

Scriptie ASRE voorjaar 2023

De determinanten van de risico-opslag in de rendementseis van winkelbeleggingen in Nederland.

Een theoretische studie en kwantitatief onderzoek naar de factoren die de risicopremie bepalen in de rendementseis van een institutionele belegger op de winkelvastgoedmarkt.



Miranda Hilligeherken

Maart 2023



Managementsamenvatting

De winkelveastgoedmarkt is ingedeeld volgens een bepaalde hiërarchie. Deze hiërarchie is door de MSCI-benchmark vertaald naar drie segmenten, te weten; comparison, convenience en specialized. Door als belegger deel te nemen aan deze benchmark en dezelfde segmentatie toe te passen kunnen de resultaten uit de portefeuille vergeleken worden met de resultaten van andere beleggers. Op deze manier kan een belegger een performancemeting verrichten op de eigen portefeuille.

Om de rendement beïnvloedende factoren van winkelveastgoed in kaart te brengen is een literatuurstudie verricht. Eerder onderzoek naar de bepalende determinanten van de risico-opslag in het rendement zijn voornamelijk gefocust op residentieel- en kantorenvastgoed. In dit onderzoek is bestudeerd welke determinanten er zijn en wat de invloed van deze determinanten is op de rendementsbepaling van winkels. Aan de hand van een Spearman rangordecorrelatiecoëfficiënt is bekeken wat de samenhang tussen de bepaalde determinanten is. Vervolgens is met een lineaire regressieanalyse onderzocht welke determinanten van invloed zijn op de risico-opslag in de rendementen van winkelbeleggingen. De resultaten laten zien dat vooral het percentage dagelijks, het hebben van een trekker en/of een supermarkt belangrijke determinanten zijn. Daarbij zijn de mogelijkheid tot parkeren en de mate van concurrentie in het verzorgingsgebied ook van invloed. Een determinant die in de toekomst naar verwachting een nog grotere invloed zal hebben is het EPA-Label. Door deze onderzochte determinanten op te nemen in het risicoprofiel en de weging te verzwaren kan de risico-opslag nog beter bepaald worden.

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	2
1. Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Doelstelling, hoofdvraagstelling en deelvragen	6
1.3 Onderzoeksmethode, afbakening en dataverzameling	6
1.4 Relevantie	7
1.5 Leeswijzer	7
2. Verklarende factoren risico-opslag rendement winkelvastgoed: Theoretisch kader	8
2.1 Inleiding	8
2.2 Neoklassieke economie	8
2.2.1 Het verband tussen vraag en rendement	9
2.3 Theoretische modellen over de ruimtelijke interactie tussen vraag en aanbod	11
2.3.1 Bid-rent curve	11
2.3.2 Agglomeratie effecten	12
2.3.3 Christaller	13
2.4 Beleggingstheorie	14
2.4.1 Rendement	14
2.4.2 Rendementsbegrippen	15
2.4.3 Risico	16
2.5 Relevante onderzoeksresultaten	17
2.6 Resumé; bepalende determinanten van de risico-opslag	18
3. Ontwikkelingen in de winkelvastgoedmarkt	20
3.1 Inleiding	20
3.2 Kerncijfers Winkelgebieden	21
3.3 Segmentatie winkelgebieden	24
3.4 Duurzaamheid	25
3.5 Resumé; ontwikkelingen in de winkelvastgoedmarkt	26
4. Onderzoeksmethode & Data	27
4.1 Inleiding	27
4.2 Methodologie	27
4.2.1 Toelichting modellen	28
4.3 Data	29

4.3.1 Onderzoek verwachtingen	31
4.3.2 Beschrijvende Statistiek	31
5. Resultaten	33
5.1 Inleiding.....	33
5.2 Beschrijvende statistiek afhankelijke variabele	33
5.3 Beschrijvende statistiek van de verklarende variabelen	34
5.4 Correlatie - Spearman	35
5.5 Lineaire Regressie Analyse	38
5.5.1 Resultaten Regressie tussen de afhankelijke variabele en $VVOm^2$	39
5.5.2 Resultaten Lineaire Regressie afhankelijke variabele en winkeltypologie (branchering)	41
5.5.3 Resultaten multipele lineaire regressieanalyse afhankelijke variabele en object gebonden determinanten	43
6. Conclusie	47
6.1 Beantwoording hoofdvraag.....	47
6.2 Aanbevelingen.....	48
6.3 Reflectie.....	49
Bibliografie	50
Bijlagen.....	52

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De winkelvastgoedmarkt is de afgelopen jaren flink veranderd. De coronapandemie, de opkomst van online winkelen en veranderende demografische ontwikkelingen treffen de winkelvastgoedmarkt hard. De verplichte Corona lockdowns in 2020 en 2021 hebben ernstige gevolgen gehad voor de detailhandel, vooral voor de niet-essentiële winkels en de horeca. Door de steunmaatregelen vanuit de overheid en de aangeboden regelingen vanuit de verhuurders zijn faillissementen uitgebleven en is de leegstand niet verder toegenomen. De lockdowns hebben wel voor een enorme toename gezorgd van het online winkelen. Veel retailers, die voorheen geen webwinkel hadden, hebben deze sinds de coronacrisis opgestart. Ook heeft het click en collect principe zich verder ontwikkeld en is de consument hier de voordelen van gaan inzien.

Er is een duidelijke trendbreuk zichtbaar waar eerst de retailer het voor het zeggen had in het winkellandschap is dat nu vooral de consument. Zij willen in steeds grotere mate bepalen waar en wanneer ze een product of dienst willen kopen. Retailers zoeken naar een optimale balans tussen fysiek en online winkelen. Hierbij focussen zij zich steeds meer op goede locaties in grote steden. Deze winkelgebieden bieden een mix van functies aan waarbij beleving, service en sociale interactie een centrale rol spelen. De winkel wordt meer als een showroom gezien waar informatie over een product of een dienst verkregen kan worden. De daadwerkelijk transactie is vaak losgekoppeld van het verkoopproces. De distributie wordt veelal verplaatst naar een logistiek centrum op een bedrijventerrein. Door deze ontwikkeling worden zaken als zichtbaarheid en merkbeleving voor consumenten en de logistieke afhandeling van de transactie steeds belangrijker. Dit speelt zich vooral af in centrumgebieden. De wijkwinkelcentra worden iets minder geraakt door de opkomst van online shoppen. De verwachting is dat bulkproducten, zoals frisdrank, bier en toiletpapier, steeds vaker online besteld gaan worden maar dat de consument voor versproducten naar de winkel of supermarkt blijft gaan.

Begin vorig jaar is de oorlog in Oekraïne uitgebroken dit zorgt voor onzekerheid en heeft grote gevolgen voor onze economie. De hoge gas- en olieprijsen treffen de consument flink in de portemonnee naast de al verder toegenomen inflatie als gevolg van de coronapandemie. Deze onzekerheid kan gevolgen hebben voor het consumenten vertrouwen. Een dalend vertrouwen en een toenemende inflatie zorgen voor een lagere economische groei. Het CPB had verwacht dat door corona de economische groei naar een lager niveau zou zijn verschoven (Bureau, 2022). Dit is echter uitgebleven en de economie volgt zijn structurele groeipad weer. Daarnaast neemt de bevolkingsgroei nog steeds toe. Door verdunning van het huishouden in personen is het aantal huishoudens veel sneller gegroeid dan de bevolking (CBS, 2022). Dit wordt veroorzaakt door de vergrijzing. De groep 65-plussers blijft de komende jaren stijgen, dit zorgt vooral voor een sterke toename van eenpersoonshuishoudens. Bovenstaande ontwikkelingen zijn van invloed op de winkelstructuur in Nederland.

Bij mijn werkgever Rail & OV is door onze afdeling Strategie en Beleid de investmentcase opnieuw vastgesteld. In deze investmentcase is ook de doelstelling van de vastgoedportefeuille geformuleerd, namelijk out performance van de MSCI Benchmark. Met deze doelstelling zijn de verschillende sectoren binnen ons bedrijf aan de slag gegaan met het bepalen van de determinanten achter het rendement.

1.2 Doelstelling, hoofdvraagstelling en deelvragen

Door alle ontwikkelingen in de winkelvastgoedmarkt is het voor beleggers belangrijk om het risico in te kunnen schatten. Het risico heeft invloed op het rendement. In de literatuur zien we veel onderzoeken naar de determinanten van de rendementen in vastgoed. Deze onderzoeken hebben voornamelijk betrekking op residentieel en zorgvastgoed. Voor winkelvastgoed is weinig literatuur beschikbaar. Dit heeft verschillende oorzaken, zo is er weinig data beschikbaar, zijn transacties vertrouwelijk en er is weinig transparantie. Een ander punt is dat de Nederlandse vastgoedmarkt een kleine markt is in vergelijking met andere landen. Daarom is het juist interessant om met behulp van de data van Stichting Pensioenfonds Rail & OV onderzoek te doen en dit brengt mij tot de volgende vraagstelling:

Welke determinanten bepalen de risico-opslag in de rendementen van winkelbeleggingen in Nederland.

De centrale vraag kan worden opgesplitst in een aantal deelvragen. De beantwoording van deze deelvragen komen terug in de hoofdstukken.

Deelvraag: Wat zijn de ontwikkelingen op de winkelvastgoedmarkt?

Deelvraag: Welke determinanten zijn er bij de winkelbeleggingen?

Deelvraag: Veranderen de determinanten in het licht van maatschappelijke en economische veranderingen?

Doelstelling

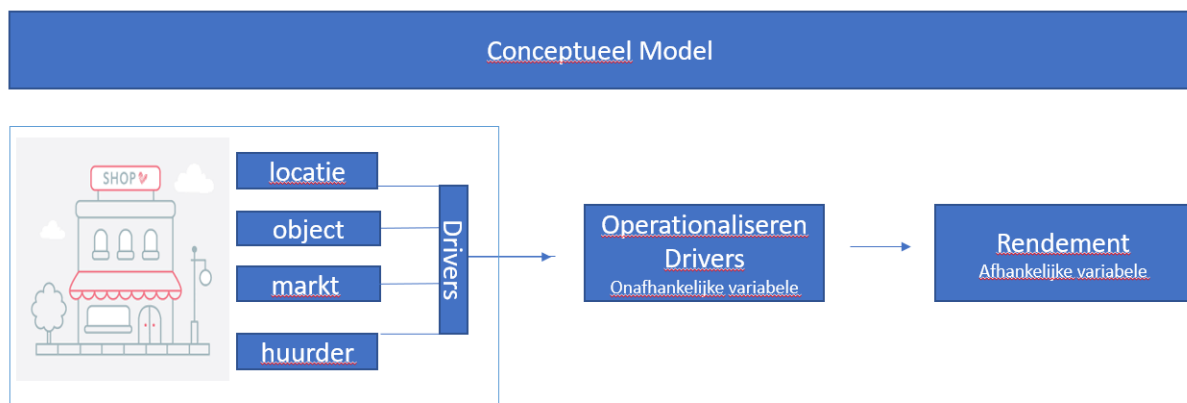
Het doel van dit onderzoek is om kennis en inzicht te krijgen in welke determinanten de risico-opslag in de rendementseis beïnvloeden.

1.3 Onderzoeksmethode, afbakening en dataverzameling

Om een beleggingsprofiel voor winkelbeleggingen op te stellen is het zaak om te onderzoeken welke kenmerken (determinanten) het rendement van een winkelbelegging bepalen. Het rendement is immers onlosmakelijk verbonden met het risico van de belegging. Het risico wordt in grote mate beïnvloed door de volatiliteit tussen vraag en aanbod. Vraag en aanbod worden vervolgens weer bepaald door de kwaliteit van markt, - locatie- en object specifieke kenmerken. Deze kenmerken moeten in beeld gebracht worden en meetbaar worden gemaakt en vormen de basis voor een verkennend onderzoek met toetsende elementen. Hierna kan inzichtelijk gemaakt worden welke assets aansluiten bij de gekozen beleggingsstrategie en hoe de onderlinge assets zich tot elkaar verhouden.

De datasets voor deze onderzoeken zijn schaars. Vanuit mijn werkgever Rail & OV is een dataset beschikbaar waarin alle type winkelvastgoed aanwezig zijn. Het doel van dit onderzoek is om kennis en inzicht te krijgen in welke determinanten de risicopremie in de rendementseis beïnvloeden. Met deze uitkomst kan een beleggingsprofiel worden samengesteld.

In figuur 1 is het conceptueel model weergegeven. Hierin staan de variabelen op hoofdlijnen die van invloed zijn op de determinanten. Deze onafhankelijke variabelen worden in deze studie verder onderzocht en geoperationaliseerd.



Figuur 1 conceptueel model

1.4 Relevantie

Tot op heden is er nog geen beleggingsprofiel gemaakt voor winkelvastgoed waarin het rendement wordt verklaard aan de hand van de locatie, object, markt en huurders gerelateerde variabelen. Het is daarom relevant om na te gaan of de variabele overeenkomen met de bevindingen in de literatuur. In eerder verrichte onderzoeken gaat men uit van een gemiddelde huurprijs of een specifiek marktgebied. Dit onderzoek onderscheidt zich omdat er inzicht is in de contracthuurprijs en het geen specifieke locatie betreft, maar alle type winkelgebieden in heel Nederland.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het theoretisch kader opgebouwd vanuit de neoklassiek economie naar het vierkwadrantenmodel van DiPasquale en Wheaton. Vervolgens zal aan de hand van een aantal theorieën de opbouw van de Nederlandse winkelstructuur worden toegelicht en zal de beleggingstheorie nader worden toegelicht. In paragraaf 2.5 is bij het literatuuronderzoek gekeken naar de resultaten uit bestaand onderzoek. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een resumé en een weergave van de literatuurtabel.

In hoofdstuk 3 worden de ontwikkelingen op de winkelmarkt in Nederland behandeld vanuit het oogpunt van de institutionele belegger. Bij het analyseren van winkelgebieden moet de belegger met veel actoren en variabelen rekening houden. Een aantal van deze determinanten komen voort uit het literatuuronderzoek, echter er zijn ook een aantal determinanten die ontstaan vanuit de praktijk. Dit hoofdstuk wordt eveneens afgesloten met een resumé en een weergave van de literatuurtabel.

In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksmethodes en dataset behandeld. In dit hoofdstuk komt de methodologie aan de orde en de toelichting op de modellen. In hoofdstuk 5 worden de resultaten gepresenteerd onderbouwd met een analyse van de resultaten. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 de conclusie vermeld met daarbij een aantal aanbevelingen en de reflectie.

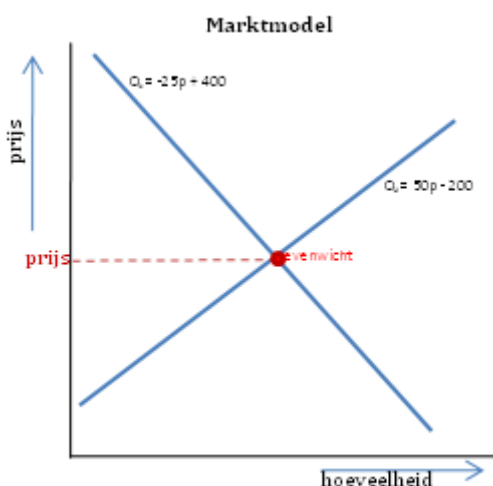
2. Verklarende factoren risico-opslag rendement winkelvastgoed: Theoretisch kader

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de theorieën die van invloed zijn op de winkelvastgoedmarkt. In paragraaf 2.2 zal een start gemaakt worden met het beschrijven van de neoklassieke economie. In de daaropvolgende paragraaf volgt een introductie van de economen DiPasquale en Wheaton, zij hebben een model ontwikkelt specifiek voor vastgoed waarin de theorie uiteengezet is die een verklaring geeft van vraag en rendement. Vervolgens komen de locatie theorieën aanbod. De opbouw van de Nederlandse winkelstructuur komt voort uit een aantal theorieën uit de geschiedenis. De kenmerken die in het verleden al gehanteerd werden waren; centraal gelegen, dicht bij de bewoners in een gebied en makkelijk bereikbaar. Deze kennis is van belang om te zien wat voor ontwikkelingen zich hebben voorgedaan en welke variabelen in het verleden belangrijk waren voor het functioneren van de winkelmarkt. Tot slot wordt de beleggingstheorie behandeld.

2.2 Neoklassieke economie

In de 18^e eeuw heeft de klassieke economie zich ontwikkeld tot een economie die zich richt op het bepalen van prijzen en producten op een markt door vraag en aanbod. In de theorieën die ontstonden dacht men dat de waarde van een product werd bepaald door de gemaakte kosten en dat de prijs door de diverse partijen op elkaar afgestemd was. Deze prijs werkt als een soort evenwichtsmechanisme waar consumenten en producenten samen komen, waarbij iedere producent streeft naar winstmaximalisatie. De prijs en het marktmechanisme sturen de verdeling van productiefactoren over de productiemogelijkheden (Lokaal, n.d.). Als de vraag naar een product toeneemt, stijgt de prijs, hierdoor stijgt de winst per product, wat er vervolgens voor zorgt dat het aanbod stijgt. Als de vraag naar een product afneemt dan zal de prijs dalen en hierdoor ook de winst per product, wat er vervolgens weer voor zorgt dat het aanbod daalt. In onderstaand marktmodel staan de aanbod- en vraagcurve weer gegeven met daarbij de evenwichtsprijs. Dit is het punt waar vraag en aanbod aan elkaar gelijk zijn (zie figuur 2).



Figuur 2 Vraag en Aanbod - Prijsmechanisme (Lokaal, n.d.)

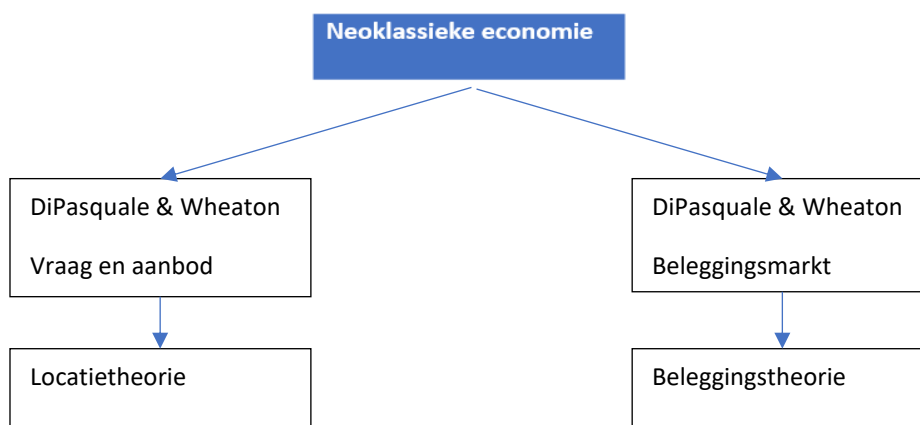
Dit marktmodel werkt alleen als de markt transparant is. Dit betekent dat alle vragers op de markt beschikken over alle informatie over het product en de prijs. De prijs beïnvloedt de beslissingen van de actor op deze markt. Hoe hoger de prijs van een product, hoe hoger het aanbod van een product en

andersom geldt hoe hoger de prijs van een product, hoe lager de gevraagde hoeveelheid. De werking van het prijsmechanisme stelt wel een aantal voorwaarden; Zo moet er sprake zijn van een groot aantal aanbieders en vrager, de markt moet doorzichtig zijn, vrije toe- en uittredingsmogelijkheden en het betreft een homogeen product (Lokaal, n.d.). Als niet aan deze voorwaarden wordt voldaan dan werkt de neoklassieke benadering niet. In de praktijk zien we dat er veel informatie ontbreekt, de markt niet transparant is en de transactiekosten niet kosteloos zijn. Hierdoor wordt vaak niet de optimale keuze gemaakt, maar gaan consumenten voor het beste alternatief.

Echte zuivere marktwerking gaat ervan uit dat alle marktpartijen zich volledig vrij kunnen bewegen. Deze bewegelijkheid kan worden beperkt door de ruimtelijke allocatie. Dit wordt veroorzaakt door plaatsgebondenheid en ruimtebeslag. Plaatsgebondenheid plakt mensen en zaken vast aan een bepaalde plaats en ruimtebeslag zegt iets over de beperkte capaciteit van de ruimte bijvoorbeeld van grond. Binnen deze klassieke stroming valt ook het werk van Adam Smith. Zijn bekende uitspraak van de “onzichtbare hand” geeft aan dat alle acties van marktpartijen geleid worden door het persoonlijke belang zoals bijdrage aan welvaart en welzijn. Het ingrijpen van de overheid leidt volgens Adam Smith tot verstoring van het marktmechanisme. Dit ingrijpen door de overheid is vaak nodig. Door middel van haar uitgaven en inkomsten of door regelgeving kan de overheid proberen de uitkomsten van het mechanisme te corrigeren. Dit kan zij doen op macro-economisch niveau door bijvoorbeeld verlaging van de belastingen of door verhogingen van de overheidsbestedingen.

2.2.1 Het verband tussen vraag en rendement

Om de werking van de vastgoedmarkt in beeld te brengen hebben DiPasquale en Wheaton een model ontwikkeld dat gebaseerd is op het model uit de neoklassieke economie.



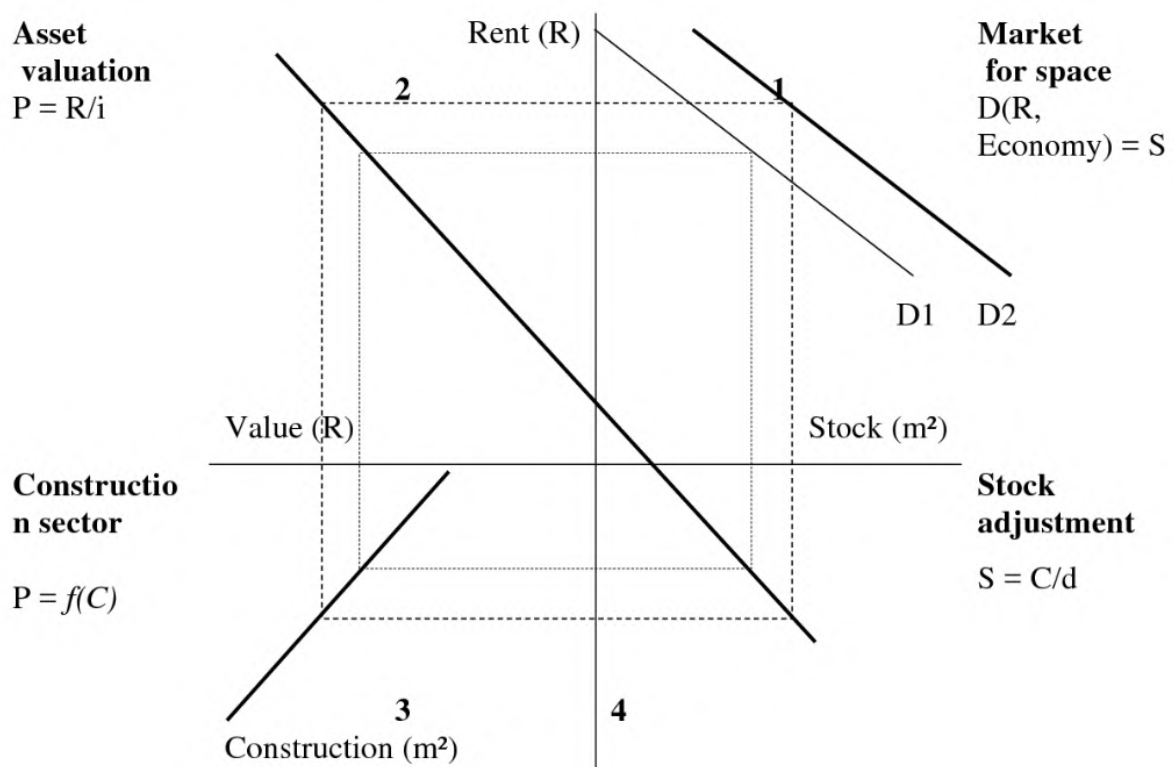
Figuur 3 Neoklassiek schema

Het model laat zien hoe de vastgoedmarkt reageert op veranderingen in de vastgoedmarkt. Het model bestaat uit 4 kwadranten: de huurmarkt, de beleggingsmarkt, de ontwikkelingsmarkt en het vierde kwadrant. Dit laatste kwadrant is geen “echte” deelmarkt, maar laat de beschikbare voorraad zien. Het 1^e kwadrant de huurmarkt is de markt waar vraag en aanbod samen komen en mondt uit in de locatietheorie en het 2^e kwadrant de beleggingsmarkt mondt uit in de beleggingstheorie.

