2.1: Het vier kwadranten model (DiPasquale & Wheaton, 1992).

De deelmarkten zijn zo geplaatst dat de rechter helft van de grafiek wordt vertegenwoordigd door de eigendomsmarkten voor het gebruik van de ruimte. In de linker helft zitten de beleggingsmarkten voor kantorenvastgoed. De vier markten kenmerken zich ook door vier kernvariabelen: aanbod, huur, prijs en de (nieuw)bouw (DiPasquale & Wheaton, 1992). Hoe de deelmarkten (op elkaar in)werken wordt hieronder toegelicht.

In het eerste kwadrant, de Demand market, wordt de vraag naar ruimte uitgetekend. In een evenwichtssituatie is de vraag naar ruimte (D) gelijk aan het aanbod (S). De huur (R) die voor een bepaalde eenheid ruimte betaald moet worden, wordt bepaald door de hoogte van de vraag, samen met externe factoren en het aanbod. Uiteindelijk kan de werking van de gebruikersmarkt samengevat worden in de functie: $D(R, \text{economy}) = S$, waarbij 'economy' staat voor externe economische variabelen (DiPasquale & Wheaton, 1992). De hoogte van de huur kan afgelezen worden door bij de gegeven hoeveelheid aanbod een lijn recht naar boven te trekken en deze bij het raakpunt met de vraagcurve horizontaal door te trekken richting de huur-as. Zoals in figuur 2.1 is te zien is de relatie tussen huur en aanbod negatief: hoe meer aanbod, hoe lager de huur.

Het tweede kwadrant vertegenwoordigt de beleggersmarkt of de Asset market. De lijn die in dit kwadrant getrokken wordt, loopt langs de huur-as en de prijs-as. Bij de huur-as gaat het om dezelfde variabele huur (R) als in de vorige kwadrant. De prijs-as is de as waarbij de hoogte van de prijs (P) aangegeven wordt die beleggers bereid zijn te betalen voor vastgoed. De hoogte van die prijs is afhankelijk van de hoogte van de huur én van een bepaalde ratio, de zogenoemde kapitalisatieratio. Het is een getal wat afgeleid is van het rendement wat beleggers willen behalen op hun vastgoed

(DiPasquale & Wheaton, 1992). De hoogte van het gevraagde rendement en daarmee de kapitalisatieratio is afhankelijk van onder meer economische omstandigheden zoals de hoogte van de rente, maar ook de financiële risico's die verbonden zijn aan het beleggen in (kantoor)vastgoed. In het model wordt de kapitalisatieratio (i) als exogene variabele gebaseerd op algemene rentestanden en condities in de bredere marktsfeer. De functie die de beleggingsmarkt in het tweede kwadrant beschrijft, gaat als volgt: $P = R/i$ (DiPasquale & Wheaton, 1992). De prijs van vastgoed wordt dus verkregen door de huurprijs te delen door de kapitalisatieratio. De kapitalisatieratio is dus eigenlijk de hoek waarin de lijn van de functie is getrokken ten opzichte van de prijs-as. Zoals in figuur 2.1 valt te herleiden, geldt dat hoe hoger de ratio, of het gevraagde rendement, hoe steiler de curve zal zijn. Bij een even hoge huurprijs zal dan bij een stijging van de ratio een lagere aankoopprijs worden gevraagd door de beleggers.

Het derde kwadrant, dat van de bouwmarkt of de Construction market, gaat over het deel van de kantorenvastgoed dat uit nieuwbouw bestaat. Dit kwadrant kent de prijs-as en de bouw-as. Bij deze markt draait het om de vervangingskosten voor vastgoed die door de curve $f(C)$ in figuur 2.1 wordt uitgebeeld. Dit model veronderstelt dat de vervangingskosten, die gelijk zijn aan de bouwkosten (C costs), stijgen wanneer er meer wordt gebouwd. De lijn in figuur 2.1 begint echter niet in de oorsprong maar even links daarvan op de prijs-as. De gedachte daar achter is dat er altijd een minimale hoeveelheid kosten nodig is om een bouwopdracht op te starten (DiPasquale & Wheaton, 1992). De bouwkosten bepalen uiteindelijk hoeveel er maximaal aan nieuw vastgoed gebouwd gaat worden door beleggers of ontwikkelaars. Door een verticale lijn te trekken vanaf de prijs-as, op het punt van de gegeven prijs (gevraagd door de beleggers die in kwadrant 2 actief zijn) naar de curve $f(C)$ en deze vervolgens horizontaal door te trekken naar het snijpunt met de bouw-as, krijgt men de hoeveelheid nieuwbouw te zien waarvoor bouwkosten gelijk zijn aan de verkoopprijs. Bij het snijpunt met $f(C)$ geldt dan de formule: $f(C) = P = C$ costs (DiPasquale & Wheaton, 1992). De betekenis van deze formule is dat wanneer men meer bouwt en meer bouwkosten genereert dan de waarde van C costs in de formule, men verlies lijdt. Andersom wordt er winst geboekt maar wordt er niet optimaal gebruik gemaakt van de financiële mogelijkheden om te investeren in nieuwbouw.

Het vierde en laatste kwadrant van het model heeft als functie om de verandering in het totale aanbod van kantoorruimte weer te geven. De verandering in aanbod (ΔS) wordt in het model gedefinieerd als de hoeveelheid nieuwbouw (C) verminderd met de hoeveelheid afbraak van panden (dS) (De 'd' staat voor de 'depreciation rate'). De formule die hierbij hoort is: $\Delta S = C - dS$ (DiPasquale & Wheaton, 1992). De curve die in figuur 2.1 in het vierde kwadrant is getekend, is de lijn van evenwichtswaarden. Het is de lijn waarbij de hoeveelheid vastgoed die gebouwd wordt, gelijk is aan de hoeveelheid die gesloopt wordt of onbruikbaar is geworden (door bijvoorbeeld ernstige vormen van veroudering). Wanneer de waarden van de bouw en aanbod op die lijn zitten verandert er dus niets aan het aanbod, oftewel geldt dan $\Delta S = 0$, $C = dS$ en $S = C/d$ (DiPasquale & Wheaton, 1992). Wanneer dit het geval is, zou dit in theorie moeten betekenen dat de kantorenmarkt naar het model van DiPasquale & Wheaton (1992) in evenwicht is, omdat dan immers met dezelfde hoeveelheid aanbod wordt geëindigd in kwadrant 4 als waar in het eerste kwadrant mee werd begonnen. Uiteraard zal al in de volgende paragraaf blijken dat dit in de praktijk bijna onmogelijk te verwezenlijken is.

Het onderzoek zelf zal zich niet zozeer richten op de mate waarin de formules, die hierboven alle mechanismen binnen de deelmarkten beschrijven, de werkelijkheid weergegeven. Het gaat het er juist meer om dat de vier markten elkaar op deze manier in evenwicht houden, maar dat dit evenwicht tegelijkertijd ook zeer fragiel is. Er zijn heel veel factoren zoals de economische conjunctuur die als externe variabele toch hun invloed kunnen uitoefenen op het model, met als mogelijk gevolg dat de kantorenmarkt haar evenwicht verliest. Daarnaast speelt het feit dat de deelmarkten wisselende actoren kennen een rol aan het eind van de analyse binnen dit onderzoek. Uiteindelijk zijn het deze actoren die er samen voor horen te zorgen dat er een evenwicht ontstaat, maar dit is in de praktijk uiteraard een zeer lastige opgave.

2.2 Natuurlijke en structurele leegstand in de kantorenmarkt

Bij de formulering van de vier formules in de vorige paragraaf is er al kennis gemaakt met een aantal externe variabelen die in enkele van deze formules zijn opgenomen, maar tot nu toe buiten beschouwing werden gelaten. Maar deze externe variabelen, zoals rentekoersen, economische trends, ruimtelijk beleid en bepaalde trends in ruimtegebruik, hebben een grote invloed op de kantorenmarkt. Veel van deze factoren kunnen in korte tijd bijvoorbeeld de positie of de hoek van één van de curven in figuur 2.1 wijzigen. Het model van DiPasquale en Wheaton (1992) werkt dan op een manier waarbij geldt, dat wanneer er in één deelmarkt iets veranderd aan de curve dit zijn effect heeft op de toestanden in de andere drie deelmarkten. Het gevolg is dan altijd dat de vier markten en dus de hele kantorenmarkt 'uit evenwicht' is: de begin- en eindwaarde van het totaal aanbod komen niet meer overeen. Dat kan twee dingen betekenen: ofwel is er dan sprake van een aanbodtekort of van een aanbodoverschot. In het geval van dat laatste ontstaat zo volgens DiPasquale en Wheaton (1992) en Colwell (2002) leegstand.

Maar volgens Colwell (2002) kan men bij het vier-kwadranten-model aannemen dat er bepaalde marktmechanismen in werking treden die leiden tot een evenwicht waarbij sprake is van een natuurlijke leegstand. Deze mechanismen zijn niet in het model van DiPasquale en Wheaton (1992) opgenomen maar zijn door Colwell (2002) als zijn reactie op het model eraan toegevoegd. Het belangrijkste mechanisme suggereert dat er naast de gebruikersvraag ook een speculantenvraag bestaat. De gebruikersvraag is al te zien in het eerste kwadrant van het model (zie figuur 2.1) waarbij de vraag stijgt naarmate de huurprijs daalt. De speculantenvraag werkt juist andersom en heeft een positieve verhouding met de prijs. Wanneer de gemiddelde huurprijs voor een lange tijd stijgt is het aantrekkelijk voor beleggers om te investeren in leegstaand vastgoed. Beleggers rekenen er dan op dat ze bij een waardeinstijging alsnog een leegstaand pand aan een huurder kunnen verhuren, wat hun een hoger rendement zal opleveren (Zuidema & Van Elp, 2010). Volgens Colwell (2002) kan dit speculeren in leegstaande panden alleen succesvol zijn als deze panden kunnen concurreren met andere panden. Zowel de gebruikersvraag als de speculatieve vraag naar leegstaande kantoorruimten hebben hun invloed op de totale kantorenvoorraad die volgens het model verkregen wordt. Hierbij tenderen de vier deelmarkten volgens Colwell (2002) altijd naar een evenwicht waarbij een gedeelte van de voorraad leeg staat maar wel nog concurrerend is met de rest van de voorraad: de natuurlijke leegstand.

Maar deze natuurlijke leegstand mag men niet verwarren met structurele leegstand van kantoren, hoewel men helaas in de praktijk moeilijk het verschil kan waarnemen tussen een kantoor dat structureel leeg staat en een leeg kantoor dat deel uit maakt van de natuurlijke leegstand. Er is

echter weldegelijk een onderscheid tussen beide soorten leegstand. De kern van dit onderscheid ligt bij het vermogen van een leegstaand kantoor om te concurreren met andere kantoren. Zoals hierboven al is vermeld, is het bij natuurlijke leegstand van belang dat een leegstaand pand nog kan concurreren binnen de kantorenmarkt net als panden die wel in gebruik zijn. Een kantoor draagt pas bij aan de structurele leegstand wanneer het haar concurrerend vermogen heeft verloren, wat betekent dat een aanbieder zo'n pand (voor een lange tijd) niet meer verkocht of verhuurd kan krijgen (Zuidema & Van Elp, 2010). Er is dan geen vraag meer naar, zowel van gebruikers als beleggers en speculanten. Een belangrijk punt dat hierbij moet worden toegevoegd is dat bij structurele leegstand, in tegenstelling tot bij conjuncturele of natuurlijke leegstand, panden ook voor een zeer lange tijd, langer dan 1 tot 3 jaar, leeg blijven staan.

Als een kantoor haar concurrerend vermogen heeft verloren kan dit verschillende oorzaken hebben. Meestal komt het omdat een kantoor is verouderd. Dit kan technische veroudering zijn, waarbij het gebouw zelf gewoon versleten is en bijvoorbeeld niet meer voldoet aan de huidige veiligheidsnormen. Het gaat dan om de letterlijke veroudering van het gebouw (Zuidema & Van Elp, 2010). Daarnaast kan een kantoor ook economisch verouderd zijn. Zelfs als een kantoorgebouw in goede staat verkeert en niet zo oud is, kan het voorkomen dat een pand niet meer voldoet aan de functionaliteit en kwaliteit die tegenwoordig wordt gevraagd voor een kantoor. Ook kan het zijn dat de locatie van het pand niet meer voldoet aan de huidige gewenste kwaliteiten (Zuidema & Van Elp, 2010), waardoor het pand op zichzelf nog wel voldoende kwaliteit zou kunnen bieden maar alleen niet meer op een locatie staat die gebruikers aan spreekt. Een factor die daarbij een belangrijke rol kan spelen is de bereikbaarheid van zo'n locatie. Dit is het onderwerp van de volgende paragraaf. Het onderscheid tussen natuurlijke en structurele leegstand blijft uiteindelijk in de empirie zeer moeilijk waarneembaar. In de analyse komt dit onderscheid daarom niet zo nadrukkelijk terug, maar bij de berekening van de leegstandspercentages per kantoorlocatie zal er telkens aangenomen worden dat een deel van de leegstand binnen een wijk van natuurlijke aard is en in elk geval niet kan worden verklaard door de bereikbaarheid. Alleen de structurele leegstand kan mogelijk verklaard worden.

2.3 Aspecten van bereikbaarheid

Het is niet gemakkelijk om een eenduidige definitie te geven van wat bereikbaarheid precies is. In de literatuur zijn er vele uiteenlopende ideeën en theorieën beschreven die uiteenzetten wat er onder kan worden verstaan, vaak ook met complete formules voor het berekenen van de bereikbaarheid van een locatie (Gutiérrez et al., 1998; Handy & Niemeier, 1997; Koenig, 1980; Kwan, 1998; Vickerman, 1974). Enkele terugkerende elementen in de vele verschillende definities die er worden gehanteerd voor bereikbaarheid zijn: de afstand tussen de twee plaatsen, de transportmogelijkheden en de discrepantie tussen een bestemming waar men iets kan benutten en het vertrekpunt. Wanneer men deze elementen bij elkaar voegt kan er een algemene definitie worden gegeven van bereikbaarheid. Daarvoor wordt in deze scriptie gebruik gemaakt van de manier waarop Geurs & Van Wee (2004) bereikbaarheid definiëren: *“we define accessibility as the extent to which land-use and transport systems enable (groups of) individuals to reach activities or destinations by means of a (combination of) transport mode(s)”* (Geurs & Van Wee, 2004, p. 128). Vrij vertaald gaat het dus om de mate waarin de ruimtelijke ordening van een gebied samen met transportsystemen individuen of groepen in staat stellen om middels bepaalde (combinaties van) modaliteiten bepaalde activiteiten of bestemmingen te bereiken. Bij de activiteiten en bestemmingen gaat het er om dat mensen nut

kunnen halen (bijvoorbeeld inkomen) uit activiteiten (bijvoorbeeld werk) die op de plaats van bestemming (bijvoorbeeld een kantoor) kunnen worden beoefend.

Volgens Geurs & Van Wee (2004) kunnen uit deze definitie, samen met andere gebruikte definities en gestelde indicatoren voor bereikbaarheid, vier hoofdcomponenten van bereikbaarheid worden gefilterd. Dit zijn de ruimtegebruikcomponent, de transportcomponent, de tijdscomponent en de individuele component.

De ruimtegebruikcomponent, of de ‘land-use component’ (Geurs & Van Wee, 2004), omvat de ruimtelijke spreiding van ‘opportunities’ of gelegenheden en de spreiding van locaties waar de vraag naar deze gelegenheden haar oorsprong vindt. Zodoende omvat deze component de ruimtelijke afstemming tussen vraag en aanbod. De transportcomponent beschrijft het bovengenoemde transportsysteem waarbij er gericht wordt op de kosten, tijd en afstand die een persoon moet overbruggen om van a naar b te geraken. Hier komt ook het aanbod van modaliteiten en beschikbaarheid van infrastructuur bij kijken. De tijdscomponent benadrukt de beperkingen in de tijd waarbinnen individuen kunnen reizen en activiteiten kunnen beoefenen. Het behandelt ook de beperkte tijd waarbinnen activiteiten en reismogelijkheden worden aangeboden. De individuele component richt zich op de mogelijkheden en behoeften van het individu, zoals fysieke gesteldheid, bekwaamheid of inkomen, om te reizen en om bepaalde activiteiten te kunnen of mogen uitvoeren. Zo kan het bijvoorbeeld voorkomen dat een persoon over kwalificaties beschikt die niet overeenkomen met het soort werk dat in zijn buurt te vinden is, of dat een persoon geen rijbewijs heeft en daardoor afhankelijk is van het openbaar vervoer (Geur & Van Wee, 2004).

Met behulp van deze vier componenten kan het concept bereikbaarheid benaderd worden vanuit vier verschillende perspectieven: vanuit de infrastructuur, de locatie, de persoon, of vanuit het gebruik/economisch nut (ook wel de ‘utility’ genoemd) (Geurs & Van Wee, 2004). In de onderstaande tabel (Figuur 2.2) wordt per perspectief en per component de gebruikelijke variabelen en indicatoren weergegeven die de basis vormen voor de verschillende manieren van het meten van bereikbaarheid waar de vier perspectieven voor staan.

Measure	Component			
	Transport component	Land-use component	Temporal component	Individual component
Infrastructure-based measures	Travelling speed; vehicle-hours lost in congestion		Peak-hour period; 24-h period	Trip-based stratification, e.g. home-to-work, business
Location-based measures	Travel time and or costs between locations of activities	Amount and spatial distribution of the demand for and/or supply of opportunities	Travel time and costs may differ, e.g. between hours of the day, between days of the week, or seasons	Stratification of the population (e.g. by income, educational level)
Person-based measures	Travel time between locations of activities	Amount and spatial distribution of supplied opportunities	Temporal constraints for activities and time available for activities	Accessibility is analysed at individual level
Utility-based measures	Travel costs between locations of activities	Amount and spatial distribution of supplied opportunities	Travel time and costs may differ, e.g. between hours of the day, between days of the week, or seasons	Utility is derived at the individual or homogeneous population group level

Figuur 2.2: Perspectieven, componenten en indicatoren van bereikbaarheid (Geurs & Van Wee, 2004).

Deze tabel laat zien dat niet elke component evenveel aandacht krijgt bij de verschillende perspectieven. Zo omvat het infrastructuurperspectief geen ruimtegebruikcomponent en besteed

het juist veel aandacht aan de transportcomponent. De twee onderste perspectieven focussen veel op de individuele component omdat deze perspectieven ook meer vanuit het individu en per afzonderlijk individu naar bereikbaarheid kijken. Het locatieperspectief richt zich dan weer vooral op de ruimtelijke dimensie en besteedt minder aandacht aan het tijdsaspect en de individuele component. In plaats daarvan richt dit perspectief zich meer op een groep of een populatie als lijdend voorwerp welke zich van a naar b wil of moet verplaatsen.

Omdat het locatieperspectief de meeste aandacht geeft aan ruimtelijke factoren met de ruimtegebruikcomponent is dit perspectief het beste geschikt voor het benaderen van bereikbaarheid in dit onderzoek. In het vorige hoofdstuk is namelijk al aangegeven dat het doel van dit onderzoek is om vanuit een ruimtelijke dimensie, als tegenhanger van een economisch perspectief, te zoeken naar een verklaring voor de leegstand van kantoren. De bereikbaarheid van kantoren wordt in dit onderzoek vervolgens gebruikt als die ruimtelijke dimensie en daar sluit alleen een ruimtelijk perspectief, zoals het locatieperspectief, logischerwijs goed op aan.

Vanuit een locatieperspectief wordt er vanuit locaties gekeken naar bereikbaarheid en dit wordt meestal gedaan op een wat hoger schaalniveau, waarbij de individuele verplaatsingen worden gegroepeerd en gegeneraliseerd naar relevante eigenschappen. De maten die bij dit perspectief worden gehanteerd geven de bereikbaarheid weer van activiteiten die ruimtelijk gespreid zijn op locaties, ten opzichte van een locatie van vertrekpunt. Er wordt dus gekeken naar de plaatsing van locaties ten opzichte van elkaar en variabelen die daarbij een rol spelen zijn bijvoorbeeld afstand, reistijd(in verhouding tot afstand), maar ook de geografische ligging van een locatie (Geurs & Van Wee, 2004). De geografische plaats van een locatie binnen een stad, een regio of een land, is vaak een belangrijke factor waarbij bijvoorbeeld onderscheid kan worden gemaakt in centrumlocaties, perifere locaties en locaties die tussen centrum en periferie in zitten. Zo kunnen perifere locaties wellicht minder goed bereikbaar zijn dan locaties in een centrum omdat in een centrum de afstanden kleiner zijn en omdat er meer of betere connecties te vinden zijn. Aan de andere kant ondervindt men in en rondom centra vaak meer verkeershinder en zijn reistijden in verhouding tot de afstand in perifere gebieden meestal korter.

Bij een wat complexere analyse binnen het locatieperspectief kan er ook rekening gehouden worden met beperkingen in het aanbod van een activiteit op een locatie. Zo zijn er in kantoorpanden maar een beperkt aantal arbeidsplaatsen beschikbaar of is het kantoor maar van 9 tot 5 uur geopend en is het alleen geschikt voor zakelijke dienstverlening. Met het erbij betrekken van dit soort beperkingen kunnen ook concurrentieverhoudingen tussen verschillende locaties aan het licht komen (Geurs & Van Wee, 2004). Maar het belangrijkste punt van het locatieperspectief is dat bereikbaarheid wordt beschouwd middels het analyseren van de ruimtelijke afstemming tussen vraag en aanbod van activiteiten op locaties.

2.4 Het meten van bereikbaarheid

Binnen het bereik van een locatiebenadering van bereikbaarheid zijn er een aantal verschillende manieren waarop de bereikbaarheid van een gegeven locatie kan worden berekend. Al deze rekenmethoden hebben met elkaar gemeen dat ze, in lijn met de focus van het locatieperspectief zoals weergegeven in figuur 2.2, bereikbaarheid niet met individuele eigenschappen meten maar met kenmerken van groepen en gebieden. Er wordt dus niet de bereikbaarheid gemeten van

afzonderlijke individuen, maar van (een deel van) de populatie als één waarneming. In het verlengde daarvan wordt de bereikbaarheid van een locatie vanuit een gebied of sector van bepaalde omvang gemeten in plaats van vanuit één individueel en afzonderlijk adres. In deze paragraaf worden er enkel manieren van het meten van bereikbaarheid uitgelicht.

De meest eenvoudige manier om bereikbaarheid vanuit de locatie te meten is het simpelweg optellen van de activiteiten die binnen een geselecteerde tijd of afstand te bereiken zijn vanuit een vertrekpunt. Hierbij gaat het om 'isochronische metingen' (Koenig, 1980; Handy & Niemeier, 1997) waarbij voorafgaand aan de meting een bepaalde maximum tijd of afstand wordt gedefinieerd en er vervolgens gekeken wordt wat er binnen dat bereik ligt, gemeten vanaf een vertrekpunt of bestemming. Een andere eenvoudige methode is het kijken naar de relatieve afstand tussen twee punten waarbij ook de gemiddelde reistijd of reissnelheid kan wordt meegerekend (Geurs & Van Wee, 2004). Theoretisch gezien zijn deze methoden zeer minimalistisch en geven ze een te simplistisch beeld van de bereikbaarheid van locaties wat niet goed aansluit op de werkelijkheid. Daarom hebben deze methoden ook niet de voorkeur om bereikbaarheid mee te meten voor dit onderzoek. Het grote voordeel is wel dat deze rekenmethodes vrij makkelijk zijn uit te voeren en de resultaten ervan ook makkelijk kunnen worden geïnterpreteerd.

Bij een wat complexere manier van meten worden de reiskosten, in de vorm van kosten, afstand, of tijd, afgewogen tegenover de 'hoeveelheid nut' dat er te vinden is op de plaats van bestemming. Vickerman (1974) heeft het hierbij ook over het 'economisch potentieel' van een locatie. Dit soort metingen worden vaak 'gravity-based measures' (Handy & Niemeier, 1997; Geurs & Van Wee, 2004) genoemd, omdat er bepaalde gewichten worden toegekend aan locaties en aan de reiskosten. Een gebruikelijke formule voor de gravity-based bereikbaarheidsmaat is de volgende:

$$A_i = \sum_j O_j + f(C_{ij}).$$

Hierin is A_i de bereikbaarheid vanaf locatie/zone i , O_j is het potentieel of de opportuniteit op locatie/zone j , C_{ij} is de reiskosten, -tijd, of -afstand voor een reis van i naar j en f is de wegingsfactor voor C_{ij} , welke meestal een negatief exponentiële constante is (Koenig, 1980; Handy & Niemeier, 1997). De bereikbaarheid vanaf gebied i is in deze formule dus de som van: de mogelijkheden in gebied j plus de reiskosten, -tijd, of -afstand, welke worden gecorrigeerd met een negatieve exponentiële gevoeligheidsparameter f . Bij deze formule wordt nog even buiten beschouwing gelaten met welke eenheden er wordt gerekend, maar vooral bij de variabele C_{ij} moet er voorafgaand aan de berekening duidelijk worden gesteld of er gekeken wordt naar de tijd, de afstand, of de kosten van een reis. Daarnaast moet de variabele O_j geoperationaliseerd worden naar een bepaalde eenheid. Zo kan de opportuniteit of het nut bijvoorbeeld uitgedrukt worden in geld/inkomen, de werkgelegenheid of de voorraad. Het belangrijkste bij het kiezen van de eenheden is echter dat er uiteindelijk een getal uit de formule komt die enige betekenis heeft.

Men kan ook een stap verder gaan met de gravity-based measures. Er kunnen namelijk ook competitieve elementen aan de bereikbaarheidsmaat toegevoegd worden. Dit kan zowel voor de vraagkant als voor de aanbodzijde van activiteiten zoals werkgelegenheid. Daarvoor is het 'double constrained spatial interaction model' van Wilson (1971) geïntroduceerd. In dit model is er sprake van twee 'balancing factors': a_i en b_j die samen verzekeren dat het totaal aantal gemeten reizen tussen zone i (vertrekpunt) en zone j (bestemming) overeenkomen met het aantal activiteiten in

beide zones. Bij activiteiten gaat het hier zowel om het aanbod ervan als de vraag ernaar (Geurs & Van Wee, 2004). De formules voor deze factoren zijn de volgende:

$$a_i = 1 / \sum_j b_j D_j f(C_{ij}), \text{ en}$$

$$b_j = 1 / \sum_i a_i O_i f(C_{ij}).$$

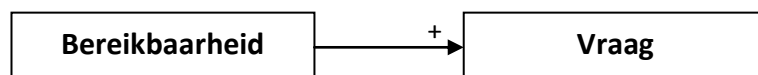
Hierbij is D_j de hoeveelheid ‘activiteit’ op de bestemming van zone j en zijn a_i en b_j de balancerende bereikbaarheidsfactoren voor respectievelijk zone i en j (Vickerman, 1974). Het belangrijkste wat aan dit model opvalt is dat de balancerende factoren wederzijds afhankelijk zijn, omdat de ze allebei zowel als afhankelijke als onafhankelijke variabelen fungeren in de twee formules. Dat betekent dat deze factoren moeten worden berekend op wat Geur & Van Wee (2004) een iteratieve wijze noemen. In de praktijk betekent het dat minstens één van de twee factoren al van te voren bekend moet zijn, willen beide formules een nuttige uitkomst kunnen genereren.

Hoewel dit model theoretisch veelzeggend kan zijn en een bereikbaarheidsmaat geeft die een goede theoretische basis kent, is het ook relatief zeer complex en moeilijk in de praktijk uit te voeren. Dat laatste komt vooral door het wederzijds afhankelijke karakter van de factoren. Het is daarnaast ook zeer moeilijk om deze formules en uitkomsten ervan te interpreteren. Met die redenen verdient deze laatste rekenmethode ook niet de voorkeur als bereikbaarheidsmaat voor dit onderzoek.

2.5 Het conceptueel kantorenmodel

In deze paragraaf wordt een integraal conceptueel model gepresenteerd waarbij de link wordt gelegd tussen de theorie van het vier kwadranten model (van paragraaf 2.1), van de structurele en natuurlijke leegstand (van paragraaf 2.2) en de theorieën over de bereikbaarheidsmaten (paragraaf 2.4). Hierbij wordt ook teruggekoppeld naar de hypothese die in Hoofdstuk 1 (paragraaf 1.2) is geformuleerd. Voordat het gehele model als schematische weergave wordt gepresenteerd, wordt eerst stap voor stap de verschillende delen van het model uitgelicht, te beginnen met de hypothese.

De hypothese die in paragraaf 1.2 werd gesteld en in dit onderzoek wordt getoetst, is dat hoe beter een kantoorlocatie bereikbaar is voor gebruikers (met name werknemers), des te meer vraag er is naar een kantoor op de locatie. In andere woorden stelt de hypothese dus dat de variabele ‘bereikbaarheid (van kantoorlocatie)’ een effect heeft op de variabele ‘vraag (naar kantoorruimte)’ en dat deze relatie positief van aard is: hoe beter bereikbaar hoe meer vraag. Schematisch kan dit verband als volgt worden weergegeven:

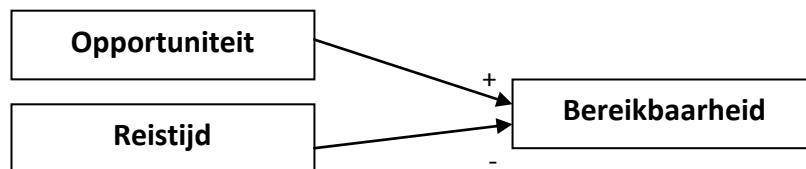


Figuur 2.3: Deel 1 van het conceptueel model.

Het volgende deel van het conceptueel model draait om de variabele bereikbaarheid. In het hele model is bereikbaarheid zowel een onafhankelijke variabele, zoals in Figuur 2.3, als een afhankelijke variabele, zoals hieronder in Figuur 2.4. In de vorige paragraaf zijn een aantal formules en methoden voorgesteld waarbij bereikbaarheid meetbaar wordt gemaakt. Voor de rest van dit onderzoek wordt gekozen voor de gravity-based methode zonder competitieve elementen waarbij gebruik wordt gemaakt van de formule $A_i = \sum_j O_j + f(C_{ij})$. Deze formule zegt eigenlijk dat de mate van bereikbaarheid

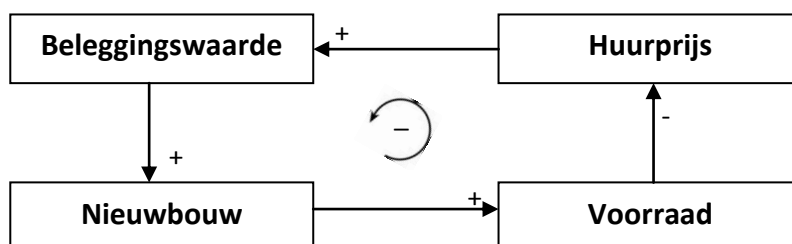
samenhangt met de mate van opportuniteit (**O**) en de reistijd, -kosten, of -afstand (**C**). We kunnen hierbij, los van de gekozen eenheid, aannemen dat **O** positief samenhangt met **A** en dat **C** de bereikbaarheid negatief beïnvloed doordat **f** een negatieve exponentiële factor van **C** is. Wel moet er alvast voor **C** een keuze gemaakt worden tussen een tijds-, kosten-, of afstandseenheid.

Voor dit onderzoek wordt er gekozen voor tijd omdat de reistijd meer zegt over de last die het dagelijks reizen met zich mee brengt voor mensen die van hun woning naar kantoor moeten gaan. Daarnaast is vanuit het perspectief van een werkgever het dagelijks tijdsverlies dat zijn werknemers kunnen oplopen door congestie tijdens de ochtendspits een probleem vanwege de verloren productiviteit in de ochtend. Ook wordt voor reistijd gekozen omdat reiskosten moeilijk te berekenen of te achterhalen zijn en omdat afstand te weinig zegt over bereikbaarheid. Natuurlijk zal naar gelang de afstand groter wordt ook de reistijd gemiddeld stijgen, maar het houdt geen rekening met, onder andere, de verkeersdruk die kan schommelen met het uur én per verkeersroute. Er wordt verder aangenomen dat de reistijd een grotere invloed heeft op bereikbaarheid dan opportuniteit omdat reistijd belangrijker wordt geacht voor het bepalen van de bereikbaarheid. Het tweede deel van het conceptueel model komt er dan uiteindelijk als volgt uit te zien:



Figuur 2.4: Deel 2 van het conceptueel model.

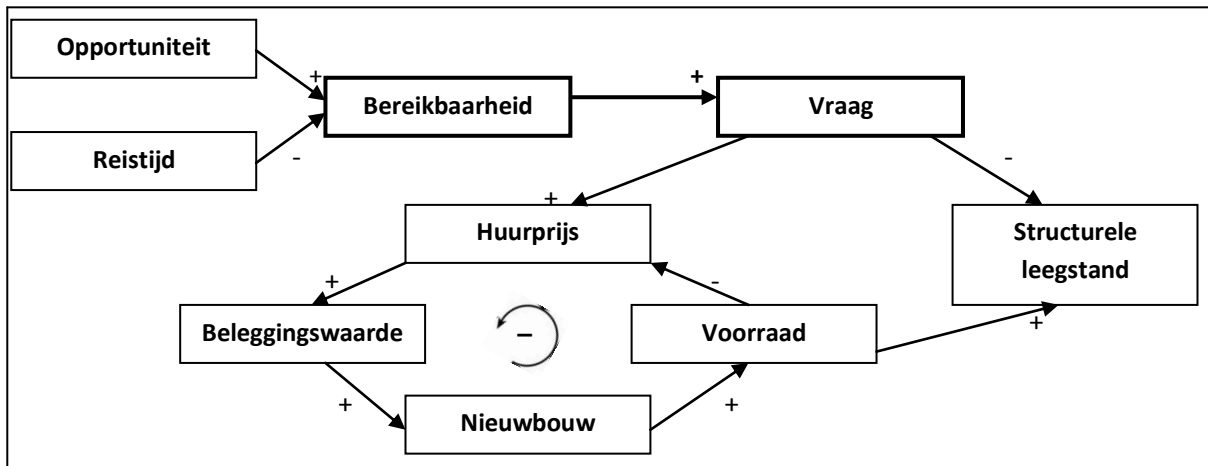
Het derde deel verwijst naar de werking van de kantorenmarkt volgens het vier kwadranten model. Dit model kwam in paragraaf 2.1 ter sprake. Het kwadrantenmodel kent, ter herhaling, vier kernvariabelen die allemaal op elkaar in werken via een viertal formules. Onder gelijke omstandigheden houden de deelmarkten binnen dit model zich elkaar in evenwicht, maar waarbij wel volgens Colwell (2002) sprake is van een natuurlijke leegstand van kantoren. Dit model met de vier variabelen huur, beleggingswaarde, nieuwbouw en voorraad die elkaar in evenwicht houden, kan gezien worden als een feedback-loop die in balans is. Op basis van de relaties tussen deze variabelen die in paragraaf 2.1 beschreven zijn kan onderstaand model worden getekend:



Figuur 2.5: Deel 3 van het conceptueel model.

De feedback-loop hierboven heeft net als het model in figuur 2.4 een directe verbinding met de hypothese. Deze verbinding is meer specifiek tussen de vraag en de huurprijs. In paragraaf 2.1 kwam namelijk al naar boven dat er een negatieve relatie bestaat tussen voorraad en huurprijs waarbij de vraag ook haar invloed uitoefent op de hoogte van de huur. Hierbij geldt volgens het vier kwadranten model van DiPasquale & Wheaton (1992) dat naarmate de vraag stijgt

(dus als de vraagcurve zich naar rechts beweegt) en tegelijkertijd de voorraad gelijk blijft, de huurprijs ook zal stijgen. Deze relatie is hieronder ook te zien in het complete conceptueel model waarbij alle vorige deelmodellen aan elkaar gekoppeld worden. De hypothese is hierin vetgedrukt.



Figuur 2.6: Conceptueel model.

