

RETAX

Het schatten van de huurprijs van woningen en het gebruik als belastbare basis voor de OV

Frank Vastmans

Voor meer informatie over deze publicatie: frank.vastmans@kuleuven.be

© 2020 RETAX

RETAX is een Strategisch Basis Onderzoek (SBO, S005718N) gefinancierd door het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek (FWO).

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

No part of this book may be reproduced in any form, by mimeograph, film or any other means, without permission in writing from the publisher.

Deze publicatie is ook beschikbaar via www.retax.be

INHOUD

Inleiding	4
1. Huurprijzen	5
1.1 Kanttekeningen bij de beschikbaarheid en kwaliteit van de data	5
1.1.1 Data-beschikbaarheid en het probleem bij appartementen	5
1.1.2 Representativiteit huizen	5
1.2 Kwaliteit van de data	8
1.2.1 Uitschieters verwijderen	8
1.2.2 Private markthuurwaarden	9
1.3 Resultaten woningkenmerken	9
1.3.1 EPC	10
1.3.2 Woonoppervlakte	11
1.3.3 Leeftijd woning	11
1.3.4 Grootte van de tuin	12
1.4 KNN methode	13
1.5 Appartementen	14
2. Huurprijzen en Verkooprijzen met elkaar vergeleken	16
2.1 Analyse van de huurratio	16
2.1.1 Impact van leeftijd op de huurratio	17
2.1.2 De impact van de tuin op de huurratio	18
2.1.3 De impact van nuttige woonoppervlakte op de huurratio	19
2.1.4 De impact van het EPC op de huurratio	19
2.1.5 Evolutie huurratio	20
2.1.6 Overige elementen	22
2.2 Huur of verkoopprijs als belastbare basis van het KI	23
2.2.1 Inhoudelijke kanttekeningen	24
Conclusie	29
Bijlagen	30
Referenties	31

INLEIDING

Het kadastraal inkomen (KI) is een schatting van het jaarlijkse netto huurinkomen van het onroerend goed. De schattingen waarop het KI gebaseerd is dateren echter van 1975, maar de huurwaarde van een onroerend goed kan doorheen de tijd drastisch veranderen. Boogaerts et al. (2020) toonden aan dat woningen met een vergelijkbare verkoop- of huurprijs sterk verschillende KI's kunnen hebben. Een vervanging van het kadastrale inkomen door een belastbare basis van de actuele waarde dringt zich op.

Schildermans en Damen (2021) gingen daartoe na welke statistische modellen het meest accuraat zijn in het schatten van de verkoopprijs van onroerende goederen op basis van de data die momenteel voor de overheid beschikbaar zijn. Ze deden dit voor huizen, appartementen en bouwgronden afzonderlijk. Een methode die goede resultaten gaf voor huizen en appartementen (relatief goede predicties met als voordeel ook goede interpretaties van de coëfficiënten) was een uitbreiding van de loglineaire hedonische prijsmethode met de K-Nearest-Neighbor methode (KNN), waarbij informatie van de dichtstbijgelegen observaties het locatie-effect bepalen. In wat volgt verwijzen we naar KNN-methode om te duiden dat we een loglineaire prijsmethode schatten met de KNN-uitbreiding. Vastmans (te verschijnen) onderzocht verder welke verfijningen mogelijk waren binnen de KNN-methode om de verkoopprijzen te schatten. Het handelde over de meerwaarde van het beter in kaart brengen van de woningkwaliteitskenmerken, de locatie-kenmerken met geografische informatie en veranderende preferenties doorheen de tijd. In dit rapport wordt nagegaan hoe op basis van de beschikbare data de huurprijzen kunnen geschat worden voor de belastbare basis.

In het eerste hoofdstuk worden de resultaten van de hedonische huurprijsanalyse besproken, waar gestart wordt met een bespreking van de beschikbare data. Hedonische huurprijsanalyses blijken immers diverse beperkingen te hebben vergeleken met koopprijzen. Vervolgens worden de resultaten van de toepassing van de KNN-methode op de schatting van huurprijzen voor huizen beschreven.

In het tweede hoofdstuk worden huur- en koopprijzen met elkaar vergeleken door middel van een analyse van de huur-verkoopprijsratio (huurprijs t.o.v. koopprijs). Deze analyse toont welke woningkenmerken tot een relatief hogere belastbare basis leiden bij het gebruik van de huurprijs of de koopprijs. Het laatste deel van dit hoofdstuk eindigt met een bespreking van de voor- en nadelen van deze bespreking

1. HUURPRIJZEN

In dit hoofdstuk gaan we na hoe goed huurprijzen geschat kunnen worden op basis van de KNN-methode. We doen dit op dezelfde manier als Schildermans en Damen (2021) deden voor kooprijzen, hoewel er ook enkele verschillen zitten in de modellering.

De huurprijs kan uitgeschreven worden in de belangrijkste deelaspecten die de huurwaarde van de woning, namelijk grootte, kwaliteit, tijdstip en locatie. Net als bij de verkooprijzen nemen we het logaritme van de prijs, voor diverse kenmerken omtrent de grootte gebruiken we de data van AAPD. Voor de kwaliteitsvariabele is het EPC-kengetal van VEKA de belangrijkste variabele. En voor locatie wordt de KNN-methode gebruikt op basis van nearest neighbours.

$$\log(\text{huurprijs}_i) = b_0 + b_g G_i \text{ grootte} + b_k K_i \text{ kwaliteit} + b_t t_i \text{ tijdstip} + b_l L_i \text{ locatie} + e_i$$

Het zijn echter niet de resultaten van deze hedonische huurprijsanalyse die centraal staan in dit hoofdstuk, maar de diverse moeilijkheden die een hedonische analyse van huurprijzen als belastbare basis met zich meebrengt.

1.1 Kanttekeningen bij de beschikbaarheid en kwaliteit van de data

De performantie van hedonische prijsmodellen hangt in grote mate af van de data-beschikbaarheid en kwaliteit van de data. Indien we de beschikbaarheid van data vergelijken tussen huur- en verkooprijzen zien we grote hiaten bij de huurprijzen.

1.1.1 Data-beschikbaarheid en het probleem bij appartementen

Bij de verkooprijzen worden de transactiedata en hun woningkenmerken zorgvuldig geregistreerd terwijl dit bij de geregistreerde huurcontracten niet het geval is. De oorzaak van dit verschil kan in grote mate toegewezen aan de opdracht die AAPD heeft met het bijhouden van deze gegevens. Bij een verkoop heeft AAPD een belangrijke fiscale opdracht, waar dit bij de registratie van huurcontracten beperkt is tot een documentatie-opdracht is. Deze documentatie-opdracht is beperkt tot het aanleggen en het bijhouden van een gegevensbestand van de geregistreerde huurcontracten waar een beperkte set van contractdata worden bijgehouden (huurprijs, startdatum contract, ...). De woningkenmerken van de huurwoningen in kwestie worden niet geregistreerd en evenmin gekoppeld aan de officiële woningvoorraad.

Achteraf kunnen de woningkenmerken van huizen nog eenvoudig gelinkt worden aan de huurtransacties via het adres, maar voor appartementen is dit niet mogelijk aangezien een geregistreerd huurcontract bij een appartement niet gekoppeld kan worden aan de kenmerken van het appartement binnen het appartementsgebouw zoals beschikbaar is in de woningvoorraad van AAPD. Het is dus **niet mogelijk om een betrouwbare hedonische huurprijsanalyse voor appartementen** uit te voeren.

1.1.2 Data-problemen huizen

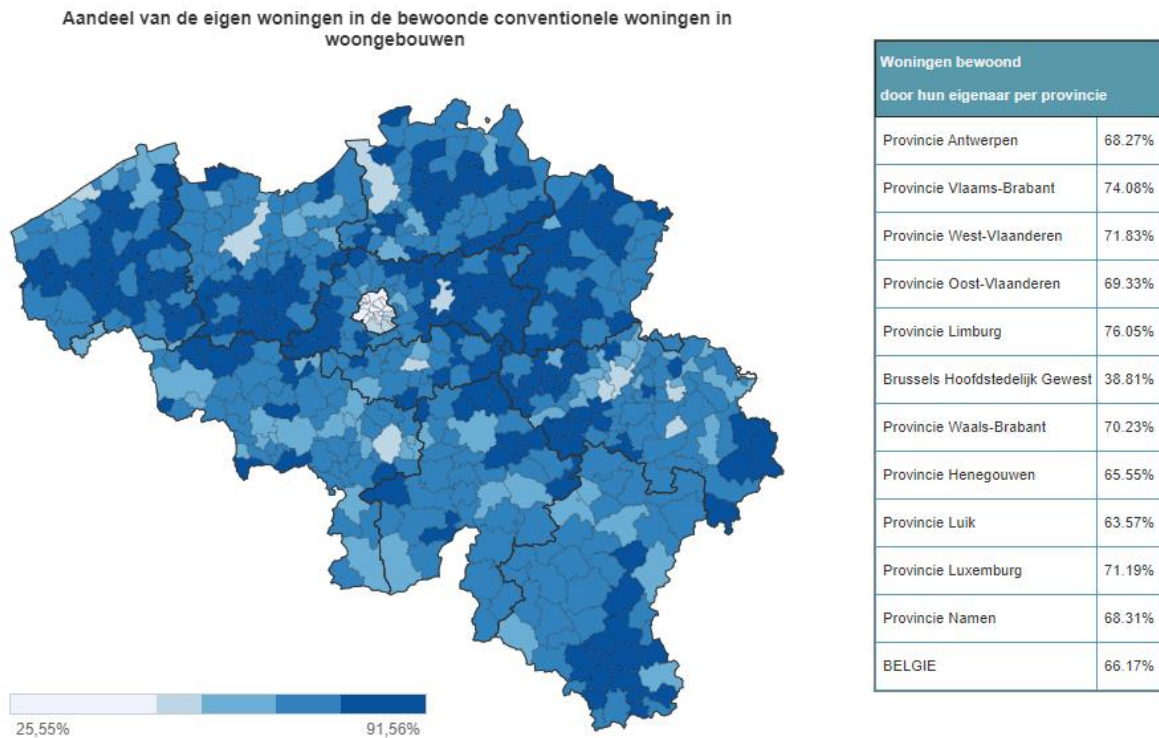
Maar ook voor huizen stellen zich data-problemen aangezien niet voor alle locaties en voor alle type woningen voldoende huurcontracten beschikbaar zijn.

- 1) De meerderheid van de huishoudens is **eigenaar**, namelijk 69% in 2021 in het Vlaams Gewest volgens provincies.incijfers.be. Voor huizen, net waar de huurcontracten op adresniveau

gekoppeld kunnen worden aan de kenmerken van de woningvoorraad is het percentage eigenaars 85%, het aandeel huurders bedraagt dus 15%. Bij appartementen is het aandeel huur hoger, maar hiervoor ontbreken de data.

- 2) Het aandeel huur is bovendien **regionaal sterk verschillend**, net in het ruraal gebied, waar het aantal observaties reeds beperkter is wegens de lagere woondichtheden, is het aandeel huur bijkomend zeer beperkt (Figuur 1). Hierdoor zijn de steekproefgroottes voor deze regio's beperkt.
- 3) Er is bovendien een probleem met de definitie van een huis. Dit wordt duidelijk indien men kijkt naar het aandeel eigenaars van eengezinswoningen in steden. 74,5% van de huishoudens die in een eengezinswoning wonen in Gent is eigenaar van de eengezinswoning (2021 provincies.incijfers.be). Voor Leuven is dit 79%, en in Antwerpen is dit aandeel zelfs 87%. Dit hoge cijfer in Antwerpen wordt verklaard door het feit dat er relatief grote huizen zijn die door meerdere huishoudens bewoond worden. Een huis is dus niet noodzakelijk een eengezinswoning. Het toont dat de benadering om bij huizen kenmerken van de woningvoorraadniveau op adresniveau te koppelen niet altijd gepast is. Een woning kan **officieel een huis** zijn met bepaalde woningkenmerken (AAPD), maar in **feite een meergezinswoning**, dus bewoond worden door meerdere huishoudens en meerder huurcontracten. De officiële kenmerken uit het kadaster van het huis komen dus niet overeen met de kenmerken van de woning waarop het huurcontract betrekking heeft en waarop de huurprijs bepaald wordt. Deze feitelijke kenmerken van de woning zijn niet gekend indien een officiële eengezinswoning (geregistreerd als een huis met één woongelegenheden) in feite als meergezinswoning bewoond wordt. Aangezien provincies.incijfers.be de feitelijke bewoning weergeeft zal een huis waar meerdere huishoudens wonen als een meergezinswoning beschouwd worden. Huurcontracten worden afgesloten door deze huishoudens en geven dus de feitelijke toestand weer.