Wanneer de vraag naar winkelruimte toeneemt en het aanbod is niet beschikbaar dan treedt er schaarste op. Het aanbod op de huurmarkt blijft op korte termijn gelijk. Het is niet mogelijk het aanbod op korte termijn te vergroten. Het bouwen neemt veel tijd in beslag, hierdoor kan het aanbod niet op de vraag worden aangepast, met als gevolg dat de markthuren stijgen. Bij een gelijkblijvende vraag stijgt de marktwaarde, dit wordt veroorzaakt door een stijging in de markthuur. De BAR (Bruto

aanvangsrendement) is door de beleggers vastgesteld, door een hogere markthuurlijf zal de marktwaarde stijgen.

Door deze situatie komt de ontwikkelmarkt in actie door meer ruimte te gaan ontwikkelen. Door de hoge markthuurlijf is het voor de ontwikkelaar interessant om nieuw vastgoed te ontwikkelen. De voorraad wordt aangepast en vraag en aanbod komen weer in evenwicht. Door dit evenwicht zal de markthuurlijf weer gaan dalen. Hiermee daalt ook de marktwaarde weer. Uiteindelijk is er een nieuw evenwicht ontstaan. In de stedelijke gebieden is het vaak niet mogelijk om ruimte toe te voegen, er ontstaat een tekort met als gevolg schaarste. Schaarste levert vervolgens weer een huurgroei op.



Figuur 4 Appraisal of the Fischer-DiPasquale-Wheaton (FDW) Real Estate Model and development of an Integrated Property and Asset Market Model | Semantic Scholar

Bovenstaand figuur gaat uit van een positieve markt. Bij een negatieve markt door bijvoorbeeld toenemende digitalisering en economische onzekerheid daalt de omzet van ondernemers, hierdoor daalt de vraag naar winkelruimte en schuift de hele curve naar links. Dit heeft gevolgen voor de waardeontwikkeling. Door de structurele lagere vraag komen de marktwaardes onder druk te staan en er ontstaat leegstand. Hierdoor raakt de markt uit balans en zal de voorraad aangepast moeten worden. Dit aanpassen van de voorraad zien we om ons heen gebeuren door transformatie of sloop. Door de voorraad aan te passen komen vraag en aanbod weer in evenwicht.

Het model heeft echter ook zo zijn beperkingen, het werkt als een correctiemechanisme tussen vraag en aanbod. In praktijk is bij een stijgende vraag het aanbod niet snel beschikbaar. Ook is er kritiek op het feit dat vraag en aanbod op de vastgoedmarkt niet in evenwicht kunnen zijn. Zo is er op de winkelvastgoedmarkt al lange tijd een overaanbod en op de woningmarkt al geruime tijd sprake van krapte. Dit in tegenstelling tot de theorie van de "invisible hand" zoals veel neoklassieke economen

veronderstellen. Uit het vierkwadrantenmodel kunnen wij concluderen dat het rendement afhangt van de huurprijs. In dit onderzoek ligt de focus op het beleggingsrisico. Welke kenmerken en karakteristieken zijn van invloed op het rendement van winkelvastgoed.

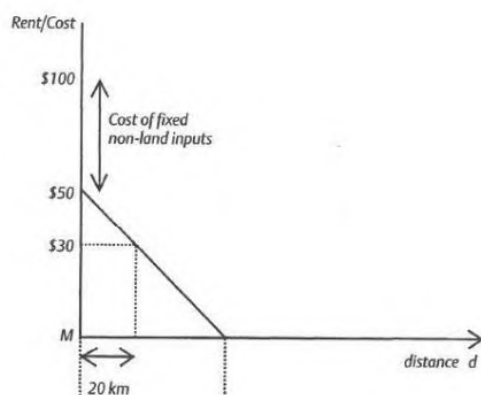
2.3 Theoretische modellen over de ruimtelijke interactie tussen vraag en aanbod

Zoals beschreven in de neoklassiek economie leidt de verdeling van de productiefactoren: waar, hoe en door wie tot de allocatie van de ruimte. De ontwikkelingen in het winkelvastgoed hebben invloed op deze ruimte. Op de winkelvastgoedmarkt in de consument een belangrijke actor. Zonder de vraag naar een product is er geen omzet. Als er geen omzet wordt gemaakt is het aanbieden van winkelruimte zonder besteding kansloos. Onderstaande theorieën proberen te verklaren hoe men omgaat met de allocatie van deze ruimte.

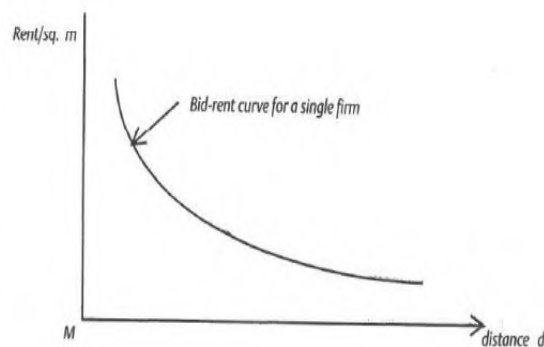
2.3.1 Bid-rent curve

Rond 1800 werd er vooral handelgedreven op een centrale plaats, de markt. Dit was de plaats waar vraag en aanbod samen kwamen. Het aanbod op deze centrale plaats creëerde zijn eigen vraag. De beste plaats op deze markt zorgde voor een strijd tussen de actoren. Deze strijd werd gevoerd door het opbieden tegen elkaar van de huurprijs. Rond 1772 ontwikkelende de Britse Econoom David Ricardo een theorie dat verklaard waarom een locatie voordeel heeft als er specialisatie plaatsvindt. Zijn uitspraak "Corn is not high because a rent is paid, but rent is paid because the corn is high" vormt nog steeds de basis voor de residuele grondberekening die de vastgoedwereld nog steeds gebruikt. De residuele grondwaarde is de waarde van een object minus de kosten voor het voortbrengen van een object (Vlek, 2020).

In 1826 stelt de econoom Johann Heinrich von Thunen een model (figuur 5) op wat verder gaat op de theorie van Ricardo. In deze theorie komt tot uitdrukking dat landbouwgrond dicht bij een stad gelegen duurder is dan landbouwgrond wat verder is gelegen van deze stad. De locatietheorie gaat uit van twee functies; grondprijs en grondgebruik. De grondprijs wordt bepaald door de partij die het hoogste bod uitbrengt en zich vervolgens kan vestigen op de best bereikbare locatie. Hoe dichtere een partij bij de transactieplaats is gevestigd, hoe lager de transportkosten en hoe groter het marktpotentieel. Het nadeel van dit model is dat het zich beperkt tot alleen landbouwgrond. De econoom William Alonso (1964) heeft dit model aangepast waardoor het voor meerdere sectoren te gebruiken was. In figuur 6 zien we een bid-rent curve. De curve laat zien hoeveel een bedrijf bereid is te betalen voor een bepaalde locatie (In grote stadscentra zal de grondprijs hoger liggen dan in kleine dorpscentra).



Figuur 5 locatietheorie Von Thunen (McCann, 2001)

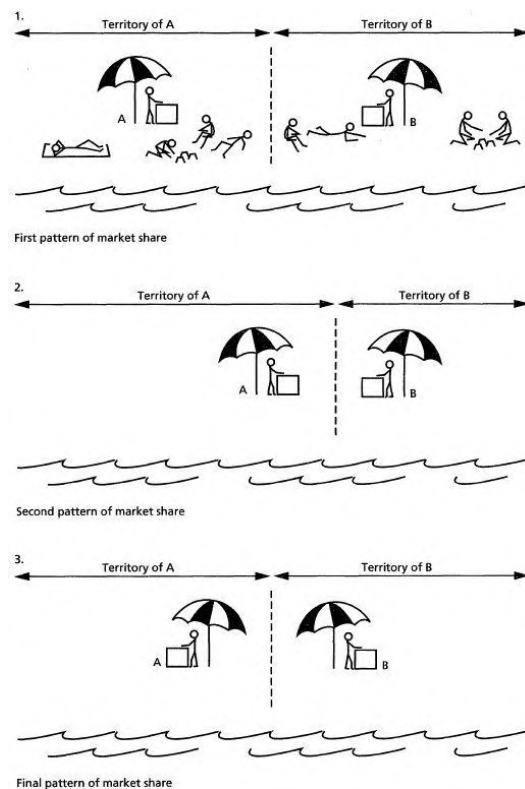


Figuur 6 bid-rent curve (McCann, 2001)

Door de toenemende vraag en daarmee het aanbod wordt de huidige plek te klein en wijken handelaren uit naar verschillende locaties binnen de stad waardoor er nieuwe markten ontstaan. Om meer opslagruimte te hebben verhuisde de opslag naar panden dicht bij het marktplein. Later vindt ook de verkoop plaats vanuit dit vastgoed. Dit is het begin van het ontstaan van de eerste winkels (met soms een woonbestemming) rond het marktplein.

2.3.2 Agglomeratie effecten

De Amerikaanse wiskundige Harold Hotelling ging nog een stap verder, hij benadrukte dat niet alleen de locatie en kosten zorgen voor winstmaximalisatie maar dat concurrentie op diezelfde markt zorgt voor schaalvoordelen. Deze theorie laat zich het beste zien aan het bekende voorbeeld van de twee ijscoberen.

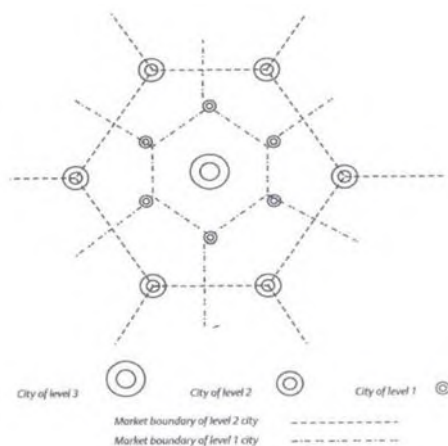


Figuur 7; bron (Wordpress, n.d.)

In de illustratie figuur 7 zien we twee ijscoberen ieder met een eigen plek op het strand om de markt te bedienen. Als ijscober A dichterbij de lijn trekt vergroot dit zijn marktgebied, met het gevolg dat ijscober B ook dichterbij de lijn trekt, beide ijscoberen komen nu rug aan rug te staan. Door deze verplaatsing zal de consument langer moeten lopen voor een ijsje. De consument zorgt dus voor het transport. We zien deze agglomeratievoordelen ook terug in het Nederlandse winkellandschap. Verstedelijking brengt mensen en bedrijven bij elkaar met het doel om van elkaar te profiteren. Veel van onze economische activiteiten vinden plaats in steden of stadsregio's in de directe omgeving. Deze activiteiten trekken hoger opgeleide mensen aan waardoor er een ruimer aanbod op de arbeidsmarkt ontstaat en de kennisuitwisseling vergroot. Deze trek naar de stad zorgt ervoor dat er meer huishoudens naar de stad trekken. Meer huishoudens betekent dat er meer voorzieningen nodig zijn.

2.3.3 Christaller

De Duitse geograaf Walther Christaller (1933) werkte de theorie van Johann Heinrich von Thunen verder uit door zich te richten op de detailhandel. In deze theorie, genaamd de centrale plaatsentheorie, gaat Christaller ervan uit dat alle marktgebieden dezelfde kenmerken hebben zoals een gelijkmatig verdeelde bevolking met gelijke koopkracht en omvang en perfecte concurrentie om winst te kunnen draaien. Christaller komt zo tot de een zogenaamde verzorgingspiramide die opgebouwd is volgens een functionele hiërarchie (Nozeman, Post van der, & Langendoen, 2012). Boven in de piramide bevindt zich de centrale plaats. Deze plaats heeft een groot marktgebied nodig en hier bevinden zich de meeste winkels en zijn de meeste vierkante meter vloeroppervlak beschikbaar. In de ring daaromheen bevinden zich de kleinere steden en dorpen met een kleiner verzorgingsgebied en voorzieningenniveau.



Figuur 8 Christaller (McCann, 2001)

Deze theorie gaat uit van twee pijlers. De eerste pijler, de reikwijdte, geeft het bereik aan wat de maximale reisafstand is die een consument wil afleggen om een product of dienst te kopen. Deze afstand is per product of dienst en per consument verschillend. De tweede pijler, de drempelwaarde, geeft aan hoe groot de minimale markt moet zijn om de verkoop van een product of dienst tot stand te brengen. Niet-dagelijkse artikelen hebben een groter verzorgingsgebied nodig dan levensmiddelen. Dagelijkse artikelen hebben maar een klein verzorgingsgebied nodig om winstgevend te kunnen draaien. De aannames die gedaan zijn in deze theorie zijn niet gebaseerd op de werkelijkheid. Christaller gaat ervan uit dat een marktgebied een gelijkmatig verdeelde bevolking heeft wat nooit het geval is. Daarnaast wordt er geen rekening gehouden met de beweeglijkheid van de consumenten. In praktijk kunnen aanbieders juist onderlinge concurrentie opzoeken. Bij hoge verplaatsingskosten voor de consument zullen deze aanbieders zich concentreren.

Na de Tweede Wereldoorlog bij de wederopbouw van Nederland is er sprake van een sterke economische groei. Winkelcentra werden herontwikkeld of uitgebreid. Bij deze uitbreidingen hanteerde men de Christaller theorie. Zo ontstond een stelsel van hiërarchische winkelvoorzieningen. In volgorde van grootte leidt dit tot een bijzonder fijnmazige structuur, bestaande uit:

Stadsdeelcentra; centraal gelegen in een stadsdeel, 75 winkels > 15.000 m² BVO. Compleet dagelijks aanbod, aangevuld met een breed niet-dagelijks winkelaanbod

Wijkcentrum; centraal gelegen in een wijk, 5.000 tot 10.000 m² BVO. Compleet dagelijks aanbod, aangevuld met een beperkt aanbod niet-dagelijks winkelaanbod

Buurtcentrum; centraal gelegen in een buurt, 2.500 tot 5.000 m² BVO. Het aanbod bestaat uit dagelijkse basisproducten. (Nozeman, Post van der, & Langendoen, 2012)

Deze theoretische modellen zijn de basis van hoe ons huidige winkellandschap er op dit moment uitziet en geeft het locatiegedrag van mensen weer. De stadsdeelcentra kennen een groter verzorgingsgebied, dit gebied overlapt het verzorgingsgebied van de kleinere centra. In de theorie zal de ruimte verdeeld worden in verschillende gebieden met een verzorgingsfunctie door de twee pijlers drempelwaarde en reikwijdte toe te passen. Op deze manier vindt een hiërarchische verdeling plaats, waarbij geldt hoe hoger in de hiërarchie, hoe groter het verzorgingsgebied (Nozeman, Post van der, & Langendoen, 2012).

2.4 Beleggingstheorie

Na de theoretische modellen over de ruimtelijke interactie tussen vraag en aanbod stappen we over naar de beleggingstheorie. Zoals in paragraaf 2.1.1. is weergegeven is de beleggingstheorie ook weer te herleiden tot de neoklassieke benadering. Het is de kwantitatieve norm waar de rendementen aan opgehangen kunnen worden. Deze benadering is door DiPasquale en Wheaton ook vertaald in het vierkwadrantenmodel. In het 2^e kwadrant, de beleggingsmarkt, is de afweging van de belegger met betrekking tot rendement en risico meegenomen. Het rendement wordt behaald uit de cashflow. De cashflow laat de inkomsten en uitgaven zien over een bepaalde termijn, ook wel kasstromen genoemd. Deze kasstromen bepalen het rendement. Voor het gelopen risico ontvangt de belegger een vergoeding.

In het Nederlandse winkelvastgoed zijn particulieren beleggers en institutionele beleggers actief. Onder institutionele beleggers worden onder andere pensioenfondsen en verzekeringsmaatschappijen gerekend. De doelstelling van een institutionele belegger is meestal het beheren van vermogen voor deelnemers, om in de toekomst uitkeringen, zoals pensioenen, te kunnen doen (Gool van P., 2013). Deze scriptie richt zich op institutionele beleggers en niet op de particuliere belegger, deze hebben vaak andere doelstelling. Institutionele beleggers, waaronder pensioenfondsen, voeren een Asset Liability managementstudie uit. In deze studie wordt aan de hand van een aantal economische scenario's onderzocht wat de financiële gevolgen zijn van de verschillende beleggingsvarianten. Aan de hand van deze studie bepaalt het pensioenfonds haar beleggingsbeleid. Dit beleid gaat uit van het behalen van een maximaal beleggingsresultaat bij een vastgesteld risicoprofiel op lange termijn. Het vermogen wordt vervolgens geïnvesteerd in diverse beleggingscategorieën zoals aandelen, obligaties en vastgoed. Het investeren van vermogen en de exploitatie van het vastgoed brengen risico's met zich mee. Om deze risico's te spreiden vindt diversificatie van de portefeuille plaats. Door te beleggen in meerdere sectoren zoals winkel, kantoren en woningen vindt er spreiding van dit risico plaats. Door het inschatten van de verschillende risico's wordt de strategie bepaald. In deze strategie staat vermeld hoeveel procent er belegt gaat worden per categorie. Door het maken van beleggingsprofielen wordt het risico en rendement bepaald. Het rendement is hier een vergoeding die de belegger loopt door het risico wat hij heeft gelopen. Het rendement wordt behaald uit de cashflow over een bepaalde termijn waarbij de rendementseis wordt gebruikt als discontovoet.

2.4.1 Rendement

Het meten van beleggingsresultaten is niet eenvoudig, dit komt omdat zoals eerder aangegeven de vastgoedmarkt een niet transparante markt is. Niet alle gegevens zijn met elkaar te vergelijken. Bijvoorbeeld welke rendementen worden met elkaar vergeleken, direct- of indirect rendement?

Directe resultaten bestaan uit de netto-opbrengsten uit de cashflow van een object en zijn redelijk stabiel. Deze stabiliteit wordt verkregen door de theoretische huuropbrengsten jaarlijks met de inflatie te verhogen via een artikel opgenomen in de huurovereenkomsten.

Het direct rendement wordt berekend volgens onderstaande vergelijking.

Direct rendement = $\frac{\text{netto kasstroom in een bepaalde periode}}{\text{actuele marktwaarde}}$

Het indirect rendement laat de waardeverandering van het object zien en is veel bewegelijker dan het direct rendement en wordt berekend volgens onderstaande vergelijking.

Indirect rendement = $\frac{(\text{waarde eindperiode} - \text{waarde beginperiode})}{\text{waarde beginperiode}}$

Het totaalrendement is een optelling van het direct rendement en het indirect rendement over een bepaalde periode en wordt als volgt berekend:

Totaalrendement = $\frac{(\text{netto kasstroom bepaalde periode} + \text{waardeverandering})}{\text{waarde beginperiode}}$

Indien men het rendement over het verleden wil berekenen is de formule als volgt:

Totaalrendement = $(\text{NHt}/\text{CV t-1}) + ((\text{CV t} - \text{CV t-1})/\text{CV t-1})$

In deze formule is NH de netto huurinkomsten, CV de waarde en t de periode in jaren.

Aan de hand van het totaalrendement kan de belegger kijken of het object voldoet aan het vastgestelde beleggingsprofiel. Vaak wordt voor dit profiel een bandbreedte vastgesteld. Valt een object buiten deze bandbreedte dan kan de belegger besluiten het object te verkopen of te herontwikkelen. Om de resultaten te vergelijken met andere vastgoedbeleggers kan men deelnemen aan een benchmark. De definitie van een benchmark is, een algemeen door de markt geaccepteerde referentiewaarde voor de corresponderende te leveren prestaties waar bij de referentiewaarde is gebaseerd op het (gewogen) gemiddelde van geregistreerde prestatie in deze bij (min of meer) vergelijkbare objecten uit soortgelijke beleggingscategorie en onder (min of meer) vergelijkbare marktomstandigheden (Keeris, 2001). Een voorbeeld van zo'n benchmark is de MSCI.

2.4.2 Rendementsbegrippen

Naast het begrip direct- en indirect rendement worden bij het beleggen in vastgoed ook nog een aantal andere rendementsbegrippen gebruikt. Hieronder volgen de belangrijkste begrippen:

IRR:

Het boek investeren in vastgoed, grond en gebieden van Vlek omschrijft de Internal Rate of Return (IRR) als de rente waarbij de netto contante waarde van de kasstromen gelijk is aan 0, de toekomstige waarde is dan ook 0. Intern staat voor het feit dat de berekende rente project gebonden is (Vlek, 2020).

$$NPV = \sum_{n=0}^N \frac{C_n}{(1+r)^n} = 0$$

De NPV staat voor Netto contante waarde van de kasstromen, C voor de netto kasstroom, r geeft het rentepercentage weer en n de periode en N het totaal aantal perioden. Bij institutionele beleggers wordt vaak een IRR-eis gehanteerd waaraan een belegging minimaal moet voldoen. Voor deze IRR-eis wordt de nominale rente en de risico-opslag voor de belegging als input gebruikt. Is de IRR van een project hoger dan de vastgestelde eis dan is de institutionele belegger bereid om te investeren. Is de IRR lager dan is het verstandig om niet te investeren en mogelijk tot verkoop over te gaan.

BAR:

De term BAR (Bruto Aanvangsrendement) wordt veel gebruikt in de vastgoedwereld. Het geeft een percentage weer waarbij Bruto markthuur in jaar 1 afgezet wordt tegen de investering.

Voor de berekening wordt onderstaande formule gebruikt:

$$\text{BAR} = \text{BMH } t=1 / \text{totale investering}$$

Waarbij BMH $t=1$ de bruto markthuur aangeeft in jaar 1 bij volledige verhuur. Er wordt hier dus geen rekening gehouden met leegstand. De BAR is een ratio getal waarmee vergelijkingen kunnen worden gedaan.

NAR:

Een afgeleide van de BAR methode is de NAR (Netto Aanvangsmethode). Bij deze methode worden op de bruto markthuur de exploitatiekosten in mindering gebracht. Het inschatten van de exploitatiekosten is lastig vandaar dat de BAR veel meer wordt gebruikt dan de NAR.

De formule van de NAR is als volgt:

$$\text{NAR} = (\text{BMH } t=1 - \text{gem. exploitatiekosten}) / \text{totale investering}$$

De formule komt overeen met de BAR formule alleen de gemiddelde exploitatiekosten worden afgetrokken van de bruto markthuur in het eerste jaar.

Exit Yield:

De Exit Yield geeft de eindwaarde weer van een belegging. De formule is vergelijkbaar met de BAR formule, maar dan gecorrigeerd naar het einde van een bepaalde periode. De Exit Yield is over het algemeen hoger dan de BAR omdat er een verouderingsopslag wordt gehanteerd. Het pand is immers ouder geworden gedurende de referentieperiode.

2.4.3 Risico

In bovenstaande begrippen is rente (disconteringsvoet, rendementseis) een belangrijke factor. Deze kan berekend worden met de theoretische berekeningsmethodiek van het Capital Asset Pricing Model (CAPM). In dit model wordt een beta gebruikt welke de relatie aangeeft tussen het rendement en de ontwikkelingen op de markt op macroniveau. Bij een bèta van 1 is het risico gelijk aan het marktrisico. Ligt dit boven de 1 dan is de investering risicovoller dan een investering op de markt (Gool van P., 2013). In de praktijk wordt de rente samengesteld uit twee componenten, te weten de risicovrije rentevoet en de risico-opslag. De risicovrije rentevoet wordt behaald uit risicovrije beleggingen. Voor het risico wat men loopt, als belegd wordt in niet risicovrije beleggingen, ontvangt men een compensatie. Deze risico-opslag is een inschatting en is afhankelijk van type vastgoed en de specifieke objectkenmerken.