De laatste variabele die aan dit model is toegevoegd is de hoeveelheid structurele leegstand. In paragraaf 2.2 kwam het concept van leegstand ter sprake en werd duidelijk dat er in de kantorenmarkt naast structurele leegstand ook sprake kan zijn van natuurlijke leegstand. Maar de natuurlijke leegstand bestaat uit panden die nog wel kunnen concurreren met andere kantoren binnen de markt. Daarom moet de natuurlijke leegstand worden beschouwd als een deel van de actieve voorraad die volledig meedoet met het vier kwadranten model, wat in figuur 2.5 en 2.6 wordt gerepresenteerd door de feedback loop. De structurele leegstand daarentegen maakt geen deel meer uit van de concurrerende voorraad en valt daarmee dus buiten de markt. Nog in paragraaf 2.2 kwam naar voren dat een pand structureel leeg staat wanneer er (langdurig of definitief) geen vraag meer is naar het pand. Dus in het algemeen kan men stellen dat naarmate de totale vraag daalt, de structurele leegstand groeit, in ieder geval bij een gelijk aanbod. Die relatie is in het model weergegeven met de pijl van 'vraag' naar 'structurele leegstand' met het minteken erboven. De totale voorraad heeft ook zijn invloed op de structurele leegstand omdat er steeds veroudering van kantoren op treedt. De (economische) veroudering van het aanbod werd als belangrijkste oorzaak van het wegvallen van de concurrentie kracht genoemd in paragraaf 2.2, wat wil zeggen dat zo nu en dan een kantoor uit de 'voorraad' verouderd en dus bijdraagt aan de structurele leegstand. Dit wordt weergegeven met de pijl van 'voorraad naar 'structurele leegstand' met het plusteken.

Hiermee is het hele conceptueel model toegelicht waarbij de belangrijkste relaties tussen de kernfactoren, die in dit hele hoofdstuk beschreven zijn en aangenomen worden, zijn uitgelicht en op een overzichtelijke manier aan elkaar zijn gekoppeld. Dit model suggereert dat bereikbaarheid de bepalende factor is voor de totstandkoming van de vraag naar kantoren, maar het model blijft daarmee wel een zeer simplistische weergave van de werkelijkheid. Naast bereikbaarheid kunnen ook nog heel veel andere variabelen een significante invloed hebben op de vraag, waaronder niet alleen andere ruimtelijke factoren zoals de kwaliteit van de directe omgeving, parkeergelegenheid, of de aanwezigheid van (andere) voorzieningen in de buurt van de werkplek. Ook factoren die weinig tot niets met de ruimtelijke inrichting van wijken en steden te maken hebben kunnen heel belangrijk zijn. Daarbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de fysieke kenmerken van een pand, zoals de

architectuur, de inrichting van een pand en de kwaliteit van het pand en de werkomgeving. Al de hierboven genoemde factoren kunnen een significant effect hebben op de mate waarin er op bepaalde locaties een vraag tot stand komt. Het kan zelfs zijn dat deze variabelen de vraag naar kantoren veel beter kunnen verklaren dan bereikbaarheid en met deze mogelijkheid moet ook bij dit onderzoek rekening mee worden gehouden met het oog op de conclusie. Maar voor dit onderzoek wordt enkel de relatie tussen bereikbaarheid en vraag geanalyseerd met de bedoeling om de hypothese, dat een betere bereikbaarheid leidt tot meer vraag, op een overzichtelijke manier te toetsen.

Dit theoretisch kader is de basis voor de analyse van de leegstand en bereikbaarheid van kantoren in Nederland. Maar voordat deze analyse begint, moeten er eerst keuzes gemaakt worden over hoe dit onderzoek wordt uitgevoerd. Dit komt aan bod in het volgende hoofdstuk over onderzoeksmethoden.

3 Methoden

In dit hoofdstuk worden de gekozen methoden voor het uitvoeren van het onderzoek uiteen gezet en beargumenteerd. Bij die onderbouwing wordt er vaak teruggekoppeld naar de keuzes die in de voorgaande hoofdstukken zijn gemaakt, en de keuzes die in dit hoofdstuk gemaakt worden vloeien hier grotendeels uit voort. Bij de onderzoeksmethoden kan er het onderscheid worden gemaakt tussen de gekozen strategie en het soort data en de manier waarop deze data wordt verzameld en verwerkt. In de volgende paragraaf wordt de gekozen onderzoeksstrategie toegelicht en wordt de keuze hiervoor beargumenteerd. In paragraaf 3.2 volgt de wijze van dataverzameling, de keuze voor bepaalde databronnen en de manier waarop deze data zal worden verwerkt, waarbij ook wordt ingegaan op het uitvoeren van statistische analyses. Ten slotte zal in paragraaf 3.3 de gekozen methoden worden geëvalueerd op de mate waarin ze, met de beperkingen van dit onderzoek, betrouwbare en valide waarnemingen en uitspraken tot stand kunnen brengen.

3.1 Onderzoeksstrategie

Er bestaan verscheidene strategieën voor het uitvoeren van een onderzoek en de keuze voor een bepaalde strategie is zeer belangrijk voor het verloop en de uitkomst van het onderzoek. Maar voordat er in deze paragraaf op de keuze van de strategie voor dit onderzoek wordt er eerst stilgestaan bij waar het bij een onderzoeksstrategie over gaat. Verschuren & Doorewaard (2007) verstaan onder een onderzoeksstrategie *“een geheel van met elkaar samenhangende beslissingen over de wijze waarop u het onderzoek gaat uitvoeren”* (Verschuren & Doorewaard, 2007, p. 159). De belangrijkste van die samenhangende beslissingen zijn onder te verdelen in 3 kernbeslissingen. De eerste gaat over de keuze tussen een breed onderzoek tegenover een meer diepgaand onderzoek. De tweede betreft de keuze tussen een meer kwalitatief of kwantitatief gericht onderzoek en de derde beslissing gaat over het kiezen tussen meer veldonderzoek en het verzamelen van vooral primaire gegevens, tegenover meer bureauonderzoek en het verzamelen van bestaande literatuur. Men maakt altijd een bepaalde combinatie van deze keuzes voor het uitvoeren van een onderzoek en volgens Verschuren & Doorewaard (2007) kunnen hieruit vijf strategieën uit afgeleid worden die worden beschouwd als zijnde de belangrijkste en vaakst gebruikte strategieën: de survey, het experiment, de casestudy, de gefundeerde theoriebenadering en het bureauonderzoek. In het verdere verloop van deze paragraaf worden echter eerst de 3 hoofdbeslissingen die voor dit onderzoek worden genomen toegelicht. Van daaruit volgt de keuze voor één van de vijf hierboven genoemde strategieën die aan het eind van deze paragraaf wordt genomen.

Eerst komt de keuze tussen een breed georiënteerd of diepgaand onderzoek. In hoofdstuk 1 werd de doelstelling en de centrale vraag geformuleerd, waarbij al gerefereerd werd naar het onderzoeksobject: kantoren in Nederland. Dit is al een zeer brede maar ook nog onduidelijke afbakening van het onderzoek. Het suggereert tot nu toe dat alle kantoren in Nederland worden betrokken bij het onderzoek, maar dat is vanwege de beperkte middelen en tijd moeilijk haalbaar. Maar er wordt ook niet gekozen om het onderzoek te beperken tot één of twee kantoorlocaties omdat dat een te beperkt beeld zal geven over de bereikbaarheid van kantoren. De hypothese die in dit onderzoek getracht te worden getoetst is een causale relatie tussen bereikbaarheid en vraag, en om ervoor te zorgen dat er uitspraken kunnen worden gedaan over die hypothese die voldoende

betrouwbaar zijn kan er niet worden volstaan met een kleine steekproef van enkele cases (McClave et al., 2007; Saunders et al., 2011). Daarom wordt er gekozen voor een onderzoek dat meer de breedte in gaat wat meer kansen biedt voor het maken van betrouwbare uitspraken. Maar om het niet te breed te maken, wordt er van alle kantoorlocaties in Nederland een steekproef getrokken. Voor een verdere omschrijving van hoe dat precies in zijn werk gaat, wat betreft onder andere de keuze van locaties, wordt er naar de volgende paragraaf verwezen.

Ten tweede is er de keuze tussen kwalitatief of kwantitatief onderzoek. Deze keuze hangt nauw samen met de vorige keuze. Kwalitatief onderzoek past vaak goed bij diepgaand onderzoek en hetzelfde geldt voor kwantitatief en breed onderzoek (Verschuren & Doorewaard, 2007). En dat is bij dit onderzoek niet anders en wordt er dus ook voor kwantitatief onderzoek gekozen. Maar de belangrijkste redenen daarachter vinden hun oorsprong in het theoretisch kader. Om de hypothese te kunnen toetsen moet er onder andere inzicht komen in de bereikbaarheid van kantoren en in paragraaf 2.4 kwam ter sprake hoe bereikbaarheid het beste kan worden gemeten. De formules die daar aan bod kwamen betrokken allemaal variabelen die, meestal, met numerieke eenheden worden gemeten. Bovendien kent de formule die uiteindelijk wordt gebruikt voor dit onderzoek (de eenvoudige gravity-based meting) een aantal wiskundige elementen zoals de optelling van berekeningen en de negatieve exponentiële factor. Maar een belangrijkere reden voor kwantitatief onderzoek is dat relaties die in het conceptueel model naar voren komen een correlatie tussen bereikbaarheid, vraag en structurele leegstand suggereren. En de doelstelling van dit onderzoek is uiteindelijk ook om deze correlatie te toetsen, hetgeen het beste kan middels een statistische analyse (McClave et al., 2007). Daaraan moet worden toegevoegd dat het werken met niet-numerieke eenheden daarbij moeilijk is te combineren.

Dan volgt er nog de derde keuze tussen meer empirisch veldonderzoek tegenover onderzoek met behulp van meer secundaire bronnen. Voor dit onderzoek is dit een meer praktische keuze omdat het hier gaat om het soort bronnen dat geraadpleegd wordt en waarop het onderzoek voor het belangrijkste gedeelte op zal rusten. Naar verwachting zijn in theorie zowel empirische observaties en primaire bronnen, als secundaire bronnen geschikt voor het analyseren van de te toetsen relaties en het verkrijgen van voldoende bruikbare gegevens. Maar vanwege de beperkte middelen en tijd die er beschikbaar zijn voor het onderzoek gaat de voorkeur uit van het gebruik van bestaand materiaal boven het raadplegen van primaire bronnen en het zelf genereren van data. Soms is er echter geen bestaande literatuur en data (publiek) beschikbaar en mocht dit het geval zijn, wordt er eerst geprobeerd om naar de nodige data te vragen bij de instanties die ze beheren. Pas als dit ook niets oplevert wordt er geprobeerd via directe waarnemingen en het raadplegen van primaire bronnen tot de gewenste data te komen. In de volgende paragraaf wordt er dieper ingegaan op de wijze van dataverzameling.

Hiermee zijn de belangrijkste drie keuzes voor het uitvoeren van het onderzoek gemaakt waarmee een passende onderzoeksstrategie kan worden bepaald. Nogmaals kan er volgens Verschuren & Doorewaard (2007) ruwweg gekozen worden tussen de survey, het experiment, de casestudy, de gefundeerde theoriebenadering of het bureauonderzoek. Een experiment en een casestudy komen al niet in aanmerking voor dit onderzoek omdat met deze strategieën juist de diepgang wordt opgezocht in plaats van de breedte. Ook vragen deze strategieën om het gebruik van voornamelijk directe waarnemingen in de empirie waarbij er dus veel veldonderzoek nodig is. Dit laatste geldt

meestal ook voor de survey hoewel deze strategie vaak veel minder fysiek contact met het onderzoeksobject vereist. Maar met een survey is het wel vaak de bedoeling om, bijvoorbeeld middels enquêtes, primaire bronnen te raadplegen en daarmee nieuwe data te genereren. Aan de andere kant is een survey ook meer geschikt voor het analyseren in de breedte en om kwantitatief onderzoek mee te doen. De gefundeerde theoriebenadering en bureauonderzoek zijn beide geschikt om een onderzoek mee uit te voeren waarbij er voornamelijk via secundaire bronnen gegevens worden verzameld en er niet zo uitvoerig eigen, directe waarnemingen hoeven te worden gemaakt. Maar bureauonderzoek is dan voor dit onderzoek beter geschikt omdat een gefundeerde theoriebenadering ook weer de diepgang op zoekt terwijl bureauonderzoek ook voor breed georiënteerd en kwantitatief onderzoek geschikt is (Verschuren & Doorewaard, 2007).

Bureauonderzoek lijkt dus als strategie het meest geschikt voor dit onderzoek, gegeven de drie bovenstaande keuzes die voor dit onderzoek zijn gemaakt. Maar bij de derde keuze bestaat er, zoals al is beredeneerd, enige afhankelijkheid van de publieke beschikbaarheid van gegevens. Zoals echter in de volgende paragraaf al duidelijk wordt zijn deze gegevens voldoende beschikbaar. De keuzes voor een onderzoeksstrategie die in deze paragraaf zijn gemaakt, zijn wel enkel van toepassing op het gedeelte van dit onderzoek waarbij de eerste vier deelvragen worden beantwoord. Voor de laatste deelvraag is er gekozen om deze te beantwoorden door middel van een meer diepgaande en kwalitatieve analyse. Dit soort analyse past daar goed bij omdat er bij de laatste deelvraag op zoek wordt gegaan naar een achterliggende verklaring voor de resultaten uit de kwantitatieve analyse. Dit vraagt dus niet naar nog meer harde cijfers en statistische verbanden, maar naar een diepgaande benadering, waar ook weer meer gekeken wordt naar de individuele en temporele componenten (paragraaf 2.3), naast de andere twee componenten.

3.2 Dataverzameling en -verwerking

Nu er een beeld is verkregen van de onderzoeksstrategieën die zullen worden ingezet, wordt er in deze paragraaf besproken wat voor onderzoeksgegevens worden verzameld, via welke bronnen, op welke wijze dit gebeurt en hoe deze gegevens worden verwerkt. Voor de keuze van bronnen en gegevens wordt er nadrukkelijk teruggekoppeld naar de deelvragen, de formule die in dit onderzoek voor het meten van bereikbaarheid gebruikt wordt (zie paragraaf 2.4), en het conceptueel model. Zo kan er aan de deelvragen, de formule en het model afgeleid worden wat er verzameld dient te worden om de hoofd- en deelvragen te beantwoorden.

De eerste deelvraag die in hoofdstuk 1 werd gesteld is: in hoeverre is er sprake van structurele leegstand op de kantorenmarkt in Nederland? Om hierop een antwoord te kunnen geven moet eerst het onderzoeksveld verder worden afgebakend. In de vorige paragraaf is al aan bod gekomen dat niet de gehele kantorenmarkt van Nederland voor het onderzoek onder de loep wordt gelegd maar slechts een deel van het kantorenaanbod. Hierbij wordt meer specifiek gekeken naar de leegstand in enkele steden van verschillende grootte verspreid over Nederland (Amsterdam, Nijmegen, Heerlen, Spijkenisse, Valkenswaard en Roden). Omdat dit onderzoek een ruimtelijke dimensie wil toevoegen aan de verklaring van de structurele leegstand zal er ook en voornamelijk met behulp van kaartmateriaal gegevens worden verzameld over de leegstand zodat ook de ruimtelijke spreiding hiervan in beeld wordt gebracht. Veel van deze kaarten zijn digitaal te vinden tussen de documenten van gemeenten en kunnen worden ingezien. Ook zijn er andere instanties zoals Funda die gegevens over het kantorenaanbod in Nederland bijhouden en openbaar maken (Funda, 2013a).

Als tweede deelvraag werd gesteld: hoe bereikbaar zijn kantoren in Nederland? Ook hier wordt er gekeken naar de kantoorlocaties van de bovengenoemde steden om het onderzoek consistent, overzichtelijk en niet te groot te maken. Om de bereikbaarheid van kantoorlocaties te kunnen vaststellen wordt gebruik gemaakt van de formule van paragraaf 2.4. Met deze formule wordt bereikbaarheid berekend middels de twee onafhankelijke variabelen opportuniteit en reistijd (zie ook paragraaf 2.5). Deze variabelen moeten met een bepaalde eenheid gemeten worden die in de praktijk ook te meten zijn. Maar ook de bereikbaarheid moet in één eenheid kunnen worden uitgedrukt, anders komt er een getal uit de berekening die moeilijk te interpreteren is. Het handigste is om een gestandaardiseerde maat te gebruiken (McClave et al., 2007) zodat uitkomsten ook vergeleken kunnen worden. Daarom wordt er voor alle variabelen gewerkt met percentages waarbij gebruik wordt gemaakt van een manier van meten die vergelijkbaar is met de isochronische meting zoals deze is uitgelegd in paragraaf 2.4). Hoewel de bereikbaarheidsberekening dus gravity-based is, is de meetmethode die van de isochronische berekening. Dit is van belang voor het meten van reistijd in percentages. De tijd die dan gekozen wordt als de standaard is dan 100% reistijd. Als bijvoorbeeld 1 uur 100% tijd is, dan is een half uur reistijd 50% en anderhalf uur 150%. De opportuniteit wordt ook gemeten met percentages waarbij een kantoorlocatie met meer kantoren hoger scoort op opportuniteit. Hierbij is 0% geen opportuniteit en 100% opportuniteit de totale opportuniteit.

De opportuniteit wordt gemeten in relatieve hoeveelheid voorraad en concreet gaat dit als volgt. Per gemeente wordt de totale kantorenvorraad (in aantal panden) opgeteld van alle gekozen kantoorlocaties binnen die gemeente (hierbij wordt een onderscheid gemaakt in wijken). Vervolgens wordt voor elke wijk berekend hoeveel procent van de totale voorraad zich in deze wijk bevindt door de wijkvoorraad te delen door de totale voorraad. Dit getal maal 100 is de waarde van de opportuniteit (O_j) binnen de bereikbaarheidsformule: $A_i = O_j + f(C_{ij})$. Wanneer er bijvoorbeeld in totaal 200 panden geteld zijn binnen de drie gekozen kantoorlocaties x, y, en z binnen gemeente A en 20 daarvan bevinden zich op locatie x, dan is de opportuniteit O van locatie x: $O_x = (20/200) * 100 = 10$ procent.

Voor de variabele C_{ij} wordt de reistijd voor woon-werkverkeer gebruikt. De reistijd tussen twee gebieden wordt gemeten voor twee modaliteiten: de auto en het openbaar vervoer. De gemiddelde reistijden tussen locaties zijn door een aantal instanties zoals Goudappel Coffeng (2013), Geodan (2013) en Object Vision BV (2013) al in kaart gebracht voor alle postcodegebieden in Nederland. De Nationale Bereikbaarheidskaart van Goudappel Coffeng (2013) is, als vrij toegankelijke en complete dataverzameling, zeer geschikt om bij dit onderzoek te gebruiken, in tegenstelling tot andere reistijdkaarten of -tabellen die niet voor het grote publiek ter inzage liggen of enkel tegen betaling beschikbaar zijn. Met behulp van de Nationale Bereikbaarheidskaart (Goudappel Coffeng, 2013) wordt de reistijd op postcodeniveau in kaart gebracht zoals deze gemiddeld tijdens de spitsuren zijn, wanneer de meeste forensen reizen tussen hun woning en hun werkplek. De gegevens van deze kaart kunnen zo worden gebruikt om de reistijdcomponent te berekenen binnen de gravity-based metingen.

Om de reistijd te kunnen bepalen moet bekend zijn waar de werklocaties en waar de woonlocaties liggen. De werklocaties zijn de gekozen kantoorlocaties die in Hoofdstuk 5 worden genoemd. De

woonlocaties kunnen niet allemaal achterhaald worden en in plaats daarvan worden deze geschat. Met behulp van de gegevens over woon-werkafstanden is een landelijk gemiddelde woon-werkafstand van ongeveer 18 kilometer gevonden (KiM, 2012) die ook in Hoofdstuk 5 nader beschreven wordt. Deze gemiddelde afstand wordt in dit onderzoek gebruikt als standaard waarde en wordt beschouwd als de afstand die forensen over het hele land gemiddeld afleggen en dus gemiddeld verwijderd zijn van hun werklocatie. Op die manier wordt voor elke waarde van C_{ij} de gemiddelde reistijd bepaald waarbij voor de woonlocatie uit wordt gegaan van locaties die op een afstand liggen van 18 kilometer. Voor alle locaties op een afstand van 18 kilometer van de werklocatie, waarvoor er gegevens beschikbaar zijn, wordt de reistijd zowel met de auto als met het OV op spitsuren waargenomen. Vervolgens wordt voor al deze waarden het gemiddelde genomen. Maar deze gemiddelde reistijd is niet de waarde van C_{ij} . Deze wordt verkregen door het berekende gemiddelde voor de betreffende locatie te delen door het landelijk gemiddelde van de reistijd voor woon-werkverkeer en dit getal te vermenigvuldigen met 100. Bij deze variabele wordt dus per werklocatie de waargenomen gemiddelde reistijd voor woon-werkverkeer uitgedrukt als percentage van het landelijk gemiddelde. Er wordt altijd apart berekend wat de bereikbaarheid is voor een locatie wanneer men met de auto tijdens de spits rijdt en wanneer men met het OV-netwerk reist tijdens de spits. Op die manier kan de bereikbaarheid ook voor de twee verschillende vervoerswijzen vergeleken worden.

Ten slotte wordt de negatieve exponent f in de bereikbaarheidsformule $A_i = O_j + f(C_{ij})$ zo bepaald dat de variabele C_{ij} een sterkere invloed heeft op de bereikbaarheidsmaat A_i dan dat O_j hierop invloed heeft. Hierdoor wordt de reistijd de belangrijkste indicator voor het bepalen van de bereikbaarheid bij de statistische analyse. Een f van -1 zou betekenen dat de reistijd in principe evenveel invloed heeft op A_i dan O_j . Bij $f = -0,5$ zou juist de opportuniteit twee keer zo veel invloed hebben als de reistijd. Maar bij $f = -2$ zal de reistijd twee keer meer invloed hebben dan de opportuniteit. Een belangrijke voorwaarde binnen dit onderzoek voor de gekozen waarde van f is dus dat hij lager moet zijn dan -1 zodat reistijd meer invloed heeft op bereikbaarheid dan opportuniteit. Deze variabele moet ook negatief zijn omdat zo het negatieve verband tussen reistijd en bereikbaarheid, wat in Hoofdstuk 2 wordt aangenomen, tot uitdrukking kan komen. Er wordt gekozen voor een waarde van -2 voor f . Met deze waarde zal het verschil in sterkte tussen O_j en C_{ij} duidelijk zichtbaar zijn bij berekeningen, maar tegelijkertijd verliest de variabele O_j niet te veel gewicht binnen de gravity-based bereikbaarheidsmaat.

Op de hierboven weergegeven manier kan de bereikbaarheid worden uitgedrukt in een soort indexcijfer waarbij geldt dat hoe hoger dit getal is, hoe beter de bereikbaarheid is. De nodige gegevens kunnen digitaal worden geraadpleegd bij bijvoorbeeld Funda (2013a) en de vastgoedbank LokaalTotaal (2013d). De reistijdgegevens kunnen verkregen worden via de eerder genoemde bereikbaarheidskaart van Goudappel Coffeng (2013). Om alles overzichtelijk te houden kunnen gegevens ook bij worden gehouden in een tabel zoals ook Daniels (1977) dat heeft gedaan. Hierbij heeft hij woon-werkverkeer van werknemers ingedeeld in bestemmingen en vertrekpunten binnen en buiten de stedelijke agglomeratie (Daniels, 1977). Soortgelijke tabellen kunnen ook voor dit onderzoek worden gemaakt ter samenvatting van de bereikbaarheidsanalyse.

De derde deelvraag is: in welke mate is er een relatie te zien tussen de bereikbaarheid van kantoorlocaties en de vraag naar kantoorruimten en wat zijn de eigenschappen van deze relatie?

Wanneer de bereikbaarheid van kantoorlocaties bekend is en de leegstand in kaart is gebracht kan er nog niet direct een antwoord worden gegeven op deze vraag. Daarvoor moet ook de vraag naar kantoren bekend worden. Uit het conceptueel model kan afgelezen worden dat de hoogte van de vraag kan worden afgeleid uit de hoogte van de gemiddelde huur of prijs op kantoorpanden, welke per locatie zijn na te gaan via dezelfde organisaties die de leegstand en andere cijfers van kantoren bijhouden. De gemiddelde huur op een locatie zal worden geschat door de (huur)prijs per vierkante meter van alle leegstaande kantoren binnen de locatie op te tellen en dit getal te delen door het aantal leegstaande kantoren. De mate waarin er een relatie bestaat tussen bereikbaarheid en vraag kan worden geanalyseerd door de gegevens over bereikbaarheid en de gegevens over vraag met elkaar te vergelijken. Het gaat hier om kwantitatieve data die dus het beste kan worden geanalyseerd middels een programma dat dit soort data kan verwerken in statistische analyses, zoals SPSS. Met dit programma zal de relatie worden berekend tussen bereikbaarheid en vraag door een regressievergelijking uit te voeren. Hierbij wordt de statistische significantie en de sterkte van het verband tussen vraag, als afhankelijke variabele, en bereikbaarheid, als onafhankelijke variabele geanalyseerd. Zo wordt de hypothese (hoe beter bereikbaar, hoe meer vraag) getoetst door alle relevante verkregen kwantitatieve data te verwerken in deze statistische analyse die in Hoofdstuk 6 wordt beschreven. De hypothese kan met deze analyse enkel voorlopig bevestigd, of ontkracht worden.

De vierde deelvraag gaat in principe enkel over de interpretatie van de verkregen data en uitkomsten van de statistische analyses: Wat betekenen de antwoorden op de vorige deelvragen voor de mate waarin de bereikbaarheid van kantoren de structurele leegstand van kantoren in Nederland kan verklaren? Het is daarom niet de bedoeling dat er voor deze deelvraag ook data wordt verzameld, gegenereerd of wordt verwerkt.

De vijfde en laatste deelvraag gaat in op het meer kwalitatieve gedeelte van dit onderzoek waarbij, zoals in paragraaf 3.1 al is gesteld, gekozen wordt voor het verzamelen van voornamelijk kwalitatieve gegevens. Op deze manier wordt er meer diepgang gegeven aan dit deel van het onderzoek. De vraag welke achterliggende redenen er zijn voor de gevonden relatie tussen bereikbaarheid en leegstand (of het niet vinden van deze relatie) kan beantwoord worden door mensen persoonlijk te benaderen. Met behulp van gestructureerde interviews met open vragen wordt geprobeerd om diepgaande verklaringen te verkrijgen die als basis dienen voor het beantwoorden van de laatste deelvraag. Er zullen mensen benaderd worden die zelf op een kantoor werken, deel uit maken van het woon-werkverkeer en zelf ervaren hoe bereikbaar hun werkplek is. Leidinggevenden zullen belangrijke bronnen zijn, omdat zij vaak effectief de locatie voor hun vestiging hebben gekozen. Tijdens de interviews met deze personen zal er dan ook gevraagd worden naar de redenen hierachter. De werkgevers (directeuren en dergelijke) vormen dus de meest geschikte bronnen omdat ze niet alleen gebruiker zijn van een kantoor (de groep voor wie de bereikbaarheid in kaart wordt gebracht), maar ook als huurder of koper actief zijn (geweest) op de kantorenmarkt. Voor dit onderzoek worden, op een willekeurige manier, werkgevers binnen organisaties benaderd die gevestigd zijn in gemeenten verspreid over het hele land. De enige voorwaarde bij deze willekeurige selectie is dat deze gevestigd moeten zijn in een kantoor. Omdat deze plaatsten over het hele land verspreid zijn en er veel kosten en tijd zou gaan zitten in het fysiek bezoeken van alle te benaderen mensen (ook rekening houdend met de drukke agenda's van deze mensen), wordt er voor gekozen om de interviews niet face-to-face maar per e-mail te houden.

In de volgende paragraaf wordt er voorafgaand aan het onderzoek alvast gereflecteerd op de betrouwbaarheid en validiteit van dit onderzoek als gevolg van de gekozen onderzoeksstrategie en dataverzameling/-verwerking.

3.3 Betrouwbaarheid en validiteit

Met betrouwbaarheid wordt de mate bedoeld waarbij bij herhaling van het onderzoek met dezelfde methoden, onafhankelijk van wie het onderzoek uitvoert, ook dezelfde resultaten worden verkregen (Vennix, 2007). Bij validiteit gaat het in deze paragraaf zowel om interne als externe validiteit. Interne validiteit wordt hier gezien als de mate waarin onderzoeksresultaten binnen het bereik van het onderzoek de werkelijkheid reflecteren en externe validiteit gaat over de generaliseerbaarheid van de onderzoeksresultaten en -conclusies (Vennix, 2007). Als eerste wordt de betrouwbaarheid van dit onderzoek beschouwd, daarna volgt de reflectie op de validiteit.

Voor dit onderzoek worden voornamelijk secundaire bronnen gebruikt en kwantitatieve gegevens verwerkt. In tegenstelling tot kwalitatieve gegevens zijn dit soort gegevens meestal vrij hard en laten ze weinig ruimte over voor eigen interpretatie. Het verwerken van kwantitatieve gegevens in statistische analyses kan maar in een beperkt aantal manieren en bij herhaling van dezelfde rekenmethoden komen er altijd (als er geen rekenfouten worden gemaakt) dezelfde uitkomsten uit. Maar statistische analyses zijn wel vaak gevoelig voor toevalligheden en bepaalde berekeningen kunnen ook gevoelig zijn voor uitschieters (extreme waarden) (McClave et al., 2007). Omdat ook niet alle kantorenlocaties worden betrokken bij het onderzoek, is er een kans dat de selectieve steekproef die getrokken wordt gegevens oplevert die uitschieters en toevallige waarden bevatten die dan de betrouwbaarheid, maar ook de externe validiteit, aantasten.

Daarnaast blijkt ook uit het theoretisch kader dat er nog een aantal externe variabelen zijn die bijvoorbeeld de kantorenmarkt beïnvloeden, maar die niet in dit onderzoek worden betrokken of als constant beschouwd worden. Maar deze externe variabelen zoals de macro-economische conjunctuur kunnen in een relatief korte tijd veranderen van waarde en daarmee op korte termijn sommige relaties binnen het conceptueel model inhoudelijk beïnvloeden. Dat betekent voor dit onderzoek dat de gegevens die ten tijde van het uitvoeren van dit onderzoek verkregen worden al snel na afloop van het onderzoek achterhaald kunnen zijn. Maar hier gaat het over de betrouwbaarheid en tijdelijkheid van gegevens en dit hoeft niet de betrouwbaarheid van de uiteindelijke conclusies aan te tasten. Aan het eind van deze thesis zal met de beantwoording van de hoofdvraag immers uitspraken worden gedaan over de verwachting van bepaalde relaties. Mochten de gegevens die relaties bevestigen, dan kan men aannemen dat de eigenschappen van die relaties in korte tijd niet significant veranderen, maar hierbij moet wel als kanttekening worden vermeld dat de uitkomsten van dit onderzoek een momentopname blijven. Er kan niet gegarandeerd worden dat een herhaling van dit onderzoek op een veel later moment dezelfde resultaten én conclusies oplevert. Al met al zal dit onderzoek dus beperkt betrouwbaar zijn.

Voor de rest van deze paragraaf wordt de interne en externe validiteit van het onderzoek beschouwd. Voor wat betreft de interne validiteit hoort een onderzoeker voor zichzelf af te vragen: meet ik daadwerkelijk wat ik wil meten (Vennix, 2007)? Deze vraag kan bij dit onderzoek op meerdere niveaus worden benaderd. Op conceptueel niveau kan de vraag worden gesteld of de

manier waarop in het theoretisch kader het concept bereikbaarheid gedefinieerd en geoperationaliseerd wordt wel een juiste afspiegeling vormt van de werkelijkheid. Hetzelfde kan gedaan worden voor het concept structurele leegstand en het hele idee van het vier kwadrantenmodel als model voor de kantorenmarkt. Maar deze vragen zijn moeilijk te beantwoorden. In dit onderzoek wordt er wel alvast van uit gegaan dat het theoretisch kader en het eenvoudige conceptueel model van het vorige hoofdstuk geen perfecte en volledige afspiegeling van de complexe werkelijkheid is, maar dat het de werkelijkheid wel voor een deel benadert.

Een ander niveau waarop de validiteit van het onderzoek kan worden geëvalueerd is op het niveau van de statistische analyses en het verzamelen van gegevens. Wanneer er toch met enquêtes gewerkt wordt bestaat er altijd een kans dat bij bepaalde responsen sommige vragen verkeerd worden geïnterpreteerd of dat er soms geen antwoorden worden gegeven. Des te meer dit gebeurt, hoe minder valide de uiteindelijke resultaten van een enquête zullen zijn. Door vragen en antwoordmogelijkheden in enquêtes voldoende concreet en duidelijk te maken kan de validiteit van de primaire onderzoeksgegevens optimaal blijven. Het is echter ook belangrijk dat het onderzoek bij de berekeningen en statistische analyses haar validiteit zo weinig mogelijk verliest. Het verwerken van kwantitatieve data brengt altijd het risico met zich mee dat er reken-/meetfouten worden gemaakt, waardoor er mogelijk de verkeerde conclusies worden getrokken. Door gebruik te maken van computerprogramma's (voor dit onderzoek is dit vooral SPSS) kunnen rekenfouten niet geheel vermeden worden, maar wordt de kans dat ze gemaakt worden wel flink verkleind.

Ten slotte kan nog de externe validiteit van dit onderzoek worden beschouwd. Hiernaar wordt ook wel gerefereerd als de generaliseerbaarheid van het onderzoek (Vennix, 2007; Saunders et al., 2011). Het doel van dit onderzoek is voor een gedeelte om de hypothese, hoe beter bereikbaar hoe meer vraag naar kantoren, te toetsen. Maar deze hypothese en de rest van het conceptueel model worden enkel toegepast op de Nederlandse situatie en zelfs niet de volledige kantorensector maar juist een kleine steekproef hiervan die op getrapte wijze (eerst zijn enkele steden gekozen en binnen deze steden wordt een deel van alle kantoorlocaties als getrapte steekproef genomen) is getrokken. De uitspraken die op basis van dit onderzoek zullen worden gemaakt zeggen dus op zichzelf niets over de rest van de kantorensector in Nederland en daarnaast ook niets over situaties in andere landen. Maar in theorie zouden bepaalde uitspraken wel generaliseerbaar zijn, gezien de gebruikte theorieën en modellen. Zo zijn de gravity-based meting van bereikbaarheid methode en het vier kwadranten model die beide in het vorige hoofdstuk besproken in meerdere onderzoeken toegepast en in meerdere landen (DiPasquale & Wheaton, 1992; Zuidema & Van Elp, 2010; Geur & Van Wee, 2004; Handy & Niemeier, 1997).

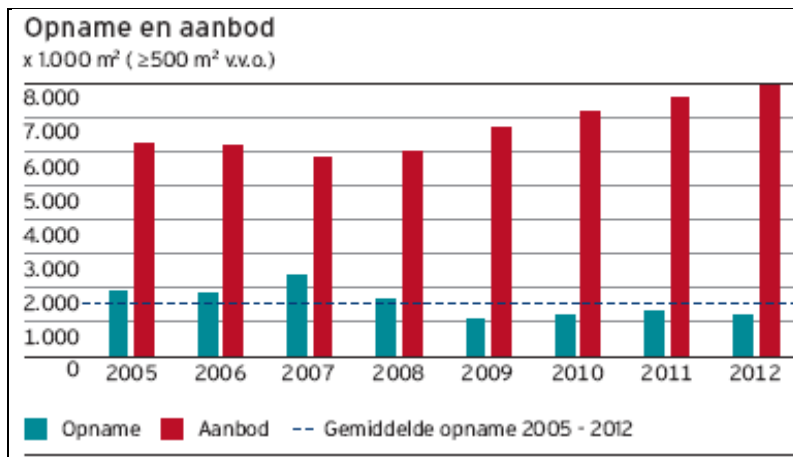
Maar het is lang niet zeker in hoeverre de uitkomsten van dit onderzoek in werkelijkheid ook echt van toepassing zijn in andere situaties buiten het bereik van het onderzoek omdat het mogelijk is dat bijvoorbeeld in andere landen de kantorenmarkt volledig andere mechanismen kent of door heel andere factoren beïnvloed wordt. Met dit onderzoek kunnen er als laatste ook geen trends worden aangetoond: de uitkomsten zijn momentopnames. Er kan daardoor ook niet door de tijd heen gegeneraliseerd worden. Een vergelijking van de kantorenmarkt in meerdere landen of door de jaren heen zou dus een interessante en nuttige aanvulling kunnen zijn op dit onderzoek. Met deze constatering wordt dit hoofdstuk over de onderzoeksmethoden afgesloten. In het volgende hoofdstuk begint de verslaglegging van dit onderzoek.