Figuur 1 Aandeel van eigen woningen



Info | Options | Reset

Embed | Print | | Bron: [Census 2011 - FOD Economie](#)

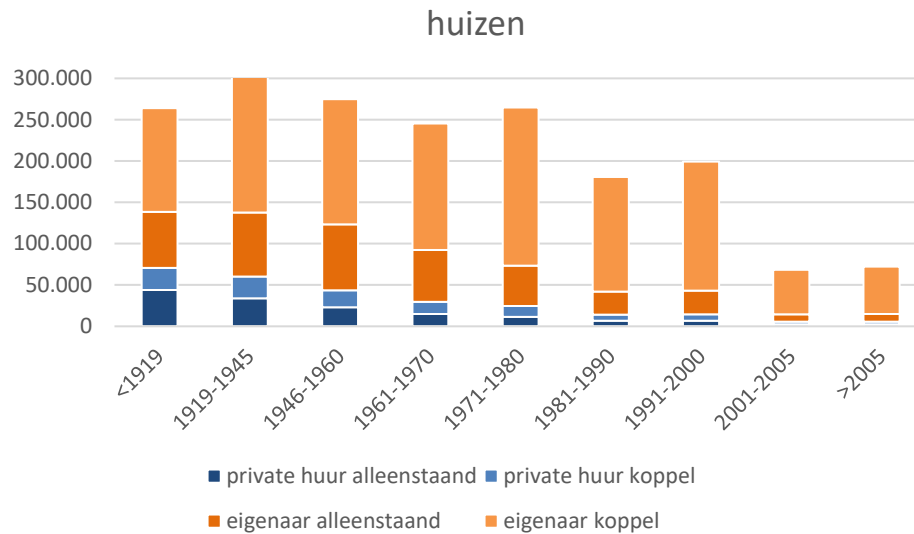
*

Bron: Census-data STATBEL

- 4) Indien een huis in de private **huurmarkt** verhuurd wordt, dan betreft het veelal **oudere huizen**, zoals weergegeven in Figuur 2. De figuur toont ook dat het aandeel alleenstaanden dat een huis huurt groter is dan het aandeel alleenstaanden dat eigenaar is van een huis. Men kan veronderstellen dat huurhuizen vaak ook **kleiner** zijn. Het aandeel huurhuizen in open bebouwing is slechts 7,9%, waar dit voor gesloten bebouwing 24,4% is (2021 provincies.incijfers.be)

De beperkte representativiteit van de woningen die verhuurd worden voor de totale woningvoorraad zal er toe leiden dat voor verschillende type woningen en locaties huurprijzen slechts met een hele grote foutenmarge geschat kunnen worden.

Figuur 2 Verdeling van huizen volgens eigenaar/huur en alleenstaand/koppel, Vlaams Gewest 2011



Bron: Census-data STATBEL, bewerking Vastmans & Dreesen (2021) p.127

1.2 Kwaliteit van de data

De huurcontractendatabank bevat minder kwalitatieve data zoals in vorig punt besproken. Zo kan een deel van het huis verhuurd worden, terwijl de kenmerken van het hele huis als verklarende variabelen worden opgenomen. Het is daarom belangrijk om selecties te maken van goede observaties en de dataset te filteren. De slechtere kwaliteit van de data leidt tot een lage verklaarde variantie (R^2) van het model. Deze bedraagt slechts 40% met alle ruwe data, zonder filtering, waar dit normaliter voor hedonische prijsanalyses rond de 70-80% ligt, afhankelijk van het model. Het model met ruwe data kan dus minder dan de helft van de verschillen tussen de huurprijzen verklaren. Daartoe hebben we twee technieken toegepast om dit probleem te verhelpen: 1) het verwijderen van uitschieters en 2) de selectie van private huurmarktwaarden op basis van de kenmerken van de eigenaar van de woning.

1.2.1 Uitschieters verwijderen

Er werden op twee manieren uitschieters verwijderd. De uitschieters op basis van individuele waarden (bvb. een huurprijs van 4000 euro per maand, een huis met 600m² woonoppervlakte) en uitschieters op basis van gezamenlijke waarden.

Voor de individuele uitschieters is de kans groter dat het om een foutieve waarde gaat, maar dit hoeft zo niet te zijn. Zelfs indien het om reële waarden gaat zullen er vaak onvoldoende observaties zijn om dergelijk type woningen met uitzonderlijke kenmerken goed te schatten, waardoor ze beter uit de analyse gelaten worden. Bovendien kunnen dergelijke observaties de geschatte coëfficiënten vertekenen. We gebruiken echter piecewise linear functions (*linear splines*) om de continue variabelen te modelleren. Op die manier worden de coëfficiënten niet beïnvloed door uitschieters, behalve dan in de spline waarin deze extreme waarden voorkomen.

De uitschieters op basis van gezamenlijke waarden verwijdert schattingen met grote fouten uit de analyse. Typisch zijn dit de observaties met de 5% grootste fouten. Door deze fouten uit de analyse te laten stijgt de R^2 tot 70,4%. Het verwijderen van observaties waarvan de schattingsfout uitzonderlijk hoog is in lijn met de best practice richtlijnen van Eurostat (2017).

Door de observaties met de grootste fout uit het model te laten zal het model uiteraard de overige observaties beter verklaren. Dit wil dus niet zeggen dat het model verbeterd is. Om dit te weten dient men een uitgebreide out-of-sample test te doen. Een snellere, minder robuuste, manier om dit na te gaan is door de liggingscoëfficiënten van deze huuranalyse te vergelijken met deze van kooprijzen. Hoewel woningkenmerken en locaties niet volledig hetzelfde gewaardeerd worden door kopers en huurders, liggen beiden wel in lijn met elkaar. De veronderstelling is dat betere data leiden tot een sterker verband tussen beide. De correlatie tussen de gemeente-effecten van de kooprijzen van Reusens et al (2022) en de gemeente-effecten van de huurprijzen uit het model geschat met de ruwe data is 0,83. Deze correlatiestijgt naar 0,85 bij de analyse met cleane data. Dit laatste wijst erop dat de gecleane data – toch wat betreft de locatie-effecten- zoals verwacht stabielere en betere schattingen geven.

1.2.2 Private huurprijzen versus markthuurwaarden

Er is een verschil tussen de werkelijke huurprijs en de huurmarktwaarden. De werkelijke huurprijs geeft immers niet altijd de huurmarktwaarde weer zoals die gangbaar is volgens normale marktwaarden in de private huur. Het is belangrijk om enkel deze observaties mee op te nemen die een private marktwaarde weergeven. Daartoe zijn onder andere publieke eigenaars uit de dataset verwijderd, met een groter aandeel sociale huur. We hebben drie types eigenaar gedefinieerd op basis van kenmerken van de woningvoorraad van huizen: een natuurlijk persoon (89%), een private vennootschap met winsttoegmerk (9%) en de overige (3%). De woningen uit de categorie ‘overige’ behoren veelal tot publieke instellingen of VZW’s. Deze hanteren gemiddeld lagere niet markt-conforme huurprijzen, namelijk 30% lager in vergelijking met die van natuurlijke personen. Verder blijkt een private vennootschap een 6% lagere huurprijs te vragen dan een natuurlijk persoon, een enigszins verrassend resultaat.

We kunnen niet nagaan in welke mate de woning verhuurd wordt tegen een “vriendenprijsje” tussen twee natuurlijke personen. Bij de verkoopprijzen kan dat evenmin, maar de transactiewaarde dient wel rond de marktwaarde te liggen aangezien men anders het risico loopt een boete te betalen wegens het omzeilen van verkooprechten. Dit is het geval wanneer een verkoopprijs sterk onder de private venale waarde ligt. Bij huurprijzen is dit niet het geval, en zal er waarschijnlijk meer variatie zijn. Mogelijk valt een groot deel van de te lage en niet marktconforme huurprijzen uit de set van observaties vanwege de restrictie van uitschieters.

In volgende delen worden de resultaten besproken van de woningkenmerken en de locatie-effecten. In 2.2.2.2 worden de resultaten van de hedonische huurprijsindex weergegeven van de regressievergelijking, en vergeleken met de hedonische kooprijnsindex.

1.3 Resultaten hedonische huurprijsanalyse woningkenmerken

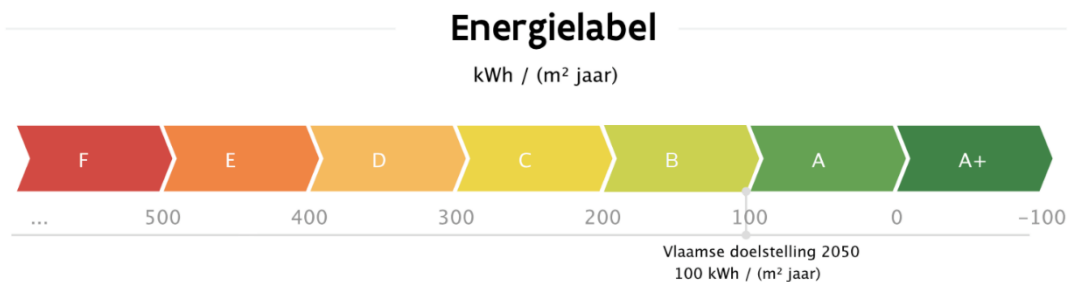
In dit deel overlopen we de resultaten van de woningkenmerken, dit zijn de coëfficiënten en variabelen $b_g G_i$ *grootte* + $b_k K_i$ *kwaliteit* uit de hedonische regressievergelijking¹. Locatie wordt in het volgend punt besproken. De hedonische huurprijsindex wordt in 2.2.2 besproken waar ze vergeleken wordt met de hedonische kooprijnsindex.

¹ We tonen de resultaten op basis van de eerste stap in de regressie. Deze zijn echter zeer gelijkaardig aan de resultaten in de tweede stap van de regressie waarin de nearest neighbors verwerkt worden, behalve de locatie-effecten, die dan ook in volgend punt besproken worden.

1.3.1 EPC

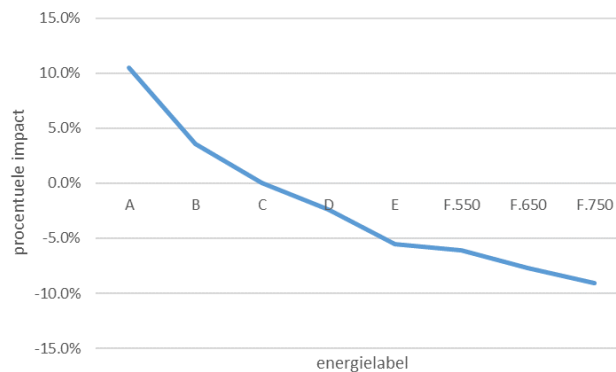
Het EPC-label is voor de verschillende gewesten anders gedefinieerd. De Vlaamse labels (Figuur 3) worden gebruikt omdat VEKA een uitgebreide set van EPC-data voor Vlaanderen beschikbaar had gesteld voor dit onderzoek en de analyse dus ook voor het Vlaams Gewest is gebeurd. Figuur 4 geeft de impact van het EPC-label op de huurprijs weer. Een stapsgewijze verbetering van het label zorgt voor een 2,5% hogere huurprijs. Dit is minder groot dan de impact van het EPC op de koopprijs (Damen 2019).

Figuur 3 Relatie EPC-kengetal en Energielabel



Bron: <https://www.vlaanderen.be/energieprestatiecertificaat-epc-bij-verkoop-of-verhuur-van-een-woning>, eigen bewerking

Figuur 4 Procentuele impact van EPC label op huurprijs, Vlaams Gewest (2013-2021)



* Het F-label is verder opgesplitst, C is de referentiecategorie

Bron: Huurcontracten en data omtrent woningvoorraad: AAPD, EPC: VEKA, eigen verwerking

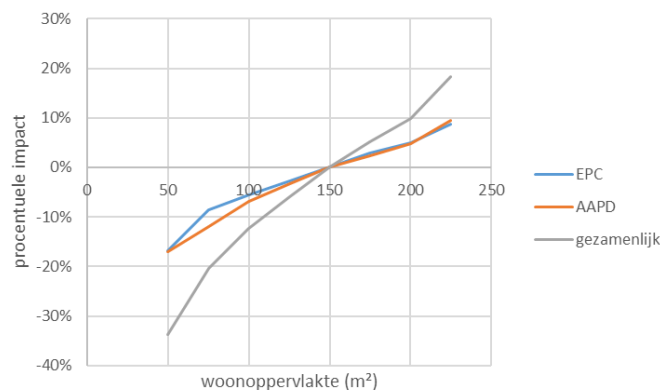
Vooraleer de impact van het EPC op woningprijzen te vergelijken is het belangrijk te vermelden dat deze impact op diverse manieren berekend kan worden. In onze huurprijsanalyse geeft de impact van het EPC-kengetal op de huurprijs naast de energetische kenmerken ook een deel van de algemene kwaliteit van de woning weer. We controleren immers niet voor andere kwaliteitskenmerken (zoals de kwaliteit van de keuken, badkamer, ...). Deze kenmerken zijn immers niet gekend. De resultaten van de hedonische huurprijsanalyse (Vastmans te verschijnen) op basis van de Huurschatter, een online tool van de Vlaamse Overheid die een uitgebreide set van woningkenmerken bevraagt liet wel toe om een onderscheid te maken op basis van twee berekeningen. De berekening van de impact van het EPC-kengetal op de huurprijs waarbij enkel het EPC-kengetal als verklarende variabele van de energie-

efficiëntie in het model is opgenomen, en een berekening waarbij het EPC-kengetal als enigste kwaliteitsvariabele in het model wordt opgenomen, dus waarbij ook de overige kwaliteitsvariabelen uit het model zijn gelaten. De eerste berekening, het geprefereerd model om de impact van het EPC als energie-variabele op de huurprijs te meten, gaf een prijsimpact van 1,5% weer. De tweede modellering, waarbij het EPC-kengetal ook een deel van de kwaliteit van de woning meet, gaf een prijsimpact van 2,5% per labelverbetering. Dit laatste resultaat meet hetzelfde effect als Figuur 4 maar dan op basis van de data van de Huurschatter i.p.v. geregistreerde huurcontracten. We vinden dan ook dat de grootte van het effect in beide analyses zeer gelijkaardig is. Belangrijk is dus dat het EPC als proxy gebruikt wordt voor zowel de energetische als algemene woningkwaliteit.