Het gelopen risico verschilt per assetklasse zo zal het risico voor woningvastgoed lager liggen dan voor winkelvastgoed. Hoe groter het risico hoe hoger de risico-opslag. Daarnaast speelt ook nog de vraag naar de assetklasse een rol. Als er plotseling meer vraag is naar winkels en het risico neemt af, bijvoorbeeld door een daling van de rente, dan zijn beleggers bereid een hogere prijs te betalen. Door dit voorbeeld toe te passen op het vierkwadranten model komen we weer terug op de evenwichtsprijs. Bij een stijging van de rente of een positieve aandelenmarkt daalt de vraag naar winkelvastgoed en daarmee neemt het risico toe. De risico-opslag zal nu verhoogd moeten worden.

In de paragraaf beleggingstheorie is al beschreven dat een belangrijk voordeel van beleggen in vastgoed het diversifiërende vermogen is. Er is weinig samenhang tussen het beleggen in aandelen en het beleggen in vastgoed. Dit komt omdat de huurmarkt en beleggingsmarkt geen directe verbinding hebben met de aandelenmarkt (Gool van P., 2013). Vastgoed heeft vaak langlopende huurcontracten die met de inflatie mee indexeren wat zorgt voor stabiele inkomsten, dit wordt ook wel inflatiehedge genoemd. Daarnaast is er bij vastgoed vaak sprake van waardegroei van het object. In theorie geldt dat bij hoge inflatie er meer interesse is vanuit de beleggingswereld voor vastgoed, echter door de waardedalingen van de aandelen en obligaties is de waarde van het vastgoed toegenomen, hierdoor zal het percentage vastgoedbelegging boven het gewenste niveau komen. Dit zorgt ervoor dat institutionele beleggers minder actief vastgoed zullen gaan aankopen. In sommige gevallen kan zelfs besloten worden om overgaan tot verkoop om de allocatie naar het juiste niveau te krijgen.

In dit onderzoek zal het rendement op winkelvastgoed de afhankelijke variabele zijn. Zoals hierboven beschreven bestaat het totaalrendement uit een indirect en een direct rendement. Het rendement wordt bepaald door drie factoren; de netto huuropbrengst, marktwaarde uit het verleden en de huidige marktwaarde. Dit brengt ons weer terug naar het vierkwadrantenmodel naar het kwadrant beleggingsmarkt. De evenwichtsprijs per m² is bepaald in het kwadrant huurmarkt. Door deze evenwichtsprijs te kapitaliseren wordt het aanvangsrendement verkregen, dit is de prijs die de belegger bereid is te betalen. De kapitalisatiefactor wordt berekend door 1 te delen door het aanvangsrendement. Door het kapitaliseren ontstaat een ratio getal waarmee een belegger vergelijkingen kan maken.

2.5 Relevante onderzoeksresultaten

Zoals in de inleiding al vermeld is er tot op heden weinig onderzoek gedaan wat zich richt op de determinanten van de risico-opslag van winkelvastgoed. Wel is er veel onderzoek gedaan naar determinanten die van invloed zijn op het rendement voor de beleggingscategorie kantoren en woningen. De uitkomsten van deze onderzoeken worden hieronder behandeld. Voor de sector winkelvastgoed is er wel onderzoek gedaan naar huurprijs bepalende factoren van winkels en naar hedonische prijsmodellen voor winkelvastgoed. Aangezien de huurprijs nauw samenhangt met het rendement zijn een aantal determinanten uit deze onderzoeken meegenomen in dit onderzoek.

Door Janssen (Jansen, 2013) is er onderzoek gedaan naar factoren die van invloed zijn op het indirect rendement van de vrije huurwoningen in Nederland. Factoren die een positieve invloed hebben op het rendement zijn: inflatie, groei brp, bevolkingsgroei, consumentenvertrouwen, woningkrapte en het aantal huishoudens. Uit dit onderzoek kwamen ook een aantal factoren die een negatieve invloed hebben op het rendement zoals; werkloosheid, rendement op andere beleggingscategorieën en nieuwbouw. Een aantal van de onderzochte factoren zoals groei brp, bevolkingsgroei en aantal huishoudens, kunnen wel meegenomen worden in dit onderzoek. Deze factoren zijn van invloed op de koopkracht van de consument en geven de ontwikkeling van het bestedingspotentieel weer. In het onderzoek van Bergeijk (Bergeijk, 2020) naar de determinanten van het rendement op Nederlands residentieel vastgoed blijkt dat de locatie een bepalende factor is voor het rendement. Minder aantrekkelijke regio's leiden tot een hoger rendement. Bij beleggingen in deze regio's is de risico-opslag hoger omdat de belegger een vergoeding wil voor het gelopen risico.

In het onderzoek van Koot (Koot, 2006) blijkt dat de grootte van een winkelcentrum een positief effect heeft op de huurniveaus. In dit onderzoek is het aantal trekkers in kaart gebracht en de evenwichtigheid van brancheconcentratie. Naast concentratie gaan retailers ook voor schaalvergroting. Dit zien we vooral bij de internationale ketens. Schaalvergroting drukt de huurprijs per m², vaak zien we dat deze partijen een kelder etage of boven etage erbij huren.

In de literatuur staat beschreven dat het passantenaantal een huurbepalende waarde is. Uit het onderzoek van Staak (Staak, 2010) blijkt dat het passantenaantal een sterke invloed heeft op de contracthuurprijs. Hoe drukker, hoe hoger de huurprijs. Uit het onderzoek van Tauw (Tauw, 2014) blijkt eveneens dat een hoge bevolkingsdichtheid rondom een winkel een sterke relatie heeft met de huurprijs. Door consumenten te binden door beleving en het creëren van ontmoetingsfuncties ontstaat een aantrekkelijk winkelcentrum. De kansrijke locaties liggen in binnensteden die zich aanpassen aan de wensen en eisen van deze tijd en zorgen voor een combinatie van functies zoals horeca, Leisure en recreatief winkelen. Door het steeds mobieler worden van de consument is men bereid langere afstanden af te leggen om te gaan “fun” shoppen. Uit de gedane aannames blijkt dat een grote plaats met een hoge bevolkingsdichtheid leidt tot een hogere gemiddelde huurprijs per m². Verder blijkt dat het verzorgingsgebied een bepalende factor is voor de huurprijs en daarmee het rendement.

Uit het artikel van Koot (Koot, 2007) blijkt het concurrentieniveau, het aantal inwoners, de parkeergelegenheid en de grootte, het bouwjaar en het aantal trekkers een significante rol spelen op de huurniveaus van planmatige wijkwinkelcentra. De conclusie uit dit onderzoek is dat bij de totstandkoming van de huurprijzen een groot deel verklaard wordt door de volgende factoren, markt, site (toegankelijkheid en zichtbaarheid), micro en imagofactoren. Het regressiemodel verklaart meer dan 60% van de variantie van de gemiddelde huurprijs. De grootste verklarende factor is marktfactoren, gevolgd door microfactoren. Verder blijkt uit internationale onderzoeken dat een hoog inkomen en het aantal inwoners in een verzorgingsgebied zorgt voor hogere huurniveaus.

Het artikel Supermarkten: spreiding, concentratie en ruimtelijke monopolies (Bakker, 2013) geeft aan dat de consument kiest voor de supermarkt die het dichtst bij zijn woning is gelegen. De reisafstand bepaalt hierbij het marktgebied. Dit laatst is conform de theorie van Christaller. In dit artikel is aangetoond dat de spreiding van supermarkten (aantal en m²) samenhangt met de bevolkings spreiding. Voor een winkelcentrum is het hebben van een trekker van groot belang. Een trekker kan een (inter)nationale retailer zijn of bestaan uit één of meer supermarkten.

2.6 Resumé; bepalende determinanten van de risico-opslag

In het theoretische onderzoek uit de vorige paragrafen blijkt dat vraag en aanbod en de locatie bepalende factoren zijn voor de risico-opslag. Hoe dichterbij de centrale plaats hoe duurder de grond en hoe dichterbij de centrale plaats, hoe hoger de bezoekersaantallen en hoe hoger de huurprijs. De grootte van het verzorgingsgebied en de bezoekersaantallen zijn van groot belang voor de hoogte van de huurprijs. Actoren op de winkelvastgoedmarkt proberen zoveel mogelijk bezoekersaantallen te trekken. Een belangrijk aspect hierin is marketing en promotie. Deze tools kunnen ervoor zorgen dat de bezoekersaantallen toenemen. Daarnaast is het hebben van 1 of meer trekkers ook van groot belang. Een trekker zorgt niet alleen voor meer bezoekersaantallen, maar is ook van groot belang voor de naastgelegen winkels. Voor de stadscentra zijn vooral de verblijf verlengende voorzieningen van groot belang. De consument moet geprikkeld worden om langer te blijven. Door het toevoegen van horeca en Leisure wordt dit doel behaald.

Zoals hierboven beschreven komt de huurprijs tot stand door vraag en aanbod en is de huurprijs een belangrijke factor binnen de kasstromen. Door de kasstromen contant te maken tegen de rendementseis, vastgesteld door de belegger, wordt de waarde van de belegging weer gegeven. Deze waarde kan door verschillende beleggers anders worden berekend. Dit heeft te maken van met de rendementseis die door de belegger is vastgesteld. De vaststelling van het gelopen risico kan per belegger verschillen, iedereen schat risico anders in. Door de determinanten te bepalen en vervolgens te toetsen kan kennis verkregen worden die een verklaring geeft voor de hoogte van de risico-opslag. Op dit moment is er weinig

literatuur te vinden die een verklaring en kennisgeeft over het bepalen van de risico-opslag. Daarnaast blijkt uit de literatuur dat het totale rendement bij een grote vraag naar winkelveastgoed afneemt.

Naar aanleiding van de bestudeerde theorie zijn de volgende determinanten bepaald. Deze determinanten zijn vertaald naar een literatuurtabel, deze vormt de leidraad voor het verdere onderzoek. Op basis van de theorie is het lastig om het gewicht van bepaalde determinanten aan te tonen. Door het uitvoeren van een statistische analyse worden een aantal meetbare factoren in gewicht bepaald.

Theorie	Onderzoek auteur/jaartal	Specificatie	Determinanten
Vierkwadranten model	Jansen, 2013	vraag en aanbod op de gebruikersmarkt	ontwikkeling jaarhuur, gebruikersmarkt, leegstand, beleggingsrisico
Thunen	Bakker, 2013	model wat de afstand/prijs weergeeft van de winkel	locatie, bereikbaarheid, parkeren
Hotelling	Koot, 2006, Koot 2007	concurrentie en schaalvoordelen	aantrekkelijkheid gebied, concurrentie, trekker grootte winkelcentrum, aantal winkels, kwaliteit retailer
Christaller	Staak, 2010/ Tauw, 2014 Vink, 2012 Hageman 2002	indeling verzorgingsgebieden en voorzieningenniveaus	bevolkingssamenstelling, (ontwikkeling) bestedingspotentieel bbp, aantal huishoudens, bevolkingsgroei, consumentenvertrouwen, voorzieningen, leefbaarheid, passantenaantal

Tabel 1 literatuurtabel

3. Ontwikkelingen in de winkelvastgoedmarkt

Naast de economische ontwikkelingen zoals hierboven beschreven heeft de winkelvastgoedmarkt ook te maken met maatschappelijke en technologische ontwikkelingen. Deze ontwikkelingen en trends hebben gevolgen voor de structuur van de winkelvastgoedmarkt. Volgens het CBS bereikte het consumentenvertrouwen in september 2022 de laagste stand ooit gemeten (CBS, 2022). De verwachting is dat door het lage consumentenvertrouwen de consumentenbestedingen de komende tijd gaan afnemen. In theorie leidt dit tot een afname van het aantal retailers en daarmee de afname van huurinkomsten op een bepaalde locatie. Actoren op de winkelvastgoedmarkt moeten omgaan met de kansen en bedreigingen van trends. Dit vraagt om goede research en inzicht van de winkelvastgoedmarkt.

3.1 Inleiding

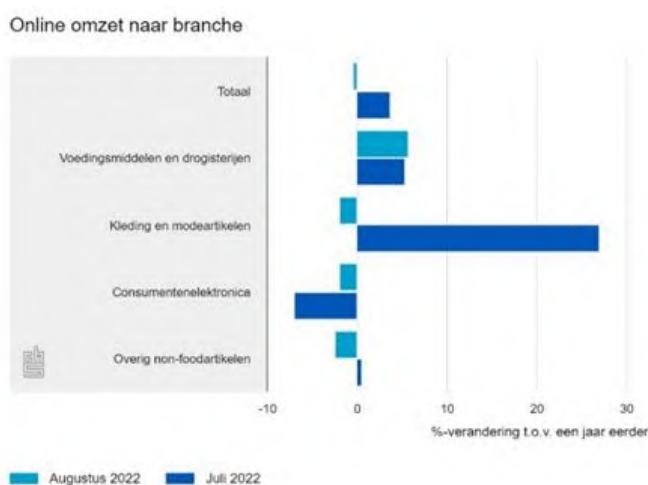
De winkelvastgoedmarkt is de afgelopen jaren flink veranderd. Al deze veranderingen hebben grote invloed gehad op de structuur van een winkelgebied. Een aantal van deze veranderingen worden toegelicht. In de periode na 1900 tot ongeveer 1960 leeft en woont een groot deel van de bevolking buiten de stad en doen zij hun inkopen van dagelijkse boodschappen dicht bij huis. Door de toenemende handel en industrialisatie in die tijd gaan steden steeds harder groeien en ontstaan de eerste winkelstraten. De bevolking vertrekt van het platteland naar de stad, de eerste tekenen van de urbanisatie zijn zichtbaar. De centrale ligging en het marktpotentieel zorgen ervoor dat het stadscentrum verder uitgegroeid naar een kernwinkelgebied. De periode na de Tweede Wereldoorlog heeft Nederland te maken met de wederopbouw. In deze periode zien we een sterke toename van de bevolkingsaantallen en een sterke economische groei. Door deze sterke groei breiden steden en dorpen verder uit (Nozeman, Post van der, & Langendoen, 2012).

Rond 1970 zien we een sterke opkomst van grootwinkelbedrijven. De mogelijkheden om uit te breiden binnen het stadscentrum zijn beperkt. De overheid voorziet in deze behoefte door ontwikkelingen in de periferie toe te staan. Hiermee komt de fijnmazige winkelstructuur die voorheen van toepassing was onder druk te staan. De Tweede Nota Ruimtelijke Ordening zorgt er voor dat bepaalde kernen steeds verder worden uitgebreid en andere kernen worden beperkt met het doel suburbanisatie te voorkomen (Nozeman, Post van der, & Langendoen, 2012). In deze periode ontstaan ook de eerste binnenstedelijke overdekte winkelcentra zoals Hoog Catharijne in Utrecht. Vanaf de jaren negentig zien we dat de winkelbeleving voorop staat, er wordt horeca en Leisure toegevoegd aan de detailhandel (de zogeheten mixed-used projecten). Het wijkcentrum neemt de functie van het buurtcentrum over. In het wijkcentrum vindt men alle benodigdheden binnen een beperkte afstand. Dit type centrum is daarom misschien zo krachtig omdat het zich door jaren heen steeds heeft weten aan te passen aan veranderlijke wensen van de consument (Nozeman, Post van der, & Langendoen, 2012).

Vanaf de periode rond 2006 zetten de veranderingen in het Nederlandse winkellandschap zich sterk voort als gevolg van maatschappelijke en technologische ontwikkelingen en de reactie van consumenten en retailers op deze veranderingen. De bevolkingsgroei is niet meer zo extreem als in de jaren ervoor. De toenemende groei naar winkelmeters lijkt voorbij en het online shopping doet zijn intrede.

3.2 Kerncijfers Winkelgebieden

Hoe ziet de winkelvastgoedmarkt er anno heden uit? Door de recente Covid lockdowns veranderde het bestedingspatroon van de consument. Door het thuiswerken en de sluiting van de horeca werden er meer bestedingen gedaan in de foodsector. Door het reisverbod werd het vakantiegeld besteed aan andere uitgaven in en om het huis. Non-food winkels kregen harde klappen te verwerken en het online winkelen maakte een versnelling door. Consumenten werden gedwongen online hun inkopen te doen. Door deze ontwikkeling zijn retailers nog meer gaan investeren in hun online webshops. In figuur 9 is de online omzet naar branche weergegeven. Vooral de kleding en modeartikelen hebben een flinke stijging laten zien ten opzichte van een jaar eerder. Voorheen zagen we dat fysieke en online winkelkanalen naast elkaar konden functioneren. Inmiddels lopen deze kanalen steeds meer in elkaar over. Door de opkomst van online winkelen wordt het bezoek aan een winkelcentrum niet langer noodzakelijk voor het kopen van een product of dienst.

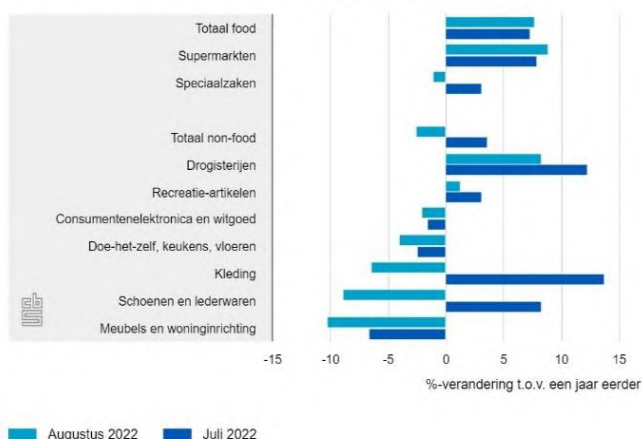


Figuur 9 online omzet naar branche (CBS, 2022)

Omzetgegevens detailhandel

Door de lange verplichte sluiting van de horeca zijn de omzetten van supermarkten en speciaalzaken flink gestegen (zie figuur 10). Dit geldt ook voor de webwinkels. CBS geeft aan dat in augustus 2022 de totale omzet met 1,7% is gestegen ten opzichte van augustus 2021. Voor de foodsector betekent dit een stijging van 7,7%. De fysieke winkels zoals kleding en horeca kregen te maken met flinke omzetsdalingen, de non-foodsector kreeg te maken met een daling van 2,5%. Opvallend is dat de online omzet van webwinkels met 2,6% is gedaald terwijl de omzet van winkels waarvan het online een nevenactiviteit is (de zo geheten multi-channels) de omzet zagen stijgen met 2,9%.

Omzet deelbranches detailhandel* (koopdaggecorrigeerd)



* exclusief tankstations en apotheken

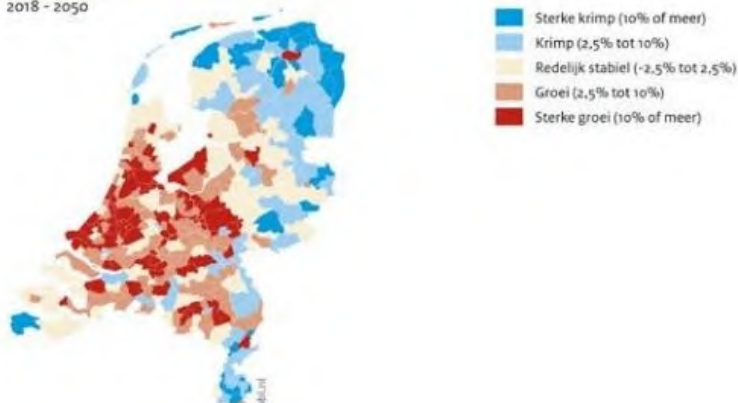
Figuur 10 omzet deelbranches detailhandel (CBS, 2022)

Demografie

Uit het literatuuronderzoek is gebleken dat winkels zich graag in de drukste gebieden willen vestigen omdat hier de meeste omzet te verwachten valt. Het aantal passanten staat in relatie tot deze omzet. Het CBS geeft aan dat de bevolking de komende vijftig jaar blijft groeien. Deze groei komt voornamelijk door migratie en een stijging van de levensverwachting. Daarnaast stijgt het aantal 65-plussers van 5% naar 25% en het aantal 80-plusser zal de komende jaren verdubbelen. Dit heeft tot gevolg dat ook het aantal huishoudens de komende jaren gaat stijgen (prognose-bevolkingsgroei-trekt-weer-aan, 2021). De toename of afname van de bevolking en het aantal huishoudens zegt iets over de inwoners in een marktgebied en de potentie die dit marktgebied heeft. In de bevolkingsontwikkeling per gemeente is af te lezen, welke gemeenten te maken hebben met krimp en welke gemeenten een groei doormaken. De grootte van een gemeente is van invloed op de aantrekkingskracht van winkelgebieden in die gemeente. Hier geldt hoe omvangrijker de gemeente, hoe groter het aantal consumenten en dus het verzorgingsgebied. Het aantal consumenten in een gebied zegt ook iets over de bezoekersaantallen van een winkel en daarmee indirect ook iets over de omzet van een winkelier.

Bevolkingsontwikkeling per gemeente

2018 - 2050

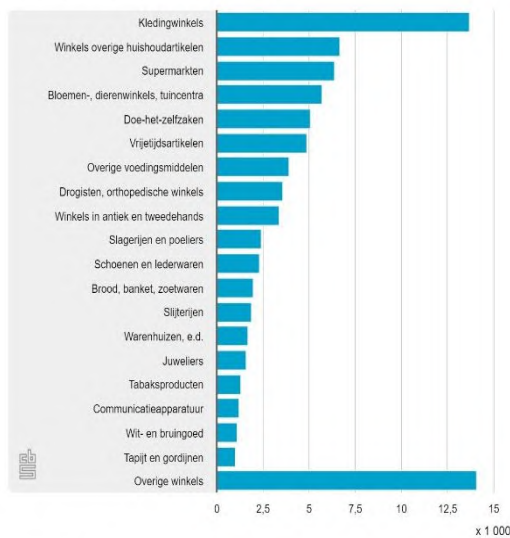


Figuur 11 bevolkingsontwikkeling per gemeente (Morgen, 2022)

In Q2 2022 bedraagt de totale voorraad aan verhuurbare vloeroppervlakte 40.159.430 m² dit is licht gedaald ten opzichte van 2021 toen bedroeg het totale vloeroppervlakte winkels 40.249.470 m². Het aantal winkels is sinds 2010 weer gestegen met 655 winkels naar 83.000 (prijsspeil 01-01-2022). Deze

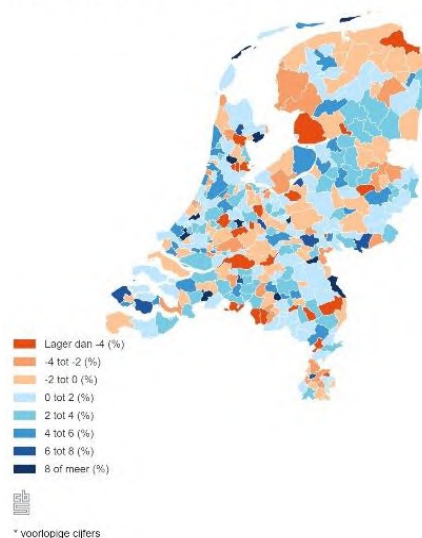
stijging is toe te rekenen aan het food-segment. Vooral de speciaalzaken zoals brood, banket en zoetwaren stegen.

