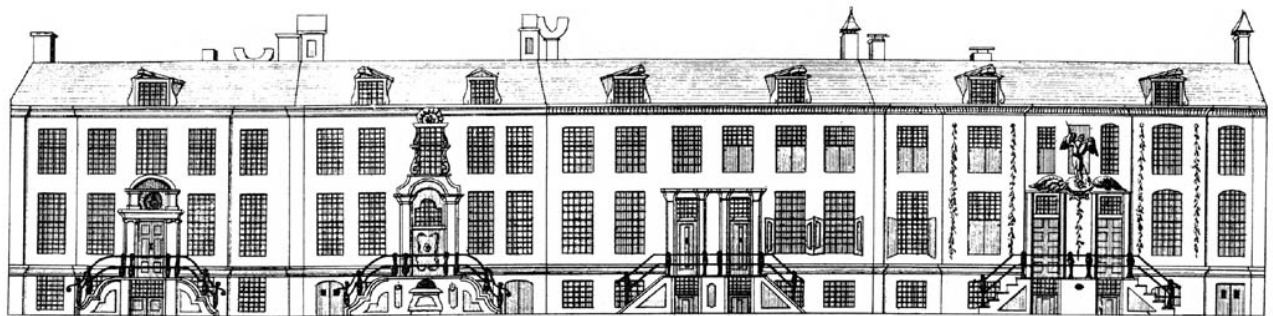


VOORORLOGSE KANTOREN OP WAARDE GESCHAT

Een onderzoek naar de relatie tussen de bestemming en de transactieprijs van
vooroorlogs kantorenvastgoed binnen de ring van Amsterdam



Amsterdam School of Real Estate

Master of Studies in Real Estate

Masterthesis

Naam: J. (Jorn) Damhuis MSc RT

E-mail: jorddamhuis@hotmail.com

Datum: Maart 2017

Begeleider: prof. dr. O.A.L.C. (Oedzge) Atzema



VOORWOORD

In de afgelopen 4,5 jaar ben ik als taxateur werkzaam geweest bij CBRE. Hier heb ik dagelijks te maken gehad met verschillende vormen van commercieel vastgoed en hierdoor een brede vorm van marktkennis op kunnen doen. In die tijd heb ik een speciale voorliefde gekregen voor karakteristieke, 'monumentale' panden met een geschiedenis. Bij de waardering van veel monumentale kantoorobjecten en in zijn algemeenheid van vooroorlogs vastgoed, merkte ik dat de invloed van de bestemming en uiteraard de locatie van groot belang is bij de totstandkoming van de waarde. Bovendien kunnen zich grote verschillen voordoen in transactiepreizen. Een object aan de Amsterdamse grachten met een ruime bestemming, waarin bijvoorbeeld 'wonen' is toegestaan, wordt over het algemeen verkocht voor een hogere prijs per vierkante meter dan een grachtenpand met een 'enge' kantoorbestemming. Een louter maatschappelijke bestemming heeft bovendien een verder prijsdrukkend effect. In toenemende mate worden taxateurs door (gemeentelijke) opdrachtgevers gevraagd een marktwaarde af te geven onder de speciale aanname dat een (fictieve) bestemmingsverruiming heeft plaatsgevonden. Samenvattend, het onderwerp gaat mij aan het hart en hopelijk wordt met deze studie een maatschappelijke bijdrage geleverd aan een beter waardebegrip van de invloed van een (ruime) bestemming op vooroorlogs kantorenvastgoed.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de afronding van de MSRE-opleiding aan de Amsterdam School of Real Estate. Het is mede tot stand kunnen komen door de hulp van enkele personen. Mijn dank gaat ten eerste uit naar mijn persoonlijke begeleider Oedzge Atzema voor zijn zeer deskundige hulp en begeleiding. Daarnaast wil ik Pieter Delsman bedanken voor het beschikbaar stellen van de data afkomstig uit de NVM-database ten behoeve van het onderzoek. Op het moment van afronding van deze scriptie zit ik precies in een periode, waarin ik de overstap maak van CBRE naar Holland Immo Group. Ik wil beide werkgevers bedanken voor het gezamenlijk bieden van de mogelijkheid tot het volgen van deze opleiding. Ik ben ervan overtuigd dat de opgedane kennis gedurende de MSRE-opleiding mij geen windeieren zal leggen gedurende het vervolg van mijn carrière bij Holland Immo Group.

Rest mij niets anders dan u veel leesplezier toe te wensen.

Jorn Damhuis

Amsterdam, maart 2017

SAMENVATTING

Bij de waardering van vooroorlogs kantorenvastgoed speelt de bestemming een belangrijke rol. Een ruime bestemming, bijvoorbeeld 'kantoor en wonen' in plaats van alleen 'kantoor', zou vergeleken kunnen worden met een Amerikaanse call-optie zonder expiratedatum. De optiehouder (de vastgoedeigenaar) heeft bij een ruime bestemming het recht (maar niet de plicht) om de onderliggende waarde (de waarde bij wonen als hoofdgebruik) te kopen op enig moment tegen de uitoefenprijs (de transformatiekosten), zonder dat hiervoor een bestemmingswijziging noodzakelijk is. De optiehouder heeft de mogelijkheid om de transformatie oneindig uit te stellen, totdat de condities voor transformatie optimaal zijn. Door Hull (2012) wordt deze optie aangeduid als een *option to defer*. In deze thesis is onderzocht in hoeverre de optie om een kantoorpand op enig moment te transformeren naar woningen (op alle bouwlagen of uitsluitend op de bovengelige verdiepingen) tot uitdrukking komt in een hogere transactieprijs. De invloed van de bestemming wordt gecontroleerd voor de invloed van de ligging ten opzichte van vervoersknooppunten, kenmerken van de buurt en kenmerken van het gebouw.

In de huidige tijd waarin transformatie van leegstaand kantorenvastgoed een steeds groter deel van de marktdynamiek voor haar rekening neemt, is deze vraag zeer relevant te noemen. Bovendien is de combinatie van vooroorlogs vastgoed en de rol van de bestemming voor zover bekend nog niet eerder onderzocht in zowel binnenlandse als buitenlandse wetenschappelijke studies. Als onderzoeksgebied is Amsterdam gekozen met de ring van de A10 als afbakeningsgrens. Kantorentransformaties vinden voornamelijk plaats in de grootste steden (CBRE, 2016). Van de vier grote steden is in het vooronderzoek gebleken dat vooral in Amsterdam met betrekking tot de vooroorlogse kantoorpanden de bestemmingen 'kantoor' en 'kantoor en wonen' naast elkaar bestaan. De invloed van de bestemming op de transactieprijs is nauwelijks te onderzoeken voor het vooroorlogs kantoorvastgoed in de overige drie grote steden (Rotterdam, Den Haag en Utrecht). De totale dataset bestaat uit 80 vooroorlogse kantoorpanden met de bestemming 'kantoor' of 'kantoor en wonen'. Bij de bestemming 'kantoor en wonen' is ten minste kantoorgebruik op alle bouwlagen toegestaan en wonen op de verdiepingen of op alle bouwlagen. Door de koppeling van twee bestanden is gestreefd naar een zo volledig mogelijke populatie van vooroorlogse kantoorpanden met de bestemming 'kantoor' en 'kantoor en wonen' in dat deel van Amsterdam dat binnen de A10 ring is gelegen. Omdat de transacties plaats hebben gevonden over een relatief lange periode (2009-2016), zijn de transactiepreizen gecorrigeerd voor veranderende marktomstandigheden aan de hand van de IPD Nederlandse Kwartaal Vastgoedindex voor kantoren (MSCI, 2016) naar het prijsniveau van Q3 2016.

De belangrijkste conclusie is dat het verschil in bestemming ('kantoor' of 'kantoor en wonen') een statistisch significante invloed heeft op de transactieprijs. Vooroorlogse kantoorpanden binnen de A10 ring in Amsterdam met een ruime bestemming (kantoor en wonen) hebben vaker een hogere transactieprijs dan vooroorlogse kantoorgebouwen binnen de ring waarbij de bestemming wonen niet toegestaan is. Een Chi-kwadraattoets laat zien dat de nulhypothese dat de beide variabelen statistisch onafhankelijk van elkaar zijn met een waarschijnlijkheid van 99% moet worden verworpen ($p = 0,000$). De sterkte van het verband is matig (Cramér's V van 0,502).

Vervolgens is geprobeerd dit verband te controleren voor kenmerken van ligging, buurt en gebouw. Per groep (ligging, buurt en gebouw) zijn op basis van een literatuurverkenning diverse kenmerken geselecteerd. Voor elk van die kenmerken is nagegaan of er een statistisch verband bestaat met de hoogte van de transactieprijs. Indien dit het geval is, wordt het kenmerk meegenomen in een driedimensionaal kruistabel samen met de ruimte van de bestemming ('kantoor' en 'kantoor en wonen') en de hoogte van de transactieprijs per m² (hoog, midden en laag). Uiteindelijk gaat het om de liggingskenmerken in de Grachtengordel en Oud-Zuid en ten opzichte van een intercystation, de buurtkenmerken als nabijheid tot een café in de buurt, de woonaantrekkelijkheid van de buurt en, als laatste, de grootte van het gebouw. Voor al deze variabelen is dus voor de dataset aangetoond dat zij ook de transactieprijs per m² significant beïnvloeden.

De interpretatie van de driedimensionale kruistabellen laat zien dat voor vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam er een duidelijke tendens aanwezig is, waarbij het positieve verband tussen een ruime bestemming en de hoogte van de transactieprijs vooral opgaat in Oud-Zuid, wanneer het pand verder weg is gelegen van een intercystation en van een café en is gevestigd in een aantrekkelijke woonbuurt. Het veronderstelde verband (een ruime bestemming en hoge transactiepreizen) is niet duidelijk sterker bij kleine ($\leq 500 \text{ m}^2$) of grote ($> 500 \text{ m}^2$) panden, maar het omgekeerde verband (enkel een kantoorbestemming en lage prijzen) is duidelijk sterker bij vooroorlogse kantoorpanden met een grote omvang; grote panden zitten vaker in een lage prijscategorie als zij enkel een kantoorbestemming hebben.

Vanwege het aantal waarnemingen (80) is de celvulling echter te gering om harde statistische uitspraken te doen. Vooroorlogse kantoorpanden in Oud-Zuid hebben waarschijnlijk een hogere transactieprijs bij een ruime bestemming omdat de woonaantrekkelijkheid van Oud-Zuid blijkbaar groter is dan van de Grachtengordel. De variabele woonaantrekkelijkheid van de buurt wijst in deze zelfde richting. De nabijheid van een café heeft daarentegen geen positief effect op de transactieprijs. Blijkbaar prefereert de enigszins luxe doelgroep voor deze deelmarkt meer de rust van de woonomgeving dan de nabijheid van gezelligheid buitenshuis. Dat de nabijheid tot een intercystation negatief samenhangt met de hoogte van de transactieprijs duidt erop dat (toekomstige) bewoners geen grote waarde hechten aan de nabijheid van een station. Voorts is naar voren gekomen dat kleine panden over het geheel genomen voor een hogere prijs verkocht worden, maar het is niet duidelijk naar voren gekomen of het positieve verband tussen een ruime bestemming en de hoogte van de transactieprijs sterker is bij kleine panden dan bij grote panden of andersom. Blijkbaar hebben bewoners van een vooroorlogs kantoorpand geen duidelijke behoefte om op zichzelf te wonen. Het omgekeerde verband (enkel een kantoorbestemming en lage prijzen) is echter duidelijker zichtbaar, vooral vooroorlogse kantoorpanden met een grote omvang ($>500 \text{ m}^2$) zitten vaker in een lage prijscategorie als zij enkel een kantoorbestemming hebben.

De belangrijkste algemene uitkomst van deze studie is dat het verband tussen een (ruime) bestemming en de hoogte van de transactieprijs een robuust gegeven is en opgaat onverlet de invloed van de andere variabelen. Ook in de subgroepen op basis van de overige variabelen blijft het verband tussen bestemming en transactieprijs in stand, al kan dit door het geringe aantal waarnemingen meestal niet statistisch worden aangetoond. Wel is aantoonbaar dat typische woonfactoren, zoals de woonaantrekkelijkheid van de buurt, een versterkend effect heeft op het verband tussen bestemming en transactieprijs. Dus juist in aantrekkelijke woonbuurten zullen taxateurs eerder een hoge transactieprijs opgeven als de bestemming 'kantoor en wonen' op een vooroorlogs kantoorpand rust.

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	3
Samenvatting	4
1. Inleiding	7
1.1 Probleemstelling.....	8
1.2 Doelstelling	8
1.4 Methoden en technieken	8
1.5 Data.....	9
1.6 Maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie	10
1.7 Leeswijzer	10
2. Het theoretisch kader	12
2.1 De invloed van de bestemming.....	12
2.2 De invloed van de ligging.....	14
2.3 De rol van de locatie en het gebouw nader geanalyseerd	18
2.4 Conclusie	22
3. Databronnen.....	23
3.1 Databronnen.....	23
3.2 Conclusie.....	27
4. Beschrijvende statistiek.....	29
4.1 De transactieprijs.....	29
4.2 De bestemming, liggings-, buurt- en gebouwkenmerken	30
4.3 Conclusie	34
5. Inductieve statistiek	36
5.1 Het verband tussen bestemming en transactieprijs.....	36
5.2 Het verband tussen woongebied en transactieprijs.....	37
5.3 Het verband tussen liggingskenmerken en transactieprijs	39
5.4 Het verband tussen buurtkenmerken en transactieprijs	43
5.5 Het verband tussen gebouwkenmerken en transactieprijs	46
5.6 Conclusie.....	48
6. Conclusies en aanbevelingen	50
6.1 Conclusies	50
6.2 Praktische aanbevelingen.....	53
6.3 Wetenschappelijke aanbevelingen	53
Literatuur	56
Bijlagen	58

1. INLEIDING

“Corn is not high because a rent is paid, but a rent is paid because corn is high. [...] If the high price of corn were the effect, and not the cause of rent, price would be proportionally influenced as rents were high or low, and rent would be a component part of price. But that corn which is produced by the greatest quantity of labour is the regulator of the price of corn: and rent does not and cannot enter in the least degree as a component part of its price” (Ricardo, 1821, p. 98-101).

Ricardo (1772-1823) is één van de eerste wetenschappers die zich bezighield met de prijs van grond. Zijn uitspraak was in de tijd waarin hij leefde een ongewone opvatting, aangezien men de hoge grondprijzen als oorzaak zag van de hoge graanprijzen. Ricardo (1821) weerlegt deze theorie door te stellen dat grond zijn waarde ontleent aan het gebruik dat op de grond plaatsvindt en niet andersom. Tegenwoordig bepalen gemeenten hoofdzakelijk wat er op grond plaats mag vinden. Het bestemmingsplan bevat planregels, die het gebruik van de gronden en opstallen bepalen. Met dit juridisch instrumentarium in handen bepaalt de overheid in grote mate de waarde van de gronden en gebouwen. Immers, grond en bebouwing ontleent zijn waarde aan het gebruik dat op de gronden en in de bebouwing plaats mag vinden.

Het bestemmingsplan en de specifieke bestemming die op een gebouw rust, zou zodoende een belangrijke rol moeten spelen bij de waardering van objecten. Dit betekent dat voor de prijsvorming van bebouwing niet alleen de vraag of het huidige gebruik overeenkomt met de bestemming relevant is, maar ook de vraag of er alternatieve gebruiksmogelijkheden zijn op grond van het bestemmingsplan. Nogal eens wordt er bij de waardering van gebouwen voorbij gegaan aan de alternatieve bestemmingsmogelijkheden van een object, zoals de mogelijkheid tot transformatie naar woningen. In de huidige vastgoedmarkt waarin in toenemende mate transformaties plaatsvinden van overtollig kantorenvastgoed naar alternatief gebruik en hoofdzakelijk naar woningen (CBRE, 2016), is deze vraag steeds belangrijker. Aan een kantoor met een ruime bestemming zou in theorie een hoger prijskaartje moeten hangen dan aan een kantoor met een primaire kantoorbestemming. De flexibiliteit om een kantoorgebouw op enig moment in de toekomst te transformeren naar een woongebouw zou vergeleken kunnen worden met een call-optie. Bij een call-optie heeft de houder van de optie het recht (maar niet de plicht) om een onderliggende waarde van bijvoorbeeld een aandeel te kopen tegen een prijs die vooraf is vastgesteld. De verkoper heeft de verplichting het onderliggende *asset* te leveren voor de overeengekomen uitoefenprijs bij uitoefening van de optie. Je koopt een call-optie omdat je door een stijging van de onderliggende waarde verwacht de optie op enig moment te kunnen uitoefenen. Er wordt een prijs betaald om deze optie te kopen, de zogenaamde optieprijs of premie. In zijn algemeenheid geldt dat hoe meer flexibiliteit een optie heeft, hoe meer waarde de optie heeft (Huisman, 2012).

Bij een ruime bestemming koop je de optie om het vastgoed te transformeren naar bijvoorbeeld woningbouw op enig moment in de toekomst, omdat je ermee rekening houdt dat de opbrengstwaarde van wonen in de toekomst wel eens hoger zou kunnen liggen dan de opbrengstwaarde van kantoor. In tegenstelling tot financiële opties op aandelen, valutakoersen, grondstoffen en rentestanden, heeft deze optie geen specifieke expiratiedatum, de datum waarop de optie ophoudt te bestaan. Door Hull (2012) worden deze opties op reële activa, zoals grond, gebouwen, fabrieken en oliebronnen *real options* genoemd. De optie als hierboven omschreven, wordt door Hull aangeduid als een *option to defer*. De optiehouder (vastgoedeigenaar) heeft het recht om de transformatie te vertragen, totdat de condities voor transformatie optimaal zijn. Uiteraard hoeft deze optie door de eigenaar niet uitgeoefend te worden.

De vraag of deze *option to defer* ook wordt ingeprijsd bij kopers van kantorenvastgoed, zal centraal staan in dit onderzoek. Een directe en positieve relatie wordt verondersteld tussen een ruime bestemming en de transactieprijs per m². Daarbij wordt de invloed van de bestemming gecontroleerd voor de invloed van de ligging ten opzichte van het centrum of een centraal punt, locatienmerken en gebouwkenmerken.

Het is immers evident dat de ligging, locatiekenmerken en gebouwkenmerken een belangrijke rol spelen bij de totstandkoming van de transactieprijs. Hierop zal nader worden ingegaan in hoofdstuk 2. Het onderzoek is verder afgebakend tot de stad Amsterdam, omdat zich hier met name verschillen qua bestemmingsmogelijkheden voordoen – niet alleen binnen de grachtengordel, maar ook buiten de grachtengordel. Het onderzoeksgebied beperkt zich tot alle bebouwing binnen de ring ten einde een afgebakend onderzoeksgebied te hebben. Als onderzoekseenheden is gekozen voor vooroorlogse kantoorgebouwen, omdat zij zich meestal qua bouwstructuur en uitstraling goed lenen voor transformatie naar wonen.

1.1 Probleemstelling

Zoals hierboven kort uiteen is gezet, is het niet volledig duidelijk wat de invloed van de bestemming is op de transactieprijs van een vooroorlogs kantoorgebouw binnen de ring van Amsterdam. Het is evident dat de bestemming in zijn algemeenheid een belangrijke rol zou moeten spelen bij de totstandkoming van de transactieprijs van vastgoed, maar het is onduidelijk in hoeverre een alternatieve woonbestemming zich ook daadwerkelijk vertaalt in een hogere transactieprijs.

1.2 Doelstelling

Het doel is inzicht te verschaffen in de mate waarin een alternatieve woonbestemming, de optie om op enig moment in de toekomst het object te transformeren naar wonen, leidt tot een hogere transactieprijs ten opzichte van een solitaire kantoorbestemming.

1.3 Vraagstelling

Om te komen tot bovenstaande doelstelling en ter beantwoording van de probleemstelling, kan de hoofdvraag als volgt worden gedefinieerd:

In hoeverre beïnvloedt de bestemming – gecontroleerd voor liggings-, buurt- en gebouwkenmerken – de hoogte van de transactieprijs van vooroorlogse kantoorgebouwen binnen de ring van Amsterdam?

De centrale vraag is vervolgens nader uitgewerkt in een aantal onderzoeksvragen:

- In hoeverre is er een direct verband tussen de bestemming en de transactieprijs per m² van een vooroorlogs kantoorgebouw binnen de ring van Amsterdam?
- In hoeverre is er een verband tussen de bestemming en de transactieprijs per m² van een vooroorlogs kantoorgebouw binnen de ring van Amsterdam als dit gecontroleerd wordt voor de ligging?
- In hoeverre is er een verband tussen de bestemming en de transactieprijs per m² van een vooroorlogs kantoorgebouw binnen de ring van Amsterdam als dit gecontroleerd wordt voor buurtkenmerken?
- In hoeverre is er een verband tussen de bestemming en de transactieprijs per m² van een vooroorlogs kantoorgebouw binnen de ring van Amsterdam als dit gecontroleerd wordt voor gebouwkenmerken?

1.4 Methoden en technieken

Er is gekozen voor een toetsend onderzoek, waarbij het verband tussen de onafhankelijke variabele (de bestemming) en de afhankelijke variabele (transactieprijs per vierkante meter van een vooroorlogs kantoor in Amsterdam) wordt onderzocht. De nulhypothese dat een alternatieve woonbestemming resulteert in een hogere transactieprijs per m², wordt getoetst. Het doel van het onderzoek is het aantonen van een verband tussen beide, niet zozeer het verklaren van het verband. Er zal gecontroleerd worden voor variabelen, waarvan geacht wordt dat zij eveneens een belangrijke verklarende factor hebben voor de hoogte van de transactieprijs. In dit onderzoek betreffen dit de ligging ten opzichte van het centrum (centraal station of het meest dichtbijgelegen intercitystation) alsmede buurt- en

gebouwkenmerken. Op basis van de theoretische hoofdstukken worden de determinanten (controlevariabelen) bepaald die de transactieprijs van een kantoorpand eveneens zullen bepalen. Deze zullen worden getoetst op een databestand van vooroorlogse kantoorgebouwen.

Aan de hand van het databestand wordt getracht met behulp van 'inductieve' of 'inferentiële' statistiek met het programma SPSS uitspraken te doen over de hele populatie (Baarda, De Goede & Van Dijkum, 2014). Door middel van statistische toetsing wordt nagegaan of de relaties die in het databestand gevonden worden op toeval berusten of statistisch significant zijn. De relatie tussen de bestemming en de transactieprijs per m² staat in het onderzoek centraal. Aangezien de transactieprijs waarschijnlijk niet alleen afhankelijk is van de bestemming, worden ook controlevariabelen betrokken in het onderzoek. Het onderzoek beantwoordt de vraag in welke mate er samenhang is tussen de X-variabelen en de Y-variabele. De geëigende statistische onderzoeksmethodiek hiervoor is 'multiple correlatie' (Baarda e.a., 2011). Echter, doordat het databestand onvoldoende groot hiervoor is, wordt gebruik gemaakt van kruistabellen. De uitkomsten hiervan kunnen een indruk van een mogelijk statistisch verband geven. In een kruistabel worden de frequenties van twee variabelen tegen elkaar afgezet (De Vocht, 2006). Vervolgens wordt met behulp van de Chi-kwadraattoets nagegaan of er een significant verband bestaat tussen twee variabelen. Omdat de Chi-kwadraat een bivariate analysetechniek is, zal deze toets voor iedere X-variabele gedaan moeten worden. Vervolgens worden driedimensionale kruistabellen gemaakt voor de controlevariabelen om significante uitspraken te kunnen doen voor de controlegroepen.

1.5 Data

Voor het onderzoek wordt gebruik gemaakt van een databestand met transactiegegevens afkomstig van de NVM (Nederlandse Vereniging van Makelaars en Taxateurs in onroerende goederen) aangevuld met data afkomstig van een interne database van CBRE. Uiteindelijk heeft een selectie plaatsgevonden op basis van de volgende kenmerken:

- Het betreffen uitsluitend kooptransacties;
- Het bouwjaar is vooroorlogs (voor 1940);
- Het betreffen uitsluitend kantoorobjecten;
- De objecten zijn gelegen binnen de ring (A10) van Amsterdam;
- Het verhuurbaar vloeroppervlakte is groter dan 100 m²;
- De transactie heeft plaatsgevonden in de periode 2009 - 2016 (de meest recente transactie dateert van juli 2016).

Op basis van bovenstaande selectiecriteria resulteren 86 transacties, hiervan hebben 80 transacties de bestemming 'wonen' of 'kantoor en wonen'. Een uitgebreide omschrijving van de data vindt plaats in hoofdstuk 3.

In eerste instantie zijn de vier grootste steden betrokken in het onderzoek, omdat transformaties zich met name voordoen in de grootste steden (CBRE, 2016). Echter, nagenoeg alle waarnemingen in de steden Utrecht, Rotterdam en Den Haag hebben dezelfde bestemming, namelijk 'kantoor en wonen'. Door deze ongelijkmatige verdeling is het niet mogelijk om de invloed van de bestemming op de transactieprijs te bepalen voor deze steden. In Amsterdam geldt dat binnen eenzelfde buurt verschillende bestemmingen voorkomen, waardoor de invloed van de bestemming gecontroleerd voor liggings-, buurt- en gebouwkenmerken goed te onderzoeken is. Het onderzoeksgebied is afgebakend tot de ring (A10) van Amsterdam.

1.6 Maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie

Maatschappelijke relevantie

In het bijzonder is het maatschappelijk relevant, doordat in de afgelopen jaren in toenemende mate transformaties hebben plaatsgevonden (CBRE, 2016). Hierdoor zal men zich steeds vaker bewust worden van het nut van een alternatieve woonbestemming, doordat men ingewikkelde wijzigingsprocedures van bestemmingsplannen kan voorkomen. Omdat het type bestemming mee wordt genomen in het onderzoek en een relatie wordt gelegd met de transactieprijs, kan dit onderzoek een bijdrage leveren aan een beter waardebegrip van objecten met een alternatieve woonbestemming. Dit komt marktwaarderingen ten goede. Aangezien er beslissingen worden genomen door partijen op basis van taxaties (door kopers/verkopers/financiers etcetera), is er absoluut sprake van een maatschappelijke relevantie. Het onderzoek is afgebakend tot vooroorlogse kantoorgebouwen. De verwachting is dat beslissingen ten aanzien van bestemmingswijzigingen zich veelal voordoen bij vooroorlogse kantoorpanden, omdat zij zich qua uitstraling goed lenen voor transformatie. Deze verwachting is gebaseerd op taxatie-ervaring en gesprekken met verkopend makelaars bij het vragen van hun mening naar de marktwaarde van een kantoorobject.