4 De leegstand van kantoren in Nederland

Zoals al in het vorige hoofdstuk ter sprake kwam is voor dit onderzoek gekozen om niet de gehele kantorenmarkt van Nederland te onderzoeken, maar een klein, representatief deel ervan. Gegevens over de leegstand en de bereikbaarheid (wat in hoofdstuk 5 aan de orde komt) van kantoren zijn verzameld vanuit een selecte steekproef van kantoorgebieden in een zestal gemeenten: Amsterdam, Nijmegen, Heerlen, Spijkenisse, Valkenswaard en Roden (Gemeente Noordenveld). Deze gemeenten bevinden zich elk in zes verschillende provincies en variëren ook in grootte en andere kenmerken. Zo hebben Spijkenisse, Valkenswaard en Roden geen treinstation, maar heeft Spijkenisse wel aansluiting op het metronetwerk van de Rotterdamse agglomeratie. Er zijn ook verschillen in ruimtelijke structuur tussen de grotere steden. Zo heeft Amsterdam een centrum dat ook centraal gelegen is met omliggende kleinere centra, maar Nijmegen heeft een zeer excentrisch gelegen centrum en Heerlen heeft juist een meer warrige en langgerekte structuur. Alle gemeenten hebben wel met elkaar gemeen dat ze deel uit maken of in de nabijheid liggen van een grotere stedelijke regio. Dat betekent dat in elk van deze gemeente kan worden aangenomen dat kantoorlocaties hevige concurrentie kunnen ondervinden met locaties in de nabij gelegen steden. Als aanvulling op de hypothese en de theorie van dit onderzoek wordt dan aangenomen dat bereikbaarheid een significante factor is binnen deze concurrentiestrijd. Of dit ook zo blijkt wordt later in deze scriptie duidelijk, maar eerst wordt in dit hoofdstuk de leegstand van kantoren in kaart gebracht. Voordat dit op de schaal van de zes gemeenten wordt gedaan, worden er eerst op landelijk niveau een aantal globale kerncijfers en huidige trends uitgelicht.

4.1 Landelijke kerncijfers en trends

Aan het eind van 2012 telde Nederland een totale voorraad van kantoorruimte van 49.129.000 vierkante meter vloeroppervlak. Van deze totale voorraad staat een groot gedeelte leeg, ongeveer 14,6 procent en dat komt neer op 7.164.000 vierkante meter (DTZ Zadelhoff, 2013). Maar hoewel de voorraad in vergelijking met het jaar ervoor (eind 2011) toe is genomen met slechts 0,4 procent (ongeveer 200.000m²), is het aandeel van de kantoren dat leeg staat in een jaar tijd gegroeid met ongeveer 5,3 procent (of ongeveer 300.000m²). Er zijn dus meer leegstaande kantoren bij gekomen dan dat er nieuwe kantoren zijn gebouwd tussen 2011 en 2012 (DTZ Zadelhoff, 2013). Deze cijfers betekenen dat terwijl het aanbod van kantoren in heel Nederland stijgt, tegelijkertijd de landelijke vraag juist daalt. En dat valt ook af te leiden uit de dalende huurprijzen. De gemiddelde huurprijs was eind 2012 €137,- per m², per jaar wat ten opzichte van eind 2011 een daling is van 2,8 procent (DTZ Zadelhoff, 2013). De dalende vraag kan op een nog meer directe manier worden geconstateerd wanneer men kijkt naar de ontwikkeling in het totaal aantal opnames van kantoren over de laatste paar jaren, welke in figuur 4.1 is afgebeeld. Met de opname van kantoren wordt hier bedoeld wanneer een kantoor van het direct beschikbare aanbod verkocht of verhuurd is. In de volgende staafdiagram zijn echter wel alleen de gegevens opgenomen van kantoorruimtes van vanaf 500 vierkante meter verkocht of verhuurd vloeroppervlak (DTZ Zadelhoff, 2013).



Figuur 4.1: Ontwikkeling v. opname en direct beschikbaar aanbod (DTZ Zadelhoff, 2013).

In 2012 bedroeg het aantal opnames 1.180.000 vierkante meter, een daling van 12% ten opzichte van het jaar ervoor, en een daling van naar schatting ongeveer 50% ten opzichte van het piekjaar 2007 (net voor de economische crisis). Tegelijkertijd valt aan deze diagram af te lezen dat vanaf 2007 er elk jaar een groei heeft plaatsgevonden van het aanbod, ondanks de economisch zeer moeilijke tijden die men in deze jaren gekend heeft en ondanks dat de gemiddelde prijzen zijn blijven dalen (DTZ Zadelhoff, 2013). Uit deze diagram kan er ook worden afgeleid dat een dalende vraag vanaf 2007 niet heeft geleid tot een daling van de voorraad. Dit zou volgens de theorie van het vier kwadranten model (zie hoofdstuk 2) al niet kunnen gebeuren wanneer er sprake zou zijn van een evenwichtige kantorenmarkt. De vierde deelmarkt moet er normaal namelijk voor zorgen dat de voorraad wordt aangepast aan de vraag (DiPasquale & Wheaton, 1992), wat nu dus niet (voldoende) gebeurt. Er kan daarmee dus al geconcludeerd worden dat de markt niet in evenwicht is en structurele leegstand teweeg brengt.

Verspreid over heel Nederland is er binnen dit aanbod ook een groot aandeel te zien van zogenaamd structureel aanbod. Dit is het gedeelte van het aanbod dat minstens 3 jaar wordt aangeboden en een groot gedeelte daarvan staat ook leeg. Uit het aandeel structureel aanbod kan daarom dus de structurele leegstand worden afgeleid (DTZ Zadelhoff, 2010). In de bijlagen van deze scriptie (bijlage 1) vindt u een overzichtskaart waarin voor het jaar 2010 het aandeel structureel aanbod is weergegeven per gemeente. Deze kaart laat zien dat de hoge percentages structureel aanbod vooral te vinden zijn in de grote steden en vaak ook in de omliggende gemeenten, waar de percentages vaak zelfs hoger liggen dan in de nabij gelegen stad. Op het eerste gezicht lijkt het structurele aanbod en daarmee de structurele leegstand van kantoren zich in en vooral rondom de stedelijke regio's te concentreren.

De kaart van bijlage 1 geeft al een eerste indicatie van de ruimtelijke spreiding van de leegstand in het hele land. Het is echter maar een zeer abstracte weergave van deze spreiding welke wel een goed overzicht geeft, maar voor de meer gedetailleerde analyse van de leegstand onvoldoende gegevens oplevert. Om redenen die in het vorig hoofdstuk zijn genoemd wordt er in de volgende twee paragrafen op de schaal van gemeenten ingezoomd om zo een meer gedetailleerd beeld te krijgen van de kantorenleegstand. Eerst wordt dit gedaan voor de gemeenten Amsterdam, Nijmegen en Heerlen, de grotere gemeenten uit de steekproef.

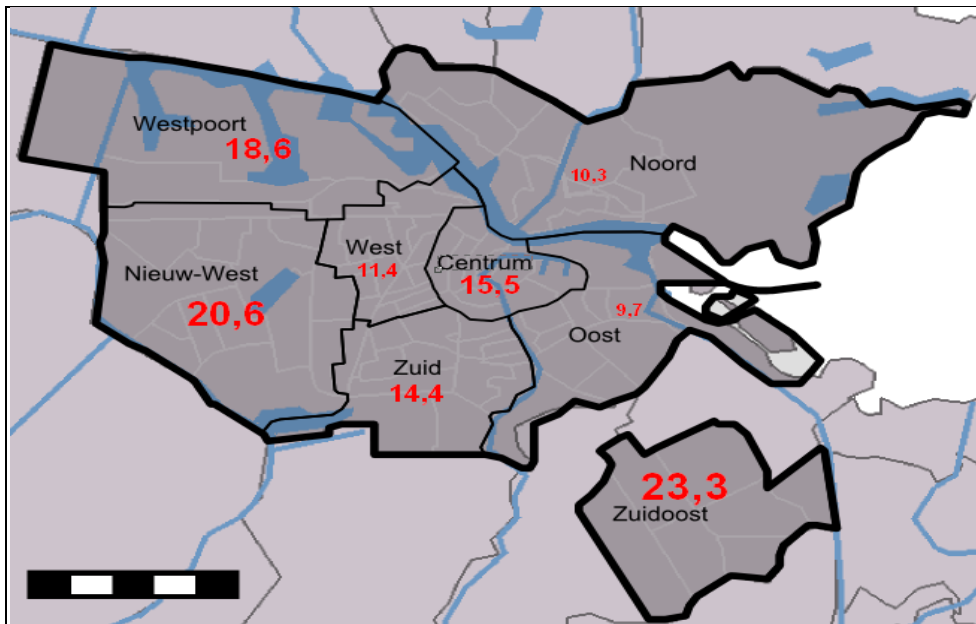
4.2 Leegstand in Amsterdam, Nijmegen en Heerlen

In deze paragraaf volgt als eerste de verkenning van de kantorenleegstand in de gemeente Amsterdam. Daarna volgt Nijmegen en als derde gemeente komt Heerlen aan de beurt. Voor de gemeente Amsterdam wordt de leegstand bekeken per stadsdeel, waarbij gebruik wordt gemaakt van de administratieve indeling die sinds 1 mei 2010 van kracht is (Gemeente Amsterdam, 2013a). De laatste gegevens die over de kantorenleegstand in Amsterdam op stadsdeelniveau beschikbaar zijn via de Gemeente, zijn gegevens over het jaar 2011. In dat jaar kende Amsterdam als geheel een totale leegstand van 16,6% van de totale kantorenvorraad. Dat is 2 procentpunt hoger dan het landelijke gemiddelde van 2012 (14,6%) en ongeveer 2,6 procentpunt hoger dan het gemiddelde van 2011 (op basis van de gegevens uit de vorige paragraaf kan uitgerekend worden dat het landelijk gemiddelde van 2011 ongeveer 14% bedroeg) (O+S Amsterdam, 2013). In absolute termen gaat het bij de gemeente Amsterdam om ongeveer 1,3 miljoen vierkante meter lege kantooruimte, volgens de meest recente schattingen van midden 2012 (Gemeente Amsterdam, 2013b). Maar hier gaat het niet alleen om structurele leegstand, alle percentages en berekeningen omvatten ook het aandeel natuurlijke leegstand. Uit studie van de Gemeente Amsterdam blijkt echter dat gemiddeld 4 tot 8 procent van de kantorenvorraad behoort tot de ‘frictieleegstand’ die nodig is “om verhuizingen, verhuur en verkoop mogelijk te maken” (Gemeente Amsterdam, 2013b). Deze waarden voor de natuurlijke leegstand zullen voor de rest van de analyse ook aangenomen worden. Helaas is het zeer moeilijk om te achterhalen hoe deze natuurlijke leegstand in werkelijkheid is gespreid. Maar er kan wel aangenomen worden dat doordat de totale leegstand 16,6% is, daarmee tussen de 8,6 tot 12,6 procent van de voorraad structureel leeg zou staan in 2011. In de tabel hieronder, in figuur 4.2, staat per stadsdeel aangegeven wat de leegstandspercentages waren van 2009 tot 2011.

	Totale Leegstand			Onverhuurde Leegstand		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Stadsdeel						
Centrum	15	14	15	13	13	14
Westpoort	14	15	19	14	15	19
West	20	21	11	20	21	11
Nieuw-West	20	24	21	19	24	20
Zuid	10	16	14	10	13	12
Oost	6	10	10	6	9	9
Noord	7	11	10	6	10	10
Zuidoost	22	22	23	19	20	23
Amsterdam	15	17	17	14	15	16

Figuur 4.2: Leegstand kantoren Amsterdam per stadsdeel, in % (O+S Amsterdam, 2013).

Uit deze tabel blijkt dus bijvoorbeeld dat in Amsterdam-Centrum 15,5% van de voorraad kantooruimte van dit stadsdeel leeg stond in 2011. De spreiding van de leegstand in Amsterdam kan nog duidelijker aangetoond worden door de gegevens van de blauw gemarkeerde kolom in deze tabel op een kaart weer te geven. Figuur 4.3 laat een kaart zien van de indeling van de 8 stadsdelen van Amsterdam met de bijbehorende percentages voor het jaar 2011, de meest recent beschikbare cijfers. De percentages zijn afgebeeld met een grote die de hoogte van het getal weerspiegelen zodat op vrij snel de verschillen in percentages en dus de globale spreiding van de leegstand kunnen worden opgemerkt.

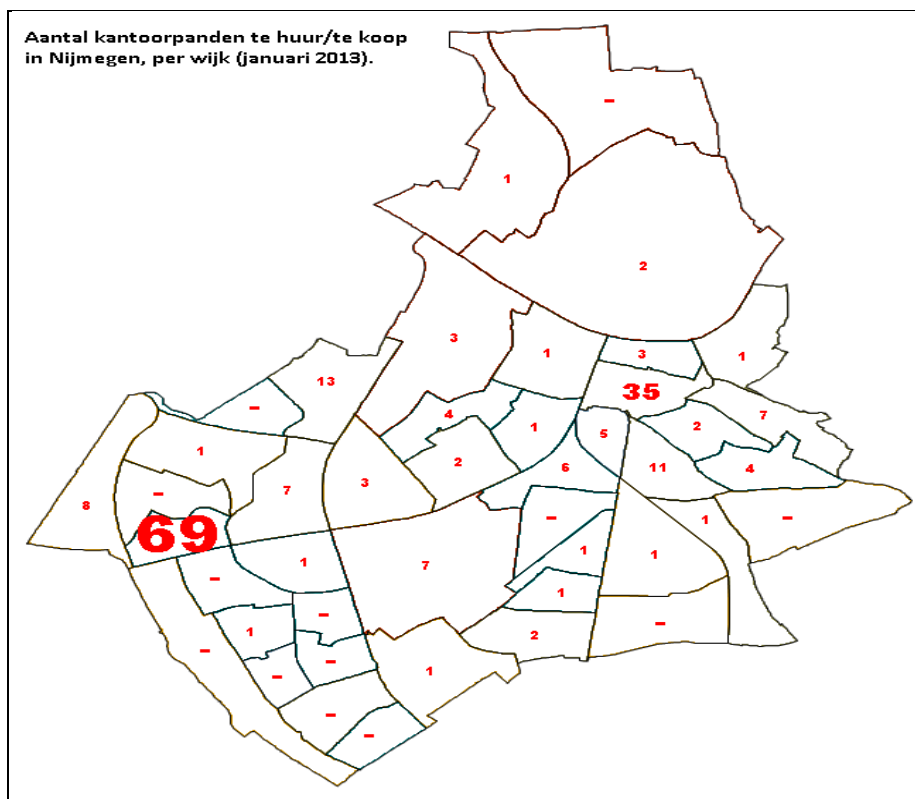


Figuur 4.3: Totale leegstand Amsterdam anno 2011, in % (O+S Amsterdam, 2013; Wikipedia, 2013).

Wat met deze kaart al valt op te merken is dat de stadsdelen aan de rand van de stad de hoogste leegstandspercentages kennen, met uitzondering van Noord. Daarnaast valt op dat het centrum meer gemiddeld scoort met een hoger percentage dan alle direct omliggende stadsdelen. In het stadsdeel Zuid waar de Zuid-as wordt ontwikkeld komt het percentage ook nog redelijk in de buurt van het stedelijk percentage en nog dicht bij het landelijk percentage van 14,6%. Een vraag die dan met deze gegevens gesteld kan worden is of de Zuid-as als vermeende toplocatie wel het verwachte succes zal opleveren als er in dit stadsdeel nog zo veel leeg staat? Maar dit is geen vraag waar voor dit onderzoek dieper op ingegaan wordt, maar het kan wel een interessante vraag zijn voor latere analyses bij nieuw onderzoek. Deze vraag kan natuurlijk ook gesteld worden voor andere kantoorlocaties die nog gepland of (her)ontwikkeld worden. Hoewel na afloop van dit onderzoek geen echt antwoord gegeven kan worden op zulke vragen, volgt er in hoofdstuk 9 onder andere wel een kritische reflectie op welke locaties in steden en in het land nu eigenlijk meer geschikt lijken te zijn voor kantoorontwikkeling en welke juist minder. Dit gebeurt op basis van alles wat in deze scriptie nog volgt en alles wat tot dusver in dit hoofdstuk aan bod is gekomen.

Nu volgt de gemeente Nijmegen. Deze stad kent een leegstandpercentage van ongeveer 6,7% van de totale voorraad van de stad in 2012 (Stadsregio Arnhem Nijmegen, 2013). Dat is dus ver onder het landelijk niveau. In absolute termen kende Nijmegen op 1 januari 2012 een leegstand van 31.802m² en ongeveer een derde daarvan, 10.619m² bestond uit ruimte die minder dan een jaar leeg stond. Deze 'frictieleegstand', zoals deze wordt genoemd door de Stadsregio Arnhem Nijmegen (2013), kan beschouwd worden als de natuurlijke leegstand van de stad. Omgerekend naar percentages betekent dit dat ongeveer 2,24% van de totale voorraad behoort tot de natuurlijke leegstand die (nog) minder dan een jaar leeg staat. Daar tegenover staat bijna 4,5% of 28.836m² van de voorraad langer dan een jaar leeg staat in januari 2012. In de gemeente Nijmegen lijkt het dus relatief mee te vallen met de kantorenleegstand en volgens de Stadsregio Arnhem Nijmegen (2013) kende Nijmegen ook een daling van de leegstand met 32,6% ten opzichte van 2010. Maar de gegevens van DTZ Zadelhoff (2013) laten echter een lichte stijging zien van de leegstandpercentages ten opzichte van 2011, hoewel bij deze berekeningen geen kantoorruimtes van minder dan 500m² zijn meegenomen. Er

bestaat dus nog wat onenigheid over de werkelijke leegstand in Nijmegen, maar voor de gemeente in zijn geheel is men het er wel over eens dat de leegstand hier onder het landelijk gemiddelde ligt. Maar wanneer deze leegstand wordt uitgesplitst naar de afzonderlijke wijken is er een ander beeld te zien. Op de volgende kaart (figuur 4.4) is met behulp van de gegevens van Funda (2013b) per wijk geteld hoeveel kantoorpanden er op het moment van analyse (januari 2013) leeg stonden. Om precies te zijn gaat het in dit onderzoek bij alle gegevens van Funda (2013a) om kantoorpanden die te huur of te koop worden aangeboden. Hoewel er wat betreft definiëring wel een verschil is tussen aangeboden panden en leegstaande panden is dit verschil in de praktijk zeer gering: een ruime meerderheid van alle aangeboden panden omvat leegstaande panden. Van de resterende aangeboden panden staan er ook veel gedeeltelijk leeg en dragen dus ook bij aan de totale leegstand. Voor dit onderzoek wordt voor het gemak aangenomen dat alle panden die te huur of te koop worden aangeboden ten minste gedeeltelijk leeg staan. Met deze gegevens wordt de spreiding van de leegstand voor de hele gemeente, zij het in bepaalde mate, in kaart gebracht.

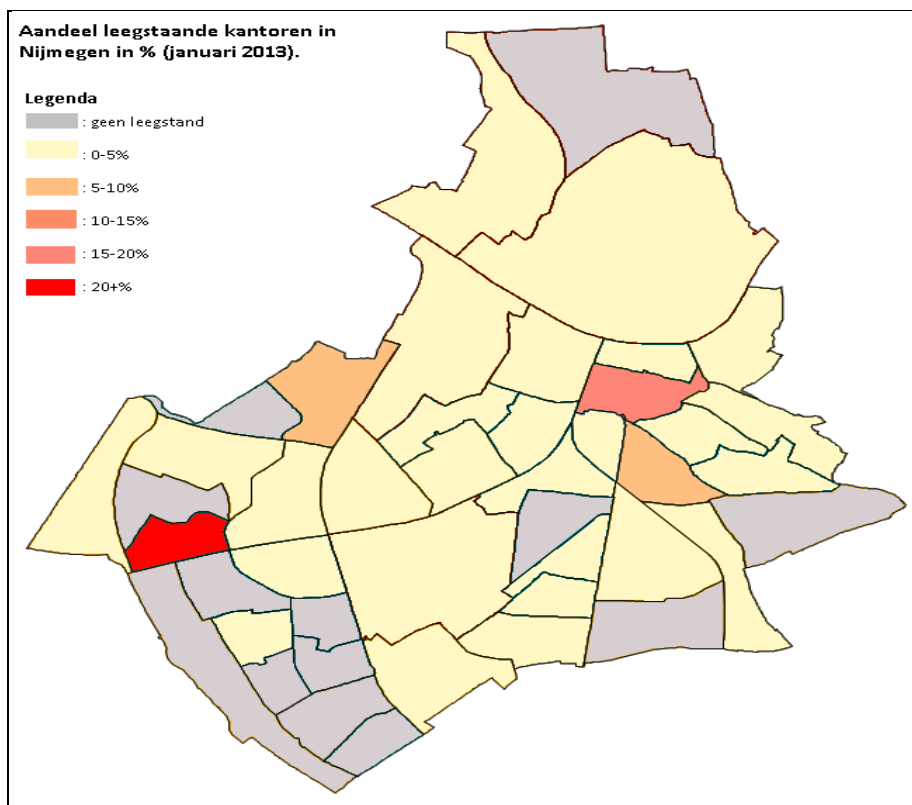


Figuur 4.4: Absoluut aantal kantoorpanden te huur/te koop in Nijmegen (Funda, 2013b).

Uit deze kaart blijkt al dat een groot deel van de leegstand zich aan de rand van de gemeente bevindt in het stadsdeel Lindenholt, en meer specifiek in de wijk Kerkenbos. Deze wijk is een gemengd bedrijventerrein waar ook veel kantoorruimte is te vinden. Omdat daarmee gelijk een groot deel van de totale voorraad van Nijmegen te vinden is, kan men ook verwachten dat er ook veel leegstaande panden zijn. Maar gezien de omvang van de wijk en het feit dat een groot deel van de wijk ook niet bestemd is voor kantoren, maar voor bedrijventerreinen, moet er vastgesteld worden dat 69 leegstaande kantoorpanden voor deze wijk een vrij groot aantal is.

In de binnenstad staan er 35 panden te huur of te koop. Met een totaal van 205 aangeboden panden in heel de gemeente Nijmegen (waarvan een grote meerderheid leeg staat), komt dit neer op 17,07%

van de aangeboden panden die zich in het centrum bevinden. Dit lijkt redelijk veel, maar het gaat hier om het centrum van Nijmegen waar ook een groot deel van de 475.000m² voorraad kantoorruimte van de gemeente (Stadsregio Arnhem Nijmegen, 2013) zich bevindt. De wijk kent namelijk vele belangrijke locaties zoals de stationslocatie, het Keizer Karelplein, Plein 1944, de Nassausingel en de St. Canisiussingel, en de wijk kenmerkt zich bovendien door haar grote bebouwingsdichtheid. Dat er 35 panden leeg staan in het stadscentrum is niet niks, maar is dus in relatie tot de voorraad kantoorruimte in de wijk een mindere mate van leegstand dan in de wijk Kerkenbos waar in absolute termen ook nog bijna het dubbele aantal panden leeg staat (Funda, 2013b). In de kaart hieronder is de spreiding van leegstaande panden te zien voor de gemeente Nijmegen. Hierbij is per wijk aangegeven hoeveel procent (bij benadering) van alle leegstaande panden in Nijmegen voor komt in de desbetreffende wijk. Een wijk die grijs is gekleurd kent in absolute termen helemaal geen leegstand en in sommige gevallen mogelijk zelfs ook geen voorraad, maar dit laatste kan nooit met volledige zekerheid worden beweed.



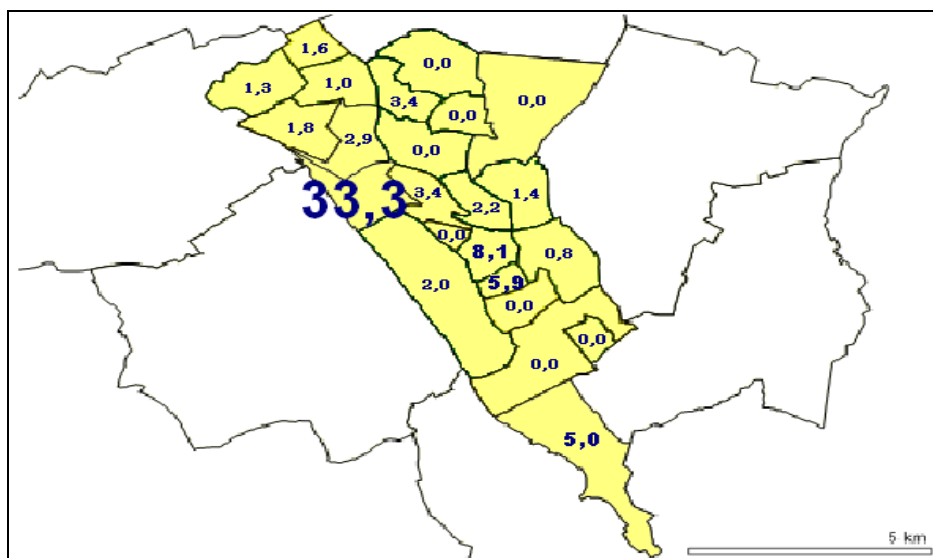
Figuur 4.5: Spreiding leegstaande kantoren in Nijmegen (Funda, 2013b).

Deze kaart laat nog duidelijker zien hoe de leegstand is gespreid binnen de gemeente. Het stadsdeel Dukenburg (in het zuidwesten) kent veel wijken waar geen leegstand blijkt te zijn. Dit valt mogelijk te verklaren doordat er sowieso weinig tot geen kantoren te vinden zijn in deze woonwijken. Voor de rest van de stad lijkt de leegstand redelijk gelijk gespreid te zijn met in de meeste wijken een leegstand van 0 tot 5 procent. De uitzonderingen zijn vooral het centrum en Kerkenbos waar de meeste leegstand is geconcentreerd, tot meer dan een derde in Kerkenbos. De legenda van figuur 4.5 kent een schaalverdeling waarbij de waarde 10-15% een eigen kleur is toegekend. Na het maken van deze kaart bleek echter dat geen enkele wijk een waarde kent dat binnen dit bereik valt. Ook het feit dat de middelste kleur van de legenda (grijs niet meegeteld) niet voorkomt op de kaart laat zien dat

in Nijmegen de leegstand juist niet zozeer gespreid is, maar eerder op bepaalde plekken geconcentreerd is.

De laatste gemeente waarvan de leegstand in deze paragraaf in kaart wordt gebracht is de gemeente Heerlen. Deze gemeente, gelegen in de Zuid-Limburgse regio Parkstad Limburg kende volgens DTZ Zadelhoff (2013) in 2012 een leegstand van ongeveer 10% op een totale voorraad van 467.000m² kantoorruimte. Wanneer er gekeken wordt naar het aantal panden dat leeg staat ten opzichte van het aantal panden in voorraad, ligt dit percentage echter op ongeveer 2,8%. Dit verschil in percentages, gemeten in vierkante meter enerzijds en aantal panden anderzijds, kan verklaard worden doordat een aantal panden die leeg staan ook veel kantoorruimte hebben (18 panden hebben 1000m² of meer ruimte en het grootste leegstaande pand heeft 10.362m² vloeroppervlak) (Funda, 2013c), daarnaast zijn de gegevens van Funda (2013c) recenter.

In bijlage 2 staat een tabel waarin voor elke wijk van de gemeente Heerlen staat aangegeven hoeveel panden in gebruik staan, hoeveel er leeg staan en de totale voorraad aan kantoren, waarbij de leegstand en kantoorgebruik zijn opgeteld. Er zijn in totaal 52 leegstaande panden geteld waarvan bijna de helft in het centrum zitten. In totaal lijken er 1864 kantoorpanden te zijn in de gemeente en 296 daarvan, ongeveer 16 % van de voorraad, zitten in het centrum. In 8 van de 23 wijken komen geen leegstaande panden voor, terwijl in sommige van deze wijken wel een groot aantal kantoren gevestigd zijn. Maar de meest opvallende cijfers zijn te zien voor de wijk Woonboulevard-Ten Esschen waar er 9 panden staan en 3 ervan leeg blijken te staan (Parkstad Limburg, 2013; Funda, 2013c). Om het wat overzichtelijker te maken, zijn de gegevens uit de tabel van bijlage 2 verwerkt in de kaart van figuur 4.6.



Figuur 4.6: Aandeel leegstaande panden Heerlen, in % per wijk (Funda, 2013c; Parkstad Limburg, 2013).

Op deze kaart staat per wijk in percentages aangegeven hoe groot het aandeel leegstaande panden is ten opzichte van de gehele voorraad panden in de wijk. Zo is bijvoorbeeld te zien dat met 2 van de 40 panden in de wijk De Beitel 5% van alle de panden in deze wijk leeg staat. Het hoogste percentage komt voor in de wijk Woonboulevard-Ten Esschen (33,3%) welke toch dicht bij een treinstation ligt (Station Hoensbroek) en een snelwegoprit van de A76 (Funda, 2013c). Hierbij moet wel vermeld worden dat de hoogte van het percentage in deze wijk zeer toevallig is omdat het hier gaat om zeer

kleine absolute aantallen, waarbij de omrekening tot percentages dus heel gevoelig is voor de minste wijzigingen in de gegevens. Wanneer er niet 3 maar 2 panden leeg stonden in deze wijk was het percentage namelijk al maar 22,2%. Toch laten deze gegevens zien dat het investeren in kantoren in deze wijk weinig succesvol en vooral niet populair is bij aanbieders.

Nog een opvallende wijk is Molenberg, net ten oosten van het centrum, waar slechts 0,8% van de panden leeg staat. In absolute termen gaat het hier om 1 leegstaand pand tegenover 128 panden die in gebruik zijn. Een andere wijk die opvallend goed scoort is Caumerveld-Douveweien waar helemaal geen leegstaande panden te vinden zijn, maar wel 123 panden in gebruik zijn (Parkstad Limburg, 2013; Funda, 2013c). Deze cijfers in de tabel van bijlage 2 en in figuur 4.6 laten zien dat er in de meeste wijken uiteindelijk dan wel een relatief lage vraag is naar kantooruimte, maar dat er tegelijkertijd zowel relatief als absoluut ook redelijk weinig leegstand is. Dit duidt op een vrij gezonde kantorenmarkt in Heerlen. In de volgende paragraaf wordt de leegstand van kantoren in kaart gebracht voor de kleinere gemeenten Spijkenisse en Valkenswaard en het dorp Roden.

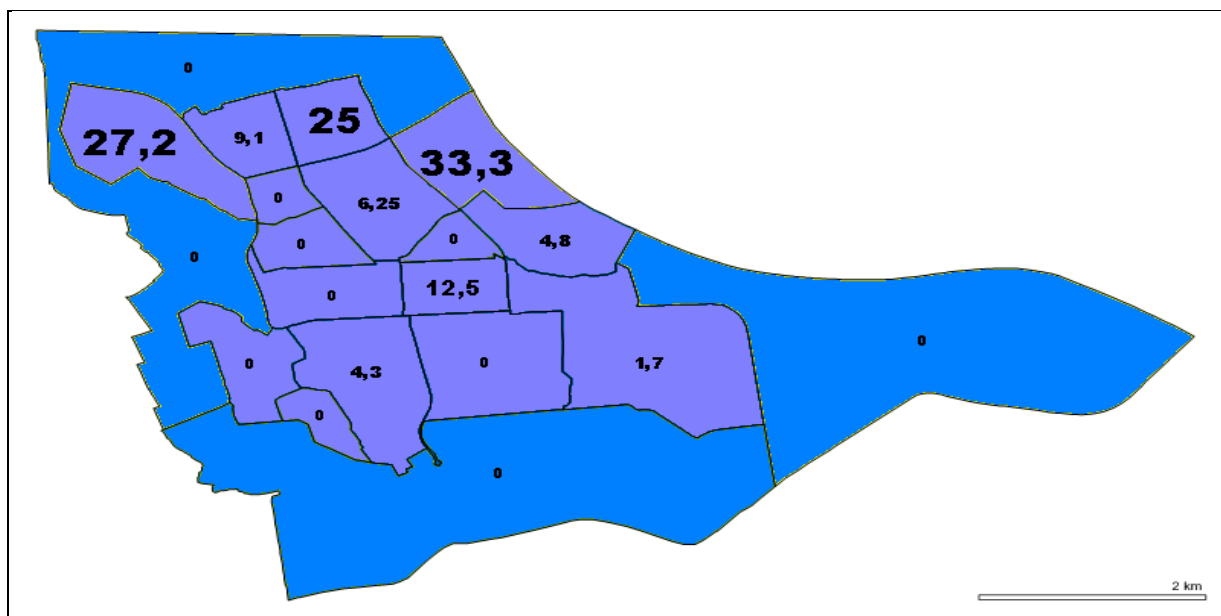
4.3 Leegstand in Spijkenisse, Valkenswaard en Roden

Deze paragraaf begint met de analyse van de hoeveelheid en ruimtelijke verdeling van leegstaande kantoorpanden in de gemeente Spijkenisse. Daarna volgt Valkenswaard en als laatste wordt het dorp Roden en omgeving in de gemeente Noordenveld beschouwd. Spijkenisse ligt in Zuid-Holland dicht in de buurt van Rotterdam en ligt tevens aan de rivier de Oude Maas. Direct ten noorden van deze gemeente ligt een gedeelte van de haven van Rotterdam, Botlek, en de snelweg A15. Ten noorden en ten noordoosten is deze plaats omgeven door heel veel bedrijvigheid en één van de grootste stedelijke regio's van Nederland. De andere gemeenten die in deze paragraaf aan bod komen hebben vergelijkbare geografische eigenschappen: ze liggen allemaal dicht bij een grotere stedelijke agglomeratie (Rotterdam, Eindhoven en Groningen). Dit kan er voor zorgen dat deze plaatsen als werklocatie grote concurrentie ondervinden van hun nabijgelegen steden, in het nadeel van deze kleinere gemeenten. Hier wordt verder op ingegaan in de volgende hoofdstukken.

De gemeente Spijkenisse bestaat uit één centrale bebouwde kern (Spijkenisse) en een buitengebied waar in het zuiden van de gemeente nog het dorpje Hekelingen ligt. Hekelingen is administratief gezien een buitenwijk van Spijkenisse en wordt ook bij de analyse van de leegstand betrokken als onderdeel van de gemeente. In totaal kent Spijkenisse, inclusief Hekelingen, 388 kantoorpanden waarin bedrijven zijn gevestigd (LokaalTotaal, 2013a) en 32 leegstaande panden die te koop of te huur worden aangeboden (Funda, 2013d). Wanneer aangenomen wordt dat hiermee een voorraad aanwezig is van 420 panden kan er geconcludeerd worden dat in Spijkenisse ongeveer 7,6% van de voorraad kantoorpanden leeg staat. Dit valt ook af te lezen uit de tweede tabel in bijlage 2 waarin ook per wijk de cijfers staan vermeld van alle getelde leegstaande panden en panden die in gebruik zijn. Bij deze waarnemingen kunnen sommige panden ook deels leeg staan waardoor er een kans is dat enkele panden dubbel zijn geteld. Deze opmerking geldt eveneens voor de analyses van de andere gemeenten. Er is wel geprobeerd dubbeltelling te vermijden door zo nauwkeurig mogelijk te werk te gaan en te letten op adressen die meerdere keren voorbij kwamen bij de analyse.