Fysieke winkelvevestigingen, 1 januari 2022*



* voorlopige cijfers

Verandering aantal winkels, 2022* t.o.v. 2021



* voorlopige cijfers

Figuur 12 Fysiek winkelvevestigingen (CBS, 2022)

Figuur 13 verandering aantal winkels (CBS, 2022)

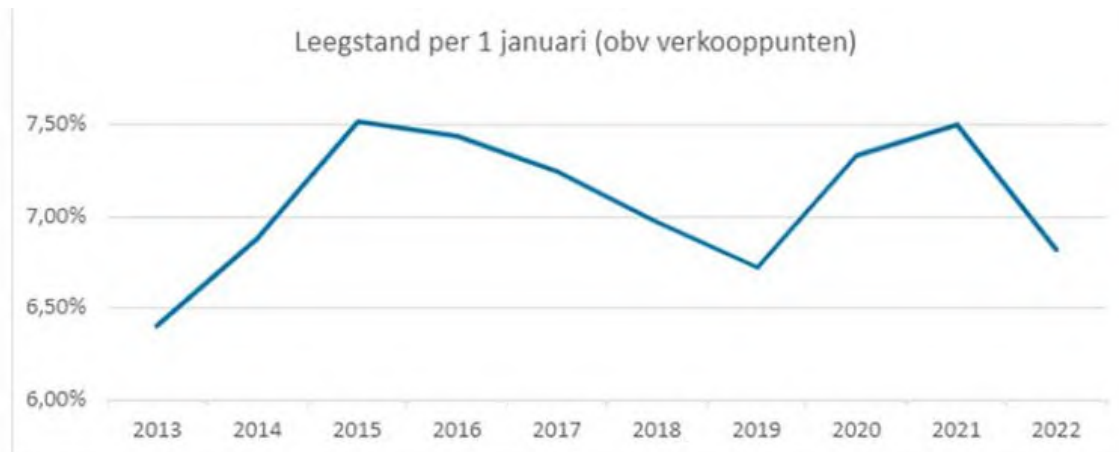
Vanaf 2017 zien wij het aantal winkelvloeroppervlak teruglopen, maar het aantal winkelvloeroppervlakte per verkooppunt toenemen. In de supermarktbranche zien we vooral schaalvergroting, dit heeft wellicht te maken met concurrentie en de fusies van supermarkten (Retailinsiders, 2021).

In figuur 13 is de toename per gemeente zichtbaar. In de provincie Zuid-Holland is het aantal winkels toegenomen, dit in tegenstelling tot de provincie Groningen waar het aantal winkels is afgenomen. De bevolkingskrimp in het noorden heeft een sterke correlatie met de afname van het aantal winkels in deze provincie. De stijging in de grote steden is te verklaren doordat retailers in de binnenstad op zoek zijn naar de beste plek. Zoals in de vorige paragrafen weergegeven wordt de winkel steeds meer gezien als showroom. De retailer gaat meer voor het opbouwen van merkentrouw met de consument. De kansrijke locaties liggen in de binnensteden die zich aanpassen aan de wensen en eisen van deze tijd en zorgen voor een combinatie van functies zoals horeca, Leisure en “fun” shoppen. Deze locaties worden ook wel aangeduid met een A. De B- en C locaties worden op dit moment hard geraakt, zij hebben te maken met een afname van bevolkingsaantallen en de opkomst van het online winkelen, dit zorgt voor een afname van bezoekersaantallen.

Leegstand

Ondanks dat er een lichte stijging te zien is in het aantal winkels bedraagt de leegstand in Q2 2022 nog steeds zo’n 6,5%. Dit in tegenstelling tot 6,7% in 2021. Dit hoge percentage is enerzijds te verklaren omdat de leegstand is gekoppeld aan de conjunctuur. Bij een afnemend consumentenvertrouwen dalen ook de bestedingen. Een andere verklaring is de structurele trends en ontwikkelingen in de winkelvegoedmarkt. Door het aflopen van de steunmaatregelen moeten we er rekening mee houden dat de leegstand wellicht gaat oplopen als gevolg van faillissementen. Vooral de kledingbranche en horeca worden nu overeind gehouden door de ruime steunmaatregelen vanuit de overheid. Daarnaast hebben retailers te maken met hoge energiekosten en hoge inflatie. Wat voor invloed dit heeft op de ontwikkeling van de leegstand in de toekomst is op dit moment nog niet zichtbaar.

Toch is de leegstand gedaald ten opzichte van het jaar ervoor. Er is hier echter geen sprake van een aantrekkende winkelvastgoedmarkt. Deze lichte daling in de leegstand wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de transformatie van winkels naar een andere categorie. Door de toename van online-winkelen staan winkelpanden op minder courante plekken leeg. De grote veranderingen in marktomstandigheden, zoals het woningtekort, kunnen aanleiding zijn om winkelpanden te transformeren. Door het aanpassen van de voorraad onderstaat er weer een nieuw evenwicht conform het model van DiPasquale en Wheaton. Op basis van cijfers uit het verleden zien we dat bij een leegstandspercentage van ongeveer 7,5% de markt reageert en in actie komt. Als de leegstand vervolgens weer daalt lijkt de “sense of urgency” af te nemen, dit zorgt ervoor dat de leegstand weer gaat stijgen (locatus.com, 2022).



Figuur 14 Spectaculaire daling winkelleegstand door afname retailpanden (locatus.com, 2022)

3.3 Segmentatie winkelgebieden.

Een manier om de vastgoedportefeuille te meten met andere portefeuilles van andere beleggers is om deel te nemen aan de MSCI benchmark. De MSCI laat op kwartaalbasis de performance van de portefeuille per beleggingscategorie zien. Door de MSCI wordt de huidige hiërarchische winkelvoorzieningen aangepast. De winkelmarkt is grofweg in 3 hoofdsegmenten te verdelen:

Comparison

Dit segment richt zich op fun en experience, fashion en niet-dagelijkse. Bij dit segment staat winkelen en binding met de consument centraal en speelt beleving een steeds grotere rol. Dit binden gebeurt door optimale beleving en service. Retailers zoeken naar een optimale balans tussen exposure, verkoop en kosten. In dit segment zien we steeds meer webwinkels, die een showroom willen openen, terug in het straatbeeld. Dit zijn vooral webwinkels in kleding en elektronica.

Convenience

Dit segment richt zich op run, food en dagelijks. Vooral de dagelijkse boodschappen staan hier centraal en wordt van oudsher beheerst door supermarkten. Het aantal vierkante meter supermarkt per inwoner is de afgelopen jaren sterk gestegen. De verwachting is dat deze groei niet doorzet en zich stabiliseert door consolidatie en de opkomst van online verkoop. De huidige consument hecht waarde aan gezondheid en gemak. Retailers spelen hierop in door het aanbieden van bijvoorbeeld kant-en-klare maaltijden of panklare producten.

Voor convenience centra geldt dat de sociale functie van het winkelcentrum naar verwachting groter zal worden. Ondanks dat consumenten hier in mindere mate heen zullen gaan voor de beleving, zoals het geval bij comparison centra, spelen sociale binding en sociale contacten wel degelijk een rol. In de jaren

voor corona was deze functie wat op de achtergrond geraakt, maar door corona is dit toch weer belangrijker geworden. Door het toevoegen van horeca, het verbeteren van de algemene verblijfsruimte in het openbaar gebied en het toevoegen van maatschappelijke- of zorgfuncties wordt de sociale functie weer versterkt wat er vervolgens voor zorgt dat het gebied aantrekkelijker wordt voor de consument.

De tweedeling tussen convenience en comparison centra is steeds meer zichtbaar. Door de opkomst van online winkelen wordt het bezoeken van een winkelcentrum niet langer noodzakelijk maar een keuze. Dit verschilt wel per segment. In de toekomst blijft er een duidelijke rol voor fysieke winkelgebieden weggelegd, maar deze verschilt per gebied en zal door verdere polarisatie toenemen.

Specialized

Bij dit segment behoren winkelgebieden gericht op doelgerichte aankopen zoals meubelboulevards en outlet centers. Deze winkelgebieden liggen vaak buiten het centrum in de periferie.

Door de winkelvastgoedportefeuille in te delen conform bovenstaande segmenten krijgt men een consistent inzicht in de prestatiemeting van de eigen portefeuille en in die van andere deelnemers aan de MSCI benchmark. De benchmark bestaat per 2020 uit 29 participanten met een gemiddelde portefeuille per participant van € 290 miljoen.

Aantal objecten	649 (gem. 22 per deelnemer)
Omvang per deelnemer	290 miljoen
Omvang per object	12,9 miljoen
Waarde in %/ m ²	3.505

Tabel 2 overzicht MSCI Benchmark

De benchmark kent een relatief hoog aandeel beleggingen in het comparison segment (74%), en een relatief laag aandeel beleggingen in de segmenten convenience (21%) en specialized (5%). Tot 2017 nam het aandeel beleggingen in het comparison segment toe, maar dit lijkt zich nu te stabiliseren. Het aandeel convenience neemt vanaf 2019 toe. In de afgelopen periode heeft het convenience segment het relatief goed gedaan en bleef het comparison segment achter. De oorzaak hiervan is gelegen in het feit dat het grote verschil in kwaliteit van objecten en locaties binnen deze categorie een vertekend beeld geeft. De winkelobjecten in de G4 steden en in kleine steden hebben het relatief goed gedaan, terwijl de middelgrote winkelcentra een negatief rendement hebben behaald. Dit geldt ook voor de grote convenience centra. De Covid periode heeft hier een grote rol in gespeeld.

3.4 Duurzaamheid

Een andere grote ontwikkeling die op dit moment gaande is heeft betrekking op duurzaamheid. Er liggen een aantal grote transitieopgave voor ons in het vooruitzicht. Deze transities zorgen ervoor dat onze leefomgeving aangepast moet worden. Eén van deze transities is de energietransitie, onze energievoorziening moet structureel veranderen. In het klimaatakkoord is vastgelegd dat Nederland moet toewerken naar een reductie van de CO² uitstoot. Deze uitstoot moet in 2030 gereduceerd zijn met 50% ten opzichte van het jaar 1990. Door de oorlog in Oekraïne is deze transitie nog meer in een versnelling geraakt. Daarnaast heeft de Rijksoverheid aangegeven dat zij het grondstoffenverbruik wil verlagen. Het doel is om in 2030 een verlaging van 30% te realiseren en in 2050 een volledige circulaire economie te hebben. Deze ontwikkelingen hebben een grote invloed op de hele vastgoedbranche. Beleggers willen inzicht hebben in de conditie van de objecten en de verbruiksgegevens van gas en elektriciteit. Om de conditie van een gebouw te meten zijn er een aantal conditiemetingen ontwikkeld. Deze rapporten geven een cijfer aan een gebouw met daarbij verbeterpunten. Een voorbeeld van zo'n rapport is het Gemeentelijke Praktijk Richtlijnen rapport (GPR). Dit rapport zet gebouwgegevens om naar de prestaties

op gebied van energie, milieu, gezondheid, gebruikskwaliteit en toekomstwaarde. Deze conditiemeting is een eenvoudige manier om te bekijken hoe de portefeuille ervoor staat. Naast de GPR is er ook nog de NEN 2767, dit is een methode om de technische staat van een gebouw op objectieve wijze vast te stellen. In dit onderzoek worden de conditiemetingen meegenomen zoals hierboven beschreven. Tot slot is er nog het Energie Prestatie Advies (EPA). Dit label geeft aan hoe energiezuinig een gebouw is. De conditiemeting en het EPA-label worden steeds belangrijkere elementen bij een waardebeoordeling van een object. Deze rapporten geven inzicht in de staat van het gebouw en de toekomstige investeringen die nodig zijn om het gebouw te verduurzamen.

3.5 Resumé; ontwikkelingen in de winkelvastgoedmarkt

In het theoretische kader zijn een aantal determinanten bepaald aan de hand van bestaande theorieën. In bovenstaande paragrafen komt naar voren dat er ook een aantal determinanten zijn die niet door de theorie worden beschreven maar zich ontlent uit de praktijk. Een voorbeeld hiervan is de opkomst van online winkelen. Door de komst van Corona heeft het online winkelen een boost gekregen. Consumenten werden gedwongen hun aankopen online te doen. Voor de toekomst kunnen technologische ontwikkelingen op het gebied van online winkelen van invloed zijn op de Nederlandse winkelstructuur en op de segmentering. De leegstand kan toenemen, bepaalde branches kunnen niet meer voortbestaan of er kan behoefte ontstaan naar een ander soort vastgoed, zoals logistiek vastgoed of vastgoed op perifere locaties, doordat de winkel tegenwoordig meer als een showroom wordt gezien en de koop ergens anders plaats vindt. Een andere ontwikkeling is de wijziging en de samenstelling van de bevolking en het aantal huishoudens door de vergrijzing. Dit heeft gevolgen voor bepaalde regio's waar de bevolking krimpt en leidt tot druk op de omzetgroei. Tot slot hebben we te maken met een determinant die steeds belangrijker zal worden, duurzaamheid. Met de doelstellingen vanuit het klimaatakkoord en vanuit de Rijksoverheid wordt deze determinant steeds belangrijker. Naast beleggers hebben retailers ook te maken met deze doelstellingen en stellen retailers steeds hogere eisen aan het door hen te huren pand. De oorlog in Oekraïne en de inflatie hebben ook deze ontwikkelingen een boost gegeven.

In het vorige hoofdstuk zijn naar aanleiding van de bestudeerde theorie een aantal determinanten bepaald. Deze tabel wordt verder aangevuld met onderstaande determinanten uit de praktijk.

Specificatie	Determinanten
Hierarchische winkelvoorzieningen	Segmentering
Convenience - min. 75% (obv THI) gerelateerd aan dagelijkse bestedingen. Comparsion - min. 25% (obv THI) gerelateerd aan dagelijkse bestedingen.	Branchering
Epa label waarbij energie het meest belangrijke onderdeel is	Epa Label
Condiemeting gebouwen	GPR Score
Score op basis van de laatst bekende NEN 2767 conditiescore	NEN 2767

Tabel 3 determinanten praktijk n.a.v. ontwikkelingen in de winkelvastgoedmarkt.

4. Onderzoeksmethode & Data

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal eerst de gebruikte methodologieën worden toegelicht. Vervolgens zal de beschrijvende statistiek worden beschreven. Met een statische data-analyse zal antwoord worden gegeven op de vraagstelling in dit onderzoek “Welke determinanten bepalen de risico-opslag in de rendementen van winkelbeleggingen in Nederland”. In de voorgaande hoofdstukken zijn de determinanten behandeld die een potentiële bepalende variabele zijn voor de risico-opslag in het rendement. Deze determinanten behoren tot de verklarende variabelen. Deze variabele komen voor een groot gedeelte voort uit de theorie. Naast de verklarende variabele is het rendement de afhankelijke variabele. In de theorie is beschreven dat het rendement bestaat uit een indirect rendement en een direct rendement. Voor het direct rendement is de huuropbrengst een belangrijke factor en voor het indirect rendement is dit de waarde uit het verleden en de huidige waarde. De invloed van deze verschillende determinanten worden getoetst met behulp van Stata.

4.2 Methodologie

Door het beperkte aantal waarneming zal een groot gedeelte uit beschrijvende statistiek bestaan. Deze relatief kleine steekproef weerspiegelt de totale populatie. De eenheden uit de steekproef hebben overeenkomstige kenmerken met de eenheden uit de totale winkelvegoedmarkt. Om de samenhang tussen bepaalde variabele te toetsen wordt gebruik gemaakt van de Spearman rangorde correlatiecoëfficiënt. Vervolgens zal op een lager aggregatieniveau, met een lineaire regressietest worden bekeken of er een relatie is te vinden tussen de verklarende variabelen en de afhankelijke variabele. Hieronder worden de diverse methodes toegelicht.

Spearman rangorde correlatiecoëfficiënt (niet-parametrisch)

Deze methode behoort tot de niet-parametrische testen en meet de richting en de sterkte tussen twee variabelen op ordinaal niveau. Om de rangcorrelatie tussen variabelen te vinden maakt Spearman gebruikt van de volgende formule:

$$r_s = 1 - \frac{6\sum d^2}{n^3 - n}$$

In de formule staat r_s voor rangcorrelatiecoëfficiënt, n voor het aantal gegevensparen en d geeft het verschil in de rangen weer van de twee variabelen.

Meervoudige lineair regressie (parametrisch)

Naast de Spearman rangorde correlatiecoëfficiënt test zal in dit onderzoek ook een meervoudige lineaire regressie worden toegepast. Deze vorm van regressie bekijkt het effect van de verandering van een verklarende variabele op de afhankelijke variabele en laat zien of er sprake is van samenhang. Als er geen samenhang is spreken we van een negatief verband. Als er wel samenhang is spreken we van een positief verband, daarnaast kan ook bekeken worden hoe groot deze samenhang is. Er zullen meerdere regressies worden uitgevoerd.

De regressievergelijking wordt uitgedrukt in de volgende wiskundige formule.

$$Y = a + B_1X + B_2Z + E$$

De uitkomst Y is in deze formule het rendement. Deze uitkomst wordt beïnvloed door variabele B_1X en B_2Z . De E is het storingselement. Dit geeft aan dat de uitkomst Y, het rendement, niet voor 100% kan worden verklaard door de verklarende variabele. Deze verstoringen kunnen veroorzaakt worden door bijvoorbeeld onvolledigheid of door meetfouten (Buijs, 2017)

4.2.1 Toelichting modellen

Door het opnemen van alle verklarende variabele kan door middel van het programma Stata bekeken worden wat voor effect een variabele heeft. Onderstaande berekeningen geven een verklaring welke effect een variabele heeft:

Correlatie (R)

Als eerste wordt de standaarddeviatie van een variabele berekend. Dit is de gemiddelde afwijking ten opzichte van het gemiddelde van de variabele en geeft de maatstaf voor het risico aan. Hoe groter de standaarddeviatie ten opzichte van het gemiddelde, hoe groter het risico. Vervolgens kan de covariantie berekend worden. Dit is de maatstaf voor samenhang. Het geeft aan hoe twee variabele ten opzichte van elkaar bewegen. Door de covariantie te delen door de standaarddeviatie van variabele x en deze te vermenigvuldigen met de standaarddeviatie van variabele Y wordt de correlatie berekend. De correlatie standaardiseert de covariantie tot een getal voor samenhang. De waarde van deze variabele ligt tussen +1 en -1. Waarbij 0 aangeeft dat er geen samenhang is, -1 geeft de negatieve samenhang weer en +1 de positieve samenhang. In de statistische uitkomst wordt de correlatiecoëfficiënt uitgedrukt met de letter R. In dit onderzoek wordt bepaald wat de samenhang is tussen variabele en hoe deze variabele elkaar beïnvloeden.

R²

De R^2 geeft de correlatiecoëfficiënt in kwadraat aan en verklaart de variantie door middel van het uitvoeren van een F-Test. Het percentage geeft aan hoeveel het rendement verklaard wordt door de verklarende variabele. Bijvoorbeeld een R^2 van 0,85 geeft aan dat 85% van het rendement verklaard wordt door de geselecteerde variabele. De overige 15% zal dan het storingselement zijn zoals hierboven beschreven.

Significantieniveau

Dit niveau geeft de kans aan dat een nulhypothese ten onrechte verworpen wordt. Het significantieniveau wordt veelal op 0,05 vastgesteld. Bij statistische analyses wordt vaak een betrouwbaarheid van 95% aangehouden. Dit betekent dat met verschillende steekproeven in dezelfde populatie 95% een resultaat geeft binnen het vastgestelde interval van 0,05.

4.3 Data

Een groot deel van de data komt voort uit het databestand van Rail & OV¹ en bestaat uit 28 observaties. Gezien de veranderingen in de markt is bij veel institutionele beleggers de winkelportefeuille de laatste jaren in aantallen afgenomen. In 2019 en 2020 heeft Rail & OV een groot gedeelte van de winkelportefeuille verkocht en is de opbrengst hiervan herbelegt in woningen. De determinanten die in paragraaf 2 en 3 zijn bestudeerd zijn gecombineerd en meegenomen in onderstaande tabel en geoperationaliseerd.

¹ In dit databestand één project opgenomen wat onder deel uitmaakt van een cv-constructie. Rail & OV heeft een aandeel van 50% in dit project, dit gedeelte is vastgelegd in de basisadministratie.

Determinant	Omschrijving:	Operationalisering
Status jaar:	Dit jaartal geeft aan wanneer het object is gebouwd/aangekocht	Bouwjaar van het project
Segmentatie:	Indeling winkelcentra qua segment	In dit onderzoek worden alle winkels uit alle segmenten meegenomen zoals beschreven door de MSC1. Aangezien Rail & OV geen winkelobjecten in de periferie bezit, kan dit segment niet worden meegenomen in dit onderzoek. Voor een convenience winkelcentrum wordt 75% van de theoretische huur gerelateerd aan dagelijks en voor comparison 50% van de theoretische huur gerelateerd aan dagelijks.
Algemene bevolkingsgroei:	De toename van het aantal inwoners in een bepaald gebied over een bepaalde tijd.	Hoe hoger de ontwikkeling, hoe hoger de score (Bron Primosonline)
Leefbaarheid:	Leefbaarheid is een multidimensionaal begrip uit de literatuur komen de volgende dimensies terug: Fysieke omgeving, woningvoorraad en sociale samenhang	Deze determinant wordt gemeten op basis van de score op de leefbaarometer (Leefbaarometer Locatiebepalingsinformatie). Deze score zegt iets over de fysieke omgeving, de woningvoorraad, de voorzieningen, de sociale samenhang, en de overlast en onveiligheid. Op basis van de kleuren op de landkaart wordt de score bepaald.
Bevolkingsdichtheid:	De verhouding tussen de oppervlakte van een bepaald gebied en het aantal inwoners in dit gebied.	Hoe hoger de bevolkingsdichtheid, hoe hoger de score (Bron Statline)
Afstand woon-werkverkeer:	de gemiddelde reistijd/afstand van een werknemer van deur tot deur.	Hoe groter de woon-werkafstand, hoe lager de score (Bron CBS)
BBP ontwikkeling:	De ontwikkeling van de economie over een bepaalde tijd.	Het BBP per inwoner. Hoe hoger het percentage, hoe hoger de score. (Bron CBS)
Inkomensontwikkeling:	De verandering van het inkomen van personen in de loop van de tijd.	Hoe hoger de ontwikkeling, hoe hoger de score (Bron CBS)
ontwikkeling bestedingspotentieel:	Het BRP kan van invloed zijn op de koopkracht van consumenten en heeft daarmee invloed op de consumentenbestedingen.	De score is positief wanneer het BRP boven het NL-gemiddelde ligt en negatief wanneer de score onder het NL-gemiddelde ligt.
Leegstand:	Het aantal units dat financieel leegstaat. De leegstaande units worden meegenomen tegen de markthuurprijs vastgesteld door een externe taxateur.	financiële leegstand op basis van de theoretische jaarhuur (Bron: Basis administratie)
Oppervlakte:	Het verhuurbare vloeroppervlakte gemeten conform de NEN 2580 methode.	In deze data set worden de verhuurbare vloeroppervlakte weergegeven. Deze zijn ingemeten conform de NEN 2580 methode. De huurprijs heeft een verband met de grootte van de unit. Hoe groter de unit hoe lager de huurprijs. Als voorbeeld een Full service Supermarkt heeft een lagere huurprijs per m2 dan een modewinkel gelegen naast deze supermarkt.
Aantal verhuurbare eenheden:	Aantal te verhuren winkels	Bron: basis administratie
Parkeren:	kwaliteit van de parkeergelegenheid	De kwaliteit geeft aan of er bijvoorbeeld gratis geparkeerd mag worden. (Bron: score uit het GPR Rapport)
Supermarkt:	Aanwezigheid van 1 of meer supermarkten	Bron: basis administratie
Voorzieningen:	Aanwezigheid van voorzieningen in de directe omgeving. Het gaat hierbij om voorzieningen die passanten aantrekken en een positieve invloed kunnen hebben op het functioneren van het winkelcentrum	hoe hoger de score voor de aanwezige voorzieningen, hoe hoger de score (Bron: leefbaarometer)
WALT:	Gewogen gemiddelde lengte van de huurtermijnen	Bron: basis administratie
Trekker:	Dit zijn winkels die veel bezoekers trekken voor een convenience winkelcentrum is dit 1 of meer supermarkten en voor een comparison winkelcentra 1 of meer (intern)nationale modetrekkingen	Bron: basis administratie
Concurrentie:	Liggen er maximaal 2 concurrerende centra uit hetzelfde segment in het verzorgingsgebied. Als er meer dan 2 concurrerende centra liggen wordt dit als negatief ervaren.	Bron: basis administratie
Dagelijks:	aanwezige branching in % dagelijks	Bron: basis administratie
Technische staat (conditiemeting):	De staat van het winkelcentrum gemeten met een conditiemeting	Conditiemeting NEN 2767
EPA Label:	certificaat EPA label	EPA label waarbij energie het meest belangrijke onderdeel is
exploitatiekosten als % van de huur:	totale exploitatiekosten gedurende het exploitatie afgezet tegen de huurinkomsten	Bron: basis administratie
Verskil Contract huur/Markthuur:	Het verschil tussen de contract huur en de markthuur gewaardeerd door een externe taxateur	Bron: basis administratie
huurgroei-potentieel	Toekomstige huurgroei verwachting	Bron: basis administratie
Marktwaaarde	Huidige waarde van het object	Bron: externe taxatie taxateur
Theoretische jaarhuur	De contracthuur incl. leegstand	Bron: basis administratie
direct rendement	Netto kasstroom/investering	Bron: basis administratie
indirect rendement	Waardegroei van het project	Bron: basis administratie
totaal rendement	Optelling van het direct- en indirect rendement	Bron: basis administratie

Tabel 4 Omschrijving en operationalisering determinanten

4.3.1 Onderzoek verwachtingen

Zoals in de aanleiding vermeld is er tot op heden weinig bestaand onderzoek gedaan naar de determinanten van winkelvastgoed. Met mijn eigen scriptie en de bestaande literatuur wil ik een koppeling maken met de winkelvastgoedmarkt. Hierdoor kunnen er geen harde hypothesen worden vastgesteld. Door de bestudering van bestaande onderzoeken verwacht ik dat de demografische ontwikkelingen en locatie van grote invloed zijn op de risico-opslag. Daarnaast verwacht ik dat het convenience segment ook een positieve bijdrage levert aan het rendement.

