



Onderzoek aansluiting WOZ-waarden op marktniveau 2018-2022

UNIVERSITY
OF TWENTE.

 waarderingskamer



Inhoud

Samenvatting.....	2
Inleiding.....	4
Leeswijzer	5
Context onderzoek	6
Onderzoeksopzet.....	10
Hoofd en Deelvragen	10
De theorie: het meten van aansluiten op de markt.....	11
Typen waarderingsmodellen.....	13
Data en modellering.....	14
Resultaten verkochte woningen	18
Resultaten onverkochte woningen	32
Resultaten grondgebonden woningen.....	35
Resultaten appartementen.....	40
Conclusie	44
Bronnenlijst.....	46
Bijlage 1 - Postcode2 gebieden in Nederland.....	47
Bijlage 2 - locatiewcorrectie per postcode2 gebied onverkocht vastgoed in 2018	48

Auteurs:

Waarderingskamer: L. D. Hermans, MSc; P. J. Hessing, MSc; ir. R. M. Kathmann
Universiteit Twente: M. Bockarjova, PhD; prof.mr.dr.ir. J. A. Zevenbergen



Samenvatting

Voor de maatschappelijke acceptatie van de WOZ-waarde is de aansluiting van de WOZ-waarden van woningen op de daadwerkelijke marktwaarde en daarmee op de op de markt betaalde verkoopprijzen erg belangrijk. In het toezicht van de Waarderingskamer op de WOZ-uitvoering van de Wet waardering onroerende zaken (Wet WOZ) speelt het aansluiten van de WOZ-waarde van woningen op verkoopprijzen dan ook een belangrijke rol. Naast deze aandacht voor de aansluiting van de WOZ-waarden van woningen op de verkoopprijzen door de gemeenten en de belastingsamenwerkingen die de WOZ-taxaties voor gemeenten uitvoeren en onze controles daarop, voeren wij ook periodiek een landelijk onderzoek uit naar de aansluiting van alle WOZ-waarden van woningen op alle gerealiseerde verkoopprijzen.

Een dergelijk onderzoek hebben wij het laatst gepubliceerd in 2019. Dat had betrekking op de WOZ-waarden naar de waardepeildata 1 januari 2012 tot en met 1 januari 2017. Dit document presenteert de bevindingen van het vervolgonderzoek en betreft de periode voor de waardepeildata 1 januari 2018 tot en met 1 januari 2022. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de CBS-omgeving met microdata. Deze omgeving is uitsluitend beschikbaar voor onafhankelijke onderzoeksinstellingen. Daarom zijn de data-analyse die ten grondslag liggen aan dit rapport volledig uitgevoerd door de Universiteit Twente (ITC).

Het rapport geeft antwoord op de onderstaande hoofdonderzoeksvraag. Dit antwoord wordt geformuleerd door middel van het beantwoorden van drie deelvragen.

In hoeverre sluiten de WOZ-waarden van woningen in Nederland, voor de waardepeildata 1 januari 2018 tot en met 1 januari 2022 aan op het marktniveau in dezelfde periode (transacties van 1 januari 2017 tot en met 31 december 2022)?

De aansluiting van de verkochte woningen in de onderzoeksperiode is van goede kwaliteit gebleken. De markt op de waardepeildatum wordt goed weerspiegelt in de WOZ-waarden en ook de marktontwikkeling wordt goed gereflecteerd als de WOZ-waarden in de tijd tegen de verkopen worden afgezet. Daarnaast kan er worden geconcludeerd dat de consistentie van de waarderingen van de verkochte woningen voor de meeste waardepeildata van de onderzoeksperiode binnen de gewenste marges ligt. Echter toont het laatste jaar in de studie een licht indicatie voor verticale ongelijkheid (scheefheid). Het is dan ook van belang dat de consistentie van de taxaties, de verticale ongelijkheid of scheefheid, als speerpunt wordt meegenomen in het toezicht van de Waarderingskamer.



Wat betreft de onderlinge waardeverhouding van de verkochte en de onverkochte woningen kunnen geen vergaande conclusies worden getrokken. Dit komt doordat het controlemodel dat in dit onderzoek is gebruikt, is gemaakt met een beperkte set gegevens (objectkenmerken). De indicatie dat onverkochte woningen lager zijn gewaardeerd dan de verkochte woningen kan daardoor niet statistisch worden bewezen, maar moet wel degelijk serieus worden genomen. Het is dan ook sterk aan te raden om het vervolgonderzoek niet pas te doen na afloop van de volgende 5-jaarperiode.

In het vervolgonderzoek kan gebruik worden gemaakt van eenzelfde onderzoeksopzet, echter is het dan wel noodzakelijk dat er een omgeving wordt gevonden waarin de onderzoekers toegang hebben tot meer data (objectkenmerken) over zowel de verkochte als de onverkochte woningen, naast natuurlijk informatie over alle WOZ-waarden en alle verkoopprijzen..



Inleiding

Voor de maatschappelijke acceptatie van de WOZ-waarde is de aansluiting van de WOZ-waarden van woningen op de daadwerkelijke marktwaarde en daarmee op de op de markt betaalde verkoopprijzen erg belangrijk. Immers de meeste Nederlanders krijgen op één of andere manier te maken met de WOZ-waarde van de woningen waarin zij wonen. Dat kan zijn als eigenaar van de woning en dus belastingplichtig voor diverse belastingen. Maar ook voor huurders wordt de WOZ-waarde door het woningwaarderingstelsel steeds belangrijker.