Uit de tabel van bijlage 2 valt af te leiden dat er wat betreft aantal vestigingen, leegstand en leegstandspercentages een hoge diversiteit bestaat tussen de verschillende wijken. De wijk met het hoogst aantal vestigingen is het centrum, terwijl de wijk met het hoogst aantal leegstaande panden

Halfweg is. Halfweg is een bedrijventerrein in het uiterste noordwesten van Spijkenisse waar van de 55 kantoorpanden die er zijn er 15 leeg staan, hetgeen overeenkomt met een leegstand van ongeveer 27,2 procent. In het centrum zijn er 64 kantoorpanden waarvan er slechts 4 (6,25%) leeg staan volgens Funda (2013d). Maar de wijk die op basis van deze gegevens het hoogste leegstandspercentage kent is de wijk De Elementen waar een derde van de panden leeg staat (LokaalTotaal, 2013a; Funda 2013d). Net als bij de wijk Woonboulevard-Ten Esschen in Heerlen gaat het hier echter om een klein aantal panden (2 van de 6 staan leeg) waardoor het hoge, maar wel correcte, percentage in dit geval een te sombere indruk geeft van de werkelijkheid. In de kaart hieronder (figuur 4.7) staat per wijk aangegeven hoeveel procent van de kantoorpanden in de wijk leeg staan. De blauwe wijken behoren tot de gebieden buiten de bebouwde kom van de plaats, de paarse zijn de bebouwde wijken.



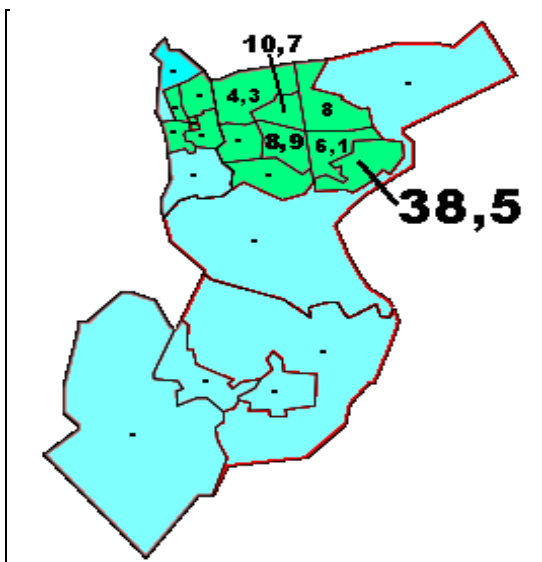
Figuur 4.7: Aandeel leegstaande panden Spijkenisse, in % per wijk (LokaalTotaal, 2013a; Funda, 2013d).

Wat gelijk met deze kaart opvalt is dat de wijken met de drie hoogste percentages aan de rand van de bebouwde kom liggen. Maar tegelijkertijd grenzen twee van deze wijken direct aan het centrum. In het buitengebied is er geen leegstand en ook bijna geen voorraad. Er zijn ook een aantal woonwijken waar geen leegstand is waargenomen, waarvan er vier ook in de nabijheid van het centrum liggen. Toch hebben sommige van deze wijken ook enkele tientallen panden in voorraad waarbij de wijk Waterland (in figuur 4.7 de wijk tussen de wijken met 4,3% en 1,7%) het meest uit het oog springt. Hoewel deze wijk geen leegstand kent (Funda, 2013d), zijn er wel 38 kantoorpanden die allemaal in gebruik zijn (LokaalTotaal, 2013a). Verder blijkt dat in deze gemeente ruim meer dan de helft van alle leegstaande panden zich in het noorden bevinden, en dat tevens de meeste leegstaande panden zich op een bedrijventerrein bevinden (Funda, 2013d). Daar tegenover blijkt dat het centrum meer kantoorpanden in voorraad telt dan de bedrijventerreinen Halfweg en Elementen tezamen, hoewel het verschil slechts drie panden is.

Net ten zuiden van Eindhoven ligt de gemeente Valkenswaard. Deze gemeente bestaat uit de plaats Valkenswaard, een aantal open landbouw-, bos- en heidegebieden en het dorp Borkel en Schaft, gelegen in het zuiden van de gemeente. Valkenswaard kent een aantal kleine bedrijventerreinen,

waarvan er één zelfs in het centrum ligt, en het grotere bedrijventerrein Schaapsloop in het westen van Valkenswaard. Schaapsloop is verder onderverdeeld in Schaapsloop 1 en 2, waarbij 2 gedeeltelijk overlapt met de wijkgrenzen. Hierdoor ligt deze buurt volgens de administratieve wijkindeling zowel in de wijk Schaapsloop als ook in de wijk Turfbergse heide (Funda, 2013e). Voor de analyse wordt echter de gehele buurt Schaapsloop 2, en alles wat zich hierbinnen bevindt, gerekend tot de wijk Schaapsloop. Hiermee wordt voorkomen dat er een misleidend beeld wordt gegeven van de leegstand in de Turfbergse heide, wat voornamelijk buiten de bebouwde kom ligt.

Net als Spijkenisse kent de gemeente Valkenswaard in totaal een leegstand van ongeveer 7,6 procent, wat ver onder het landelijk gemiddelde (14,6%) ligt. In de derde tabel van bijlage 2 is ook voor Valkenswaard weer per wijk aangegeven hoeveel leegstaande panden er zijn en hoeveel panden in gebruik zijn. De gegevens zijn op basis van LokaalTotaal (2013b) en Funda (2013e). In totaal zijn er 328 kantoorpanden geteld in de gemeente, waarvan er 25 volledig of gedeeltelijk leeg staan. De leegstand is geconcentreerd in slechts 6 van de 20 wijken. In het centrum zijn er 79 panden geteld, waarvan er 7 leeg staan en 72 volledig in gebruik zijn en dit komt neer op een percentage van ongeveer 8,9%. Het hoogste percentage vindt men echter in de wijk Schaapsloop met ongeveer 38,5% van de kantoorpanden die leeg staan. In absolute termen gaat het hier om 10 van de 26 panden. De wijk die het beste lijkt te scoren is Hoge Akkers waar er 33 panden zijn geteld (LokaalTotaal, 2013b), en geen enkel van deze panden lege kantoorruimtes heeft (Funda, 2013e). Wat ook opvalt is dat in het deel Kloosterakkers en Dommelen (in het westen van de kern Valkenswaard) in totaal 53 panden staan, goed voor ongeveer 16% van de totale voorraad, maar dat er ook hier geen leegstand blijkt te zijn. In figuur 4.8 is de kaart te zien van de gemeente Valkenswaard waarbij ook hier weer per wijk staat aangegeven hoe hoog de leegstandspercentages zijn. De fel groene gebieden zijn de wijken binnen de bebouwde kom van Valkenswaard. De blauwgroene zijn de wijken van het buitengebied en het kleine dorp in het zuiden van de gemeente.



Figuur 4.8: Leegstand Valkenswaard, in % per wijk (LokaalTotaal, 2013b; Funda, 2013e).

Deze kaart laat nog duidelijker zien hoe de leegstand is geconcentreerd in Valkenswaard. De leegstand komt alleen voor in de bebouwde kom en bevindt zich voor het grootste gedeelte in het centrum en het oosten van Valkenswaard. Maar verder lijkt er aan de hand van deze kaart geen

duidelijk patroon te zijn in de verschillende leegstandspercentages per wijk. Volgens deze kaart is het bijvoorbeeld onjuist te veronderstellen dat hoe verder een wijk verwijderd is van het centrum, des te lager (of hoger) het percentage is. Wel valt ook bij deze gemeente op dat de wijk met het hoogste percentage aan de rand van de gemeente ligt en ook weer een bedrijventerrein is.

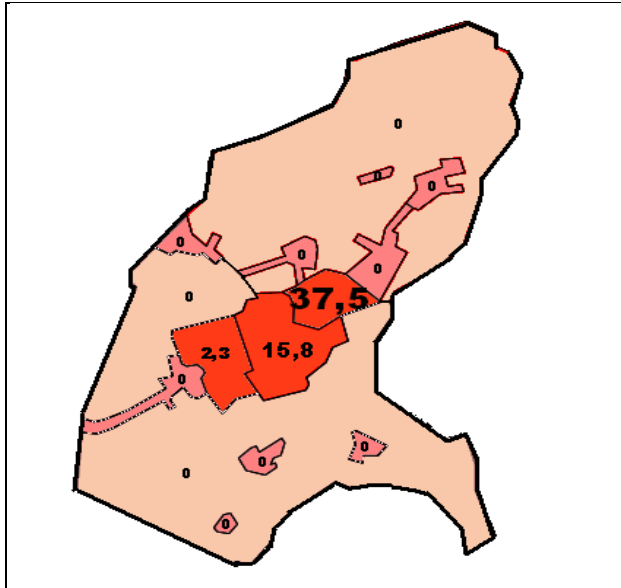
De laatste plaats waarvoor in dit hoofdstuk de leegstand op de kantorenmarkt in kaart wordt gebracht is het Drentse dorp Roden. Dit dorp maakt deel uit van de gemeente Noordenveld en ligt in het noorden van Drenthe, redelijk dicht in de buurt van de stad Groningen. In plaats van dat de gehele gemeente Noordenveld wordt opgenomen in de analyse, wordt alleen de deelgemeente Roden beschouwd. Hieronder valt niet alleen het dorp maar ook het buitengebied, inclusief de kleine gehuchten. Voor de analyse worden deze gehuchten ook beschouwd als aparte wijken. In de onderstaande tabel (figuur 4.9) is per wijk te zien hoeveel panden in gebruik zijn en hoeveel leeg staan. In de rechter kolom staan weer de leegstandspercentages voor de betreffende wijken.

Kantoorvestigingen en (deels) leegstaande panden Roden				
wijk	wijknr	vestigingen	leegstand	percentage
Roden	#01	48	9	16
Roden West	#02	42	1	2
Industrieterrein	#03	20	12	37
Nieuw-Roden	#11	9	0	0
Nietap	#12	4	0	0
Leutingewolde	#13	1	0	0
Foxwolde	#14	1	0	0
Roderwolde	#15	2	0	0
Sandebuurt	#16	0	0	0
Lieveren	#17	1	0	0
Roderesch	#18	1	0	0
Steenbergen	#19	0	0	0
Buitengebied Noord	#21	1	0	0
Buitengebied Zuid	#22	0	0	0
Buitengebied West	#23	2	0	0
Totaal Roden		132	22	14

Figuur 4.9: Cijfers kantorenmarkt Roden, begin 2013 (LokaalTotaal, 2013c; Funda 2013f). Percentages berekend en afgerond op hele getallen.

De eerste drie wijken vormen het dorp Roden, de wijken 11 tot en met 19 zijn de losse of aangrenzende gehuchten en de overige twee wijken zijn de open en voornamelijk onbebouwde buitengebieden. Voor heel Roden en omgeving is er een kantorenleegstand van afgerond 14,3% van de kantorenvorraad (LokaalTotaal, 2013c; Funda, 2013f) en het blijkt dat alle (deels) leegstaande panden zich in het dorp bevinden. Dit is echter niet bijzonder te noemen aangezien 132 van de 154 getelde panden in voorraad zich ook in het dorp Roden bevinden. Er is ook even veel leegstand in het dorp als dat er panden zijn in de andere wijken. De wijk met de meeste panden in voorraad is Roden, de dorpskern, maar zoals uit de tabel ook blijkt is de wijk met de meeste leegstaande panden het industrieterrein. Met 12 leegstaande panden is het zelfs de wijk waar iets meer dan de helft van alle leegstand is geconcentreerd en bovendien heeft deze het hoogste leegstandspercentage. Een andere uit het oog springende wijk is Roden-West. Deze wijk telt 43 panden, terwijl maar één ervan leeg blijkt te staan (LokaalTotaal, 2013c; Funda, 2013f).

In figuur 4.10 is de kaart weergegeven van Roden en omgeving met de bijbehorende leegstandspercentages. Op deze kaart zijn de centraal gelegen rode gebieden de wijken die het dorp Roden vormen, de roze gebieden zijn de kleine gehuchten en de beige gebieden zijn de buitengebieden Noord, Zuid en West.



Figuur 4.10: Leegstand Roden, in % per wijk (LokaalTotaal, 2013c; Funda, 2013f).

In deze kaart ziet men weer terug komen dat enkel in het dorp leegstand aanwezig is (Funda, 2013f). Het westen van het dorp scoort wel duidelijk beter dan het noordoosten waar het industrieterrein zit. De kaart laat binnen het dorp duidelijk een groot contrast zien tussen zuidwest en noordoost met daartussen de dorpskern die een middelhoge waarde heeft. Het geeft daardoor de indruk dat naarmate men binnen dit dorp verder naar het westen gaat, er minder leegstaande kantoren zijn te verwachten. Buiten het dorp is er nergens een leegstaand kantoor, maar ook nauwelijks een kantorenvorraad. Hier is dus om te beginnen al geen of nauwelijks aanbod van kantoorruimte, maar of er ook geen of nauwelijks vraag naar kantoorruimte is, kan met enkel deze gegevens (LokaalTotaal, 2013c; Funda 2013f) niet beoordeeld worden.

Hiermee zijn alle 6 gemeenten die voor dit onderzoek als steekproef gekozen zijn voor analyse in dit hoofdstuk voor wat betreft de analyse van de kantorenleegstand gepasseerd. In de volgende paragraaf wordt er terug geblikt op de vele gegevens die voor deze gemeenten zijn verkregen en wat hieraan het meeste opvalt. Er worden daarbij een aantal tussenconclusies geformuleerd over de hoeveelheid en ruimtelijke spreiding van de leegstand die nu is waargenomen.

4.4 Tussenconclusie over de spreiding van de leegstand

Op het landelijk schaalniveau lijkt de 14,6% leegstand binnen de Nederlandse kantorenmarkt voornamelijk geconcentreerd te zijn in de stedelijke regio's en de omringende gemeenten (DTZ Zadelhoff, 2010). En wanneer er gekeken wordt naar de kaart in bijlage 1 kan er geconstateerd worden, dat het ook vaak voorkomt dat gemeenten die dicht bij een grote stad liggen relatief meer leegstand hebben dan de grotere stad. Maar in sommige gevallen geldt ook het omgekeerde, bijvoorbeeld bij Enschede, Venlo en Heerlen. Het gaat hier echter om het structureel aanbod dat langer dan 3 jaar wordt aangeboden, maar hieruit kan wel de (structurele) leegstand worden

afgeleid. De landelijke trends laten zien dat de leegstand de afgelopen jaren is toegenomen, niet alleen procentueel maar ook in absolute termen (DTZ Zadelhoff, 2013). Er is landelijk een groei van de voorraad waargenomen en tegelijkertijd heeft er een daling van de vraag naar kantoorruimte plaats gevonden, hetgeen volgens de theorie van het vier kwadranten model aangeeft dat de kantorenmarkt uit evenwicht is. Deze daling van de vraag gaat ook gepaard met een daling van de huur- en koopprijzen van kantoren. Maar bij zowel de landelijke als de lokale gegevens over de leegstand moet men blijven onthouden dat een gedeelte van de leegstand valt onder de natuurlijke frictieleegstand. Volgens een onderzoek van de gemeente Amsterdam (2013) heeft elke goed functionerende kantorenmarkt een frictieleegstand van 4 tot 8 procent van de voorraad ter bevordering van de doorstroming.

Op lokaal niveau zijn er nog meer opvallende patronen te zien in de spreiding van de leegstand, wanneer de resultaten van de analyses van de zes gemeenten naast elkaar worden gelegd. Van Heerlen, Spijkenisse, Valkenswaard en Roden kan vastgesteld worden dat de centrumwijk het grootste aantal kantoorpanden heeft. In Heerlen heeft het centrum ook het grootste aantal leegstaande panden, maar in de kleinere gemeenten is dit niet het geval. Het centrum van een stad of dorp heeft in geen enkel geval ook het hoogste leegstandspercentage, maar juist een percentage dat dicht in de buurt licht van het percentage van de hele gemeente, met uitzondering van Heerlen. In alle drie de kleinere gemeenten en in Nijmegen blijkt dat de wijk met het hoogst aantal leegstaande panden een (gemengd) bedrijventerrein is (Kerkenbos in Nijmegen, Halfweg in Spijkenisse, Schaapsloop in Valkenswaard en Industrierrein in Roden). Procentueel gezien scoren bij de meeste gemeenten de grote bedrijventerreinen ook het slechtst wat betreft het aandeel leegstaande panden ten opzichte van de voorraad in de wijk (Amsterdam-Zuidoost, Woonboulevard-Ten Esschen, Elementen, Schaapsloop en Industrierrein). Er lijkt ook een patroon te zijn in de locatie van de wijken en stadsdelen die (in het geval van Nijmegen naar schatting) de hoogste leegstandspercentages hebben. De meerderheid van deze wijken ligt vaak perifeer en/of aan de rand van de betreffende gemeente of stad.

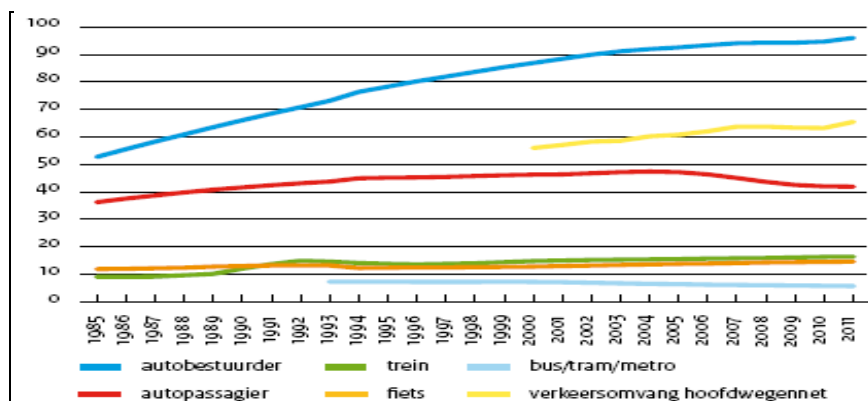
Al met al kan uit deze analyse geconcludeerd worden dat gemengde bedrijventerreinen een slechte reputatie hebben op het vlak van de leegstand op de lokale kantorenmarkt. Wijken die daarentegen goed blijken te scoren op dit vlak zijn meestal normale woonwijken als Molenberg in Heerlen, Maaswijk in Spijkenisse, Hoge Akkers in Valkenswaard, Roden-West in Roden en verschillende woonwijken in Nijmegen. In al deze wijken zijn zeer weinig tot geen leegstaande panden geteld, maar staan er wel tientallen panden die in gebruik zijn. Blijkbaar zijn dit soort woonwijken dus relatief de betere vestigingslocaties binnen de gemeente. Waar weinig over gezegd kan worden zijn de buitengebieden van sommige gemeenten, waar er vaak niet alleen geen leegstand is geteld, maar ook überhaupt geen of slechts enkele kantoorpanden zijn geteld. Dit geeft aan dat deze locaties niet gewild zijn bij aanbieders, maar of ze ook niet populair zijn bij vragers van kantoren blijft hierbij per wijk onzeker. Meestal is het namelijk zo dat bepaalde bestemmingsplannen de ontwikkeling van een kantoorlocatie in buitengebieden niet toe staan. Deze gebieden vallen dus gedwongen buiten de kantorenmarkt, waardoor het theoretisch kader van hoofdstuk 2 hier niet valt toe te passen. Het is dus ook niet relevant om dit soort locaties te betrekken bij de verdere analyse van de bereikbaarheid van kantoorlocaties. Deze analyse is het onderwerp van het volgend hoofdstuk.

5 De bereikbaarheid van kantoren in Nederland

De bereikbaarheid van kantoorlocaties is het onderwerp van dit hoofdstuk waarbij een onmisbaar deel van het onderzoek naar de relatie tussen leegstand en bereikbaarheid van kantoren naar voren komt. In dit hoofdstuk wordt zo een antwoord gegeven op de tweede deelvraag: Hoe bereikbaar zijn kantoren in Nederland? In het vorige hoofdstuk is gekeken naar de leegstand in een selecte steekproef van 6 plaatsen in Nederland en uit dezelfde 6 plaatsen worden voor dit deel van het onderzoek een aantal wijken of postcodegebieden gekozen die voor verdere analyse in aanmerking komen. Hierbij gaat het om wijken of gebieden met een centrumfunctie, locaties waar relatief veel leegstand voorkomt, en locaties waar relatief weinig tot geen leegstand heerst. Voor Amsterdam zijn dit de binnenstad (Nieuwmarkt en Lastage), Bedrijventerrein Amstel III (Bullewijk) en Middenmeer. Voor Nijmegen wordt gekozen voor Stadscentrum, Kerkenbos en Goffert (NovioTech Campus). Voor Heerlen zijn dit Heerlen-Centrum, Woonboulevard-Ten Esschen en Molenberg. Voor Spijkenisse gaat het om het centrum, Halfweg en Maaswijk. Voor Valkenswaard zijn dit het centrum, Kloosterakkers en Dommelen, en Schaapsloop. Ten slotte zijn voor Roden de gekozen locaties de wijk Roden, Industrieterrein en Roden-West. Dit zijn allemaal wijken die vanwege hun verschil in functie, ligging en mate van leegstand interessant zijn om verder te onderzoeken. Dit hoofdstuk begint eerst weer met een beschouwing van de huidige landelijke kerncijfers en trends, daarna volgen de analyses voor de locaties binnen de gemeenten. Het hoofdstuk wordt weer afgesloten met enkele tussenconclusies met betrekking tot de resultaten die in dit hoofdstuk gepresenteerd worden.

5.1 Landelijke kerncijfers en trends

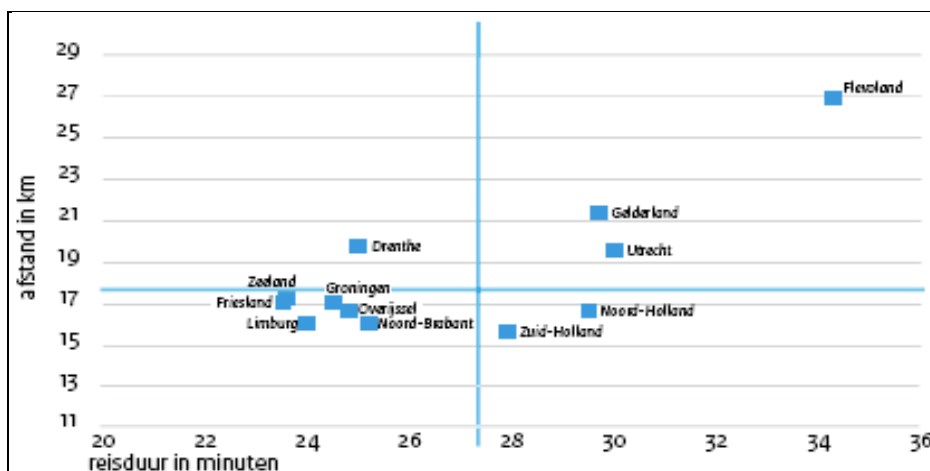
In Nederland zijn drukke ochtend- en avondspitsen met lange files of traag rijdend verkeer op veel plekken in het land dagelijks aan de orde, en vooral op werkdagen. Terwijl de afgelopen decennia het hoofdwegennet flink is gegroeid in aantal kilometers, is ook de mobiliteit in de zin van aantal verplaatsingen van mensen en goederen elk jaar toegenomen. Hoewel vooral de toename van automobilititeit de laatste jaren lijkt af te zwakken blijft de auto onder Nederlanders wel veruit het populairste vervoersmiddel (KiM, 2012). Maar het blijkt ook dat niet alleen het aantal verplaatsingen nog blijft stijgen, maar ook dat het aantal afgelegde kilometers per verplaatsing stijgt. We leggen dus met zijn allen steeds langere afstanden af voor onze verplaatsingen. In de onderstaande grafiek is de ontwikkeling weergegeven van het totaal aantal verplaatsingskilometers per vervoerswijze, vanaf het jaar 1985 tot 2011.



Figuur 5.1: Verplaatsingskilometers per modaliteit 1985-2011, in miljarden kilometers (KiM, 2012).

Op het eerste gezicht lijkt de toename van aantal kilometers voor autobestuurders af te vlakken, hoewel de grafiek bij 2010 toch nog een knik laat zien met een sterkere stijging. Hetzelfde geldt overigens ook bij de groei van het hoofdwegennet waar zich ook een trendbreuk voordoet. Maar of deze trendbreuk het begin is van een nieuwe trend kan met deze gegevens niet met zekerheid worden aangenomen. Wat wel met zekerheid kan worden gesteld is dat samen met de toename van de totale verplaatsingsafstand en het aantal verplaatsingen ook het woon-werkverkeer is toegenomen, zowel in aantal verplaatsingen (er zijn meer Nederlanders gaan werken) als in reisafstand. De gemiddelde woon-werkafstand steeg tussen 1985 en 2011 van 11,7 naar 17,8 kilometer. Voor het woon-werkverkeer met de auto is de stijging in dezelfde periode zelfs iets harder, van 15 naar 22 kilometer wat ook wil zeggen dat de woon-werk verplaatsingen met de auto gemiddeld langer zijn dan de gemiddelde afstand voor dit soort verplaatsingen (KiM, 2012).

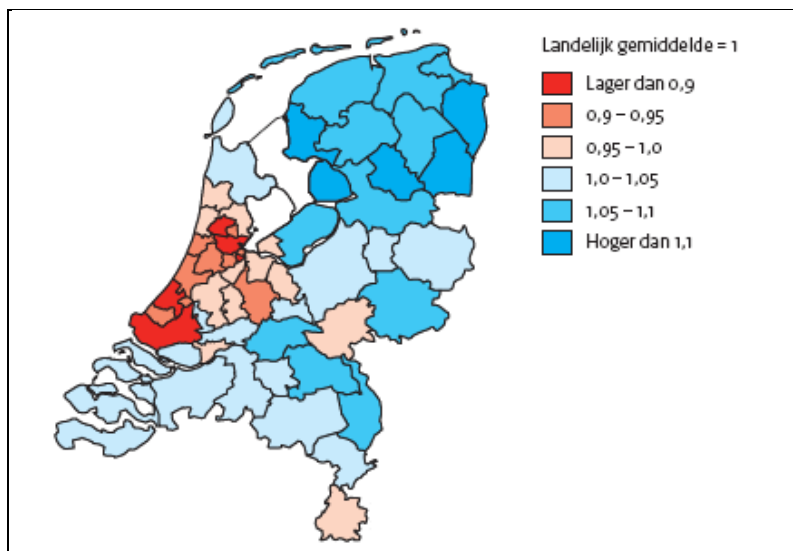
De bijna 18 kilometer die elke werkdag gemiddeld in 2011 werd afgelegd tussen de plek waar men woonde en de plek waar men werkte is een landelijk gemiddelde. Maar net zoals sommige regio's in Nederland dichter bebouwd zijn dan andere regio's, blijken ook de gemiddelde woon-werkafstanden in elke provincie verschillend te zijn. Met de verschillen in afstanden kan er ook verwacht worden dat er verschillen zullen zijn in reistijden voor woon-werk verkeer. In de volgende figuur 5.2 staan op een grafiek per provincie uitgetekend wat de gemiddelde reisafstand en -tijd zijn voor het woon-werkverkeer. Hierbij is ook rekening gehouden met verkeer naar en van het buitenland. De vette blauwe lijnen geven de landelijke gemiddelden weer.



Figuur 5.2: Gemiddelde afstand en reistijd woon-werkverkeer per provincie (KiM, 2012).

Deze grafiek laat zien dat bij het woon-werkverkeer in Flevoland gemiddeld de langste afstand wordt afgelegd en dat ook de reistijd er het langst is (iets meer dan 34 minuten). Deze provincie is daarmee de grootste uitschieter ten opzichte van de landelijke gemiddelden, maar een lange afstand die gepaard gaat met een lange reistijd is ook volgens de verwachting dat hoe langer de reisafstand is, hoe langer de reis duurt. Drenthe daarentegen laat een ander beeld zien. Terwijl de reisafstand boven het landelijk gemiddelde ligt, is de reistijd er juist korter dan het landelijk gemiddelde. Dit is een aanwijzing dat het woon-werkverkeer in deze provincie gemiddeld sneller gaat dan het totale woon-werkverkeer in heel Nederland, omdat er meer kilometers worden afgelegd in minder tijd. Het tegenovergestelde is te zien in Zuid- en Noord-Holland waar gemiddeld minder kilometers worden afgelegd in meer tijd ten opzichte van de landelijke waarden. Opvallend zijn ook Zeeland, Friesland en in mindere mate ook Groningen waar de afstand ongeveer gelijk is aan het landelijk gemiddelde,

maar waar deze afstand ook in een aantal minuten minder wordt overbrugd dan het gemiddelde van iets langer dan 27 minuten. De andere provincies wijken ook af van de gemiddelden maar voldoen wel redelijk aan de verwachting dat langere of kortere afstanden ook, respectievelijk, langere en kortere reistijden met zich mee brengen. Deze gegevens laten zien dat er al tussen provincies soms grote verschillen bestaan in de verhouding tussen reisafstand en reistijd voor het woon-werkverkeer. Op de volgende kaart staan de verschillen in reissnelheid per COROP-regio afgebeeld ten opzichte van het landelijk gemiddelde.



Figuur 5.3: Gestandaardiseerde reissnelheid woon-werkverkeer per COROP-regio (PBL et al., 2012)

Deze verschillen in hoe snel mensen in bepaalde delen van het land gemiddeld kunnen reizen om van hun woonplek naar hun werkplek te komen, geven een eerste indicatie van de verschillen in de bereikbaarheid van werkplekken in de Nederlandse regio's. De gegevens over het woon-werkverkeer vormen hiervoor de basis omdat er bij de bereikbaarheid van werklocaties vanzelfsprekend bijna altijd sprake is van verplaatsingen tussen de woning en de werkplek. Zoals in hoofdstuk 2 al is gesteld, wordt in dit onderzoek de (relatieve) reistijd van de gemiddelde verplaatsing naar en van het werk beschouwd als één van de belangrijkste indicatoren voor het meten van de bereikbaarheid.

In de volgende paragrafen zal de bereikbaarheid van kantoorlocaties binnen de plaatsen Amsterdam, Nijmegen, Heerlen, Spijkenisse, Valkenswaard en Roden worden berekend met behulp van de formule die in hoofdstuk 2 en 3 zijn beschreven. De methoden voor berekening van de bereikbaarheid die in hoofdstuk 3 zijn uiteen gezet, worden hierbij in de komende paragrafen toegepast.

5.2 Bereikbaarheid in Amsterdam

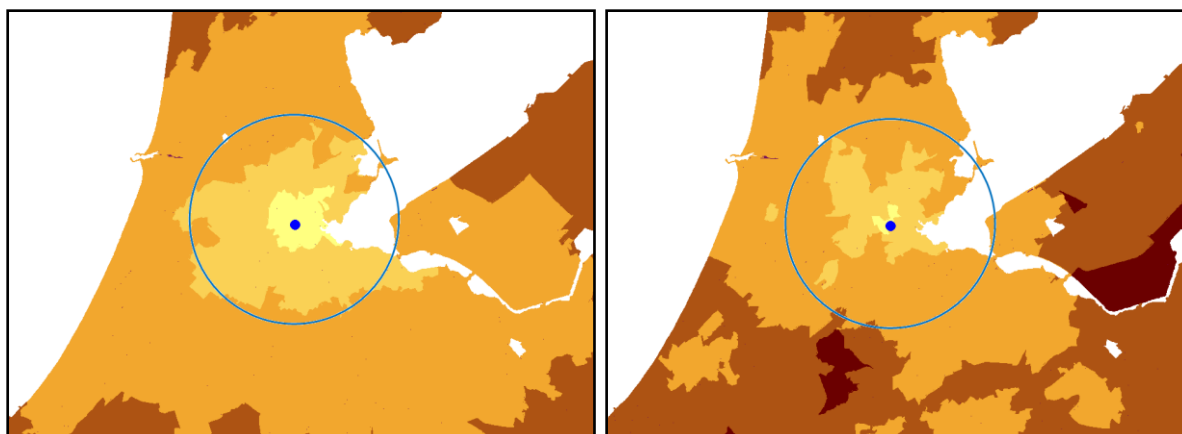
Voor de berekeningen die in deze en de volgende paragrafen worden gemaakt, wordt er gebruik gemaakt van de gegevens die voor het vorige hoofdstuk zijn verzameld of gegenereerd en deels ook in de bijlagen te vinden zijn. Daarnaast is voor het verkrijgen van de gegevens over de reistijden gebruik gemaakt van de interactieve bereikbaarheidskaart van Goudappel Coffeng (2013). Voor elke locatie binnen de zes plaatsen wordt eerst berekend wat binnen de bereikbaarheidsformule $A_i = O_j + f(C_{ij})$ de waarde is van O_j , de opportuniteit, kans of nut die op de kantoorlocatie te vinden is. Zoals in Hoofdstuk 3 aan de orde is gekomen wordt deze variabele berekend door het aantal kantoorpanden

binnen de betreffende locatie te delen door het totaal aantal kantoorpanden van alle geselecteerde locaties van de betreffende gemeente, en dit getal te vermenigvuldigen met 100. Voor de gemeente Amsterdam wordt in deze paragraaf de bereikbaarheid berekend van de postcodegebieden 1011, 1098 en 1101 welke staan voor respectievelijk de wijken Nieuwmarkt en Lastage (centrum), Middenmeer (oost) en Bullewijk (zuid-oost). De wijken zullen in deze volgorde behandeld worden.

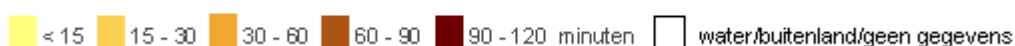
In paragraaf 4.2 is aangetoond dat het centrum van Amsterdam een leegstand kent van 15,5% van de totale kantorenvorraad van dit stadsdeel. Met de gegevens over het absoluut aantal leegstaande panden in Nieuwmarkt en Lastage kan een schatting worden gemaakt van het totaal aantal kantoorpanden in deze wijk door aan te nemen dat in deze wijk ook 15,5% leeg staat. Volgens Funda (2013g) staan er in deze wijk 21 panden (gedeeltelijk) leeg. Wanneer 21 panden 15,5% is, dan zou Nieuwmarkt en Lastage een voorraad moeten hebben van 135 panden. Op deze manier kan, gebruik makend van de gegevens in paragraaf 4.2 en van Funda (2013g) ook de kantorenvorraad van de overige 2 wijken berekend worden. Met nog 8 leegstaande panden in Middenmeer en 52 in Bullewijk waar een leegstandspercentage wordt aangenomen van respectievelijk 9,7 en 23,3 wordt de totale voorraad van alle drie de wijken geschat op $135 + 82 + 223 = 440$ panden. Voor Nieuwmarkt en Lastage is O_j daarmee $(135/440) * 100 = 30,682$. Voor Middenmeer is O_j $(82/440) * 100 = 18,636$ en de waarde van O_j voor Bullewijk is $(223/440) * 100 = 50,682$.

Voor de berekening van de gemiddelde reistijd voor het woon-werkverkeer is gebruik gemaakt van de bereikbaarheidskaart van Goudappel Coffeng (2013) waarbij voor elke gekozen kantoorlocatie reistijd-isochronenkaarten zijn gemaakt. In al deze kaarten is een cirkel ingetekend rondom de locatie die op schaal een straal heeft van de ongeveer 18 kilometer die gemiddeld over het hele land wordt afgelegd voor woon-werkverplaatsingen. Met behulp van deze cirkels wordt berekend hoe lang de gemiddelde reistijd is naar deze wijk bij de gemiddelde woon/werkafstand. De cirkels gaan echter ook door gebieden die geen waarden aannemen en deze gebieden worden daarom niet meegenomen in de berekeningen.

Deze berekeningen gaan als volgt. De cirkel doorkruist gebieden met een bepaalde waarde waardoor lijnstukken ontstaan die de reistijd-isochronen doorsnijden. Bij twee plekken waar dit gebeurt ontstaat een hoek van een aantal graden ten opzichte van het middelpunt van de cirkel. Zo zou er een cirkeldiagram gemaakt kunnen worden die aangeeft hoeveel procent van de cirkel een gebied doorkruist met één bepaalde waarde of kleur. Al deze percentages worden dan vermenigvuldigd met de bijbehorende reistijd en de getallen die hieruit komen worden opgeteld en gedeeld door honderd, waardoor een gemiddelde berekende reistijd verkregen wordt. Om C_j te berekenen wordt ten slotte dit berekende gemiddelde gedeeld door de landelijk gemiddelde reistijd voor woon-werkverkeer: afgerond 27 minuten. De reistijdwaarden die in de kaartjes zijn afgebeeld hebben een bepaalde reikwijdte zoals ook in de legenda van bovenstaand figuur te zien is. Voor alle berekeningen wordt het midden van de twee uiterste waarden (dus bijvoorbeeld 45 minuten in plaats van 30 tot 60 minuten) gebruikt om het niet te ingewikkeld te maken. In de onderstaande figuur 5.4 staan de kaarten afgebeeld voor Nieuwmarkt en Lastage.