Wetenschappelijke relevantie

De studie richt zich specifiek op de relatie tussen de bestemming en transactiepreizen van vooroorlogs kantorenvastgoed. Voor zover bekend is deze combinatie nog niet eerder onderwerp van studie geweest in zowel binnenlandse als buitenlandse studies. Dit is de belangrijkste wetenschappelijke reden om te kiezen voor het onderwerp. Studies waarin de invloed van het bouwjaar of de bouwperiode van kantorenvastgoed op transactiepreizen wordt meegenomen, zijn bekend. Zo hebben Dermisi en McDonald een studie verricht naar transactiepreizen per vierkante voet van kantoorgebouwen in downtown Chicago, waarbij zij zich de vraag hebben gesteld: *“How much is it worth to be an old but class A building?”*. Remøy, Koppels, van Oel en de Jonge (2007) hebben in hun onderzoek naar karakteristieken van leegstaande kantoorpanden ook de bouwperiode meegenomen en Vos (2012) heeft in zijn studie naar de gebruikersvraag van kantorenvastgoed in de vier grote steden de architectuurstroming meegenomen door deze te koppelen aan de bouwperiode. Studies waarin uitsluitend vooroorlogse kantoorpanden worden betrokken zijn bij de auteur niet bekend. Daarnaast is voor zover bekend slechts één studie uitgevoerd, waarin de invloed van de bestemming op transactiepreizen van kantorenvastgoed wordt behandeld (Sivitanidou, 1995). In deze studie wordt de geografische spreiding van verschillen in kantoorhuurpreizen in de regio Los Angeles verklaard aan de hand van verschillen in onder meer de beschikbaarheid van commercieel gezoneerde grond. Een vergelijkbare studie in Nederland is niet bekend.

1.7 Leeswijzer

In dit eerste hoofdstuk is de aanleiding voor het schrijven van dit afstudeeronderzoek onder woorden gebracht. Respectievelijk zijn de probleem-, doel- en vraagstelling beschreven, de onderzoeksoptzet (methode, technieken en data) is aan bod gekomen met aansluitend bovenstaand de maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie. Het volgende hoofdstuk betreft een beschrijving van de theorie, het theoretisch kader. Hierin wordt de invloed van de bestemming op de transactieprijs van kantoorgebouwen behandeld, maar ook de invloed van de liggings-, buurt- en gebouwenkenmerken (de controlevariabelen) op de transactieprijs. Aan het einde van het hoofdstuk worden de hypothesen geformuleerd. In hoofdstuk drie vindt een beschrijving plaats van de gehanteerde databronnen. Dit hoofdstuk beschrijft het proces van de dataverzameling. Hoofdstuk vier is het empirische hoofdstuk, het betreft een beschrijving van de data en een operationalisering van de variabelen. Op basis van de empirische data wordt getoetst of er samenhang bestaat tussen de bestemming en de transactieprijs van vooroorlogse kantoorpanden binnen de ring van Amsterdam. Dit zal gebeuren in hoofdstuk 5. Om de

zuiverheid van de relatie aan te tonen wordt tevens gecontroleerd voor de liggings-, buurt- en gebouwenkenmerken. Dit empirische hoofdstuk geeft aansluitend antwoord op de vier deelvragen en meer in zijn algemeenheid op de hoofdvraag: “In hoeverre beïnvloedt de bestemming – gecontroleerd voor liggings-, buurt- en gebouwenkenmerken – de hoogte van de transactieprijs van vooroorlogse kantoorgebouwen binnen de ring van Amsterdam?”. De conclusie hierop zal worden verwoord in het laatste hoofdstuk (6). Tevens zullen aanbevelingen worden gedaan tot verder onderzoek.

2. HET THEORETISCH KADER

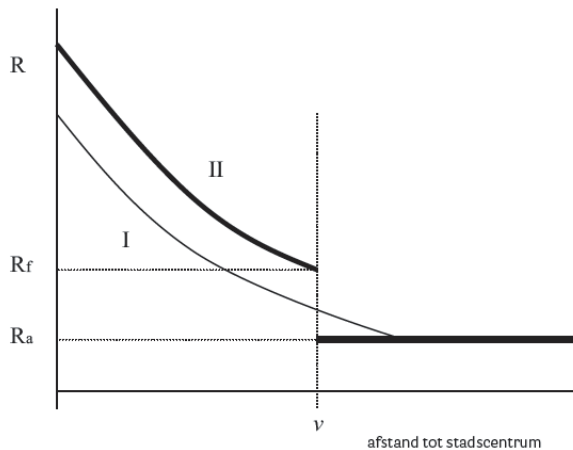
Zoals in de inleiding reeds naar voren is gekomen, ontleent bebouwing en grond zijn waarde hoofdzakelijk aan het gebruik dat in die bebouwing en op die grond plaats mag vinden. Het toegestane gebruik is vastgelegd door een gemeente in bestemmingsplannen. Zodoende bepalen gemeenten in grote mate waar de waardevolle gebouwen en grond zich bevinden. Het credo "Locatie, locatie, locatie" gaat zodoende lang niet altijd op. Zo kan de gemeente bepalen dat op een zeer gunstig gelegen plot in de binnenstad simpelweg geen bebouwing mag plaatsvinden. Het verklaart waarom malversaties hebben plaatsgevonden tussen bevriende wethouders en ontwikkelaars. Immers, de invloed van de gemeente via de bestemming op de waarde van het vastgoed is enorm. Uiteraard speelt niet alleen de bestemming een rol bij de waardebeoordeling van vastgoed. De prijzen van vastgoed kunnen tussen verschillende steden en binnen steden enorm fluctueren afhankelijk van de ligging. Daarnaast spelen locatie- en gebouwkenmerken (o.a. de ontsluiting van een gebied, de aanwezigheid van voorzieningen, de uitstraling van de bebouwing) een rol bij de totstandkoming van transactiepreisen. In dit hoofdstuk wordt allereerst stilgestaan bij de hoofdrelatie die in deze studie wordt verondersteld: de invloed van de bestemming op de transactieprijs van vooroorlogs kantoorvastgoed (paragraaf 2.1). Aansluitend wordt in paragraaf 2.2 de invloed van de ligging behandeld. Vooraanstaande wetenschappers als Von Thünen en Alonso zullen hierbij de revue passeren. Tot slot komen recente studies aan bod, die de invloed van locatiemarkten op kantoorvastgoed behandelen. Dit zal gebeuren in paragraaf 2.3. In de laatste paragraaf worden de hypothesen geformuleerd en een algehele conclusie van dit hoofdstuk besproken.

2.1 De invloed van de bestemming

De bestemming bepaalt wat er op bepaalde grond gebouwd mag worden en welk gebruik geoorloofd is in de bebouwing. Ricardo (1821) stelde reeds aan het begin van de 19^e eeuw dat grond en bebouwing hun waarde ontleen aan het gebruik dat op de grond en in de bebouwing plaatsvindt en niet andersom. Gevleugeld is zijn uitspraak: "*Corn is not high because a rent is paid, but a rent is paid because corn is high*" (Ricardo, 1821, p. 98). In de huidige tijd bestaat hierover geen discussie, aangezien de grond door de gemeente veelal residueel bepaald wordt. Door van de marktwaarde na realisatie de realisatiekosten (vermeerderd met een percentage voor de winst en de risico) af te trekken, ontstaat de prijs voor bouwrijpe grond; de grondprijs is een afgeleide van de opbrengsten. De bestemming bepaalt op haar beurt de opbrengsten.

In paragraaf 2.2 zal uitgebreider stil worden gestaan bij het 'bid-rent model' van Alonso, maar in deze paragraaf wordt alvast dit model aangehaald om de invloed van de bestemming figuurlijk weer te geven. Met behulp van de *bid rent* theorie kunnen namelijk de gevolgen van planning op de bebouwde omgeving, zoals opgelegde ruimtelijke beperkingen, grafisch inzichtelijk worden gemaakt (zie Figuur 1). In dit locatiemodel wordt verondersteld dat transportkosten toenemen naarmate de afstand tot een markt groter wordt. De zogenaamde *Bid rent* geeft de maximale huur weer voor de verschillende locaties bij een gegeven winstniveau, waarbij een afweging wordt gemaakt tussen locatiekosten en transportkosten. De *bid rent* neemt af met de afstand tot de markt. De curve met Romeinse letter I weerspiegelt de *bid rent* functie in de situatie waarbij ontwikkeld mag worden zonder ruimtelijke ordeningsrestricties. R_a geeft in dit model de agrarisch biedrente-functie aan. De invoering van een ontwikkelingsbeperking op afstand v van het stadscentrum leidt tot een verschuiving van de curve in opwaartse richting (Van der Vlist, 2009). Curve II geeft deze functie weer. Direct rechts van v daalt de *bid rent* tot de agrarische R_a . Het verticale verschil tussen R_a en R_f weerspiegelt het verschil in *bid rent* van *groene* grond (landschap) en *rode* grond (bebouwing). Het model maakt inzichtelijk dat er een groot verschil zit in de prijs, wanneer de grond op een gegeven locatie een bebouwingsbestemming heeft (R_f), bijvoorbeeld een kantoorbestemming, en wanneer er geen bestemming rust op een stuk grond (R_a), namelijk de agrarische grondprijs.

Figuur 1: Invloed van ruimtelijke ordening op de bid rent



Bron: Van der Vlist, 2009, p.15

Het voorgaande maakt duidelijk dat de gemeente grote invloed heeft op de grondprijzen, simpelweg door grond een bouwbestemming te geven. Echter, in dit onderzoek hebben alle transacties al een bouwbestemming. Het verschil bij de transacties zit hem in de alternatieve gebruiksmogelijkheden op basis van de bestemming. Een kantoor met een ruime bestemming zou in theorie een hogere transactieprijs moeten hebben dan een kantoor met een stringente kantoorbestemming. De flexibiliteit om een kantoorgebouw op enig moment in de toekomst te transformeren naar een woongebouw zou vergeleken kunnen worden met een call-optie. Bij een call-optie heeft de houder van de optie het recht (maar niet de plicht) om een onderliggende waarde van bijvoorbeeld een aandeel te kopen tegen een prijs die vooraf is vastgesteld (Huisman, 2012). De verkoper heeft de verplichting het onderliggende *asset* te leveren voor de overeengekomen uitoefenprijs bij uitoefening van de optie. Je koopt een call-optie omdat je door een stijging van de onderliggende waarde verwacht de optie op enig moment te kunnen uitoefenen. Er wordt een prijs betaald om deze optie te kopen, de zogenaamde optieprijs of premie. In zijn algemeenheid geldt dat hoe meer flexibiliteit een optie heeft, hoe meer waarde de optie heeft (Huisman, 2012).

Bij de aankoop van een kantoorpand met een alternatieve woonbestemming koop je de optie om het vastgoed te transformeren naar woningbouw op enig moment in de toekomst, omdat je ermee rekening houdt dat de opbrengstwaarde van wonen in de toekomst wel eens hoger zou kunnen liggen dan de opbrengstwaarde van kantoorgebruik. In tegenstelling tot financiële opties op aandelen, valutakoersen, grondstoffen en rentestanden, heeft deze optie geen specifieke expiratedatum, de datum waarop de optie ophoudt te bestaan. Door Hull (2012) worden deze opties op reële activa, zoals grond, gebouwen, fabrieken en oliebronnen *real options* genoemd. De optie als hierboven omschreven, wordt door Hull aangeduid als een *option to defer*. De optiehouder (vastgoedeigenaar) heeft het recht om de transformatie te vertragen, totdat de condities voor transformatie optimaal zijn. Uiteraard hoeft deze optie door de eigenaar niet uitgeoefend te worden.

Paul Samuelson en Henry McKean (in: Hull, 2012) hebben een formule ontwikkeld om tot een waardering te komen van deze *perpetual* Amerikaanse optie¹: the Samuelson-McKean formule. Bij deze formule wordt ervan uitgegaan dat de onderliggende *asset* dividend uitkeert (bijvoorbeeld in de vorm van huur). Omdat in dit onderzoek de vraag centraal staat in hoeverre de optie wordt ingeprijsd en niet hoe deze optie ingeprijsd zou kunnen worden, zal niet uitgebreid stilgestaan worden bij deze formule. Het belangrijkste is dat door het gebruik van deze formule men tot het inzicht komt dat de optie – het recht

¹ Bij een Amerikaanse optie heeft de optiehouder het recht om gedurende de gehele looptijd de optie uit te oefenen. Europese opties kunnen alleen op de expiratedatum worden uitgeoefend. De optie tot transformatie kan gedurende de looptijd worden uitgeoefend, waardoor het geclassificeerd wordt als Amerikaanse optie. Het is perpetual, omdat het een eeuwigdurend recht is.

om een herontwikkeling op enig moment in de toekomst uit te kunnen voeren – waarde heeft, ondanks dat een bepaalde optie nu waardeloos lijkt. Door het *optimal timing of construction* principe heeft het waarde; het is optimaal voor de optiehouder om te wachten met de herontwikkeling totdat de prijzen van woningen dusdanig hard zijn gestegen ten opzichte van kantoorprijzen dat de transformatie het waardevolst is. Verder geldt: hoe groter de prijsschommelingen zijn van het onderliggende asset, hoe meer waarde de optie heeft (Huisman, 2012). Door de prijsschommelingen van de afgelopen jaren in zowel de kantoren- als de woningmarkt, is het interessant om te onderzoeken in hoeverre kopers waarde toekennen aan deze opties.

2.2 De invloed van de ligging

Mensen en bedrijven vestigen zich op een bepaalde locatie en voor bepaalde locaties hebben zij meer over dan voor andere locaties. Eén belangrijk principe van grondwaardebepaling is de volgende: Hoe beter bereikbaar een locatie is, hoe hoger de waarde. In 1903 is dit als volgt verwoord door Hurd: *“Since value depends on...rent, and rent on location, and location on convenience, and convenience on nearness, we may eliminate the intermediate steps and say that land value depends on nearness”* (in: Lusht, 2001, p. 25). McCann (2001, p. 93) gaat iets verder en stelt dat er twee wetmatigheden te onderscheiden zijn: *“Observation of the behaviour of urban economies suggests that there are two key features common to all urban areas. These features are that, in general, land prices tend to fall with increasing distance away from the city centre at a diminishing rate, and that the average land area occupied by each household or business activity tends to increase with increasing distance away from the city centre”*. Grondprijzen zijn het hoogst in het centrum van een stad. De grondprijzen dalen naarmate men verder van het centrum komt, waarbij de sterkste dalingen zich voordoen nabij het centrum. Bovendien neemt het gemiddelde grondgebruik per huishouden of zakelijke activiteit af, naarmate men verder van het centrum komt en naarmate de dichtheid afneemt. Het zou ook kunnen impliceren dat de transactieprijs per m² (evenredig) afneemt met de vermindering van de dichtheid van het gebruik.

Om de wetmatigheden rondom de afnemende grondprijzen bij een toenemende afstand van het centrum te begrijpen, wordt allereerst teruggerepen op de *‘Land-rent gradient’* van Von Thünen. Von Thünen verklaarde al in 1826 in zijn boek *‘Der Isolierte Staat’* dat de prijs van grond wordt bepaald door verschillen in locatie en transportkosten (Buurman, 2003). Hij stelde hierbij zichzelf de vraag: *“Hoe beïnvloedt de afstand de locatie van de verschillende agrarische producten?”*. We veronderstellen dat er zich een markt bevindt, waar bijvoorbeeld landbouwproducten worden verhandeld. De markt is in Figuur 2 aangeduid met de letter M. Alle agrarische producten worden getransporteerd naar de markt (de stad). De noodzakelijke transportkosten stijgen (lineair) naarmate de afstand tot deze markt toeneemt. De prijzen voor de producten komen tot stand op de markt waar vraag en aanbod samenkomen, waarbij de productiekosten op iedere locatie hetzelfde zijn. Dit betekent dat de transportkosten de locatie van ieder agrarisch product bepalen. De dalende lijn geeft de winst voor een product weer gegeven een bepaalde afstand tot de stad. De winst bestaat uit de (vaste) verkoopprijs minus de (vaste) productiekosten minus de (variabele) transportkosten. In Figuur 2 (McCann, 2001, p.95) bedraagt de verkoopprijs \$ 100 per ton tarwe. In punt M houdt de boer \$ 50 per ton tarwe over, aangezien de vaste productiekosten eveneens \$ 50 bedragen. Zodoende is de boer bereid om maximaal \$ 50 dollar per hectare aan pacht te betalen.

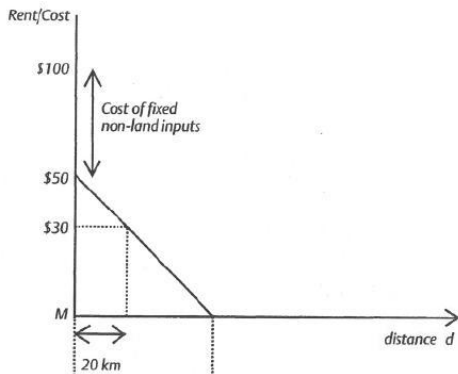
De formule luidt als volgt:

Land rent =	per	Output revenue – per	Non-land payments –per	Transport costs
hectare		hectare	hectare	per hectare

Als de boer zich verder van de markt bevindt, bijvoorbeeld op 20 km (d=20), kan de boer nog maar maximaal \$ 30 dollar betalen voor de pacht van één hectare land, als we aannemen dat de transportkosten \$ 1 per kilometer bedragen (zoals de figuur weergeeft). We kunnen verder concluderen

dat er op een afstand van $d > 50$ geen land gepacht zal worden, omdat er immers dan verlies zal worden geleden door de boer.

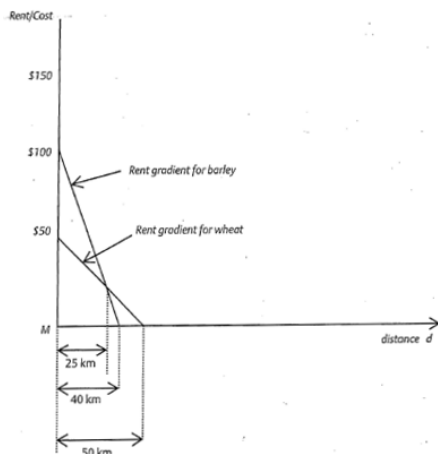
Figuur 2: Von Thünen's land-rent gradiënt



Bron: McCann, 2001, p. 95

Vervolgens kunnen we ons voorstellen dat er twee typen boeren zijn, één die tarwe produceert en een ander die gerst produceert. Deze situatie is weergegeven in Figuur 3. Op punt M, de oorsprong, zal een gerstboer \$ 100 verdienen. We kunnen hieruit afleiden dat het winstgevender is op deze locatie om gerst te verbouwen. Uit de figuur is af te leiden dat het omslagpunt ligt bij een afstand van 25 kilometer. Vanaf dit snijpunt zal tarwe meer opbrengen dan gerst, de boeren zullen vanaf dit punt tarwe produceren tot $d=50$. Uit de theorie van Von Thünen kunnen we concluderen dat er ideale locaties zijn waar te nemen voor landbouwproducten door verschillen in prijzen op de markt en verschillen in transportkosten; het model geeft hiermee een goede verklaring voor het bestaan van verschillen in het gebruik van (landbouw)grond.

Figuur 3: Twee land-rent gradiënten

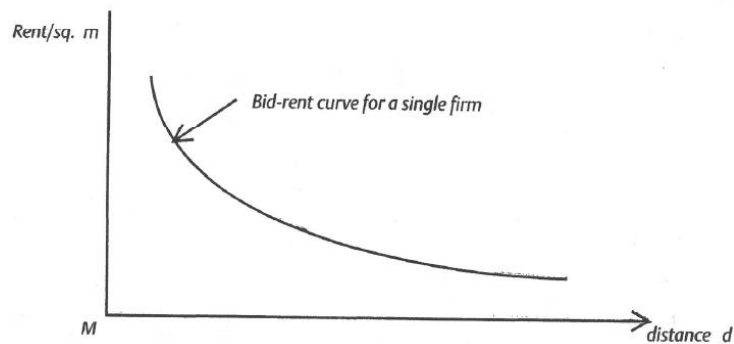


Bron: McCann, 2001, p. 99

Het model van Von Thünen vormde de basis voor het zogenoemde 'bid-rent model' (biedrente theorie), dat hoofdzakelijk geassocieerd wordt met het werk van Alonso (McCann, 2001). Dit model is toepasbaar op meerdere sectoren dan alleen de landbouwsector. De bid-rent curve geeft aan hoeveel huur een bedrijf bereid is te betalen per vierkante meter gegeven een bepaalde locatie, waarbij de aanname wordt gedaan dat de kosten voor de grond (pacht) en de niet-grondgebonden productiekosten wederzijds inwisselbaar zijn ("land and non-land production factors are mutually substitutable" (McCann, 2001, p. 100)). Het gevolg hiervan is dat de curve geen rechte lijn is, zoals het geval was bij Von Thünen's *land-rent gradients*, maar exponentieel afneemt. De curve loopt het steilst in de nabijheid van de markt (zie Figuur 4); een locatie op korte afstand van de markt wordt als het meest wenselijk gezien. Met

andere woorden: de winstgevendheid per m² neemt toe, naarmate men dichterbij de markt komt. De bedrijven die het meeste winst maken gegeven een bepaalde afstand tot het centrum, zullen bedrijven die hier minder winst maken uit de markt prijzen bij een locatiekeuze. Op aantrekkelijke locaties leidt dit automatisch tot het bouwen in hogere dichtheden.

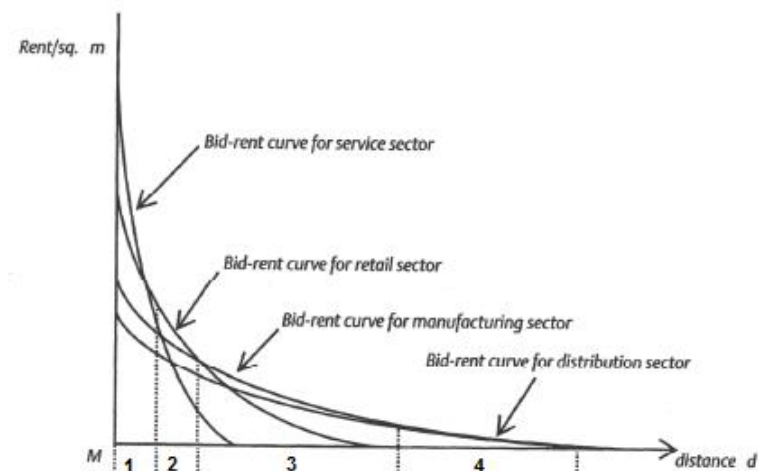
Figuur 4: Biedrente-curve voor een individueel bedrijf



Bron: McCann, 2001, p. 101

Vervolgens worden de volgende uitgangspunten gehanteerd: het beschikbare aanbod van land is gegeven, het land is in het bezit van verpachters en het beschikbare land is gealloceerd naar de activiteit of persoon die de hoogste pacht kan betalen. Het CBD ('Central Business District'), het economische centrum van een stad, wordt weergegeven door punt M. Voor de overzichtelijkheid zijn er binnen een stad slechts vier sectoren: 'service sector' (de dienstensector/kantorenmarkt), 'retail sector' (de winkelmarkt), 'manufacturing sector' (de bedrijfsruimtemarkt) and 'retail and distribution sector' (de logistieke markt). De verschillende biedrente-curven voor deze vier sectoren zijn grafisch weergegeven in Figuur 5. Voor alle vier de sectoren geldt dat de curve exponentieel daalt en de curve het steilst loopt in de nabijheid van punt M. Doordat de locaties nabij punt M het meest gewild zijn, zal automatisch de dichtheid hier ook het grootst zijn.

Figuur 5: Biedrente-curven voor verschillende sectoren



Wheaton en DiPasquale (1996) vertalen deze klassieke locatietheorieën naar de woningmarkt en commerciële vastgoedmarkten (bedrijven en winkels). Voor de woningmarkt formuleren zij een

zogenaamde 'rent gradient' (woonlastgradiënt). Hiervoor geldt dat de prijzen van woningen in het centrum het hoogst zijn en zij nemen af in de richting van de stadsrand, omdat de reiskosten die uitgespaard kunnen worden groter zijn, naarmate men dichterbij het werk (centrum) woont. Voor bedrijven ontwikkelen zij eveneens een zogenaamde 'grondprijsgradiënt' ('land rent gradient for firms'). Hier zal nadrukkelijk meer aandacht aan worden geschonken in dit onderzoek. Wheaton en DiPasquale (1996) gaan hierbij uit van een gestileerde stad, waarbij de grondprijsgradiënt voor bedrijven er in formulevorm als volgt uitziet:

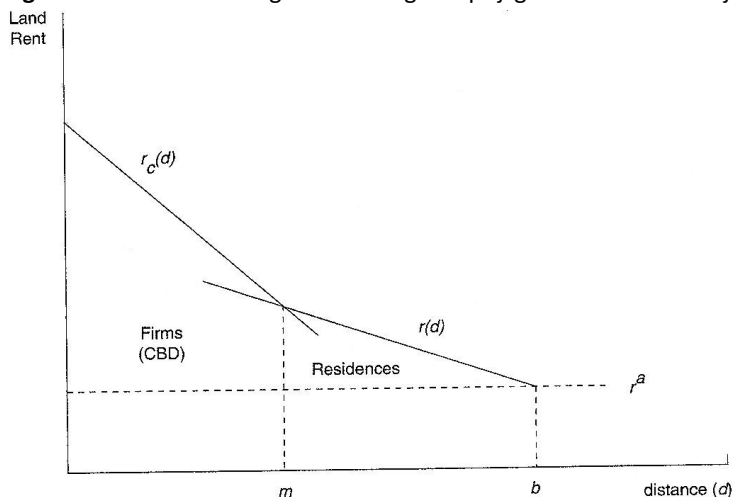
$$r_c(d) = r(m) + \frac{sQ(m-d)}{f}$$

Hierbij geldt:

- $r_c(d)$ = grondkosten per vierkante meter, die variëren met de afstand d tot de terminal (haven- of vervoersterminal);
- $r(m)$ = het maximale bedrag dat huishoudens over hebben voor een stuk grond bij m ;
- s = transportkosten per goed
- Q = de output van een bedrijf
- m = de tussenliggende grens tussen de woningmarkt en de bedrijvigheid
- $(m-d)$ = de afstandsbesparing tot de terminal;
- f = de hoeveelheid grond die een bedrijf gebruikt.

In Figuur 6 wordt de bovenstaande formule grafisch weergegeven.