4.3.2 Beschrijvende Statistiek

De data is verzameld uit het vastgoedsysteem en bestaat uit 28 objecten. Hieronder worden de beschrijvende statistiek en dataset toegelicht. In de tabel zijn alle type variabele beschreven, de afhankelijke en de onafhankelijke en de uitleg van de beschrijvende statistiek. In de tabel zijn ook een aantal categorische variabele weergegeven om beter inzicht te krijgen in de verdeling binnen de categorie is in tabel 5.1 de frequentie weergegeven. Als eerst wordt de beschrijvende statistiek behandeld van de afhankelijke variabele hierna volgen de andere variabele.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Segment	28	1.464.286	.6372477	1	3
Bouwjaar	28	1.996.321	9.910.913	1965	2014
Bevolkingsdichtheid	28	.7412143	.2044132	.204	.983
Afstand woon-werkverkeer	28	.3056071	.2888072	.005	.962
Voorzieningen	28	.7426071	.2267167	.247	1
BBP ontwikkelingen	28	.1404258	.0538573	-.0753417	.1901857
Inkomensontwikkelingen	28	.1904949	.0327931	.1444867	.2570281
Algemene bevolkingsgroei	28	.0799821	.0539898	-.0006873	.1745033
Ontwikkeling bestedingspotentieel	28	1.642.857	.9511897	1	3
% dagelijks	28	.5388857	.2943486	0	1
VvO	28	5.037.408	4.120.603	160	17314
Trekkers	28	1	.7200823	0	2
Concurrentie	28	3.071.429	138.587	1	5
Supermarkt	28	.7142857	.4600437	0	1
Leefbaarheid	28	3.071.429	138.587	1	5
Leegstand in % huur	28	.0379536	.0450787	0	.1677
Aantal verhuurbare eenheden	28	2.060.714	1.742.357	2	75
Parkeren ja/nee	28	.7142857	.4600437	0	1
Technische staat	28	1.285.714	.7126966	1	3
EPA label	28	1.571.429	.790151	1	3
Huurgroeipotentieel	28	-.0781357	.0711043	-.1809	.1625
Walt	28	4.25	1.142.609	2	8
verschil CH/MH	28	.0491607	.0554124	-.0094	.2
Exploitatie kosten % huur	28	.2446286	.1588147	.0995	.7489
Marktwaarde (per 1000)	28	13696.43	10740.96	330	37250
Theoretische huur	28	1068867	871099	30628.54	3823256
Totaal rendement	28	.052975	.0928181	-.1501	.2743
Direct rendement	28	.05685	.0137522	.0247	.099
Indirect rendement	28	-.0038821	.0915518	-.2047	.2181

Onafhankelijk

Afhankelijk

Tabel 5 beschrijvende statistiek gebaseerd op de gegevens over 2021

Categorische variabele			Freq.	Percent	Cum.
Segment	1	convience	17	60,71	60,71
	2	comparison	9	32,14	92,86
	3	overig	2	7,14	100
Ontwikkeling bestedingspotentieel	1	bovengemiddeld	19	67,86	67,86
	3	ondergemiddeld	9	32,14	100
Trekkers	0	< 1 trekker	7	25	25
	1	1 trekker	14	50	75
	2	> 1 trekker	7	25	100
Concurrentie	1	minder	6	21,43	21,43
	3	normaal	15	53,57	75
	5	meer	7	25	100
Supermarkt	0	Nee	8	28,57	28,57
	1	Ja	20	71,43	100
Leefbaarheid	1	goed	6	21,43	21,43
	3	voldoende	15	53,57	75
	5	onvoldoende	7	25	100
Parkeren Ja/Nee	0	Nee	8	28,57	28,57
	1	Ja	20	71,43	100
Technische Staat	1	Goed	24	85,71	85,71
	3	Gemiddeld	4	14,29	100
EPA Label	1	A/A++	17	60,71	60,71
	2	B	6	21,43	82,14
	3	C	5	17,86	100,00

Tabel 5.1 beschrijvende statistiek frequentie categorische variabele

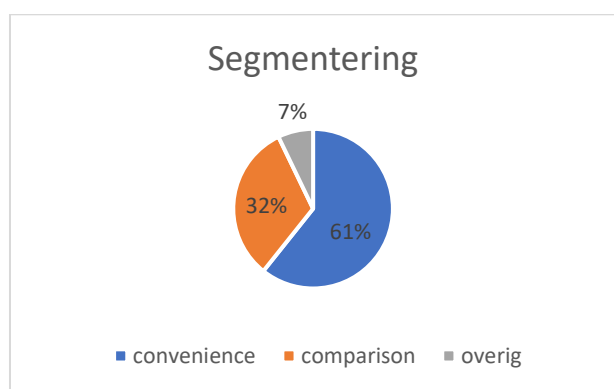
5. Resultaten

5.1 Inleiding

In paragraaf 4.2 is al aangegeven dat door het beperkte aantal waarnemingen een groot gedeelte van dit onderzoek bestaat uit beschrijvende statistiek. In paragraaf 5.2 vindt de beschrijvende statistiek plaats van de afhankelijke variabele en in de daaropvolgende paragraaf van de verklarende variabele. In paragraaf 5.4 volgt het resultaat uit de Spearman rangordecorrelatiecoëfficiënt en in paragraaf 5.5 en verder volgen de resultaten uit de lineaire regressieanalyses.

5.2 Beschrijvende statistiek afhankelijke variabele

De winkelportefeuille bestaat uit 61% beleggingen in het convenience segment en 32% beleggingen in het comparison segment. Vergelijken met de benchmark is de portefeuille overwogen. De Benchmark heeft 24% beleggingen in het convenience segment.



Figuur 15 cirkeldiagram segmentering

Als we inzoomen op het direct rendement zien we dat het direct rendement van de winkelportefeuille ligt tussen de 2,23% en de 8,69% met een gemiddeld rendement van 4,99%.

Het rendement op het segment comparison ligt hoger dan het gemiddelde rendement en het rendement op het segment convenience ligt net onder het gemiddeld. Door deze rendementen af te zetten tegen de MSCI IPD NL Annual Property Index benchmark kan een belegger meten hoe de portefeuille presteert ten opzichte van de peers in de winkelvegoedmarkt.

Dit onderzoek is gebaseerd op de cijfers van 2021 (de cijfers voor 2022 zijn, ten tijde van dit onderzoek, nog niet bekend). In 2021 was er sprake van een outperformance in zowel het direct als het indirect rendement. De outperformance wordt veroorzaakt door een hogere waardegroei. Uit de cijfers blijkt dat de winkelportefeuille in 2019 en 2020 licht is afgewaardeerd en in 2021 is er sprake van een opwaardering. Vooral het segment convenience heeft bijgedragen aan deze opwaardering.

Door de opwaardering is het rendement in winkelvegoed lager geworden en het risico om te beleggen in deze categorie is ook lager geworden. Als we kijken naar de rendementen van residentieel vastgoed dan liggen deze rendement nog steeds lager dan de rendementen van winkelvegoed. Vooral het indirect rendement op residentieel vastgoed is flink gestegen, deze waardeinstijging wordt veroorzaakt door de woningkrapte op de woningmarkt. Op dit moment is er een grote vraag naar residentieel vastgoed dit in tegenstelling tot winkelvegoed. Doordat er minder vraag is naar winkelvegoed dalen de prijzen en stijgen de rendementen (DiPasquale & Wheaton, zie paragraaf 2.2.1). Een conclusie die volgt uit de

beschrijvende statistiek is dat het convenience segment gepaard gaat met lagere rendementen dan het comparison segment. Hieruit blijkt dat de belegger kiest voor een lager risico.

Risico-rendementsverhouding

Door de afwijkingen van dit gemiddelde rendement te berekenen kan het risico worden ingeschat (standaarddeviatie). De standaarddeviatie is een maatstaf voor risico, het gemiddelde rendement dient in verhouding te worden gezien met dit risico. Door dit percentage op te tellen bij het gemiddelde rendement wordt de risico-rendementsverhouding berekend.

5.3 Beschrijvende statistiek van de verklarende variabelen

In deze paragraaf worden de verklarende variabelen beschreven.

Ratio

In tabel 1 is een samenvatting weergegeven van alle variabele met daarbij het gemiddelde (mean), de standaarddeviatie (std. Dev.) en de minimum- en maximumwaarde. Zo is af te lezen dat het bouwjaar ligt tussen 1965 en 2014, het aantal verhuurbare eenheden ligt tussen 2 en 75 eenheden. Een groot aantal variabele is aangegeven in verschillende waarde met een absoluut nul punt. Voorbeelden van ratioschalen zijn bevolkingsdichtheid en afstand woon-werkverkeer.

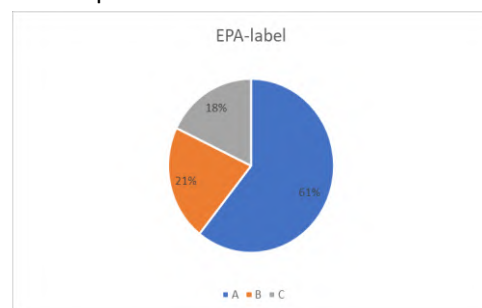
Dummy variabele

In de dataset zijn ook een aantal dummy variabele opgenomen. Deze hebben in de set waarde 0 of 1 gekregen. Het gaat hierbij om het wel of niet hebben van een supermarkt en het wel of niet hebben van gratis parkeergelegenheden.

Om dit risico verder te toetsen wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van Stata. Met de variabele vermeld in tabel 5 wordt bekeken wat de samenhang is tussen de verschillende variabele en wat de invloed is van deze variabele op het rendement.

Ordinale schaal

Een aantal variabele zijn gemeten op een ordinaal meetniveau. Dat wil zeggen dat er meer dan twee scores behaald kunnen worden. Een voorbeeld van een variabele op ordinaal meetniveau is het ontwikkelingspotentieel. Deze variabele heeft een score van minimaal 1 en maximaal 3. De score is 1 wanneer het BRP boven het Nederlands gemiddelde ligt en 3 wanneer de score onder het Nederlandse gemiddelde ligt. Score 2 geeft het gemiddelde aan. Deze systematiek geldt ook voor het EPA label. Deze score loopt van 1 (energielabel A/A++) tot maximaal 4 (Energie label D).

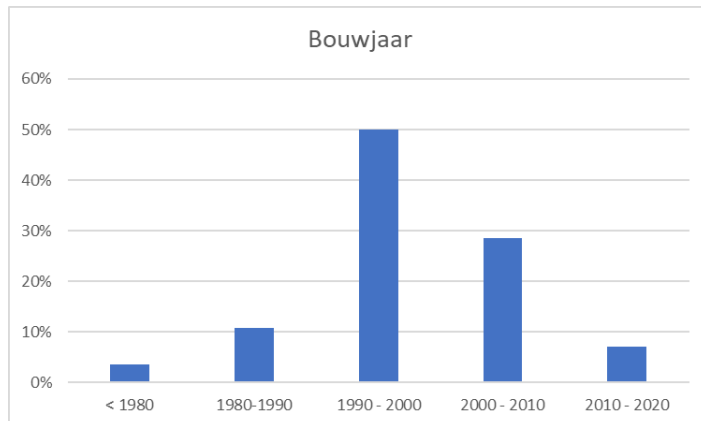


Figuur 16 cirkeldiagram EPA-label

Nominale schaal

Er zijn ook een aantal variabele die alleen gecategoriseerd kunnen worden maar die geen duidelijke rangorde hebben. De variabele determinant segment geeft het type segment weer zoals gehanteerd door de MSCI benchmark. Cijfer 1 geeft het comparison segment weer, cijfer 2 het convenience segment en cijfer 3 het overig segment, zie figuur 15. Dit geldt ook voor de variabele determinant bouwjaar.

Het aandeel winkelcentra dat maximaal 20 jaar oud bedraagt 36%, de helft (50%) van de winkelcentra hebben een bouwjaar tussen 1990 en 2000. Voor een aantal winkelcentra is Rail & OV momenteel bezig met een upgrade of er liggen revitalisatieplannen om de centra een upgrade te geven.



Figuur 17 grafiek bouwjaar

5.4 Correlatie - Spearman

In deze paragraaf worden de verkregen resultaten uit de Spearman rangordecorrelatiecoëfficiënt test uiteengezet. Hieruit blijkt, zoals verwacht, dat een aantal variabele totaal geen samenhang met elkaar hebben. Dit blijkt uit het significantieniveau. Zo heeft bijvoorbeeld het bouwjaar geen samenhang met de theoretische huur maar het EPA-label heeft wel weer een sterke samenhang met de theoretische huur.

Een andere opvallende sterke correlatie zien wij bij de variabele Supermarkt, deze variabele heeft een sterke correlatie met de variabele dagelijks en trekker en een matige correlatie met het aantal vhe's. De verklarende kracht van de variabele dagelijks en trekker ligt boven de 74% waarbij het significantieniveau nog na vier decimalen achter de komma 0 is. Bij een winkelcentrum waar een supermarkt is gevestigd zien we veel andere type dagelijks gevestigd zoals een bakker, slager en kaasboer. De supermarkt fungeert als trekker voor een winkelcentrum, deze sterke correlatie is een logische verklaring.

Het aantal vhe's heeft een matige samenhang met de supermarkt. Een supermarkt is dus niet afhankelijk van het aantal winkels in de omgeving. De locatie van een supermarkt wordt veelal bepaald aan de hand van het model van Christaller waarbij het verzorgingsgebied bepalend is. Het aantal vhe's heeft daarentegen wel een correlatie met leegstand. Ook deze uitkomst is niet geheel onverwachts. Hoe meer winkels er in een winkelcentrum zijn gevestigd, hoe groter de kans op leegstand is.

variabele	dagelijks	trekker	aantal vhe's
Supermarkt	0,7443	0,7826	0,3821
significantie	0,0000	0,0000	0,0448

Tabel 6 correlatie variabele supermarkt

In het begin van deze paragraaf staat beschreven dat de afhankelijke variabele uit drie componenten kan bestaan te weten; rendement zowel direct als indirect, marktwaarde en theoretische huur. De resultaten van de variabele die het meeste van invloed zijn op deze afhankelijke variabelen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

afhankelijke variabele \ verklarende variabele	Theoretische Huur per jaar	markt waarde	direct rendement	indirect rendement	totaal rendement
Trekker	0,7316	0,8066	-0,1501	0,2188	0,1438
significantie	0,0000	0,0000	0,4459	0,2632	0,4653
dagelijks	0,0622	0,0942	-0,0559	0,7375	0,6827
significantie	0,7533	0,6335	0,7777	0,0000	0,0001
aantal vhe	0,9005	0,8430	-0,0677	-0,0847	-0,1271
significantie	0,0000	0,0000	0,7322	0,6684	0,5192
leegstand	0,5432	0,4427	0,1299	-0,0813	-0,0740
significantie	0,0028	0,0183	0,5101	0,6809	0,7084
EPA Label	0,4933	0,5328	-0,4469	0,0633	-0,0157
significantie	0,0076	0,0035	0,0171	0,7488	0,9369
supermarkt	0,5383	0,6362	-0,0979	0,5774	0,5089
significantie	0,0031	0,0003	0,6203	0,0013	0,0057

Tabel 7 correlatie afhankelijke- en verklarende variabele

Mijn verwachtingen dat het convenience segment bijdraagt aan het rendement zoals vermeld in paragraaf 4.2.1 blijkt uit te komen. Uit tabel 7 blijkt dat de variabele trekker, dagelijks, aantal vhe's, leegstand, EPA label en supermarkt belangrijke variabele zijn. Bij de afhankelijke variabele theoretische huur zien we dat vooral de variabele trekker, aantal vhe's, leegstand, EPA label en supermarkt van invloed zijn. Veel van deze variabele zijn van toepassing op het convenience segment.

Het significantieniveau van aantal vhe's en de leegstand is een logische verklaring. Deze variabele worden als percentage van de huur uitgedrukt. De branchering dagelijks of niet-dagelijks heeft geen invloed op de theoretische huur. Dit geldt ook voor de afhankelijke variabele marktwaarde, ook hier zien we dat de hoeveelheid aan dagelijkse branchering geen verklarende kracht heeft, de overige variabelen hebben een vergelijkbare verklarende kracht als bij theoretische huur. Dit in tegenstelling tot het rendement, uit de tabel blijkt dat de hoeveelheid dagelijks wel degelijk een rol speelt. Winkelcentra met een grote hoeveelheid dagelijks aanbod laten een beter rendement zien dan project waarbij het aanbod dagelijks minimaal aanwezig is. De aanwezigheid van een supermarkt heeft bijna op alle afhankelijke variabele een verklarende kracht van tussen de 50% en 64%, echter er is geen verklarende kracht bij de variabele direct rendement. Hiervoor geldt dat het wel of niet hebben van een supermarkt geen invloed heeft op het direct rendement, maar dat deze wel van invloed is op het indirect rendement.

Als we inzoomen op de demografische variabele (zie tabel 8) blijkt dat de variabele afstand woon-werkverkeer een positieve correlatie laat zien ten opzichte van de voorzieningen. Tabel 8 laat een verklarende kracht zien van 64,11% en een significantieniveau van 0,0002. De afstand woon-werkverkeer heeft geen samenhang met de variabele inkomensontwikkeling en algemene bevolkingsontwikkeling. De negatieve samenhang blijkt uit het min teken voor de verklarende kracht. De significante relatie staat weer gegeven in de grijs gearceerd cel.

Als we verder inzoomen op de variabele bevolkingsdichtheid dan blijkt dat de variabele voorzieningen een sterke correlatie heeft van 79,39% met een significante relatie van 0,0000. Verder heeft deze variabele ook een correlatie heeft met ontwikkeling BBP, inkomensontwikkeling en algemene bevolkingsgroei. Hieruit blijkt dat bij het toenemen van de bevolkingsdichtheid de voorzieningen dicht bij een belangrijke

rol spelen. Daarnaast is het ook een logische verklaring dat bij een stijging van de bevolkingsgroei de bevolkingsdichtheid en de inkomensontwikkelingen toenemen.

Variabele	bevolkingsdichtheid	afstand woon- werkverkeer	voorzieningen	ontwikkeling BBP	Inkomens ontwikkeling
bevolkingsdichtheid	1,0000				
significantie					
afstand woon- werkverkeer	-0,6994	1,0000			
significantie	0,0000				
voorzieningen	0,7939	0,6411	1,0000		
significantie	0,0000	0,0002			
ontwikkeling BBP	0,1237	0,1637	0,0398	1,0000	
significantie	0,5304	0,4051	0,8407		
Inkomensontwikkeling	0,5433	-0,4668	0,6274	0,3085	1,0000
significantie	0,0028	0,0123	0,0004	0,1102	
algemene bevolkingsgroei	0,4982	-0,2460	0,2569	0,4339	0,4691
significantie	0,0070	0,2069	0,1869	0,0211	0,0118

Tabel 8 correlatie demografie

Om antwoord te geven op deelvraag 3 “Veranderen de determinanten in het licht van maatschappelijke en economische veranderingen?” Zijn een aantal variabele toegevoegd die hier verband mee houden, naast de determinanten bbp-ontwikkeling, inkomensontwikkeling en algemene bevolkingsgroei zijn nog vier variabele toegevoegd. Dit zijn verwachte groei banen, bevolkingsgroei ouderen, aandeel 65-plussers en de algemene huishoudensgroei. Deze variabele laten en stijging of daling zien tot en met 2030. Door de toenemende vergrijzing stijgt het aantal gepensioneerd en daalt het aantal werkende. Daarbij zorgt de vergrijzing voor een toename van het aantal eenpersoonshuishoudens. Deze toekomstige ontwikkelingen kunnen van invloed zijn het rendement in winkelbeleggingen. Door het toevoegen van deze variabele aan de dataset is onderzocht of er een samenhang is ten opzichte van de afhankelijke variabele.

afhankelijke variabele \ verklarende variabele	Theoretische Huur per jaar	markt waarde	direct rendement	indirect rendement	totaal rendement
BBP ontwikkeling	0,0772	0,0052	0,1703	0,0259	0,0857
significantie	0,6963	0,9789	0,3861	0,8959	0,6645
Inkomensontwikkeling	0,0258	0,0485	-0,1815	0,1223	0,1319
significantie	0,8964	0,8062	0,3552	0,5352	0,5034
Algemene bevolkingsgroei	-0,0088	-0,0052	0,0038	-0,0746	-0,0425
significantie	0,9646	0,9790	0,9845	0,7060	0,8299
Verwachte groei banen	0,0367	0,0277	-0,3132	-0,1695	-0,1758
significantie	0,8527	0,8887	0,1046	0,3886	0,3709
Bevolkingsgroei ouderen	0,1448	0,1473	-0,0971	-0,1316	-0,0831
significantie	0,4622	0,4546	0,6231	0,5043	0,6742
Aandeel 65+ ers	-0,1190	-0,1873	0,1804	-0,1179	-0,0825
significantie	0,5464	0,3399	0,3582	0,5501	0,6762
Algemene huishoudensgroei	0,0570	0,0688	-0,0373	-0,0494	-0,0359
significantie	0,7731	0,7278	0,8505	0,8030	0,8560

Tabel 9 correlatie maatschappelijke- en economische ontwikkelingen

Uit de resultaten weergegeven in tabel 9 blijkt dat er geen samenhang bestaat tussen de verklarende variabele en de afhankelijke variabele. Dit zou betekenen dat toekomstige ontwikkelingen geen invloed hebben op de rendementen van winkelbeleggingen per heden. De verwachtingen worden door dit model niet bevestigd en hiermee kan de hypothese verworpen worden.

Resumé Spearman rangorde correlatiecoëfficiënt

Uit de test is gebleken dat de determinanten trekker, dagelijks, EPA label en supermarkt een sterke correlatie hebben met de afhankelijke variabelen. Deze determinanten zullen in het uiteindelijke model voor het berekenen van de risico-opslag een hogere weging moeten krijgen in vergelijking tot de andere determinanten.