Legenda



Figuur 5.4: Reistijd-isochroonkaarten Nieuwmarkt en Lastage met de auto (links)/OV (rechts) tijdens spitsuren (Goudappel Coffeng, 2013).

Het linker kaartje laat de reistijden zien voor mensen die tijdens de spits met de auto reizen naar de locatie die aangeduid is met de blauwe stip. Het rechter kaartje laat de reistijden zien van het openbaar vervoer. Er is al duidelijk een verschil te zien tussen de twee modaliteiten in het voordeel van het autoverkeer.

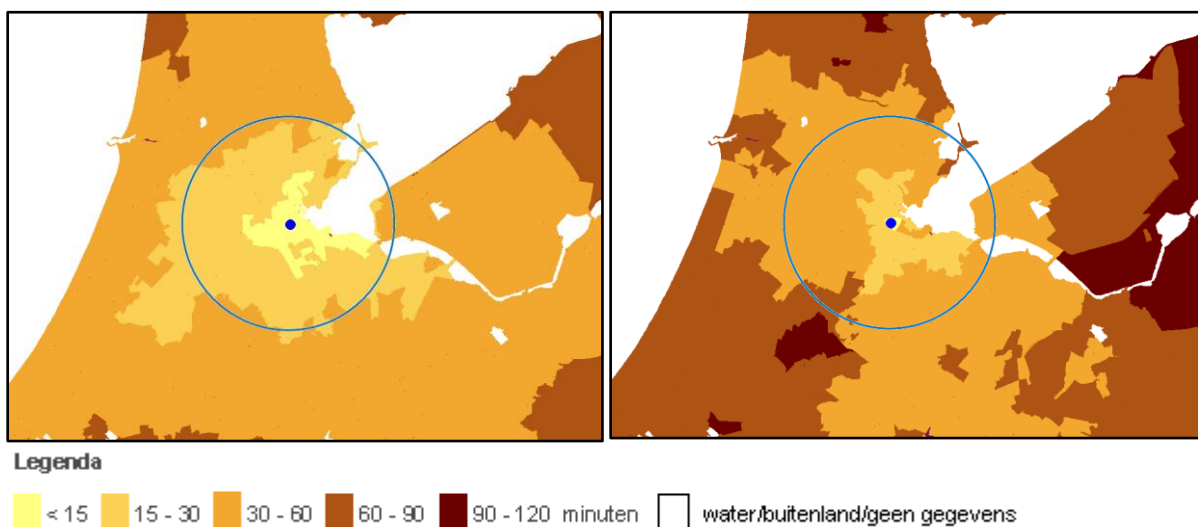
Nieuwmarkt en Lastage bevindt zich midden in het centrum van de stad, dicht bij het centraal station met ook een metrostation binnen de wijk. De wijk kenmerkt zich door de vele waterwegen die er doorheen lopen. Het is de plek binnen de stad waar de rivier Amstel en het IJ samen komen in de haven van Amsterdam. De grote aanwezigheid van water en de historische architectuur van de panden in het centrum van Amsterdam maken van deze wijk een aangename, mooie omgeving. De wijk kent ook veel voorzieningen, maar kent ook wel zijn minder goede kanten zoals een zeer beperkte parkeergelegenheid en de vele smalle straten met eenrichtingsverkeer wat de toegankelijkheid binnen de wijk niet ten goede komt.

Voor Nieuwmarkt en Lastage beslaat, voor de reistijden met de auto vanaf 18 kilometer, een reistijd van 22,5 minuten (tussen 15 en 30 minuten) in totaal 75 graden van de blauwe cirkel in figuur 5.4. De tijd van 45 minuten beslaat 236 graden. Het gedeelte van de 18-kilometercirkel dat door gebieden heen gaat zonder waarden kent bij elkaar op geteld een hoek van 49 graden. Voor het berekenen van de gemiddelde reistijd wordt daarom deze 49 van de 360 graden niet meegeteld. De gemiddelde reistijd met de auto naar deze wijk is daarmee: $\frac{((75/311) \cdot 100) \cdot 22,5 + ((236/311) \cdot 100) \cdot 45}{100} = 39,57$ minuten, en C_{ij} is $(39,57/27) \cdot 100 = 146,556$. De bereikbaarheid voor kantoren in Nieuwmarkt en Lastage voor het gemiddelde woon-werkverkeer met de auto is $A_i = 30,682 - 2 \cdot 146,556 = -262,43$.

Voor de reistijden met het openbaar vervoer vanaf 18 kilometer is de verdeling de volgende. De gebieden zonder gegevens worden weer voor 49 graden doorkruist. Gebieden van 22,5 minuten worden voor 2 graden doorkruist. Gebieden van 45 minuten voor 292 graden en gebieden van 75 minuten voor 17 graden. De gemiddelde reistijd met het OV naar Nieuwmarkt en Lastage is: $\frac{((2/311) \cdot 100) \cdot 22,5 + ((292/311) \cdot 100) \cdot 45 + ((17/311) \cdot 100) \cdot 75}{100} = 46,495$ minuten, C_{ij} is

$(46,495/27)*100= 172,204$. De bereikbaarheid van Nieuwmarkt en Lastage met het openbaar vervoer is $A_i= 30,682 - 2*172,204= -313,726$.

De volgende wijk waarvoor de variabele C_{ij} wordt berekend is Middenmeer. Deze wijk ligt in het stadsdeel Amsterdam-Oost waar 9,7% van de kantoren leeg staat (zie paragraaf 4.2). Dit is lager dan het percentage in het centrum en de verwachting is dan ook dat deze wijk beter bereikbaar is dan de centrumwijk Nieuwmarkt en Lastage. Middenmeer ligt een eind buiten het centrum. Het is een wijk met meerdere functies. Naast woonbuurten vindt men er ook het Amsterdam Science Park en de campus van de Universiteit van Amsterdam. Dit maakt van deze wijk een kwalitatief hoogwaardige omgeving. Hoewel de wijk wel doorkruist wordt door een brede rij van spoorlijnen heeft de wijk zelf geen treinstation. Wel heeft het een metrostation en de ringweg A10 grenst ook aan deze wijk. In figuur 5.5 ziet u de twee reistijd-isochronokaarten van Middenmeer.

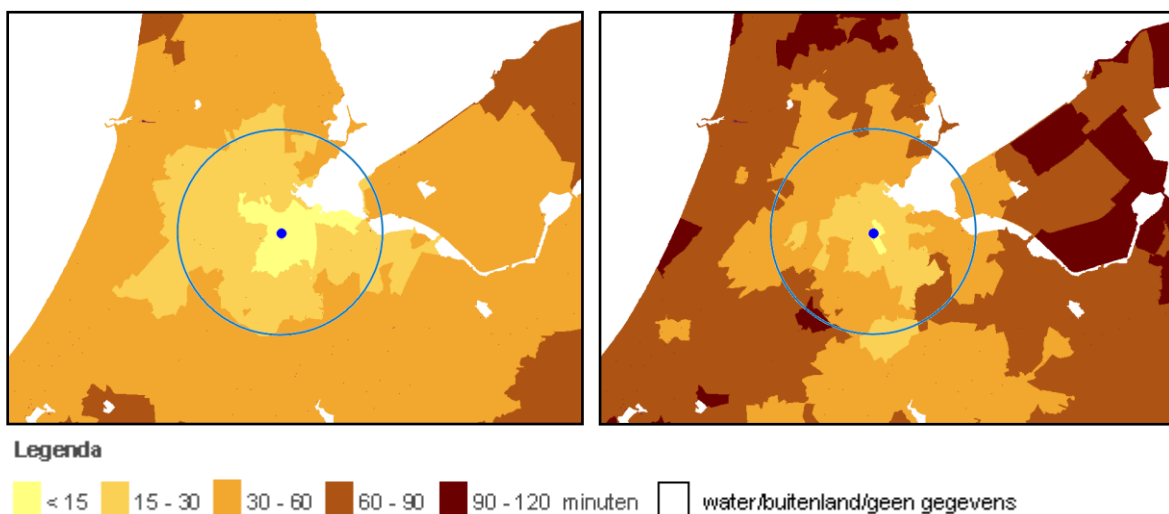


Figuur 5.5: Reistijd-isochronokaarten Middenmeer met de auto (links)/OV (rechts) tijdens spitsuren (Goudappel Coffeng, 2013).

Hier wordt weer dezelfde rekenmethode herhaald voor het berekenen van C_{ij} en A_i . Allereerst wordt dit gedaan voor de bereikbaarheid met de auto. De gebieden zonder gegevens worden voor 43 graden doorkruist door de 18-kilometercirkel. Dat betekent dat 43 van de 360 graden van de cirkel buiten de berekeningen vallen. Gebieden van 22,5 minuten reistijd worden voor 159 graden doorkruist, en gebieden van 45 minuten voor 158 graden. De gemiddelde reistijd voor woon-werkverkeer met de auto naar Middenmeer is: $\frac{((159/317)*100)*22,5 + ((158/317)*100)*45}{100} = \frac{(1128,549 + 2242,902)}{100} = 33,715$ minuten. C_{ij} is daarmee: $(33,715/27)*100= 124,87$. De bereikbaarheid van Middenmeer met de auto is $A_i= 18,636 - 2*124,87= -231,104$.

Voor de reistijden met het openbaar vervoer naar en van Middenmeer doorkruist de 18-kilometercirkel weer voor 43 graden door gebieden zonder gegevens. Voor gebieden van 45 minuten is dit 276 graden en voor gebieden van 75 minuten is dit 41 graden. De gemiddelde reistijd voor woon-werkverkeer met het openbaar vervoer van en naar Middenmeer is: $\frac{((276/317)*100)*45 + ((41/317)*100)*75}{100} = \frac{(3917,981 + 970,032)}{100} = 48,88$ minuten. C_{ij} is dan: $(48,88/27)*100= 181,037$. De bereikbaarheid van Middenmeer met het OV is $A_i= 18,636 - 2*181,037= -343,438$.

De derde en laatste wijk van Amsterdam die voor dit onderzoek aan bod komt voor de berekening van de bereikbaarheid is Bullewijk, gelegen in Amsterdam-Zuidoost. Dit stadsdeel kent een hoog leegstandspercentage van 23,3% (zie paragraaf 4.2). Dit is veel hoger dan in Amsterdam-Oost en het centrum. Daarom is voor deze wijk ook de verwachting dat de bereikbaarheid hier een stuk lager ligt dan in de andere wijken, wanneer er vanuit wordt gegaan dat Bullewijk, wat betreft de kantorenleegstand, representatief is voor heel Amsterdam-Zuidoost. Bullewijk is een grootschalig gemengd bedrijventerrein in Amsterdam-Zuidoost. Het is een snelweglocatie langs de A2 waardoor panden die hier staan goed zichtbaar zijn. Daarnaast kent deze wijk ook een trein- en metrostation. De wijk zelf kent weinig voorzieningen en hoewel het wel omgeven is door veel groen bevindt zich binnen de wijk bijna geen groen. De kwaliteit van de omgeving binnen de wijk is daardoor veel minder als in andere wijken van Amsterdam. In figuur 5.6 zijn de kaarten weergegeven die weer de reistijd-isochronen in beeld brengen voor het verkeer met de auto (links) en het OV (rechts).



Figuur 5.6: Reistijd-isochroonkaarten Bullewijk met de auto (links)/OV (rechts) tijdens spitsuren (Goudappel Coffeng, 2013).

Voor het woon-werkverkeer met de auto naar en van Bullewijk doorkruist de 18-kilometercirkel van bovenstaand figuur voor 33 graden blanco gebieden (water) zonder gegevens. Gebieden met de waarde 22,5 minuten worden voor 170 graden doorkruist, en bij gebieden van 45 minuten is dit 157 graden. De gemiddelde reistijd met de auto is: $\frac{((170/327)*100)*22,5 + ((157/327)*100)*45}{100} = \frac{(1169,725 + 2160,55)}{100} = 33,303$ minuten. De variabele C_{ij} is: $(33,303/27)*100 = 123,344$. De bereikbaarheid van Bullewijk met de auto tijdens de spits is $A_i = 50,682 - 2*123,344 = -196,006$.

Voor het verkeer met het openbaar vervoer van en naar Bullewijk worden gebieden zonder gegevens nog steeds voor 33 graden doorkruist. Voor gebieden met een waarde van 22,5 minuten is dit 30 graden. Voor gebieden van 45 minuten is dit 183 graden. Voor gebieden van 75 minuten komt het uit op 92 graden en voor gebieden van 105 minuten is dit 22 graden. De gemiddelde reistijd met het OV is: $\frac{((30/327)*100)*22,5 + ((183/327)*100)*45 + ((92/327)*100)*75 + ((22/327)*100)*105}{100} = \frac{(206,422 + 2518,349 + 2110,092 + 706,422)}{100} = 55,413$ minuten. C_{ij} is: $(55,413/27)*100 = 205,233$. De bereikbaarheid van Bullewijk met het OV is $A_i = 50,682 - 2*205,233 = -359,784$.

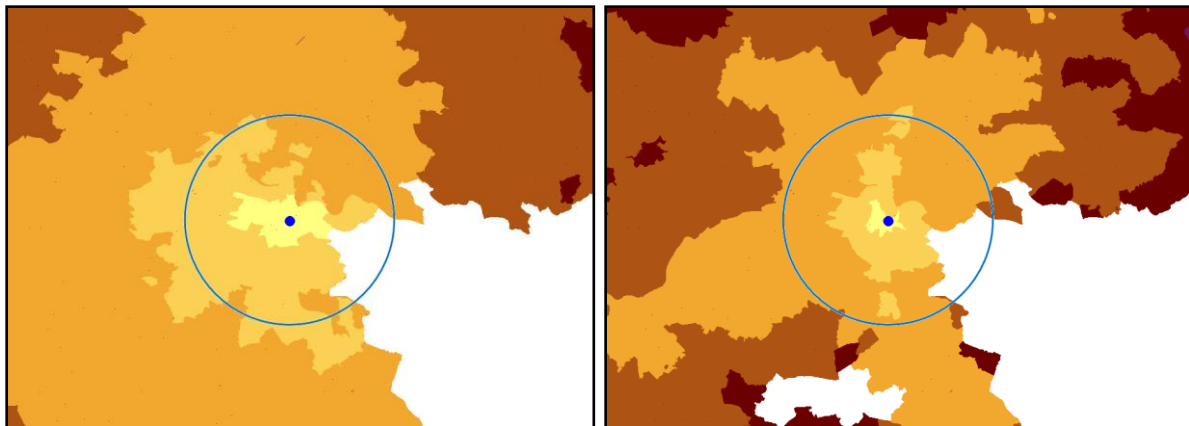
Daarmee is voor deze drie wijken in Amsterdam de bereikbaarheid berekend voor zowel het autoverkeer als voor het openbaar vervoer tijdens de spitsuren. In de volgende paragraaf wordt de bereikbaarheid uitgerekend voor de drie wijken in Nijmegen. Dit gebeurt weer volgens dezelfde methoden en formules die in deze paragraaf zijn gebruikt.

5.3 Bereikbaarheid in Nijmegen

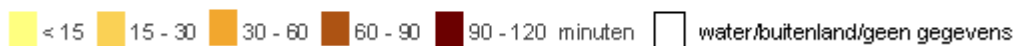
In deze paragraaf wordt de bereikbaarheid berekend van de binnenstad van Nijmegen en de wijken Goffert en Kerkenbos. Uit figuur 5.3 van paragraaf 5.1 blijkt dat de regio van Arnhem-Nijmegen iets lager tot gemiddeld scoort als het gaat om de gemiddelde reistijd voor woon-werkverkeer binnen de regio. Of dit ook op gaat voor de binnenstad van Nijmegen en de wijken Goffert en Kerkenbos, zal deze paragraaf een antwoord op geven. Om de bereikbaarheid van deze drie wijken te berekenen wordt eerst bepaald hoe groot de opportuniteit O_j van elke wijk is.

De hele gemeente kent een voorraad van 475.000 vierkante meter vloeroppervlak, waarvan ongeveer 6,7 % leeg staat (Stadsregio Arnhem Nijmegen, 2013). Deze leegstand is niet gelijk verdeeld over de hele stad. Het centrum heeft 35 leegstaande panden, Goffert 7 en Kerkenbos 69. Bij elkaar gaat het om 111 panden (zie paragraaf 4.2). Omdat niet bekend is hoe groot de totale voorraad is van elke wijk apart, wordt voor de berekening van O_j aangenomen dat de totale voorraad panden van deze drie wijken dezelfde onderlinge verhoudingen hebben als die van het aantal leegstaande panden. Zo is O_j voor het Centrum: $(35/111)*100= 31,532\%$, voor Goffert: $(7/111)*100= 6,306\%$ en voor Kerkenbos: $(69/111)*100= 62,162\%$. Hieronder volgen de berekeningen van C_{ij} en A_i voor de drie wijken, te beginnen met het Stadscentrum.

Het Stadscentrum ligt niet in het geografische midden van de stad, maar meer in het noorden tot noordoosten. Dit zou ertoe kunnen leiden dat de bereikbaarheid, vooral met de auto, er minder goed is dan andere wijken die meer in het midden van de stad liggen, zoals Goffert. Het centrum kent echter wel de aanwezigheid van het centraal station en het is de plek waar alle belangrijke verkeersassen samenkomen. De wijk zelf is zeer divers in functies met veel winkels studentenwoningen en horeca. Door het wisselende reliëf, de ligging aan de Waal en de verschillende bouwstijlen en herenhuizen die men er vindt is dit een zeer fraaie omgeving. De wijk kent ook voldoende parkeergelegenheid, weliswaar tegen betaling. Aan de andere kant is een groot deel van de wijk autoluw waardoor de toegankelijkheid van de wijk per auto maar beperkt is. Figuur 5.7 laat de reistijd-isochroonkaarten zien van het Stadscentrum.



Legenda

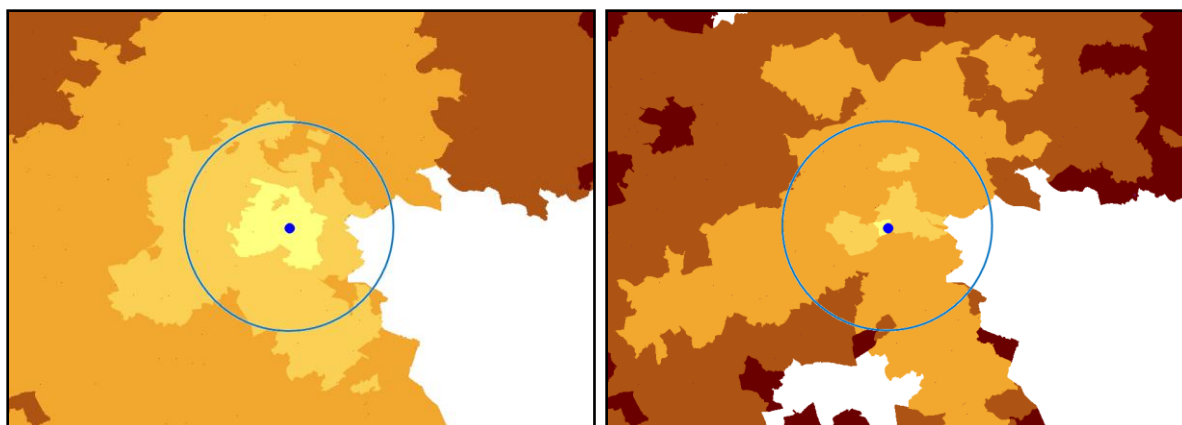


Figuur 5.7: Reistijd-isochroonkaarten Stadscentrum met de auto (links)/OV (rechts) tijdens spitsuren (Goudappel Coffeng, 2013).

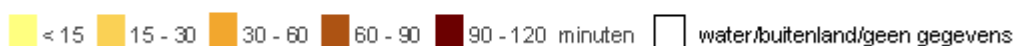
De 18-kilometercirkel in bovenstaand figuur doorkruist voor 52 graden door gebieden in het buitenland waar geen gegevens over zijn. De cirkel loopt in de linker kaart voor 156 graden door gebieden van 22,5 minuten en voor 152 graden door gebieden van 45 minuten. Dat wil zeggen dat de gemiddelde reistijd met de auto neer komt op: $\frac{((156/308) \cdot 100) \cdot 22,5 + ((152/308) \cdot 100) \cdot 45}{100} = \frac{(1139,61 + 2279,221)}{100} = 34,188$ minuten. C_{ij} is: $(34,188/27) \cdot 100 = 126,622\%$. De bereikbaarheid van het Stadscentrum met de auto is dan: $A_i = 31,532 - 2 \cdot 126,622 = -221,712$.

Voor de reistijden met het OV, in de rechterkaart van figuur 5.8, loopt de 18-kilometercirkel voor 10 graden door gebieden van 22,5 minuten, voor 282 graden door gebieden van 45 minuten en voor 16 graden door gebieden van 75 minuten. De gemiddelde reistijd met het OV van en naar het centrum is: $\frac{((10/308) \cdot 100) \cdot 22,5 + ((282/308) \cdot 100) \cdot 45 + ((16/308) \cdot 100) \cdot 75}{100} = \frac{(73,052 + 4120,13 + 389,61)}{100} = 45,828$ minuten. C_{ij} is daarmee: $(45,828/27) \cdot 100 = 169,733\%$. De bereikbaarheid van het Stadscentrum met het OV is: $A_i = 31,532 - 2 \cdot 169,733 = -307,934$.

De wijk Goffert omvat voor een groot deel het Goffertpark, maar naast dit park ligt de Novio-tech campus. Op dit terrein vindt men een mix van bedrijfsruimtes en kantoren. Deze wijk is zeer ruim opgezet met veel groen en brede wegen. Het groene karakter voert in deze wijk duidelijk de bovenhand en wordt ook goed onderhouden. Er wordt daarnaast veel in de campus geïnvesteerd waardoor deze wijk kwalitatief een steeds betere wijk wordt. In deze wijk zijn slechts 7 leegstaande kantoren geteld (zie paragraaf 4.2) wat erg laag is in vergelijking met andere wijken met dezelfde functie van gemixt bedrijventerrein. De bereikbaarheid zou er dan ook beter moeten zijn dan in vergelijkbare wijken. Figuur 5.8 laat de reistijd-isochroonkaarten zien van Goffert.



Legenda

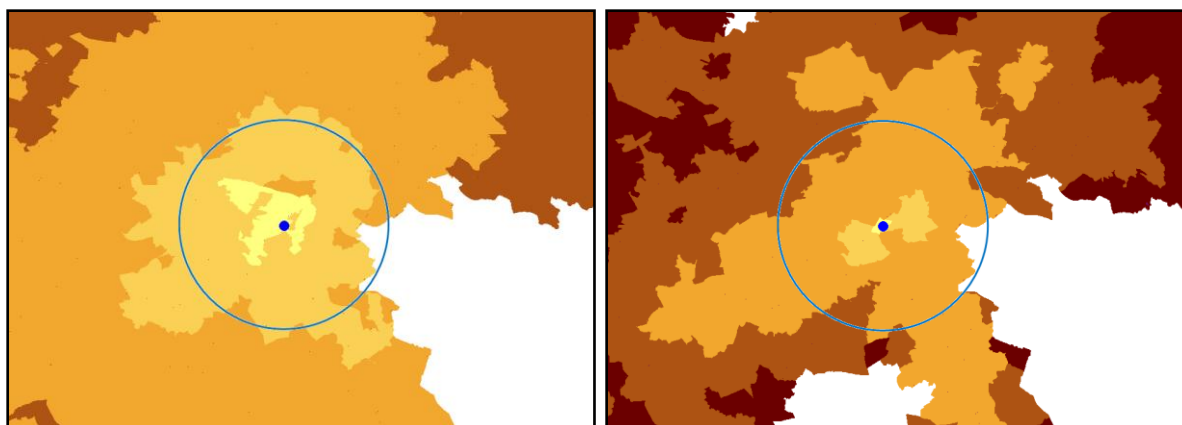


Figuur 5.8: Reistijd-isochroonkaarten Goffert met de auto (links)/OV (rechts) tijdens spitsuren (Goudappel Coffeng, 2013).

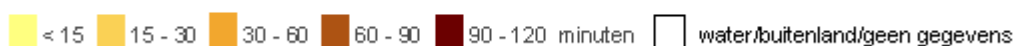
De 18-kilometercirkel loopt in bovenstaand figuur voor 49 graden door het buitenland. Bij de reistijden met de auto worden gebieden van 22,5 minuten voor 204 graden doorkruist en gebieden van 45 minuten voor 107 graden. De gemiddelde reistijd met de auto van en naar Goffert is: $\frac{((204/311) \cdot 100) \cdot 22,5 + ((107/311) \cdot 100) \cdot 45}{100} = \frac{1475,884 + 1548,232}{100} = 30,241$ minuten. C_{ij} is: $(30,241/27) \cdot 100 = 112,004\%$. De bereikbaarheid van Goffert met de auto is: $A_i = 6,306 - 2 \cdot 112,004 = -217,702$.

Bij de reistijden met het openbaar vervoer loopt de 18-kilometercirkel voor 262 graden door gebieden van 45 minuten en voor 49 graden door gebieden van 75 minuten. De gemiddelde reistijd is: $\frac{((262/311) \cdot 100) \cdot 45 + ((49/311) \cdot 100) \cdot 75}{100} = \frac{3790,997 + 1181,672}{100} = 49,727$ minuten. De variabele C_{ij} is: $(49,727/27) \cdot 100 = 184,174\%$. De bereikbaarheid van Goffert met het OV komt daarbij neer op: $A_i = 6,306 - 2 \cdot 184,174 = -362,042$.

De laatste wijk van Nijmegen die voor dit onderzoek onderzocht wordt is het bedrijventerrein Kerkenbos. Dit terrein is een directe aansluiting op de zogenaamde 'Brabantse Poort' wat tientallen jaren geleden ontwikkeld werd als de nieuwe toplocatie voor ondernemers in de Nijmeegse regio. Er bevinden zich in deze wijk echter maar liefst 69 leegstaande kantoorpanden, wat veel lijkt te zijn voor een gemixt bedrijventerrein. Naar verwachting is de bereikbaarheid hier dan ook slechter dan in de vorige twee wijken. Deze wijk ligt tegen de snelweg A73 aan en het station Nijmegen-Dukenburg ligt ook dichtbij. Hoewel het terrein ruim is opgezet met veel parkeergelegenheid en het makkelijk toegankelijk is, ligt het ook enigszins geïsoleerd van de aangrenzende wijken in Lindenholt en Dukenburg waardoor het wat afgelegen over komt. In figuur 5.9 zijn de reistijd-isochroonkaarten van Kerkenbos afgebeeld.



Legenda



Figuur 5.9: Reistijd-isochroonkaarten Kerkenbos met de auto (links)/OV (rechts) tijdens spitsuren (Goudappel Coffeng, 2013).

In bovenstaand figuur loopt de 18-kilometercirkel voor 41 graden door het buitenland. Van de overige 319 graden loopt bij de reistijden met de auto 223 graden door gebieden van 22,5 minuten en 96 graden door gebieden van 45 minuten. De gemiddelde reistijd met de auto van en naar Kerkenbos is daarmee: $\frac{((223/319) \cdot 100) \cdot 22,5 + ((96/319) \cdot 100) \cdot 45}{100} = \frac{1572,884 + 1354,232}{100} = 29,271$ minuten. C_{ij} is: $(29,271/27) \cdot 100 = 108,411\%$. De bereikbaarheid van Kerkenbos met de auto is dan: $A_i = 62,162 - 2 \cdot 108,411 = -154,66$.

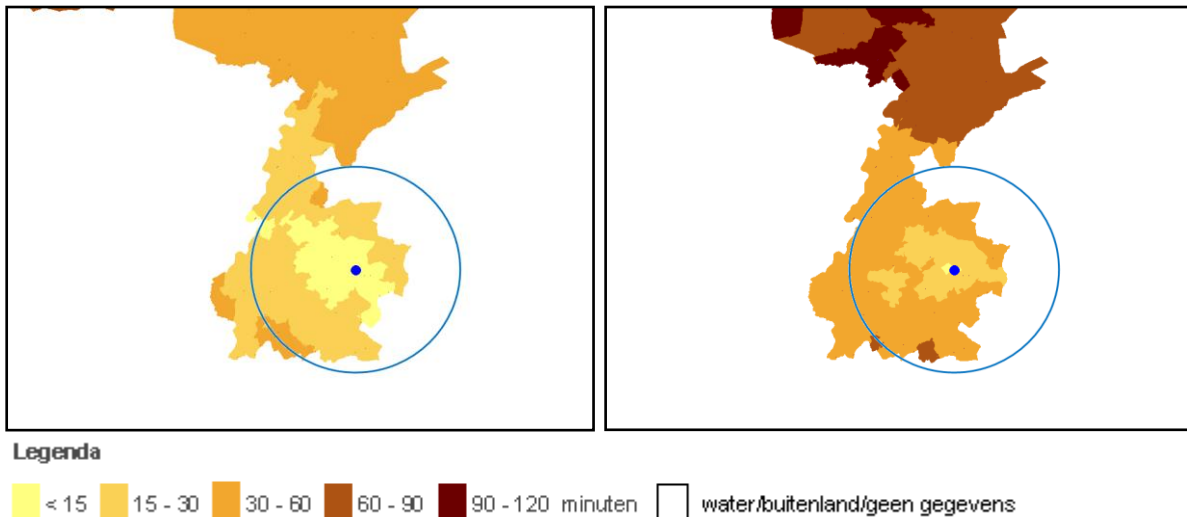
Bij de reistijden met het OV loopt deze cirkel voor 181 graden door gebieden van 45 minuten en voor 138 graden door gebieden van 75 minuten. De gemiddelde reistijd van en naar Kerkenbos met het OV is: $\frac{((181/319) \cdot 100) \cdot 45 + ((138/319) \cdot 100) \cdot 75}{100} = \frac{2553,292 + 3244,514}{100} = 57,978$ minuten. C_{ij} is daarmee: $(57,978/27) \cdot 100 = 214,733\%$. De bereikbaarheid van Kerkenbos met het OV komt dan uit op: $62,162 - 2 \cdot 214,733 = -367,304$. Hiermee zijn voor alle drie de Nijmeegse wijken die uitgekozen zijn voor dit onderzoek de bereikbaarheidswaarden uitgerekend. In de volgende paragraaf wordt de bereikbaarheid berekend voor drie wijken in Heerlen.

5.4 Bereikbaarheid in Heerlen

In deze paragraaf wordt de bereikbaarheid berekend van de wijken Heerlen-Centrum, Molenberg en Woonboulevard-Ten Esschen in Heerlen. Ook hier wordt dit gedaan voor zowel het autoverkeer als het openbaar vervoersnetwerk, met een gemiddelde woon-werkafstand van 18 kilometer als uitgangspositie. Eerst komt weer de centrumwijk aan bod, gevolgd door de woonwijk Molenberg en ten slotte het bedrijventerrein Woonboulevard-Ten Esschen. Eerst wordt voor elke wijk de hoogte bepaald van de opportuniteit, O_j . Heerlen kent een totale voorraad van 1864 kantoorpanden (zie bijlage 2). Daarvan staan 296 in het centrum, 129 in Molenberg en 9 in Woonboulevard-Ten Esschen. Bij elkaar gaat het voor deze drie wijken dus om 434 panden. Dat betekent dat voor het centrum $O_j = (296/434) \cdot 100 = 68,203\%$ is, voor Molenberg is $O_j = (129/434) \cdot 100 = 29,724\%$ en voor Woonboulevard-Ten Esschen is $O_j = (9/434) \cdot 100 = 2,074\%$. Hieronder volgen de berekeningen van C_{ij} voor de wijken.

Heerlen-Centrum heeft een leegstand van 8,1% volgens de tabel in bijlage 2 wat op een landelijk niveau onder het gemiddelde ligt, maar tegelijkertijd wel boven het gemeentelijke percentage ligt.

Het centrum van Heerlen is dichtbebouwd en voor een groot deel autoluw, maar het heeft wel aansluiting op het treinspoor met het station Heerlen-Centrum. Er is weinig groen aanwezig in de wijk maar de wijk zelf grenst wel aan het stadspark de Aambos. Verder kent de wijk met zijn centrumfunctie veel voorzieningen wat de wijk al bij al een vrij diverse omgeving maakt. In figuur 5.10 ziet u de reistijd-ischroonkaarten voor deze wijk die een eerste beeld geven van de bereikbaarheid van de wijk.



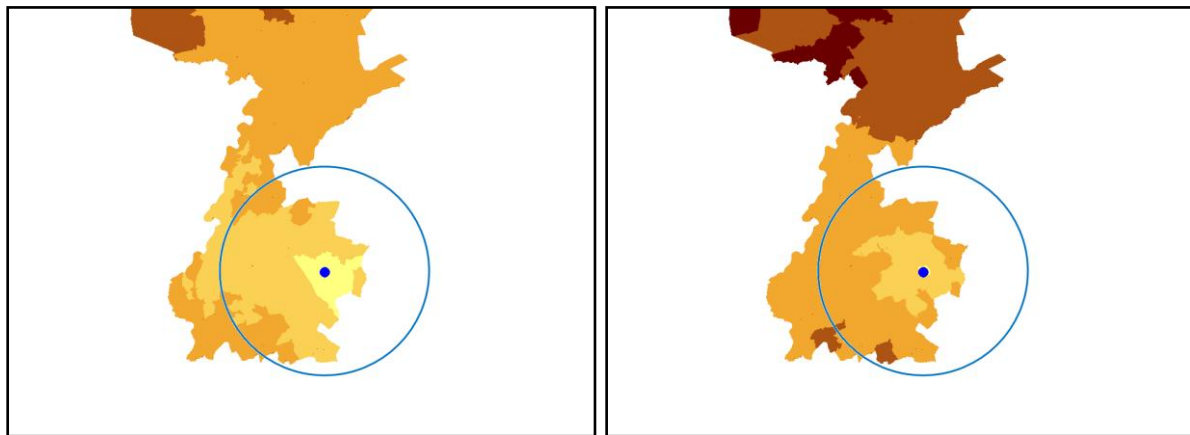
Figuur 5.10: Reistijd-ischroonkaarten Heerlen-Centrum met de auto (links)/OV (rechts) tijdens spitsuren (Goudappel Coffeng, 2013).

Door de ligging van Heerlen in Zuid-Limburg, waar de grenzen met het buitenland in vele richtingen niet ver verwijderd zijn, lopen de 18-kilometercirkels van deze en de andere wijken van Heerlen een groot stuk door het buitenland. Voor Heerlen-Centrum komt dit neer op 236 graden. Daar zijn helaas bij de nationale bereikbaarheidskaart (Goudappel Coffeng, 2013) geen gegevens over reistijden in opgenomen. Gebieden van 7,5 minuten worden voor 9 graden doorkruist. Gebieden van 22,5 voor 85 graden, en gebieden van 45 minuten voor 30 graden. De gemiddelde reistijd met de auto van en naar Heerlen-Centrum is: $\frac{((9/124) \cdot 100) \cdot 7,5 + ((85/124) \cdot 100) \cdot 22,5 + ((30/124) \cdot 100) \cdot 45}{100} = \frac{54,435 + 1542,339 + 1088,71}{100} = 26,855$ minuten. C_{ij} is: $(26,855/27) \cdot 100 = 99,463\%$. De bereikbaarheid van Heerlen-Centrum met de auto is $A_i = 68,203 - 2 \cdot 99,463 = -130,723$.

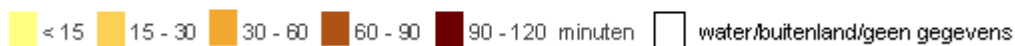
Bij de reistijden met het openbaar vervoer worden gebieden zonder gegevens ook doorkruist voor 236 graden. Gebieden van 22,5 minuten worden voor 116 graden doorkruist en gebieden van 45 minuten reistijd voor 8 graden. De gemiddelde reistijd met het OV naar deze wijk is: $\frac{((116/124) \cdot 100) \cdot 45 + ((8/124) \cdot 100) \cdot 75}{100} = \frac{4209,677 + 483,871}{100} = 46,935$ minuten. C_{ij} is daarmee: $(46,935/27) \cdot 100 = 173,833$. De bereikbaarheid van Heerlen-Centrum met het OV is dan: $A_i = 68,203 - 2 \cdot 173,833 = -279,463$.