Figuur 6: Grafische weergave van de grondprijsgradiënt voor bedrijven



Bron: DiPasquale & Wheaton, 1996, p. 99

Er geldt dat de grondkosten per vierkante meter variëren met de afstand tot de terminal (haven- of vervoersterminal). De prijs die een bedrijf bereid is te bieden, bestaat uit in ieder geval het maximale bedrag dat huishoudens op de woningmarkt voor dezelfde plek bereid zijn te betalen, plus de besparingen in transportkosten naarmate een bedrijf dichterbij de terminal is gevestigd. Kantoren zouden volgens dit model de hoogste grondprijzen moeten bieden in vergelijking met andere ruimtelijke functies en derhalve gevestigd moeten zijn in stadscentra. Partijen in het marktspel zullen gaan opbieden voor de met het oog op de voor hen relevante relaties best bereikbare locaties. Het dure centrum wordt bevolkt door de meest contactintensieve functies, zoals zakelijke dienstverlening. De scheiding van verschillende functies binnen een CBD leidt ook tot het ontstaan van een zogenaamd 'business density gradient', een dichtheidsgradiënt voor bedrijven. Aangezien het productieniveau of de productie per m^2 nauw (en tegengesteld) gerelateerd is aan f , de hoeveelheid grond die een bedrijf gebruikt, zullen die bedrijven die zich het meest centraal vestigen ook de neiging hebben om genoeg te nemen met minder vierkante meters. Dit patroon is nog steeds zichtbaar in veel steden, waarbij de grootste kantoorgebouwen ontwikkeld worden op de meest uitgelezen locaties: tegenover metrostations of

andere transporthubs. Aan de randen van het business district is de dichtheid veel lager (DiPasquale & Wheaton, 1996). Het meest zichtbaar is dit in Nederland aan de Amsterdamse Zuidas, waar de grootste kantoorgebouwen zich bevinden direct rondom het NS-station Amsterdam-Zuid. Volgens Wheaton en DiPasquale (1996) is dit patroon ook redelijk zichtbaar in de Verenigde Staten; veel Amerikaanse steden hebben nog steeds grote CBD's ('Central Business Districts') met verscheidene hoge kantoorgebouwen. Zij constateren echter ook een explosie van nieuwbouwkantoren buiten de bestaande CBD's. Kantooractiviteiten zijn niet afhankelijk van de in- en output van goederen en hierdoor is in de locatiekeuze van kantoren niet zozeer de afstand tot de transportterminal van doorslaggevend belang, maar de beschikbaarheid van een arbeidspopulatie en de kosten van het aantrekken van arbeidskrachten. Dit is een verklaring waarom in de Verenigde Staten veel kantoorbedrijven zich sinds de jaren '60 decentraal vestigden – dichterbij de werkgelegenheid – en zodoende zich lagere lonen konden permitteren. Hierdoor veranderde de ruimtelijke structuur van metropoolgebieden van een monocentrische metropool naar een policentrische metropool met meerdere centra voor werkgelegenheid. Werknemers hoefden zodoende significant minder tijd te besteden aan reistijd naar het werk.

In het bovenstaande wordt verondersteld dat de arbeidsmarkt homogeen is en er wordt een lineair verband verondersteld tussen afstand en reistijd/-kosten. Deze veronderstelling blijken niet altijd even juist te zijn in de praktijk: in veel centrumlocaties van gemeenten zijn efficiënte (openbare) vervoerssystemen voorhanden, waardoor werknemers zich veelal sneller kunnen verplaatsen dan op veel decentrale locaties. De aanwezigheid van moderne openbare vervoerssystemen heeft in zekere mate invloed op de reistijd en reiskosten van werknemers. Bovendien zijn bedrijven op zoek naar verschillende type werknemers: sommigen zijn woonachtig in de directe omgeving en andere werknemers dienen te worden aangetrokken op grotere afstand. Overheidsregulering van de grondmarkt kan verder een belemmering vormen voor bedrijven om zich te kunnen vestigen tussen haar werknemers. Uit het onderzoek van Wheaton en DiPasquale (1996) blijkt dat het (Amerikaanse) grondbeleid een grote invloed heeft op de grondprijzen. Een andere rem op decentralisatie wordt gevormd door de agglomeratievoordelen die grootstedelijke centra bieden. De historische bebouwing en diverse grootstedelijke voorzieningen in de centra vormen belangrijke locatiefactoren voor bedrijven, temeer omdat dit door het personeel gewaardeerd wordt. Tot slot wordt het effect van de ligging beïnvloed door technologische vernieuwingen, zoals internet en e-mail, die informatie-uitwisseling gemakkelijker maken op de grotere afstand en de noodzaak tot face-to-face contacten reduceren (Wheaton & DiPasquale, 1996). De invloed hiervan is echter lastig mee te nemen in dit onderzoek zonder een kwalitatief onderzoek te doen.

2.3 De rol van de locatie en het gebouw nader geanalyseerd

De laatste jaren is er sprake van een verschuiving van de (neo)klassieke harde locatiekeuzefactoren, zoals transportkosten en nabijheid van de markt, naar zachte locatiekeuzefactoren, zoals imago en normen en waarden, aangeduid met de term "behaviourale locatietheorie" (Vos, 2012). Het uitgangspunt van deze stroming is dat beslissingen worden gemaakt op basis van beperkte rationaliteit: een subjectieve perceptie die men van de omgeving heeft (Derksen & Van Dongen, 2001). Bedrijven kunnen wel proberen een zo goed mogelijke afweging te maken, maar de locatiebeslissing zal bijna altijd suboptimaal zijn. Met name bij grote bedrijven wordt rekening gehouden met zachte locatiefactoren zoals de woonomgeving, de bereikbaarheid van de nieuwe vestiging en de levensstandaard (Derksen & Van Dongen, 2001). Daarnaast speelt de representativiteit en de status van een kantorengedebied een rol bij de locatiekeuze (Dunse & Jones, 1998). Dit zijn voorbeelden van *behaviourale* locatiekeuzes. Daarnaast is het gedrag van ondernemingen ook te relateren aan de interactie van bedrijven met concurrenten, consumenten en andere instituties. Hun locatie is de uitkomst van deze onderhandelingen volgens de "institutionele locatietheorie". Er is meer aandacht voor de relaties tussen actoren. De nabijheid van toeleveranciers, afnemers, kennisinstellingen, overheidsinstellingen en samenwerkingspartners wordt gezien als een relevante locatiefactor voor bedrijven. De evolutionaire locatietheorie is het meest verwant aan deze

institutionele theorie en gaat eveneens ervan uit dat interactie en samenwerking met andere actoren onontbeerlijk is, maar ook allerlei bestaande (historisch gegroeide) relaties van de besluitnemers kunnen een rol spelen (Derksen & Van Dongen, 2001). Door het bovenstaande is de locatiekeuze van bedrijven niet alleen te relateren aan harde locatiefactoren, maar ook aan zachte locatiefactoren. Deze zachte locatiefactoren zijn echter veelal lastig mee te nemen in het onderzoek zonder gesprekken te voeren met betrokkenen bij de transacties. Het is wel goed om in het achterhoofd te houden dat zij wel degelijk invloed hebben op de uitkomst van de transactieprijs.

Naast locatiekeuzefactoren ligt steeds vaker de nadruk op gebouwkeuzefactoren (Vos, 2012). Het vastgoed blijkt de prestaties van de organisatie te beïnvloeden. Kwaliteit van een kantoorpand wordt als belangrijk ervaren voor het presteren van een bedrijf. De waarde van gebouwen zijn volgens Dermisi en McDonald (2010) op basis van een analyse van meerdere studies significant gerelateerd aan locatie, bouwjaar (sterk negatief effect), de grootte van de footprint van een gebouw (positief effect), hoogte (positief effect) en parkeermogelijkheden in het gebouw (positief effect). De kwaliteit en functionaliteit van het gebouw is derhalve van significant belang voor de waarde van een kantoorpand (Dermisi & McDonald, 2010). Daarnaast concludeert Lamb (2010) dat de transactieprijs van een kantoorpand ook significant beïnvloed wordt door de architectuur van een object.

De volgende belangrijke locatie- en gebouwkenmerken worden onderscheiden door Vos (2012) die de gebruikersvraag – en hiermee de prijs – zullen beïnvloeden, waarbij in de laatste kolom zijn empirische resultaten zijn opgenomen:

Tabel 4: locatie- en gebouwkenmerken

Kenmerken	Locatiekenmerk	Gebouwkenmerk	Verband
Nabijheid parkeergelegenheid	x		Ja
Flexibiliteit		x	Nee
Dichtbij cliënten	x		Nee
Arbeidspotentie	x		Ja
Bereikbaarheid auto	x		Nee
Voorzieningen	x		Ja
Klimaatbeheersing		x	Niet onderzocht
Nabijheid OV	x		Nee
Omvang (m ²)		x	Nee
Esthetiek		x	Ja ²
Energieverbruik		x	Nee
Uitbreidingsmogelijkheid		x	Niet onderzocht
Herkenbaarheid		x	Niet onderzocht
Publieke veiligheid	x		Niet onderzocht
Status kantoorgebied	x		Nee

Bron: Vos, 2012 (eigen bewerking)

² Een vijftal architectuurstromingen zijn onderzocht, waarbij twee architectuurstromingen een significant effect op de huurprijs bleken te hebben. Dit betreffen “prestigieus” (voor 1945) en “hypermodern” (na 2000). Omdat in dit onderzoek uitsluitend “prestigieuze” kantoorgebouwen worden meegenomen, zal worden onderzocht of een Rijksmonumentale status een significant effect heeft op de transactieprijs.

Bereikbaarheid per eigen vervoer en openbaar vervoer

Opvallend is te noemen dat de variabelen bereikbaarheid per auto en nabijheid van een openbaar vervoersknooppunt in het onderzoek van Vos (2012) geen significante invloed blijken te hebben in de multivariate analyse op de huurprijs van een kantoorpand. In een bivariate data-analyse (independent samples t-tests) is wel degelijk een verband aangetoond tussen 'huurprijs' en de variabelen 'nabijheid treinstation', 'nabijheid OV-knooppunt' en 'nabijheid snelwegoprit'. Indien gecontroleerd wordt voor overige variabelen (nabijheid van een hoge beroepsbevolking, de aanwezigheid van voorzieningen, de architectuurstroming en aanwezigheid van parkeerplekken), is de invloed van de variabelen 'nabijheid van een snelwegoprit', 'nabijheid van een OV-knooppunt' en 'nabijheid van een snelwegoprit' te verwaarlozen (Vos, 2012).

In een onderzoek uitgevoerd door het Plan Bureau voor de Leefomgeving hebben alle indicatoren voor de bereikbaarheid van het kantoorpand een statistisch significant effect op de huurprijs; de verklaarde variantie van het model stijgt van 30,2% naar 34%. Weterings, Dammers, Breedijk, Boschman en Wijngaarden (2009) concluderen dat de bereikbaarheid van het pand per auto of per openbaar vervoer een groot effect heeft op de huurprijs van een kantoorgebouw. Er bestaat een negatief verband tussen de hoogte van de huurprijs en de afstand tot een op- of afrit van de snelweg, een bushalte of een treinstation. Met andere woorden: hoe dichterbij een op- of afrit van de snelweg, een bushalte of een treinstation, hoe hoger de huurprijs. Bij treinstations is vooral de ontsluiting van het station bepalend: hoeveel en hoe snel kunnen vanaf dat station andere stations worden bereikt. Verder wordt gesteld dat huurders ook bereid zijn een significant hogere prijs te betalen voor kantoorpanden die zichtbaar zijn vanaf de snelweg (Weterings e.a., 2009). De verwachting is echter dat weinig vooroorlogse kantoorgebouwen gesitueerd zullen zijn langs de snelweg en daardoor is deze conclusie voor dit onderzoek minder relevant.

Nabijheid parkeergelegenheid

De beschikbaarheid van parkeerplaatsen wordt vaak genoemd als een belangrijk waardebeïnvloedend locatietekenmerk (Bollinger et al, 1998; Öven & Pekdemir, 2006). Zo tonen Bollinger, Ihlanfeldt en Bowes (1998) aan dat kantoorgebouwen in Atlanta (Verenigde Staten) met een parkeerdek, conferentieruimte en een health club gemiddeld genomen een hogere huurprijs hebben. In Istanbul is de positieve invloed van parkeerfaciliteiten op de huurprijs eveneens aangetoond door Öven en Pekdemir (2006). Een kantoorgebouw dient de beschikking te hebben over voldoende parkeergelegenheid. Dunse en Jones (1998) concluderen op basis van een empirische studie van 477 vraagprijzen van kantoorgebouwen in Glasgow dat de toegevoegde waarde van parkeerfaciliteiten groter is in het centrum van een stad dan op een perifere kantorenpark/industrieterrein waar de beschikbaarheid van voldoende parkeergelegenheid niet als een probleem wordt ervaren.

Arbeidspotentie

Ook een neoklassieke locatieuze factor als de nabijheid van een hooggeschoolde beroepsbevolking blijkt van belang, constateert Vos (2012) op basis van meerdere studies. Zelf neemt hij de variabele arbeidspotentie mee aan de hand van gegevens ten aanzien van de totale beroepsbevolking per gemeente, onderverdeeld in laag-, midden- en hoogopgeleiden. Omdat de variabele gemeten is op gemeentelijk niveau, wordt in dit onderzoek hier verder geen aandacht aan geschonken. De verwachting bestaat verder – al is daar geen onomstotelijk bewijs voor – dat deze afweging zich ook hoofdzakelijk voordoet op gemeentelijk niveau en niet zozeer op buurtniveau. Daarnaast is deze variabele lastig mee te nemen in het onderzoek, omdat bedrijven op zoek zijn naar verschillende type werknemers: sommigen zijn woonachtig in de directe omgeving en andere werknemers dienen te worden aangetrokken op grotere afstand (zie ook par. 2.2).

Voorzieningen

Hoewel volgens Vos (2012) er een significant verband bestaat tussen de aanwezigheid van voorzieningen en de hoogte van de huurprijs van een kantoor, stelt het Planbureau voor de Leemomgeving dat huurders maar beperkt bereid zijn om hogere huurprijzen te betalen in ruil voor een hoog voorzieningenniveau (Weterings e.a., 2009). Het aantal winkels voor dagelijkse behoeften en het aantal horecagelegenheden in een buurt hebben een positieve invloed op de huurprijs, maar het PBL heeft een negatief verband aangetoond tussen de huurprijs en een winkel in de directe nabijheid van het pand (Weterings e.a., 2009). Een eenduidig beeld wordt ook niet aangetoond in een onderzoek van Schaafsma (2015). Opmerkelijk is dat de nabijheid van een restaurant en supermarkt een positief effect heeft op de prijs van een kantoor, terwijl de nabijheid van een café en winkels voor overige dagelijkse boodschappen een negatief effect heeft op de prijs.

Esthetiek/representativiteit

Panden met een hypermoderne uitstraling of een prestigieuze uitstraling ontvangen hogere huurprijzen dan degene met een andere architectuur (Vos, 2012). De hoogste huurprijzen worden hierbij gemiddeld betaald voor kantoren met een zogenoemde prestigieuze uitstraling. Deze groep wordt gevormd door kantoorgebouwen die gebouwd zijn voor 1945. Binnen deze groep wordt door Vos (2012) geen verdere segmentering aangebracht. Eenzelfde conclusie wordt getrokken door Weterings e.a. (2009). Zij stellen dat over het algemeen oudere panden een significant lagere huurprijs hebben dan nieuwere, maar een uitzondering wordt gevormd voor panden die voor 1945 zijn gebouwd. Sommige huurders hechten veel waarde aan een statig pand in een historische omgeving, zoals juristen, notarissen, accountants en makelaars. Representativiteit is vooral van belang voor grote commerciële organisaties, die willen dat de uitstraling van het gebouw en de omgeving overeenstemt met hun dienst of product (Weterings e.a., 2009).

Hough en Kratz (1983) hebben een hedonisch prijsmodel ontwikkeld voor kantoorgebouwen in het CBD van Chicago om te bepalen of 'goede' architectuur gewaardeerd wordt door huurders of eigenaren van commerciële kantoorgebouwen. De afhankelijke variabele is de gemiddelde vraagprijs in 1978 van 139 kantoorgebouwen. Een object heeft hierbij goede, architectonische kwaliteiten, indien een officiële autoriteit (Chicago American Institute of Architects) het object als zodanig heeft beoordeeld met een Award (voor objecten tussen 1955 en 1978) of indien de objecten als rijksmonument of als bezienswaardigheid van Chicago zijn bestempeld (voor objecten van < 1930). Op basis van de regressieresultaten concluderen Hough en Kratz (1983) dat huurders wel degelijk – althans in Chicago – bereid zijn om een premie te betalen in hun huurprijs voor architectonisch waardevolle *nieuwe* kantoorgebouwen, maar blijkbaar zijn huurders niet bereid een premie te betalen voor architectonisch gewaardeerde *oude* gebouwen.

Status van een gebied

Hoewel Vos (2012) geen significant verband heeft aangetoond tussen de status van een kantorengedebied en de huurprijs, constateert hij tegelijkertijd een verschuiving van de (neo)klassieke harde locatiekeuzefactoren zoals transportkosten en nabijheid van de markt naar zachte locatiekeuzefactoren zoals imago en bijvoorbeeld normen en waarden. De status van een gebied is zo'n voorbeeld van een moderne locatiekeuzefactor en komt voort uit de *behaviourale* locatietheorieën. Zo hebben Dunse en Jones (1998) de overtuiging dat een 'prestigieus' adres in een stadscentrum (zoals een adres aan de Gouden Bocht in Amsterdam) bijdraagt aan het genereren van inkomsten voor een bedrijf. Verder constateren zij een hiërarchie van buurten of zelfs een reeks van prestigieuze gebieden die verband houden met bepaalde beroepen (Dunse & Jones, 1998). Zo is er een concentratie te vinden van advocaten- en notariskantoren in Amsterdam Oud-Zuid rondom het Museumplein en het Concertgebouw, De Lairessestraat, Apollolaan en Willemsparkweg/Koninginneweg. De concentraties zijn gelegen in de meest gewilde en dure woonbuurten van Amsterdam. Ondanks dat de status van een

kantorengedebied lastig mee te nemen is in modellen, zou de aantrekkelijkheid van een woonbuurt een graadmeter kunnen zijn voor de status van een kantorengedebied.

2.4 Conclusie

In dit hoofdstuk is allereerst stilgestaan bij de hoofdrelatie die in deze studie wordt verondersteld: de invloed van de bestemming op de transactieprijs van vooroorlogs kantoorvastgoed (paragraaf 2.1). Het hebben van een ruime bestemming op een kantoorpand zou vergeleken kunnen worden met het hebben van een Amerikaanse call-optie zonder expiratiedatum, door Hull (2012) aangeduid als een *option to defer*. De optiehouder (vastgoedeigenaar) heeft het recht om een herontwikkeling op enig moment in de toekomst uit te voeren, totdat de condities voor transformatie optimaal zijn. Evenals een aandelenoptie heeft deze *real option* waarde.

Aansluitend is in paragraaf 2.2 de invloed van de ligging beschreven. Als we kijken naar de klassieke locatietheorieën kunnen we de volgende belangrijke conclusie trekken: *“Land prices tend to fall with increasing distance away from the city centre at a diminishing rate”* (McCann, 2001, p. 93). Grafisch wordt dit verband het best weergegeven aan de hand van de zogenoemde ‘biedrente curve’ van Alonso (in: McCann, 2001). We kunnen veronderstellen dat de hoogste kantoorprijzen zullen worden betaald naarmate men dichterbij het belangrijkste vervoersterminal van een stad komt. Het meest voor de hand liggende vervoersknooppunt is hierbij het centraal station van een stad of een ander intercystation. Bovendien neemt het gemiddelde grondgebruik per huishouden of zakelijke activiteit af naarmate men verder van het centrum komt: de grondprijsgrediënt wordt minder steil. Dit impliceert dat hogere prijzen worden betaald nabij het centrum en lagere prijzen nabij de stadsgrenzen. In dit licht is het interessant om te onderzoeken of de transactieprijs ook afneemt met de dichtheid van gebruik.

In paragraaf 3 is ten slotte onderzocht op basis van de theorie wat de invloed is van locatietekenen op de transactieprijs. Hier kwam naar voren dat de locatietekening van bedrijven niet alleen te relateren is aan harde locatiefactoren, maar ook aan zachte locatiefactoren. Naast deze locatietekeningfactoren ligt ook steeds vaker de nadruk op gebouwkeuzefactoren omdat blijkt dat vastgoed de prestaties van de organisatie beïnvloedt. De volgende belangrijkste locatie- en gebouwkenmerken kunnen worden onderscheiden: bereikbaarheid per eigen vervoer en openbaar vervoer, de beschikbaarheid van eigen parkeergelegenheden, de nabijheid van arbeidskracht (echter verschillend per bedrijf en hierdoor lastig mee te nemen), het voorzieningenniveau, de status van een gebied en de kwaliteit en uitstraling van een gebouw (monumentenstatus). De bereikbaarheid per eigen vervoer en per openbaar vervoer zijn opgevat als liggingskenmerken en de overige locatievariabelen zijn opgevat als buurtkenmerken.

Op basis van het voorgaande kunnen de volgende hypothesen worden geformuleerd:

1. De bestemming heeft een direct en positief effect op de transactieprijs van vooroorlogs kantoorvastgoed binnen de ring van Amsterdam;
2. De correlatie tussen bestemming en de transactieprijs van vooroorlogs kantoorvastgoed binnen de ring van Amsterdam blijft bestaan bij controle voor de ligging;
3. De correlatie tussen bestemming en de transactieprijs van vooroorlogs kantoorvastgoed in Amsterdam blijft bestaan bij controle voor buurtkenmerken;
4. De correlatie tussen bestemming en de transactieprijs van vooroorlogs kantoorvastgoed in Amsterdam blijft bestaan bij controle voor gebouwkenmerken.

3. DATABRONNEN

Dit hoofdstuk betreft een beschrijving van de totstandkoming van de dataverzameling en de bronnen die gehanteerd zijn. Verder zal een toelichting plaatsvinden waarom gekozen is voor de onderzochte variabelen. Een beschrijving van de steekgroep zal plaatsvinden in hoofdstuk 4.

3.1 Databronnen

De data die in dit onderzoek is gebruikt, wordt niet bijgehouden in één enkele dataset. De data is verzameld aan de hand van meerdere bronnen. Voor het onderzoek wordt gebruik gemaakt van een databestand met transactiegegevens afkomstig van de NVM en CBRE. Er is een voorselectie gemaakt, waarbij de referenties uitsluitend kooppreferenties van kantoorgebouwen betreffen, waarbij het bouwjaar vooroorlogs (voor 1940) is en het verhuurbaar vloeroppervlakte groter is dan 100 m². De periode is 2009 tot 2016. De meest recente transactie dateert van juli 2016. Er is gebruik gemaakt van een excel-document met hierin de belangrijkste transactiegegevens, zoals straat, huisnummer(s), postcode, plaats, jaartal, gebouwooppervlakte, bouwjaar/-periode en datum transactie. De inhoud is later gekopieerd naar het programma SPSS (versie 19.0).

De excellijst is handmatig aangevuld met gegevens uit diverse bronnen. Voor de NVM-objecten is gebruik gemaakt van een omschrijving van het registergoed zoals deze door de verkopend makelaar is samengesteld ten tijde van de verkoop inclusief bijbehorende foto's. Voor de CBRE-objecten is een interne database geraadpleegd omvattende o.a. een uitgebreide beschrijving van het object, de verhuursituatie en de locatie met een toelichting over de erfpachtsituatie, indien relevant. De transactieprijs, de oppervlakte, adresgegevens en transactiedatum zijn verplichte invoervelden. De inhoud en nauwkeurigheid van de omschrijvingen bij zowel de NVM- als de CBRE-objecten verschilt uiteraard per kantoorgebouw. Op basis van de omschrijvingen is de verhuursituatie, eigendomssituatie en de beschikbaarheid van parkeerplaatsen afgeleid. De volgende informatie is afkomstig van bronnen van derden: de bestemming, de afstand tot het centraal station, een intercitystation en de snelwegoprit, de monumentenstatus, de afstand tot een restaurant en café, het gemiddeld aantal supermarkten en winkels voor overige dagelijkse levensmiddelen in de buurt, de status van een gebied en de omgevingsadressendichtheid. In een aantal gevallen is hierbij gebruik gemaakt van buurtgegevens van het CBS. Op basis van de adresgegevens zijn alle transacties ingedeeld naar buurt, dit is bepaald aan de hand van de website EduGIS.

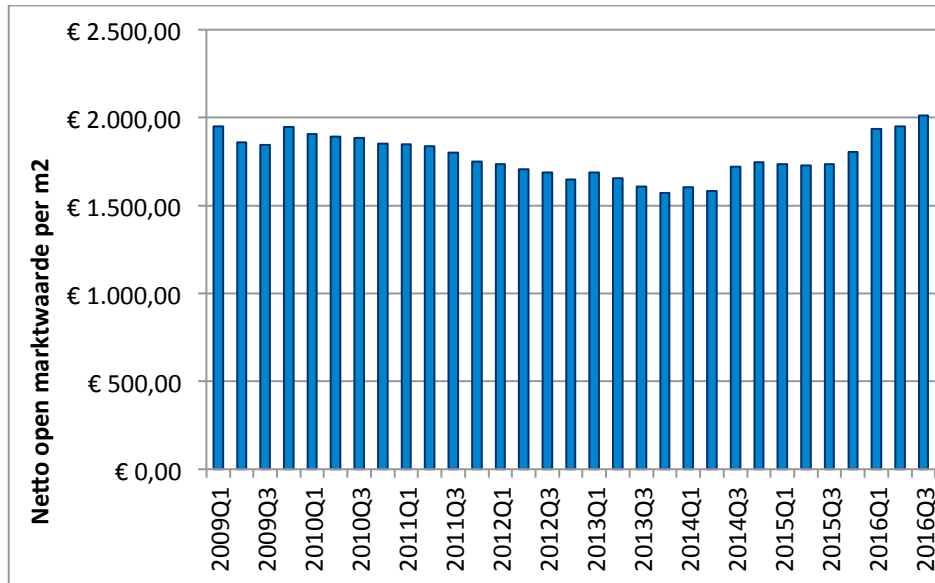
De dataset heeft een totale omvang van 86 transacties, waarvan 80 transacties de bestemming 'wonen' of 'kantoor en wonen' hebben. Idealiter is de onderzoeksgroep groter, echter het aantal gepubliceerde transacties van vooroorlogse kantoren is nu eenmaal beperkt en niet openbaar. In eerste instantie was het onderzoeksgebied uitgebreid naar de vier grote steden (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht), waardoor meer transacties meegenomen zouden kunnen worden. Echter, nagenoeg alle transacties in de steden Utrecht, Rotterdam en Den Haag betroffen objecten met de bestemming 'kantoor en wonen'. Omdat er zich niet of nauwelijks verschillen voordoen qua bestemming in deze steden, is de keuze gemaakt om uitsluitend transacties in de gemeente Amsterdam te gebruiken.