De hypothese of de determinanten veranderen in het licht van maatschappelijke of economische veranderingen is niet hard te maken, wellicht is het aantal waarnemingen hiervoor te beperkt. Mijn verwachting is dat deze determinanten in de toekomst wel een belangrijkere rol gaan spelen aangezien het aantal ouderen steeds meer zal toenemen net als het aantal eenpersoonshuishoudens. Een andere determinant die naar mijn verwachting een nog belangrijkere rol zal aannemen is de determinant duurzaamheid. In het klimaatakkoord van Parijs zijn diverse doelstellingen opgenomen, waaronder het overgaan naar een bebouwde omgeving zonder CO² uitstoot. Deze transitie heeft een grote impact op de vastgoedportefeuille. De komende jaren zal de zogenoemde “road to Paris Proof” zich meer gaan uit kristalliseren en zal er steeds meer data beschikbaar komen. In deze dataset zijn het EPA label en de gebouwenconditie meegenomen. Wellicht voor een later onderzoek zou het toevoegen van de determinant waaruit de CO² uitstoot blijkt nog meegenomen kunnen worden in de dataset. Ik verwacht dat deze determinant in de toekomst een nog sterkere correlatie heeft met de afhankelijke variabele.

5.5 Lineaire Regressie Analyse

In deze paragraaf worden de resultaten van de lineaire regressie besproken. In bovenstaande paragrafen is de meervoudige lineaire regressieanalyse als onderzoeksmethode beschreven. Bij deze test is gekeken of er sprake is van variatie en in welke mate. Om te bepalen of een statistische test goed is uitgevoerd wordt gekeken naar het significantieniveau. Bij het beoordelen van de uitkomsten uit de regressieanalyses is het van belang dat deze goed geïnterpreteerd worden. Door het maximaliseren van het R² ontstaat het beste model. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de dataset.

Variabele	observaties	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Oppervlakte	493,0000	249,3834	402,8045	5,0000	2677,0000
Theoretische huur per m2	493,0000	244,6741	84,2345	18,3516	687,9259
Theoretische huur	493,0000	54384,3400	81174,2100	575,0000	569514,0000
Markthuur per m2	493,0000	229,0434	76,2477	25,0000	750,0000
Markthuur	493,0000	50803,9700	75705,3100	575,0000	535400,0000
BAR von Th. Huur	493,0000	0,0733	0,0251	0,0000	0,1734
Marktwaarde	493,0000	755815,6000	1206597,0000	5427,0000	8365723,0000
factor kk th. huur	493,0000	13,6809	9,1601	0,0000	195,5148

Tabel 10 beschrijvende statistiek

Uit tabel 10 is af te lezen dat er 493 observaties zijn meegenomen in deze analyse. Het aantal observaties bestaat uit de verhuurbare eenheden in de winkelportefeuille (het project uit de cv-constructie is niet meegenomen aangezien hiervan de detailgegevens per verhuurbare eenheden ontbreken). Aan de data zijn de volgende variabele toegevoegd; locatusgroep, oppervlakte, theoretische huur, markthuur, BAR vrij op naam theoretische huur, marktwaarde en factor kosten koper op de theoretische huur.

De verhuurbare eenheden zijn ingedeeld conform de brancheringsmethode van locatus. Zie bijlage 2 voor de typologieën. Voor deze variabele is een dummy aangemaakt per branchering. Deze hebben een waarde 0 of 1 gekregen. De branchering Supermarkt heeft een aparte code gekregen aangezien de

huurprijs en het aantal m² flink afwijken van de overige brancheringen die vallen onder de brancheringsgroep Dagelijks. Verder blijkt uit de tabel dat de markthuur en de theoretische huur vrij dicht bij elkaar liggen wat inhoudt dat er niet zwaar boven de markthuur is verhuurd. Verder zien we dat de oppervlaktes variëren van 5m² tot 2.677 m². In de dataset zijn ook de bergingen en magazijnen meegenomen die bij de verhuurbare eenheden van de winkelunits horen.

5.5.1 Resultaten Regressie tussen de afhankelijke variabele en VVom²

Regressie Theoretische huur en Markthuur

In de eerste regressieanalyse, zie tabel 11, blijkt dat de onafhankelijke variabele het aantal m² VVO een significantie relatie heeft met de variabele theoretische huur. De verklarende kracht is ruim 91% en de F-waarde bedraagt 0,000. Dit is een logische verklaring immers hoe groter de winkelunit hoe hoger de theoretische huur. Deze analyse geldt als voorbeeld hoe de cijfers geïnterpreteerd moeten worden. Bij het uitvoeren van een tweede regressie, zie tabel 12, waarbij de variabele theoretische huur wordt vervangen door de variabele theoretische huur per m² blijkt dat er wel een significante relatie aanwezig is, echter de verklarende kracht van het model is zeer laag, slechts 3,8%. Het model verklaart dus heel weinig variantie. Na het uitvoeren van een vergelijkbare regressieanalyse op de variabele markthuur en de markthuur per m² komen de resultaten nagenoeg overeen. De percentages waaruit de verklarende kracht blijkt liggen dicht bij elkaar. Aangezien de theoretische huren en de markthuren dichtbij elkaar liggen is dit resultaat te verwachten.

Observaties	493				
F	5386,75				
Prob>F	0,0000				
R-squared	0,9165				
Adjusted R-squared	0,9163				
Root MSE	23485				

	df	SS	MS
Model	1	2,9711	2,9711
Residueel	491	2,7081	551556700
Totaal	492	3,2419	6,5893

Resultaten Variabele	coefficienten	Std. Error	t. stat.	p-waarde	95% conf.	Interval
VVom	192,4959	2,622757	73,39	0,0000	187,3427	197,6491
cons	6379,053	1243,618	5,13	0,0000	3935,583	8822,524

Tabel 11 regressie theoretische huur – VVom²

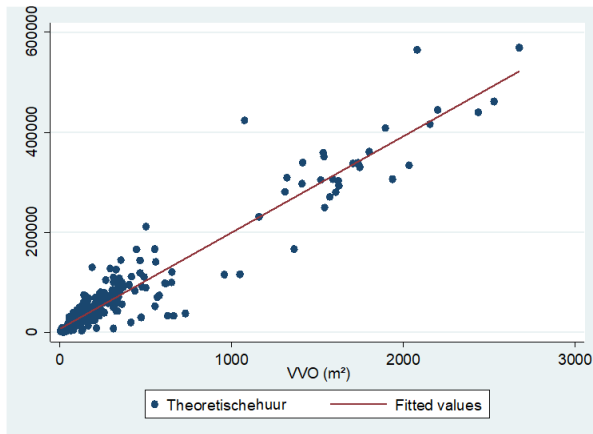
Observaties	493				
F	19,5				
Prob>F	0,0000				
R-squared	0,3282				
Adjusted R-squared	0,0362				
Root MSE	82,694				

	df	SS	MS
Model	1	133376,826	133376,826
Residueel	491	3357589,35	6838,26751
Totaal	492	3490966,18	7092,45971

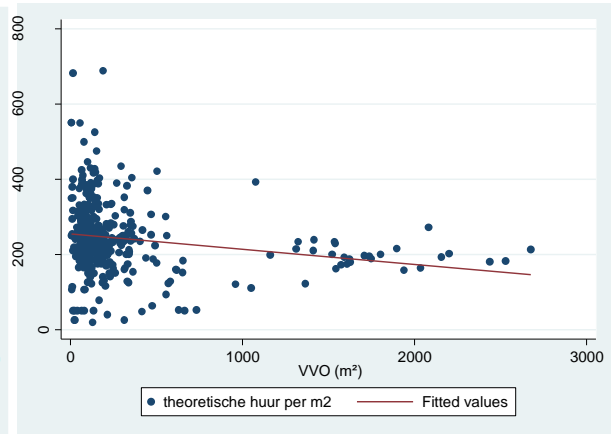
Resultaten Variabele	coefficienten	Std. Error	t. stat.	p-waarde	95% conf.	Interval
VVom	-0,0407853	0,009235	-4,42	0,0000	-0,0589302	-0,0226403
cons	254,8452	4,3789	58,2	0,0000	246,2415	263,4489

Tabel 12 regressie theoretische huur per m² – VVom²

Als we de regressieresultaten uit tabel 12 vertalen naar een regressiegrafiek (figuur 19) dan blijkt dat winkelunits boven de 1.000 m² VVO vooral bestaan uit supermarkten. Het merendeel van de huren in deze branchering volgt de regressielijn. Bij de overige winkel typologieën zien we dat het merendeel van huren zich begeven rond de regressielijn. In de regressiegrafiek van de theoretische huur per m² (figuur 20) is af te lezen dat de lineaire lijn minder steil loopt dan de lijn in figuur 20. Een minder steile lijn betekent dat er een minder sterk verband is. De theoretische huur per m² hangt dus minder af van de grootte van de winkel, zijnde het aantal VVO m². De kwadratische afwijking is in dit geval dus groter. Vooral units < 500 VVO m² zijn flink verdeeld.



Figuur 18 lineaire regressie theoretische huur/ VVOm²



Figuur 19 lineaire regressie theoretische huur per m²/VVO m²

Regressie Marktwaarde k.k., BAR v.o.n. th. huur en factor k.k. th. huur

Als we vervolgens de andere afhankelijke variabelen testen, in relatie tot de VVO, blijkt dat de markthuur als afhankelijke variabele een significantie F- waarde heeft van 0,000 en een R-squared van 90,98% wat een hoge verklarende kracht vertegenwoordigt. Deze relatie is logisch te verklaren, hoe meer m² VVO een winkelcentrum heeft hoe hoger de marktwaarde is. De afhankelijke variabele BAR v.o.n. th. huur en factor k.k. theoretische huur laten beide geen significante F-waarde zien en hebben beide geen verklarende kracht, er is dus geen samenhang. Dit is logische te verklaren aangezien de BAR berekening en de factor k.k. th. huur uitgaan van de (markt) huur en de waarde van het object en niet van het aantal VVO's.

5.5.2 Resultaten Lineaire Regressie afhankelijke variabele en winkeltypologie (branchering)

In de vorige paragraaf is onderzocht of het aantal VVOm² een correlatie heeft met de afhankelijke variabele. In deze paragraaf zal onderzocht worden of er een correlatie is tussen de afhankelijke variabele en de winkeltypologie. De regressietesten laten zien of de branchering van invloed is op de afhankelijke variabele. In de regressieanalyse zijn de volgende brancheringen meegenomen:

- Mode en luxe (code 22)
- In/om huis (code 37)
- Detailhandel overig (code 38)
- Dagelijks (code 11)
- Diensten (code 65)
- Supermarkt (code 12)*
- Vrije tijd (code 35)
- Leisure (code 59)
- Leegstand (code 1)**

(Locatus, 2010)

* Om onderscheid te maken tussen dagelijks en supermarkt. Is voor de branchering supermarkt een separate code toegevoegd

** de leegstaande units hebben code 1 gekregen, door Stata is deze code als referentiecategorie gebruikt.

De resultaten (zie bijlage 3) laten een lage verklarende kracht van de modellen zien. De afhankelijke variabele theoretische huur, markthuur en marktwaarde laten een sterke significante relatie zien met de supermarkt. Deze significantie was wel te verwachten aangezien deze afhankelijke variabele beïnvloed wordt door de totale huur. De huurprijs per m² voor een supermarkt is lager dan bij andere branches echter de totaal huur is, gezien het aantal m², hoog.

De theoretische huur per m² en markthuur per m² laten geen significante relatie zien met de variabele supermarkt. De markthuur per m² ligt tussen de € 150,00 per m² en de € 310,00 per m². De huurprijs van € 310,00 m² betreft een kleine biologische supermarkt. In de dataset is deze huurder een outlier. Deze huurprijs verschilt extreem ten opzichte van de andere waarnemingen in de dataset. Om te kijken welke invloed deze outlier heeft, is dezelfde analyse nog een keer gemaakt maar dan zonder deze outlier. Het verwijderen van deze outlier heeft geen grote impact op de statistische analyse, de resultaten blijven nagenoeg hetzelfde. Bij het verder analyseren van de data blijkt dat de huurprijs van een supermarkt in de randstad hoger ligt dan in andere gebieden, vooral Amsterdam springt hierboven uit. Dit is een logische verklaring immers hoe dichterbij de centrale plaats en hoe groter het verzorgingsgebied, hoe hoger de huur.

Observaties	493
F	2,82
Prob>F	0,0046
R-squared	0,0445
Adjusted R-squared	0,0287
Root MSE	83,015

	df	SS	MS
Model	8	155491,82	19436,4775
Residueel	484	3335474,36	6891,47594
Totaal	492	3490966,18	7095,45971

Resultaten Variabele	coefficienten	Std. Error	t. stat.	p-waarde	95% conf.	Interval
Ombijhuis	52,56822	18,22159	2,88	0,004	16,76503	88,37141
Kleding	25,67939	14,12563	1,82	0,070	-2,075732	53,43451
Detailhandel overig	34,10106	38,90273	0,88	0,381	-42,33803	110,5402
Dagelijks	39,17177	13,89383	2,82	0,005	11,87209	66,47144
Diensten	33,66731	16,5214	2,04	0,042	1,204798	66,12983
Supermarkt	-10,04201	16,6063	-0,60	0,546	-42,67136	22,58734
Vrijetijd	13,03479	22,75932	0,57	0,567	-31,68449	57,75407
Leisure	14,10715	15,87236	0,89	0,375	-17,08008	45,29438
cons	220,9869	11,62441	19,01	0,000	198,1463	243,8274

Tabel 13 regressieoutput theoretische huur per m² - winkel typologieën

Observaties	493
F	2,83
Prob>F	0,0044
R-squared	0,0447
Adjusted R-squared	0,0289
Root MSE	75,137

	df	SS	MS
Model	8	127874,076	15984,2596
Residueel	484	2732468,67	5645,59642
Totaal	492	2860342,74	5813,70476

Resultaten Variabele	coefficienten	Std. Error	t. stat.	p-waarde	95% conf.	Interval
Ombijhuis	32,94911	16,49244	2,00	0,046	0,5434814	65,35475
Kleding	3,817382	12,78517	0,30	0,765	-21,30391	28,93867
Detailhandel overig	16,98693	35,21104	-0,48	0,630	-86,1723	52,19845
Dagelijks	39,17177	12,57537	1,60	0,110	-4,551128	44,867
Diensten	33,66731	14,95359	1,95	0,052	-0,268903	58,49505
Supermarkt	-10,04201	15,03044	-1,58	0,115	-53,27501	5,790948
Vrijetijd	13,03479	20,59957	-0,17	0,866	-43,96256	36,9887
Leisure	14,10715	14,36614	-0,16	0,875	-30,48582	25,96959
cons	220,9869	10,52131	21,00	0,000	200,3138	241,66

Tabel 14 regressieoutput markthuurl per m² - winkel typologieën

Uit tabel 13 en 14 blijken er ook een aantal brancheringen wel een significante relatie te hebben. Zo heeft de variabele theoretische huur per m² een significantie relatie met In/om huis, dagelijks en diensten en de variabele markthuurl per m² heeft alleen significante relatie bij In/om huis.

Uit bijlage 3 blijkt dat de BAR v.o.n. th. huur een significante relatie heeft met de supermarkt (0,000/t-waarde -4,45), diensten (0,038/t-waarde -2,09) en Leisure (0,040/t-waarde -2,06). De t-waarde van deze brancheringen is echter negatief. Een negatieve t-waarde laat de tegenover gestelde richting van het effect zien. Dit is echter wel te verklaren voor het bepalen van de BAR zijn de cashflow en de (investerings)waarde van belang. De branchering heeft geen directe invloed op beide input gegevens.

Het model van de factor k.k. th. huur heeft geen relatie met een branchering. Het model laat geen significante relatie zien.

Resumé lineaire Regressie analyse branching

Alle modellen (zie bijlage 3) hebben een lage R-squared dat wil zeggen een lage verklarende kracht en dus heel weinig variantie. Uit de resultaten blijkt wel dat de brancheringen Ombijhuis, dagelijks en diensten een significante relatie hebben met de theoretische huur per m² en markthuurlij per m². Bij de BAR v.o.n. th. huur blijkt dat er naast de branching dagelijks ook nog een significante relatie is met de branching supermarkt en Leisure. Echter de t-waarde van de variabele zijn negatief. Door de lage verklarende kracht heeft de branching weinig invloed op de afhankelijke variabele. Mijn verwachting was dat deze invloed hoger zou liggen. Aantrekkelijke winkelgebieden met voldoende keuzemogelijkheden trekken consumenten voor recreatief winkelen, maar ook voor de dagelijkse boodschappen.

5.5.3 Resultaten multiplere lineaire regressieanalyse afhankelijke variabele en object gebonden determinanten

In deze paragraaf zal een multiplere regressieanalyse worden uitgevoerd waarbij een aantal object gebonden determinanten uit de Spearman rangorde correlatiecoëfficiënt test worden toegevoegd aan de dataset van de verhuurbare eenheden. Deze object gebonden determinanten gelden voor alle verhuurbare eenheden in het betreffende winkelcentrum. Door het toevoegen van meerdere verklarende variabele kan de afhankelijke variabele worden voorspeld of verklaard.

Op basis van de vorige analyse zijn onderstaande determinanten toegevoegd:

Variabele	observaties	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Gratis parkeren ja/nee	493,0000	0,7849899	0,4112467	0	1
Voorzieningen	493,0000	0,6597444	0,2225495	0,247	1
Concurrentie	493,0000	3,1582150	1,3249170	1	5
EPA label	493,0000	2,0202840	0,8527780	1	3
Bevolkingsdichtheid	493,0000	0,7020467	0,1817299	0,204	0,983
Afstand woon-werkverkeer	493,0000	0,2793996	0,2727504	0,005	0,962
Conditiemeting	493,0000	1,3245440	0,7381499	1	3
Segment comparison	493,0000	0,2900609	0,4542511	0	1
Segment convenience	493,0000	0,6997972	0,4588116	0,000	1,000
Leefbaarheid	493,0000	2,7890470	1,2181390	1,000	5,000

Tabel 15 beschrijvende statistiek

De determinanten Gratis parkeren en Afstand woon-werkverkeer hebben betrekking op de mobiliteit. Het wel of niet gratis parkeren geeft de kwaliteit aan van de parkeergelegenheid. Voor een consument kan dit een bepalende factor zijn om wel of niet naar een winkelcentrum te gaan. Goed parkeerbeleid draagt bij aan een goede bereikbaarheid van een winkelcentrum. Een ander onderdeel van deze mobiliteit is de afstand-woon werkverkeer, in geconcentreerde verzorgingsgebieden met veel voorzieningen is de kans op een baan optimaal. Over het algemeen geldt het principe werken volgt wonen. Echter als er maximaal twee concurrerende winkelcentra in hetzelfde segment in het verzorgingsgebied aanwezig zijn wordt dit als negatief ervaren. Als er meer concurrentie in een gebied aanwezig is heeft de consument meer keuze qua winkelaanbod. De hoeveelheid winkels in een verzorgingsgebied zegt vaak ook iets over de leefbaarheid en de bevolkingsdichtheid. In dicht bevolkte gebieden wonen meer mensen en zal de vraag naar winkels hoger zijn dan in dun bevolkte gebieden. De leefbaarheid zal in deze dicht bevolkte gebieden juist afnemen. Zoals in paragraaf 3.3 beschreven bestaat het segment uit 3 categorieën, te weten convenience, comparis en overig. Deze variabele heeft in tegenstelling tot de andere variabele geen

rangorde of hiërarchie. In de dataset is de variabele segment omgezet naar twee dummyvariabele. De derde categorie heeft hiermee automatisch de score 0 op beide dummy variabelen. Tot slot zeggen het EPA label en de gebouwenconditiemeting iets over het gebouw. De staat van het gebouw en het EPA label zijn van invloed op de waarde van een gebouw.

In bijlage 4 is een multiële lineaire regressie uitgevoerd op de 3 afhankelijke variabele, BAR v.o.n., Theoretische huur per m² en de Marktwarde. Hieronder volgen de 3 resultaten van de regressieanalyse

Observaties	493			
F	20,59			
Prob>F	0,0000			
R-squared	0,2993			
Adjusted R-squared	0,2848			
Root MSE	0,0213			

	df	SS	MS
Model	10	0,92927254	0,00929273
Residueel	482	0,217556288	0,00045136
Totaal	492	0,310483542	0,00063106

Resultaten Variabele	coefficienten	Std. Error	t. stat.	p-waarde	95% conf.	Interval
gratis parkeren ja/nee	0,0081102	0,003578	2,27	0,024	0,0010798	0,0151406
voorzieningen	-0,0000142	0,0100016	0,00	0,999	-0,0196664	0,0196379
concurrentie	0,0030523	0,001035	2,95	0,003	0,0010186	0,0050859
EPA label	0,0015937	0,0014671	1,09	0,278	-0,001289	0,0044764
bevolkingsdichtheid	-0,0163068	0,0091627	-1,78	0,076	-0,0343105	0,001697
afstandwoonwerkverkeer	-0,0003732	0,0050261	-0,07	0,941	-0,0102489	0,0095025
conditiemeting	0,0001954	0,0018017	0,11	0,914	-0,0033448	0,0037355
segment comp.	-0,0031897	0,0107415	-0,30	0,767	-0,0242956	0,0179162
segment conv.	-0,0282014	0,0104125	-2,71	0,007	-0,0486609	-0,0077419
leefbaarheid	0,000894	0,0014314	0,62	0,533	-0,0019186	0,0037066
cons	0,0835019	0,0128137	6,52	0,000	0,0583243	0,1086795

Tabel 16 regressie BAR v.o.n. theoretische huur

In Tabel 16 is af te lezen dat met zowel een significante F-waarde 0,0000 en de R-square van de variantie in de regressieanalyse voor 29,93% wordt verklaard door bovenstaande afhankelijke variabele. De verklaringskracht van dit model is laag. Uit de analyse weergegeven in tabel 16 blijkt dat slechts drie determinanten een significanter relatie bevatten, dit zijn de volgende determinanten:

- Gratis parkeren ja/nee, significantieniveau van 0,024 en een t-waarde van 2,27
- Concurrentie, significantieniveau van 0,003 en een t-waarde van 2,95
- Segment Convenience, significantieniveau van 0,007 en een t-waarde van -2,71

Hieruit kunnen we concluderen dat de determinanten Gratis parkeren ja/nee en Concurrentie een significantie relatie hebben met de BAR v.o.n. theoretische huur. Het gratis parkeren bij een winkelcentrum heeft logischerwijs invloed op de BAR. In het artikel van Hans van Tellingen op EW Magazine (Tellingen van, 2019) blijkt dat gratis parkeren zelfs leidt tot extra winkelomzet. Solvabele huurders zorgen voor een solide cashflow wat vervolgens tot uitdrukking komt in de BAR berekening. Bij de determinant concurrentie geldt dat als er meer dan 2 concurrerende centra in een verzorgingsgebied liggen dit als negatief zal worden ervaren. Bij 2 of minder concurrerende centra is theorie van Hotelling van toepassing (zie paragraaf 2.3.2) en zal dit agglomeratievoordelen oplevering, de consument zorgt immers voor het transport. Uit de dataset blijkt dat meer dan 50% van de objecten 2 of minder concurrentie in het verzorgingsgebied heeft en dat concurrentie als positief kan worden ervaren. De laatste determinant, het segment convenience heeft een significante relatie echter de t-waarde is negatief. Uit paragraaf 5.2 is gebleken dat het segment convenience net onder het gemiddelde rendement ligt, dit verklaart waarschijnlijk de negatieve relatie. Uit de rendementen van de afgelopen

jaren is gebleken dat het convenience segment een lagere BAR heeft en daarmee een lager risico. Beleggen in het comparison segment brengt meer risico met zich mee aangezien het aanbod dagelijks in deze centra vaak zeer beperkt is. In de afgelopen jaren is dit segment zwaarder afgewaardeerd en is het verlies in de vorige jaren al genomen.