In het toezicht van de Waarderingskamer op de WOZ-uitvoering van de Wet waardering onroerende zaken (Wet WOZ) speelt het aansluiten van de WOZ-waarde van woningen op verkoopprijzen dan ook een belangrijke rol. Wij stimuleren gemeenten nadrukkelijk om bij het taxeren en controleren van WOZ-waarden de vergelijking met verkoopprijzen een belangrijke rol te geven. Deze stimulans komt bijvoorbeeld tot uitdrukking in het Beoordelingsprotocol taxaties woningen, maar ook in het promoten van het doen van een volledige analyse van de aansluiting van de WOZ-taxaties op de verkoopprijzen door een ratio-analyse gebaseerd op de internationale "Standard for Ratio Studies".

Naast deze aandacht voor de aansluiting van de WOZ-waarden van woningen op de verkoopprijzen door de gemeenten en de belastingsamenwerkingen die de WOZ-taxaties voor gemeenten uitvoeren en onze controles daarop, voeren wij ook periodiek een landelijk onderzoek uit naar de aansluiting van alle WOZ-waarden van woningen op alle gerealiseerde verkoopprijzen. Een dergelijk onderzoek hebben wij het laatst gepubliceerd in 2019. Dat had betrekking op de WOZ-waarden naar de waardepeildata 1 januari 2012 tot en met 1 januari 2017.

Om dit onderzoek te kunnen uitvoeren is het nodig om een analyse-omgeving te hebben waarin zowel de WOZ-waarden van alle woningen in Nederland beschikbaar zijn als alle verkoopprijzen. Daarbij is het ook van belang om aanvullende gegevens te hebben over de verkochte en de niet-verkochte woningen om niet alleen conclusies te kunnen trekken over de aansluiting op de marktwaarde voor verkochte woningen, maar ook voor de niet verkochte woningen.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de CBS-omgeving met microdata. Deze omgeving is uitsluitend beschikbaar voor onafhankelijke onderzoeksinstellingen. Daarom zijn de data-analyse die ten grondslag liggen aan dit rapport volledig uitgevoerd door de Universiteit Twente (ITC).



Leeswijzer

In dit rapport beschrijven we eerst de onderzoeksopzet. Belangrijk aspect hierbij dat we met het onderzoek niet alleen conclusies willen trekken over de verkochte woningen, maar ook over de niet-verkochte woningen. Een onderzoeksopzet gericht op de verkochte woningen is in feite een reguliere toepassing van de internationaal bekend ratio studies. De complexiteit van het uitgevoerde onderzoek komt voort uit de analyse van de aansluiting op het marktniveau.

Daarna beschrijven we de resultaten uit de uitgevoerde analyse ook afzonderlijk voor de reguliere ratio analyse van de WOZ-waarden van de verkochte woningen. Deze ratio-analyse wordt ook wel aangeduid als de ASR (Assessment to Sales Ratio, dus de verhouding tussen de WOZ-waarde en de verkoopprijs).

De resultaten van de analyse van de aansluiting van de WOZ-waarden van de niet-verkochte woningen op het marktniveau volgt daarna. Omdat hierbij geen directe vergelijking mogelijk is tussen een WOZ-waarde en een verkoopprijs, gebruiken we een controlemodel om iets over deze aansluiting te zeggen. Daarom wordt deze analyse aangeduid als AMR (Assessment to Model Ratio, dus de verhouding tussen een WOZ-waarde en een modelwaarde uit een controle model). Dit model heeft uitsluitende het doel om controles te kunnen doen en is dus zeker geen model dat de kwaliteit van de taxatiemodellen die gemeenten gebruiken overtreft.

Op basis van de gepresenteerde analyseresultaten worden de conclusies gepresenteerd over de aansluiting van de WOZ-waarden naar de waardepeildata 1 januari 2017 tot en met 1 januari 2021 op de verkoopprijzen in de periode 1 januari 2016 tot en met 31 december 2021. Naast de gemiddelde aansluiting op marktniveau gaan we ook in op de vraag of de aansluiting op het marktniveau voor alle marktsegmenten gelijk is. Hierbij kijken we vooral naar een eventuele "scheefheid" in de aansluiting op het marktniveau oftewel de vraag of de WOZ-waarden van woningen in een hoger marktsegment net zo goed aansluiten op het marktniveau dan de WOZ-waarden van woningen in goedkopere marktsegmenten.



Context onderzoek

Dit onderzoek is gericht op de aansluiting van de WOZ-waarden naar de waardepeildata 1 januari 2018 tot en met 1 januari 2022 van woningen op het marktniveau. Om over deze aansluiting conclusies te trekken is het belangrijk om inzicht te hebben in de geldende voorschriften. De regels voor de bepaling en vaststelling van de WOZ-waarden hebben hun basis in de Wet waardering onroerende zaken (Wet WOZ). Deze wet schrijft voor dat voor iedere onroerende zaak in Nederland jaarlijks de waarde wordt vastgesteld. De Wet WOZ geeft geen nadere formele definitie van het begrip waarde.

Begrip marktwaarde

Op basis van de uitvoeringsregelingen en de jurisprudentie is duidelijk dat voor het bepalen van de WOZ-waarde vergelijking met verkoopprijzen erg belangrijk is. Daarmee wordt nadrukkelijk de overeenkomst gedefinieerd met het internationaal gebruikte begrip “marktwaarde”. Dit marktwaarde begrip is zowel in de Internationale Valuation Standards (IVS) als de European Valuation Standards (EVS) gedefinieerd en vorm daarmee een belangrijk onderdeel van de uitgangspunten waaraan ook taxateurs in Nederland gebonden zijn.