De transactieprijs per m²

De gehanteerde transactiedatum betreft de datum van ondertekening van de koopakte. Er is gebruik gemaakt van transacties in de periode tussen Q1 2009 en Q3 2016. Omdat in deze periode de marktsituatie is veranderd, zijn de transactiepreizen gecorrigeerd aan de hand van de IPD Nederlandse Kwartaal Vastgoedindex. Deze cijfers zijn afkomstig van MSCI en zijn gebaseerd op netto open marktwaarden per m² zonder rekening te houden met financiering van kantoren. De cijfers betreffen uitsluitend 'standing investments', de (deel)aan- en verkopen en (her)ontwikkelingen worden hierbij buiten beschouwing gelaten. De transactiepreizen zijn gecorrigeerd aan de hand van het waardeverloop

van deze kwartaal vastgoedindex van kantoren om zodoende rekening te houden met veranderende marktomstandigheden. Het is hierbij goed om te vermelden dat de Vastgoedindex betrekking heeft op uitsluitend beleggingsobjecten³, een bredere definitie van kantoor⁴ hanteert (inclusief naoorlogse kantoorpanden) en Nederland als onderzoeksgebied heeft (in tegenstelling tot het gebied binnen de ring van Amsterdam) en tot slot gebaseerd is op taxatiewaardes. Hierdoor zal het waardeverloop niet één-op-één vergelijkbaar zijn, maar gepoogd wordt hiermee te compenseren voor enige marktvolatiliteit. De transactiepreizen zijn aangepast naar het niveau van Q3 2016. Onderstaand is in Figuur 8 het waardeverloop weergegeven (MSCI, 2016).

Figuur 8: Waardeverloop conform het IPD Nederlandse Kwartaal Vastgoedindex voor kantoren



Bron: MSCI, 2016.

De bestemming

Voor de bestemming is de website www.ruimtelijkeplannen.nl geraadpleegd. Er is voor alle objecten aangenomen dat er zich geen bestemmingswijziging heeft voorgedaan sinds de transactiedatum, tenzij de informatie voorhanden niet strookt met de bestemming ten tijde van de transactie⁵. Aangezien voor bijna ieder object specifieke regels gelden door verschillen in bestemming en functie-aanduidingen, is binnen deze verschillende bestemmingen gezocht naar overeenkomsten ten einde een categorisering aan te brengen, hetgeen de volgende vier 'hoofdbestemmingen' heeft opgeleverd:

- Kantoor: de voor 'kantoor' aangewezen gronden zijn publiekrechtelijk bestemd voor kantoren (eventueel met baliefunctie) en zakelijke dienstverlening⁶. In een aantal gevallen is de

³ Een kantoorobject in eigen gebruik wordt uitsluitend meegenomen, indien de eigenaar/belegger het object als beleggingsobject aanhoudt en dit als zodanig in de beleggingsportefeuille heeft opgenomen en wordt gewaardeerd.

⁴ Een kantoorobject betreft een object waarvan het aandeel van de kantoorfunctie in de bruto markthuur van het object groter is dan 50% en het tweede gebruik kleiner is dan 25%.

⁵ Voor de objecten aan de Koningslaan 30, Waldeck Pyrmontlaan 13 en de Sophialaan 43 geldt dat is afgeweken van de vigerende bestemming 'Wonen' die uitsluitend wonen toestaat. Uit alle drie de omschrijvingen van de NVM blijkt dat de bestemming destijds 'W + K' bedroeg, hetgeen gebruik als woningen en kantoren toestaat.

⁶ Er gelden twee uitzonderingen: het object aan de Grote Bickersstraat 50a is ingedeeld bij de hoofdcategorie 'kantoor', omdat privaatrechtelijk een clause is opgenomen in de erfpachtaakte dat het gebruik van wonen niet toegestaan is, terwijl de publiekrechtelijke bestemming dit wel toestaat. Hetzelfde geldt voor het object aan de Churchill-laan 223. In de erfpachtaakte is een clause opgenomen dat het terrein bestemd is als kantoor. Conform het bestemmingsplan zou op de verdiepingen woningbouw toegestaan zijn.

bestemming ruimer, maar voor alle objecten binnen deze bestemmingscategorie geldt dat wonen en/of gedeeltelijke bewoning (bijv. uitsluitend op de verdiepingen) niet is toegestaan (met uitzondering van bedrijfs-/dienstwoningen). Ter illustratie: onder de bestemming 'gemengd-2' als geformuleerd in het bestemmingsplan 'Westelijke binnenstad' (vastgesteld op 7-2-2013) zijn de gronden bestemd voor kantoren, kantoren met baliefunctie, voorzieningen met inbegrip van additionele horeca, galleries, detailhandel en consumentverzorgende dienstverlening (onder bepaalde voorwaarden) en bedrijven (onder specifieke voorwaarden). Deze bestemming geldt bijvoorbeeld voor de Herengracht 54 te Amsterdam dat verhuurd is aan de PvdA ten behoeve van kantoorgebruik;

- Kantoor en uitsluitend wonen op de verdieping: de voor 'kantoor en uitsluitend wonen op de verdieping' aangewezen gronden zijn bestemd voor kantoren (eventueel met baliefunctie) en zakelijke dienstverlening, waarbij wonen uitsluitend in de tweede bouwlaag en hoger is toegestaan. Ook hiervoor geldt dat de bestemming veelal ruimer is, maar voor alle objecten binnen deze bestemmingscategorie geldt dat op de begane grond wonen in ieder geval niet is toegestaan (met uitzondering van bedrijfs-/dienstwoningen). In alle bouwlagen is ten minste kantoorgebruik toegestaan. Bij een aantal transacties geldt dat de transactie een appartementsrecht betreft dat recht geeft op uitsluitend het gebruik van de begane grond (met evt. souterrain), waarbij de bestemming van het gehele pand wonen toestaat op de bovengelegen verdiepingen. Op grond van deze bestemming zou de transactie hiermee in de categorie 'kantoor en wonen' vallen. Echter, omdat de verdiepingen geen deel uitmaken van de transactie, is uitsluitend kantoor (lees: geen bewoning) toegestaan voor het verkochte registergoed en valt het hiermee in de categorie 'kantoor'.
- Kantoor en wonen: bij de voor 'kantoor en wonen' aangewezen gronden zijn alle bouwlagen ten minste bestemd voor kantoren (eventueel met baliefunctie) en zakelijke dienstverlening alsmede voor wonen. Onder de bestemmingsplannen 'Zuidelijke binnenstad' en 'Westelijke binnenstad' betreft dit bijvoorbeeld de bestemming 'gemengd-1'. Deze gronden zijn o.a. bestemd voor wonen, kantoren, kantoren met baliefunctie, voorzieningen met inbegrip van additionele horeca, galleries, detailhandel en consumentverzorgende dienstverlening (onder bepaalde voorwaarden).

Voor onderzoeksdoeleinden wordt bovengenoemde categorisering later teruggebracht tot een splitsingsvariabele ('kantoor' of 'kantoor en wonen'), waarbij de objecten die aangewezen zijn voor uitsluitend maatschappelijke dienstverlening niet verder meegenomen worden. De steekproef bestaat hierdoor uit 80 transacties. De bestemmingen 'kantoor en uitsluitend wonen op de verdieping' en 'kantoor en wonen' zijn hierbij samengevoegd tot één categorie 'kantoor en wonen', waarbij wonen (op alle bouwlagen) of gedeeltelijke bewoning (uitsluitend in de tweede bouwlaag en hoger) is toegestaan.

De ligging

De volgende belangrijke vervoersknooppunten worden onderscheiden:

- Afstand tot Amsterdam Centraal: de afstand tot Amsterdam Centraal is bepaald aan de hand van Google Maps, wordt uitgedrukt in meters en het betreft de kortste wandelroute van het specifieke adres (straatnaam en huisnummer) naar Amsterdam Centraal (1012 AB);
- Afstand tot een Intercitystation: de afstand tot een intercystation (volgens NS-verstrekstaten) is bepaald aan de hand van Google Maps, wordt uitgedrukt in meters en het betreft de kortste wandelroute van het specifieke adres (straatnaam en huisnummer) naar Amsterdam Sloterdijk (1043 DP), Amsterdam Amstel (1097 BL), Amsterdam Zuid (1077 XV) of Amsterdam Centraal (1012 AB);
- Afstand tot een snelwegoprit: de afstand tot een snelwegoprit is bepaald aan de hand van Google Maps, wordt uitgedrukt in meters en het betreft de kortste route per auto van het specifieke adres (straatnaam en huisnummer) naar een oprit van de A10 (ring van Amsterdam) ter hoogte van de volgende punten in Amsterdam: Europaboulevard, Amstelveenseweg, Henk Sneevlietweg, Cornelis Lelylaan, Jan van Galenstraat, Haarlemmerweg, Nieuwe Hemweg, Nieuwe Leeuwarderweg, IJburglaan en de Gooiseweg;

Locatiekenmerken

De volgende variabelen zijn meegenomen:

- Voorzieningsniveau: de cijfers zijn afkomstig van “Nabijheid voorzieningen; afstand locatie, wijk- en buurtcijfers 2015” van het Centraal Bureau voor de Statistiek. De gegevens zijn op buurtniveau. De volgende variabelen zijn onderscheiden:
 - Aantal grote supermarkten binnen 1 km⁷;
 - Aantal overige dagelijkse levensmiddelen binnen 1 km⁸;
 - Afstand tot café⁹;
 - Afstand tot restaurant⁹.
- Omgevingsadressendichtheid: de cijfers zijn afkomstig van “kerncijfers wijken en buurten 2016” van het Centraal Bureau voor de Statistiek. De gegevens zijn op buurtniveau. De omgevingsadressendichtheid (OAD) is volgens de definitie van het CBS: “het gemiddeld aantal adressen per vierkante kilometer binnen een cirkel met een straal van één kilometer op 1 januari 2016. De OAD beoogt de mate van concentratie van menselijke activiteiten (wonen, werken, schoolgaan, winkelen, uitgaan etc.) weer te geven”. De omgevingsadressendichtheid is hiermee een goede graadmeter van de dichtheid van een gebied.
- Status van een gebied: de aantrekkelijkheid van een woonbuurt zou een graadmeter kunnen zijn voor de status van een gebied. Aansluiting is gezocht bij het Elsevier-onderzoek “Beste buurten & gemeenten”, uitgevoerd in 2015 door het weekblad Elsevier en Bureau Louter te Delft (Elsevier, 2015). Op basis van zeven thema’s zijn buurten beoordeeld: basisvoorzieningen, plusvoorzieningen, economie en werk, groene en blauwe kwaliteit, rust en ruimte, harmonieus leefklimaat en bereikbaarheid. Op basis van dit onderzoek is een top-50 van meest aantrekkelijke woonbuurten in Nederland bepaald, waarin de volgende vijf Amsterdamse buurten zijn opgenomen: Apollobuurt, Museumkwartier, Willemspark, Station-Zuid WTC en omgeving en Grachtengordel-Zuid. Aangenomen is dat deze vijf woonbuurten door haar positie in de top 50 prestigieuze gebieden vormen. Een kantoorpand is derhalve gelegen in een prestigieus gebied, indien het gesitueerd is in één van deze buurten.

Gebouwkenmerken

De volgende variabelen zijn meegenomen:

- De beschikbaarheid van parkeerplaatsen: aan de hand van de gebouwomschrijvingen van de NVM en CBRE is bepaald of er geparkeerd kan worden op eigen terrein. Het criterium dat hierbij geldt, is het volgende: indien er één of meerdere auto’s geparkeerd kunnen worden op eigen terrein (in een eigen parkeergarage ofwel op maaiveld niveau), is er sprake van eigen parkeergelegenheid. Indien parkeren dient te geschieden op straat en/of in omliggende parkeergarages, is hier geen sprake van. Gezien de binnenstedelijke ligging van alle objecten is aangenomen dat voor deze externe parkeerplaatsen betaald dient te worden.
- Monumentenstatus: omdat de kwaliteit en uitstraling van een gebouw lastig meetbaar is, is in dit onderzoek aangenomen dat de kwaliteit en uitstraling tot uitdrukking komt in de monumentale status. Immers, een pand wordt monumentaal beschermd omdat zij van belang

⁷ CBS definitie: “het gemiddeld aantal grote supermarkten binnen één kilometer over de weg voor alle inwoners van een buurt. Een grote supermarkt betreft een winkel met meerdere soorten dagelijkse artikelen en een minimale oppervlakte van 150 m²”.

⁸ CBS definitie: “het gemiddeld aantal overige winkels voor dagelijkse levensmiddelen binnen één kilometer over de weg voor alle inwoners van een buurt”. Onder overige winkels voor dagelijkse levensmiddelen wordt verstaan: “een groenteboer, bakker, vlaaienwinkel, toko, chocoladewinkel, koffie/theewinkel, delicatessenwinkel, kaaswinkel, mini supermarkt, notenwinkel, poelier, reformwinkel, slagerij, slijterij, tabakswinkel, visboer, zoetwarenwinkel, nachtwinkel, diepvriesartikelenwinkel, wijnwinkel en ziekenhuiswinkel”.

⁹ CBS definitie: “de gemiddelde afstand van alle inwoners in een buurt tot waar van toepassing het dichtstbijzijnde café of restaurant berekend over de weg”.

wordt geacht vanwege de schoonheid en/of cultuurhistorische waarde. Er is een onderscheid gemaakt tussen het hebben van een rijksmonumentale status, gemeentelijk monumentale status en geen monumentale status. De Rijksmonumenten of “beschermde monumenten als bedoeld in de erfgoedwet” zijn opgenomen in een objectendatabank dat publiekelijk toegankelijk is via het Monumentenregister online¹⁰. De gemeentelijke monumenten van de gemeente Amsterdam zijn opgenomen en te raadplegen middels een kaart op internet¹¹.

- Eigendomssituatie: van de eigendomssituatie wordt verwacht dat zij ook een rol speelt bij de totstandkoming van de transactieprijs, omdat mag worden aangenomen dat een object op eigen grond aantrekkelijker is dan een object op erfpachtgrond. Aan de hand van de gebouwomschrijvingen van de NVM en CBRE is bepaald welke eigendomssituatie van toepassing is. Bij een aantal transacties is niet opgenomen of het object op eigen grond is gelegen of erfpacht van toepassing is. Bij deze objecten is aangenomen dat deze op eigen grond gelegen zijn. Privaatrechtelijke beperkingen ten aanzien van het geoorloofde gebruik, indien dit is opgenomen in de beschrijving, zijn meegenomen bij de bestemming. Er is een onderscheid gemaakt tussen de volgende drie mogelijkheden:
 - Eigendom: het object is gelegen op eigen grond;
 - Erfpacht – afgekocht: het object is gelegen op grond dat in eigendom is van de Gemeente Amsterdam, die het vervolgens in erfpacht heeft uitgegeven. De canon is afgekocht. Toevalligerwijs zijn alle transacties die tot deze groep behoren voor een resterende periode van tenminste 30 jaar (langdurig) afgekocht;
 - Erfpacht – canon: het object is gelegen op grond dat in eigendom is van de Gemeente Amsterdam, die het vervolgens in erfpacht heeft uitgegeven. De canon is niet afgekocht en een halfjaarlijks canonbedrag is verschuldigd. De hoogte van het canonbedrag wordt in dit onderzoek niet meegenomen.
- Verhuursituatie: hiervan wordt verwacht dat zij ook een rol speelt bij de totstandkoming van de transactieprijs, omdat over het algemeen een leeg object een ander type geïnteresseerde partijen aantrekt dan een verhuurd object. Immers, een leeg object zou geschikt kunnen zijn voor eigen gebruik. Hierdoor hoeven o.a. leegstandsrisico's niet ingeprijsd te worden, terwijl een vastgoedbelegger dit vermoedelijk wel doet. Er is een onderscheid gemaakt tussen verhuurde objecten en objecten die vrij van huur en gebruik zijn. Voor de verhuurde objecten geldt dat de objecten (nagenoeg) volledig verhuurd zijn, m.u.v. één object die een leegstandspercentage kent van circa 25%. De hoogte van de huren en de (gemiddeld gewogen) resterende looptijd van de huurcontracten wordt in dit onderzoek niet verder meegenomen.
- Grootte: de oppervlakten zijn afkomstig van CBRE of de NVM. Aangenomen is dat de meters kloppen en verhuurbare vloeroppervlakten (V.V.O.) betreffen. Hierbij is het goed om te vermelden dat niet in alle gevallen de vloeroppervlakten bepaald zijn in overeenstemming met de NEN 2580-norm.

3.2 Conclusie

Dit hoofdstuk betreft een beschrijving van hoe de dataverzameling tot stand is gekomen en welke bronnen zijn gehanteerd. Gebruik is gemaakt van een samengevoegde database afkomstig van de NVM en CBRE. Deze database is handmatig aangevuld met verschillende variabelen afkomstig van verschillende bronnen. Tabel 5 betreft een samenvatting van de gebruikte variabelen met daarbij de bronnen.

¹⁰ Te raadplegen via <<https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>>.

¹¹ Te raadplegen via <<https://www.opdekaart.amsterdam.nl/bma/monumenten2014>>.

Tabel 5: de variabelen met gehanteerde bronnen

Kenmerken	Soort variabele	Bron	Meet-niveau	Meeteenheid
De transactieprijs	Afhankelijk	NVM/CBRE*	Ratio	€/m ²
De bestemming	Onafhankelijk	Ruimtelijke-	Nominaal	**
Ligging				
Afstand tot Amsterdam Centraal	Onafhankelijk	Google-maps	Ratio	Meter
Afstand tot een Intercitystation:	Onafhankelijk	Google-maps	Ratio	Meter
Afstand tot een snelwegoprit	Onafhankelijk	Google-maps	Ratio	Meter
Locatiekenmerken				
Voorzieningenniveau:				
- Aantal grote supermarkten binnen 1 km;	Onafhankelijk	CBS (2015)	Ratio	N per km
- Aantal overige dagelijkse levensmiddelen binnen 1 km;	Onafhankelijk	CBS (2015)	Ratio	N per km
- Afstand tot café;	Onafhankelijk	CBS (2015)	Ratio	km
- Afstand tot restaurant;	Onafhankelijk	CBS (2015)	Ratio	Km
Omgevingsadressendichtheid	Onafhankelijk	CBS (2016)	Ratio	N / km ²
Status van een kantorengedebied	Onafhankelijk	Elsevier (2015)	Nominaal	0 = nee, 1 = ja
Gebouwkenmerken:				
Eigendomssituatie	Onafhankelijk	NVM/CBRE	Nominaal	***
Verhuursituatie	Onafhankelijk	NVM/CBRE	Nominaal	0 = nee, 1 = ja
Grootte (V.V.O.)	Onafhankelijk	NVM/CBRE	Ratio	m ²
Beschikbaarheid parkeerplaatsen	Onafhankelijk	CBS (2016)	Nominaal	0 = nee, 1 = ja
Monumentenstatus	Onafhankelijk	CBS (2016)	Nominaal	****

* De prijzen zijn gecorrigeerd voor marktbevingen. De prijzen zijn aangepast naar het niveau van Q3 2016 op basis van de IPD Nederlandse Kwartaal Vastgoedindex voor kantoren (MSCI, 2016).

** Vier categorieën worden onderscheiden: 1 = maatschappelijk, 2 = kantoor, 3 = kantoor en uitsluitend wonen op de verdieping, 4 = gemengd. Deze vier categorieën zijn later teruggebracht voor onderzoeksdoeleinden tot een tweetal categorieën: 1 = kantoor, 2 = kantoor en wonen.

*** Drie categorieën worden onderscheiden: 1 = eigendom, 2 = erfpacht met afgekochte canon, 3 = erfpacht met canonverplichting.

**** Drie categorieën worden onderscheiden: 1 = geen status, 2 = gemeentelijk monument, 3 = rijksmonument.

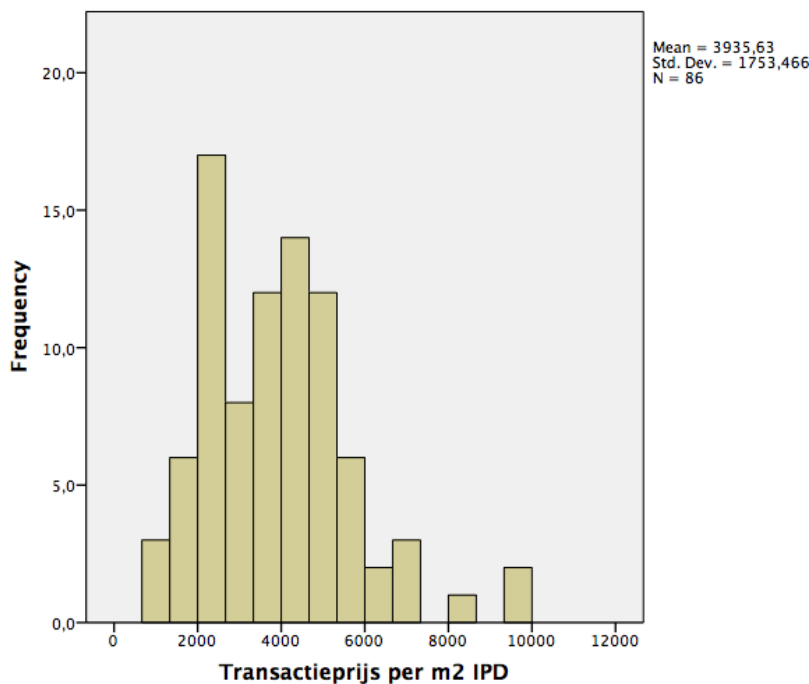
4. BESCHRIJVENDE STATISTIEK

In het vorige hoofdstuk is beschreven hoe de dataverzameling tot stand is gekomen en welke bronnen gehanteerd zijn. In dit hoofdstuk vindt de beschrijvende statistiek plaats. Aan de hand van de frequentietabellen worden de ratiovariabelen gehercodeerd en getransformeerd tot dummy variabelen en/of nominale variabelen met een beperkt aantal klassen. Dit is gedaan, omdat de onderlinge relaties tussen variabelen worden onderzocht aan de hand van kruistabellen en het alleen zinvol is om kruistabellen te maken met variabelen die een beperkt aantal waarden hebben. In hoofdstuk 5 zal de verdere empirische analyse plaatsvinden.

4.1 De transactieprijs

De database die in dit onderzoek gebruikt is, bestaat uit 86 transacties van vooroorlogse kantoorpanden binnen de ring van Amsterdam. Omdat de transacties plaats hebben gevonden over een relatief lange periode (Q4 2009-Q3 2016), zijn de transactiepreisen gecorrigeerd voor veranderende marktomstandigheden aan de hand van de IPD Nederlandse Kwartaal Vastgoedindex voor kantoren (MSCI, 2016) naar het prijsniveau van Q3 2016. De laagste, gecorrigeerde transactieprijs is € 889 per m² en de hoogste transactieprijs per m² is € 9.614. De gemiddelde transactieprijs ligt op € 3.936 per m² (SD = € 1.753 per m²). Dit betekent dat indien het een normale verdeling betreft, circa 68,3% van alle transacties een transactieprijs per m² hebben die ligt tussen € 2.182 en € 5.689. De verdeling van de variabele 'transactieprijs per m² (IPD)' is redelijk normaal verdeeld (zie Figuur 9), maar enigszins positief scheef (Skewness is 0,910). De klokvorm van de histogram duidt op een normale verdeling, waarbij er relatief veel waarnemingen zich in de prijscategorie € 2.000 - € 2.667 (de hoogste staaf) bevinden.

Figuur 9: Histogram van de variabele 'transactieprijs per m² (IPD)'



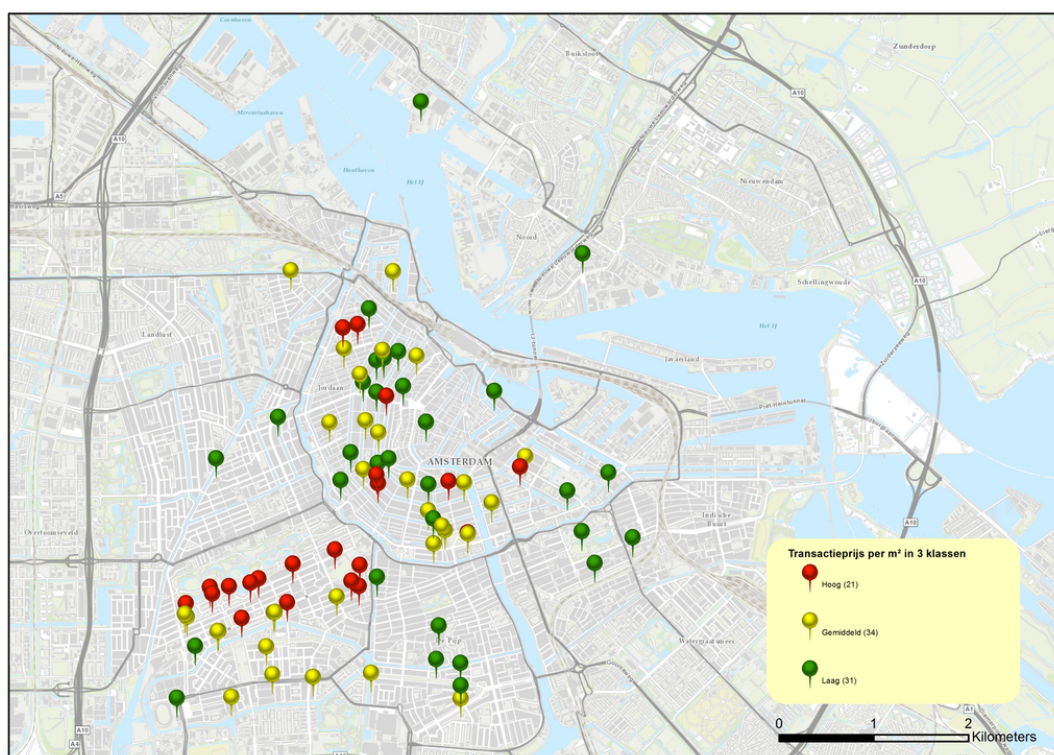
Voor de variabele 'transactieprijs per m² (IPD)' is vervolgens een klassenindeling gemaakt ten einde bewerkingen te kunnen doen met behulp van kruistabellen. Hiervoor zijn drie categorieën gemaakt: laag, gemiddeld en hoog. De gemiddelde prijscategorie heeft een totale klassenbreedte van € 1.753 (de standaarddeviatie), het midden van deze prijscategorie betreft het gemiddelde van alle waarnemingen, namelijk € 3.936. Op basis hiervan is een klassenindeling gemaakt als weergegeven in Tabel 6.