Observaties	493
F	8,61
Prob>F	0,0000
R-squared	0,1516
Adjusted R-squared	0,1340
Root MSE	78,3900

	df	SS	MS
Model	10	529112,538	52911,2538
Residueel	482	2961853,64	644,92456
Totaal	492	3490966,18	7095,45971

Resultaten Variabele	coefficienten	Std. Error	t. stat.	p-waarde	95% conf.	Interval
gratis parkeren ja/nee	-24,20945	13,20189	-1,83	0,067	-50,14983	1,730919
voorzieningen	84,16125	36,90342	2,28	0,023	11,64979	156,6727
concurrentie	-14,16122	3,81891	-3,71	0,000	-21,66499	-6,657449
EPA label	13,84209	5,413237	2,56	0,011	3,205634	24,47855
bevolkingsdichtheid	62,5761	33,8079	1,85	0,065	-3,852957	129,0052
afstandwoonwerkverkeer	-36,61612	18,54483	-1,97	0,049	-73,05482	-0,1774257
conditiemeting	-5,883068	6,647807	-0,88	0,377	-18,94533	7,179194
segment comp.	162,3338	39,63322	4,10	0,000	84,45855	240,209
segment conv.	121,8932	38,41943	3,17	0,002	46,40292	197,3834
leefbaarheid	-13,6591	5,281603	-2,59	0,010	-24,03691	-3,28129
cons	104,7128	47,27924	2,21	0,027	11,81393	197,6117

Tabel 17 regressie Theoretische huur per m²

In Tabel 17 is af te lezen dat met zowel een significante F-waarde van 0,0000 en de R-square van de variantie in de regressieanalyse voor 15,16% wordt verklaard door bovenstaande afhankelijke variabele. De verklaringskracht van dit model is echter zeer laag. Uit de analyse weergegeven in tabel 17 blijkt dat onderstaande determinanten significante relatie bevatten:

- Voorzieningen, significantieniveau van 0,023 en een t-waarde van 2,28
- Concurrentie, significantieniveau van 0,000 en een t-waarde van -3,71
- EPA Label, significantieniveau van 0,011 en een t-waarde van 2,56
- Segment comparison, significantieniveau van 0,000 en een t-waarde van 4,10
- Segment convenience, significantieniveau van 0,002 en een t-waarde van 3,17
- Leefbaarheid, significantieniveau van 0,010 en een t-waarde van -2,59

Hieruit kunnen we concluderen dat het EPA-label en de segmentering een significante relatie vertonen met de theoretische huur per m². Dit zou betekenen dat een winkelcentrum met een hoog label een hogere theoretische huur heeft dan een winkelcentrum met een lager label. In de toekomst gaat deze determinant een nog bepalender rol innemen. Per 01-01-2023 is het voor kantoorpanden al verplicht om minimaal een energielabel C te hebben. Heeft het gebouw energielabel C of lager dan mag het gebouw niet meer als kantoor gebruikt worden. De segmentering heeft ook een significante relatie met de theoretische huur per m². Uit de data blijkt dat de gemiddelde huur van een convenience winkelcentrum iets lager ligt dan de gemiddelde huur van een comparison winkelcentrum. Dit is een logische verklaring aangezien winkelcentra in het comparison segment vaak in binnenstedelijke gebieden liggen waar de huurprijs per m² hoger ligt dan bij winkels in een wijkwinkelcentrum. De determinanten concurrentie en leefbaarheid laten een negatieve t-waarde zien. Een negatieve t-waarde laat de tegenover gestelde richting van het effect zien. Een verklaring hiervoor is dat naar mate de concurrentie zal toenemen er meer winkels toetreden tot het verzorgingsgebied wat vervolgens een negatief effect zal hebben op de

hoogte van de theoretische huur per m². Te veel concurrentie in een verzorgingsgebied zorgt ervoor dat de winst van de ene retailer een verlies voor de andere retailer betekent. Een huurder is bereid een hogere huurprijs te betalen als deze huurprijs in verhouding staat tot de marge die met de winkelruimte behaald kan worden. Dit kan voorkomen worden door de aanwezigheid van diversiteit in winkels en brancheringen in het verzorgingsgebied.

Observaties	493
F	2,25
Prob>F	0,0179
R-squared	0,0403
Adjusted R-squared	0,0224
Root MSE	1.2e

	df	SS	MS
Model	9	2,8859E+13	3,2066E+12
Residueel	483	6,8743E+14	1,4233E+12
Totaal	492	7,1629E+14	1,4559E+12

Resultaten Variabele	coefficienten	Std. Error	t. stat.	p-waarde	95% conf.	Interval
gratis parkeren ja/nee	-451971,2	200393,5	-2,26	0,025	-845723,9	-58218,43
voorzieningen	523890,4	560162,5	0,94	0,350	-576771,8	1624552
concurrentie	-78491,94	57967,8	-1,35	0,176	-192392,8	35408,87
EPA label	-71440	82168,33	-0,87	0,385	-232892,4	90012,38
bevolkingsdichtheid	432364,3	513175	0,84	0,400	-575972,2	1440701
afstandwoonwerkverkeer	382727,2	281494,7	1,36	0,173	-169381,2	936835,5
conditiemeting	-88599,03	100908	-0,88	0,380	-286873	109675
segment comp.	1142410	601598,4	1,90	0,058	-39669,15	2324490
segment conv.	1061566	583174,1	1,82	0,069	-84311,34	2207444
leefbaarheid	-53611,16	80170,24	-0,67	0,504	-211137,5	103915,2
cons	-60927,25	717658,6	-0,08	0,932	-1471053	1349199

Tabel 18 regressie marktwaarde k.k.

In Tabel 18 is af te lezen dat met zowel een significante F-waarde van 0,0179 en de R-square van de variantie in de regressieanalyse voor 4,03% wordt verklaard door bovenstaande afhankelijke variabele. De verklarende kracht van dit model is echter nog lager dan het vorige model. Uit de analyse weergegeven in tabel 18 blijkt alleen de determinant gratis parkeren ja/nee een significantieniveau van 0,025 te hebben met een t-waarde van -2,26. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de kwaliteit van de parkeergelegenheid in de omgeving niet van invloed is op de marktwaarde van het object. De andere geselecteerde determinanten hebben geen significante relatie met de marktwaarde k.k. Hieruit kunnen we concluderen dat het met dit model niet mogelijk is om de afhankelijke variabele marktwaarde k.k. beter te voorspellen dan met een model zonder deze determinanten.

Resumé multipale lineaire regressieanalyse

Uit bovenstaande analyses blijkt dat er zes determinanten zijn die een significantieniveau van onder de toegestane 5%. Per afhankelijke variabele is gekeken naar de significante relatie. De variabele die een significantie relatie laat zien zijn; gratis parkeren ja/nee, voorzieningen, concurrentie, Epa Label en segmentering convenience/comparison. Een goede score op deze determinanten zorgt ervoor dat het risico voor de belegger afneemt. Door deze determinanten op te nemen in het risicoprofiel en de weging van deze determinanten zwaarder te maken, hebben deze determinanten meer effect op de risico-opslag. Projecten die slecht scoren op deze determinanten zullen een hogere risico-opslag hebben dan projecten die goed scoren op deze determinanten.

6. Conclusie

Om de hoofdvraag en deelvragen te beantwoorden worden in dit hoofdstuk de conclusies uit het onderzoek besproken. De vragen worden beantwoord aan de hand van het literatuuronderzoek en de bevindingen uit de statistische analyses met daarbij de eventuele beperkingen en verbeterpunten.

6.1 Beantwoording hoofdvraag

Dit onderzoek is van start gegaan met een literatuuronderzoek naar wat de bepalende determinanten zijn voor de risico-opslag in de rendementen van winkelbeleggingen. Aan de hand van het literatuuronderzoek zijn een aantal determinanten bepaald. Vervolgens is onderzocht of er nog andere determinanten van invloed zijn die niet worden beschreven in het theoretisch kader maar die zich ontleen uit de praktijk. Alle onderzochte determinanten zijn samengevoegd, beschreven en geoperationaliseerd. Door het beperkte aantal waarnemingen is bekeken aan de hand van de Spearman rangorde correlatie coëfficiënttest (niet-parametrisch) of er een samenhang is tussen bepaalde variabele. Op een aggregatieniveau lager is met de dataset verhuurbare eenheden een lineaire regressie uitgevoerd op basis van het aantal VVO m² en de branchering. Vervolgens zijn de determinanten die een positieve correlatie en een significante relatie laten zien uit de Spearman rangorde correlatie coëfficiënttest toegevoegd aan de dataset van de verhuurbare eenheden. Deze object gebonden determinanten zijn van toepassingen op de verhuurbare eenheden gelegen binnen hetzelfde winkelcentrum. Met deze dataset is nog een lineaire regressieanalyse uitgevoerd. Met de resultaten uit bovenstaande analyses kan een antwoord gegeven worden op de hoofdvraag van dit onderzoek.

Welke determinanten bepalen de risico-opslag in de rendementen van winkelbeleggingen in Nederland.

Uit de theorie is naar voren gekomen dat de locatie en het bezoekersaantal een belangrijke determinanten zijn voor het rendement. Aantrekkelijke regio's zorgen voor een lager rendement in tegenstelling tot minder aantrekkelijke regio's. Voor het gelopen risico zal een belegger een vergoeding willen hebben wat zal leiden tot een hoger rendement. Tijdens corona verdween het recreatief winkelen, inmiddels zijn de beperkingen verdwenen en zien we dat steden die een combinatie van winkels, horeca en Leisure bieden weer aantrekkelijker worden. Door het opheffen van de beperkingen zagen de convenience winkelcentra de afgelopen tijd een lichte daling in het aantal consumenten. Tijdens de beperkingen waren de bezoekers van deze centra vaak bewoners uit de eigen wijk die voor de dagelijkse boodschappen het winkelcentrum bezochten. De bezoekersaantallen liggen echter nog steeds onder het niveau van voor corona (locatus.com, 2022).

Uit de data-analyses van de Spearman rangorde correlatiecoëfficiënt kwam vooral naar voren dat het hebben van een supermarkt in een winkelcentrum een belangrijke determinant is in de risico-opslag. Verder kwam naar voren dat de determinanten dagelijks, trekker en EPA label ook een sterke invloed hebben. Op een aggregatieniveau lager is getest of de branchering van invloed is op de afhankelijke variabele, hieruit kwam naar voren dat die verklarende kracht van de modellen laag is en dat de brancheringen die vooral in het convenience segment voorkomen een significante relatie laten zien. Overall kunnen we concluderen dat de branchering statistisch gezien geen sterke bepalende determinant is. Vervolgens zijn de bepalende determinanten uit de Spearman rangorde correlatiecoëfficiënt toegevoegd aan de dataset van de verhuurbare eenheden. Uit deze multi-pele regressieanalyse is gebleken dat zes determinanten een significantieniveau van onder de toegestane 5% hebben, dit zijn de volgende determinanten; Concurrentie, segmentering convenience/comparison, EPA label, gratis parkeren ja/nee en voorzieningen.

Door de uitkomsten van de drie uitgevoerde analyses te combineren blijkt dat onderstaande determinanten een bepalende factor zijn voor de risico-opslag in de rendementen van winkelbeleggingen:

Determinant:	Omschrijving:
Segmentatie:	Indeling winkelcentra qua segment
Parkeren:	kwaliteit van de parkeergelegenheid
Supermarkt:	Aanwezigheid van 1 of meer supermarkten
Trekker:	Dit zijn winkels die veel bezoekers trekken voor een convenience winkelcentrum is dit 1 of meer supermarkten en voor een comparison winkelcentra 1 of meer (intern)nationale modetrekkingen
Concurrentie:	Liggen er maximaal 2 concurrerende centra uit hetzelfde segment in het verzorgingsgebied. Als er meer dan 2 concurrerende centra liggen wordt dit als negatief ervaren.
Dagelijks:	aanwezige brachering in % dagelijks
Epa Label:	certificaat Epa label
Voorzieningen:	Aanwezigheid van voorzieningen in de directe omgeving. Het gaat hierbij om voorzieningen die passanten aantrekken en een positieve invloed kunnen hebben op het functioneren van het winkelcentrum

Tabel 19 risico-bepalende determinanten

Deze determinanten zullen in het beleggingsprofiel een zwaardere weging moeten hebben dan de overige determinanten. Een positieve score op deze determinanten zorgt voor een lagere risico-opslag in de rendementen voor winkelbeleggingen. Door alle determinanten te wegen naar rato van de verklarende kracht kan de risico-opslag worden bepaald. Deze risico-opslag kan vervolgens bij de risicovrije opslag worden opgeteld waardoor de disconteringsvoet bepaald kan worden.

6.2 Aanbevelingen

Tijdens het uitvoeren van het onderzoek zijn er ook een aantal beperkingen naar voren gekomen. Zo is het aantal waarnemingen in de gebruikte dataset beperkt en is het uitvoeren van een lineaire regressieanalyse op het beperkte aantal waarnemingen niet mogelijk. Het is echter onmogelijk om meer waarnemingen te verkrijgen aangezien deze dataset detailinformatie bevat die niet wordt vrijgegeven of wordt gedeeld met andere beleggers, dit uit concurrentieoogpunt. Hieruit blijkt nogmaals de intransparantie van de vastgoedmarkt.

Een groot gedeelte van de dataset bestaat hierdoor uit beschrijvende statistiek. Om toch een statistische test uit te voeren is gekozen voor een niet-parametrische test genaamd de Spearman rangordecorrelatiecoëfficiënt. Door uitvoeren van deze test kon de samenhang tussen variabele bekeken worden. Door op een aggregatieniveau lager een aantal lineaire regressieanalyses toe te passen en alle resultaten te combineren is het gelukt om toch meer inzicht te krijgen in welke determinanten bepalend zijn in de risico-opslag in de rendementen van winkels. Om een verdere verdiepingsslag te maken zou aanbevolen kunnen worden om door middel van case study bijvoorbeeld 3 winkelcentra van gelijke omvang en brachering te selecteren om te onderzoeken waarom het ene winkelcentrum nou succesvoller is dan het andere winkelcentrum.

6.3 Reflectie

Na de beantwoording van de deelvragen en het geven van aanbevelingen wordt in deze paragraaf mijn persoonlijke reflectie weergegeven.

Het doel van dit onderzoek om meer inzicht te krijgen in welke determinanten de bepalende factor zijn in de risico-opslag in het rendement voor winkelbeleggingen is tweeledig. Ten eerste zijn er al veel onderzoeken verricht voor de sectoren kantoren en woningen maar nog weinig voor de sector winkels. De reden hiervoor is omdat er weinig data beschikbaar is. Tijdens het onderzoek liep ik hier ook tegen aan. Met de uitgebreide dataset van Rail & OV kon ik dit onderzoek toch doen. Als deze dataset niet beschikbaar was is het onmogelijk om een onderzoek te verrichten met detailgegevens. Met dit onderzoek hoop ik een bijdrage te hebben geleverd aan de wetenschap. Ten tweede heb ik dit onderzoek verricht uit een persoonlijke interesse. In mijn functie als assetmanager winkelbeleggingen ben ik vanuit mijn vakgebied geïnteresseerd in de vastgoedmarkt en specifiek op de winkelvastgoedmarkt. De kennis die ik heb opgedaan tijdens de opleiding en de resultaten uit dit onderzoek wil ik gaan toepassen in mijn dagelijkse werkzaamheden als assetmanager winkelbeleggingen bij Rail & OV met als doel het rendement verder te optimaliseren.

Bibliografie

- Bakker, B. B. (2013). Huurprijsherziening in de praktijk: de invloed van trends. *Huurrecht Bedrijfsruimte*, 7.
- Bergeijk. (2020). *Determinanten van rendement op nederlands residentieel zorgvastgoed*. Groningen: Rijksuniversiteit .
- Buijs, A. (2017). Statistiek om mee te werken. In A. Buijs, *Statistiek om mee te werken* (pp. 427-441). Groningen: Noordhoff Uitgevers bv.
- Bureau, C. P. (2022, maart). *Centraal Economisch Plan 2022*. Retrieved from www.CPB.nl: <https://www.cpb.nl/sites/default/files/omnidownload/Centraal-Economisch-Plan-CEP-2022.pdf>
- CBS. (2022). *www.cbs.nl*. Retrieved from CBS: www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-bevolking/woonsituatie/huishoudens-nu
- Dijk van, M. (2009). *Locatietheorieen - Een historisch overzicht*. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Gool van P., J. P. (2013). *Onroerend goed als belegging*. Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Hageman, S. (2002). *Segmentatie van Winkelveastgoed*. Amsterdam: ASRE.
- Hoek-Gerritsen van, S. (2018). *Schrijfgids voor economen*. Bussum: Coutinho.
- Horfarther, M. (2003, 12). Rendement- en risicoprofiel winkels. *Service Magazine* 11.2, p. 2.
- Jansen, C. (2013). *De toekomstige waardeontwikkeling van residenteel vastgoed*.
- Keeris, W. (2001). *Vastgoedbeheer Lexicon*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Koot, R. (2006). *Welke factoren hebben invloed op het huurniveau in planmatige wijkwinkelcentra in Nederland*.
- Koot, R. (2007). huurprijsniveau planmatige wijkwinkelcentra beter in kaart gebracht. *Propety Research Quaterly*, 12.
- Locatus. (2010, april). *Branchering-BE_-NL*. Retrieved from locatus.com: https://locatus.com/wp-content/uploads/2016/08/Branchering-BE_-NL.pdf
- locatus.com*. (2022, 01 08). Retrieved from blog/spectaculaire-daling-winkelleegstand-door-afname-retailpanden: <https://locatus.com/blog/spectaculaire-daling-winkelleegstand-door-afname-retailpanden>
- Lokaal, E. (n.d.). *nprijismechanisme*. Retrieved from www.economielokaal.nl: <https://www.economielokaal.nl/nprijismechanisme/#:~:text=Allocatie%20is%20de%20verdeling%20van,worden%20voor%20een%20bepaald%20product>.
- Marquard, A. R. (2016). *Syllabus Kwantitatieve methoden en technieken*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- McCann, P. (2001). *Urban and Regional Economics Ch. 1-4*. New York: Oxford University Press.
- Morgen, V. &. (2022, 08 25). *nieuws/8849/nederland-in-2050-groei-steden-krimp-randen*. Retrieved from www.vandaagmorgen.nl: <https://www.vandaagmorgen.nl/nieuws/8849/nederland-in-2050-groei-steden-krimp-randen>

- Mosselman, M. (2013). Samenstelling en rendement van Nederlandse institutionele vastgoedportefeuilles. *IVBN paper*.
- Mulder-Coppens, J. (2020). *Data-driven leegstand verklaren in Nederlandse winkelgebieden*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Nozeman, E., Post van der, W., & Langendoen, M. (2012). *Het Nederlandse Winkellandschap in transitie*. Den Haag: Sdu Uitgevers.
- prognose-bevolkingsgroei-trekt-weer-aan*. (2021, 12 16). Retrieved from www.cbs.nl: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2021/50/prognose-bevolkingsgroei-trekt-weer-aan>
- Retailinsiders. (2021). *branches/retailsector/retail-totaal/*. Retrieved from www.retailinsiders.nl: <https://www.retailinsiders.nl/branches/retailsector/retail-totaal/>
- Staak, A. v. (2010). *Huurprijsbepalende factoren voor winkelvastgoed*. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Tauw, H. (2014). *Hedonische prijsmodel voor Nederlands Winkelvastgoed*. Delft: TU Delf.
- Tellingen van, H. (2019, april 2). *opinie/opinie/2019/04/gratis-parkeren-winkelomzet-681128/*. Retrieved from www.ewmagazine.nl: <https://www.ewmagazine.nl/opinie/opinie/2019/04/gratis-parkeren-winkelomzet-681128/>
- Teuben, A. V. (2013, 11). Het taxatierapport als analysebron voor begrip van vastgoedperformance. *Real Estate Research Quarterly*, p. 8.
- Velzen, J. v. (2019). *Rendement en Risico projectontwikkeling*. Amsterdam: ASRE.
- Verwolf, J. (2019). *De toegevoegde waarde van functiemenging in stadsdeelcentra*. Amsterdam: ASRE.
- Vink, A. (2012). *Van belevingswaarde naar beleggingswaarde*. Amsterdam: ASRE.
- Vlasveld, M. (2012). *Sustainable Retail Performance*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Vlek, P. (2020). *Investeren in Vastgoed grond en gebieden*. SPRYG Real Estate Academy.
- Wetzels, K. K. (2020). *Wat weten we nu echt over verantwoord beleggen?* Heerlen: ABP.
- Wordpress, b. (n.d.). *Just a random Economics blog*. Retrieved from buddingyoungeconomist.wordpress.com: <https://buddingyoungeconomist.wordpress.com/>

Bijlagen

Bijlage 1 Spearman rangorde correlatiecoëfficiënt (niet-parametrisch)

	Convienc	Bouwjaar	bevolkings	Afstandwo	Voorzienin	BSPOntwik	Inkomens	Algemene	ontwikkel	dagelijks	VvO	Trekkers	concurr	Superm
Convienc	1.0000													
Bouwjaar	0.4490	1.0000												
bevolkings	-0.0858	0.1870	1.0000											
Afstandwo	0.7809	0.0119	0.0000	1.0000										
Voorzienin	-0.0277	0.3582	0.7939	-0.6411	1.0000									
BSPOntwik	0.4111	0.2074	0.1237	-0.1637	0.0398	1.0000								
Inkomens	0.3362	0.2977	0.5423	-0.4668	0.6274	0.3085	1.0000							
Algemene	0.2904	0.0955	0.4982	-0.2460	0.2569	0.4339	0.4691	1.0000						
ontwikkel	0.0274	-0.0047	-0.4791	0.2562	-0.2419	-0.1430	-0.3178	-0.3463	1.0000					
dagelijks	-0.4850	-0.2130	0.0423	0.1214	0.1029	-0.1888	-0.0491	-0.2418	-0.0237	1.0000				
VvO	-0.2399	-0.1239	-0.1363	-0.0115	-0.2811	0.0428	-0.0173	-0.0743	-0.1373	0.0556	1.0000			
Trekkers	-0.4568	-0.1316	0.0188	0.0282	-0.0125	-0.0850	-0.0439	-0.1692	-0.1081	0.5131	0.7628	1.0000		
concurr	0.0103	-0.1235	-0.0024	0.1020	-0.0139	-0.1434	-0.0100	-0.1062	0.1827	-0.0943	0.1534	0.0034	1.0000	
Supermarkt	-0.5107	-0.1226	0.0049	-0.0687	-0.0441	-0.1971	-0.0343	-0.2010	-0.0723	0.7443	0.5879	0.7826	-0.0810	1.0000
Leefbaarheid	0.0572	0.4679	0.1829	-0.4455	0.4161	-0.0756	0.0764	-0.0752	-0.0365	0.0228	-0.1860	-0.0724	-0.2359	0.0224
leegstand	0.2329	-0.1162	-0.2747	0.0439	-0.4614	0.3432	-0.1197	0.0156	-0.0342	-0.1469	0.5889	0.1677	0.3481	0.1312
aantalveh	-0.2380	-0.1265	-0.1743	-0.0981	-0.2995	0.1214	-0.0714	-0.1266	-0.0569	-0.1590	0.9008	0.5571	0.0441	0.2821
parkeeren	-0.3622	-0.5197	-0.4855	0.4023	-0.5051	-0.2612	-0.7012	-0.2678	0.2660	0.1469	-0.1072	-0.1118	-0.2051	0.1250
Technische	0.0586	0.1836	-0.1076	0.0127	-0.1076	-0.1718	-0.1076	0.1456	0.3746	-0.3034	0.1263	-0.1442	0.2787	-0.1936
EPLabel	-0.3466	-0.3464	-0.0326	-0.1250	-0.1062	-0.3256	-0.1370	-0.2319	0.0217	0.1392	0.4578	0.4084	-0.0794	0.2645
huurgroep	0.0229	-0.0831	0.2336	-0.1399	0.1887	-0.0648	0.2363	0.2002	-0.1841	0.1523	0.0157	0.1876	-0.0232	0.1840
walt	-0.0186	-0.0642	-0.2658	0.1053	-0.2020	-0.1421	0.0396	-0.2592	-0.0893	0.1556	0.3017	0.0857	0.1454	0.3221
verschic	0.2104	0.0420	-0.0902	-0.1246	-0.1308	0.2128	0.0946	0.0639	-0.0899	-0.2659	0.2632	-0.0428	-0.0527	-0.1468
Exploitati	-0.0089	-0.1538	0.0502	-0.1890	-0.0738	-0.0562	-0.0540	0.1390	0.0615	-0.5417	-0.2314	0.1105	-0.2132	0.1046
Marktwa	-0.3437	-0.1640	0.0194	-0.0988	-0.1133	0.0052	0.0485	-0.0052	-0.2035	0.1794	0.9513	0.8066	0.0702	0.6362
Totaalbe	-0.2894	-0.1393	-0.0389	-0.0815	-0.1821	0.0772	0.0259	-0.0088	-0.2130	0.0622	0.9683	0.7216	0.0764	0.5383
Indirectre	0.4302	0.2809	0.7205	0.7403	0.5880	0.8959	0.5352	0.7060	0.8671	0.0000	0.8379	0.2632	0.6467	0.0013
Totaalre	-0.2353	-0.0773	0.0184	0.0214	0.0728	0.0857	0.1319	-0.0425	-0.0047	0.6327	-0.1040	0.1438	-0.1564	0.5089
Nettodire	0.4715	0.1493	0.3139	0.7293	0.4188	0.2861	0.3552	0.9845	0.9048	0.7777	0.4718	0.4459	0.0440	0.6203