De volgende wijk in Heerlen waarvan de bereikbaarheid wordt uitgerekend is Molenberg. Deze woonwijk, grenzend aan Heerlen-Centrum heeft een leegstand van 1 op 129 panden, of afgerond 0,8% van de voorraad (zie bijlage 2). Dit is veel minder dan in het centrum en de verwachting is dan ook dat deze wijk veel beter bereikbaar is dan Heerlen-Centrum. In deze woonwijk vindt men zelf niet veel voorzieningen maar de wijk is wel omringd door een aantal bedrijventerreinen en openbaar

groen met een aantal sportvoorzieningen. De wijk kent ook hoogteverschillen en goed onderhouden plantsoenen en ander groen wat van deze wijk een zeer aangename, mooie en veelzijdige omgeving maakt. In figuur 5.11 zijn de reistijd-isochronoonkaarten afgebeeld van Molenberg.



Legenda



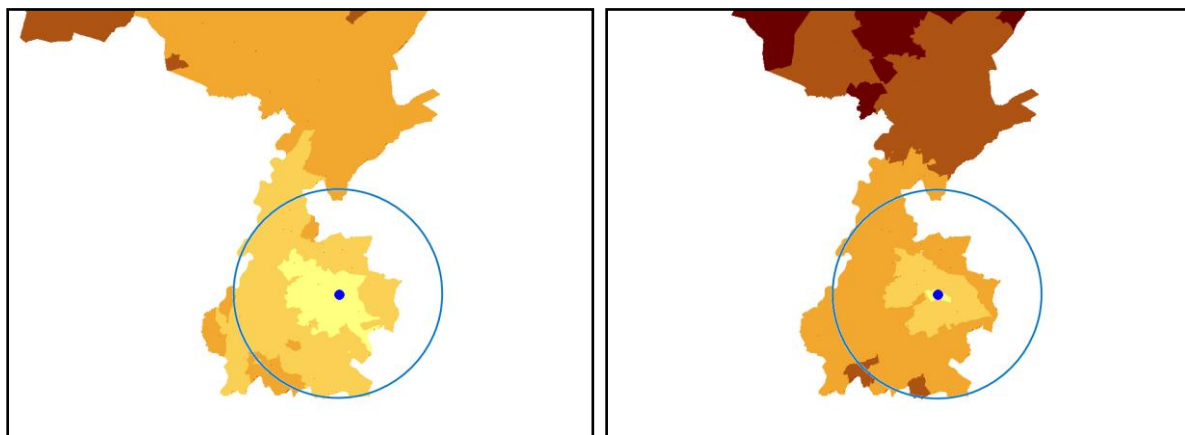
Figuur 5.11: Reistijd-isochronoonkaarten Molenberg met de auto (links)/OV (rechts) tijdens spitsuren (Goudappel Coffeng, 2013).

Het gedeelte van de 18-kilometercirkel dat rondom Molenberg door het buitenland gaat is 243 graden. Dat betekent dat slechts 117 graden van deze cirkel door gebieden heen gaan met een waarde. Gebieden van 22,5 minuten worden voor 45 graden doorkruist, en gebieden van 45 minuten voor 72 graden. De gemiddelde reistijd met de auto voor woon-werkverkeer van en naar Molenberg tijdens de spits is: $\frac{((45/117) \cdot 100) \cdot 22,5 + ((72/117) \cdot 100) \cdot 45}{100} = \frac{865,385 + 2769,231}{100} = 36,346$ minuten. Dit brengt C_{ij} tot: $(36,346/27) \cdot 100 = 134,615\%$. De bereikbaarheid van Molenberg met de auto is: $A_i = 29,724 - 2 \cdot 134,615 = -239,506$.

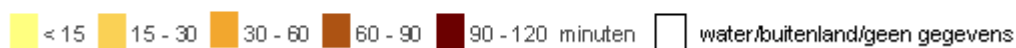
Met het openbaar vervoer liggen de reistijden nog wat hoger. Gebieden van 45 minuten worden in het rechter kaartje in figuur 5.11 voor 114 graden doorkruist door de 18-kilometercirkel. Gebieden van 75 minuten voor 3 graden. De gemiddelde reistijd met het OV van en naar Molenberg is: $\frac{(((114/117) \cdot 100) \cdot 45 + ((3/117) \cdot 100) \cdot 75)}{100} = \frac{4384,615 + 192,308}{100} = 45,769$ minuten. De variabele C_{ij} is: $(45,769/27) \cdot 100 = 169,515\%$. De bereikbaarheid van Molenberg met het OV is $A_i = 29,724 - 2 \cdot 169,515 = -309,306$. Het blijkt dus, wanneer deze cijfers worden vergeleken met die van Heerlen-Centrum dat Molenberg minder goed bereikbaar is, ondanks dat de leegstand er relatief veel lager ligt dan in het centrum van Heerlen.

De laatste wijk binnen Heerlen die bekeken wordt en waarvan de bereikbaarheid berekend wordt is het bedrijventerrein Woonboulevard-Ten Esschen. In deze wijk staat een derde van de kantoorpanden leeg. Er zijn echter maar 9 panden in voorraad geteld, dus dit hoge leegstandspercentage geeft in dit geval een beeld wat de feiten wat opblaast en erger doen lijken dan dat ze eigenlijk zijn. Dit neemt niet weg dat deze wijk qua leegstandscijfers een uitschieter is binnen Heerlen. Deze wijk is een snelweglocatie aan de N281 en ook de A76 loopt hier vlak langs. De wijk is vooral gericht op woonboulevards en autodealers waar de wijk dan ook zijn naam aan te danken heeft. Het is daardoor een vrij éénzijdige wijk in aantal functies. Ook kent de wijk zelf weinig

groen en hoewel er wel een spoorlijn doorheen loopt bevindt het station Hoensbroek zich helemaal aan de rand van de wijk waardoor het grootste deel van de wijk niet kan worden omschreven als een stationslocatie. In figuur 5.12 zijn ook voor deze wijk de reistijd-isochronokaarten te zien.



Legenda



Figuur 5.12: Reistijd-isochronokaarten Woonboulevard-Ten Esschen met de auto (links)/OV (rechts) tijdens spitsuren (Goudappel Coffeng, 2013).

De gebieden zonder gegevens (buitenland) worden door de 18-kilometercirkel rond deze wijk voor 209 graden doorkruist. Bij de reistijden met de auto worden de gebieden van 22,5 minuten doorkruist voor 103 graden en de gebieden van 45 minuten voor 48 graden. De gemiddelde reistijd met de auto van en naar Woonboulevard-Ten Esschen is: $\frac{((103/151) \cdot 100) \cdot 22,5 + ((48/151) \cdot 100) \cdot 45}{100} = \frac{1534,768 + 1430,464}{100} = 29,652$ minuten. C_{ij} is: $(29,652/27) \cdot 100 = 109,822\%$. De bereikbaarheid van Woonboulevard-Ten Esschen met de auto is dan: $A_i = 2,074 - 2 \cdot 109,822 = -217,57$.

Voor het openbaar vervoer worden gebieden van 45 minuten doorkruist voor 135 graden en gebieden van 75 voor 16 graden. Ook nu geldt dat maar 151 van de 360 graden van de 18-kilometercirkel door gebieden heen loopt waar een waarde aan gegeven is. De gemiddelde reistijd met het openbaar vervoer is: $\frac{((135/151) \cdot 100) \cdot 45 + ((16/151) \cdot 100) \cdot 75}{100} = \frac{4023,179 + 794,702}{100} = 48,179$ minuten. Hierbij is C_{ij} : $(48,179/27) \cdot 100 = 178,441\%$. De bereikbaarheid van deze wijk met het openbaar vervoer is: $A_i = 2,074 - 2 \cdot 178,441 = -354,808$.

Hiermee is voor alle drie de wijken van Heerlen die in dit onderzoek betrokken worden de bereikbaarheid berekend. In de volgende paragraaf wordt dit gedaan voor drie wijken van de gemeente Spijkensisse.

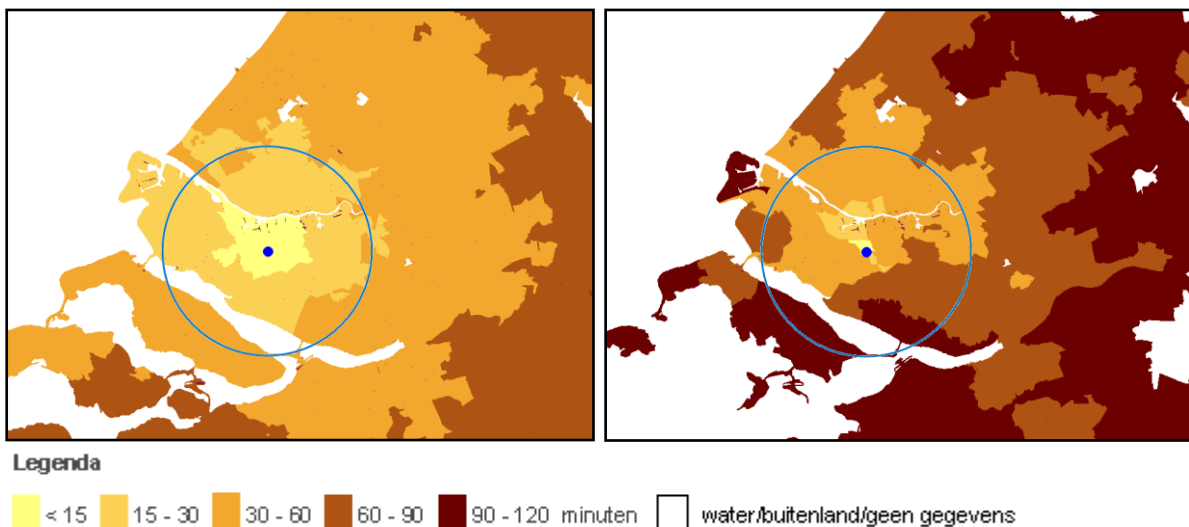
5.5 Bereikbaarheid in Spijkensisse

Voor de gemeente Spijkensisse wordt in deze paragraaf gekeken naar de bereikbaarheid van de wijken Centrum, Maaswijk en Halfweg. Ook hier gaat het om de centrumlocatie van de gemeente en twee wijken die wat betreft leegstandspercentage eruit schieten en daarom duidelijke verschillen laten zien in leegstand en naar verwachting ook in bereikbaarheid. Maaswijk is een woonwijk aan de rand van de stad met relatief zeer weinig leegstand en Halfweg is een bedrijventerrein helemaal aan

de andere kant van de stad met veel leegstand. Het centrum kent dan weer een meer gemiddelde leegstand. Of dit patroon zich ook voordoet met de bereikbaarheid van de wijken zal in deze paragraaf bekeken worden.

Eerst wordt voor alle drie deze wijken weer de opportuniteit O_j bepaald door te kijken naar de onderlinge verhoudingen van de kantorenvorraad. Het centrum heeft, zo blijkt uit de tweede tabel van bijlage 2, een voorraad van 64 panden. Maaswijk heeft 60 panden en Halfweg heeft er 55. In totaal gaat het om 179 panden. Dat betekent dat het centrum een O_j heeft van $(64/179)*100=35,754\%$. Maaswijk heeft een O_j van $(60/179)*100=33,52\%$ en Halfweg heeft een O_j van $(55/179)*100=30,726\%$. Hieronder worden de waarden van C_{ij} (de relatieve gemiddelde reistijden) en tevens de bereikbaarheid berekend voor achtereenvolgens het centrum, Maaswijk en Halfweg.

De centrumwijk van Spijkenisse kent een leegstand van 6,25% van de voorraad (zie bijlage 2), wat redelijk dicht bij het percentage ligt van de hele gemeente (7,619%). De verwachting is dat voor deze wijk de bereikbaarheid ook een gemiddelde waarde aanneemt ten opzichte van de andere wijken. Het centrum van Spijkenisse kent geen treinverbinding maar wel een metroverbinding met Rotterdam. Daarnaast is de wijk goed omsloten door de belangrijkste doorgaande wegen met veel toegangswegen, ondanks dat een gedeelte ook autoluw is gemaakt. Binnen de wijk liggen een aantal grachten en plassen wat het gebrek aan groen kan compenseren. Als centrumwijk bevinden zich hier ook de meeste voorzieningen van deze plaats. In figuur 5.13 zijn de reistijd-isochroonkaarten afgebeeld voor deze wijk.

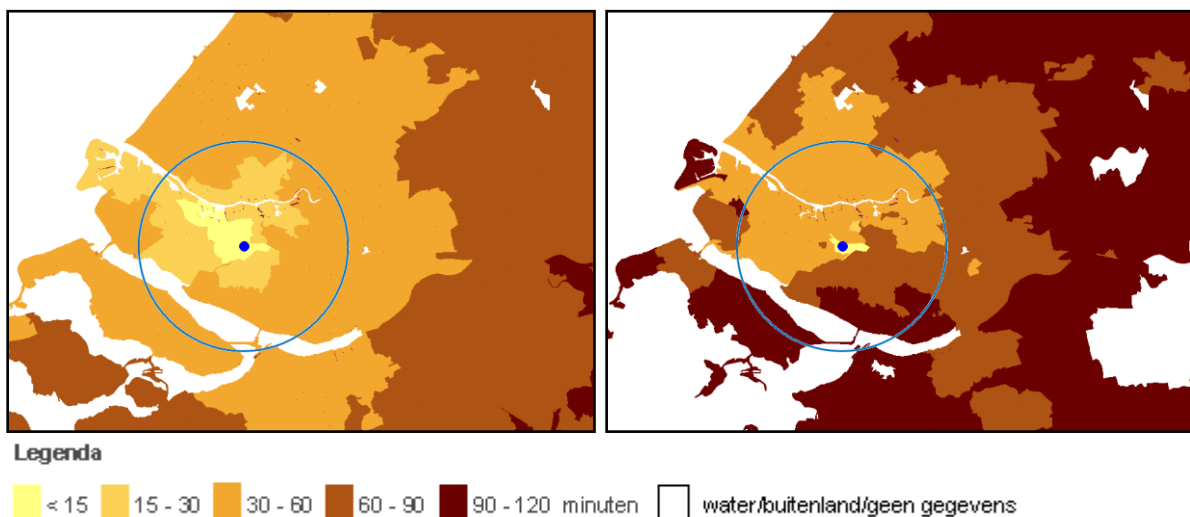


Figuur 5.13: Reistijd-isochroonkaarten Spijkenisse Centrum met de auto (links)/OV (rechts) tijdens spitsuren (Goudappel Coffeng, 2013).

Voor de reistijden met de auto gaat de 18-kilomtercirkel in figuur 5.13 voor 39 graden door gebieden zonder waarde. Gebieden van 22,5 minuten worden voor 135 graden doorkruist en gebieden van 45 minuten voor 186 graden. De gemiddelde reistijd voor het woon-werkverkeer met de auto van en naar het centrum is: $\frac{((135/321)*100)*22,5 + ((186/321)*100)*45}{100} = \frac{946,262 + 2607,477}{100} = 35,535$ minuten. C_{ij} heeft hierbij een waarde van $(35,535/27)*100=131,611\%$. De bereikbaarheid van het centrum van Spijkenisse met de auto is: $A_i = 35,754 - 2*131,611 = -227,468$.

Met het openbaar vervoer zijn, zoals figuur 5.13 laat zien, de reistijden veel hoger. Dit is ook te verwachten omdat Spijkenisse namelijk geen treinstation heeft en daarmee geen directe aansluiting heeft op een landelijk ov-netwerk. De gebieden zonder waarde worden weer voor 39 graden doorkruist. Gebieden van 45 minuten voor 158 graden, gebieden van 75 minuten voor 71 graden en gebieden van 105 minuten voor 92 graden. De gemiddelde reistijd met het OV van en naar het centrum is: $\frac{((158/321)*100)*45 + ((71/321)*100)*75 + ((92/321)*100)*105}{100} = \frac{2214,953 + 1658,879 + 3009,346}{100} = 68,832$ minuten. C_{ij} is dan $(68,832/27)*100 = 254,933\%$. De bereikbaarheid van het centrum met het OV is: $A_i = 35,754 - 2*254,933 = -474,112$.

De volgende wijk waarvoor de bereikbaarheid wordt berekend is de woonwijk Maaswijk. Deze wijk heeft een zeer laag leegstandspercentage van ongeveer 1,7 procent (zie paragraaf 4.3), terwijl er toch bijna evenveel panden staan als in het centrum waar het percentage veel hoger ligt. Dit maakt dat deze wijk opmerkelijk goed scoort wat betreft de leegstand binnen Spijkenisse. Maaswijk is een typische woonwijk aan de rand van de plaats in een rustige omgeving met veel open groen en water wat het een kwalitatief zeer goede omgeving maakt. Er zijn wel weinig voorzieningen in de wijk zelf maar direct naast de wijk liggen wel een aantal sportvoorzieningen. Hieronder in figuur 5.14 zijn de reistijd-ischroonkaarten afgebeeld van Maaswijk.



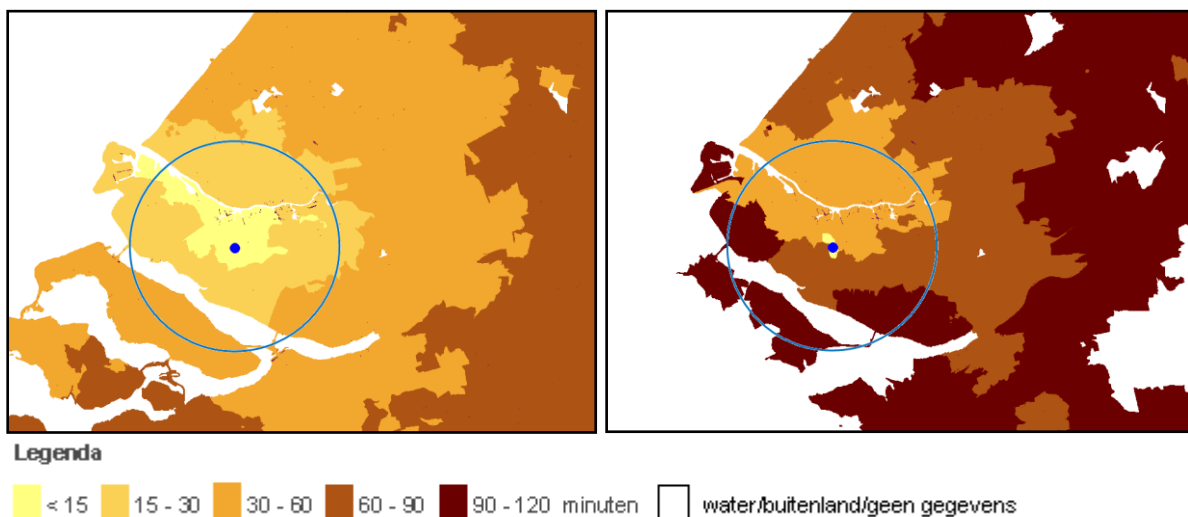
Figuur 5.14: Reistijd-ischroonkaarten Maaswijk met de auto (links)/OV (rechts) tijdens spitsuren (Goudappel Coffeng, 2013).

De 18-kilometercirkel van figuur 5.14 rond Maaswijk loopt bij de reistijden met de auto voor 43 graden door gebieden zonder waarde. Gebieden van 22,5 minuten reistijd worden voor 17 graden doorkruist en gebieden van 45 minuten voor 300 graden. De gemiddelde reistijd met de auto van en naar Maaswijk komt daarbij uit op: $\frac{((17/317)*100)*22,5 + ((300/317)*100)*45}{100} = \frac{120,662 + 4258,675}{100} = 43,793$ minuten. C_{ij} is daarmee: $(43,793/27)*100 = 162,196\%$. De bereikbaarheid van Maaswijk met de auto tijdens de spits is: $A_i = 33,52 - 2*162,196 = -290,872$.

Voor de reistijden met het OV loopt de cirkel niet voor 43 maar voor 54 graden door gebieden zonder gegevens. Dit komt doordat, zoals duidelijk te zien is, er veel meer blanco gebieden zijn in de rechter kaart van figuur 5.14 dan in de linker kaart en een stuk van deze 'nieuwe' blanco gebieden ook wordt doorkruist door de 18-kilometercirkel. Hier kan het gaan om gebieden die zelfs buiten het

bereik van de 120 minuten reistijd vallen. Maar omdat hier dus geen gegevens beschikbaar over zijn, moeten ook deze gebieden buiten de berekeningen gelaten worden. De gebieden van 45 minuten reistijd worden voor 134 graden doorkruist, gebieden van 75 minuten voor 75 graden en gebieden van 105 minuten voor 97 graden. De gemiddelde reistijd met het openbaar vervoer van en naar Maaswijk is: $\frac{((134/306)*100)*45 + ((75/306)*100)*75 + ((97/306)*100)*105}{100} = \frac{1970,588 + 1838,235 + 3328,431}{100} = 71,373$. C_{ij} is dan: $(71,373/27)*100 = 264,344\%$. De bereikbaarheid van Maaswijk met het openbaar vervoer is: $A_i = 33,52 - 2*264,344 = -495,168$.

De laatste wijk van Spijkenisse waarvan de bereikbaarheid in deze paragraaf wordt berekend is het bedrijventerrein Halfweg. Hoewel Halfweg dicht bij het centrum ligt, ligt het ook aan de rand van de gemeente. Deze wijk kent een leegstand van 27,2 procent (zie paragraaf 4.3) en de verwachting is dan ook dat de bereikbaarheid hier veel slechter is dan in de vorige twee wijken. Halfweg is een ruim opgezet gemengd bedrijventerrein met hier en daar wel wat restaurants en ook een klein hotel wat bijzonder is voor in een bedrijventerrein. De stijl van de bebouwing, meestal met de vorm van blokkendozen, in deze wijk geeft een zeer monotone indruk en doordat het zo ruim is opgezet heerst er binnen de wijk ook een vrij afgelegen indruk. In figuur 5.15 vindt u de reistijd-isochronokaarten van Halfweg.



Figuur 5.15: Reistijd-isochronokaarten Halfweg met de auto (links)/OV (rechts) tijdens spitsuren (Goudappel Coffeng, 2013).

Gebieden zonder waarde worden bij de reistijden met de auto voor 42 graden doorkruist door de cirkel in bovenstaand figuur. Gebieden van 7,5 minuten worden voor 9 graden doorkruist, gebieden van 22,5 minuten voor 172 graden en gebieden van 45 minuten voor 137 graden. De gemiddelde reistijd met de auto van en naar Halfweg is: $\frac{((9/318)*100)*7,5 + ((172/318)*100)*22,5 + ((137/318)*100)*45}{100} = \frac{21,226 + 1216,981 + 1938,679}{100} = 31,769$ minuten. C_{ij} komt dan neer op: $(31,769/27)*100 = 117,663\%$. De bereikbaarheid van Halfweg met de auto is: $A_i = 30,726 - 2*117,663 = -204,6$.

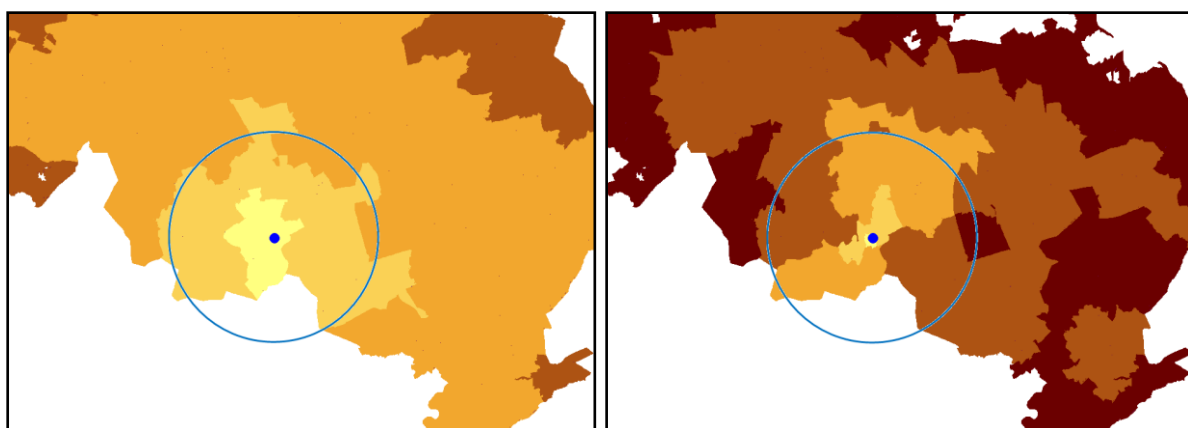
Met de reistijden van het OV worden gebieden zonder waarde doorkruist voor 66 graden. Gebieden van 45 minuten reistijd worden voor 145 graden doorkruist, gebieden van 75 minuten voor 35 graden en gebieden van 105 minuten voor 114 graden. De gemiddelde reistijd voor woon-

werkverkeer met het OV van en naar Halfweg is: $((145/294)*100)*45 + ((35/294)*100)*75 + ((114/294)*100)*105)/100 = (2219,388 + 892,857 + 4071,429)/100 = 71,837$ minuten. Daarmee is C_{ij} : $(71,837/27)*100 = 266,063\%$. De bereikbaarheid van Halfweg met het OV is: $A_i = 30,726 - 2*266,063 = -501,4$.

Hiermee zijn van alle drie de wijken van Spijkenisse de bereikbaarheid, zoals dit begrip in Hoofdstuk 2 en 3 is uiteengelegd en geoperationaliseerd, bekend. De volgende paragraaf kijkt naar de bereikbaarheid van Valkenswaard. Deze plaats, net ten zuiden van Eindhoven, heeft ook geen directe aansluiting op een treintrajec, waardoor ook hier de verwachting is dat de bereikbaarheid met het openbaar vervoer in deze gemeente veel slechter is dan in de grotere steden.

5.6 Bereikbaarheid in Valkenswaard

Voor Valkenswaard wordt de bereikbaarheid berekend van de wijken Centrum, de woonwijk Kloosterakkers en Dommelen en het bedrijventerrein Schaapsloop. Hiervoor wordt eerst weer de opportuniteit O_j bepaald van deze drie wijken. Daarbij wordt gebruikt gemaakt van de derde tabel in bijlage 2. Volgens deze tabel hebben het centrum, Kloosterakkers en Dommelen en Schaapsloop bij elkaar 158 kantoorpanden in voorraad. 79 daarvan bevinden zich in het centrum, dus voor het centrum is O_j : $(79/158)*100 = 50\%$. Voor Kloosterakkers en Dommelen is O_j : $(53/158)*100 = 33,544\%$ en voor Schaapsloop is O_j : $(26/158)*100 = 16,456\%$. Hieronder worden de gemiddelde reistijden, de waarden van C_{ij} en uiteindelijk ook van A_i berekend, te beginnen bij het centrum. Het centrum van Valkenswaard fungeert als de dorpskern van de gemeente waar de meeste voorzieningen zijn geconcentreerd. De wijk is goed omsloten met de belangrijkste verkeersassen die hier door de wijk lopen en er kruisen, waarbij de ruime opzet en het groen langs de wegen bijdraagt aan de kwaliteit van de omgeving. Daarnaast kent deze wijk ook voldoende parkeergelegenheid, onder meer in de vorm van een paar kleine parkeerterreinen, en een klein park aan de rand van de wijk. Figuur 5.16 laat de reistijd-ischroonkaarten zien van het centrum van Valkenswaard.



Legenda

< 15
 15 - 30
 30 - 60
 60 - 90
 90 - 120 minuten
 water/buitenland/geen gegevens

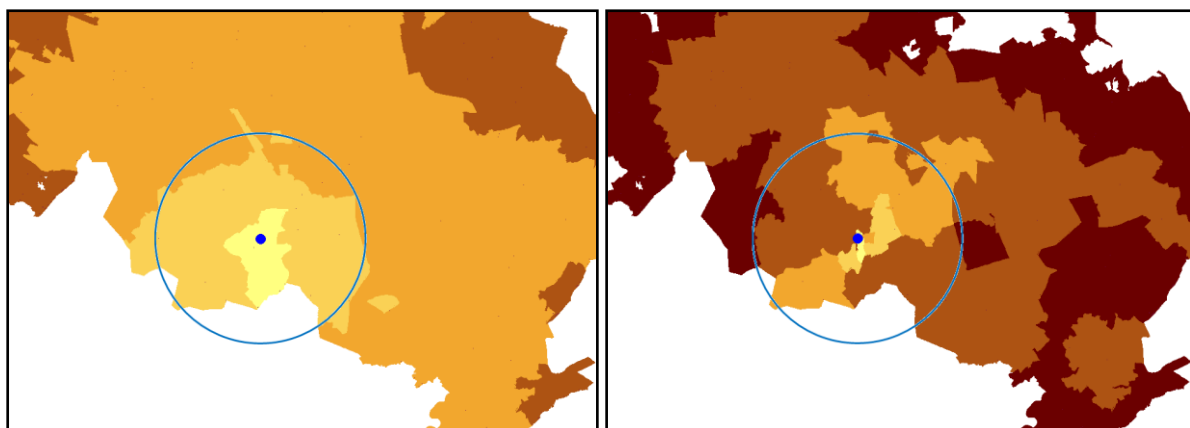
Figuur 5.16: Reistijd-ischroonkaarten Valkenswaard Centrum met de auto (links)/OV (rechts) tijdens spitsuren (Goudappel Coffeng, 2013).

De 18-kilometercirkel in figuur 5.16 gaat voor 87 graden door gebieden heen zonder waarde, in dit geval gaat het weer om gebieden in het buitenland. De cirkel gaat dus maar voor 273 graden door

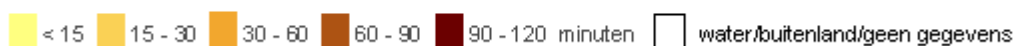
gebieden die wel een waarde hebben. Gebieden van 22,5 minuten worden voor 157 graden doorkruist bij reistijden met de auto en gebieden van 45 minuten voor 116 graden. De gemiddelde reistijd met de auto naar het centrum is: $\frac{((157/273)*100)*22,5 + ((116/273)*100)*45}{100} = \frac{(1293,956 + 1912,088)}{100} = 32,06$ minuten. C_{ij} is daarmee: $(32,06/27)*100 = 118,741$. De bereikbaarheid van het centrum met de auto is: $A_i = 50 - 2*118,741 = -187,482$.

Voor het openbaar vervoer loopt de 18-graden cirkel voor 78 graden door gebieden van 45 minuten, 161 graden door gebieden van 75 minuten en 34 graden door gebieden van 105 minuten. De gemiddelde reistijd met het OV van en naar het centrum komt daarbij uit op: $\frac{(((78/273)*100)*45 + ((161/273)*100)*75 + ((34/273)*100)*105)}{100} = \frac{(1285,714 + 4423,077 + 1307,692)}{100} = 70,165$ minuten. C_{ij} is: $(70,165/27)*100 = 259,87\%$. De bereikbaarheid van het centrum met het OV is dan: $A_i = 50 - 2*259,87 = -469,74$.

De volgende wijk van Valkenswaard waarvan de bereikbaarheid wordt berekend is Kloosterakkers en Dommelen, een woonwijk gelegen in het westen van de plaats. Deze wijk kent geen leegstand, terwijl er wel 53 panden staan. Deze wijk ligt wat gescheiden van de rest van het dorp waarbij de rivier de Dommel en wat weilanden de scheiding vormen. Het is een ruime woonwijk die zich kenmerkt door heel veel en goed onderhouden groen in een rustige omgeving. Er zijn wel niet veel voorzieningen die zich hoofdzakelijk aan de rand van de wijk bevinden. In bijlage 2 komt de naam van deze wijk in de derde tabel niet terug omdat in deze tabel de wijk niet als één geheel wordt beschouwd maar onderverdeeld wordt in aparte buurten. In deze paragraaf worden deze buurten (in de tabel aangegeven met de nummers 11 tot en met 17) wel als één overkoepelende wijk gezien vanwege het feit dat deze buurten dezelfde postcode hebben (en alle reistijdkaarten maken enkel een onderverdeling in postcodegebieden). In figuur 5.17 zijn de reistijd-isochronoonkaarten afgebeeld van Kloosterakkers en Dommelen.



Legenda



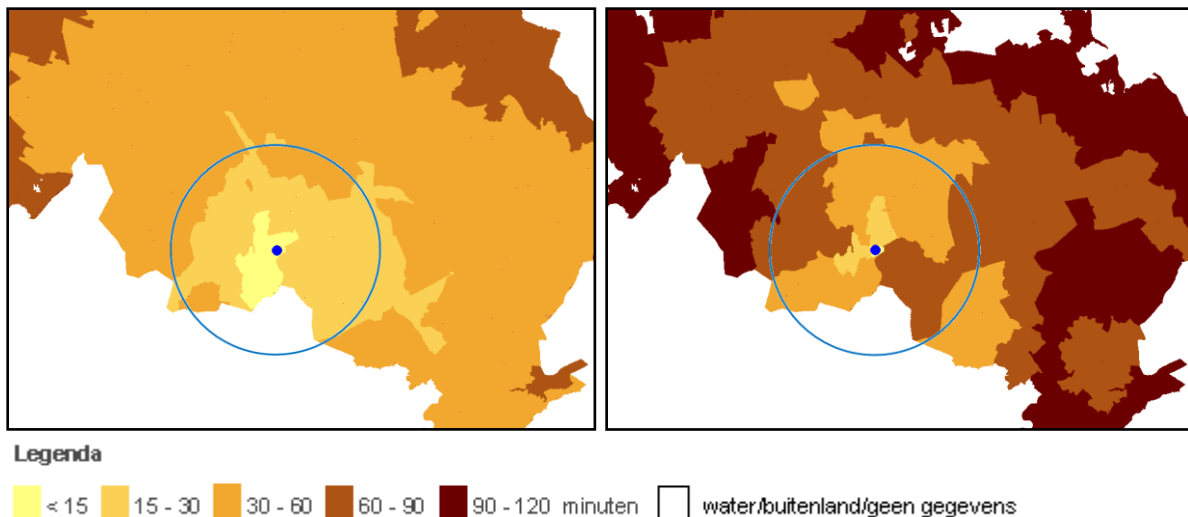
Figuur 5.17: Reistijd-isochronoonkaarten Kloosterakkers en Dommelen met de auto (links)/OV (rechts) tijdens spitsuren (Goudappel Coffeng, 2013).

Rond deze wijk loopt de 18-kilometercirkel van figuur 5.17 voor 100 graden door gebieden zonder waarde. Voor de reistijden met de auto loopt deze cirkel voor 114 graden door gebieden van 22,5 minuten reistijd en voor 146 graden door gebieden van 45 minuten. De gemiddelde reistijd met de

auto van en naar Dommelen is zo: $\frac{((114/260)*100)*22,5 + ((146/260)*100)*45}{100} = \frac{986,538 + 2526,923}{100} = 35,135$ minuten. C_{ij} is: $(35,135/27)*100 = 130,13\%$. De bereikbaarheid van Kloosterakkers en Dommelen met de auto is dan: $A_i = 33,544 - 2*130,13 = -226,716$.

Voor de reistijden met het openbaar vervoer worden gebieden van 45 minuten voor 62 graden doorkruist. Gebieden van 75 minuten voor 137 graden en gebieden van 105 minuten voor 61 graden. De gemiddelde reistijd met het OV van en naar deze wijk is: $\frac{((62/260)*100)*45 + ((137/260)*100)*75 + ((61/260)*100)*105}{100} = \frac{1073,077 + 3951,923 + 2463,462}{100} = 74,885$ minuten. C_{ij} is: $(74,885/27)*100 = 277,352\%$. De bereikbaarheid A_i van Kloosterakkers en Dommelen met het OV is: $33,544 - 2*277,352 = -521,16$.