Tabel 6: De categorale verdeling van de variabele transactieprijs per m² (IPD)

Klasse	Waarden	Aantal waarnemingen
Hoog	> 4.812	21
Gemiddeld	3.059 – 4.812	34
Laag	< 3.059	31
Totaal		86

Van de populatie zijn er relatief veel kantoorpanden gesitueerd in twee gebieden: de Grachtengordel e.o. en in Amsterdam-Zuid. In onderstaand figuur is dit grafisch weergegeven op de kaart van Amsterdam, de objecten zijn hierbij ingedeeld op basis van bovenstaande categorisering.

Figuur 10: De spreiding van hoogte van de transactieprijs van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam



Er is min of meer sprake van een ruimtelijke tweedeling, waarbij 51 vooroorlogse kantoorpanden gelegen zijn in de Grachtengordel e.o. en 33 objecten gelegen zijn in Amsterdam-Zuid. De objecten die zijn ingedeeld in het gebied 'Amsterdam Oud-Zuid' zijn gesitueerd in stadsdeel Amsterdam Oud-Zuid (29) en in stadsdeel Zuideramstel (4). De overige panden zijn op basis van hun geografische ligging ingedeeld in het gebied 'Grachtengordel en omgeving' met uitzondering van twee objecten die in stadsdeel Amsterdam-Noord zijn gelegen. Deze panden liggen dermate buiten beide ruimtelijke concentraties dat ze aangemerkt zijn als 'missing values'.

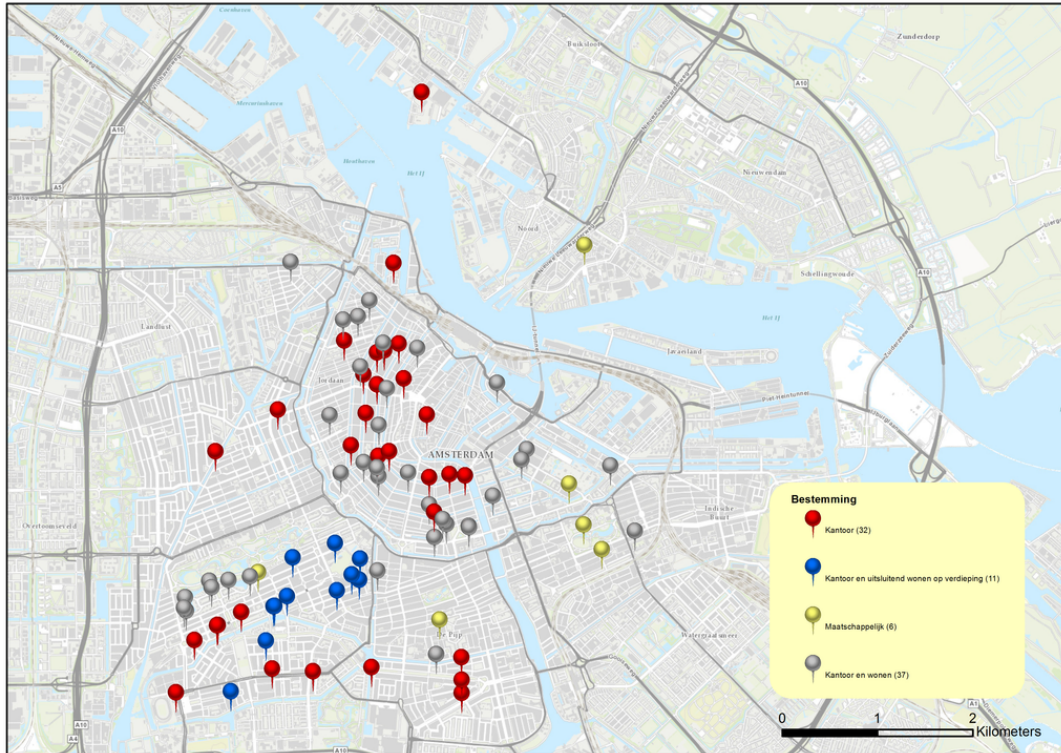
4.2 De bestemming, liggings-, buurt- en gebouwkenmerken

De bestemming

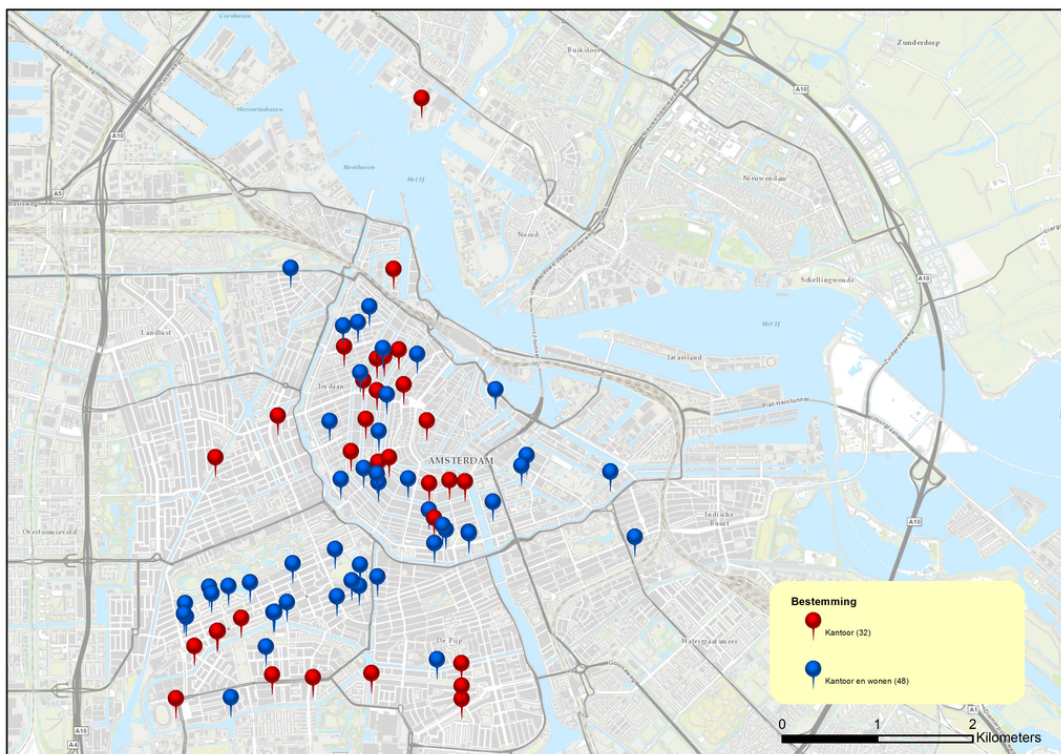
Voor de variabele 'bestemming' geldt dat er in eerste instantie vier categorieën zijn onderscheiden: 'maatschappelijk', 'kantoor', 'kantoor en wonen op verdieping' en tot slot 'kantoor en wonen'. Helaas is er nauwelijks sprake van een gelijke verdeling, doordat er slechts 6 transacties in de categorie 'maatschappelijk' hebben plaatsgevonden en slechts 11 transacties binnen de categorie 'kantoor en wonen op verdieping' vallen. Zodoende is besloten om eveneens een variabele aan te maken, waarbij de

categorieën 'kantoor en wonen op verdieping' en 'kantoor en wonen' worden samengevoegd tot één categorie 'kantoor en wonen'. De categorie 'maatschappelijk' wordt in zijn geheel weggelaten. Hierdoor bestaat de uiteindelijke dataset uit 80 eenheden, verdeeld over 32 panden met de bestemming 'kantoor' en 48 gebouwen met de bestemming 'kantoor en wonen'. In Figuur 11 en 12 is grafisch weergegeven waar de transacties gesitueerd zijn in Amsterdam voor de bestemming in respectievelijk 4 klassen en 2 klassen.

Figuur 11: De spreiding van bestemmingscategorieën (4) van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam



Figuur 12: De spreiding van bestemmingscategorieën (2) van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam



Liggingskenmerken

De liggingskenmerken zijn gemeten op ratioschaal. De variabelen worden getransformeerd naar dummy variabelen, waarbij de scheiding wordt aangebracht ter hoogte van het rekenkundig gemiddelde.

De **gemiddelde afstand tot het Centraal Station** bedraagt 2.695 meter (de standaarddeviatie bedraagt 1.322 meter). Daarnaast kan men zich voorstellen dat de ligging bij een station alleen relevant is, indien deze zeer nabij is. Om dit te onderzoeken is een additionele categorie aangemaakt met 1.500 meter als scheiding. Bij een lagere waarde, bijv. 1.000 meter, wordt niet meer voldaan aan de voorwaarden van een Chi-kwadraattoets.

De **gemiddelde afstand tot een intercitystation** is 1.804 meter, deze variabele heeft een standaarddeviatie van 558 meter. Daarnaast is een variabele aangemaakt, waarbij de scheiding is aangebracht op 1.000 meter van een intercitystation. Bij voorkeur is deze zo laag mogelijk, echter een lagere waarde (bijv. 750 meter) zou resulteren in een te onevenredige verdeling.

De **gemiddelde afstand tot een snelwegoprit** bedraagt bij de vooroorlogse kantoren 3.150 meter. Hier is de klassenscheiding op bepaald en verder is een categorie aangemaakt met 2.000 meter als scheiding.

Tabel 7: Frequentietabel per categorie voor de liggingskenmerken

Variabele	Label	Voorwaarde	N	%
Afstand tot Centraal Station	Dichtbij CS	$0 \leq 2.695$	48	55,8
(criterium: gemiddelde)	Ver van CS	$1 > 2.695$	38	44,2
Afstand tot Centraal Station	Dichtbij CS	$0 \leq 1.500$	22	25,6
(criterium: 1.500 meter)	Ver van CS	$1 > 1.500$	64	74,4
Afstand tot intercitystation	dichtbij NS Intercity	$0 \leq 1.804$	41	47,7
(criterium: gemiddelde)	ver van NS Intercity	$1 > 1.804$	45	52,3
Afstand tot intercitystation	dichtbij NS Intercity	$0 \leq 1.000$	29	33,7
(criterium: 1.000 meter)	ver van NS Intercity	$1 > 1.000$	57	66,3
Afstand tot snelwegoprit	Dichtbij snelwegoprit	$0 \leq 3.150$	35	40,7
(criterium: gemiddelde)	Ver van snelwegoprit	$1 > 3.150$	51	59,3
Afstand tot snelwegoprit	Dichtbij snelwegoprit	$0 \leq 2.000$	19	22,1
(criterium: 2.000 meter)	Ver van snelwegoprit	$1 > 2.000$	67	77,9

Buurtkenmerken

De vier variabelen die het voorzieningenniveau bepalen zijn allemaal gemeten op ratioschaal. Dit betreffen de variabelen: het aantal supermarkten binnen één kilometer, het aantal overige dagelijkse levensmiddelen binnen één kilometer, de afstand tot een café en de afstand tot een restaurant. De variabelen worden getransformeerd naar dummy variabelen, waarbij de scheiding wordt aangebracht ter hoogte van het rekenkundig gemiddelde.

Het gemiddelde van het **gemiddeld aantal grote supermarkten** binnen één kilometer over de weg voor alle inwoners van een buurt bedraagt 8,27 supermarkten, voor het gemiddeld aantal overige dagelijkse levensmiddelen binnen één kilometer voor alle inwoners van een buurt is het gemiddelde 78,96 winkels.

De **gemiddelde afstand** van alle inwoners **tot een café en tot een restaurant** heeft respectievelijk als gemiddelde 0,23 kilometer (230 meter) en 0,13 kilometer (130 meter). Deze relatief lage waarden duiden op een behoorlijk hoog voorzieningenniveau als het gaat om horecagelegenheden. De variabele 'afstand tot restaurant' wordt niet verder meegenomen, omdat 64 van de 86 waarnemingen dezelfde waarde (0,1) hebben. Zodoende is onvoldoende sprake van een gelijkmatige verdeling.

De variabele **omgevingsdichtheid**, die het gemiddeld aantal adressen per vierkante kilometer binnen een cirkel met een straal van één kilometer meet, heeft als gemiddelde waarde 8.566 adressen. Dit duidt op een relatief hoge dichtheid. Deze variabele heeft één missing value. De scheiding wordt hier aangebracht op het rekenkundig gemiddelde.

De variabele **status van een gebied**, die weergeeft of het kantoorpand gelegen is in één van de meest aantrekkelijke buurten van Amsterdam (Apollobuurt, Museumkwartier, Willemspark, Station-Zuid WTC en omgeving en Grachtengordel-Zuid), is reeds een dummy variabele. Geen van de kantoorpanden is gelegen in de buurt Station-Zuid WTC en omgeving, omdat de meeste gebouwen hier veelal van zeer recente datum zijn.

Tabel 8: Frequentietabel per categorie voor de buurtkenmerken

Variabele	Label	Voorwaarde	N	%
Aantal Supermarkten	Weinig supermarkten	$0 \leq 8,27$	40	46,5
	Veel supermarkten	$1 > 8,27$	46	53,5
Aantal Overige winkels	Weinig overige winkels	$0 \leq 78,96$	45	52,3
	Veel overige winkels	$1 > 78,96$	41	47,7
Afstand tot cafe	Dichtbij cafe	$0 \leq 0,23$	48	55,8
	Ver van cafe	$1 > 0,23$	38	44,2
Omgevingsadressendichtheid	Lage dichtheid	$0 \leq 8.566$	42	48,8
	Hoge dichtheid	$1 > 8.566$	43	50,0
	Missing		1	1,2
Status van gebied	Geen status	0 = nee	55	64,0
	Wel status	1 = ja	31	36,0

Gebouwenkenmerken

De volgende vijf gebouwenkenmerken worden onderscheiden, waarvan verondersteld wordt dat zij invloed hebben op de hoogte van de transactieprijs van een vooroorlogs kantoor binnen de ring van Amsterdam: de grootte (het verhuurbaar vloeroppervlak), de eigendomssituatie, de verhuursituatie, de aanwezigheid van eigen parkeergelegenheid en de monumentenstatus.

De variabele '**grootte**' is niet normaal verdeeld en behoorlijk positief scheef, hetgeen blijkt uit het grote verschil tussen het rekenkundig gemiddelde (1.746 m^2) en de mediaan (501 m^2). Het heeft een Skewness van 5,217. Bij de transformatie van de variabele naar een dummy variabele wordt de classescheiding niet aangebracht bij het rekenkundig gemiddelde (zoals bij de overige variabelen), maar bij de mediaan (afgerond op 500 m^2) gezien de scheve verdeling.

Bij de variabele **eigendomssituatie** worden drie klassen onderscheiden: de kantoorpanden die gelegen zijn op eigen grond (1), de kantoorpanden die een jaarlijkse erfpachtcanonverplichting hebben (2) en de kantoorpanden die gelegen zijn op erfpachtgrond, maar waarvan de canon langdurig (>30 jaar) is afgekocht (3). Echter, het overgrote deel (67 panden en 77,9% van het totaal) is gelegen op eigen grond. Ondanks dat de meeste gronden in Amsterdam worden uitgegeven in erfpacht, zijn hier slechts 19 kantoorpanden gelegen op erfpachtgrond (voor 6 panden is de canon afgekocht en voor 13 objecten geldt een lopende canonverplichting). Dit heeft ermee te maken dat pas in 1896 erfpacht werd geïntroduceerd en hierdoor de grachtengordel bijvoorbeeld hoofdzakelijk op eigen grond is gelegen. Door samenvoeging van de klassen 'erfpacht afgekocht' en 'erfpacht canon' ontstaat een dummy variabele (wel/geen erfpacht), die minder ongelijk verdeeld is.

Minder dan 10% van de gebouwen (8 van de 86 vooroorlogse panden) heeft de beschikking over **eigen**

parkeergelegenheid. De meeste kantoorgebruikers dienen de auto te parkeren op straat (betaald of middels parkeervergunningen). Omdat een verdere samenvoeging niet mogelijk is, is besloten om deze variabele verder niet mee te nemen in het onderzoek.

Voor de variabele ‘**verhuursituatie**’ wordt net voldaan aan de voorwaarden van een Chi-kwadraattoets. Hiervoor geldt dat 20 van de 68 panden verhuurd zijn, het leeuwendeel betreft leegstaande kantoorpanden.

Om een evenredigere verdeling te krijgen voor de variabele ‘**monumentenstatus**’ is verder besloten om de klassen ‘gemeentelijk monument’ en ‘rijksmonument’ samen te voegen tot de klasse ‘monument’. Van de 86 panden zijn 18 objecten een gemeentelijk monument, 27 panden betreffen Rijksmonumenten en bijna de helft (41 panden) hebben geen monumentale status. Hierdoor ontstaat een dummy variabele, die weergeeft of een pand geen status of een monumentale status heeft.

Tabel 9: Frequentietabel per categorie voor de gebouwkenmerken

Variabele	Label	Voorwaarde	N	%
Grootte	Klein	$0 \leq 500$	43	50
	Groot	$1 > 500$	43	50
Erfpacht	Eigendom	0 = nee	67	77,9
	Erfpacht	1 = ja	19	22,1
Verhuursituatie	leeg	0 = nee	66	76,7
	verhuurd	1 = ja	20	23,3
Monumentenstatus	Geen monument	0 = nee	41	47,7
	Monument	1 = ja	45	52,3

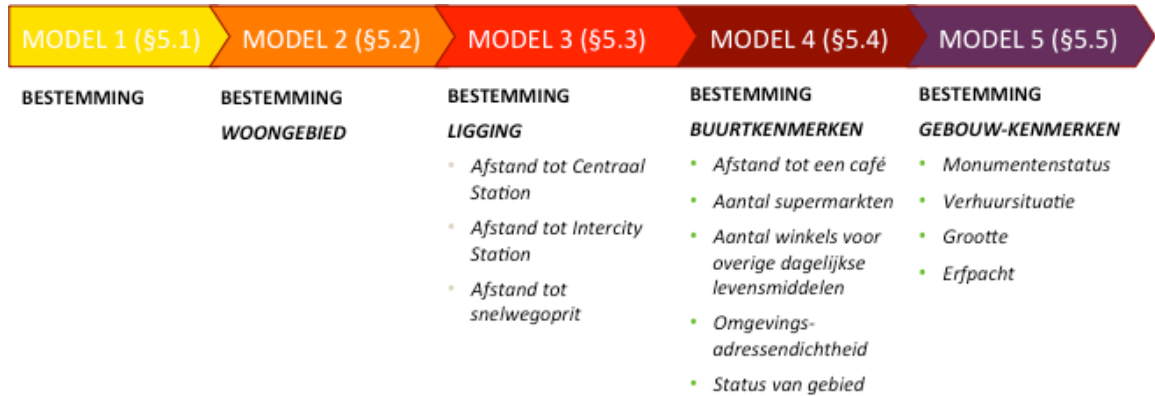
4.3 Conclusie

De hoofdrelatie die in deze studie wordt onderzocht, betreft de veronderstelde relatie tussen de bestemming en de transactieprijs van een vooroorlogs kantoorpand. Verondersteld wordt dat de optie om op enig moment in de toekomst het gebruik te wijzigen naar bijvoorbeeld wonen, doordat de bestemming dit toestaat, waarde heeft. De variabele ‘bestemming’ resulteert na een samenvoeging in uiteindelijk twee klassen: ‘kantoor’ en ‘kantoor en wonen’. Deze samenhang zal gecontroleerd worden voor andere variabelen, die de transactieprijs alsmede kunnen beïnvloeden. Op basis van de theorie als besproken in hoofdstuk 2 zijn een aantal variabelen geselecteerd, waarvan verondersteld wordt dat zij invloed hebben op de koopprijs van vooroorlogse kantoren. Deze controlevariabelen worden aansluitend toegevoegd aan het onderzoeksmodel.

In model 1 wordt de samenhang tussen de bestemming en de transactieprijs onderzocht (zie Figuur 13). Van de populatie zijn er relatief veel kantoorpanden gesitueerd in twee gebieden: de Grachtengordel e.o. en in Amsterdam-Zuid. Voor beide woongebieden zal het verband gecontroleerd worden (model 2). In model 3 wordt de correlatie tussen de transactieprijs en de bestemming gecontroleerd voor liggingskenmerken. De ligging van een kantoorpand ten opzichte van het Centraal Station, ten opzichte van een intercitystation en ten opzichte van een snelwegoprit wordt verwacht van invloed te zijn. In model 4 wordt de hoofdrelatie gecontroleerd voor buurtkenmerken. Het voorzieningenniveau van een buurt (de afstand tot een café, het aantal supermarkten in een buurt en het aantal winkels voor overige dagelijkse levensmiddelen) en de status van een gebied kan de aantrekkingskracht van een kantoorpand beïnvloeden. Indien het kantoorpand gelegen is één van de meest aantrekkelijke buurten van Amsterdam (Apollobuurt, Museumkwartier, Willemspark, Station-Zuid WTC en omgeving en Grachtengordel-Zuid), is de aanname dat het gebied status heeft. Daarnaast wordt verwacht dat de

omgevingsadressendichtheid van een buurt een rol speelt. In model 5 wordt de hoofdrelatie gecontroleerd voor gebouwenkenmerken. De kwaliteit en uitstraling van het gebouw speelt een rol, hetgeen tot uitdrukking zou moeten komen in de toekenning van een monumentale status (wel of geen monument). De eigendomssituatie en verhuursituatie worden ook meegenomen. De aanwezigheid van parkeervoorzieningen zou idealiter ook meegenomen worden in model 5, maar door het geringe aantal waarnemingen met eigen parkeergelegenheid is dit niet mogelijk.

Figuur 13: De onderzoeksmodellen



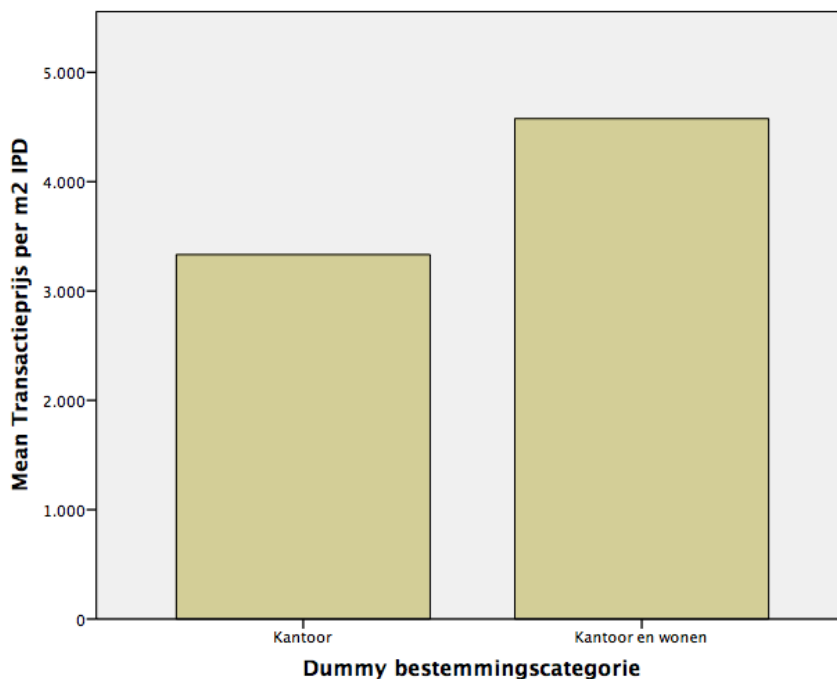
5. INDUCTIEVE STATISTIEK

Nu de variabelen geclassificeerd zijn, wordt voor het analyseren van de samenhang gebruik gemaakt van kruistabellen. In een kruistabel worden de frequenties van twee variabelen tegen elkaar afgezet om te bepalen of er sprake is van een statistisch verband tussen de categorieën van twee (of meer) variabelen (De Vocht, 2006). Het verband tussen de transactieprijs per categorie en in eerste instantie alleen de bestemming staat centraal. Model 1 behandelt deze hoofdrelatie. De vraag of het verband tussen de bestemming en de transactieprijs ook opgaat voor de woongebieden Oud-Zuid en de Grachtengordel staat centraal in model 2. De correlatie tussen de hoogte van de transactieprijs en de bestemming wordt verder gecontroleerd voor liggings-, buurt- en gebouwkenmerken. Respectievelijk vormen zij model 3, 4 en 5.

5.1 Het verband tussen bestemming en transactieprijs

De hoofdrelatie die in deze studie wordt onderzocht, betreft de veronderstelde relatie tussen de bestemming en de transactieprijs van een vooroorlogs kantoorpand. Verondersteld wordt dat de optie om op enig moment in de toekomst het gebruik te wijzigen naar wonen, doordat de bestemming dit toestaat, waarde heeft. Onderstaand is een staafdiagram weergegeven met de gemiddelde transactieprijs per m² per bestemmingscategorie. Zoals verwacht is de gemiddelde transactieprijs van 48 vooroorlogse kantoorpanden waarvan de bestemming ook de woonfunctie toestaat, hoger dan de gemiddelde transactieprijs van 32 kantoorpanden die uitsluitend de bestemming 'kantoor' hebben. De gemiddelde transactieprijs bedraagt respectievelijk € 4.577 en € 3.333 per m², hetgeen een verschil is van € 1.244 per m². Op basis van Figuur 14 lijkt er inderdaad een relatie te bestaan tussen de bestemming en de transactieprijs.

Figuur 14: staafdiagrammen van de gemiddelde transactieprijs per m² (IPD) voor de bestemming



Voor de variabele 'bestemmingscategorie' is een kruistabel opgemaakt, waarbij de transactieprijs per m² de testvariabele is. Er wordt voldaan aan de voorwaarden van een chi-kwadraattoets, omdat 0% van de verwachte celfrequenties tussen 1 en 5 ligt. Om de Chi-kwadraat te kunnen gebruiken, moet minimaal 80% van de verwachte celfrequenties een verwachte waarde hebben die groter is dan 5 en mag geen enkele verwachte celfrequentie kleiner zijn dan één (Baarda e.a., 2014). De laagste verwachte celfrequentie is 8,0. Onderstaand is in Tabel 10 de kruistabel opgenomen.

Tabel 10: Het verband tussen transactieprijs en de ruimte van bestemming van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam (binnen de ring), 2009-2016

Transactieprijs		Kantoor	Kantoor en wonen	Totaal
Laag	o ¹²	19	7	26
	e ¹³	10,4	15,6	26,0
	%	59,4	14,6	32,5
Gemiddeld	o	11	23	34
	e	13,6	20,4	34,0
	%	34,3	47,9	42,5
Hoog	o	2	18	20
	e	8,0	12,0	20,0
	%	6,3	37,5	25,0
Totaal	o	32	48	80
	e	32,0	48,0	80,0
	%	100	100	100

Chi-kwadraat = 20,181, $p = 0,000$, Cramer's V = 0,502.