1.3.2 Woonoppervlakte

Bij de woonoppervlakte hebben we de keuze tussen twee parameters. In tegenstelling tot bij verkoopprijzen, waar de nuttige woonoppervlakte de koopprijs beter verklaarde dan de oppervlakte van het EPC, zien we dat beiden even de huurprijs goed verklaren. In onderstaande figuur worden de resultaten getoond waar beide oppervlakten in het model opgenomen werden. Indien ze beide apart in het model opgenomen werden was de R^2 telkens 1% lager. Geen van beide oppervlaktevariabelen verklaart de huurprijs dus beter. Er zijn diverse verklaringen mogelijk voor het feit dat de nuttige woonoppervlakte iets minder goed de huurprijs verklaart dan het geval is bij de verkoopprijs. Mogelijk kan dit verklaard worden door het feit dat de nuttige woonoppervlakte van het huis niet overeenkomt met de feitelijke woonoppervlakte van de huurwoning, bvb. omdat bij een groter huis er nog een extra studio/zolderappartement verhuurd wordt.

Figuur 5 Procentuele impact op de huurprijs van woonoppervlakte



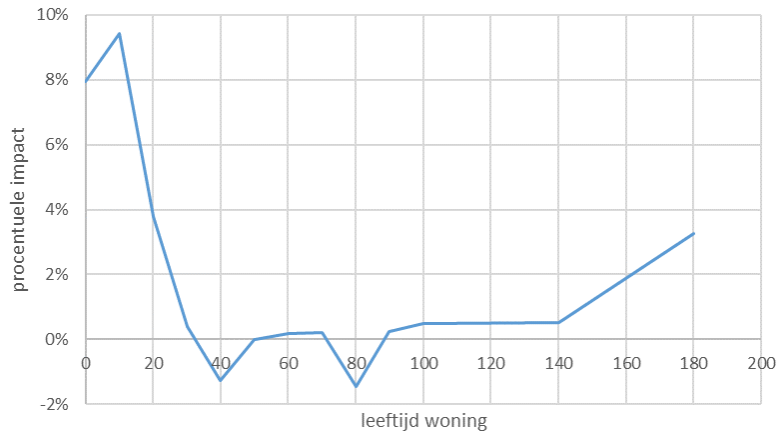
Bron: Huurcontracten en data omtrent woningvoorraad: AAPD, EPC: VEKA, eigen verwerking

1.3.3 Leeftijd woning

De impact van de leeftijd van de woning op de huurprijs is meer dan andere variabelen duidelijk niet-lineair. Recente woningen hebben een duidelijk hogere huurprijs dan oudere woningen, wellicht omwille van de betere kwaliteit. Zeer oude woningen hebben echter ook een licht hogere huurprijs, dit is wellicht vanwege het vintage-effect waarbij enkel de oude woningen met een architecturale meerwaarde nog niet gesloopt zijn. In Figuur 6 zien we enkele kleine minwaarden bij 40 en 80 jaar. Mogelijk is dit eerder gerelateerd aan het bouwjaar, en niet aan de leeftijd. Het is niet evident om zowel leeftijd als bouwjaar mee in de regressievergelijking op te nemen (voor een discussie zie Francke & van de Minne 2017). Veel hangt ook af van het aantal kwaliteitsvariabelen dat mee opgenomen is in de regressievergelijking. In deze regressie zit, naast het EPC, ook de impact van een vergunde (en dus geregistreerde) renovatie in. Een net gerenoveerde huurwoning heeft een 5% hogere huurprijs dan

een niet-gerenoveerde huurwoning. Het effect van een renovatie op de huurprijs verdwijnt (lineair) na 20 jaar. Een renovatie die 20 jaar geleden is uitgevoerd heeft dus geen impact meer op de huurprijs.

Figuur 6 Procentuele impact op de huurprijs van de leeftijd van de woning



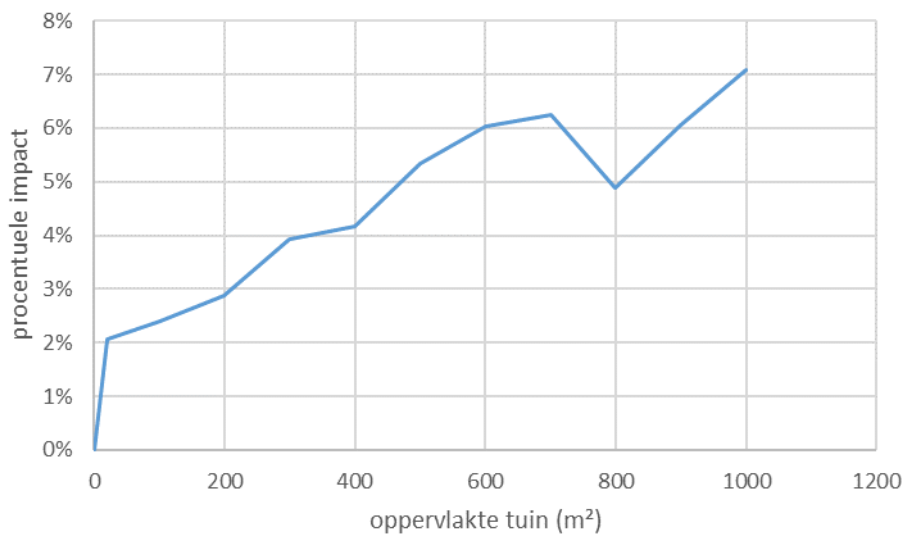
Bron: Huurcontracten en data omtrent woningvoorraad: AAPD, EPC: VEKA, eigen verwerking

1.3.4 Grootte van de tuin en type bebouwing

De impact van de grootte van de tuin bestaat uit twee elementen. Indien er een tuin is, is de huurprijs 2% hoger, vervolgens neemt deze meerwaarde toe volgens de grootte van de tuin. Een tuin van 6 are leidt zo tot een 6% hogere huurprijs in vergelijking met een gelijkaardige woning zonder tuin. Het is wel zo dat er weinig huizen geen tuin hebben. De tuin wordt gemeten als de perceeloppervlakte verminderd met de bebouwde oppervlakte.

Daarnaast zit in het model ook de variabele type bebouwing, die aangeeft dat een huurhuis in halfopen bebouwing 2,4% hoger is dan een in gesloten bebouwing, en een open bebouwing 9,3%.

Figuur 7 Procentuele impact op de huurprijs van de grootte van de tuin



Bron: Huurcontracten en data omtrent woningvoorraad: AAPD, EPC: VEKA, eigen verwerking

1.4 KNN methode

De *K nearest neighbor* methode (KNN) kan op diverse manieren toegepast worden om de verkoop- of huurprijs van woningen schatten. De meest eenvoudige toepassing zou kunnen zijn dat de predictie van een huur- of verkoopprijs een gewogen gemiddelde is van de dichtbijgelegen verhuurde of verkochte woningen. Dit is te eenvoudig aangezien geen rekening gehouden wordt met de verschillen in woningkenmerken tussen deze naburige woningen.

De KNN-benadering van Schildermans en Damen (2021) gebruikte de schattingsfout van de burens in een tweede stap van hun log-lineaire regressie. In een eerste stap werd dan het model geschat zonder deze term, waarbij de woningprijs verklaard werd door een set van woningkenmerken (x_i), een *fixed effect* voor locatie (zoals gemeenteddummies) en een *fixed effect* voor tijd (zoals jaardummies), die zou kunnen dienen als basis voor een hedonische prijsindex die de woningprijs evolutie doorheen de tijd weergeeft. Het basisidee van deze methode is eenvoudig: indien in een bepaalde locatie het model systematisch te laag (te hoog) voorspelde, corrigeert men het model in een tweede stap hiervoor en gaat men de schatting verhogen met de gewogen gemiddelde voorspellingsfout rond die locatie uit de eerste stap zodat hiervoor gecorrigeerd wordt.

$$\ln(\text{prijs}) = \beta_0 + \sum_i^n \beta_i * x_i + FE_{location} + FE_{time} + \sum \text{errors nearest neighbors}$$

Binnen de wetenschappelijke literatuur is er wel onderzoek gedaan waarbij de performantie van de KNN benadering vergeleken wordt met andere benaderingen, maar zover we weten niet naar mogelijke verfijningen hoe een KNN methode best opgezet wordt in combinatie met een log-lineaire regressie. De uitbreiding van de log-lineaire regressie met de KNN-methode kan echter op diverse manieren. De keuze om de fouten van de nearest neighbors uit de eerste te gebruiken in een tweede stap is een logische optie die door Schildermans en Damen (2021) gebruikt werd.

Bij de huurprijsanalyse hebben we een alternatieve benadering gebruikt, waarbij de nearest neighbors gebaseerd werden op de som van de errors en de gemeente-effecten, zodat deze het locatie-effect weergeeft. Het basisidee is dus om op basis van de eerste stap uit de regressie een ruimtelijke grid te construeren die de locatie-effecten weergeeft, wat in dit geval een combinatie is van het locatie fixed effect (zoals de gemeenteddummy) en de fout. Dit gaf iets betere resultaten dan de KNN-methode die enkel de voorspellingsfouten uit de eerste stap van de regressie gebruikt. Het voordeel van de benadering op basis van locatie-effecten wordt duidelijk bij het locatie-effect van een nabije buur die niet in eenzelfde gemeente ligt: indien deze nabije buur in een gemeente ligt met een substantieel hoger gemeente-fixed-effect, dan zal niet de error (die nul kan zijn), maar het gemeente-effect ertoe leiden dat deze buur toch ook een duidelijk positief effect heeft op de ligging van de woning aan de andere kant van de gemeentegrens. Veel heeft er dus mee te maken hoe de ruimtelijke afhankelijkheid best gemodelleerd wordt. Grenzen kunnen zorgen voor een breuk in het prijseffect (bv. omwille van fiscale verschillen op gemeente-niveau), maar anderzijds zal het ook vaak voorkomen dat een administratieve grens geen breuk vormt. De locaties aan beide kanten van de gemeentegrens zijn in dat geval dus veelal gelijk.

$$\ln(\text{prijs}) = \beta_0 + \sum_i^n \beta_i * x_i + FE_{location} + FE_{time} + \sum \text{location nearest neighbors}$$

Verder onderzoek zou nog uitgevoerd kunnen worden hoe dit gecombineerd wordt met andere geografische informatie, zoals besproken in het rapport over verdere verfijningen voor het schatten van de verkoopprijzen als belastbare basis (Vastmans te verschijnen).

Het belangrijkste element is echter dat de nearest neighbors de predicties van huurprijzen niet zo sterk verbeteren als bij kooprijzen. De R^2 stijgt van 70,4% naar 71,6% (+1,2%), waar de R^2 met 3% steeg bij de kooprijzenanalyse. Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat de error bij de huurprijzen in de eerste stap van de regressie groter is, waarbij die error in mindere mate een locatie-effect weergeeft voor de binnengemeentelijke verschillen, maar in grotere mate veroorzaakt wordt door meetfouten en dergelijke meer. Een ander element dat dit ook lijkt te bevestigen is het feit dat het toevoegen van de 20^{ste} neighbor de resultaten nog significant verbetert. Hoe groter de fouten, hoe meer neighbors nodig zijn om een niet-vertekend resultaat te krijgen. We vonden dat het patroon van de neighbors met de beste predicties uit twee elementen bestond: voor de helft bestaat het uit gewogen gemiddelde van de fouten van de 20 nearest neighbors, en voor de andere helft het typisch patroon voor de 10 dichtstbijgelegen neighbors dat dichterbijgelegen neighbors meer gewicht krijgen (lineair stijgend, triangular)².