De officiële Nederlandse vertaling van dit internationaal gebruikte marktwaarde begrip luidt:

Het geschatte bedrag waartegen vastgoed zou worden overgedragen op de waardepeildatum tussen een bereidwillige koper en een bereidwillige verkoper die onafhankelijk van elkaar handelen na behoorlijke marketing, waarbij de partijen met kennis van zaken, prudent en niet onder dwang zouden hebben gehandeld.”

Omdat de WOZ-waarde onder andere wordt gebruikt voor belastingheffing zijn uniforme uitgangspunten voor de waardebepaling van groot belang. Daarom heeft de Wet WOZ ter uniformering van de WOZ-waarde in aanvulling op het marktwaarde begrip nog twee waarderingsvoorschriften gedefinieerd. Deze waarderingsvoorschriften zijn als volgt in de wet opgenomen:

“De waarde wordt bepaald op de waarde die aan de onroerende zaak dient te worden toegekend, indien de volle en onbezwaarde eigendom daarvan zou kunnen worden overgedragen en de verkrijger de zaak in de staat waarin die zich bevindt, onmiddellijk en in volle omvang in gebruik zou kunnen nemen.”

De eerste component van dit wettelijk voorschrift is de overdrachtsfictie en stelt dat de WOZ-waarde geen rekening houdt met erfpacht of andere beperkte rechten die op een woning kunnen rusten. Normaal gesproken zal het recht van erfpacht een lagere marktwaarde hebben dan een eigendomsrecht van een woning. Voor de WOZ-taxatie wordt hier echter geen rekening mee gehouden: er wordt gedaan alsof bij overdracht van de woning op de markt het volledige eigendomsrecht wordt overgedragen.



De tweede component is de verkrijgingsfictie deze stelt dat de WOZ-waarde geen rekening houdt met een eventuele verhuurde staat van een woning. Wanneer een woning op de markt komt, kan de aanwezigheid van huurders invloed hebben op de verkoopprijs. Bij de bepaling van de WOZ-waarde wordt geen rekening gehouden met de aan- of afwezigheid van huurders in de woning. Er wordt gedaan alsof bij aankoop van de woning (verkrijging) de koper de woning kan gebruiken zonder beperkingen.

Deze wettelijke voorschriften sluiten zeer direct aan bij het grootste deel van de verkopen van woningen op de markt. Immers de meeste transacties van woningen betreffen het aankopen van het eigendom van een woning met het doel om deze woning ook zelf te gaan bewonen. Voor het bepalen van de WOZ-waarde van alle woningen (ook van bijvoorbeeld huurwoningen) zijn deze verkopen van “eigen woningen” dan ook de belangrijkste bron van marktgegevens. In dit onderzoek kijken we dan ook primair naar de vergelijking van de WOZ-waarden van (alle) woningen (ook bijvoorbeeld huurwoningen) met de verkoopprijzen die op de markt worden betaald voor de aankoop van een eigen woning.

Onderzoek in kader van toezicht door de Waarderingskamer

De Waarderingskamer is de toezichthouder op de WOZ-uitvoering. Toezicht op de WOZ-uitvoering is van belang met het oog op de afnemers die de WOZ-waarden gebruiken. Bijvoorbeeld voor de belastingheffing door een waterschap op basis van de WOZ-waarden is het erg belangrijk dat niet de ene gemeente binnen het waterschapsgebied de WOZ-waarden op marktniveau heeft vastgesteld en een andere gemeente binnen het gebied een paar procent onder het marktniveau heeft getaxeerd.

Maar uiteindelijk is adequaat toezicht op de juistheid van de WOZ-waarden vooral van belang voor de belanghebbenden (eigenaren en huurders van woningen en andere onroerende zaken). Immers alleen wanneer de WOZ-waarden goed op marktniveau zijn getaxeerd, wordt de belastingdruk verdeeld zoals de wetgever het heeft bedoeld, zijn de WOZ-waarden ook voor andere toepassingen te gebruiken en kan de belanghebbende zelf ook de WOZ-waarde controleren aan de hand van verkoopcijfers die men in de omgeving kent.

Onderzoek naar de aansluiting op het marktniveau doet de Waarderingskamer daarom ook voorafgaand aan het bekend maken van de nieuwe WOZ-waarden per individuele gemeente. Dit landelijke onderzoek naar de aansluiting van alle WOZ-waarden van woningen doet de Waarderingskamer periodiek om te bewaken dat de reguliere kwaliteitszorg van gemeenten en belastingsamenwerkingen en het reguliere toezicht van de Waarderingskamer daarop inderdaad heeft geleid tot WOZ-waarden die voldoen aan de gestelde (wettelijke) kwaliteitseisen.