Bovenstaand kruistabel geeft inderdaad aan dat er sprake is van een statistisch verband tussen bestemming en transactieprijs. Vooroorlogse kantoorpanden met de bestemming 'kantoor en wonen' hebben vaker een hoge transactieprijs in vergelijking met kantoren zonder woonbestemming (37,5% tegenover 6,3%) en het aandeel panden met een lage transactieprijs is het hoogst bij de objecten met 'slechts' een kantoorbestemming (59,4% tegenover 14,6%). De vooroorlogse kantoorpanden met een ruime bestemming hebben ook vaker een hoge transactieprijs dan men op basis van toeval zou verwachten. Indien de beide variabelen statistisch onafhankelijk zouden zijn, zou men 'slechts' 12 vooroorlogse kantoorpanden met een hoge prijscategorie binnen de bestemming 'kantoor en wonen' verwachten (de 'expected count' is 12,0). De waargenomen celfrequentie (de 'observed count') is beduidend hoger: 18 vooroorlogse kantoorpanden. Andersom hebben 19 vooroorlogse kantoren van de 32 kantoorpanden binnen de bestemming 'kantoor' een lage transactieprijs, terwijl men op basis van kansrekening hier slechts 10,4 kantoorpanden zou verwachten. De waarde van de Chi-kwadraat is 20,181 ($p=0,000$). Er is sprake van een statistisch significant verband tussen beide variabelen met een betrouwbaarheid van 99%. Immers, de nulhypothese luidt dat de beide variabelen in de kruistabel statistisch onafhankelijk van elkaar zijn en de verdeling van de waarnemingen op toeval berust. Deze nulhypothese wordt verworpen. De centrale veronderstelling in dit onderzoek gaat hiermee op. De Cramér's V geeft aan hoe sterk het verband is variërend van 0 (geen samenhang) tot 1 (perfecte samenhang). De Cramér's V is 0,502. Dit duidt op een matig sterke samenhang.

5.2 Het verband tussen woongebied en transactieprijs

Van de populatie zijn er relatief veel kantoorpanden gesitueerd in twee woongebieden: de Grachtengordel e.o. en in Amsterdam-Zuid (zie figuur 10 in paragraaf 4.2), waarbij 51 vooroorlogse kantoorpanden gelegen zijn in de Grachtengordel e.o. en 33 objecten gelegen zijn in Amsterdam-Zuid. De objecten zijn ingedeeld op basis van hun geografische ligging nabij één van de twee ruimtelijke

¹² In de kruistabel is een afkorting opgenomen. De afkorting 'o' staat voor 'observed count': het aantal waargenomen absolute celfrequenties.

¹³ In de kruistabel is een afkorting opgenomen. De afkorting 'e' staat voor 'expected count': het aantal verwachte (theoretische) celfrequenties, indien de beide variabelen statistisch onafhankelijk zouden zijn.

concentraties. Twee panden zijn op grote afstand van de rest gesitueerd in Amsterdam-Noord, deze zijn aangemerkt als ‘missing values’.

Er bestaat het vermoeden dat de hoogste transactiepreisen in Amsterdam betaald worden in Amsterdam-Zuid met een ‘rode’ concentratie rondom het Vondelpark (Willemspark) en in het Museumkwartier. De gemiddelde transactieprijs in de Grachtengordel bedraagt € 3.577 per m² en in Amsterdam Oud-Zuid € 4.628 per m². Tabel 11 laat zien dat er statistisch significante verschillen tussen beide gebieden zijn, waarbij de kantoorpanden gelegen in Amsterdam Oud-Zuid relatief vaker in een hoge prijsklasse vallen dan de panden uit de Grachtengordel en omgeving (39,4% tegenover 15,7%). In Oud-Zuid hebben 13 van de 33 kantoorpanden een hoge transactieprijs, terwijl de verwachte celfrequentie slechts 8,3 is.

Tabel 11: Het verband tussen transactieprijs en woongebied van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam, 2009-2016

Transactieprijs		Grachtengordel e.o.	Oud-Zuid	Totaal
Laag	o	22	7	29
	e	17,6	11,4	29,0
	%	43,1	21,2	34,5
Gemiddeld	o	21	13	34
	e	20,6	13,4	34,0
	%	41,2	39,4	40,5
Hoog	o	8	13	21
	e	12,8	8,3	21,0
	%	15,7	39,4	25,0
Totaal	o	51	33	84
	e	51,0	33,0	84,0
	%	100	100	100

Chikwadraat = 7,310, $p = 0,026$, Cramer's V = 0,295.

De vervolgvraag is of het aangetoonde verband tussen de bestemming en de transactieprijs ook opgaat voor beide woongebieden. Uit Tabel 12 valt op te maken dat ondanks de lage overschrijdingskansen voor de Grachtengordel en Oud-Zuid, er niet voldaan wordt aan de voorwaarden van een Chi-kwadraattoets, omdat respectievelijk 33,3% en 66,7% (beiden >20%) van de verwachte celfrequenties tussen de 1 en 5 ligt. Er zijn te weinig objecten in de Grachtengordel die een hoge transactieprijs hebben en te weinig panden gelegen in Oud-Zuid die een lage transactieprijs of de bestemming kantoor hebben om statistische verantwoorde uitspraken te doen over de verbanden binnen de beide gebieden. Niettemin is er wel een duidelijke tendens waar te nemen, waarbij vooral in Amsterdam-Zuid het veronderstelde positieve verband tussen een ruime bestemming en een hoge transactieprijs opgaat (55% van de waarnemingen met de bestemming ‘kantoor en wonen’ heeft een hoge transactieprijs). In het woongebied van de Grachtengordel komt dit verband minder markant naar voren, omdat iets meer dan de helft van het aantal panden met de ruime bestemming ‘kantoor en wonen’ in de gemiddelde prijsklasse zitten. Aan de andere kant komt het overgrote deel van het aantal kantoorpanden in de Grachtengordel met enkel de bestemming ‘kantoor’ voor in de laagste prijsklasse. De waargenomen celfrequentie bedraagt 14, terwijl de verwachte celfrequentie ‘slechts’ 7,9 is. Het verband wijst dus in het woongebied Grachtengordel wel in de richting van de veronderstelling, maar de panden met een ruime bestemming en hoge transactieprijs blijven procentueel iets achter bij de veronderstelling. Toch blijkt ook uit tabel 12 dat 7 kantoorpanden in de Grachtengordel een hoge transactieprijs hebben, terwijl men op basis van toeval hoogstens 5 kantoorpanden zou verwachten (de ‘expected count’ is 4,7).

Tabel 12: Het verband tussen transactieprijs en bestemming van vooroorlogse kantoorpanden in beide woongebieden in Amsterdam, 2009-2016.

Transactieprijs		Grachtengordel e.o.		Oud-Zuid		Totaal	
		Kantoor	Kantoor en wonen	Kantoor	Kantoor en wonen	Kantoor	Kantoor en wonen
Laag	o	14	5	4	2	18	7
	e	7,9	11,1	2,1	3,9	9,8	15,2
	%	70,0	17,9	36,4	10,0	58,1	14,6
Gemiddeld	o	5	16	6	7	11	23
	e	8,8	12,3	4,6	8,4	13,3	20,7
	%	25,0	57,1	54,5	35,0	35,5	47,9
Hoog	o	1	7	1	11	2	18
	e	3,3	4,7	4,3	7,7	7,8	12,2
	%	5,0	25,0	9,1	55,0	6,5	37,5
Totaal	o	20	28	11	20	31	48
	e	20,0	28,0	11,0	20,0	31,0	48,0
	%	100	100	100	100	100	100

Totaal: Chi-kwadraat = 19,102 , $p = 0,000$, Cramer's V = 0,492.

Grachtengordel e.o.: Chi-kwadraat = 13,569, $p = 0,001$, Cramer's V = 0,532.

Oud-Zuid: Chi-kwadraat = 7,059, $p = 0,029$, Cramer's V = 0,477.

De vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam Oud-Zuid met een ruime bestemming hebben dus vaker een hogere transactieprijs dan in het algemeen en in de Grachtengordel het geval is. Het woongebied Oud-Zuid heeft nadrukkelijk een prijsverhogend effect op de transactieprijs van kantoorpanden met een ruime bestemming.

5.3 Het verband tussen liggingskenmerken en transactieprijs

In paragraaf 5.1 is aan de hand van model 1 geconstateerd dat er een direct en significant verband bestaat tussen enerzijds de transactieprijs per m² van een vooroorlogs kantoorpand gelegen binnen de ring van Amsterdam en de ruimte van de bestemming: de transactieprijs is hoger als de bestemming ook wonen toestaat. In model 3 staat de vraag centraal of dit verband nog steeds bestaat gecontroleerd voor de ligging van de kantoorpanden binnen Amsterdam.

Het liggingsaspect is enigszins aan bod gekomen in de voorgaande paragraaf, maar nu wordt meer aansluiting gezocht bij de theorie zoals besproken in hoofdstuk drie door onderscheid te maken naar:

- de afstand tot Amsterdam Centraal;
- de afstand tot een intercitystation (volgens NS-verstrekkstaten);
- de afstand tot een snelwegoprit.

Alle bovengenoemde variabelen zijn getransformeerd naar dummy variabelen (zie ook hoofdstuk 4). De scheiding is gelegd bij het gemiddelde van de waarnemingen. Daarnaast kan men zich voorstellen dat de ligging bij bijvoorbeeld een station alleen relevant is, indien deze zeer nabij is. Om dit te onderzoeken is voor de variabelen een additionele categorie aangemaakt met respectievelijk 1.500 meter, 1.000 meter en 2.000 meter als scheiding. Deze grens is verschillend, omdat het rekening houdt met de verdeling van de waarnemingen. De samenhang tussen transactieprijs en liggingskenmerken wordt wederom getoetst aan de hand van de Chi-kwadraattoets, waarbij telkens de rijvariabele 'transactieprijs per m² (IPD)' is opgenomen.

Tabel 13: Het verband tussen transactieprijs en liggingskenmerken van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam, 2009-2016

Kenmerken	Criterium	Pearson Chi-Square	Overschrijdingskansen (p)	Statistisch verband met 95% betrouwbaarheid	Cramér's V
Afstand tot Amsterdam Centraal	0 ≤ 2.695/ 1 > 2.695	3,539	0,170	nee	0,203
	0 ≤ 1.500/ 1 > 1.500	3,079	0,214	nee	0,189
Afstand tot intercitystation	0 ≤ 1.804/ 1 > 1.804	6,514	0,039	ja	0,275
	0 ≤ 1.000/ 1 > 1.000	4,795	0,091	nee	0,236
Afstand tot snelwegoprit	0 ≤ 3.150/ 1 > 3.150	3,100	0,212	nee	0,190
	0 ≤ 2.000/ 1 > 2.000	1,937	0,380	nee	0,150

Op basis van de uitkomsten uit de Chi-kwadraattoetsen kan geconcludeerd worden dat er slechts voor één variabele een significant verband bestaat met de transactieprijs per m²: de afstand tot een intercitystation. Voor deze variabele is een kruistabel opgemaakt, waarbij de transactieprijs per m² wederom de testvariabele is. Er wordt voldaan aan de voorwaarden voor een Chi-kwadraattoets, omdat 0% van de verwachte celfrequenties tussen 1 en 5 ligt. De laagste verwachte celfrequentie is 10,0. Onderstaand is in Tabel 14 de kruistabel opgenomen. De kruistabellen voor de overige variabelen zijn opgenomen in bijlage II, Tabel 3 t/m 7.

Tabel 14: Het verband tussen transactieprijs en nabijheid intercitystation van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam, 2009-2016

Transactieprijs		Dichtbij intercitystation	Ver weg van intercitystation	Totaal
Laag	o	18	13	31
	e	14,8	16,2	31,0
	%	43,9	28,9	36,0
Gemiddeld	o	18	16	34
	e	16,2	17,8	34,0
	%	43,9	35,6	39,5
Hoog	o	5	16	21
	e	10,0	11,0	21,0
	%	12,2	35,6	24,4
Totaal	o	41	45	86
	e	41,0	45,0	86,0
	%	100	100	100

Chi-kwadraat = 6,514, $p = 0,039$, Cramer's V = 0,275.

Op basis van de theorie is de verwachting dat de hoogste kantoorprijzen betaald worden, naarmate men dichterbij het belangrijkste vervoersterminal (lees: Amsterdam Centraal) komt. Dus, men zou verwachten dat de waarnemingen in de categorie 'dichtbij Centraal Station' vaker een hoge transactieprijs hebben

dan de waarnemingen in de categorie 'ver van Centraal Station'. Echter, uit Tabel 13 blijkt dat er geen statistisch verband bestaat tussen de afstand tot het Centraal Station en de transactieprijs. Er bestaat wel een statistisch verband tussen de variabele 'Afstand tot een Intercitystation' en de transactieprijs. Men kan zich indenken dat in Amsterdam de andere intercitystations (met name station Amsterdam Amstel en Amsterdam Zuid/WTC) deze rol gedeeltelijk hebben overgenomen van Amsterdam Centraal en als belangrijke vervoersterminals worden ervaren.

Men zou vervolgens op basis van de theorie nog steeds verwachten dat de hoogste transactiepreizen op of nabij de stations zullen worden geregistreerd. In dit geval dus nabij intercitystations. De resultaten van het onderzoek tonen echter het tegenovergestelde aan (zie Tabel 14). Voor de waarnemingen die in de categorie 'dichtbij intercitystation' vallen, geldt dat ze minder vaak een hoge transactieprijs hebben dan de waarnemingen die bovengemiddeld ver van een intercitystation zijn gelegen. Vooral het gering aantal panden dat dichtbij een intercitystation is gelegen en een hoge transactieprijs heeft valt op. De (negatieve) samenhang met de afstand tot een Intercity Centraal is dan ook zwak te noemen (de Cramér's V bedraagt 0,275). Anders dan op basis van de theorie was verondersteld uit zich de nabijheid van een intercitystation dus niet in een hogere transactieprijs, maar eerder in een gemiddelde en lagere transactieprijs.

Een verklaring voor de richting van dit verband zou kunnen zijn dat de ligging ten opzichte van een park (bijv. het Vondelpark) of de aanwezigheid van 'statige bebouwing' van meer betekenis is voor de hoogte van de transactieprijs. Uit Figuur 10 (paragraaf 4.2) is bijvoorbeeld te zien dat er zich een grote 'rode' concentratie (panden met een hoge transactieprijs) bevindt in de Willemsparkbuurt, net ten zuiden van het Vondelpark. Deze objecten zijn relatief ver gelegen ten opzichte van het dichtst bijgelegen Intercitystation Amsterdam Zuid/WTC, maar hebben toch een hoge transactieprijs door de brede lanen, statige bebouwing en aanwezigheid van groen. In de zogeheten Gouden Bocht, gelegen in de Zuidelijke Grachtengordel, bevindt zich de meest prestigieuze bebouwing van de Grachtengordel. Deze objecten zijn eveneens op relatief grote afstand gelegen van het Centraal Station. Bovengenoemde verklaringen zouden kunnen duiden op een schijnverband tussen de afstand tot een intercitystation en de transactieprijs. Bij de buurtkenmerken zal aandacht worden besteed aan de woonaantrekkelijkheid van buurten.

Men dient zich bovendien te realiseren dat betrekkelijk weinig vooroorlogse panden zich op een zeer kleine afstand bevinden van belangrijke vervoersknooppunten als het centraal station, een intercitystation of een snelwegoprit. Bij het onderzoeken van de relatie tussen de afstand tot een treinstation en de transactieprijs, is de scheiding aangebracht bij het gemiddelde (1.804 meter van een intercitystation). Er is eveneens gekeken of er sprake is van een verband als de waarnemingen worden opgesplitst bij 1.000 meter van het station. Hierbij is in het laatste geval geen statistisch verband geconstateerd. Helaas is door het aantal waarnemingen een lagere klassegrens niet te onderzoeken, omdat dit zou leiden tot een dermate ongelijkmatige verdeling om een Chi-kwadraattoets uit te kunnen voeren. Men zou zich echter kunnen indenken dat de aanwezigheid van een intercitystation met name speelt bij panden die op of zeer nabij het station zijn gelegen. De vooroorlogse bebouwing bevindt zich echter in Amsterdam nauwelijks op zeer kleine afstand van een treinstation en derhalve geldt dit ook voor de geografische spreiding van het databestand. Illustratief hiervoor is de Amsterdamse Zuidas waar eveneens zeer hoge transactiepreizen betaald worden, hoogstwaarschijnlijk inter alia door de aanwezigheid van NS Station Amsterdam-Zuid. De meeste gebouwen bevinden zich op loopafstand van het station, maar betreffen grosso modo allemaal zeer moderne (na-oorlogse) gebouwen, die niet betrokken worden in het onderzoek. Hier is bewust voor gekozen, omdat de bestemming bij deze hoogwaardige kantoren vermoedelijk minder speelt.

Op basis van het voorgaande concluderen we dat de variabele 'afstand tot intercitystation' weliswaar de enige statistisch significante verklarende factor is voor de relatie tussen liggingskenmerken en de transactieprijs, maar dat bij de interpretatie van dit verband allerlei lokale omstandigheden een

belangrijke rol spelen. De volgende vraag is nu of, en zo ja in welke mate, de bestemming van invloed is op de transactieprijs als het verband gecontroleerd wordt voor de variabele 'afstand tot intercitystation' (zie Tabel 15).

Tabel 15: Het verband tussen transactieprijs en bestemming van vooroorlogse kantoorpanden gecontroleerd voor nabijheid intercitystations in Amsterdam, 2009-2016

Transactieprijs		Dichtbij intercitystation		Ver weg van intercitystation		Totaal	
		Kantoor	Kantoor en wonen	Kantoor	Kantoor en wonen	Kantoor	Kantoor en wonen
Laag	o	14	3	5	4	19	7
	e	10,2	6,8	1,8	7,2	10,4	15,6
	%	58,3	18,8	62,5	12,5	59,4	14,6
Gemiddeld	o	9	9	2	14	11	23
	e	10,8	7,2	3,2	12,8	13,6	20,4
	%	37,5	56,3	25,0	43,8	34,4	47,9
Hoog	o	1	4	1	14	2	18
	e	3,0	2,0	3,0	12,0	8,0	12,0
	%	4,2	25,0	12,5	43,8	6,3	37,5
Totaal	o	24	16	8	32	32	48
	e	24,0	16,0	8,0	32,0	32,0	48,0
	%	100	100	100	100	100	100

Totaal: Chi-kwadraat = 20,181, $p = 0,000$, Cramer's V = 0,502.

Dichtbij intercitystation: Chi-kwadraat = 7,623, $p = 0,022$, Cramer's V = 0,437.

Ver weg van intercitystation: Chi-kwadraat = 9,340, $p = 0,009$, Cramer's V = 0,483.

De resultaten zijn wederom niet statistisch significant zijn voor beide subgroepen, omdat voor de panden dichtbij een intercitystation en voor de objecten ver weg van een intercitystation respectievelijk 33,3% en 50% (beiden >20%) van de verwachte celfrequenties tussen de 1 en 5 ligt. Er zijn in de dataset te weinig objecten nabij een intercitystation die een hoge transactieprijs hebben en te weinig objecten ver van een intercitystation met de bestemming 'kantoor'.

Uit Tabel 15 blijkt wel dat het centraal veronderstelde verband tussen bestemming en transactieprijs wel opgaat binnen beide subgroepen en vooral ver weg van intercitystations. Zo zitten ver weg van intercitystations de kantoorpanden met de bestemming 'kantoor en wonen' vaker in een hoge prijscategorie. Het omgekeerde geval (veel panden met de bestemming kantoor en een lage transactieprijs) komt ook hier vaker voor. Op locaties binnen een straal van 1.804 meter van een intercitystation komt het verband tussen een ruime bestemming en een hoge transactieprijs minder nadrukkelijk naar voren, omdat iets meer dan de helft van het aantal panden met de ruime bestemming 'kantoor en wonen' in de gemiddelde prijsklasse zitten. Aan de andere kant komt het overgrote deel van het aantal kantoorpanden nabij een intercitystation met enkel de bestemming 'kantoor' voor in de laagste prijsklasse. Het verband wijst dus wel in de richting van de veronderstelling, maar de panden met een ruime bestemming en hoge transactieprijs blijven achter bij de veronderstelling als gekeken wordt naar de kolompercentages. Als gekeken wordt naar de verwachte en absolute celfrequenties, valt wel op dat vier kantoorpanden met een ruime bestemming in de hoge prijscategorie waargenomen zijn, terwijl men op basis van toeval slechts 2 kantoorpanden zou verwachten. Ver weg van intercity stations zitten de kantoorpanden met een ruime bestemming in relatieve zin vaker in een hoge prijscategorie (43,8% tegenover 12,5% met enkel een kantoorbestemming). De nabijheid van een intercitystation heeft dus een negatief effect op de hoogte van de transactieprijs van panden met een ruime bestemming.

5.4 Het verband tussen buurtkenmerken en transactieprijs

In model 1 is geconstateerd dat er een significant verband bestaat tussen de transactieprijs per m² en de bestemming: de transactieprijs is doorgaans hoger als de bestemming ook wonen toestaat. Voorts is naar voren gekomen dat liggingskenmerken slechts een zwak en lastig te interpreteren rol spelen bij de hoogte van de transactieprijs. De vraag nu is of er een verband bestaat tussen buurtkenmerken en de transactieprijs (model 4). De volgende buurtkenmerken worden onderscheiden:

- de nabijheid tot voorzieningen:
 - het aantal supermarkten binnen één kilometer;
 - het aantal overige dagelijkse levensmiddelen binnen één kilometer;
 - de afstand tot een café;
- de omgevingsadressendichtheid;
- de status van een gebied.

De variabele 'status van een gebied' meet of een object gelegen is in één van de Top 50 buurten van Nederland en is reeds een dummy variabele. Alle overige variabelen zijn getransformeerd naar dummy variabelen. De scheiding is gelegd bij het rekenkundig gemiddelde.

Evenals in paragraaf 5.2 is gedaan, wordt eerst gekeken of er een direct verband bestaat tussen de controlevariabelen (buurtkenmerken) en de hoogte van de transactieprijs.

Tabel 16: Het verband tussen buurtkenmerken en transactieprijs van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam, 2009-2016)

Kenmerken	Criterion	Pearson Chi-Square	Overschrijdingskans (p)	Statistisch verband met 95% betrouwbaarheid	Cramér's V
Gemiddeld aantal supermarkten binnen 1 km	0 ≤ 8,27 / 1 > 8,27	5,965	0,051	nee	0,263
Aantal overige dagelijkse levensmiddelen binnen 1 km	0 ≤ 78,96/ 1 > 78,96	2,443	0,295	nee	0,169
Afstand tot café	0 ≤ 230/ 1 > 230	8,663	0,013	ja	0,317
Omgevingsadressendichtheid	0 ≤ 8.566/ 1 > 8.566	3,640	0,162	nee	0,207
Status van gebied	0 = nee/ 1 = ja	26,529	0,000	ja	0,555

Op basis van de uitkomsten uit de Chi-kwadraattoetsen kan geconcludeerd worden dat er voor twee buurtkenmerken een significant verband bestaat met de transactieprijs per m²: de afstand tot een café en de status van een gebied. De overschrijdingskans van de variabele die het aantal supermarkten binnen één kilometer meet, is 0,051, waardoor het verband *net* niet significant is met een betrouwbaarheid van 95%. Evenals in het onderzoek van Schaafsma (2015) is een negatief effect op de prijs van een kantoor geconstateerd door de aanwezigheid van een café. Het sterkst is het verband tussen de koopprijs per m² en de variabele 'status van een gebied', hiervoor heeft de associatiemaat Cramér's V de grootste waarde (0,555). Er is sprake van een matig sterke samenhang.

Voor de buurtkenmerken 'status van een gebied' en 'afstand tot een café' zijn kruistabellen opgemaakt, waarbij de transactieprijs per m² de testvariabele is (zie Tabel 17 en 18). De kruistabellen voor de overige variabelen zijn opgenomen in bijlage II, Tabel 8 t/m 10.

De 'status van een gebied' is prestigieus als de buurt is opgenomen in de Top 50 van meest aantrekkelijke buurten volgens het onderzoek "Beste buurten & gemeenten", uitgevoerd in 2015 door het weekblad Elsevier en Bureau Louter te Delft (Elsevier, 2015). Voor Amsterdam betreffen dit de buurten

Museumkwartier, Apollobuurt, Willemspark, Station-Zuid WTC en omgeving en Grachtengordel-Zuid. In de dataset bevinden zich geen objecten in de buurt Station-Zuid WTC en omgeving.

Tabel 17: Het verband tussen transactieprijs en de status van de buurt van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam, 2009-2016

Transactieprijs		Niet-prestigieus gebied	Prestigieus gebied	Totaal
Laag	o	29	2	31
	e	19,8	11,2	31,0
	%	52,7	6,5	36,0
Gemiddeld	o	21	13	34
	e	21,7	12,3	34,0
	%	38,2	41,9	39,5
Hoog	o	5	16	21
	e	13,4	7,6	21,0
	%	9,1	51,6	24,4
Totaal	o	55	31	86
	e	55,0	31,0	86,0
	%	100	100	100

Chi-kwadraat = 26,529, $p = 0,000$, Cramer's V = 0,555.

Het verband tussen de prestige van de buurt en de transactieprijs is matig sterk te noemen (Cramér's V is 0,555). Klaarblijkelijk wordt door taxateurs (en indirect dus door kopers) van dit type vastgoed het belangrijker gevonden dat het object in een prestigieuze buurt is gelegen dan dat het goed bereikbaar is en gunstig is gelegen ten opzichte van vervoersknooppunten als een intercitystation. De status van een gebied is een voorbeeld van een moderne, zachte locatiekeuzefactor. Hier spelen zaken als imago een rol, een *behaviourale* locatiekeuze als besproken in paragraaf 2.3. Het is hierbij noemenswaardig te vermelden dat Vos (2012) geen verband aantroef tussen de status van een gebied en de huurprijs van kantoorpanden, inclusief naoorlogse bebouwing. Het gaat in het onderhavige onderzoek echter om de vergelijking tussen kantoorpanden met een beperkte bestemming (kantoor) en een ruime bestemming (kantoor en wonen). Men kan zich vanuit het perspectief van een koper van een woning voorstellen dat de status van een gebied met name speelt bij vooroorlogse (karakteristieke) bebouwing.