Niet alleen zijn de fouten groter bij de huurprijzen, ook het aantal observaties is beperkter. In onze analyse bleven er 54.242 observaties voor huizen over na het verwijderen van observaties met extreme waarden en huurcontracten die niet werden afgesloten door twee private personen. Hierdoor werkt de KNN methode ook minder goed, aangezien de neighbors verder afgelegen zijn van de observaties.

Daartoe voegden we nog 4 locatie-effecten toe uit andere analyses en modellen die het locatie-effect van residentieel vastgoed weergeven. We voegden de locatie-effecten op statistische sectorniveau toe van de hedonische huurprijsanalyse op basis van de Huurschatter (Vastmans 2019), zowel voor huizen als voor appartementen. Daarnaast voegden we de ook locatie-effecten toe op basis van hedonische analyse op basis van kooprijzen. De locatie-effecten op basis van de KNN-analyse van Schildermans en Damen werden gebruikt. En om de evolutie doorheen de tijd op gemeenteniveau te schetsen werden de gegevens van Reusens et al (2022) gebruikt. Deze elementen deden de R^2 verder stijgen van 71,6 naar 72,2% (+0,6%). Hoewel alle extra locatie-effecten statistisch zeer significant waren, is de meerwaarde qua accuraatheid in predictie beperkt. Het toepassen van de KNN methode bij de huurprijzen – met een stijging van 1,2%- is dan ook belangrijker. Deze KNN-variabelen blijven dan ook zeer significant na het toevoegen van de andere extra locatie-effecten. Hoewel er een sterk verband bestaat tussen huur- en kooprijzen van woningen zijn er ook verschillen. Deze worden in volgend hoofdstuk besproken.

1.5 Appartementen

De kenmerken van het verhuurde appartement zijn niet gekend via het geregistreerde huurcontract en de koppeling met de woningvoorraad van AAPD kan evenmin gemaakt worden aangezien de woningvoorraad niet werkt met een busnummer. Bovendien bestaat er nog geen officieel busnummer zoals er wel een officieel huisnummer bestaat. Dit zorgt ervoor dat het onmogelijk is om op basis van de huurprijzen van geregistreerde huurcontracten van appartementen schattingen te maken voor een nieuwe belastbare basis voor het KI.

Om toch een beeld te geven van de mogelijkheden, werd een benaderende analyse uitgevoerd waarbij de huurprijs verklaard wordt met de gemiddelde kenmerken van een appartement in een appartementsgebouw. Het idee hierachter is dat dit gemiddeld juist is. Het model zal de huur te hoog schatten indien het gaat over de huurprijs van een kleiner appartement in het appartementsgebouw, maar onderschatten indien het gaat over een groter appartement.

² Het model waarbij de errors van de nearest neighbors individueel toegevoegd werden aan het model presteerde heel gelijkaardig. In dergelijk model worden de nearest neighbors dus niet gewogen volgens afstand tot de observatie, maar wordt er wel een coëfficiënt geschat voor de rang : de coëfficiënt van de dichtstbijgelegen nearest neighbor wordt zo typisch hoger geschat dan de tweede dichtstbijgelegen nearest neighbor, enz.... .

Hoewel de R^2 met 56% relatief laag is, zijn de geschatte coëfficiënten voor variabelen die redelijk in lijn liggen met andere analyses. De gemeente-effecten van appartementen vertoonden een sterke correlatie (0,9) met deze van de huizen uit bovenstaande analyse. Bovendien blijkt het verwerken van enkele collectieve variabelen ook tot goede resultaten te leiden: zo kan de grootte van het perceel waar het appartementsgebouw op staat verwerkt worden tot een perceelgrootte per appartement. Ook de oppervlakte van een garage, de aanwezigheid van een lift kon uit de data afgeleid worden. Indien het in de toekomst mogelijk zal zijn om op een meer gestructureerde manier de link te leggen tussen huurcontracten, EPC's en kenmerken van de woningvoorraad, bvb. door het gebruik van een uniform busnummer en de opname van dit busnummer in het kadaster, dan kan men verwachten dat de predicties van huurprijzen van appartementen goede resultaten zullen geven.

2. EEN VERGELIJKING TUSSEN HUURPRIJZEN EN VERKOOPPRIJZEN ALS BELASTBARE BASIS

In dit hoofdstuk vergelijken we de resultaten van het schatten van verkoopprijzen van huizen met het schatten van huurprijzen van huizen. Welke woningkenmerken spelen een grotere rol in de verklaring van verkoopprijzen en welke wegen zwaarder door bij huurprijzen? Indien de woningkenmerken een ander gewicht hebben tussen huur- en verkoopprijzen, zal de keuze om de belastbare basis op basis van huur- of verkoopprijzen te nemen hier ook door beïnvloed worden. Dit kan enerzijds op basis van de resultaten van de eerdere analyses waar de impact op de prijzen van de woningkenmerken apart geschat werden³. Het vergelijken van beide sets van coëfficiënten, namelijk die van huur- en verkoopprijzen, kan echter eenvoudiger, namelijk door die huizen te selecteren waarbij zowel een huurprijs als een verkoopprijs gegeven is binnen een korte periode. Deze laatste optie is interessanter omdat meer gedetailleerde vergelijkingen mogelijk zijn en is er het bijkomend voordeel dat men de huur- en verkoopprijs van exact dezelfde woning vergelijkt. Dit maakt de vergelijking nauwkeuriger. We analyseren daartoe de huur-verkoopprijsratio, die de verhouding weergeeft tussen de jaarlijkse bruto huur en de verkoopwaarde (*rent-price ratio*). Vervolgens, mede op basis van deze analyse, bespreken we in het tweede deel van dit hoofdstuk de voor- en nadelen van respectievelijk de verkoopprijs en de huurprijs als belastbare basis van het KI.

2.1 Analyse van de huur-verkoopprijsratio

In dit deel voeren we een gelijkaardige analyse uit als Bracke (2015), waarbij huizen geanalyseerd worden die zowel een huur- als verkoopprijs hebben waarbij beide transacties elkaar binnen een korte periode opvolgen.

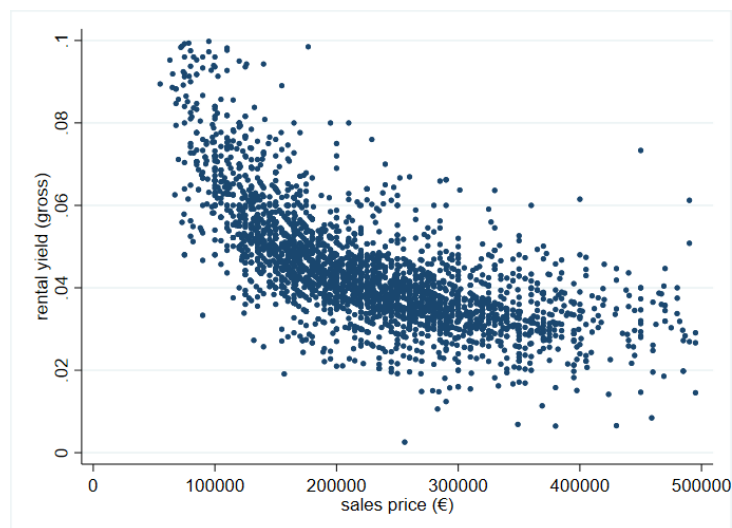
Figuur 8 toont de huur-verkoopprijsratio ten opzichte van de verkoopprijs in het Vlaams Gewest. Net zoals in Bracke (2015) is de huur-verkoopprijsratio hoger voor woningen met een lagere verkoopwaarde. Bracke vond ook dat de huur-verkoopprijsratio lager was voor grotere woningen en centraler gelegen woningen in London. Deze elementen zijn in lijn met de gebruikskostenbenaderingen en geven verschillen weer in onderhoud, leegstand, verwachte prijsgroei en risicopremies. Het algemeen beeld voor Vlaanderen is zeer gelijkaardig, maar de analyse is licht verschillend, waarbij de verschillen in de huur-verkoopprijsratio worden verklaard door de woningkenmerken⁴. Maar er is vaak een direct verband tussen de woningkenmerken en deze kosten. De onderhoudskosten voor oudere woningen zijn groter. De goedkopere woningen, en woningen in regio's met een hogere kans op huurachterstal, hebben veelal een hogere risicopremie. (Zie bv. tabel 20 in vastmans 2016)

³ Boogaerts et al (2020) zijn reeds dieper in gegaan op de verschillen tussen de twee reeksen van coëfficiënten van de variabelen die in twee hedonische prijsmodellen, één die de verkoopprijzen verklaart, de ander die het KI verklaart, en de huurprijzen en het KI.

⁴ Een methodologische bemerking hierbij : Naast de woningkenmerken en gebruikskosten is er nog een ander element dat verklaart waarom lagere verkoopprijzen een hogere huur-verkoopprijsratio hebben. Er zit immers eigenlijk een verschil tussen de verkoopprijs en de geschatte verkoopwaarde. Men zou dat verschil als een meetfout kunnen beschouwen. Zo kan een woning met een "objectieve" verkoopprijs van 360.000 euro (die we niet kennen), in werkelijkheid soms tegen 330.000 euro, soms tegen 390.000 euro verkocht worden. Indien de jaarlijkse huurprijs van die woning 12.000 euro bedraagt, zal de bruto huurprijs dus gemiddeld 3,33% zijn, maar soms 3,08% indien de woning duurder is verkocht (390K), 3,64% indien de woning voor minder is verkocht (330K). Voor de huurprijs geldt eenzelfde redenering. Door de verschillen te verklaren aan de hand van de woningkenmerken via een regressie-analyse speelt dit niet mee. We verklaren hoe de "gemiddelde" huur-verkoopprijsratio van een bepaalde woning verschilt ten opzichte van een andere woning met andere woningkenmerken.

De belangrijkste vaststelling van deze figuur is alvast dat een belastbare basis op basis van huurprijzen ervoor zorgt dat de belastbare waarden van de woningen veel dichter bij elkaar liggen en dus minder progressief is dan op basis van verkoopprijzen. De woningen met lagere verkoopprijzen hebben immers relatief – in verhouding met de verkoopprijs- hogere huurprijzen.

Figuur 8: De relatie tussen enerzijds de verhouding tussen huurprijs en verkoopprijs en anderzijds de verkoopprijs van huizen in het zelfde jaar verkocht en verhuurd (Vlaams Gewest, 2013-2021)



Bron: AAPD (geregistreerde huurcontractendatabank & verkopen), eigen verwerking

Hiertoe voeren we een meervoudige regressie uit om de huur-verkoopprijsratio te verklaren, waarbij dezelfde verklarende variabelen gebruikt worden als uit een hedonische prijsanalyse: woningkenmerken (leeftijd, nuttige woonoppervlakte, tuin, EPC, ...), het tijdstip van de transactie en de locatie, waarvoor we per gemeente het gemiddeld locatie-effect van huur- en verkoopprijzen mee opnemen in de regressie-vergelijking, op basis van eerdere analyses (hoofdstuk 1 voor huurprijzen en Vastmans te verschijnen b voor verkoopprijzen)⁵.

De regressie gebruikte een set van 10.471 huizen waarvan we zowel een huur- als verkoopprijs waarvan de transactiedatum maximum 2 jaar van elkaar verschillen⁶. Het model had een R^2 van 40% en het grootste deel van de coëfficiënten was statistisch significant verschillend van nul ($p < 0.001$).

De resultaten van de regressieanalyse worden in onderstaande figuren weergegeven en inhoudelijk besproken per thema. Methodologisch is de log van de huur-verkoopprijsratio genomen, wat de beste resultaten gaf in termen van verklaarde variantie. Daarnaast is deze transformatie ook gemakkelijk voor de interpretatie van de coëfficiënten, die dan de procentuele impact weergeven (niet in procentpunten wat bij een lineair model van de huur-verkoopprijsratio het geval zou zijn).

2.1.1 Impact van leeftijd op de huur-verkoopprijsratio

De onderhoudskost van een nieuwbouw of gerenoveerde woning is beperkter. Aangezien de onderhoudskost lager is, zal een investeerder meer wensen te betalen voor eenzelfde bruto

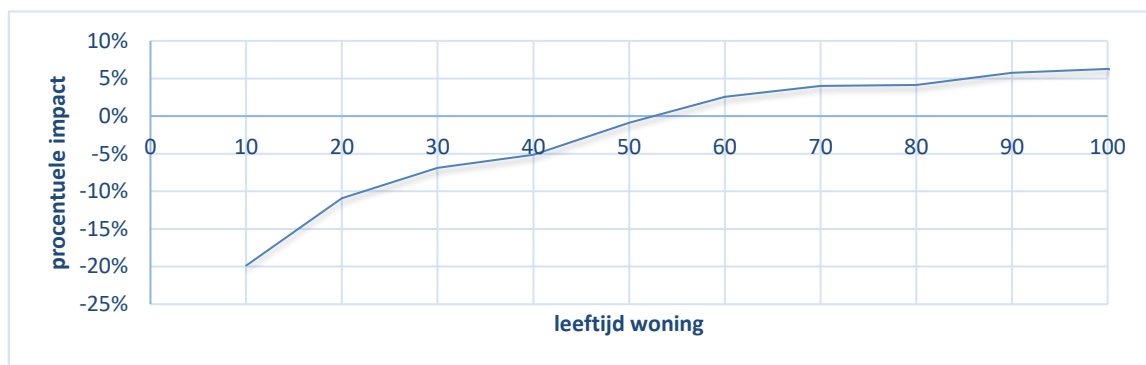
⁵ We nemen niet de resultaten op adresniveau, aangezien deze zeer gedetailleerde locatie-effecten mede bepaald worden door de observatie zelf, wat we willen vermijden.