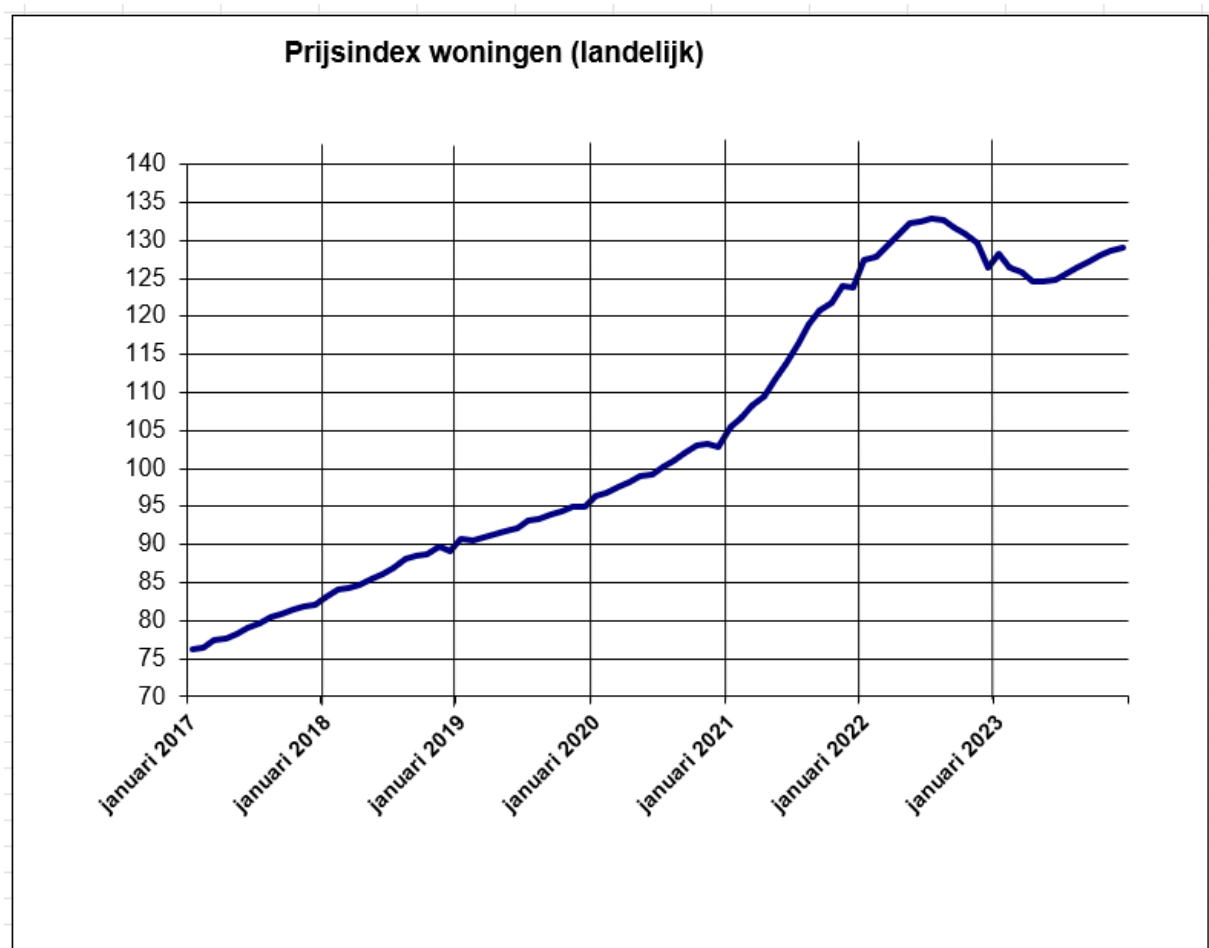
Marktontwikkeling in onderzochte periode

Het vorige landelijke onderzoek naar de aansluiting van de WOZ-waarden van woningen is gepubliceerd in 2019 en had betrekking op de waardepeildata 1 januari 2012 tot en met 2017.



Daarom is besloten om dit onderzoek te richten op de waardepeildatum 2018 en recenter. In verband met de beschikbaarheid van marktinformatie bij het starten van dit onderzoek is het onderzoek gericht op de waardepeildata 1 januari 2018 tot en met 1 januari 2022, waarbij gebruik is gemaakt van de verkoopgegevens tussen 1 januari 2017 en 31 december 2022.

In deze onderzoeksperiode is sprake geweest van een bijzonder marktontwikkeling die in de periode het uitvoeren van de WOZ-taxaties wel bemoeilijkt heeft. Deze bijzondere marktontwikkeling komt goed tot uitdrukking in het overzicht van de prijsindex bestaande koopwoningen voor deze periode:



Afbeelding 1. Prijsindex bestaande koopwoningen

Tussen 1 januari 2017 en 1 januari 2021 was sprake van een redelijk constante stijging van de verkoopprijzen. In 2021 en de eerste helft van 2022 was de stijging veel sneller gevolgd door een omslag naar dalende prijzen in de loop van 2022. Deze waardeontwikkeling maakt zeker voor de waardepeildata 1 januari 2021 en 1 januari 2022 de aansluiting op het marktniveau complexer, omdat niet gedurende de gehele periode van waaruit de meeste



marktgegevens worden gebruikt voor de taxatie en de primaire kwaliteitsbewaking door de gemeente (belastingssamenwerking) en Waarderingskamer sprake is van een gelijkmatige ontwikkeling van verkoopprijzen. Ook het onderhavige landelijke onderzoek wordt bemoeilijkt door het feit dat er rond de laatste twee waardepeildata sprake was van een duidelijke verandering in de marktontwikkeling van woningen.

Internationale Standard on Ratio Studies

De aanpak van dit onderzoek is gebaseerd op de internationale standard voor Ratio Studies uitgegeven door de IAAO. Op dit moment wordt ook gewerkt aan een actualisering van deze standard en de Waarderingskamer is ook betrokken bij deze actualisering. Eén van de onderwerpen voor deze actualisering betreft het onderzoeken van een eventuele scheefheid van de taxaties. Het onderzoeken en ook transparant van eventuele scheefheid door het onderscheiden van decielen, zoals gebruikt in dit onderzoek is één van de in onderzoek zijnde aanvullingen op deze internationale standard. In aanvulling op de gebruikelijke aanpak van ratio studies is in dit onderzoek ook afzonderlijk geprobeerd de aansluiting van de WOZ-waarden van niet-verkochte woningen in kaart te brengen.