Uit tabel 18 blijkt dat vooroorlogse kantoorpanden die bovengemiddeld ver (verder dan 230 meter) gelegen zijn van een café, vaker in een hogere prijsklasse vallen. Overeenkomstig het onderzoek van Schaafsma (2015) bestaat er een negatief verband tussen de prijs van een kantoor en de nabijheid van een café. Met een overschrijdingskans van 0,013 is deze samenhang met een betrouwbaarheid van 95% significant aangetoond. Er is sprake van een matig verband (Cramér's V bedraagt 0,317). Men zou verwachten dat de nabijheid van voorzieningen zou leiden tot een hogere transactieprijs, maar specifiek voor café's kan men zich voorstellen dat het overlast kan geven en/of door andere openingstijden de gesloten rolluiken eerder een averechts effect hebben op de transactieprijs.

Tabel 18: Het verband tussen transactieprijs en nabijheid van café van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam, 2009-2016

Transactieprijs		Dichtbij café	Ver weg van café	Totaal
Laag	o	23	8	31
	e	17,3	13,7	31,0
	%	47,9	21,1	36,0
Gemiddeld	o	18	16	34
	e	19,0	15,0	34,0
	%	37,5	42,1	39,5
Hoog	o	7	14	21
	e	11,7	9,3	21,0
	%	14,6	36,8	24,4
Totaal	o	48	38	86
	e	48,0	38,0	86,0
	%	100	100	100

Chi-kwadraat = 8,663, $p = 0,013$, Cramer's V = 0,317.

De correlatie tussen beide buurtkenmerken en de transactieprijs is significant. Het is nu interessant om de samenhang tussen bestemming en transactieprijs (zie par. 5.1) te controleren voor beide buurtkenmerken.

Tabel 19: Het verband tussen bestemming en transactieprijs in prestigieuze en niet-prestigieuze buurten in Amsterdam, 2009-2016

Transactieprijs		Niet-prestigieus gebied		Prestigieus gebied		Totaal	
		Kantoor	Kantoor en wonen	Kantoor	Kantoor en wonen	Kantoor	Kantoor en wonen
Laag	o	17	7	2	0	19	7
	e	11,0	13,0	0,6	1,4	10,4	15,6
	%	73,9	25,9	22,2	0,0	59,4	14,6
Gemiddeld	o	6	15	5	8	11	23
	e	9,7	11,3	3,9	9,1	13,6	20,4
	%	26,1	55,6	55,6	38,1	34,4	47,9
Hoog	o	0	5	2	13	2	18
	e	2,3	2,7	4,5	10,5	8,0	12,0
	%	0,0	18,5	22,1	61,9	6,3	37,5
Totaal	o	23	27	9	21	32	48
	e	23,0	27,0	9,0	21,0	32,0	48,0
	%	100	100	100	100	100	100

Totaal: Chi-kwadraat = 20,181, $p = 0,000$, Cramer's V = 0,502.

Niet-prestigieus gebied: Chi-kwadraat = 12,786, $p = 0,002$, Cramer's V = 0,506.

Prestigieus gebied: Chi-kwadraat = 7,094, $p = 0,029$, Cramer's V = 0,486.

Tabel 20: Het verband tussen bestemming en transactieprijs gecontroleerd voor de nabijheid van een café in Amsterdam, 2009-2016

Transactieprijs		Dichtbij café		Ver weg van café		Totaal	
		Kantoor	Kantoor en wonen	Kantoor	Kantoor en wonen	Kantoor	Kantoor en wonen
Laag	o	15	5	4	2	19	7
	e	8,9	9,1	2,1	3,9	10,4	15,6
	%	75,0	20,0	33,3	8,7	59,4	14,6
Gemiddeld	o	4	14	7	9	11	23
	e	8,0	10,0	5,5	10,5	13,6	20,4
	%	20,0	56,0	58,3	39,1	34,4	47,9
Hoog	o	1	6	1	12	2	18
	e	3,1	3,9	4,5	8,5	8,0	12,0
	%	5,0	24,0	8,3	52,2	6,3	37,5
Totaal	o	20	25	12	23	32	48
	e	20,0	25,0	12,0	23,0	32,0	48,0
	%	100	100	100	100	100	100

Totaal: Chi-kwadraat = 20,181, $p = 0,000$, Cramer's V = 0,502.

Dichtbij café: Chi-kwadraat = 13,741, $p = 0,001$, Cramer's V = 0,553.

Ver weg van café: Chi-kwadraat = 7,509, $p = 0,023$, Cramer's V = 0,463.

Wederom is het lastig om uit de resultaten statistisch significante verbanden op te maken. Zo zijn er te weinig panden in niet-prestigieuze buurten die een hoge transactieprijs hebben en er zijn te weinig objecten gelegen in prestigieuze buurten met de bestemming 'kantoor'. Voor de objecten die dichtbij een café zijn gelegen, hebben te weinig objecten een hoge transactieprijs. Andersom hebben te weinig objecten die bovengemiddeld ver van een café gelegen zijn, een lage transactieprijs. Tot slot is de verwachte celfrequentie van objecten met een hoge transactieprijs binnen de bestemming kantoor en ver weg van een café ook te laag.

Toch is er sprake van een tendens. De kantoorpanden met de bestemming 'kantoor en wonen' zitten vaker in een hoge prijscategorie dan men op basis van toeval zou verwachten, dit geldt voor zowel de objecten gelegen in prestigieuze en niet-prestigieuze gebieden, als voor de objecten gelegen dichtbij een café en ver weg van een café. De kruistabellen geven verder de indruk dat op prestigieuze locaties kantoorpanden met een ruime bestemming vaker een hogere transactieprijs hebben dan het geval is op niet-prestigieuze locaties. Relatief veel kantoorpanden in niet-prestigieuze buurten met alleen de bestemming 'kantoor' vallen daarnaast in de lagere prijscategorie. Het voorgaande impliceert dat een prestigieuze buurt een positief effect heeft op de hoogte van de transactieprijs van panden met een ruime bestemming, het ontbreken van deze status heeft een negatief effect op de hoogte van de transactieprijs van kantoorpanden die geen alternatieve woonbestemming hebben. Op locaties buiten een straal van 230 meter van een café hebben kantoorpanden met een ruime bestemming vaker een hoge transactieprijs dan het geval is bij objecten dichtbij een café.

5.5 Het verband tussen gebouwkenmerken en transactieprijs

In model 5 wordt het verband tussen bestemming en transactieprijs per m² gecontroleerd voor gebouwkenmerken. Eerst wordt er gekeken of er een direct verband bestaat tussen gebouwkenmerken en de koopprijs. De resultaten van de verschillende Chi-kwadraattoetsen zijn opgenomen in Tabel 21.

Tabel 21: uitkomsten van de Chi-Kwadraattoetsen met transactieprijs per m² als rijvariabele

Kolomvariabele	Criterium	Pearson Chi-Square	Overschrijdingskans (p)	Statistisch verband met 95% betrouwbaarheid	Cramér's V
Verhuursituatie	0 = nee/1 = ja	3,628	0,163	nee	0,205
Monumentenstatus	0 = nee/1 = ja	2,286	0,319	nee	0,163
Grootte	0 ≤ 500/1 > 500	11,390	0,003	ja	0,364
Erfpacht	0 = nee/1 = ja	0,627	0,731	nee	0,085

Alleen voor de variabele 'grootte' is een significant verband aangetoond. De relatief lage waarde van de Cramér's V geeft aan dat er slechts sprake is van een zwak tot matig sterke samenhang. De hoge overschrijdingskans voor de variabele monumentenstatus toont aan dat er geen verband is tussen de monumentenstatus en de transactieprijs. Deze conclusie ligt in lijn met de conclusie van Hough en Kratz (1983) die constateren dat huurders niet bereid zijn een huurpremie te betalen voor oudere gebouwen die als Rijksmonument of als bezienswaardigheid van Chicago zijn bestempeld (bij objecten van < 1930). Meer opvallend is dat de variabele erfpacht geen significant verband laat zien met de transactieprijs. Op voorhand zou men verwachten dat een kantoorpand op eigen grond een hogere transactieprijs zou hebben, maar de verdeling van de waarnemingen over de cellen berust hoofdzakelijk op toeval blijkens uit de zeer hoge overschrijdingskans van 0,731 en de zeer lage waarde van Chi-kwadraat (0,627).

Er is een significant verband tussen omvang en transactieprijs. Kleine vooroorlogse panden (≤500 m²) zitten vaker in de hoogste prijsklasse en grote panden (>500 m²) vaker in de laagste prijsklasse. Het verband tussen grootte en transactieprijs is zodoende negatief. De kruistabellen van de overige variabelen zijn opgenomen in bijlage II, Tabel 11-13.

Tabel 22: Het verband tussen omvang van het pand en transactieprijs van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam, 2009-2016

Transactieprijs		Klein	Groot	Totaal
Laag	o	8	23	31
	e	15,5	15,5	31,0
	%	18,6	53,5	36,0
Gemiddeld	o	22	12	34
	e	17,0	17,0	34,0
	%	51,2	27,9	39,5
Hoog	o	13	8	21
	e	10,5	10,5	21,0
	%	30,2	18,6	24,4
Totaal	o	43	43	86
	e	43,0	43,0	86,0
	%	100	100	100

Chi-kwadraat = 11,390, p = 0,003, Cramer's V = 0,364.

De vraag is nu of er nog steeds sprake is van een verband tussen de bestemming en de transactieprijs als de samenhang gecontroleerd wordt voor de variabele 'grootte'.

Tabel 23: Het verband tussen bestemming en transactieprijs gecontroleerd voor omvang van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam, 2009-2016

Transactieprijs		Klein		Groot		Totaal	
		Kantoor	Kantoor en wonen	Kantoor	Kantoor en wonen	Kantoor	Kantoor en wonen
Laag	o	5	3	14	4	19	7
	e	2,3	5,7	9,5	8,5	10,4	15,6
	%	41,7	10,0	70,0	22,2	59,4	14,6
Gemiddeld	o	6	16	5	7	11	23
	e	6,3	15,7	6,3	5,7	13,6	20,4
	%	50,0	53,3	25,0	38,9	34,4	47,9
Hoog	o	1	11	1	7	2	18
	e	3,4	8,6	4,2	3,8	8,0	12,0
	%	8,3	36,7	5,0	38,9	6,3	37,5
Totaal	o	12	30	20	18	32	48
	e	12,0	30,0	20,0	18,0	32,0	48,0
	%	100	100	100	100	100	100

Totaal: Chi-kwadraat = 20,181, $p = 0,000$, Cramer's V = 0,502.

Klein: Chi-kwadraat = 6,939, $p = 0,031$, Cramer's V = 0,406.

Groot: Chi-kwadraat = 10,312, $p = 0,006$, Cramer's V = 0,521.

Evenals bij de overige driedimensionale kruistabellen kunnen er geen statistische uitspraken gedaan worden. Niettemin is er wel een duidelijke tendens waar te nemen, waarbij met name het veronderstelde verband tussen enkel een kantoorbestemming en een lage transactieprijs voor beide subgroepen opgaat. Bij grote objecten komt dit verband extra markant naar voren, omdat 70% van het aantal grote kantoorpanden met enkel de bestemming 'kantoor' voorkomt in de lage prijs categorie en slechts 5% een hoge transactieprijs heeft. In deze categorie hebben 14 kantoorpanden een lage transactieprijs, terwijl men op basis van toeval slechts 9 tot 10 kantoorpanden zou verwachten (de 'expected count' bedraagt 10,5). Bij kleine kantoorpanden zijn 5 kantoorpanden waargenomen, terwijl de verwachte celfrequentie 2,3 is. Het veronderstelde positieve verband tussen een ruime bestemming en de hoogte van de transactieprijs komt minder nadrukkelijk naar voren bij beide subgroepen als gekeken wordt naar de kolompercentages. Het lijkt juist weer iets sterker bij de objecten met een kleine omvang, doordat het aantal kantoorpanden met een ruime bestemming een groter aantal laat zien in de gemiddelde prijs categorie in vergelijking tot de lage prijs categorie. Het lage aantal vooroorlogse kantoorpanden met een ruime bestemming en een lage transactieprijs wijst voor beide subgroepen in de richting van het veronderstelde positieve verband tussen een ruime bestemming en de hoogte van de transactieprijs. De panden met een ruime bestemming en een hoge transactieprijs blijven bij beide subgroepen wel iets achter bij de veronderstelling. Aan de andere kant, als gekeken wordt naar de verwachte celfrequenties, valt op dat in beide subgroepen ('klein en 'groot') de waargenomen celfrequenties (11 en 7) duidelijk groter zijn dan de verwachte celfrequenties (respectievelijk 8,6 en 3,8). Dit duidt erop dat het positieve verband tussen een ruime bestemming en de hoogte van de transactieprijs voor beide subgroepen opgaat, waarbij het verband weer iets sterker lijkt bij grote kantoorpanden.

5.6 Conclusie

In dit hoofdstuk is allereerst de centrale hypothese van deze studie getoetst, namelijk dat een alternatieve woonbestemming resulteert in een hogere transactieprijs per m². Dit blijkt statistisch goed aantoonbaar: vooroorlogse kantoorpanden binnen de ring van Amsterdam waarbij op basis van de bestemming tevens wonen – op de bovengenoemde verdiepingen of op alle woonlagen – is toegestaan,

hebben gemiddeld een hogere transactieprijs dan vooroorlogse kantoorgebouwen binnen de ring waarbij wonen niet toegestaan is. De sterkte van het verband is matig (Cramér's V van 0,502).

Dit verband is aansluitend gecontroleerd voor het woongebied (de Grachtengordel versus Oud-Zuid) en voor liggings-, buurt- en gebouwkenmerken. Alle variabelen, waarbij een direct statistisch verband is aangetoond met de transactieprijs van vooroorlogs kantorenvastgoed, zijn gebruikt als controlevariabelen.

De belangrijkste algemene uitkomst is dat het verband tussen een (ruime) bestemming en de hoogte van de transactieprijs een robuust gegeven is en opgaat onverlet de invloed van de andere variabelen. Ook in de subgroepen op basis van de overige variabelen blijft het verband tussen bestemming en transactieprijs in stand, al kan dit door het geringe aantal waarnemingen meestal niet statistisch worden aangetoond.

Wel is een duidelijke tendens waar te nemen dat typische woonfactoren, zoals de woonaantrekkelijkheid van de buurt, een versterkend effect heeft op het verband tussen bestemming en transactieprijs. Het positieve verband tussen een ruime bestemming en de hoogte van de transactieprijs gaat vooral op in Oud-Zuid, wanneer het pand verder weg is gelegen van een intercitystation en van een café en is gevestigd in een aantrekkelijke woonbuurt. Het veronderstelde verband (een ruime bestemming en hoge transactiepreizen) is niet duidelijk sterker bij kleine ($\leq 500 \text{ m}^2$) of grote ($> 500 \text{ m}^2$) panden, maar het omgekeerde verband (enkel een kantoorbestemming en lage prijzen) is duidelijk sterker bij vooroorlogse kantoorpanden met een grote omvang; grote panden zitten vaker in een lage prijscategorie als zij enkel een kantoorbestemming hebben.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

De centrale vraag van deze studie is:

In hoeverre beïnvloedt de bestemming – gecontroleerd voor liggings-, buurt- en gebouwkenmerken – de hoogte van de transactieprijs van vooroorlogse kantoorgebouwen binnen de ring van Amsterdam?

Geconcludeerd kan worden dat de bestemming een sterke invloed heeft op de transactieprijs. Dit effect is robuust voor elk van de controlevariabelen. Vooroorlogse kantoorpanden binnen de ring van Amsterdam met een ruime bestemming hebben vaker een hogere transactieprijs dan vooroorlogse kantoorgebouwen binnen de ring waarbij de bestemming wonen niet is toegestaan. Gecontroleerd voor de variabelen, waarmee een significant verband is aangetoond met de transactieprijs van vooroorlogse kantoorpanden binnen de ring van Amsterdam, blijft de correlatie tussen de bestemming en de transactieprijs bestaan. Ook in de subgroepen op basis van de overige variabelen blijft het verband tussen bestemming en transactieprijs in stand, al kan dit door het geringe aantal waarnemingen meestal niet statistisch worden aangetoond. Onderstaand worden aansluitend de geformuleerde deelvragen behandeld. Het hoofdstuk wordt afgesloten met suggesties voor aanvullend onderzoek.

De centrale vraag van de studie is uiteengelegd in vier onderzoeksvragen:

Onderzoeksvraag 1:

In hoeverre is er een direct verband tussen de bestemming en de transactieprijs per m² van een vooroorlogs kantoorgebouw binnen de ring van Amsterdam?

Hypothese 1: De bestemming heeft een direct en positief effect op de transactieprijs van vooroorlogs kantoorvastgoed binnen de ring van Amsterdam.

In zijn algemeenheid geldt dat er weinig theorie bestaat die deze centraal veronderstelde relatie behandelt. Aansluiting is gezocht bij de optietheorie. Het hebben van een ruime bestemming op een kantoorpand zou vergeleken kunnen worden met het hebben van een Amerikaanse call-optie zonder expiratedatum, door Hull (2012) aangeduid als een *option to defer*. De optiehouder (vastgoedeigenaar) heeft het recht om een herontwikkeling op enig moment in de toekomst uit te voeren, wanneer de condities voor transformatie optimaal zijn. Evenals een aandelenoptie heeft deze *real option* waarde. In model 1 is onderzocht of een ruime bestemming, dat wil zeggen: een kantoorbestemming waarbij wonen op alle bouwlagen of op uitsluitend bovengelegen verdiepingen is toegestaan, een prijsopdrijvend effect heeft.

Op basis van 80 waarnemingen is statistisch aangetoond dat vooroorlogse kantoorpanden binnen de ring van Amsterdam met een ruime bestemming een hogere transactieprijs hebben dan vooroorlogse kantoorgebouwen binnen de ring waarbij de bestemming wonen niet toegestaan is. Dit is onderzocht aan de hand van een Chi-kwadraattoets. Hypothese 1 kan hiermee worden bevestigd. De *option to defer* heeft waarde. De sterkte van het verband is matig sterk. De ligging in Amsterdam Oud-Zuid ten opzichte van de ligging in de Grachtengordel en omgeving heeft hierbij een extra positief effect op de transactieprijs bij een ruime bestemming.

Onderzoeksvraag 2:

In hoeverre is er een verband tussen de bestemming en de transactieprijs per m² van een vooroorlogs kantoorgebouw binnen de ring van Amsterdam als dit gecontroleerd wordt voor de ligging?

Hypothese 2: de correlatie tussen bestemming en de transactieprijs van vooroorlogs kantoorvastgoed binnen de ring van Amsterdam blijft bestaan bij controle voor de ligging.

In eerste instantie is er gekeken of er een direct verband bestaat tussen de ligging en de transactieprijs. In het theoretisch hoofdstuk is aansluiting gezocht bij de 'biedrente curve' van Alonso (in: McCann, 2001). Hieruit kan worden geconcludeerd dat de hoogste kantoorprijzen zullen worden betaald naarmate men dichter bij het belangrijkste vervoersterminal van een stad komt. Op basis van de theorie wordt een negatief verband verwacht tussen de hoogte van de transactieprijs en de afstand tot een op- of afrit van de snelweg, tot een intercity treinstation en tot Amsterdam Centraal.

Er zijn Chi-kwadraattoetsen uitgevoerd tussen de transactieprijs en de liggingsvariabelen 'afstand tot het centraal station', 'afstand tot een intercity station' en 'afstand tot een snelwegoprit'. De klassenscheiding is gelegd bij het gemiddelde (1.804 meter tot een intercity-station, 2.695 meter tot het centraal station en 3.150 meter tot een snelwegoprit) en bij een zo laag mogelijke klassengrens rekening houdend met de verdeling van de waarnemingen (1.000 meter tot een intercitystation, 1.500 meter tot het centraal station en 2.000 meter tot een snelwegoprit). Op basis van 86 waarnemingen wordt uitsluitend een verband aangetroffen tussen de transactieprijs per m² van een vooroorlogs kantoorpand binnen de ring van Amsterdam en de variabele 'afstand tot een intercitystation' met 1.804 meter (het gemiddelde) als dummygrens. Opmerkelijk genoeg wordt hiervoor een positief (!) verband aangetroffen: hoe groter de afstand tot intercitystation, hoe hoger de transactieprijs. Deze conclusie sluit niet aan bij de theorie. Dit zou kunnen impliceren dat de aanwezigheid van een treinstation een andere invloed uitoefent op vooroorlogse kantoorpanden dan op naoorlogse kantoorpanden. Ook is het mogelijk dat de zakelijke motieven om in de nabijheid van een vervoersterminal gevestigd te zijn wel opgaan voor kantoren maar minder voor wonen. Om hier zeker van te zijn, is het de aanbeveling om aanvullende toetsen uit te voeren bij lagere klassengrenzen (bijvoorbeeld 500 meter ten opzichte van een treinstation of een snelwegoprit) en/of te controleren voor mogelijke schijnverbanden door het toevoegen van andere variabelen in het model (multiële regressie). Een grotere dataset is hiervoor noodzakelijk.

In hoofdstuk 5 is verder het verband tussen de bestemming en de transactieprijs opnieuw onderzocht, maar nu gecorrigeerd voor de 'afstand tot een intercitystation' (\leq of $>$ 1.804 meter). Een Chi-kwadraattoets was niet uitvoerbaar doordat er teveel cellen een verwachte celfrequentie hadden die lager was dan 5. Er is wel een duidelijke tendens aanwezig dat voor objecten nabij én ver weg van een intercitystation panden met een ruime bestemming vaker een hogere transactieprijs hebben. Hypothese 2 is dus ook 'waar'. De sterkte van het positieve verband bij een ruime bestemming is iets sterker op locaties buiten een straal van 1.804 meter van een intercitystation.

Onderzoeksvraag 3:

In hoeverre is er een verband tussen de bestemming en de transactieprijs per m² van een vooroorlogs kantoorgebouw binnen de ring van Amsterdam als dit gecontroleerd wordt voor buurtkenmerken?

Hypothese 3: de correlatie tussen bestemming en de transactieprijs van vooroorlogs kantoorvastgoed binnen de ring van Amsterdam blijft bestaan bij controle voor buurtkenmerken.

Op basis van de theorie zijn de belangrijkste locatiefactoren onderscheiden. Dit betreffen harde locatiefactoren als de bereikbaarheid (onderzocht bij ligging), de aanwezigheid van voldoende voorzieningen, de aanwezigheid van voldoende personeel, de omgevingsadressendichtheid evenals zachte locatiefactoren zoals het imago van een gebied. Deze variabelen zijn opgevat als buurtkenmerken. Er wordt een positief verband verwacht met de transactieprijs als de buurt een goed imago en een hoge dichtheid heeft. In de theorie komt verder naar voren dat zachte locatiefactoren (zoals imago) steeds belangrijker worden (Vos, 2012). De relatie tussen de transactieprijs van een kantoor en het voorzieningenniveau verschilt per type voorziening en per onderzoek. Uit de literatuur komt geen eenduidig beeld naar voren. Over het geheel is de verwachting dat een hoog voorzieningenniveau resulteert in een hogere transactieprijs. De aanwezigheid van voldoende personeel is niet onderzocht, omdat de vraag voor het type werknemers verschilt per bedrijf en daarnaast zijn cijfers op het gebied van arbeidspopulatie veelal gemeten op gemeentelijk niveau.

Er zijn Chi-kwadraattoetsen uitgevoerd tussen de transactieprijs en de buurtkenmerken het 'gemiddeld aantal supermarkten binnen één kilometer', het 'gemiddeld aantal winkels voor overige dagelijkse levensmiddelen binnen één kilometer', de 'afstand tot een café', de 'omgevingsadressendichtheid' en de 'status van een gebied'. Bij de 'status van een gebied' wordt gekeken of de buurt behoort tot de top 50 aantrekkelijkste buurten van Nederland (Elsevier, 2015). Er is een zwak, positief verband geconstateerd met de 'afstand tot een café' en een matig sterk, positief verband aangetroffen met de 'status van een gebied'. Vooroorlogse kantoren hebben vaker een hogere transactieprijs als zij buiten een straal van 230 meter van een café gesitueerd zijn en als de buurt behoort tot de top-50 aantrekkelijkste buurten van Nederland. De positieve samenhang tussen de transactieprijs en de 'afstand tot een café' is niet geheel verwonderlijk te noemen. Men zou verwachten dat de nabijheid van voorzieningen zou leiden tot een hogere transactieprijs, maar specifiek voor café's kan men zich voorstellen dat het overlast kan geven en/of door andere openingstijden de gesloten rolluiken eerder een averechts effect hebben. Het verband tussen de transactieprijs en de status van een gebied is relatief sterk. Dit zou erop kunnen duiden dat juist voor dit type vastgoed het imago van de buurt een grote rol speelt. Vaak heeft vooroorlogs vastgoed toch een bepaalde uitstraling, hetgeen voor sommige beroepsgroepen in grotere mate van belang is (o.a. advocaten, makelaars, notarissen). De buurt dient in dit plaatje ook te kloppen.

Aansluitend is het verband tussen de bestemming en de transactieprijs opnieuw onderzocht, maar nu gecorrigeerd voor de 'afstand tot een café' (\leq of $>$ 230 meter) en de 'status van een gebied'. Een Chi-kwadraattoets was niet uitvoerbaar doordat er teveel cellen een verwachte celfrequentie hadden die lager was dan 5. Uit de driedimensionale kruistabellen is een duidelijke tendens waar te nemen dat de kantoorpanden met de bestemming 'kantoor en wonen' vaker in een hoge prijscategorie zitten, dit geldt voor zowel de objecten gelegen in prestigieuze en niet-prestigieuze gebieden, als voor de objecten gelegen dichtbij een café en ver weg van een café. Hypothese 3 kan dus gecontroleerd voor de afstand tot een café en de status van een gebied bevestigd worden. Het veronderstelde positieve verband tussen een ruime bestemming en de hoogte van de transactieprijs gaat vooral op bij kantoorpanden die ver weg van een café zijn gelegen en in een aantrekkelijke woonbuurt zijn gesitueerd.

Onderzoeksvraag 4:

In hoeverre is er een verband tussen de bestemming en de transactieprijs per m² van een vooroorlogs kantoorgebouw binnen de ring van Amsterdam als dit gecontroleerd wordt voor gebouwkenmerken?

Hypothese 4: de correlatie tussen bestemming en de transactieprijs van vooroorlogs kantoorvastgoed binnen de ring van Amsterdam blijft bestaan bij controle voor gebouwkenmerken.