⁶ Indien het transactiejaar van huur en koop maximaal een jaar mocht verschillen hielden we 7337 observaties over. Als robustness-check hebben we beide regressie-resultaten met elkaar vergeleken maar de verschillen waren zeer minimaal.

huuropbrengst. Een verhuurder zal immers naar het verwachte netto rendement kijken, waar de onderhoudskosten reeds van afgetrokken zijn.

Onderstaande figuur geeft weer dat een investeerder bijna 10% meer wenst te betalen voor een woning van 10 jaar oud dan voor een woning van 20 jaar oud die voor het overige identiek is (met gelijke huuropbrengsten). Dit is niet onredelijk. Op basis van cijfers het Groot Woononderzoek 2013 gaven verhuurders aan dat de onderhoudskosten gemiddeld 18% van hun huuropbrengsten bedragen (Vastmans 2016). Voor nieuwbouw is dit minder, voor oudere woningen is dit meer.

Figuur 9 De impact van leeftijd op de huur-verkoopprijsratio (Vlaanderen 2012-2021)



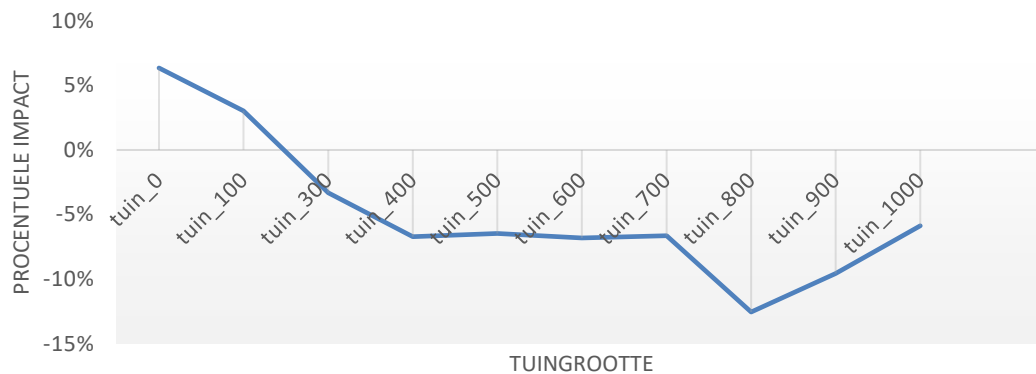
Bron: AAPD-huurcontracten en verkoopprijzen van woningen, eigen verwerking

Dit wil dus niet zeggen dat het voordeliger is om oudere woningen te verhuren. Om een volledige rendementsanalyse uit te voeren dient men niet alleen naar de huidige bruto huuropbrengsten te kijken en huidige onderhoudskosten maar ook naar de toekomstige. Voor zeer oude woningen die niet lang meer verhuurd kunnen worden wegens ontoereikende woningkwaliteit is sloop- en heropbouw mogelijk het beste alternatief. De huidige huuropbrengsten zijn in zo een geval geen indicatie van het rendement op verhuur, want het werkelijk rendement, rekening houdend met de (verwachte) kosten, ligt dan veel lager. Het nemen van de bruto-huurprijs als belastbare basis is dus slechts een gedeeltelijke indicator van de netto-huuropbrengsten, en is vooral vertekend en nadelig voor oudere woningen. Bij de verkoopprijs als belastbare basis stelt zich dit probleem niet aangezien de verkoopprijs wel rekening houdt met alle toekomstige verwachte opbrengsten en kosten.

2.1.2 De impact van de tuin op de huur-verkoopprijsratio

Onderstaande figuur toont dat de huur-verkoopprijsratio daalt met de grootte van de tuin. Het lijkt te suggereren dat huurders een tuin minder waarderen dan eigenaars. Maar het kan ook gelinkt worden aan het feit dat een tuin voor de verhuurder geen onderhoudskosten heeft en niet afgeschreven dient te worden. Hierdoor is de verhuurder bereid om meer voor een tuin te betalen dan voor de structuur van de woning, wat wel afgeschreven wordt.

Figuur 10 De impact van de tuin op de huur-verkoopprijsratio

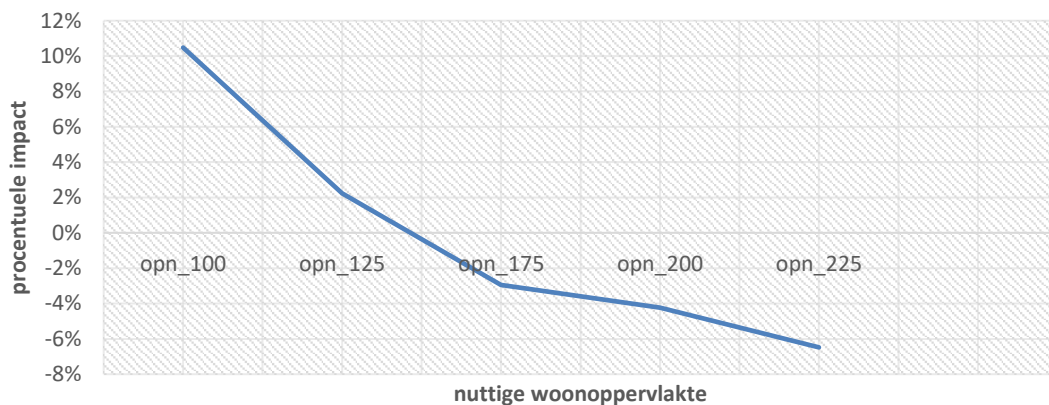


Bron: AAPD-huurcontracten en verkoopprijzen van woningen, eigen verwerking

2.1.3 De impact van nuttige woonoppervlakte op de huur-verkoopprijsratio

Net zoals Bracke (2015) neemt de huur-verkoopprijsratio ook af met de grootte van de woningen, al gaf hij daar geen verklaring voor⁷. Mogelijk is dit ook te verklaren doordat een huurovereenkomst ook een vaste kost inhoudt (het vinden van een huurder, administratieve taken,...) die onafhankelijk zijn van de grootte van de woning.

Figuur 11 De impact van nuttige woonoppervlakte op de huur-verkoopprijsratio (Vlaams Gewest 2012-2021)



Bron: AAPD-huurcontracten en verkoopprijzen van woningen, eigen verwerking

2.1.4 De impact van het EPC op de huur-verkoopprijsratio

De invloed van het EPC-kengetal op de huur-verkoopprijsratio is in de literatuur nog niet onderzocht. Onderstaande figuur toont dat er twee effecten lijken mee te spelen.

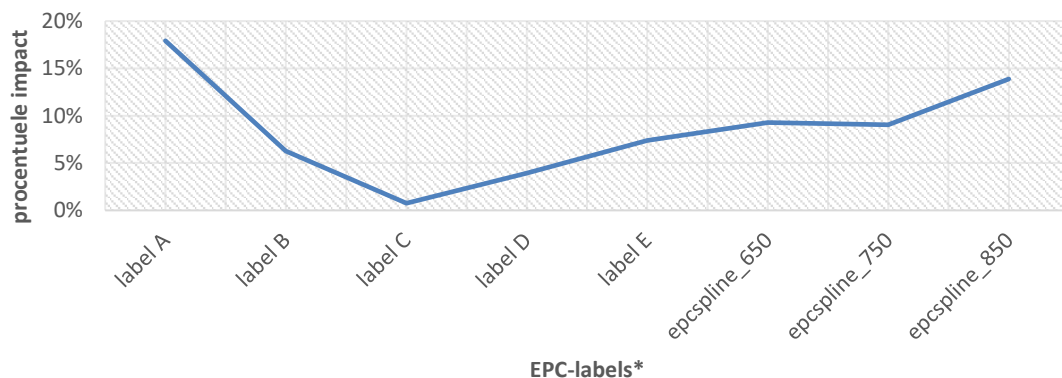
- 1) Van label C tot F zien we dat de huur-verkoopprijsratio stijgt. In 1.3.1 vonden we reeds dat de impact van het EPC op de huurprijs kleiner is dan deze bij de analyse van verkoopprijzen (Vastmans te verschijnen b) Dit is in lijn met de bevindingen met de resultaten van de Huurschatter (Vastmans te verschijnen a): De impact van het EPC op de verkoopprijs (Damen

⁷ Hij gaf wel een verklaring voor het aantal slaapkamers. De coëfficiënt van het aantal slaapkamers was negatief indien de woonoppervlakte niet opgenomen is in het model (waarvoor slechts in de helft van zijn observaties informatie beschikbaar was), wat consistent is met de grootte van de woning. Maar indien zowel grootte als slaapkamers in het model opgenomen zijn, is grootte negatief en slaapkamers positief. Dat laatste verklaarde hij door een intenser gebruik van de woning, en dus meer onderhoudskosten, met een hogere huur tot gevolg.

2019) is groter dan deze op de huurprijs. Een mogelijke reden is dat een eigenaar-bewoner naast de huidige energiebesparing van een energiezuinigere woning ook naar de toekomst zal kijken en daar zijn investering en prijs vanaf laat hangen. Een huurder kijkt eerder naar de huidige energieprijzen. Deze waren historisch niet zo hoog maar de impact van EPC op de huurprijs kan in de toekomst wel vergroten gezien de gestegen energieprijzen. Hierbij is het ook belangrijk om de variabelen te overlopen die opgenomen zijn in de regressievergelijking. Doordat het EPC de enigste variabele is die een indicatie van de kwaliteit geeft, naast het bouwjaar en het jaar van renovatie, zal het EPC een groot deel van deze kwaliteit mee opnemen, aangezien energetische woningen veelal ook andere kwalitatieve kenmerken hebben. Dit effect speelt waarschijnlijk sterker mee voor oudere bouwjaren en kan groot zijn. Francke & Van de Minne (2017) vonden dat: *“After 50 years of not or barely maintaining a home, a typical structure has lost around 43% of its value. In contrast, maintaining a home very well results in virtually no physical deterioration in the long run”*. De woningen die minder kwalitatief in orde zijn hebben hogere onderhoudskosten (of vereisen grote renovaties in de toekomst) wat de verkoopprijs doet dalen maar de huurprijs slechts in beperkte mate tempert.

- 2) Van label A tot C zien we dat de huur-verkoopprijsratio daalt. Dit is een eerder onverwacht resultaat. Voor label A is het zo dat het om een zeer beperkte steekproef gaat. Ook voor label B bleek in de afzonderlijke analyses dat de impact op de verkoopprijs groter is dan op de huurprijs in vergelijking met label C. Een mogelijke verklaring is te vinden in het feit dat het hier gaat over huurwoningen en investeerders dus een lagere prijs betalen voor een B label dan eigenaar-bewoners. Daarnaast is het zo dat de huurwoningen met label B voor het merendeel geen nieuwbouwwoningen zijn, al is het aandeel nieuwbouw (met een bouwjaar na 2000) wel groter voor huurwoningen met label B. Voor het overige werden ook geen grote verschillen gevonden in de steekproef ten opzichte van de woningen met label C. Om dit resultaat te verklaren is verder onderzoek nodig.
- 3)

Figuur 12 De impact van het EPC op de huur-verkoopprijsratio (Vlaams Gewest 2012-2021)



* Het F-label is verder opgesplitst

Bron: AAPD-huurcontracten en verkoopprijzen van woningen, eigen verwerking

2.1.5 Evolutie huur-verkoopprijsratio

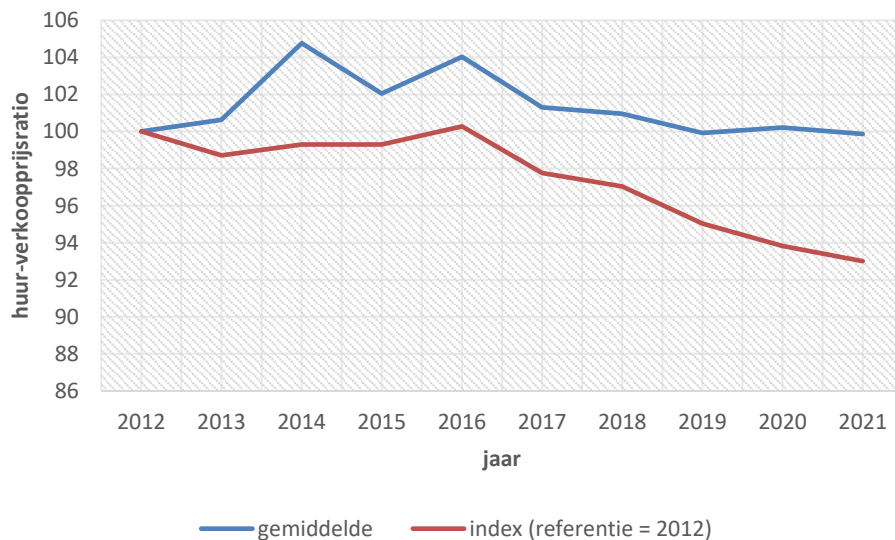
Men kan de evolutie van de huur-verkoopprijsratio op twee manieren modelleren: 1) door de gemiddelde huur-verkoopprijsratio per jaar te berekenen en 2) door de jaardummies te gebruiken vanuit onze regressie. Beide meten niet hetzelfde.