Samenwerking gericht op toegang gegevens

Voor het uitvoeren van een groot landelijk onderzoek naar de aansluiting van WOZ-waarden op de markt is het noodzakelijk om toegang te hebben tot zowel de (alle) WOZ-waarden van woningen en de (alle) verkoopprijzen van woningen in de onderzoeksperiode. Formeel zijn zowel WOZ-waarden van woningen als bij het Kadaster geregistreerde verkoopprijzen openbaar. Maar voor beide gegevens geldt wel een regime van beperkte openbaarheid. WOZ-waarden van woningen mogen wel individueel geraadpleegd worden via het WOZ-waardeloket, maar het voor het werken met een bestand met alle WOZ-waarden van woningen gelden nog steeds strikte regels. Voor het gebruik van verkoopgegevens van het Kadaster ligt de beperking van de openbaarheid met name op het financiële vlak, omdat de gegevens bij het Kadaster gekocht kunnen worden. Bij het vorige onderzoek dat in 2019 is gepubliceerd, is het onderzoek uitgevoerd in samenwerking met het Kadaster. Omdat daarbij de verkoopgegevens alleen gebruikt werden binnen de systemen van het Kadaster, hoefden de gegevens niet “gekocht” te worden. Bij dit onderzoek is echter gebleken dat door deze werkwijze de mogelijkheden om adequate tools voor de analyse te gebruiken, beperkt waren. Daarom is dit jaar gekozen om de analyse te doen op basis van de gegevens bij het CBS. Het CBS heeft zowel de WOZ-gegevens als de verkoopgegevens geanonimiseerde, maar wel onderling gekoppeld beschikbaar in hun microdata omgeving. Toegang tot deze microdata van CBS is voorbehouden aan onderzoeksinstellingen. Daarom is dit onderzoek uitgevoerd in samenwerking met de Universiteit Twente. In aanvulling op de WOZ-waarden en verkoopprijzen zijn ook kenmerken van de woningen van belang voor met name het analyseren van de WOZ-waarden van niet-verkochte woningen. De microdatagegevens van het CBS omvatten ook gegevens uit de BAG, maar daarmee is de set objectkenmerken die beschikbaar was voor dit onderzoek nog beperkt.



Onderzoeksopzet

Dit onderzoek is uitgevoerd aan de hand van een hoofdonderzoeksvraag en drie deelvragen. Deze deelvragen zijn verder uitgesplitst in sub-deelvragen. Hieronder worden de hoofdvraag en deelvragen beschreven en aansluitend gaan we kort in op de theorie die ten grondslag ligt aan het beantwoorden van de vragen.

Deelvragen a en b hebben betrekking op woningen die een bekend en bruikbaar verkoopcijfer hebben binnen de onderzoeksperiode (1 januari 2017 tot met 31 december 2022). Met het begrip “verkochte woningen” duiden we die woningen aan waarvoor een verkoopprijs bekend is met een verkoopdatum in de voor de betreffende waardepeildatum gehanteerde periode voor verkopen. Deelvraag c heeft betrekking op woningen die *geen* bekend of bruikbaar verkoopcijfer hebben binnen de genoemde onderzoeksperiode. Deze duiden we aan als “niet-verkochte woningen”. Deelvragen a en b worden beantwoord in het volgende hoofdstuk dat gaat over de resultaten van de verkochte woningen. Deelvraag c wordt beantwoord in het daaropvolgende hoofdstuk wat gaat over de resultaten van de onverkochte woningen. Het beantwoorden van de hoofdvraag gebeurt in het hoofdstuk Conclusie.

Hoofd en Deelvragen

Het onderzoek heeft de volgende hoofdvraag:

In hoeverre sluiten de WOZ-waarden van woningen in Nederland, voor de waardepeildata 1 januari 2018 tot en met 1 januari 2022 aan op het marktniveau in dezelfde periode (transacties van 1 januari 2017 tot en met 31 december 2022)?

Deze hoofdvraag valt uiteen in de volgende deelvragen:

- a. In hoeverre worden WOZ-waarden van verkochte particuliere woningen op het marktniveau getaxeerd? Dit betreft de woningen die in de genoemde periode verkocht zijn, zodat er een directe vergelijking gemaakt kan worden tussen deze verkoopprijs en één of meer WOZ-waarden. Deze deelvraag kan nog gesplitst worden in twee vragen:
 - In hoeverre sluit de WOZ-waarde aan op een gerealiseerde verkoopprijs, in de gevallen dat de gemeente naar verwachting deze verkoopprijs ook heeft gebruikt (kunnen gebruiken) bij de taxatie en de beoordeling van de kwaliteit van de taxatie?
 - In hoeverre sluit de WOZ-waarde aan op een gerealiseerde verkoopprijs, wanneer deze verkoopprijs dateert van een zodanig moment dat de gemeente deze naar verwachting niet heeft kunnen gebruiken bij de taxatie en kwaliteitsbeoordeling?



- b. In hoeverre is er sprake van een scheefheid in de aansluiting van de WOZ-waarden op het marktniveau? Het antwoord op deze deelvraag wordt onderzocht door het beantwoorden van de vraag:
- Is bij alle marktsegmenten (ranges van WOZ-waarden) sprake van een gelijke aansluiting van de WOZ-waarde van verkochte woningen op de marktwaarde of is deze aansluiting voor bijvoorbeeld de duurste marktsegmenten of de goedkoopste marktsegmenten afwijkend?
 - Is bij alle marktsegmenten sprake van een gelijke aansluiting op de marktwaarde gebaseerd op een beoordeling van de onderlinge waardeverhoudingen of zijn er andere patronen te zien in de data?
- c. In hoeverre worden WOZ-waarden van niet-verkochte woningen op het marktniveau getaxeerd? Omdat voor de niet-verkochte woningen geen directe vergelijking met marktgegevens (transacties) kan plaatsvinden, wordt deze deelvraag onderzocht door het beantwoorden van de vraag:
- In hoeverre is er sprake van een juiste onderlinge waardeverhouding tussen verkochte woningen en niet-verkochte woningen?