Naast buurtkenmerken ligt ook steeds vaker de nadruk op kenmerken van het gebouw, mede omdat blijkt dat vastgoed de prestaties van de organisatie beïnvloedt. Een hoogwaardige kwaliteit en goede uitstraling van een gebouw zou hiermee positief tot uitdrukking komen in de hoogte van de transactieprijs. Echter, Hough en Kratz (1983) concluderen dat huurders – althans in Chicago – niet bereid zijn een premie te betalen bij architectonisch gewaardeerde *oude* gebouwen. Een monumentenstatus kan op basis van de theorie dus ook een lagere transactieprijs impliceren. Uit de literatuur kwam verder naar voren dat de beschikbaarheid van voldoende parkeergelegenheid een positief effect heeft op de transactieprijs. Daarnaast is de verwachting dat de eigendomssituatie (eigendom/erfpacht), de verhuursituatie (verhuurd/vrij van huur) alsmede de grootte van het gebouw een rol speelt bij de totstandkoming van de transactieprijs. Doordat er onvoldoende objecten in Amsterdam de beschikking hebben over eigen parkeergelegenheid, is deze relatie niet onderzocht.

Er zijn Chi-kwadraattoetsen uitgevoerd tussen de transactieprijs en de gebouwvariabelen 'monumentenstatus', 'verhuursituatie', 'grootte' en 'eigendomssituatie'. De 'eigendomssituatie' meet of het object op eigen grond of erfpachtgrond is gelegen. Er is uitsluitend met de variabele 'grootte' een zwak tot matig sterk, negatief verband geconstateerd. Vooroorlogse kantoren hebben vaker een hogere transactieprijs als zij kleiner dan 500 m² zijn.

Om te komen tot beantwoording van de vierde deelvraag, is vervolgens het verband tussen de bestemming en de transactieprijs gecorrigeerd voor de 'grootte' (\leq of $>$ 500 m²). Een Chi-kwadraattoets was niet uitvoerbaar doordat er teveel cellen een verwachte celfrequentie hadden die lager was dan 5. Niettemin is er wel een duidelijke tendens waar te nemen, waarbij met name het veronderstelde verband tussen een enkele kantoorbestemming en een lage transactieprijs voor beide subgroepen opgaat. Bij grote objecten komt dit verband extra markant naar voren. Het veronderstelde positieve verband tussen een ruime bestemming en de hoogte van de transactieprijs komt minder nadrukkelijk naar voren bij beide subgroepen, maar het lage aantal vooroorlogse kantoorpanden met een ruime bestemming en een lage transactieprijs wijst voor beide subgroepen wel in die richting. Bovendien zijn voor beide subgroepen meer kantoorpanden met een ruime bestemming in een hoge prijscategorie waargenomen dan men op basis van toeval zou verwachten. Het positieve verband tussen een ruime bestemming en een hoge transactieprijs is niet nadrukkelijk sterker bij ofwel kleine danwel grote objecten. De correlatie tussen de bestemming en de transactieprijs blijft dus bestaan gecontroleerd voor gebouwkenmerk 'grootte', waarmee hypothese 4 ook bevestigd wordt.

6.2 Praktische aanbevelingen

In dit rapport is er een verband geconstateerd tussen de bestemming en de transactieprijs. Deze samenhang blijft bovendien bestaan als er gecontroleerd wordt voor variabelen op het gebied van de ligging van het kantoorgebouw, belangrijke buurtkenmerken en relevante gebouwkenmerken. Het gaat hier om een robuust verband. Naar voren is gekomen dat vooroorlogse kantoorgebouwen met een ruime bestemming vaker voor een hogere prijs worden verhandeld. Een ruime bestemming betekent hierin dat het gebouw conform bestemming kantoorgebruik toestaat op alle bouwlagen en dat bovendien wonen is toegestaan (op de tweede bouwlaag en hoger of op alle bouwlagen).

Voor iedereen die betrokken is bij waarderingen van vooroorlogs kantorenvastgoed binnen de ring van Amsterdam kan aanbevolen worden om allereerst de bestemming goed te controleren. Op basis van de conclusies uit dit rapport kan namelijk gesteld worden dat een kantoorbestemming ten opzichte van een ruime bestemming een prijsdrukkend effect heeft en andersom een ruime bestemming een prijsverhogend effect heeft. Dit rapport heeft zodoende aangetoond dat kopers van vastgoed binnen de ring van Amsterdam ermee rekening houden dat een ruime bestemming, door Hull (2012) aangeduid als een *option to defer*, waarde heeft. *Dat* er rekening mee wordt gehouden is nu aangetoond, *hoe* ermee rekening gehouden zou kunnen worden, hebben Paul Samuelson en Henry McKean onderzocht. Zij hebben een formule geformuleerd om tot een waardering te komen van deze *perpetual* Amerikaanse optie: de Samuelson-McKean formule. Een praktische aanbeveling zou kunnen zijn een verdere bestudering van hun studie.

6.3 Wetenschappelijke aanbevelingen

In deze studie is gebruik gemaakt van een steekproef bestaande uit 86 transacties. In de meeste gevallen bestond de dataset uit 80 waarnemingen, doordat zes maatschappelijke transacties zijn aangemerkt als missing values. Het relatief beperkte aantal waarnemingen legt helaas beperkingen op bij de mogelijkheden tot statistisch onderzoek. Doordat transacties veelal niet openbaar zijn en koopsommen vaak bedrijfsgevoelige informatie betreft, was het voor de scope van dit onderzoek niet mogelijk om de dataset verder uit te breiden. Een grotere dataset zou om een aantal redenen zeer gewenst zijn geweest:

1. De geëigende statistische onderzoeksmethodiek voor dit type onderzoek, waarbij een hoofdrelatie wordt gecontroleerd voor het effect van andere variabelen, is 'multiple correlatie' ('meervoudige regressie'). Bij meervoudige regressie wordt een lineair regressiemodel gemaakt tussen één afhankelijke variabele Y (de transactieprijs per m²) en meerdere onafhankelijke variabelen X_i (o.a. de bestemming, de afstand tot een intercity station, de status van een gebied). Het is maar zeer de vraag of een dataset van 80 waarnemingen voldoende groot is om een regressie uit te voeren met meerdere variabelen. Om er zeker van te zijn geen verkeerde conclusies te trekken op basis van een beperkt aantal waarnemingen is ervoor gekozen om de

resultaten te presenteren in (driedimensionale) kruistabellen. Bij de driedimensionale kruistabellen, waarbij 'slechts' één controlevariabele werd toegevoegd, konden in alle gevallen ook geen statistische toetsen worden uitgevoerd, omdat niet voldaan werd aan de voorwaarden van een Chi-kwadraattoets. Dit is een bevestiging van de juistheid van de gemaakte keuze.

2. Er is niet voldaan aan de voorwaarden van een Chi-kwadraattoets bij de driedimensionale kruistabellen. Bij de controlevariabelen wordt voor iedere subgroep een aparte tabel gemaakt, waardoor het aantal waarnemingen per cel steeds kleiner wordt. Bij de driedimensionale kruistabellen was de celvulling onvoldoende groot en kon geen Chi-kwadraattoets worden uitgevoerd. Indien de dataset uit meer waarnemingen zou bestaan, zou de kans hierop kleiner zijn.
3. In een aantal gevallen werd ook niet voldaan aan de voorwaarden van een Chi-kwadraattoets bij normale kruistabellen, doordat de celvulling onvoldoende groot was. Bijvoorbeeld bij de liggingvariabelen 'afstand tot het centraal station', 'afstand tot een intercity station' en 'afstand tot een snelwegoprit' was het niet mogelijk om de klassengrens veel lager te leggen dan respectievelijk 1.500 meter, 1.000 meter en 2.000 meter. Men kan zich voorstellen dat de aanwezigheid van dergelijke vervoersknooppunten er met name toe doen als zij zich op steenworp afstand bevinden. Mogelijkerwijs hadden de verbanden er anders uitgezien als de klassengrens op bijvoorbeeld 500 meter was bepaald. Bij een omvangrijkere dataset zou de klassengrens lager gelegd kunnen worden.

Op basis van deze 80 transacties is wel aangetoond dat er sprake is van een verband tussen de bestemming en de transactieprijs. De driedimensionale kruistabellen geven hierbij de indruk dat de samenhang bovendien blijft bestaan als er gecontroleerd wordt voor de ligging, locatie en gebouwkenmerken. Nu er voor vooroorlogse kantoren binnen de ring van Amsterdam een verband is aangetoond, is het interessant om te onderzoeken of dit verband ook opgaat bij kantoren met een bouwjaar vanaf 1945. In dit onderzoek is aangenomen dat de bestemming voornamelijk speelt bij vooroorlogse kantoren vanwege hun uitstraling en veelal binnenstedelijke ligging. Hier is echter geen bewijs voor. Een studie naar een vergelijking tussen de sterkte van het verband bij vooroorlogse kantoren en bij naoorlogse kantoren zou hierover uitsluitsel kunnen geven. Mogelijkerwijs zien de overige verbanden van de ligging, locatie- en gebouwkenmerken met de transactieprijs er ook heel anders uit bij naoorlogse kantoren. De nabijheid van vervoersknooppunten speelt hier misschien een belangrijkere rol (denk aan de Amsterdamse Zuidas) en de status van het gebied zou bijvoorbeeld veel minder van belang kunnen zijn.

Uit de theorie kwam verder naar voren dat zachte locatiekeuzefactoren in toenemende mate een rol spelen bij kopers van kantorenvastgoed. Dit geldt vooral als de bestemming wonen in het geding is. Deze zachte locatiekeuzefactoren zijn over het algemeen kwalitatief van aard en hierdoor moeilijk mee te nemen in kwantitatieve onderzoeken. Daarnaast worden transactiebeslissingen ook gebaseerd op basis van beperkte rationaliteit volgens de "behaviourale locatietheorie" (Derksen & Van Dongen, 2001). Een kwalitatief onderzoek, waarbij gebruik wordt gemaakt van interviews, kan zodoende tot nieuwe inzichten leiden.

Tot slot beperkt het onderzoek zich tot de vooroorlogse kantoorpanden binnen de ring van Amsterdam. Van de vier grote steden is in het vooronderzoek gebleken dat vooral in Amsterdam met betrekking tot de vooroorlogse kantoorpanden de bestemmingen 'kantoor' en 'kantoor en wonen' naast elkaar bestaan. De invloed van de bestemming op de transactieprijs is nauwelijks te onderzoeken voor het vooroorlogs kantorenvastgoed in de overige drie grote steden (Rotterdam, Den Haag en Utrecht), omdat nagenoeg alle vooroorlogse kantoorpanden in deze steden de bestemming 'kantoor en wonen' hebben. Mogelijkerwijs zijn er in Nederland ook andere steden behalve Amsterdam, waarbij er sprake is van een gelijkmatige verdeling van de bestemmingen 'kantoor' en 'kantoor en wonen' voor het vooroorlogse kantorenvastgoed. In hoeverre is in andere Nederlandse steden sprake van een samenhang tussen de bestemming en de transactieprijs van vooroorlogse kantoorpanden. Hoe is dit in buitenlandse steden? In het algemeen is verder onderzoek naar de invloed van de onder andere de bestemming op marktwaarderingen van (vooroorlogs) kantorenvastgoed van toegevoegde waarde, niet in het minst

omdat er verschillende partijen (kopers/verkopers/financiers/(her)ontwikkelaars) afgaan op de juistheid van taxaties. Meer onderzoek leidt hierbij tot een beter waardebegrip.

LITERATUUR

- Baarda, B., Bakker, E., van der Hulst, M., Julsing, M., Fischer, T., van Vianen, R. & de Goede, M. (2012). *Basisboek Methoden en Technieken: Kwantitatief praktijkgericht onderzoek op wetenschappelijke basis*. Groningen / Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Baarda, B., de Goede, M. & van Dijkum, C. (2014). *Basisboek Statistiek met SPSS: Handleiding voor het verwerken en analyseren van en rapporteren over (onderzoeks)gegevens*. Groningen / Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Bollinger, C.R., Ihlanfeldt, K.R. & Bowes, D.R. (1998). Spatial variation in office rents within the Atlanta Region, *Urban Studies*, 35 (7), pp. 1097-1118.
- Brennan, T.P., Cannaday, R.E. & Colwell, P.F. Office rent in the Chicago CBD, *AREUEA Journal*, 12 (3), pp. 243-260.
- Buurman, J.J.G. (2003). *Rural land markets: a spatial explanatory model*. Amsterdam: VU huisdrukkerij.
- CBRE (2016). *CBRE Market View Netherlands Office, H1 2016: Office take-up picks up in Q2 after weak Q1*. Amsterdam: CBRE Research.
- Derksen, A. & , Dongen, F. van (2010). *Locatiebeslissingen: Piek Nederland*. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Dermisi, S. & McDonald, J.F. (2010). Selling Prices/sq.ft. of Office Buildings in Downtown Chicago – How Much Is It Worth to Be an Old But Class A Building? *Journal of Real Estate Research*, 32(1), pp. 1-21.
- DiPasquale, D. & Wheaton, W.C. (1996). *Urban Economics and Real Estate Markets*. New Jersey: Prentice Hall.
- Dunse, N. & Jones, C. (1998). A hedonic price model of office rents, *Journal of Property Valuation & Investment*, 16 (3), pp. 297-312.
- Dynamis (2016). *Sprekende cijfers: kantorenmarkt 2016*. Utrecht: Dynamis Vastgoedconsultants en Makelaars.
- Elsevier (2015). *Beste Buurten & Gemeenten*. [Http://onderzoek.elsevier.nl/onderzoek/beste-gemeenten-2015/16](http://onderzoek.elsevier.nl/onderzoek/beste-gemeenten-2015/16), geraadpleegd op 7 februari 2017.
- Hough, D. and Kratz, C. (1983). "Can 'good' architecture meet the market test?", *Journal of Urban Economics*, Vol. 14, pp. 40-55.
- Huisman, R. (2012). *Real Options in Real Estate*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Hull, J.C. (2012). *Options, Futures, and Other Derivates*. Boston: Prentice Hall (8th ed.).
- Lusht, K.M. (2001). *Real Estate Valuation: Principles and Applications*. Pennsylvania: KML Publishing.
- McCann, P. (2001). *Urban and Regional economics*. Oxford University Press. New York: Oxford University Press.
- Mills, E.S. (1992). Office rent determinants in the Chicago area, *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 20 (2), pp. 273-287.
- Nappi-Choulet, I., Maleyre, I. & Tristan-Pierre, M. (2007). A hedonic model of office prices in Paris and its immediate suburbs, *Journal of Property Research*, 24 (3), pp. 241-263.
- Oven, V.A. & Pekdemir, D. (2006). Perceptions of office rent determinants by real estate brokerage firms in Istanbul, *European Planning Studies*, 14 (4), pp. 557-576.
- Ozus, E. (2009). Determinants of Office Rents in the Istanbul Metropolitan Area, *European Planning Studies*, 17 (4), pp. 621-633.

- Remøy, H.T., Koppels, T., Oel, C. van & Jonge, H. de (2007). *Characteristics of vacant offices, a Delphi-approach*. Delft: TU Delft, Faculteit Architectuur, afdeling Real Estate & Housing.
- Ricardo, D. (1821). *Principles of Political Economy and Taxation*. Londen: John Murray.
- Schaafsma, M.A. (2015). *“De prijs van nabijheid”: Onderzoek naar de toegevoegde waarde van functionele omgevingskenmerken voor de transactieprijs van kantoorpanden van eigenaar-gebruiker*. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen (scriptie).
- Sivitanidou, R. (1995). Urban Spatial Variations in Office-Commercial Rents: The Role of Spatial Amenities and Commercial Zoning. *Journal of Urban Economics*, 38, pp. 23-49.
- Tordoir, P.P. (2015). *Ruimtelijke structuur voor concurrentiekracht en welvaart*. ASRE Research Paper Series, Amsterdam School of Real Estate (publicatie voorjaar 2015).
- Vlist, A.J. van der (2009). *Bellenblazen? De economie van vastgoedontwikkeling*. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen (rede).
- Lamb, R. (2010). *Aansprekende architectuur: 0,29%BAR*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate (scriptie).
- Vocht, de A. (2006) . *Basishandboek SPSS 14 voor Windows*. Utrecht: Bijleveld Press.
- Vos, D.M. (2013). *What users want 2.0: een studie naar vraag vs het aanbod*. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen (scriptie).
- Weterings, A., Dammers, E., Breedijk, M., Boschman, S. & Wijngaarden, P. (2009). *De waarde van de kantooromgeving – Effecten van omgevingskenmerken op de huurprijzen van kantoorpanden*. Den Haag/Rotterdam: Plan Bureau voor de Leefomgeving.

BIJLAGEN

I. Grafische weergave onderzoekseenheden per categorie op de kaart van Amsterdam

II. SPSS Output

Tabel 1 Een frequentietabel voor de liggings-, buurt- en gebouwkenmerken

Variabele	N	Missing values	Rekenkundig gemiddelde	Mediaan	Standaarddeviatie	Minimum	Maximum
1. Ligging							
- Afstand tot CS	86	0	2695,35	2400	1321,60	500	5500
- Afstand tot intercitystation	86	0	1804,65	1900	557,55	500	3400
- Afstand tot snelwegoprit	86	0	3150,00	3400	1082,45	600	5200
2. Locatiekenmerken							
- Aantal supermarkten binnen 1 km	86	0	8,27	9,05	2,93	0,80	16,10
- Aantal overige dagelijkse levensmiddelen binnen 1 km	86	0	78,96	69,15	41,00	2,10	145,90
- Afstand tot cafe	86	0	0,23	0,15	0,15	0	0,8
- Afstand tot restaurant	86	0	0,13	0,10	0,07	0	0,5
- Omgevingsadressendichtheid	85	1	8566,32	9112	1896,59	2157	11862
- Status van kantoreengebied	86	0	0,36	0	0,48	0	1
3. Gebouwkenmerken							
- Eigendomssituatie	86	0	1,37	1	0,74	1	3
- Verhuursituatie	86	0	0,23	0	0,43	0	1
- Grootte	86	0	1745,58	501	4319,49	100	31893
- Eigen parkeergelegenheid	86	0	0,09	0	0,29	0	1
- Monumentenstatus	86	0	1,84	2	0,88	1	3

Tabel 2: Frequentietabel per categorie voor de liggings-, buurt- en gebouwkenmerken

Variabele	Label	Voorwaarde	N	%	Cumulatief % (valid)
Eigendomssituatie	Eigendom	1	67	77,9	77,9
	Erfpacht afgekocht	2	6	7	84,9
	Erfpacht canon	3	13	15,1	100
Verhuursituatie	leeg	0 = nee	66	76,7	76,7
	verhuurd	1 = ja	20	23,3	100
Grootte	Klein	0 ≤ 500	43	50	50
	Groot	1 > 500	43	50	100
Eigen parkeergelegenheid	nee	0 = nee	78	90,7	90,7
	ja	1 = ja	8	9,3	100
Monumentenstatus	Geen status	1	41	47,7	47,7
	Gemeentelijk monument	2	18	20,9	68,6
	Rijksmonument	3	27	31,4	100

Tabel 3: Het verband tussen transactieprijs en de nabijheid van het Centraal Station (\leq en $>$ 2.695 meter) van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam (binnen de ring), 2009-2016

Transactieprijs		Dichtbij Centraal Station	Ver weg van Centraal Station	Totaal
Laag	o	19	12	31
	e	17,3	13,7	31,0
	%	39,6	31,6	36,0
Gemiddeld	o	21	13	34
	e	19,0	15,0	34,0
	%	43,8	34,2	39,5
Hoog	o	8	13	21
	e	11,7	9,3	21,0
	%	16,7	34,2	24,4
Totaal	o	48	38	86
	e	48,0	38,0	86,0
	%	100	100	100

Chi-kwadraat = 3,539, $p = 0,170$, Cramér's V = 0,203.

Tabel 4: Het verband tussen transactieprijs en de nabijheid van een snelwegoprit (\leq en $>$ 3.150 meter) van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam (binnen de ring), 2009-2016

Transactieprijs		Dichtbij snelwegoprit	Ver weg van snelwegoprit	Totaal
Laag	o	9	22	31
	e	12,6	18,4	31,0
	%	25,7	43,1	36,0
Gemiddeld	o	15	19	34
	e	13,8	20,2	34,0
	%	42,9	37,3	39,5
Hoog	o	11	10	21
	e	8,5	12,5	21,0
	%	31,4	19,6	24,4
Totaal	o	35	51	86
	e	35,0	51,0	86,0
	%	100	100	100

Chi-kwadraat = 3,100, $p = 0,212$, Cramér's V = 0,190.

Tabel 5: Het verband tussen transactieprijs en de nabijheid van het Centraal Station (\leq en $>$ 1.500 meter) van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam (binnen de ring), 2009-2016

Transactieprijs		Dichtbij Centraal Station	Ver weg van Centraal Station	Totaal
Laag	o	11	20	31
	e	7,9	23,1	31,0
	%	50,0	31,3	36,0
Gemiddeld	o	8	26	34
	e	8,7	25,3	34,0
	%	36,4	40,6	39,5
Hoog	o	3	18	21
	e	5,4	15,6	21,0
	%	13,6	28,1	24,4
Totaal	o	22	64	86
	e	22,0	64,0	86,0
	%	100	100	100

Chi-kwadraat = 3,079, $p = 0,214$, Cramér's V = 0,189.

Tabel 6: Het verband tussen transactieprijs en de nabijheid van een intercitystation (\leq en $>$ 1.000 meter) van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam (binnen de ring), 2009-2016

Transactieprijs		Dichtbij intercitystation	Ver weg van intercity-station	Totaal
Laag	o	13	18	31
	e	10,5	20,5	31,0
	%	44,8	31,6	36,0
Gemiddeld	o	13	21	34
	e	11,5	22,5	34,0
	%	44,8	36,8	39,5
Hoog	o	3	18	21
	e	7,1	13,9	21,0
	%	10,3	31,6	24,4
Totaal	o	29	57	86
	e	29,0	57,0	86,0
	%	100	100	100

Chi-kwadraat = 4,795, $p = 0,091$, Cramér's V = 0,236.

Tabel 7: Het verband tussen transactieprijs en de nabijheid van een snelwegoprit (\leq en $>$ 2.000 meter) van vooroorlogse kantoorpande in Amsterdam (binnen de ring), 2009-2016

Transactieprijs		Dichtbij snelwegoprit	Ver weg van snelwegoprit	Totaal
Laag	o	6	25	31
	e	6,8	24,2	31,0
	%	31,6	37,3	36,0
Gemiddeld	o	10	24	34
	e	7,5	26,5	34,0
	%	52,6	35,8	39,5
Hoog	o	3	18	21
	e	4,6	16,4	21,0
	%	15,8	26,9	24,4
Totaal	o	19	67	86
	e	19,0	67,0	86,0
	%	100	100	100

Chi-kwadraat = 1,937, $p = 0,380$, Cramér's V = 0,150.

Tabel 8: Het verband tussen transactieprijs en aanwezigheid van supermarkten in de buurt van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam (binnen de ring), 2009-2016

Transactieprijs		Weinig supermarkten	Veel supermarkten	Totaal
Laag	o	10	21	31
	e	14,4	16,6	31,0
	%	25,0	45,7	36,0
Gemiddeld	o	16	18	34
	e	15,8	18,2	34,0
	%	40,0	39,1	39,5
Hoog	o	14	7	21
	e	9,8	11,2	21,0
	%	35,0	15,2	24,4
Totaal	o	40	46	86
	e	40,0	46,0	86,0
	%	100	100	100

Chi-kwadraat = 5,965, $p = 0,051$, Cramér's V = 0,263.

Tabel 9: Het verband tussen transactieprijs en aanwezigheid van winkels voor overige dagelijkse levensmiddelen in de buurt van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam, 2009-2016

Transactieprijs		Weinig overige winkels	Veel overige winkels	Totaal
Laag	o	14	17	31
	e	16,2	14,8	31,0
	%	31,1	41,5	36,0
Gemiddeld	o	17	17	34
	e	17,8	16,2	34,0
	%	37,8	41,5	39,5
Hoog	o	14	7	21
	e	11,0	10,0	21,0
	%	31,1	17,1	24,4
Totaal	o	45	41	86
	e	45,0	41,0	86,0
	%	100	100	100

Chi-kwadraat = 2,443, $p = 0,295$, Cramér's V = 0,169.

Tabel 10: Het verband tussen transactieprijs en omgevingsadressendichtheid van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam, 2009-2016

Transactieprijs		Lage omgevings-adressendichtheid	Hoge omgevings-adressendichtheid	Totaal
Laag	o	12	18	31
	e	14,8	15,2	31,0
	%	28,6	41,9	36,0
Gemiddeld	o	16	18	34
	e	16,8	17,2	34,0
	%	38,1	41,9	39,5
Hoog	o	14	7	21
	e	10,4	10,6	21,0
	%	33,3	16,3	24,4
Totaal	o	42	43	86
	e	42,0	43,0	86,0
	%	100	100	100

Chi-kwadraat = 3,640, $p = 0,162$, Cramér's V = 0,207.

Tabel 11: Het verband tussen transactieprijs en verhuurbaarheid van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam, 2009-2016

Transactieprijs		Leeg	Verhuurd	Totaal
Laag	o	21	10	31
	e	23,8	7,2	31,0
	%	31,8	50	36,0
Gemiddeld	o	26	8	34
	e	26,1	7,9	34,0
	%	39,4	40,0	39,5
Hoog	o	19	2	21
	e	16,1	4,9	21,0
	%	28,8	10,0	24,4
Totaal	o	66	20	86
	e	66,0	20,0	86,0
	%	100	100	100

Chi-kwadraat = 3,628, $p = 0,163$, Cramér's V = 0,205.

Tabel 12: Het verband tussen transactieprijs en monumentenstatus van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam, 2009-2016

Transactieprijs		Geen monument	Monument	Totaal
Laag	o	13	18	31
	e	14,8	16,2	31,0
	%	31,7	40,0	36,0
Gemiddeld	o	15	19	34
	e	16,2	17,8	34,0
	%	36,6	42,2	39,5
Hoog	o	13	8	21
	e	10,0	11,0	21,0
	%	31,7	17,8	24,4
Totaal	o	41	45	86
	e	41,0	45,0	86,0
	%	100	100	100

Chi-kwadraat = 2,286, $p = 0,319$, Cramér's V = 0,163.

Tabel 13: Het verband tussen transactieprijs en eigendomssituatie van vooroorlogse kantoorpanden in Amsterdam, 2009-2016

Transactieprijs		Eigendom	Erfpacht	Totaal
Laag	o	25	6	31
	e	24,2	6,8	31,0
	%	37,3	31,6	36,0
Gemiddeld	o	25	9	34
	e	26,5	7,5	34,0
	%	37,3	47,4	39,5
Hoog	o	17	4	21
	e	16,4	4,6	21,0
	%	25,4	21,1	24,4
Totaal	o	67	19	86
	e	67,0	19,0	86,0
	%	100	100	100

Chi-kwadraat = 0,627, $p = 0,731$, Cramér's V = 0,085.