De gemiddelde huur-verkoopprijsratio heeft enkele nadelen. De huur-verkoopprijsratio wordt hier gemeten op basis van *buy-to-let* woningen, huizen die verkocht en verhuurd worden. Deze zijn

mogelijk niet representatief voor de volledige huurmarkt. De gemiddelde woning die gekocht wordt om te verhuren, kan door allerlei factoren sterk verschillen van de gemiddelde woning die reeds verhuurd wordt. In onderstaande tabel zien we dat de ratio's van de buy-to-let woningen in de AAPD data iets hoger liggen dan deze in het Groot Woononderzoek (GWO). De ratio's bij buy-to-let woningen zijn mogelijk hoger aangezien het in de AAPD om pas aangekochte en verhuurde woningen gaat terwijl de huurwoningen in het GWO mogelijks reeds jaren verhuurd worden. De verhuurders in het GWO worden gevraagd om de bruto maandelijkse huurprijs en hun inschatting van de huidige verkoopprijs. Lopende contracten worden niet altijd geïndexeerd, wat leidt tot lagere huurprijzen en dus lagere huur-verkoopprijsratio's. De verkoopprijs bij het GWO is een inschatting die mogelijk iets te hoog is. Op basis van de data van AAPD kan het zijn dat de verkoop voor de huur plaatsvond. Het is dus mogelijk dat de woning gerenoveerd is direct na de aankoop, waardoor de huidige waarde van de woning waarmee de huurprijs mee vergeleken zou moeten worden, eigenlijk hoger zou zijn. Door de lagere aankooprijzen te nemen zal de ratio hoger zijn.

De coëfficiënten van de jaar-*dummies* uit de regressievergelijking meten hoe de huur-verkoopprijsratio van eenzelfde woning doorheen de tijd evolueert. Zij zijn daarom een betere indicator van de evolutie van de huur-verkoopprijsratio doorheen de tijd. Via de hedonische regressie-analyse controleren we namelijk voor veranderingen in de compositie van de buy-to-let woningen. Deze index laat een duidelijke daling zien tussen 2016 en 2021 van 7%. Dit wil zeggen dat de huurprijzen in die periode 7% minder sterk gestegen zijn dan de verkoopprijzen van gelijkaardige huizen. Of anders, het brutorendement van de gemiddelde buy-to-let woning is met 7% gedaald. Dit ligt in lijn met de bevindingen door hedonische huurprijsindices en verkoopprijsindices met elkaar te vergelijken (zie 2.2).

Figuur 13 Evolutie van de huur-verkoopprijsratio volgens index en gemiddelde (Vlaams Gewest 2012-2021)



Bron: AAPD-huurcontracten en verkoopprijzen van woningen, eigen verwerking

Tabel 1 huur-verkoopverhouding 2012-2013 (Vlaams Gewest)

	Verhuurders	Huurwoningen	buy-to-let woonhuizen (2012)
Woonhuizen	3.7%	3.8%	4.4%
Appartementen	4.5%	4.3%	

- verhuurders: gebaseerd op de GWO 2013 cijfers van verhuurders (Vastmans 2016, tabel 11 p26), woningwaarde geschat door verhuurders
- huurwoningen: geschatte bruto-huur-ratio voor de private huurmarkt (Vastmans 2016, tabel 11 p26) op basis geschatte huur- en verkoopwaarden door eigenaars (GWO 2013)⁸
- buy-to-let woonhuizen: gebaseerd op huizen die binnen een tijdspanne van een jaar verhuurd en verkocht zijn in 2012 (AAPD), het betreft beiden werkelijke prijzen

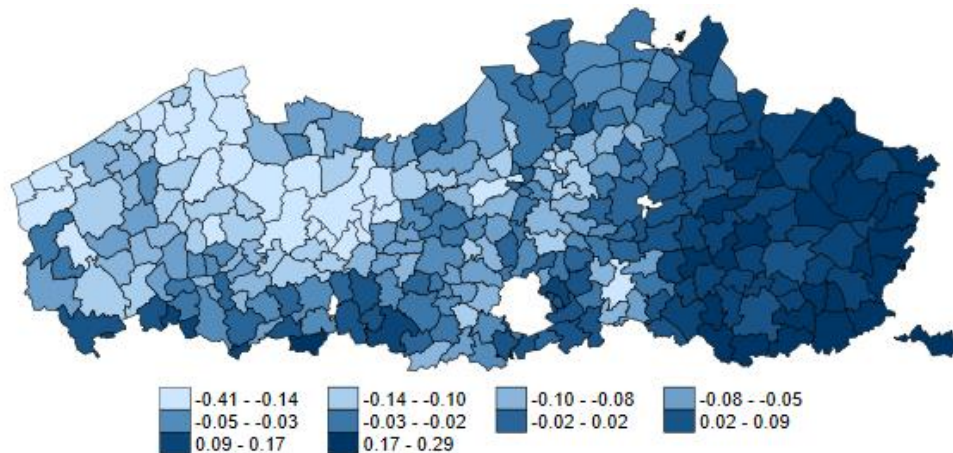
2.1.6 Locatie-effecten

De huur-verkoopverhouding is lager op duurere locaties. Indien we het gemeentelijk locatie-effect van de verkoopprijzen in het model brengen, is zijn coëfficiënt negatief. Ook wanneer het gemeentelijk locatie-effect van de huurprijzen apart in het model gebracht, is zijn coëfficiënt negatief. Dit is niet onlogisch. Duurere locaties leiden tot een lagere huur-verkoopverhouding omdat het aandeel grond hoger is (Bracke 2015)

Het is echter interessant om beide effecten tegelijk in het model te brengen. Dan vinden we dat de huur-verkoopverhouding hoger is in gemeenten waar de locatie-effecten van huurprijzen relatief ten opzichte van deze van verkoopprijzen hoger zijn. Dus hoewel de liggingscoëfficiënten van huur- en verkoopprijzen sterk overeenkomen, kunnen de verschillen verklaard worden doordat in sommige regio's er een grotere druk op de huurprijzen is, terwijl in andere buurten de kopers meer druk op de markt zetten. Onderstaande figuur geeft het overzicht.

⁸ Op basis van de huur- en verkoopwaarden zoals geschat door de eigenaar-respondenten, kon een huur-verkoopverhouding geschat worden op basis van woningkenmerken. Dit geschat model werd vervolgens gebruikt voor de private huurmarkt: De kenmerken van de private huurwoningen werden ingegeven en op die manier kreeg men een schatting van de huur-verkoopverhouding van de private huurmarkt. Aangezien de woningkenmerken tussen eigenaars- en huurmarkt sterk verschillen is deze tussenstap nodig voor een correct beeld.

Figuur 14 Gezamenlijk effect op de huur- verkoopprijsratio van de gemeentelijke locatie-effecten* van huur- en verkoopprijzen



* de gemeentelijke locatie-effecten van de afzonderlijke hedonische analyses van huur- en verkoopprijzen zijn genomen omdat niet voor alle gemeenten er genoeg observaties waren om afzonderlijke gemeente-effecten te schatten in de analyse van de huur-verkoopprijsratio

Bron: AAPD, eigen verwerking

2.1.7 Overige elementen

Daarnaast zijn er nog enkele andere elementen die de huur-verkoopprijsratio beïnvloeden. De huur-verkoopprijsratio van een openstaande bebouwing is 4% lager dan die van gesloten bebouwing. De aanwezigheid van een zwembad verlaagt de huur-verkoopprijsratio 5.5%. Een woning die de laatste 20 jaar is gerenoveerd heeft een 10% lagere huur-verkoopprijsratio dan een niet-gerenoveerde woning.

2.2 Huur- of verkoopprijs als belastbare basis van het KI

De afweging om te bepalen of de huurprijs dan wel de verkoopprijs een goede belastbare basis is voor het KI heeft zowel een inhoudelijk als een technisch aspect. Het technisch aspect vereist dat de data beschikbaar dienen te zijn om de belastbare basis van de hele woningvoorraad te schatten. Daarnaast is er een inhoudelijk aspect. Een nieuwe belastbare zorgt ervoor dat voor sommige woningen de belastbare basis relatief hoger zal zijn, en voor andere relatief lager. We vergelijken in dit deel wat de inhoudelijke verschillen zijn tussen een belastbare basis die zich baseert op de huurprijs of op de verkoopprijs.

2.2.1 Technische aspecten

Het moet technisch mogelijk zijn om een goed predictiemodel op te zetten – waarbij voornamelijk de data-beschikbaarheid een belangrijke rol speelt. Uit hoofdstuk 1 blijkt dat huurprijzen hiervoor diverse nadelen hebben ten opzichte van verkoopprijzen:

- Een betrouwbare hedonische huurprijsanalyse voor appartementen is niet mogelijk omdat de huurcontracten geen woningkenmerken bevatten. De kenmerken van de woningvoorraad van appartementen kunnen achteraf ook niet gekoppeld worden aan de huurcontracten omdat er in de woningvoorraad geen officiële busnummers beschikbaar zijn, maar wel partitienummers bij de patrimoniale percelen. Momenteel wordt er binnen de opdracht van het opstellen van het gebouwenregister aan gewerkt om deze busnummers te koppelen aan de partitienummers. Dit kan ondermeer doordat men op basis van rijksregisters zowel kan weten waar iemand woont (busnummer) als welke eigendom hij heeft (partitienummer kadaster). Ook voor nieuwe EPC

gegevens is momenteel vereist dat er een link is tussen het appartement in het gebouwenregister en het officieel adres met busnummer.

- Voor huizen is het ook niet altijd duidelijk in welke mate het volledige huis, dan wel een deel van het huis verhuurd wordt, waardoor de koppeling van de kenmerken van de woningvoorraad ook in beperkte mate problemen oplevert.
- Daarnaast zijn er niet voor alle woningmarktsegmenten voldoende huurprijzen beschikbaar. Het aandeel huurhuizen is in het algemeen beperkt en bestaat voornamelijk uit stedelijke, kleinere en oudere huizen, wat ervoor zorgt dat het extrapoleren van de resultaten naar de hele woningvoorraad minder exact kan gebeuren.

2.2.2 Inhoudelijke aspecten

We bespreken twee inhoudelijke aspecten. Bij de herverdelingseffecten bespreken we hoe de keuze van de belastbare basis zorgt voor herverdelingseffecten. Bij de volatiliteit en de evolutie doorheen de tijd bespreken we hoe het verschil in de evolutie in huur- en verkoopprijzen de belastbare kan beïnvloeden.

2.2.2.1 Herverdelingseffecten

In het eerste deel van dit hoofdstuk zijn we gestart met de vaststelling dat de huur-verkoopprijsratio hoger is voor woningen met lagere verkoopprijzen, waarna dieper ingegaan werd op de invloed die de woningkenmerken hebben op de huur-verkoopprijsratio om dit te verklaren. De conclusie is dat van elk woningkenmerk met een positieve invloed op de waarde van de woning (woonoppervlakte, recenter bouwjaar, energetische kwaliteiten, grootte van de tuin) de impact groter was op de woningprijs dan op de huurprijs. De belangrijkste vaststelling is dat dit impliceert dat huurprijzen dichter bij elkaar liggen en minder variatie vertonen. Dit is in relatieve termen, ten opzichte van de gemiddelde verkoopprijs of gemiddelde huurprijs. In absolute termen is de verkoopprijs van een woning uiteraard hoger dan de huurprijs van een woning, maar dit betekent niet dat de onroerende voorheffing sterk zal stijgen omdat bij een keuze van de verkoopprijs als belastbare basis de opcentiemen dus eerder rechtevenredig zullen verminderen. Evenzo zal de huidige huurprijs als belastbare basis, die ook een stuk hoger is dan het geïndexeerd KI, niet noodzakelijk tot een hogere onroerende voorheffing leiden omdat de opcentiemen aangepast kunnen worden. Wel is het zo dat woningen die een huur- of verkoopprijs hebben die relatief hoger is dan het KI -meer dan de gemiddelde verhouding-, tot een hogere onroerende voorheffing zullen leiden⁹. Om de spreiding van de verschillende belastbare basissen met elkaar te vergelijken wordt de variatiecoëfficiënt gebruikt als relatieve spreidingsmaat, wat inhoudt dat de spreiding (standaarddeviatie) gemeten wordt ten opzichte van het gemiddelde.