De theorie: het meten van aansluiten op de markt

De meetmethode voor het beantwoorden van deelvraag a is gebaseerd op de Standard on Ratio Studies (2013), gepubliceerd door de International Association of Assessing Officers (IAAO). De directe vergelijking wordt gemaakt op basis van de verkoopratio (ASR), de verhouding tussen de WOZ-waarde en de verkoopprijs. De formule om deze verkoopratio te berekenen staat luidt:

$$\text{Verkoopratio (ASR)} = \frac{\text{WOZ - waarde}}{\text{geobserveerde verkoopprijs}}$$

De afkorting ASR hangt samen met de Engelstalige terminologie in de Standard on Ratio Studie. WOZ-waarde of vastgestelde waarde is "Assessment" en verkoopprijs is "Sale price". Daarmee staat ASR voor "Assessment to Sale price Ratio".

Een ASR van 1 wijst op een perfecte aansluiting van de getaxeerde waarde op de waargenomen verkoopprijs. Een ASR hoger dan 1 wijst op een situatie waarbij de taxatie hoger is dan de verkoopprijs, terwijl een ASR lager dan 1 wijst op een situatie waarbij de taxatie lager is dan de verkoopprijs. Om een goede indicatie te geven van de mate waarin de WOZ-waarde aansluiten op de verkoopprijzen in een groep, wordt elke verkoop vergeleken met de bijbehorende taxatiewaarde. Daarbij kijken we niet alleen of gemiddeld (mediaan) de ratio aansluit bij de verwachte waarde, maar kijken we ook naar de spreiding. Als spreidingsmaat kijkt de Standard on Ratio Studies naar de COD (Coefficient of Dispersion). De COD drukt de spreiding rondom het mediane verkoopratio uit in procenten.



Deelvraag b van dit onderzoek gaat over de eerlijke verdeling van de belastingdruk. In dit onderzoek zal voornamelijk verticale ongelijkheid worden geanalyseerd. Verticale ongelijkheid treedt op wanneer de ratio's statistisch significant op een ander niveau liggen voor verschillende prijsklassen (beschreven in standard on ratio studies, IAAO 2013). Verticale ongelijkheid kan twee vormen aannemen. Regressieve verticale ongelijkheid betekent dat woningen in de lagere marktsegmenten een relatief hoge belastingdruk hebben. Met andere woorden, de (modelmatige) waardering heeft geleid tot relatief hogere ratio's in het lagere segment, terwijl de ratio's in het hogere segment lager zijn. Daartegenover staat progressieve verticale ongelijkheid, waarbij juist woningen in het hogere marktsegment relatief hogere belastinglasten dragen. Dit betekent dus dat de modelmatige taxatie in dit geval heeft geresulteerd in relatief lage ratio's in het lagere segment, terwijl de ratio's in het hogere segment hoger zijn.

In dit onderzoek worden de onderlinge verschillen in ratio per marktsegment visueel gemaakt. Het bekijken van de mediane ratio tussen taxatie en verkoopprijs ASR per marktsegment geeft een indicatie of er sprake is van verticale ongelijkheid en zo ja, in welke vorm (Rakow, 2023). Om marktsegmenten te onderscheiden wordt de te onderzoeken woningvoorraad ingedeeld in decielen. De woningvoorraad wordt gesorteerd naar oplopende taxatiewaarde en dan in tien groepen (decielen) ingedeeld met in elk deciel evenveel woningen. De mediane ASR wordt per deciel gepresenteerd om een visueel inzicht te krijgen in de mogelijke verticale ongelijkheid van de WOZ-waarden in de onderzoeksperiode.

Door het ontbreken van marktcijfers voor de “niet-verkochte woningen” is het beantwoorden van deelvraag c complexer. Daarom is in dit onderzoek ervoor gekozen om de deelvraag te beantwoorden door de inzet van een onafhankelijke waardeschatting (standard on ratio studies, IAAO 2013, p. 31). In dit onderzoek wordt voor de onverkochte woningen met behulp van een onafhankelijk geautomatiseerd waarderingsmodel (AVM, controlemodel) een directe marktindicator wordt benaderd. Met deze nieuwe marktindicator kan een nieuw ratio worden berekend, namelijk de verhouding tussen WOZ-waarde en deze modelindicator (modelwaarde) ofwel het modelratio (Hermans et al., 2022). De formule om deze modelratio (AMR, “Assessment to Model Ratio”) te berekenen luidt als volgt:

$$\text{Modelratio (AMR)} = \frac{\text{WOZ – waarde}}{\text{Onafhankelijke waardeschatting}}$$



Typen waarderingsmodellen

Er zijn drie belangrijke categorieën van (statistische) benaderingen om waarderingsmodellen (AVM's) op te bouwen. De eerste maakt gebruik van de traditionele regressiebenadering, die gebaseerd is op het minimaliseren van de foutmarges. Traditionele regressiebenaderingen kunnen een lineair of niet-lineair karakter hebben, waarbij de locatie vaak als dummyvariabele wordt opgenomen (Field, 2018). Met een dummy variabele wordt het mogelijk de afwijking van de woningen waaraan deze dummy-variabele wordt toegekend ten opzichte van een referentiegroep te berekenen.

De tweede categorie van benaderingen om waarderingsmodellen op te bouwen bestaat uit een breed scala aan kunstmatige intelligentie (AI) en machine learning (ML) benaderingen. Over het algemeen zijn deze benaderingen rekenintensief, maar ze verbeteren de prestaties van het model en zijn beter geschikt voor situaties waar veel gegevens beschikbaar zijn (Beimer en Francke, 2019).