	Leefba	leegst	aantal	parke	Techni	EPLabel	huurgro	walt	versch	Exploi	Mar	Totaal	Indire	Totaal
Leefbaarheid	1.0000													
leegstand	-0.2513	1.0000												
aantalveh	-0.0929	0.5474	1.0000											
parkeeren	-0.0864	-0.0101	0.0294	1.0000										
Technische	-0.0205	0.2476	0.0379	-0.1926	1.0000									
EPLabel	0.0960	0.0452	0.5265	0.1121	-0.0724	1.0000								
huurgroep	0.2892	-0.1445	-0.0053	-0.0587	-0.4170	0.1816	1.0000							
walt	0.1528	0.3689	0.2926	0.0483	0.0139	0.2448	0.1885	1.0000						
verschic	-0.2350	0.2061	0.2925	-0.1272	0.2401	0.1907	-0.3640	0.0716	1.0000					
Exploitati	-0.1045	0.0435	0.1504	0.0881	0.1516	0.3205	-0.1385	-0.0763	0.1960	1.0000				
Marktwa	-0.0866	0.4427	0.8430	-0.1468	0.0379	0.5328	0.1138	0.2936	0.1952	-0.1002	1.0000			
Totaalbe	-0.1008	0.5432	0.9005	-0.1370	0.0884	0.4933	0.0215	0.3134	0.2567	-0.0256	0.5805	1.0000		
Indirectre	0.0604	-0.0813	-0.0847	0.1370	-0.2188	0.0632	0.0372	0.2932	-0.3427	-0.1724	0.0246	-0.0224	1.0000	
Totaalre	0.0607	-0.0740	-0.1271	0.1174	-0.1895	-0.0157	-0.0250	0.2921	-0.2964	-0.1910	-0.0580	-0.0503	0.9759	1.0000
Nettodire	-0.0091	0.1299	-0.0677	0.1664	0.0884	-0.4469	-0.3470	-0.0453	0.0632	-0.3103	-0.2578	-0.1894	0.0547	0.2031

Branche-indeling Locatus

Groep

00-Leegstand

Hoofdbranche

00.000-Leegstand

Branche

00.000.000-Leegstand

Groep

11-Dagelijks

Hoofdbranche

11.010-Levensmiddelen

Branche

11.010.005-Diepvriesart
11.010.012-Groente/Fr
11.010.111-Bakker
11.010.112-Vlaaien
11.010.120-Buitenl Ov
11.010.123-Toko
11.010.132-Chocola
11.010.137-Koffie/Thee
11.010.141-Delicatessen
11.010.261-Kaas
11.010.309-Minisuper
11.010.350-Nachtwinkel
11.010.399-Poelier
11.010.423-Reform
11.010.471-Slagerij
11.010.477-Slijter
11.010.519-Supermarkt
11.010.522-Tabak/Lect
11.010.555-Tabak speciaalzaak
11.010.588-Vis
11.010.657-Zoetwaren
11.010.912-Ziekenh Wink
11.010.950-Levensmid Ov

Hoofdbranche

11.020-Persoonlijke Verzorging

Branche

11.020.024-Apotheek
11.020.156-Drogist
11.020.393-Parfumerie
11.020.395-Haarproducten
11.020.950-Pers Verz Ov

Branche-indeling Locatus

Groep

22-Mode & Luxe

Hoofdbranche

22.030-Warenhuis

Branche

22.030.618-Warenhuis

Hoofdbranche

22.040-Kleding & Mode

Branche

22.040.072-Beenmode

22.040.093-Bont

22.040.114-Bruidskled

22.040.135-Damesmode

22.040.138-D&H Mode

22.040.216-Herenmode

22.040.258-Kindermode

22.040.324-Leermode

22.040.330-Lingerie

22.040.360-Modeaccess

22.040.495-Sportkleding

22.040.543-Textielsuper

22.040.546-Modewarenh

Hoofdbranche

22.050-Schoenen & Lederwaren

Branche

22.050.321-Lederwaren

22.050.453-Schoenen

Hoofdbranche

22.060-Juwelier & Optiek

Branche

22.060.252-Juwelier

22.060.570-Uurwerken

22.060.770-Optiek

Hoofdbranche

22.070-Huishoudelijke- & Luxe Ar

Branche

22.070.207-Glas/Aardew

22.070.240-Huishoud Art

22.070.243-Huish linnen

22.070.264-Cadeau-Art

22.070.288-Kookwinkel

22.070.301-Rotan/Rietw

Hoofdbranche

22.080-Antiek & Kunst

Branche

22.080.021-Antiek

22.080.312-Kunsthandel

Branche-indeling Locatus

Groep

35-Vrije Tijd

Hoofdbranche

35.100-Sport & Spel

Branche

35.100.125-Buitensport
35.100.444-Ruitersport
35.100.486-Speelgoed
35.100.487-Modelbouw
35.100.492-Sportzaak
35.100.591-Hengelsport
35.100.627-Watersport
35.100.950-Sport Spec

Hoofdbranche

35.110-Hobby

Branche

35.110.165-Electronica
35.110.189-Foto/Film
35.110.227-Handvaardigh
35.110.228-Wol/Handwerk
35.110.366-Munten/Postz
35.110.372-Muziekinstr
35.110.375-Naaimachines
35.110.510-Stoffen

Hoofdbranche

35.120-Media

Branche

35.120.090-Boekhandel
35.120.091-Stripboeken
35.120.129-Beeld/Geluid
35.120.180-Softwv/Games
35.120.276-Kantoorart
35.120.411-Poster/Kaart
35.120.750-Boek&Kantoor
35.120.760-Inktvullers

Groep

37-In/Om Huis

Hoofdbranche

37.130-Plant & Dier

Branche

37.130.027-Aquariums
37.130.087-Bloem/Plant
37.130.147-Dibevo
37.130.555-Tuinartikelen
37.130.558-Tuincentrum
37.130.559-Tuinmeubelen

Hoofdbranche

37.150-Bruin & Witgoed

Branche

37.150.117-Radio & Tv
37.150.130-Computers
37.150.231-Huishoud Ond
37.150.537-Telecom
37.150.639-Witgoed
37.150.642-Electro

Hoofdbranche

37.160-Auto & Fiets

Branche

37.160.039-Automaterialen
37.160.043-Car HiFi
37.160.177-Rijwielen

Hoofdbranche

37.170-Doe-Het-Zelf

Branche

37.170.096-Bouwmarkt
37.170.099-Bouwmateriaal
37.170.100-Sauna/Zwembad
37.170.102-Deur/Kozijn
37.170.108-Breedpakket
37.170.237-Hout
37.170.249-IJzerw&Gereed
37.170.280-Sanitairmat
37.170.576-Verf/Behang

Branche-indeling Locatus

Hoofdbranche

37.180-Wonen

Branche

37.180.054-Babywoonwinkel
37.180.066-Slaapkam/Bed
37.180.291-Keukens
37.180.348-Meubelen
37.180.350-Woonwarenh
37.180.381-Oost Tapijten
37.180.440-Keukens/Badk
37.180.447-Badkamers
37.180.579-Verlichting
37.180.630-Parket/Lamin
37.180.635-Tegels
37.180.645-Woninginr
37.180.648-Woningtext
37.180.651-Woondecorat
37.180.663-Zonwering

Groep

38-Detailh Overig

Hoofdbranche

38.200-Detailhandel Overig

Branche

38.200.003-2Eh Diversen
38.200.013-2Eh Kleding
38.200.033-2Eh Boeken
38.200.140-Automatiek
38.200.153-Partijgoed
38.200.154-Legerdump
38.200.174-Feestartikel
38.200.225-Paramedisch
38.200.226-Hoortoestel
38.200.433-New Age
38.200.451-Growshop
38.200.468-Erotica
38.200.501-Sportprijzen
38.200.610-Souvenirs
38.200.905-Odd-Shops
38.200.910-Haarden/Kach
38.200.920-Natuursteen
38.200.950-Non-Food Ov

Branche-indeling Locatus

Groep

45-Transp&Brand

Hoofdbranche

45.203-Automotive

Branche

45.203.020-Autosloperij
45.203.045-Carparts
45.203.126-Caravans/Aanh
45.203.128-Boten
45.203.242-Autodealer
45.203.243-Autoruiten
45.203.269-Autoschade
45.203.270-Garagebedr
45.203.365-Motorfietsen

Hoofdbranche

45.205-Brandstoffen

Branche

45.205.528-Tankstation
45.205.535-Brandstoffen

Groep

59-Leisure

Hoofdbranche

59.210-Horeca

Branche

59.210.123-Café
59.210.127-Koffiehuis
59.210.150-Discotheek
59.210.155-Seks/Nachtclubs
59.210.171-Fastfood
59.210.180-Bezorg/Halen
59.210.215-Grillroom/Sh
59.210.234-Hotel
59.210.235-Hotel-Rest
59.210.246-IJssalon
59.210.333-Lunchroom
59.210.392-Pannenkoeken
59.210.430-Café-Restaurant
59.210.434-Restaurant
59.210.465-Partycentrum
59.210.950-Horeca Ov

Hoofdbranche

59.220-Cultuur

Branche

59.220.075-Bibliotheek
59.220.081-Bioscoop
59.220.198-Galerie
59.220.318-Kunstuitleen
59.220.369-Museum
59.220.549-Theater

Branche-indeling Locatus

Hoofdbranche

59.230-Ontspanning

Branche

59.230.018-Amusementhal
59.230.020-Attractiepark
59.230.028-Casino
59.230.070-Beurs/tentoonstelling
59.230.078-Biljart/Pool
59.230.080-Binnenspeeltuin
59.230.102-Bowling
59.230.150-Dierentuin
59.230.200-Fitness
59.230.265-Kartbaan
59.230.285-Kegelen
59.230.290-Klimwand
59.230.295-Kunstijsbaan
59.230.310-Lasergame
59.230.570-Sauna
59.230.590-Skibaan
59.230.600-Wedkantoor
59.230.660-Zonnebank
59.230.700-Zwembad
59.230.950-Amusement Ov

Groep

65-Diensten

Hoofdbranche

65.250-Verhuur

Branche

65.250.033-Videotheek
65.250.048-Autoverhuur
65.250.111-Rijwielverhuur
65.250.204-Gereeds Verh
65.250.950-Verhuur Ov

Hoofdbranche

65.260-Ambacht

Branche

65.260.213-Edelsmid
65.260.222-Schoenrep/sleutels
65.260.230-Kapper
65.260.235-Tatoe/Pierc
65.260.240-Schoonheidss
65.260.294-Kledingrep
65.260.301-Stoffeerderij
65.260.336-Kleermaker
65.260.431-Pottenbakker
65.260.445-Electro Rep
65.260.462-Drukww/Copy
65.260.465-Foto-ontwik
65.260.501-Dierentrimsalon
65.260.630-Lijstenmaker
65.260.950-Ambacht Ov

Hoofdbranche

65.280-Financiële Instelling

Branche

65.280.030-Finan Inter
65.280.050-Verzekeringw
65.280.063-Bank
65.280.410-Postkantoor

Branche-indeling Locatus

Hoofdbranche

65.290-Particuliere Dienstverlen

Branche

65.290.073-Bellen-Internet

65.290.195-Fotostudio

65.290.340-Makelaardij

65.290.427-Autowasserij

65.290.428-Autopoetsbedrijf

65.290.430-Fietsenstalling

65.290.624-Stomerij/Wassalon

65.290.865-Reisburo

65.290.878-Uitzendburo

65.290.930-Uitvaart

65.290.950-Diensten Ov

65.290.960-Dienstencheque

Bijlage 3 Lineaire Regressieresultaten branchering

. regress Theoretischeuur Ombijhuis Kleding Detailhandeloverig Dagelijks Diensten Supermarkt Vrijetijd Leisure

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	493
Model	1.1053e+12	8	1.3816e+11	F(8, 484)	=	31.30
Residual	2.1366e+12	484	4.4145e+09	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.3409
				Adj R-squared	=	0.3300
Total	3.2419e+12	492	6.5893e+09	Root MSE	=	66442

	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Ombijhuis	-144.5137	14583.83	-0.01	0.992	-28799.96 28510.93
Kleding	17165.39	11305.59	1.52	0.130	-5048.707 39379.48
Detailhandeloverig	-13198.51	31136.19	-0.42	0.672	-74377.31 47980.29
Dagelijks	10637.05	11120.07	0.96	0.339	-11212.52 32486.62
Diensten	-16604.37	13223.07	-1.26	0.210	-42586.07 9377.335
Supermarkt	158845.3	13291.02	11.95	0.000	132730 184960.5
Vrijetijd	6800.464	18215.65	0.37	0.709	-28991.06 42591.99
Leisure	-5758.242	12703.6	-0.45	0.651	-30719.26 19202.78
_cons	34572.31	9303.717	3.72	0.000	16291.65 52852.98

. regress Markthuur Ombijhuis Kleding Detailhandeloverig Dagelijks Diensten Supermarkt Vrijetijd Leisure

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	493
Model	1.0025e+12	8	1.2532e+11	F(8, 484)	=	33.38
Residual	1.8172e+12	484	3.7546e+09	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.3555
				Adj R-squared	=	0.3449
Total	2.8198e+12	492	5.7313e+09	Root MSE	=	61275

	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Ombijhuis	-2293.105	13449.76	-0.17	0.865	-28720.23 24134.02
Kleding	13460.69	10426.44	1.29	0.197	-7025.978 33947.37
Detailhandeloverig	-17124.33	28714.97	-0.60	0.551	-73545.73 39297.06
Dagelijks	5923.751	10255.35	0.58	0.564	-14226.75 26074.25
Diensten	-17444.53	12194.81	-1.43	0.153	-41405.84 6516.772
Supermarkt	148984.6	12257.48	12.15	0.000	124900.2 173069.1
Vrijetijd	4529.611	16799.16	0.27	0.788	-28478.68 37537.9
Leisure	-8249.113	11715.74	-0.70	0.482	-31269.1 14770.88
_cons	34572.33	8580.238	4.03	0.000	17713.22 51431.45

. regress Marktwaaardekk Ombijhuis Kleding Detailhandeloverig Dagelijks Diensten Supermarkt Vrijetijd Leisure

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	493
Model	2.7233e+14	8	3.4042e+13	F(8, 484)	=	37.11
Residual	4.4396e+14	484	9.1727e+11	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.3802
				Adj R-squared	=	0.3700
Total	7.1629e+14	492	1.4559e+12	Root MSE	=	9.6e+05

	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Ombijhuis	11095.42	210222.2	0.05	0.958	-401965.4 424156.3
Kleding	205265.1	162967.1	1.26	0.208	-114945.3 525475.6
Detailhandeloverig	-223281.6	448820.2	-0.50	0.619	-1105158 658595.1
Dagelijks	181067.5	160292.9	1.13	0.259	-133888.5 496023.4
Diensten	-181426.1	190607.1	-0.95	0.342	-555945.7 193093.4
Supermarkt	2523997	191586.7	13.17	0.000	2147553 2900442
Vrijetijd	139227.7	262574	0.53	0.596	-376698 655153.4
Leisure	-34332.6	183119.1	-0.19	0.851	-394139.2 325474
_cons	435597.8	134110.7	3.25	0.001	172086.8 699108.9

. regress BARvonthuur Ombijhuis Kleding Detailhandeloverig Dagelijks Diensten Supermarkt Vrijetijd Leisure

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	493
Model	.022135506	8	.002766938	F(8, 484)	=	4.64
Residual	.288348037	484	.00059576	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.0713
				Adj R-squared	=	0.0559
Total	.310483542	492	.000631064	Root MSE	=	.02441

BARvonthuur	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Ombijhuis	-.0012351	.0053575	-0.23	0.818	-.011762	.0092919
Kleding	.0008065	.0041532	0.19	0.846	-.0073541	.0089671
Detailhandeloverig	.0043792	.0114383	0.38	0.702	-.0180956	.026854
Dagelijks	-.007581	.0040851	-1.86	0.064	-.0156077	.0004458
Diensten	-.0101288	.0048577	-2.09	0.038	-.0196735	-.0005841
Supermarkt	-.0217179	.0048826	-4.45	0.000	-.0313117	-.0121242
Vrijetijd	-.0074108	.0066917	-1.11	0.269	-.0205592	.0057377
Leisure	-.0095964	.0046668	-2.06	0.040	-.0187661	-.0004266
_cons	.0795608	.0034178	23.28	0.000	.0728452	.0862764

. regress Factorkkthuur Ombijhuis Kleding Detailhandeloverig Dagelijks Diensten Supermarkt Vrijetijd Leisure

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	493
Model	288.589514	8	36.0736893	F(8, 484)	=	0.43
Residual	40993.6851	484	84.6976964	Prob > F	=	0.9056
				R-squared	=	0.0070
				Adj R-squared	=	-0.0094
Total	41282.2746	492	83.9070621	Root MSE	=	9.2031

Factorkkthuur	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Ombijhuis	.675365	2.020068	0.33	0.738	-3.29382	4.64455
Kleding	.8955737	1.565984	0.57	0.568	-2.181393	3.972541
Detailhandeloverig	-4.251844	4.312804	-0.99	0.325	-12.72597	4.222288
Dagelijks	1.595514	1.540287	1.04	0.301	-1.430961	4.62199
Diensten	1.883156	1.831582	1.03	0.304	-1.715678	5.481991
Supermarkt	.5399867	1.840995	0.29	0.769	-3.077343	4.157317
Vrijetijd	1.402454	2.523126	0.56	0.579	-3.55518	6.360088
Leisure	.9189036	1.759629	0.52	0.602	-2.538551	4.376358
_cons	12.69072	1.288697	9.85	0.000	10.15859	15.22285

Bijlage 4 Multipole Regressieresultaten

Notes:

1. Unicode is supported; see help unicode_advice.

```
. import excel "C:\Users\Straver\Documents\data per vhe (dummy def) toevoeging variabele 18-03.xlsx", sheet("inleesbestand") firstrow
. regress BARvonthuur gratisparkerenjanee voorzieningen concurrentie EPALabel bevolkingsdichtheid afstandwoonwerkverkeer conditiemeting segm
> entcom segmentconv leefbaarheid
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	493
Model	.092927254	10	.009292725	F(10, 482)	=	20.59
Residual	.217556288	482	.000451362	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.2993
				Adj R-squared	=	0.2848
Total	.310483542	492	.000631064	Root MSE	=	.02125

BARvonthuur	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
gratisparkerenjanee	.0081102	.003578	2.27	0.024	.0010798	.0151406
voorzieningen	-.0000142	.0100016	-0.00	0.999	-.0196664	.0196379
concurrentie	.0030523	.001035	2.95	0.003	.0010186	.0050859
EPALabel	.0015937	.0014671	1.09	0.278	-.001289	.0044764
bevolkingsdichtheid	-.0163068	.0091627	-1.78	0.076	-.0343105	.001697
afstandwoonwerkverkeer	-.0003732	.0050261	-0.07	0.941	-.0102489	.0095025
conditiemeting	.0001954	.0018017	0.11	0.914	-.0033448	.0037355
segmentcom	-.0031897	.0107415	-0.30	0.767	-.0242956	.0179162
segmentconv	-.0282014	.0104125	-2.71	0.007	-.0486609	-.0077419
leefbaarheid	.000894	.0014314	0.62	0.533	-.0019186	.0037066
_cons	.0835019	.0128137	6.52	0.000	.0583243	.1086795

```
. regress theoretischeuurperm2 gratisparkerenjanee voorzieningen concurrentie EPALabel bevolkingsdichtheid afstandwoonwerkverkeer conditiem
> ting segmentcom segmentconv leefbaarheid
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	493
Model	529112.538	10	52911.2538	F(10, 482)	=	8.61
Residual	2961853.64	482	6144.92456	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.1516
				Adj R-squared	=	0.1340
Total	3490966.18	492	7095.45971	Root MSE	=	78.39

theoretischeuurperm2	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
gratisparkerenjanee	-24.20945	13.20189	-1.83	0.067	-50.14983	1.730919
voorzieningen	84.16125	36.90342	2.28	0.023	11.64979	156.6727
concurrentie	-14.16122	3.81891	-3.71	0.000	-21.66499	-6.657449
EPALabel	13.84209	5.413237	2.56	0.011	3.205634	24.47855
bevolkingsdichtheid	62.5761	33.8079	1.85	0.065	-3.852957	129.0052
afstandwoonwerkverkeer	-36.61612	18.54483	-1.97	0.049	-73.05482	-1.1774257
conditiemeting	-5.883068	6.647807	-0.88	0.377	-18.94533	7.179194
segmentcom	162.3338	39.63322	4.10	0.000	84.45855	240.209
segmentconv	121.8932	38.41943	3.17	0.002	46.40292	197.3834
leefbaarheid	-13.6591	5.281603	-2.59	0.010	-24.03691	-3.28129
_cons	104.7128	47.27924	2.21	0.027	11.81393	197.6117

```
. regress Marktwaardekk gratisparkerenjanee voorzieningen concurrentie EPALabel bevolkingsdichtheid afstandwoonwerkverkeer conditiemeting seg
> mentcom segmentconv leefbaarheid
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	493
Model	3.3861e+13	10	3.3861e+12	F(10, 482)	=	2.39
Residual	6.8243e+14	482	1.4158e+12	Prob > F	=	0.0089
				R-squared	=	0.0473
				Adj R-squared	=	0.0275
Total	7.1629e+14	492	1.4559e+12	Root MSE	=	1.2e+06

Marktwaardekk	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
gratisparkerenjanee	-451971.2	200393.5	-2.26	0.025	-845723.9	-58218.43
voorzieningen	523890.4	560162.5	0.94	0.350	-576771.8	1624552
concurrentie	-78491.94	57967.8	-1.35	0.176	-192392.8	35408.87
EPALabel	-71440	82168.33	-0.87	0.385	-232892.4	90012.38
bevolkingsdichtheid	432364.3	513175	0.84	0.400	-575972.2	1440701
afstandwoonwerkverkeer	383727.2	281494.7	1.36	0.173	-169381.2	936835.5
conditiemeting	-88599.03	100908	-0.88	0.380	-286873	109675
segmentcom	1142410	601598.4	1.90	0.058	-39669.15	2324490
segmentconv	1061566	583174.1	1.82	0.069	-84311.34	2207444
leefbaarheid	-53611.16	80170.24	-0.67	0.504	-211137.5	103915.2
_cons	-60927.25	717658.6	-0.08	0.932	-1471053	1349199