Onderstaande tabel vergelijkt daartoe de gemiddelden, standaarddeviatie en variatiecoëfficiënt van eenzelfde set van huizen. Dit is niet op basis van predicties van de huur- en verkoopprijs van de hele woningvoorraad, maar op basis van actuele data, namelijk een set van huizen waarvoor een huurprijs en verkoopprijs beschikbaar zijn waarvan de transactiedatums minder dan een jaar verschillen. We zien dat de maandelijkse huurprijs van een woning hoger ligt dan de jaarlijkse huurwaarde van het oorspronkelijk KI.

⁹ Al dient hierbij de kanttekening gemaakt te worden dat de gemeentelijke opcentiemen ervoor kunnen zorgen dat dit enkel binnen een gemeente zo zal zijn, niet noodzakelijk tussen gemeenten.

Tabel 2 Variatie-coëfficiënt van belastbare basis van een set dezelfde huizen (2012-2021, Vlaams Gewest)

	KI (jaar)	Verkoopprijs	Huurprijs (maand)
Gemiddelde	€ 685	€ 225.011	€ 784
Standaarddeviatie	466	100.951	232
Variatiecoëfficiënt	0,68	0,45	0,3

*

Bron: AAPD, eigen berekening op basis van een set van huizen waarvoor een huurprijs en verkoopprijs beschikbaar zijn waarvan de transactiedatums minder dan een jaar verschillen

Belangrijk in deze tabel is de variatiecoëfficiënt. Die is het hoogst bij het KI (0,68), iets lager bij de verkoopprijs (0,45) en nog lager bij de huurprijs (0,3), niet eens de helft de variatiecoëfficiënt van het KI. Dit zorgt ervoor een nieuwe belastbare basis op basis van huur- of verkoopprijzen regressiever wordt in de veronderstelling dat hogere inkomens in duurdere woningen wonen en vice versa. Dit is meer uitgesproken indien de huurwaarde als belastbare basis genomen wordt. Huishoudens die duurdere woningen bezitten zullen minder onroerende voorheffing dienen te betalen en huishoudens met goedkopere woningen zullen meer onroerende voorheffing dienen te betalen.

Het is enigszins paradoxaal dat dit meer uitgesproken is bij de huurprijs als belastbare basis aangezien het huidige KI gebaseerd is op huurprijzen en niet op verkoopprijzen. Er zijn diverse redenen waarom de spreiding van het huidige KI groter is dan de spreiding van de huidige huurprijzen.

De eerste reden is dat het KI niet de exacte relatie tussen huurprijzen en woningkenmerken weergeeft. In 1975 waren hedonische modellen om de huurprijs te schatten of varianten nog niet mogelijk. Zoals Boogaerts et al (tabel 8 2019) aangaven blijkt een zeer groot gewicht gegeven te zijn aan de nuttige oppervlakte. Indien deze met 1% stijgt, stijgt het KI met 0,73%, waar dit op basis van de resultaten van de hedonische analyse op basis van recente huurprijzen slechts rond de 0,25% bedraagt. Mogelijk hanteerde men in 1975 meer vuistregels waarbij men ervan uitging dat een dubbel zo groot huis een dubbel zo hoog KI heeft, terwijl dit in werkelijkheid voor huurprijzen niet het geval is. Ook het bouwjaar (tot 1975) had een zeer uitgesproken effect op het KI terwijl de perceelgrootte dan weer een minimale rol speelde.

Daarnaast is er een tweede reden waarom de spreiding van het KI verschilt van deze van de huidige huurprijzen. De woningmarkt is veranderd, en mogelijk de huurmarkt in nog grotere mate. Mogelijk was de spreiding van de huurprijzen in 1975 effectief groter. Het aandeel huurders bedroeg 33% in Vlaanderen in 1975, waarvan een hoog aandeel bejaarde huurders (en dus meer langlopende huurcontracten), waar de helft van het aantal huurwoningen een klein of geen comfort had (Heylen en Winters 2010). In 2005 waren 65-plussers in grotere mate eigenaar en bedroeg het aandeel huurwoningen met klein of geen comfort nog slechts 25%.

Maar er is ook een reden waarom nieuw geschatte huurprijzen op basis van een hedonische analyse als belastbare basis voor het KI minder aangewezen lijkt. De huurprijs hangt immers niet enkel samen met de kenmerken van de woning en de dienst die deze woning levert om in te wonen, maar wordt ook bepaald door andere elementen (leegstand, transactiekosten, wanbetaling) waardoor men kan verwachten dat diverse kosten relatief groter zijn bij de lagere huurprijzen. De verhouding tussen de ontvangen netto-huuropbrengsten en de maandelijks contractuele huurprijs is dan lager voor het goedkoper huursegment. Men zou kunnen stellen dat er een vaste startbasis is bij de huurprijs waarmee men start (de constante in de hedonische in de analyse) en vervolgens verklaart de analyse hoe de huurprijs verhoogt volgens de woningkenmerken. Door het feit dat deze "vaste kosten" relatief hoger zijn, zal de variatiecoëfficiënt van de huurprijzen kleiner zijn dan deze van het KI en de verkoopprijzen. We overlopen enkele elementen kort.

Leegstand: Indien de kans op leegstand groter is bij kleinere woningen (bv. omdat in kleinere woningen vaker verhuisd wordt door jongere huishoudens zonder kinderen), dan wordt dit gecompenseerd door

een hogere huurprijs om de tijdelijke leegstand te compenseren. Er is dus een verschil tussen lang- en kortlopende contracten.

Transactiekosten: Daarnaast zijn er ook kosten verbonden aan een huurtransactie. In de mate dat de benodigde tijd voor het afsluiten van een contract voor zowel een goedkope als dure huurwoning hetzelfde zijn, zal de hieruit volgende kost relatief zwaarder doorwegen bij goedkopere woningen en dit ervoor zorgen dat de spreiding van de huurprijzen beperkter is.

Wanbetaling: Men kan veronderstellen dat indien de kansen op wanbetaling hoger zijn in het goedkopere segment van de markt, de verhuurders hiervoor een extra risicopremie verwerken in de huurprijs wat zou leiden tot een hogere huur-verkooprijratio bij lagere woningprijzen. Bij de verkoopprijzen in het goedkoper segment kan een omgekeerd effect meespelen aangezien banken een hogere hypothecaire interestvoet kunnen aanrekenen voor huishoudens waarvan de zekerheid op afbetaling lager is.

Aandeel eigenaars : Bovendien is het aannemelijk dat de kenmerken van huurwoningen relatief hoger gewaardeerd worden in de huurmarkten en de woningsegmenten met een hoger aandeel huur. In markten waar het aandeel eigenaars hoog is, zijn de huurprijzen relatief goedkoper, wat ook gevonden werd door Halket et al (2015), Verbrugge en Poole (2010) en Bracke (2015). En aangezien de private huur een goedkoper segment van woningen kent, zal de belastbare basis op basis van huurprijzen er dus toe leiden dat eigenaarswoningen relatief minder belast worden.

Bovenstaande analyse wijst erop dat huurprijzen het nadeel hebben dat de spreiding beperkter is omwille van redenen die niet noodzakelijk ook een beperktere spreiding van de belastbare basis rechtvaardigen. Een actualisatie van de belastbare basis op basis van verkoopprijzen krijgt dan ook de voorkeur.

De algemene spreiding van de belastbare basis blijft echter een aandachtspunt aangezien de spreiding van het huidig KI ook groter is vergeleken met deze van verkoopprijzen. Een actualisatie van de belastbare basis via een accuratere up-to-date schatting van de verkoopprijs heeft het voordeel dat de belastbare basis sterker in lijn ligt met de huidige woningwaarde. Op die manier krijgt men een rechtvaardigere belastbare basis: het kadastraal inkomen ligt in lijn met de woningwaarde en er wordt vermeden dat er hoge woningwaarden met lage kadastrale inkomens in de woningvoorraad zijn. Maar naast het voordeel van de accuraatheid is er dus ook de beperktere spreiding van de verkoopprijzen die ervoor zorgt dat de belastbare basis iets regressiever wordt. Met andere woorden, ook al stemt men de opcentiemen zo af zodat de totale ontvangsten uit de onroerende voorheffing bij een nieuwe belastbare basis met verkoopprijzen in totaal gelijk blijft, het zal tot gevolg hebben dat een deel van de woningen met een laag KI, nu een relatief hogere onroerende voorheffing dient betaald te worden. Het is bovendien niet duidelijk hoe de bredere spreiding van het huidige KI verklaard wordt. Mogelijk waren er in 1975 veel oudere woningen waarvan het comfort en bijgevolg de waarde (huur- of verkoopprijs) laag was, terwijl deze woningen ondertussen gerenoveerd zijn en in waarde gestegen. Dit vormt echter geen onderdeel van dit onderzoek. Meer in het algemeen zijn er nog diverse kortingen op de onroerende voorheffing. Het is wel zo, dat indien voor huurprijzen als belastbare basis gekozen zou worden, het opportuun lijkt om het effect van de vaste kost te compenseren. Men zou er dan voor kunnen opteren dat er een korting gegeven wordt op de opcentiemen bij de lagere huurprijzen, waardoor de spreiding vergroot wordt. Er is dus een verschil tussen de spreiding van de belastbare basis en de spreiding van de te betalen onroerende voorheffing.

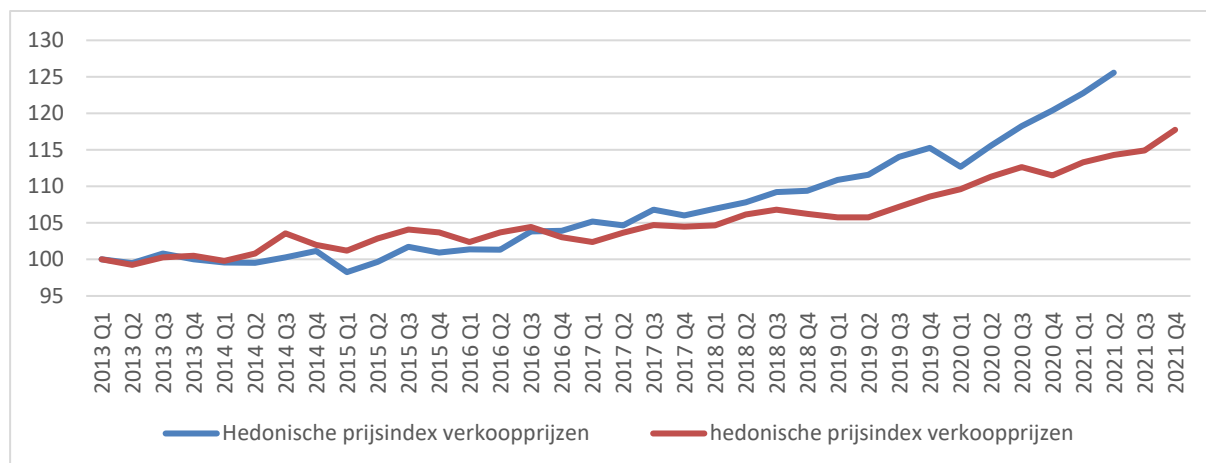
2.2.2.2 Volatiliteit en evolutie doorheen de tijd

Hoewel uit het voorgaande blijkt dat de verkoopprijzen een betere belastbare basis vormen dan de huurprijzen, zowel omwille van technische als inhoudelijke redenen, heeft de verkoopwaarde als

belastbare basis ook een nadeel. De evolutie doorheen de tijd van verkoopprijzen is volatieler dan deze van huurprijzen, die een stabielere verloop kennen (Gallin, 2008), op dezelfde manier als aandelenprijzen volatieler zijn dan dividenden (Shiller, 1981). Rendementen zouden vanwege de volatielere verkoopprijzen bijgevolg dus ook volatieler zijn. Meer bepaald zijn de woningprijzen sterker gestegen dan de huurprijzen (Campbell et al., 2009). Na de financiële crisis zijn de woningprijzen in diverse landen gedaald. In Vlaanderen zijn deze eerder gestagneerd. Sinds 2017 zijn de woningprijzen weer sterker beginnen stijgen. Zo zijn de woningprijzen 25.5% gestegen van begin 2013 tot midden 2021. Huurprijzen blijken daarentegen veel stabielere. In Vlaanderen evolueert de hedonische huurprijsindex in lijn met de gezondheidsindex. Op basis van de resultaten van de hedonische huurprijsanalyse in hoofdstuk 1 vinden we een stijging van 17.7% tot eind 2021. In dezelfde periode steeg de gezondheidsindex 15.6%. Op basis van de hedonische huurprijsindex van de Huurschatter (Vastmans te verschijnen) is de prijsstijging van de hedonische huurprijsindex zelfs iets lager dan deze van de gezondheidsindex. In onderstaande figuur wordt de vergelijking gegeven tussen de hedonische huurprijsindex van de verkoopprijs en van de huurprijzen.