De laatste categorie AVM's bestaat uit ruimtelijke modellen die speciale nadruk leggen op locatievariabelen (coördinaten). Ook deze modellen kunnen zeer rekenintensief zijn.,

Het model dat in dit onderzoek is ingezet, is volgens de eerste benadering, namelijk een niet-lineair regressiemodel (een semi-logaritmisch getransformeerde meervoudige regressie). De reden hiervoor is dat er geen coördinaten beschikbaar zijn in de microdata omgeving van het CBS en dat in het algemeen het aantal beschikbare objectkenmerken beperkt is. Ook de rekenkracht benodigd voor het toepassen van de tweede en derde benadering op een model voor alle woningen in Nederland, was niet beschikbaar in de digitale omgeving waarmee de Universiteit Twente toegang heeft tot de CBS-data.



Data en modellering

De data die wordt gebruikt om het controlemodel op te stellen komt uit de CBS-microdata omgeving. Hierbij worden de transactieprijzen van de verkochte woningen aangemerkt als afhankelijke variabele. Van deze transactieprijzen wordt het logaritme gebruikt bij het inrichten van het model. Door op deze manier niet een volledig lineaire regressie te doen, zullen de uitkomsten van het model naar verwachting beter aansluiten op de daadwerkelijke verkoopprijzen dan wanneer er wel een puur lineair model was gekozen.

De onafhankelijke variabele in dit model bestaan uit drie categorische variabelen (objectkenmerken) die, naast de gebruiksoppervlakte van de woning, worden meegenomen in het model door het gebruik van dummy variabelen. De dummy variabelen betreffen de bouwjaarklasse, het objecttype (type woning) en in welk "postcode2 gebied" de woning ligt. Postcode2 gebieden zijn de gebieden in Nederland, waarvan de indeling blijkt als gekeken wordt naar de eerste twee cijfers van de postcode. De indeling van deze postcode2 gebieden wordt hieronder getoond, waarbij het nummer in het postcode2 gebied aangeeft welke postcodes het betreft.

Bij het inrichten van het controle model is naast deze vier objectkenmerken (gebruiksoppervlakte, bouwjaarklasse, woningtype en postcode2-gebied ook de maand als (continue) onafhankelijke variabele gebruikt.

Modelmatige waardebepaling functioneert het best wanneer in het model min of meer vergelijkbare woningen worden meegenomen. Om ongewenste invloed van zeer afwijkende woningen te voorkomen, zijn "alleen" woningen met een WOZ-waarde tussen de € 100.000 en € 2.500.000 meegenomen in deze analyse. Ook zijn alleen woningen met een bouwjaar van 1850 of later in de analyse begrepen.



Postcode2 gebied



Afbeelding 2. Postcode2 gebieden in Nederland

In dit model is de locatie meegenomen door het gebruik van een dummy locatie variabele gebaseerd op de postcode2 gebieden. Dit houdt in dat er in totaal onderscheid wordt gemaakt naar 90 gebieden in Nederland. In het model geldt postcodegebied 1000 (Amsterdam) als het referentiegebied. Een kaart van de ruimtelijke spreiding van postcode2 gebieden in Nederland is gepresenteerd in afbeelding 2.



De bouwjaarklassen zijn als volgt ingedeeld:

Bouwjaarklasse	Bouwperiode
1	1850-1930
2	1930-1974
3	1974-1991
4	1991-2005
5	2005-2014
6	2014-2019
7	2019>

Tabel 1. Indeling bouwjaarklassen.

De volgende vier woningtypen worden onderscheiden voor de grondgebonden woningen. Voor appartementen is een afzonderlijk model gebruikt en hierin is geen verder onderscheid gemaakt naar type woning.

Groep	Objecttype
1	Vrijstaande woning
2	2 onder 1 kap woning
3	Hoekwoning
4	Tussenwoning

Tabel 2. Indeling groepen objecttypen.



Op basis van de geschetste gegevens is het volgende semi-logaritmische model gemaakt:

$$\begin{aligned}\log(\text{Verkoopprijs}) \\ &= \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{Bouwjaarklasse} + \beta_2 \cdot \text{Objecttype} + \beta_3 \cdot \text{Gebruiksoppverlakte} + \beta_4 \\ &\quad \cdot \text{Transactiemaand} + \beta_5 \cdot \text{Postcodeklasse} + \epsilon\end{aligned}$$

Nadat de parameters van het model zijn geschat, wordt om met dit model voor iedere woning een modelwaarde te berekenen die een marktindicator moet geven om met de WOZ-waarde te vergelijken, wordt de transactiemaand gelijkgesteld aan de te analyseren waardepeildatum. Aangezien de datasets waarmee de modellen zijn gemaakt, steeds de verkopen van een jaar voor en een jaar na de waardepeildatum bevatten, wordt in deze stap de transactiemaand gelijkgesteld aan 12.5. Hiermee wordt de waardepeildatum het best benaderd. Vervolgens wordt er met deze aanpassing en het geschatte model voor iedere woning in de studie een uiteindelijke modelwaarde (marktindicator) berekend waarmee de analyses ook voor de onverkochte woningen kunnen worden uitgevoerd.

$$\begin{aligned}\log(\text{Modelwaarde}) \\ &= \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{Bouwjaarklasse} + \beta_2 \cdot \text{Objecttype} + \beta_3 \cdot \text{Gebruiksoppverlakte} + \beta_4 \\ &\quad \cdot 12,5 + \beta_5 \cdot \text{Postcodeklasse}\end{aligned}$$

In totaal worden er 10 modellen gemaakt om de analyse voor de onverkochte woningen uit te voeren. Dit zijn vijf modellen (vijf geanalyseerde waardepeildata) voor de grondgebonden woningen en vijf modellen voor de appartementen.