De laatste wijk van Valkenswaard waar de bereikbaarheid voor wordt berekend is het bedrijventerrein Schaapsloop. Dit terrein is vrij goed omsloten en redelijk dicht bij het centrum. Het terrein is deels gebouwd rondom een wandelpark met dezelfde naam als deze wijk en wordt in het oosten omgeven door een natuurgebied. Maar het terrein zelf ziet er minder groen uit. Omdat het bedrijventerrein over een vrij groot gebied is uitgestrekt zal men met de beperkte voorzieningen die er zijn, de indruk hebben dat het gebied maar weinig andere functies heeft naast kantoren en bedrijfshallen. Deze wijk heeft relatief gezien de meeste leegstand, met een percentage van ongeveer 38,5% van de voorraad in de wijk. De verwachting is dus met het oog op de gestelde hypothese (zie hoofdstuk 1 en 2) dat deze wijk ook het slechts bereikbaar is. In figuur 5.18 zijn de reistijd-isochronokaarten afgebeeld van Schaapsloop.



Figuur 5.18: Reistijd-isochronokaarten Schaapsloop met de auto (links)/OV (rechts) tijdens spitsuren (Goudappel Coffeng, 2013).

In bovenstaand figuur loopt de 18-kilometercirkel rondom Schaapsloop voor 81 graden door het buitenland waarover geen gegevens over reistijden naar deze wijk bekend zijn. Voor 117 graden loopt hij in de linker kaart door gebieden van 22,5 minuten en voor 162 graden door gebieden van 45 minuten. De gemiddelde reistijd met de auto van en naar Schaapsloop is daarmee: $\frac{((117/279)*100)*22,5 + ((162/279)*100)*45}{100} = \frac{943,548 + 2612,903}{100} = 35,565$ minuten. C_{ij} is

dan: $(35,565/27)*100= 131,722\%$ van de landelijk gemiddelde reistijd voor woon-werkverkeer. De bereikbaarheid van Schaapsloop met de auto is: $A_i= 16,456 - 2*131,722= -246,988$.

Bij de reistijden met het OV loopt de 18-kilometercirkel voor 127 graden door gebieden van 45 minuten. Hij loopt voor 146 graden door gebieden van 75 minuten en voor 6 graden door gebieden van 105 minuten. De gemiddelde reistijd met het OV komt zo uit op: $((127/279)*100)*45 + ((146/279)*100)*75 + ((6/279)*100)*105)/100= (2048,387 + 3924,731 + 225,806)/100= 61,989$ minuten. C_{ij} is: $(61,989/27)/100= 229,588\%$. De bereikbaarheid van Schaapsloop met het OV is uiteindelijk: $A_i= 16,456 - 2*229,588= -442,72$.

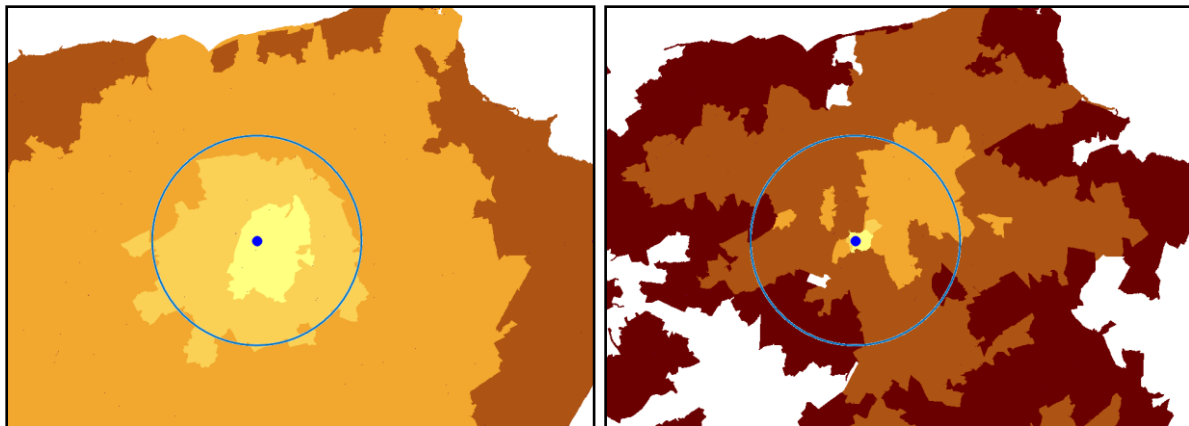
Hiermee zijn alle drie de wijken van Valkenswaard die in dit onderzoek aan bod komen gepasseerd. In de volgende paragraaf wordt de bereikbaarheid berekend in het dorp Roden in Noord-Drenthe.

5.7 Bereikbaarheid in Roden

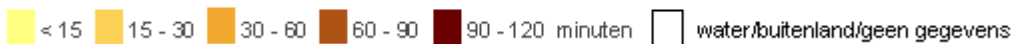
Voor de deelgemeente Roden, van de gemeente Noordenveld, wordt in deze paragraaf alleen gekeken naar de kern van Roden waar een ruime meerderheid van de kantorenvorraad is gevestigd en waar leegstand voor komt. De overige buurten en landelijke buitengebieden kennen helemaal geen leegstand, maar ook nauwelijks een voorraad waardoor ze vrij irrelevant zijn voor dit onderzoek. De kern van Roden bestaat uit drie wijken: Roden, Roden-West en Industrierrein. De indeling in postcodegebieden, welke gebruikt is voor het maken van de reistijd-isochronokaarten, onderscheidt voor deze kern echter maar twee gebieden. Hierbij vallen het industrierrein en de centrumwijk van Roden samen tot één postcodegebied. Roden-West vormt nog wel een apart gebied. Dit heeft tot gevolg dat voor de berekening van de bereikbaarheid het centrum en het industrierrein niet los van elkaar kunnen worden gezien.

De berekening van de bereikbaarheid begint weer met de bepaling van de hoogte van de O_j . Hierbij wordt gebruikt gemaakt van de tabel van figuur 4.9 in paragraaf 4.3. Volgens deze tabel hebben Industrierrein en Roden bij elkaar 89 panden en Roden-West 43 panden in voorraad. In totaal gaat het om 132 panden. Dit betekent dat de opportuniteit O_j voor Roden en Industrierrein $(89/132)*100= 67,424\%$ bedraagt. Voor Roden-West is $O_j: (43/132)*100= 32,576\%$. Hieronder volgen de berekeningen van C_{ij} en A_i voor beide gebieden.

De wijken Roden en Industrierrein hebben bij elkaar dus 89 panden in voorraad. Daarvan staan er 21 leeg, wat neer komt op een leegstand van 23,596%. In vergelijking met andere wijken en het landelijk gemiddelde is dit vrij hoog en daarom is er de verwachting dat de bereikbaarheid hier relatief slecht zal zijn. De verschillen tussen het centrum en het industrierrein zijn zeer groot. Het industrierrein kent voornamelijk grote bedrijfshallen en grote parkeerterreinen in een weliswaar rustige en groene omgeving. Maar mede doordat de wegenstructuur in deze wijk bestaat uit lange rechte wegen, krijgt men hier de indruk van een afgelegen, verlaten gebied die verre van levendig is en waar ook geen voorzieningen te vinden zijn. Het centrum wat direct grenst aan het industrierrein is een levendige dorpskern met bijna alle voorzieningen van het hele dorp en kent ook een zeer groene inrichting. Hieronder zijn in figuur 5.19 de reistijd-isochronokaarten afgebeeld voor Roden en Industrierrein.



Legenda

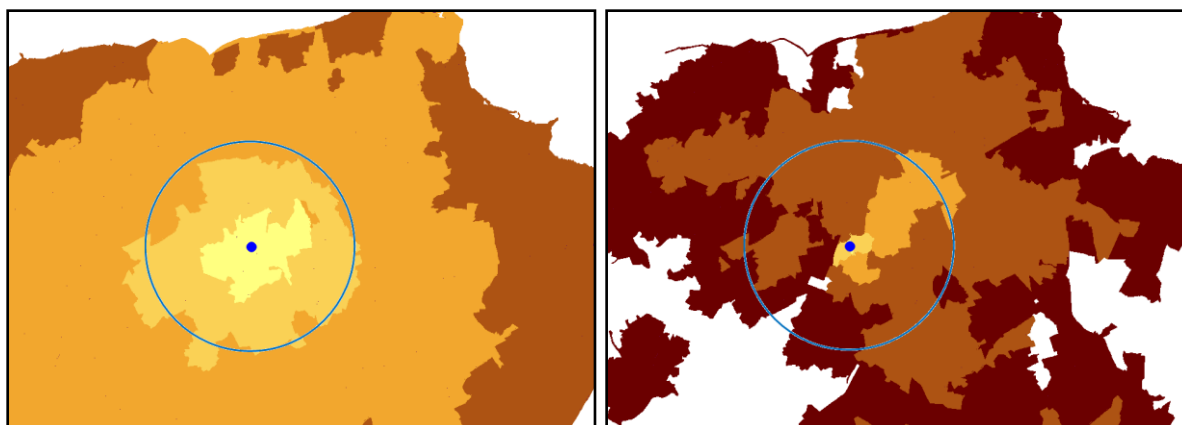


Figuur 5.19: Reistijd-ischroonkaarten Roden & Industrieterrein met de auto (links)/OV (rechts) tijdens spitsuren (Goudappel Coffeng, 2013).

In de beide bovenstaande kaarten loopt de 18-kilometer cirkel deze keer helemaal niet door blanco gebieden zonder waarde. Bij de reistijden met de auto loopt hij voor 101 graden door gebieden van 22,5 minuten en voor 259 graden door gebieden van 45 minuten. De gemiddelde reistijd met de auto van en naar Roden en Industrieterrein is: $\frac{((101/360) \cdot 100) \cdot 22,5 + ((259/360) \cdot 100) \cdot 45}{100} = \frac{631,25 + 3237,5}{100} = 38,6875$ minuten. C_{ij} is: $(38,6875/27) \cdot 100 = 143,287\%$. De bereikbaarheid van Roden en Industrieterrein met de auto is daarmee: $67,424 - 2 \cdot 143,287 = -219,15$.

Bij de reistijden met het openbaar vervoer loopt de cirkel voor 70 graden door gebieden van 45 minuten, voor 180 graden door gebieden van 75 minuten en voor 110 graden door gebieden van 105 minuten. De gemiddelde reistijd met het OV van en naar dit gebied komt dan neer op: $\frac{((70/360) \cdot 100) \cdot 45 + ((180/360) \cdot 100) \cdot 75 + ((110/360) \cdot 100) \cdot 105}{100} = \frac{875 + 3750 + 3208,333}{100} = 78,333$ minuten. C_{ij} komt uit op: $(78,333/27) \cdot 100 = 290,122\%$. De bereikbaarheid van Roden en Industrieterrein met het OV is: $67,424 - 2 \cdot 290,122 = -512,82$.

De laatste wijk van Roden waarvan de bereikbaarheid berekend wordt is Roden-West. Deze wijk heeft een leegstand van ongeveer 2,3% (slechts 1 op de 43 panden staat leeg). Hier is dus de verwachting dat deze wijk beter bereikbaar is dan de vorige wijk. Deze woonwijk is net als heel Roden zeer groen en zeer rustig gelegen. Hier en daar vindt men wel wat voorzieningen maar het zijn er niet veel. Recreatieve voorzieningen zoals sportvelden zijn wel aan de rand van, of net buiten de wijk te vinden. Al bij al vindt men hier dus een omgeving van vrij hoge kwaliteit. In figuur 5.20 zijn de reistijd-ischroonkaarten weergegeven van Roden-West.



Legenda



Figuur 5.20: Reistijd-isochoonkaarten Roden-West met de auto (links)/OV (rechts) tijdens spitsuren (Goudappel Coffeng, 2013).

Bij de reistijden met de auto loopt de 18-kilometercirkel weer helemaal volledig door gebieden met een waarde. De cirkel loopt voor 131 graden door gebieden van 22,5 minuten en voor 229 graden door gebieden van 45 minuten. De gemiddelde reistijd met de auto van en naar Roden-West is daarmee: $\frac{((131/360) \cdot 100) \cdot 22,5 + ((229/360) \cdot 100) \cdot 45}{100} = \frac{818,75 + 2862,5}{100} = 36,8125$ minuten. C_{ij} is daarbij: $(36,8125/27) \cdot 100 = 136,343\%$. De bereikbaarheid van Roden-West met de auto is dan: $A_i = 32,576 - 2 \cdot 136,343 = -240,11$.

Bij de reistijden met het OV loopt de cirkel voor 15 graden door gebieden zonder waarde. Dit zijn waarschijnlijk gebieden die buiten het bereik van 120 minuten vallen, maar worden dus niet meegeteld bij de berekeningen. De cirkel loopt verder voor 50 graden door gebieden van 45 minuten, voor 167 graden door gebieden van 75 minuten en voor 128 graden door gebieden van 105 minuten. De gemiddelde reistijd met het OV van en naar Roden-West is: $\frac{((50/345) \cdot 100) \cdot 45 + ((167/345) \cdot 100) \cdot 75 + ((128/345) \cdot 100) \cdot 105}{100} = \frac{652,174 + 3630,435 + 3895,652}{100} = 81,783$ minuten. C_{ij} is dan: $(81,783/27) \cdot 100 = 302,9\%$. De bereikbaarheid van Roden-West met het OV is ten slotte: $A_i = 32,576 - 2 \cdot 302,9 = -573,224$.

Hiermee is voor allebei de geselecteerde locaties binnen Roden de bereikbaarheid uitgerekend. Van alle 6 gemeenten is nu voor enkele wijken de bereikbaarheid, gemeten volgens de principes van de gravity-based methode zoals deze is uitgelegd in Hoofdstuk 2 en 3, bekend. In de volgende paragraaf worden er al een paar voorlopige eerste conclusies getrokken over de manier waarop de uitkomsten van de bereikbaarheidsberekeningen tussen gemeenten en ook wijk op wijk variëren.

5.8 Tussenconclusie over de variëteit van de bereikbaarheid

Op landelijk niveau is duidelijk te zien dat de mobiliteit toeneemt. Zowel het aantal verplaatsingen dat mensen maken als het aantal kilometers dat ze gemiddeld afleggen blijft stijgen. Maar er zijn tussen de provincies en tussen regio's in het land ook duidelijke verschillen te zien. Zo is te zien dat de afstand die bij het gemiddelde woon-werkverkeer wordt afgelegd per provincie verschilt, net als de gemiddelde reistijd. De snelheid waarmee mensen zich voor hun dagelijkse reis naar het werk

kunnen verplaatsen verschilt ook. Er is duidelijk te zien dat deze snelheid voornamelijk in de Randstad lager ligt dan het landelijk gemiddelde en in perifere gebieden hoger ligt.

Wanneer er op lokaal schaalniveau gekeken wordt naar de gemiddelde reistijd voor woon-werkverkeer, valt als eerste op dat reizen met de auto in alle gevallen sneller gaat dan reizen met het openbaar vervoer. Vaak is het zelfs zo dat, wanneer er gekeken wordt naar de reistijd-ischroonkaarten, er bij de tijden van het OV er veel meer gebieden buiten het bereik van de 2 uur vallen dan bij de tijden van de auto. De blanco-gebieden op deze kaarten zijn namelijk lang niet allemaal buitenland of water.

Wanneer de uiteindelijke bereikbaarheidswaarden van alle 17 onderzochte wijken worden vergeleken met elkaar zijn er ook soms grote verschillen te zien. Vooral bij de tijden van het OV is te zien dat bij de gemeenten met treinstation de gemiddelde reistijd korter is dan bij de kleinere gemeenten zonder station, hetgeen ook logisch is. Daarnaast is er ook bij de grotere gemeenten een patroon te zien, wat min of meer aan lijkt te sluiten met de hypothese dat een betere bereikbaarheid minder leegstand betekent. Of dit inderdaad klopt zal in het volgende hoofdstuk nader geanalyseerd worden. Tegelijkertijd lijkt het erop dat de bereikbaarheidswaarden van de wijken in de kleinere gemeentes juist niet goed aansluiten op de hypothese of zelfs een tegenovergesteld patroon laten zien. Dit is vooral te zien wanneer binnen een gemeente de verschillende bereikbaarheidswaarden en leegstandspercentages met elkaar vergeleken worden. In het volgende hoofdstuk zal ook hierover meer duidelijk worden wanneer alle relevante uitkomsten uit Hoofdstuk 4 en 5 gebruikt zullen worden voor het uitvoeren van verdere statistische analyses.

6 De relatie tussen bereikbaarheid, vraag en leegstand

Dit hoofdstuk vormt de verslaglegging van het laatste deel van dit onderzoek. Zoals Hoofdstuk 4 en 5 een antwoord hebben gegeven op de eerste en tweede deelvraag, zal in de komende 3 paragrafen van dit hoofdstuk een antwoord worden gegeven op de laatste drie deelvragen die in de inleiding zijn gesteld. Daarbij wordt er niet alleen gebruik gemaakt van de gegevens en resultaten die in de vorige twee hoofdstukken zijn gepresenteerd, maar ook van nieuwe kwalitatieve gegevens. Deze laatste soort gegevens, welke gebruikt worden ter beantwoording van de laatste deelvraag, komen van een aantal ondernemers die zelf een kantoor als werkplek hebben en aan de vraagkant hebben gezeten van de kantorenmarkt. Paragraaf 6.1 behandelt de regressieanalyses die uitgevoerd zijn om de mate en aard van relaties tussen de variabelen Leegstand, Bereikbaarheid en Huurprijs te beschrijven. Paragraaf 6.2 gaat in op de interpretatie van de uitkomsten van deze regressieanalyses met betrekking tot het conceptueel model van paragraaf 2.5 en de hypothese die voor dit onderzoek gesteld is. In paragraaf 6.3 wordt op zoek gegaan naar een achterliggende verklaring voor de gevonden resultaten in de eerste twee paragrafen van dit hoofdstuk, waarbij meteen de laatste deelvraag van dit onderzoek wordt beantwoord.

6.1 Regressieanalyses

Er zijn in totaal 5 regressieanalyses uitgevoerd met de data die in de vorige hoofdstukken verkregen is. Het conceptueel model van paragraaf 2.5 suggereert een relatie tussen bereikbaarheid en vraag, en tussen vraag en leegstand. Deze aaneenschakeling van relaties vormt de hypothese dat een betere bereikbaarheid leidt tot meer vraag en zodoende leidt tot minder leegstand. Om deze hypothese te toetsen is eerst de aangenomen negatieve relatie tussen vraag en leegstand getest. De vraag naar kantoren wordt in dit onderzoek afgeleid uit de hoogte van de gemiddelde huurprijs, waarbij de theorie van het vier kwadranten model (DiPasquale & Wheaton, 1992) stelt dat een hogere vraag een hogere huur betekent. Naast het testen van deze relatie zijn ook de relaties tussen bereikbaarheid en huur en bereikbaarheid en leegstand statistisch geanalyseerd. Daarbij is weer een onderscheid gemaakt tussen bereikbaarheid met de auto en met het openbaar vervoer waarvoor telkens een aparte regressieanalyse is uitgevoerd. De uitkomsten van alle regressieanalyses vinden hun oorsprong in de gegevens over alle betrokken locaties, welke in bijlage 3 zijn samengevat in één tabel.

Als eerste wordt in deze paragraaf de relatie tussen huur en leegstand beschouwd. In bijlage 4 vindt u de volledige SPSS-output van de regressieanalyse die op deze twee variabelen is uitgevoerd onder de kop 'Regressieanalyse Leegstand op Huur/m²/maand'. De gemiddelde huur per vierkante meter per maand is voor elke locatie berekend op basis van gegevens van Funda (2013a) en is bij deze analyse de onafhankelijke variabele. De leegstand is de afhankelijke variabele in deze context. In figuur 6.1 is een belangrijk deel van de output te zien. Deze tabel laat onder meer de Bèta-waarden (B) zien van de onafhankelijke variabele Huur en de constante waarde.

Coefficients						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	21,549	9,138		2,358	,033
	Huur/m2/maand	-,581	,870	-,176	-,668	,515

Figuur 6.1: Coëfficiëntentabel van regressieanalyse Leegstand op Huur.

De waarde van -0,581 in deze tabel betekent dat een stijging van de huur met 1 gemiddeld een verandering van de leegstand teweeg brengt van -0,581. Het gaat hier dus om een, zij het zwakke, negatieve relatie tussen huur en leegstand. Hoe zwak deze is valt af te zien aan de waarde van t voor de variabele Huur in bovenstaande tabel. De waarde -0,668 ligt zeer dicht bij nul. De bijbehorende significantiewaarde van 0,515 in de tabel betekent dat, wanneer eruit wordt gegaan van een normale verdeling van de hoogte van de huur, er met maar weinig zekerheid gesteld kan worden dat de huur werkelijk invloed heeft op de leegstand. Om met voldoende zekerheid te kunnen stellen dat een variabele betrouwbaar (of voldoende significant) is als verklarende factor voor de afhankelijke variabele (in dit geval Leegstand), is een acceptabele mate van betrouwbaarheid binnen de onderzoekswereld vaak minimaal 95% (McClave et al., 2007). Dit komt erop neer dat het significantieniveau (in de tabel onder 'Sig.') maar maximaal 0,05 mag zijn. Deze waarde wordt hier overschreden en dus moet hiermee vastgesteld worden dat de variabele Huur niet significant is binnen dit regressiemodel. De waarde van R^2 (zie bijlage 4 bij 'Model Summary') geeft ten slotte de mate aan waarin de 'relatie' tussen Huur en Leegstand de hoogte van Leegstand kan verklaren (McClave et al., 2007). R^2 blijkt 0,031 te zijn, dus slechts 3,1% van de hoogte van de leegstand kan worden verklaard met de hoogte van de Huur.

De volgende regressieanalyse gaat over de relatie tussen de bereikbaarheid met de auto als onafhankelijke variabele en de huur, per vierkante meter, per maand als afhankelijke variabele. Hieronder in figuur 6.2 is een deel van de SPSS-output van deze analyse te zien.

Coefficients						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6,941	5,762		1,205	,248
	Bereikbaarheid met auto	-,013	,026	-,135	-,510	,618

Figuur 6.2: Coëfficiëntentabel van regressieanalyse Huur op Bereikbaarheid auto.

De coëfficiënt van de bereikbaarheid met auto is -0,013. Voor elke verandering van de bereikbaarheid met 1 zou de huur dus met 0,013 veranderen. Volgens deze analyse zou een hogere waarde van de bereikbaarheid ook leiden tot een lagere huur. Er wordt dus een negatief verband gesuggereerd. Ook deze regressieanalyse laat een significantieniveau zien die met 0,618 ver boven de kritieke waarde van 0,05 ligt wat betekent dat de variabele Bereikbaarheid met de auto niet statistisch significant is. Wanneer er gekeken wordt naar de hoogte van R^2 is ook te zien dat deze

relatie tussen bereikbaarheid met de auto en de huur maar voor 1,8% de hoogte van de huur kan verklaren. Al bij al lijkt dit dus geen sterke relatie te zijn.

De relatie tussen huur en bereikbaarheid met het OV is apart van de bereikbaarheid met de auto geanalyseerd. De derde pagina van bijlage 4 laat de SPSS-output zien van deze analyse en figuur 6.3 geeft één tabel hiervan weer.

Coefficients						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	15,929	4,369		3,645	,003
	Bereikbaarheid met OV	,015	,011	,356	1,426	,176

Figuur 6.3: Coëfficiëntentabel van regressieanalyse Huur op Bereikbaarheid OV.

De coëfficiënt B van Bereikbaarheid met OV is 0,015 wat alweer geen sterke relatie suggereert met de hoogte van de huur. Maar deze keer lijkt er een licht positieve relatie te zijn tussen Bereikbaarheid met het OV en Huur. Met een t-waarde van 1,426 en een bijbehorend significantieniveau van 0,176 is, met 95% zekerheid, te stellen dat ook de bereikbaarheid met het OV als verklarende variabele niet significant is. Deze variabele kan op basis van R^2 12,7% van alle huurwaardes binnen het model verklaren. Dit is nog steeds zeer weinig, maar wel duidelijk meer dan bij de bereikbaarheid met de auto.

Naast de relatie tussen bereikbaarheid en huur is ook gekeken naar de directe relatie tussen bereikbaarheid en leegstand. In figuur 6.4 wordt een deel weergegeven van de output van de regressieanalyse van het verband tussen bereikbaarheid met de auto en kantorenleegstand.

Coefficients						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	32,878	18,886		1,741	,102
	Bereikbaarheid met auto	,082	,085	,242	,965	,350

Figuur 6.4: Coefficiententabel van regressieanalyse Leegstand op Bereikbaarheid auto.

De waarde van 'B' van Bereikbaarheid met auto in deze tabel is 0,082. Dit geeft allereerst aan dat er blijkbaar een licht positief verband bestaat tussen bereikbaarheid en leegstand: hoe beter bereikbaar, hoe meer leegstand. Maar doordat de waarde van B heel dicht bij 0 ligt, is dit verband zeer zwak. De lage t-waarde en het significantieniveau van 0,35 (wat de kritieke waarde van 0,05 overschrijdt) laten zien dat de bereikbaarheid met de auto als verklarende variabele ook nu niet significant is. In de tabel 'Model Summary' van bijlage 4 (vierde pagina) is verder te zien dat R^2 0,058 is. Dat betekent dat slechts 5,8% van de hoogte van de leegstand kan worden verklaard met de bereikbaarheid met de auto.

De laatste regressieanalyse die voor dit onderzoek wordt uitgevoerd is die voor de relatie tussen bereikbaarheid met het OV en de leegstand. De SPSS-output van deze analyse is te zien op de vijfde pagina van bijlage 4. Figuur 6.5 laat een deel hiervan zien.

Coefficients						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	21,840	15,029		1,453	,167
	Bereikbaarheid met OV	,017	,036	,121	,472	,644

Figuur 6.5: Coefficiententabel van regressieanalyse Leegstand op Bereikbaarheid OV.

De hoogte van B voor de variabele Bereikbaarheid met OV ligt met 0,017 maar iets hoger dan bij de regressieanalyse voor Bereikbaarheid met OV samen met Huur, waar B 0,015 is. De waarde van t is deze keer 0,472 en het significantieniveau is 0,644. Ook nu moet dus vastgesteld worden dat de variabele Bereikbaarheid met OV statistisch niet significant is. Ten slotte is R^2 maar 0,015. De bereikbaarheid met het OV kan dus maar voor 1,5% de hoogte van de leegstand verklaren. Hiermee zijn alle 5 regressieanalyses die relevant zijn binnen dit onderzoek uitgevoerd en beschouwd. In de volgende paragraaf worden de uitkomsten van deze analyses geïnterpreteerd met het oog op de hypothese en het conceptueel model van hoofdstuk 2.

6.2 Interpretatie van de statistische onderzoeksresultaten

De regressieanalyses in de vorige paragraaf vertonen op het eerste gezicht zeer verrassende resultaten wanneer er terug gekeken wordt naar de gestelde hypothese en het conceptueel model van paragraaf 2.5. De hypothese stelt dat een betere bereikbaarheid van een locatie leidt tot meer vraag naar kantoren op die locatie. Aansluitend hierop stelt het conceptueel model dat de structurele leegstand negatief wordt beïnvloed door de vraag en dat meer vraag ook leidt tot hogere huurprijzen. Maar de uitkomsten van de regressieanalyses lijken hier niet helemaal op aan te sluiten.

De analyse van de relatie tussen huur en leegstand laat om te beginnen weliswaar een negatief verband zien tussen de twee variabelen, maar dit verband lijkt, doordat de coëfficiënt B dicht bij nul ligt, zeer zwak. Het kan ook maar zeer beperkt de hoogte van de leegstandspercentages van de wijken verklaren. Toch komt dit resultaat niet helemaal onverwacht wanneer er wat grondiger naar het conceptueel model en de theorie wordt gekeken. Het model laat bijvoorbeeld niet alleen een directe maar ook een indirecte link zien tussen vraag en structurele leegstand. Het directe verband mag dan negatief zijn, het indirecte verband is juist positief. Het gevolg hiervan is dat beide verbanden elkaar min of meer neutraliseren wat kan verklaren waarom de regressieanalyse een zwakke relatie toont met een B-waarde dicht bij nul (een waarde van nul zou betekenen dat er helemaal geen oorzakelijk verband is tussen twee variabelen). Daarnaast mag niet vergeten worden dat er ook natuurlijke leegstand bestaat (zie paragraaf 2.2) die in de analyse wel is meegerekend maar niet expliciet in het conceptueel model is verwerkt. Zoals in paragraaf 2.5 is vermeld, maakt de natuurlijke leegstand deel uit van de kantorenmarkt die in het model is weergegeven als de negatieve feedback-loop. Binnen dat systeem houdt de huur, samen met andere variabelen de natuurlijke leegstand zo constant mogelijk en dus ook in evenwicht. Al met al bevestigt de

regressieanalyse van de relatie tussen huur en leegstand de theorie achter het conceptueel model, dat de vraag naar kantoren in zekere zin een evenwicht probeert te vinden in de leegstand.

Maar hoe zit het dan met de hypothese en de rol van bereikbaarheid in dit verhaal? De regressieanalyses van de relaties tussen bereikbaarheid en huur en tussen bereikbaarheid en leegstand vertonen allemaal zeer zwakke relaties. Gezien hetgeen hierboven is uitgelegd is dit voor de relatie tussen bereikbaarheid en leegstand niet meer verassend omdat het conceptueel model stelt dat de relatie tussen bereikbaarheid en leegstand indirect is. Het verband tussen de twee variabelen gaat altijd via de vraag. En wanneer de relatie tussen vraag en leegstand al statistisch gezien vrij zwak lijkt te zijn, is een logisch gevolg dat de relatie tussen bereikbaarheid en leegstand ook zo zwak is. Dat betekent nog niet automatisch dat bereikbaarheid weinig invloed heeft op de vraag, maar zelfs dit laatste blijkt toch ook uit de regressieanalyses voor de relatie tussen bereikbaarheid en huur. De voornaamste conclusie van deze kwantitatieve analyse is dat zowel de bereikbaarheid van locaties met de auto als met het OV zeer weinig effect lijken te hebben op de hoogte van de gemiddelde huurprijs van kantoren. Daaruit kan afgeleid worden dat de vraag naar kantoren nauwelijks te verklaren valt met de bereikbaarheid van deze kantoren. Voorlopig moet dus vastgesteld worden dat de hypothese, dat betere bereikbaarheid leidt tot meer vraag, daarmee is ontkracht. Er lijkt geen significant, oorzakelijk verband te bestaan. Bij de bereikbaarheid met de auto is er volgens de regressieanalyse zelfs een lichte trend te zien met een negatieve B-waarde die juist suggereert dat betere bereikbaarheid zou leiden tot minder vraag. Daardoor kan de hypothese met nog meer overtuiging ontkracht worden.

Bereikbaarheid lijkt dus toch geen belangrijke rol te spelen bij de vraag naar kantoren. De vraag kan dan natuurlijk nog door allerlei andere factoren worden beïnvloed die niet in het conceptueel model zijn verwerkt. Maar ook kan bij de bereikbaarheid andere aspecten naast reistijd een grotere rol spelen die niet zijn meegenomen bij de berekening van de bereikbaarheid. Ten slotte zijn er binnen de werking van het vier kwadranten model ook nog vele uiteenlopende interne en externe factoren die allemaal hun invloed uitoefenen op de hoogte van de vraag, het aanbod en de leegstand. In de volgende paragraaf wordt er gezocht naar een achterliggende verklaring voor de beperkte invloed die bereikbaarheid heeft op de vraag naar kantoren. Dit wordt gedaan door een aantal willekeurige ondernemers het woord te geven die een rol spelen of hebben gespeeld in de complexe kantorenmarkt.

6.3 De aanbieder, vrager en eindgebruiker aan het woord

Over het hele land zijn willekeurige ondernemers benaderd die op een bepaalde manier een rol spelen of hebben gespeeld binnen de kantorenmarkt. Er zijn 6 ondernemers benaderd die zo gekozen zijn dat ze binnen verschillende deelmarkten binnen het vier kwadrantenmodel actief zijn. Als eerste zijn er 3 eindgebruikers van kantoren gevraagd naar hun ervaring met hun werkplek. Dit zijn: dhr. Van Oostveen van ICO-Communicatie b.v. in Groningen, dhr. Vogel van Frank Vogel Financieel Advies b.v. in Weert en mevr. Wientjes van Wientjes Administratie & Fiscaal Advies b.v. in Zutphen. Sommige van deze eindgebruikers hebben ook zelf actief deelgenomen op de gebruikersmarkt binnen de kantorensector als vrager van een kantoor. Ten tweede zijn er 3 mensen benaderd die aan de aanbodzijde zitten van de markt. Dit zijn dhr. Bak van WBnP b.v. in Ede, dhr. Valk van RSP Makelaars b.v. in 's Hertogenbosch en dhr. Van der Voort van Bohemen b.v. in Leidschendam. Het gaat hier om makelaars die met name in de beleggingsmarkt (zie paragraaf 2.1)

actief zijn en kantoren direct aan de eindgebruiker aan bieden. Daarnaast gaat het om projectontwikkelaars die naast investeerder ook als bouwer in de (nieuw)bouwmarkt een hoofdrol spelen. Zo worden partijen uit drie van de vier deelmarkten vertegenwoordigd. Zoals in paragraaf 2.1 al is gesteld is de vierde deelmarkt praktisch gezien niet echt een afzonderlijke markt met aparte marktspelers en wordt hier dan ook even buiten beschouwing gelaten. Alle respondenten die voor dit onderzoek één van de twee vragenlijsten in bijlage 5 hebben ingevuld, waarbij de eerste is bestemd voor eindgebruikers en de tweede voor aanbieders, zijn vermeld onderaan de referentielijst.

Uit de voorgaande paragrafen is gebleken dat bereikbaarheid waarschijnlijk toch niet zo belangrijk is bij de keuze voor (de locatie van) een bepaald kantoor. Dit wordt ook bevestigd door de respondenten. Er wordt wel vaak rekening gehouden met de bereikbaarheid van een kantoor, maar het is nooit een doorslaggevende factor. Er zijn namelijk nog veel variabelen naast bereikbaarheid, waarvan sommige zelfs weinig of niets te maken hebben met ruimtelijke ordening, waar veel meer aandacht naar toe gaat. Dit zijn meestal eigenschappen van een pand of van een omgeving zoals de uitstraling, de aantrekkelijkheid, de nabijheid van voorzieningen, parkeergelegenheden en de mate waarin een pand of omgeving een aangename identiteit heeft. Met uitzondering van voldoende parkeergelegenheid scoren panden op bedrijventerreinen en snelweglocaties op deze punten minder goed dan panden op centrumlocaties. Maar het zijn dus juist deze punten die belangrijk zijn bij de totstandkoming van de vraag en ook de bepaling van de waarde van een pand. Dit kan dan ook verklaren waarom leegstand vooral voorkomt op bedrijventerreinen en langs de snelweg.

Wat daarnaast opvalt is dat veel kleine ondernemingen gevestigd zijn in of bij een woning. Niet alleen zzp-ers maar ook kleine bedrijven met personeel willen zich vaak vestigen in een woonwijk waar bijvoorbeeld een deel van een woning of een appartement in een flat wordt heringericht als kantoorruimte. Het thuiswerken, ook wel bekend als 'het nieuwe werken' kent daarnaast zijn opmars. Het feit dat veel dienstverlenend werk thuis wordt gedaan betekent vanzelfsprekend dat dit een groeiende concurrentie vormt met het aanbod van traditionele kantoorpanden. Het kan dus zijn dat de vraag naar kantoorpanden die enkel voor werkdoeleinden zijn ontwikkeld ook in dit opzicht door gemeenten en projectontwikkelaars wordt overschat.

Makelaars, beleggers, en andere partijen die een rol spelen op de beleggingsmarkt hebben verder ook weinig tot geen vertrouwen in locaties zoals bedrijventerreinen en snelweglocaties en willen liever niet investeren in panden op deze locaties omdat ze denken dat er te weinig vraag is om winst op te kunnen maken. Met andere woorden: ze gaan ervan uit dat kantoren die daar gebouwd worden niet (voldoende) kunnen concurreren met kantoren op andere locaties waardoor ze uit de markt 'vallen' en structureel leeg blijven staan (zoals dit ook is uitgelegd in paragraaf 2.2). Dat heeft er mee te maken dat deze aanbieders op de beleggingsmarkt toch inspelen op de vraag, welke dus niet te vinden is op verouderde, sombere locaties ver van voorzieningen, met gebrek aan identiteit.