Indien men de hedonische prijsindex van verkopen gebruikt, wil dit zeggen dat bij sterk stijgende woningprijzen de overheid meer ontvangsten zal hebben (en minder bij dalende woningprijzen). Maar de overheid kan de ontvangsten ook stabiliseren. Zo is in Nederland in 2022, bij sterk stijgende woningprijzen, beslist om het percentage van het eigenwoningforfait te laten dalen van 0,5% naar 0,45%, waardoor de overheid haar ontvangsten en de belastingen die huishoudens betalen stabielere zijn doorheen de tijd. Merk op dat de overheid ook een anticyclisch beleid kan voeren en hiervoor geen aanpassingen doet. In tijden van stijgende woningprijzen, die veelal gepaard gaan met een zekere hoogconjunctuur zorgt dit voor extra ontvangsten, terwijl bij dalende woningprijzen en mogelijke laagconjunctuur, de belastingen afnemen, al vergt een dergelijk beleid meer begrotingsdiscipline.

Figuur 15: De hedonische prijsindex voor verkoop en huur van huizen (Vlaams Gewest, 2013-2021).



Bron: prijsindex koop (Reusens et al 2022), prijsindex huur (resultaten hoofdstuk 1)

Het grote voordeel van hedonische prijsanalyses is dat de verkoopprijs opgedeeld wordt in onderliggende componenten, die ook afzonderlijk gebruikt kunnen worden. Zo kan men de verkoopprijs van een woning schatten in een bepaald jaar, maar bij het indexeren zich niet baseren op de hedonische verkoopprijsindex, maar een andere (de gezondheidsindex, huurprijsindex, ...) Het schatten van een woningwaarde heeft dus typisch twee componenten, een crossectionele en een temporele. De crossectionele component focust op de verschillen in de woningprijzen tussen verschillende soorten huizen op verschillende locaties maar op eenzelfde tijdstip. De verkoopprijs heeft hierbij diverse voordelen om als belastbare gebruikt te worden. Doorheen de tijd biedt de huurprijs een stabielere evolutie. Deze ligt trouwens sterk in lijn met de gezondheidsindex, en men kan

verwachten dat op deze manier de evolutie doorheen de tijd meer in lijn ligt met de evolutie met de inkomens. Het doel van het herschatten van het KI is in eerste instantie om de onderliggende verhoudingen tussen woningen van een update te voorzien.

CONCLUSIE

De optie om huurprijzen als nieuwe belastbare basis te nemen heeft zowel technische als inhoudelijke nadelen ten opzichte van een belastbare basis op basis van verkoopprijzen.

Het grootste huidige nadeel is dat voor appartementen geen hedonische huurprijsanalyse kan uitgevoerd worden omdat de woningkenmerken niet gekend zijn bij een huurcontract. Mogelijk is dit in de toekomst wel mogelijk aangezien bij de verdere ontwikkeling van het gebouwenregister getracht wordt om het partitienummer, de identificatie van een appartement van het appartementsgebouw met bijhorende woningkenmerken, te koppelen aan het officieel busnummer van een appartement.

Een ander groot nadeel is dat de huurmarkt niet representatief is voor de hele woningvoorraad. Voor grotere en recentere huizen in meer rurale regio's is het aantal observaties beperkter, waardoor de extrapolatieve schattingen er minder accuraat zijn.

Maar er is ook een inhoudelijk nadeel. De spreiding van de huurprijzen is beperkter dan bij de verkoopprijzen. Een huurprijs wordt ook bepaald door elementen die niets met de woning op zich te maken heeft (leegstand, transactiekosten, risico op wanbetaling, ...). Doordat deze relatief groter zijn bij lagere huurprijzen zijn deze laatste relatief hoog. Men zou kunnen stellen dat de huurprijs start met een vaste kost waarna de diverse woningkenmerken de huurprijs verder bepalen. Deze beperktere spreiding zorgt ervoor dat de belastbare basis (en dus ook de onroerende voorheffing bij vaste opcentiemen) voor alle huishoudens dichter rond het gemiddelde ligt, waardoor de onroerende voorheffing regressiever wordt.

Een voordeel van de huurprijzen ten opzichte van de verkoopprijzen is het minder volatiel karakter. Maar men zou kunnen stellen dat dit niet echt een nadeel is van de verkoopprijs als belastbare basis. Het jaarlijks indexeren van een nieuwe belastbare basis, (of een jaarlijkse herschatting van de volledige belastbare basis, wat ook mogelijk is) kan eenvoudig gecompenseerd worden door de opcentiemen aan te passen.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 RESIDENTIEEL EN NIET-RESIDENTIËLE GEBOUWEN

Tabel B1 Totaal aantal residentiële gebouwen en het aandeel gebouwen waar eveneens een niet-residentiële gebouw op het grondperceel staat.

	Classificatie-index	Niet-residentiële		totaal
10	Huis in een tuinwijk	7%	21,870	297,903
20	Gekarakteriseerde hoeve	0%	205	65,233
30	Villa	2%	16,734	727,673
31	Bungalow	3%	9,293	345,653
32	Fermette	0%	41	9,776
33	Vakantieverblijf	6%	2,729	48,308
40	Huis zonder bewoonbare kelder	4%	88,083	1,965,843
41	Huis bel-étage	6%	3,423	59,553
50	Huis met bewoonbare kelder	14%	3,875	27,904
60	Huis met koetspoort als enige ingang	13%	461	3,637
70	Huis met koetspoort en particuliere ingang	10%	563	5,601
80	Huis zonder woonplaatsen op het gelijkvloers	7%	1,085	14,914
100	Toebehorend aan één enkele eigenaar - Zonder lift	7%	3,749	53,544
101	Wooneenheid - Zonder lift	8%	21,449	263,153
102	Exploitatie-eenheid - Zonder lift	9%	2,866	32,364
103	Garage, standplaats, parking, afzonderlijk gekadastreerd - Zonder lift	6%	6,399	115,045
104	Diverse lokalen, afzonderlijk gekadastreerd - Zonder lift	10%	3,730	36,191
105	Huis#	9%	382	4,272
110	Toebehorend aan één enkele eigenaar - Met lift	7%	846	11,939
111	Wooneenheid - Met lift	8%	48,045	599,267
112	Exploitatie-eenheid - Met lift	8%	3,615	43,984
113	Garage, standplaats, parking, afzonderlijk gekadastreerd - Met lift	6%	16,452	273,149
114	Diverse lokalen, afzonderlijk gekadastreerd - Met lift	7%	6,714	98,375
	totaal	5%	219,722	4,451,593
	huizen	4%	145,633	3,523,690
	appartementen	8%	74,089	927,903

Bron: AAPD, eigen verwerking

REFERENTIES

- Boogaerts, T., Damen, S. & Schildermans S. (2020). De staat van het kadastraal inkomen.
- Bracke, P. (2015). House Prices and Rents: Micro Evidence from a Matched Data Set in Central London. *Real Estate Econ.* 43 (2): 403–20.
- Campbell, S.D., Davis M.A., Gallin J., & Martin, R. (2009). What moves housing markets: A variance decomposition of the rent–price ratio, *Journal of Urban Economics*
- Damen, S., Vandesande, A., Bomans, K., Steenberghen, T., Van Balen, K., De Jaeger, S., ... Dugernier, M. (2017). Onderzoek naar de effecten van de erfgoedkarakteristieken van woningen en hun omgeving op de marktprijzen van woningen in Vlaanderen.
- Damen, S. (2019). Het effect van het EPC en energetische kenmerken op de verkoopprijs van woningen in Vlaanderen. Vlaams Energieagentschap, april 2019.
- Eisfeldt, A. and Demers, A.: 2018, Total returns to single family rentals. (NBER Working Paper No. 21804). Available at <https://www.nber.org/papers/w21804>.
- Eurostat (2017), Technical manual on Owner-Occupied Housing and House Price Indices, Eurostat
- Francke, M. and A. van de Minne. 2017. Land, Structure and Depreciation. *Real Estate Economics* 45(2): 415–451.
- Gallin, J. The Long-Run Relationship Between House Prices and Rents, <https://doi.org/10.1111/j.1540-6229.2008.00225.x>
- Goeyvaerts, G., & Buyst, E. (2019). Do market rents reflect user costs?. *Journal of Housing Economics*, 44, 112-130.
- Halket, J. and M.P.M. di Custozza. 2015. Homeownership and the Scarcity of Rentals. *Journal of Monetary Economics* 76: 107–123.
- Helgers R. (2016) Housing Prices and Housing Stock Composition: How Do We Value the Homes of our Neighbors? Essays on Local Housing and Real Estate Brokerage Markets, Dissertation presented to obtain the Degree of Doctor in Economics, KU Leuven
- Heylen K. & Winters S. (2010), Evolutie eigenaarschap en woningcomfort in Vlaanderen, Eindrapport, 28 juni 2010, 40 p.
- Kryvobokov, M., Pradella, S. & Rosiers, F.D. Urban and Peri-Urban Residential Rental Markets in Wallonia: Similar or Different?. *Appl. Spatial Analysis* 13, 461–487 (2020). <https://doi.org/10.1007/s12061-019-09312-8>
- Mahieu, B., Heyndels, B., Burssens, J., Goeminne, S. & Smolders, C. (2012). Een analyse van de relatie tussen KI en woningprijzen in de Vlaamse centrumsteden. *Documentatieblad Federale Overheidsdienst Financiën*: 72(2).
- Mayer, M., Bourassa, S. C., Hoesli, M., & Scognamiglio, D. (2019). Estimation and updating methods for hedonic valuation. *Journal of European Real Estate Research*, 12(1), 134–150. <https://doi.org/10.1108/JERER-08-2018-0035>
- Reusens P, Vastmans F. & Damen S. (2022), The impact of changes in dwelling characteristics and housing preferences on house price indices before and during COVID-19, NBB working paper N° 406.
- Rifaad, Y., Sansen, J., & Ryckewaert, M. (2021). Studentenhuisvesting. Een verkenning van buitenlandse praktijkvoorbeelden. Leuven: Steunpunt Wonen, 38 p.

Schildermans, S. & S. Damen (2021) Het schatten van de verkoopprijs van residentiële onroerende goederen, Retax (SBO, S005718N) gefinancierd door het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek (FWO), 51 pag.

Vanderstraeten L. and E. Van Hecke (2019), Les régions urbaines en Belgique, *Belgeo – Revue belge de géographie*, 1.

Vastmans F., Buyst E., Helgers R. & Damen S. (2014), Woningprijzen: woningprijs-mechanisme & marktevenwichten. De logica, nood en valkuilen van betaalbaarheid als woningprijs determinant, Steunpunt Wonen, Leuven, p. 87.

Vastmans F. (2016), Een nieuwe rol voor de private huur. Deel 3: Een economische analyse van de huurmarkt, Steunpunt Wonen, Leuven, 58 p.

Vastmans, F. (2019), De huurschatter, nieuwe resultaten versie 3, 2019. Leuven: Steunpunt Wonen, p. 43.

Vastmans, F. (2020). De energieprestaties van de Vlaamse woningvoorraad. Cijfers en verklaringen. Leuven: Steunpunt Wonen.

Vastmans, F., & Dreesen, S. (2021). Woningprijzen: algemene trends en regionale verschillen. Vaststellingen in Vlaanderen en verklaringen uit de literatuur van urban economics. Leuven: Steunpunt Wonen, 146 p.

Vastmans, F. (te verschijnen a). De Huurschatter, Nieuwe resultaten versie 4, 2022. Leuven: Steunpunt Wonen.

Vastmans, F. (te verschijnen b). Verdere verfijningen voor het schatten van verkoopprijzen als belastbare basis, Retax (SBO, S005718N) gefinancierd door het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek (FWO).

Verbeeck G. & Ceulemans W. (2015). Analyse van de EPC-databank. Resultaten tot en met 2012. Leuven: Steunpunt Wonen

Verbrugge R., The puzzling divergence of rents and user costs, 1980–2004, *Rev. Income Wealth*, 54 (4) (2008), pp. 671-699

Verbrugge, R., Poole R., (2010), Explaining the rento inflation divergence, 1999–2007, *Real Estate Econ.*, 38 (4), pp. 633-657

Winters, S. & K. Van den Broeck (2019). Nadenken over een hervorming van de onroerende voorheffing, Retax (SBO, S005718N) gefinancierd door het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek (FWO)



**Research Foundation
Flanders**
Opening new horizons