Maar niet alleen de slechte omgeving speelt een rol. Beleggers en eindgebruikers merken ook op dat de kwaliteit van de vaak snel verouderde panden op deze locaties minder goed is dan de meer moderne panden op centrumlocaties. De inrichting, deelbaarheid en de mogelijkheid tot flexibel gebruik is ook belangrijk. De panden die leeg blijven staan zijn panden die niet meer voldoen aan de huidige kwaliteitseisen: het kantoorpand van deze eeuw is toegankelijk, open, deelbaar, duurzaam,

heeft een prettige werkomgeving en heeft de mogelijkheid tot (her)gebruik voor meerdere functies zoals wonen. Deze panden vindt men meestal op aantrekkelijke centrale locaties en op bijvoorbeeld stationsgebieden. En wanneer deze locaties dan ook nog goed bereikbaar zijn, dan is dat voor de eindgebruiker enkel een leuke bijkomstigheid, maar niet meer dan dat. Met deze vaststelling wordt dan ook dit hoofdstuk over de zeer marginale relatie tussen bereikbaarheid, vraag en leegstand afgesloten. Het volgende hoofdstuk behandelt de hoofdconclusies van dit onderzoek.

7 Conclusie

In dit hoofdstuk worden enkele conclusies gegeven over de uitkomsten van het onderzoek en worden er tot slot op basis hiervan ook een aantal aanbevelingen gedaan voor kantoorbeleid. Eerst wordt er terug gekeken naar de centrale onderzoeksvraag om deze uiteindelijk te beantwoorden.

De centrale vraag was: *‘wat is de relatie tussen de bereikbaarheid van kantoorlocaties en de vraag naar kantoorruimte en in hoeverre kan deze relatie de structurele leegstand van kantoren in Nederland verklaren?’* Het mag op basis van de analyses en interpretaties uit het vorige hoofdstuk duidelijk zijn dat men niet kan spreken van een duidelijke relatie tussen de bereikbaarheid van kantoorlocaties en de vraag naar kantoren op een bepaalde locatie. Niet alleen de statistische gegevens en berekeningen uit hoofdstuk 4 en 5 en de regressieanalyses tonen dit aan, ook alle respondenten die voor het kwalitatieve gedeelte van dit onderzoek benaderd zijn bevestigen dit. De rol die bereikbaarheid speelt bij de totstandkoming van vraag op een bepaalde locatie is beperkt. Als verklarende variabele voor de vraag wordt deze als het ware overschaduwd door andere factoren zoals de direct waarneembare eigenschappen van een pand en de kwaliteit van de omgeving waarin het pand staat. Daarnaast blijkt duidelijk dat het thuis werken, wat in Nederland veel voorkomt, zijn effecten heeft op de vraag naar traditionele losstaande kantoorpanden.

Doordat de hypothese (betere bereikbaarheid leidt tot meer vraag) niet stand hield, moet ook geconcludeerd worden dat de gegeven structurele leegstand in Nederland niet volledig kan worden verklaard met de mate waarin kantoren goed of slecht bereikbaar zijn. Daarbij hoort wel de opmerking dat bereikbaarheid nog steeds een rekbaar begrip is en in dit onderzoek maar vanuit één van meerdere mogelijke perspectieven op dit concept benaderd is (zie paragraaf 2.3). Ook is de bereikbaarheid maar op één van de vele mogelijke manieren berekend (zie paragraaf 2.4). Wanneer er hier bij dit onderzoek een andere weg was ingeslagen zou dit in theorie kunnen hebben geleid tot andere uitkomsten en misschien een andere conclusie. Dit biedt veel ruimte voor mogelijke nieuwe studies. Toch is het antwoord op de vraag hierboven niet toevallig gekomen omdat ook ondernemers die ervaring hebben binnen de kantorensector persoonlijk hebben aangegeven dat ze bereikbaarheid niet als echt belangrijk beschouwen bij hetzij het aanbieden, hetzij het huren van een kantoor.

Er kunnen op basis van deze conclusies en de bevindingen die in paragraaf 6.3 beschreven zijn ten slotte een aantal aanbevelingen gedaan worden voor het kantorenbeleid van gemeenten en projectontwikkelaars. Om het groeiende probleem van de structurele leegstand aanpakken zullen deze partijen hun verantwoordelijkheid moeten nemen door een terughoudend beleid te voeren. Vooral gemeenten moeten hun beleid zo vormgeven dat dit maatschappelijk verantwoord is en zelf miljoenen uitgeven aan risicovolle, overmaatse investeringen in de kantorensector past hier niet bij. Gemeenten kunnen dan beter een facilitair kantorenbeleid voeren. Een tweede aanbeveling is om, als er dan toch geïnvesteerd wordt in kantoorontwikkeling, te kiezen voor een vraaggerichte ontwikkeling. Investeer en bouw daar waar de vraag geconcentreerd zit, bijvoorbeeld op centrumlocaties, en investeer in moderne panden met kwaliteiten die goed aansluiten op de hedendaagse vraag naar meer flexibele en open werkomgevingen. Voordat alle structurele leegstand is verdwenen is er wel nog een lange weg te gaan, maar hopelijk kunnen ook de conclusies van dit onderzoek en deze aanbevelingen inzicht bieden tot het oplossen van dit probleem van de leegstand.

8 Reflectie

In dit laatste hoofdstuk wordt er gereflecteerd op hetgeen uit dit onderzoek naar voren is gekomen en op het onderzoeksproces, wat uiteindelijk geleid heeft tot de thesis die u nu zojuist heeft doorgelezen.

De voornaamste les die op basis van resultaten van dit onderzoek en de conclusie getrokken kan worden is dat wat betreft de leegstandproblematiek binnen de kantorensector de werkelijkheid verre van eenvoudig en voorspelbaar is. Naast het feit dat de theorieën over de kantorenmarkt en het begrip bereikbaarheid enkel de empirie kunnen benaderen maar nooit perfect kunnen weerspiegelen, moest ook gesteld worden dat er van de simpele hypothese binnen dit onderzoek in de praktijk weinig van overblijft. In eerste instantie was, na dit te hebben vastgesteld, dit persoonlijk wat teleurstellend: mijn verwachtingen bleken niet te kloppen. Aan de andere kant maakt dit gegeven het hele verhaal wat dit onderzoek in deze thesis uitschrijft wel heel interessant vanwege de onverwachte uitkomst. De hypothese mag dan binnen de kaders van dit onderzoek ontkracht zijn, het conceptueel model heeft wel voor een belangrijk deel haar dienst bewezen na de regressieanalyses. Achteraf gezien blijken deze analyses de vermeende relaties tussen vraag en leegstand (de directe en indirecte die elkaar neutraliseren) wel te ondersteunen, waar ik toch ook wel op een goede manier wat verbaasd over was.

Het onderzoek rust wel op heel veel aannames en kent zijn beperkingen, onder meer wat betreft de hoeveelheid en diversiteit van geselecteerde onderzoekscases en wat betreft de berekeningen van de bereikbaarheid van de wijken. Deze berekening is vrij simpel gehouden vanwege de beperkte middelen en tijd die er voor het onderzoek beschikbaar waren. Zo is er voor de bepaling van de opportuniteit gekozen om hiervoor de kantorenvorraad te gebruiken terwijl er ook veel andere indicatoren kunnen worden gebruikt die wellicht in enkele opzichten de bereikbaarheid veel beter kunnen beschrijven. Daarnaast is bij de verdere berekening van de variabele **C** gebruik gemaakt van veel landelijke gemiddelden voor reistijd en -afstand. In het onderzoek moet worden aangenomen dat deze gemiddelden ook van toepassing zijn op alle cases. Tevens zijn alleen de bereikbaarheidswaarden berekend voor de auto en het OV, terwijl de gemiddelden die gebruikt zijn ook tijden en afstanden met de fiets vertegenwoordigen. De gemiddelden zonder de reizen met de fiets zullen dus hoger uit vallen, maar deze gegevens waren niet beschikbaar. De landelijke gemiddelden zijn ten slotte ook gebaseerd op verplaatsingen voor al het woon-werkverkeer, dus niet alleen het verkeer naar kantoren. Hoewel wordt aangenomen dat de gemiddelden voor enkel de verplaatsingen naar kantoren gelijk is met deze gegeven gemiddelden, kan men wel verwachten dat deze juist niet gelijk zijn. Al bij al kunnen al deze aannemingen over de gemiddelden hun invloed hebben gehad op de uitkomsten van de berekeningen van de bereikbaarheid. Uiteindelijk kan de hele berekeningswijze ook op vele andere, uiteenlopende manieren gedaan worden waarbij telkens ook andere uitkomsten mogelijk kunnen zijn. Om onder meer de hierboven staande redenen moeten de conclusies van dit onderzoek dus met enige voorzichtigheid bekeken worden.

Met behulp van de achterliggende verklaringen, gegeven door de eerder genoemde respondenten, konden heel veel vragen die (impliciet) uit de regressieanalyses opborrelden worden verhelderd. De conclusies die hieruit en uit het hele onderzoek zijn getrokken laten anderzijds ook veel nieuwe

vragen oprijzen, zoals de vraag: welke andere factoren spelen dan wel een belangrijke rol bij de totstandkoming van de vraag naar kantoren? Moet er nog veel geïnvesteerd worden in grote kantorencomplexen op bedrijventerreinen of andere locaties aan de rand van de stad? En in hoeverre heeft het veel voorkomende gebruik van de eigen woning of een pand onder of boven de woning als kantoor een impact op het functioneren van de kantorenmarkt? Deze en wellicht andere vragen vormen genoeg voer voor nieuw onderzoek naar kantorenleegstand.

Het hele onderzoek heeft ongeveer een jaar geduurd. Voordat het onderzoek van start is gegaan met de formulering van een doel en vraagstelling was het lang zoeken naar een goede richting en een geschikt onderwerp waar ik mij het afgelopen jaar met veel zin in wilde verdiepen. Dat lukte met hulp van mijn begeleider. Maar het onderzoek en het schrijven van deze thesis ging niet altijd even soepel. Er waren periodes dat de thesis maar traag vorderde en dan was het, vooral mentaal, steeds een uitdaging om toch weer op gang te komen en een ritme te vinden in mijn onderzoek. Uiteindelijk is dit steeds weer gelukt, maar dit ging wel gepaard met het achterop raken op de planning. Gelukkig kon, wanneer het onderzoek wel op gang schoot, de thesis wel in een goed tempo geschreven en afgemaakt worden. Maar er was wel wat tegenslag, waarbij er telkens opnieuw teruggekeken moest worden naar de theorie, de methoden en zelfs naar de vraagstelling en naar hoe dit allemaal samen met de analyse op consistente wijze in elkaar kon passen. Al bij al heeft mijn begeleider, Henk Meurs, mij hierbij zeer goed binnen de juiste banen weten te houden en kon deze thesis mede hierdoor worden tot iets waar ik met een tevreden gevoel een punt achter kan zetten.

Referenties

- Colwell, P.F. (2002). Tweaking the DiPasquale-Wheaton Model, *Journal of Housing Economics*, 11 (1): 24-39.
- Daniels, P. W. (1977). Office Location in the British Conurbations: Trends and Strategies, *Urban Studies*, 14 (3): 261-274.
- Dijkstra, E. (2010). *IVBN visie op een duurzaam kantorenbeleid, Doorgaan of duurzaam?*, Voorburg, IVBN.
- DiPasquale, D., Wheaton, W. (1992). The markets for Real Estate Assets and Space: A Conceptual Framework, *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 20 (1): 187-197.
- DTZ Zadelhoff. (2010). *Het aanbod verouderd, De Nederlandse markt voor kantoorruimte*, Amsterdam, DTZ Zadelhoff.
- DTZ Zadelhoff. (2013). *Nederland Compleet, Factsheets kantoren- en bedrijfsruimtemarkt*, Amsterdam, DTZ Zadelhoff.
- Funda. (2013a). *Zoek kantoorpanden in Nederland*, verkregen op 2 januari 2013 via: <http://www.fundainbusiness.nl/kantoor/>.
- Funda. (2013b). *Kantoorpanden in Lent en Nijmegen*, verkregen op 12 januari 2013 via: <http://www.fundainbusiness.nl/kantoor/lent,nijmegen/>.
- Funda. (2013c). *Kantoorpanden in Heerlen en Hoensbroek*, verkregen op 18 januari 2013 via: <http://www.fundainbusiness.nl/kantoor/heerlen,hoensbroek/>.
- Funda. (2013d). *Kantoorpanden in Spijkenisse*, verkregen op 24 januari 2013 via: <http://www.fundainbusiness.nl/kantoor/spijkenisse/>.
- Funda. (2013e). *Kantoorpanden in Valkenswaard*, verkregen op 28 januari 2013 via: <http://www.fundainbusiness.nl/kantoor/valkenswaard/>.
- Funda. (2013f). *Kantoorpanden in Roden*, verkregen op 31 januari 2013 via: <http://www.fundainbusiness.nl/kantoor/roden/>.
- Funda. (2013g). *Kantoorpanden in heel Nederland*, verkregen op 28 maart via: <http://www.fundainbusiness.nl/kantoor/gemeente-amsterdam/>.
- Gemeente Amsterdam. (2013a). *Stadsdelen*, verkregen op 11 januari 2013 via: <http://www.amsterdam.nl/gemeente/stadsdelen/>.
- Gemeente Amsterdam. (2013b). *Kantorenloads*, verkregen op 10 januari 2013 via: <http://www.amsterdam.nl/gemeente/organisatie-diensten/ontwikkelingsbedrijf/we/kantorenloads/>.
- Geodan. (2013). *Route & Reistijden*, verkregen op 19 juni 2013 via: <http://www.geodan.nl/producten/geografische-data/route-reistijden/>.
- Geurs, K., Wee, B. van. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions, *Journal of Transport Geography*, 12: 127-140.
- Goudappel Coffeng. (2013). *Nationale Bereikbaarheidskaart*, verkregen op 7 februari 2013 via: <http://www.bereikbaarheidskaart.nl/>.
- Gutiérrez, J., Monzón, A., Piñero, J. M. (1998). Accessibility, network efficiency, and transport infrastructure planning, *Environment and Planning B*, 30: 1337-1350.
- Handy, S. L., Niemeier, D. A. (1997). Measuring accessibility: an exploration of issues and alternatives, *Environment and Planning A*, 29: 1175-1194.
- Janssen-Jansen, L. (2010a). *Ruimte ruilen, regionale samenwerking als oplossing voor de aanpak van leegstaande kantoren*, Den Haag, Nicis Institute.
- Janssen-Jansen, L. (2010b). *Luchtbellen en luchtkastelen in de ruimtelijke ordening: wie prikt ze door?*, Amsterdam, Universiteit van Amsterdam.
- KiM. (2012). *Mobiliteitsbalans 2012*, Den Haag, Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

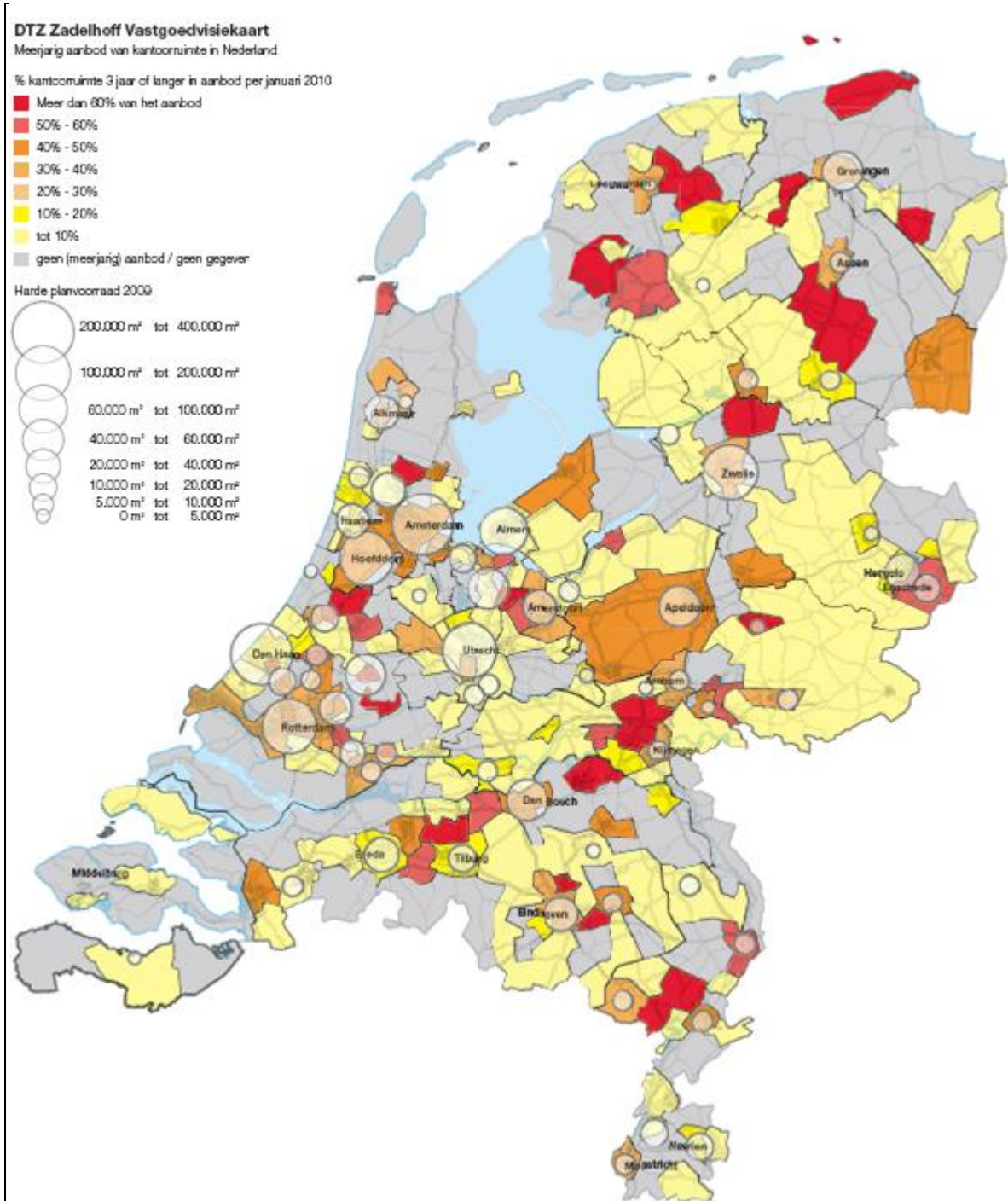
- Koenig, J. G. (1980). Indicators of urban accessibility: theory and application, *Transportation*, 9: 145-172.
- Kwan, M. P. (1998). Space-Time and integral Measures of Individual Accessibility: A Comparative Analysis Using a Point-based Framework, *Geographical Analysis*, 30 (3): 191-216.
- LokaalTotaal. (2013a). *Bedrijven Spijkenisse*, verkregen op 26 januari via: <http://www.lokaaltotaal.nl/spijkenisse/bedrijven/>.
- LokaalTotaal. (2013b). *Bedrijven Valkenswaard*, verkregen op 29 januari via: <http://www.lokaaltotaal.nl/valkenswaard/bedrijven/>.
- LokaalTotaal. (2013c). *Bedrijven Noordenveld*, verkregen op 2 februari via: <http://www.lokaaltotaal.nl/noordenveld/bedrijven/>.
- LokaalTotaal. (2013d). *LokaalTotaal.nl*, verkregen op 26 januari via: <http://www.lokaaltotaal.nl/>.
- McClave, J. T., Benson, P. G., Sincich, T. (2007). *Statistiek: Een inleiding voor het hoger onderwijs*, Amsterdam, Pearson Education Benelux.
- NVM. (2011). *Stand van zaken Nederlandse kantorenmarkt*, Nieuwegein, NVM Business.
- Object Vision BV. (2013). *Object Vision*, verkregen op 19 juni 2013 via: <http://www.objectvision.nl/>.
- O+S Amsterdam. (2013). *Basismeetset 2012*, verkregen op 10 januari 2013 via: <http://www.os.amsterdam.nl/statistiek/31238/>.
- Parkstad Limburg. (2013). *Vestigingenregister Parkstad Limburg*, verkregen op 20 januari 2013 via: http://parkstad-limburg.buurtmonitor.nl/quickstep/QsBasic.aspx?sel_guid=651f382a-eec4-41de-ba94-68d1dd393f27.
- PBL., KiM., CBS. (2012). *Monitor Infrastructuur en Ruimte 2012: nulmeting*, Den Haag, Planbureau voor de Leefomgeving.
- Saunders, M., Lewis, P., Thornhill, A., Booij, M., Verckens, J. P. (2011). *Methoden en technieken van onderzoek*, Vijfde editie, Amsterdam, Pearson Education Benelux.
- Stadsregio Arnhem Nijmegen. (2013). *De vastgoedrapportage: Leegstand Nijmegen*, verkregen op 18 januari 2013 via: <http://www.devastgoedrapportage.nl/kantoren/leegstand-nijmegen/>.
- Vennix, J. (2007). *Theorie en praktijk van empirisch onderzoek*, Harlow, Pearson Education Limited.
- Verschuren, P., Doorewaard, H. (2007). *Het ontwerpen van een onderzoek*, Den Haag, Uitgeverij LEMMA.
- Vickerman, R. W. (1974). Accessibility, attraction, and potential: a review of some concepts and their use in determining mobility, *Environment and Planning A*, 6: 675-691.
- Wikipedia. (2013a). *Amsterdam (gemeente)*, verkregen op 11 januari 2013 via: http://nl.wikipedia.org/wiki/Gemeente_Amsterdam.
- Wilson, A. G. (1971). A family of spatial interaction models, *Environment and Planning*, 3: 1-32.
- Zuidema, M., Elp, M. van. (2010). *Kantorenleegstand, Analyse van de marktwerking*, Amsterdam, Economisch Instituut voor de Bouw.

Respondenten van interviews gehouden via e-mail:

- dhr. Bak. WBnP b.v., Galuanistraat 1, Ede.
- dhr. Oostveen, van. ICO-Communicatie b.v., Martinikerkhof 20, Groningen.
- dhr. Valk. RSP Makelaars b.v., Koningsweg 66, 's-Hertogenbosch.
- dhr. Vogel. Frank Vogel Financieel Advies b.v., Boerhaavestraat 22, Weert.
- dhr. Voort, van der. Bohemen b.v., Van Ruysdaellaan 49-51, Leidschendam.
- mevr. Wientjes. Wientjes administratie & fiscaal advies b.v., Vispoortplein 3, Zutphen.

Bijlagen

Bijlage 1: Overzichtsk kaart van structureel aanbod kantoorruimte anno 2010



Bron: DTZ Zadelhoff (2010).

Bijlage 2: Tabellen kantorenmarkt 2013 in Heerlen, Spijkenisse en Valkenswaard

Kantoorgebruik, voorraad en leegstaande panden Heerlen begin 2013, per wijk			
wijk	vestigingen	leegstand	voorraad
10 Maria Gewanden-Terschuren	78	1	79
11 Mariarade	60	1	61
12 Hoensbroek-De Dem	101	1	102
13 Nieuw Lotbroek	54	1	55
14 De Koumen	33	1	34
20 Vrieheide-De Stack	74	0	74
21 Heerlerheide-Passart	56	2	58
22 Heksenberg	48	0	48
23 De Hei	2	0	2
24 Rennemig-Beersdal	73	0	73
30 Zeswegen-Nieuw Husken	57	2	59
31 Grasbroek-Musschemig-Schandelen	89	2	91
32 Meezenbroek-Schaesbergv.-Palemig	72	1	73
33 Heerlen-Centrum	272	24	296
34 Eikenderveld	40	0	40
35 Woonboulevard-Ten Esschen	6	3	9
36 Welten-Benzenrade	149	3	152
37 Bakkerveld-Aarveld	111	7	118
38 Caumerveld-Douveweien	123	0	123
39 Molenberg	128	1	129
40 Heerlerbaan-Centrum	44	0	44
41 Heerlerbaan-Schil	104	0	104
42 De Beitel	38	2	40
Totaal Heerlen	1.812	52	1864

Bron: Funda (2013c); Parkstad Limburg (2013).

Kantoorvestigingen en (deels) leegstaande panden Spijkenisse			
wijk	vestigingen	leegstand	percentage
Centrum	60	4	6
Vierambachten	13	0	0
Schiekamp	10	1	9
Hoogwerf	12	4	25
Maaswijk	59	1	2
Sterrenkwartier	11	0	0
Groenewoud	14	2	12
GroenewoudNoord	3	0	0
Waterland	38	0	0
De Hoek	9	0	0
Akkers	44	2	4
Vriesland	10	0	0
Vogelzang	29	0	0
Schenkel	20	1	5
Elementen	4	2	33
Halfweg	40	15	27
Hekelingen	12	0	0
BuitengebiedOost	0	0	0
BuitengebiedNW	0	0	0
Totaal Spijkenisse	388	32	8

Bron: Lokaaltotaal (2013a); Funda (2013d). Percentages berekend en afgerond op hele getallen.

Kantoorvestigingen en (deels) leegstaande panden Valkenswaard				
wijk	wijknr	vestigingen	leegstand	percentage
Centrum	#01	72	7	9
Geenhoven	#02	25	3	11
TurfbergNoord	#03	23	2	8
TurfbergZuid	#04	31	2	6
Hoge Akkers	#05	33	0	0
Kerkakkers	#06	7	0	0
Het Gegraaf	#07	22	1	4
Schaapsloop	#08	16	10	38
Turfbergse Heide	#09	8	0	0
De Belleman	#11	0	0	0
Agnetendal	#12	7	0	0
Schepelweijen	#13	19	0	0
Brouwershof	#14	15	0	0
Keersop	#15	0	0	0
Keersopperbeemden	#16	6	0	0
Dommelen	#17	6	0	0
Borkel	#21	7	0	0
Schaft	#22	1	0	0
Klein Borkel	#23	1	0	0
Opperheide	#24	4	0	0
Totaal Valkenswaard		303	25	8

Bron: Lokaaltotaal (2013b); Funda (2013e). Percentages berekend en afgerond op hele getallen.

Bijlage 3: Samenvattende Datatablel

Gemeente	Wijk	Leegsta nd (%)	A _i (auto)	A _i (OV)	C _{ij} (auto)	C _{ij} (OV)	O _j	Huur/m ² / mnd
Amsterdam	Nieuwmarkt&Las tage	15	-262,43	-313,726	146,556	172,204	30,682	€16,59
	Middenmeer	10	-231,104	-343,438	124,87	183,037	18,636	€20,33
	Bullewijk	23	-196,006	-359,784	123,344	205,233	50,682	€10,90
Nijmegen	Stadscentrum	17	-221,712	-307,934	126,622	169,733	31,532	€11,65
	Goffert	3	-217,702	-362,042	112,004	184,174	6,306	€7,22
	Kerkenbos	34	-154,66	-367,304	108,411	214,733	62,162	€7,79
Heerlen	Centrum	8	-130,723	-279,463	99,463	173,833	68,203	€10,94
	Molenberg	1	-239,506	-309,306	134,615	169,515	29,724	€5,83
	Woonboulevard	33	-217,57	-354,808	109,822	178,441	2,074	€6,94
Spijkenisse	Centrum	6	-227,468	-474,112	131,611	254,933	35,754	€9,26
	Maaswijk	2	-290,872	-495,168	162,196	264,344	33,52	€10,21
	Halfweg	27	-204,6	-501,4	117,663	266,063	30,726	€8,06
Valkenswaard	Centrum	9	-187,482	-469,74	118,741	259,87	50	€9,47
	Kloosterakkers	0	-226,716	-521,16	130,13	277,352	33,544	geen data
	Schaapsloop	38	-246,988	-442,72	131,722	229,588	16,456	€7,20
Noordenveld	Roden&Industrie	24	-219,15	-512,82	143,287	290,112	67,424	€7,33
	Roden-West	2	-240,11	-573,224	136,343	302,9	32,576	€7,69

Bron: Funda (2013a); Goudappel Coffeng (2013); Lokaal Totaal (2013d). Percentages berekend en afgerond op hele getallen.

Bijlage 4: SPSS-outputs

Regressieanalyse Leegstand op Huur/m²/maand

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Leegstand	15,83437	12,611882	16
Huur/m2/maand	9,8381	3,81611	16

Correlations

		Leegstand	Huur/m2/maand
Pearson Correlation	Leegstand	1,000	-,176
	Huur/m2/maand	-,176	1,000
Sig. (1-tailed)	Leegstand	.	,257
	Huur/m2/maand	,257	.
N	Leegstand	16	16
	Huur/m2/maand	16	16

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,176 ^a	,031	-,038	12,851320	,031	,446	1	14	,515

a. Predictors: (Constant), Huur/m2/maand

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	73,703	1	73,703	,446	,515 ^a
	Residual	2312,190	14	165,156		
	Total	2385,894	15			

a. Predictors: (Constant), Huur/m2/maand

b. Dependent Variable: Leegstand

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	21,549	9,138		2,358	,033
	Huur/m2/maand	-,581	,870	-,176	-,668	,515

Regressieanalyse Huur/m²/maand op Bereikbaarheid auto

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Huur/m2/maand	9,8381	3,81611	16
Bereikbaarheid met auto	-218,00519	38,795726	16

Correlations

		Huur/m2/maand	Bereikbaarheid met auto
Pearson Correlation	Huur/m2/maand	1,000	-,135
	Bereikbaarheid met auto	-,135	1,000
Sig. (1-tailed)	Huur/m2/maand	.	,309
	Bereikbaarheid met auto	,309	.
N	Huur/m2/maand	16	16
	Bereikbaarheid met auto	16	16

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,135 ^a	,018	-,052	3,91382	,018	,260	1	14	,618

a. Predictors: (Constant), Bereikbaarheid met auto

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,988	1	3,988	,260	,618 ^a
	Residual	214,452	14	15,318		
	Total	218,440	15			

a. Predictors: (Constant), Bereikbaarheid met auto

b. Dependent Variable: Huur/m2/maand

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6,941	5,762		1,205	,248
	Bereikbaarheid met auto	-,013	,026	-,135	-,510	,618

Regressieanalyse Huur/m²/maand op Bereikbaarheid OV

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Huur/m2/maand	9,8381	3,81611	16
Bereikbaarheid met OV	-404,18681	90,191375	16

Correlations

		Huur/m2/maand	Bereikbaarheid met OV
Pearson Correlation	Huur/m2/maand	1,000	,356
	Bereikbaarheid met OV	,356	1,000
Sig. (1-tailed)	Huur/m2/maand	.	,088
	Bereikbaarheid met OV	,088	.
N	Huur/m2/maand	16	16
	Bereikbaarheid met OV	16	16

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,356 ^a	,127	,064	3,69105	,127	2,034	1	14	,176

a. Predictors: (Constant), Bereikbaarheid met OV

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	27,707	1	27,707	2,034	,176 ^a
	Residual	190,734	14	13,624		
	Total	218,440	15			

a. Predictors: (Constant), Bereikbaarheid met OV

b. Dependent Variable: Huur/m2/maand

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	15,929	4,369		3,645	,003
	Bereikbaarheid met OV	,015	,011	,356	1,426	,176

Regressieanalyse Leegstand op Bereikbaarheid auto

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Leegstand	14,90294	12,801056	17
Bereikbaarheid met auto	-218,51759	37,623164	17

Correlations

		Leegstand	Bereikbaarheid met auto
Pearson Correlation	Leegstand	1,000	,242
	Bereikbaarheid met auto	,242	1,000
Sig. (1-tailed)	Leegstand	.	,175
	Bereikbaarheid met auto	,175	.
N	Leegstand	17	17
	Bereikbaarheid met auto	17	17

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,242 ^a	,058	-,004	12,828688	,058	,931	1	15	,350

a. Predictors: (Constant), Bereikbaarheid met auto

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	153,244	1	153,244	,931	,350 ^a
	Residual	2468,629	15	164,575		
	Total	2621,872	16			

a. Predictors: (Constant), Bereikbaarheid met auto

b. Dependent Variable: Leegstand

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	32,878	18,886		1,741	,102
	Bereikbaarheid met auto	,082	,085	,242	,965	,350

Regressieanalyse Leegstand op Bereikbaarheid OV

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Leegstand	14,90294	12,801056	17
Bereikbaarheid met OV	-411,06759	91,820178	17

Correlations

		Leegstand	Bereikbaarheid met OV
Pearson Correlation	Leegstand	1,000	,121
	Bereikbaarheid met OV	,121	1,000
Sig. (1-tailed)	Leegstand	.	,322
	Bereikbaarheid met OV	,322	.
N	Leegstand	17	17
	Bereikbaarheid met OV	17	17

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,121 ^a	,015	-,051	13,123652	,015	,223	1	15	,644

a. Predictors: (Constant), Bereikbaarheid met OV

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	38,419	1	38,419	,223	,644 ^a
	Residual	2583,454	15	172,230		
	Total	2621,872	16			

a. Predictors: (Constant), Bereikbaarheid met OV

b. Dependent Variable: Leegstand

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	21,840	15,029		1,453	,167
	Bereikbaarheid met OV	,017	,036	,121	,472	,644

Bijlage 5: Vragenlijsten gebruikt voor interviews

Bij een klein maar belangrijk onderdeel van dit onderzoek werden willekeurige **eindgebruikers** van kantoren/leidinggevenden benaderd. Aan deze eindgebruikers zijn per mail onderstaande vragen gesteld.

1: Hoe lang doet u er gemiddeld (ongeveer) over om van uw woning naar uw werkplek te komen en welk vervoersmiddel gebruikt u daarbij?

2: Hoe ver woont u ongeveer van uw werkplek (bijvoorbeeld in andere straat/wijk/stad/etc.)?

In het geval u zelf het kantoor waarin u werkt huurt of hebt gekocht volgen de vragen 3a en 4a.
In het geval u niet zelf het kantoor waarin u werkt huurt of hebt gekocht volgen de vragen 3b en 4b.

3a: Op wat voor manier (bijvoorbeeld via internet, een advertentie, of via een vriend) heeft u uw kantoor gevonden?

3b: Hoe zou u geprobeerd hebben het kantoor waarin u werkt te vinden?

4a: Wat waren bij de keuze voor een kantoor de eigenschappen waar u veel op heeft gelet en waarom? Dit kan van alles zijn, van de prijs tot de esthetiek van het gebouw.

4b: Als u een kantoor zou willen huren/kopen, op welke eigenschappen van een kantoor zou u dan bij uw keuze voornamelijk letten en waarom?

5: Wat vindt u van de bereikbaarheid van het kantoor, gegeven wat u zelf onder 'bereikbaarheid' verstaat?

De respondenten die hun antwoord hebben teruggestuurd zijn met de naam van hun organisatie en met hun eigen naam vermeld in de lijst van referenties.

Bij een klein maar belangrijk onderdeel van dit onderzoek werden willekeurige **aanbieders** van kantoren benaderd. Aan deze aanbieders zijn per mail onderstaande vragen gesteld.

1: Wanneer een kantoor wordt gebouwd en/of aangeboden concurreren verschillende locaties met elkaar. Welke eigenschappen, naast de (huur)prijs, van een kantoor(locatie) krijgen binnen uw onderneming de meeste aandacht bij het bouwen/aanbieden van kantoren en waarom?

2: Er kan gesteld worden dat de vraag naar kantoren de hoogte van de (huur)prijs bepaalt. Daarnaast spelen bouw-/grondkosten uiteraard een rol. Maar welke andere factoren spelen bij uw onderneming een grote rol bij de totstandkoming van de prijs van een kantoor?

3: Een hypothese die binnen mijn onderzoek wordt gesteld, is dat de bereikbaarheid van een locatie van invloed zou zijn op de mate van vraag naar kantoren en daarmee ook indirect op de mate van leegstand. Hoe denkt u over dit mogelijk verband op basis van uw ervaring binnen de kantorensector?

4a: Binnen de kantorenmarkt bestaat er een onderscheid tussen 'natuurlijke' leegstand of 'frictieleegstand' en structurele leegstand, hoewel dit onderscheid wellicht moeilijk is waar te nemen in de praktijk. Op wat voor soort locaties (centrum, woonwijk, snelweg, etc.) lijkt volgens u de meeste structurele leegstand van kantoren voor te komen?

4b: Hoe valt dit, denkt u, te verklaren (los van de crisis)?

De respondenten die hun antwoord hebben teruggestuurd zijn met de naam van hun organisatie en met hun eigen naam vermeld in de lijst van referenties.