Resultaten verkochte woningen

Dit hoofdstuk beantwoordt deelvragen a en b. van dit onderzoek te beginnen bij deelvraag a:

In hoeverre worden WOZ-waarden van verkochte particuliere woningen op het marktniveau getaxeerd?

Deze kan worden beantwoord door te kijken naar de ratio tussen WOZ-waarde en verkoopprijs. Door de marktontwikkelingen in de onderzoeksperiode zal deze ratio natuurlijk afhangen hoeveel tijd er ligt tussen de waardepeildatum en het moment van verkoop. Daarom kijken we naar de ratio's die berekend zijn voor alle verkopen die in een bepaald kwartaal hebben plaatsgevonden. Per kwartaal beoordelen we de mediane ratio tussen WOZ-waarde en verkoopprijs voor elk van de waardepeildata die in het onderzoek zijn meegenomen.

Om inzicht te krijgen in de aansluiting op de markt wordt de mediane verkoopratio (ASR) berekend voor elk kwartaal in het jaar vóór de waardepeildatum, het jaar van de waardepeildatum en het jaar erna. De resultaten worden hieronder gepresenteerd in tabel 3. De verkoopratio's zijn afgerond op twee decimalen.

Waardepeildatum	2018	2019	2020	2021	2022
Q1 (t-1)	1,06	1,06	1,05	1,07	1,14
Q2	1,04	1,04	1,04	1,05	1,09
Q3	1,02	1,02	1,02	1,03	1,04
Q4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Q1 (t+1)	0,99	0,99	0,99	0,98	0,97
Q2	0,97	0,97	0,97	0,95	0,94
Q3	0,95	0,95	0,94	0,90	0,92
Q4	0,92	0,93	0,92	0,85	0,93
Q1 (t+2)	0,89	0,90	0,88	0,80	0,94
Q2	0,88	0,88	0,84	0,78	0,95
Q3	0,86	0,86	0,78	0,77	0,94
Q4	0,85	0,84	0,75	0,79	0,92

Tabel 3. Verloop van het verkoopratio per kwartaal.



In het ideale geval is het gemiddelde tussen Q4 (t-1) en Q1 (t+1) gelijk aan of ligt het dicht bij 1. Immers de waardepeildatum voor de WOZ-waarde ligt op 1 januari van het jaar t+1. De resultaten van deze analyse staan hieronder in tabel 4. De verkoopratio's zijn afgerond op twee decimalen.

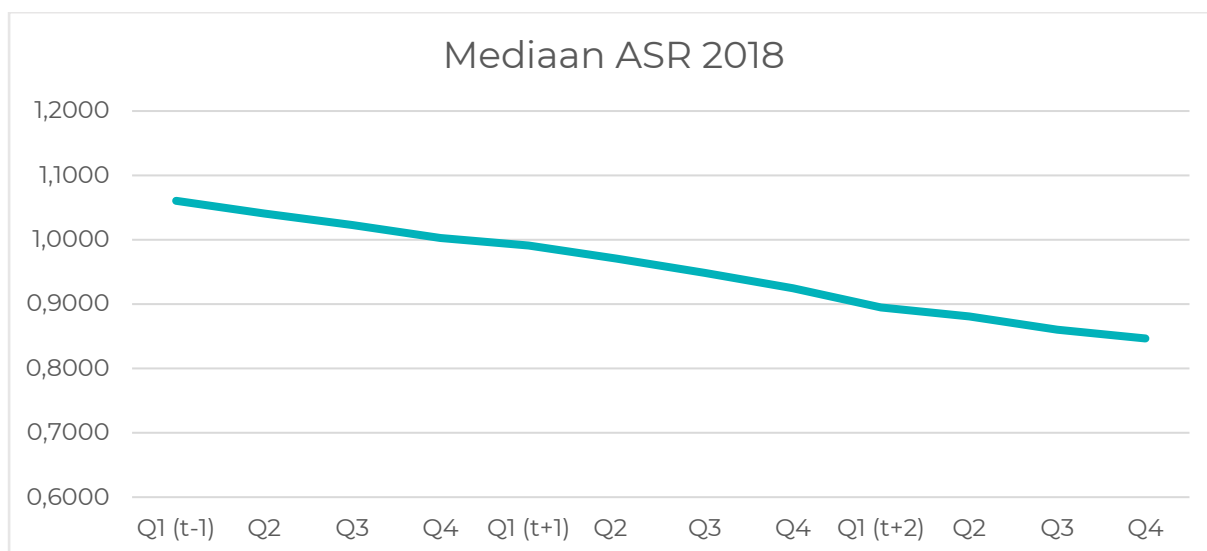
Waardepeildatum	Verkoopratio op waardepeildatum
2018	1.00
2019	1.00
2020	0.99
2021	0.99
2022	0.99

Tabel 4. Mediane verkoopratio (ASR) op de waardepeildatum per jaar

In onze beoordeling van de aansluiting willen we nadrukkelijk ook de verkoopprijzen meenemen die verder van de waardepeildatum zijn gerealiseerd.

Maar de resultaten die in tabel 3 zijn gepresenteerd over de mediane ratio's voor verkopen die verder van de waardepeildatum zijn gerealiseerd, zijn gevoelig voor ontwikkelingen in de markt. Door de gepresenteerde mediane ASR te visualiseren, kan de ontwikkeling in de tijd beter worden geïnterpreteerd.

Voor waardepeildatum 1 januari 2018 wordt de visualisatie weergegeven in afbeelding 3. hieronder:



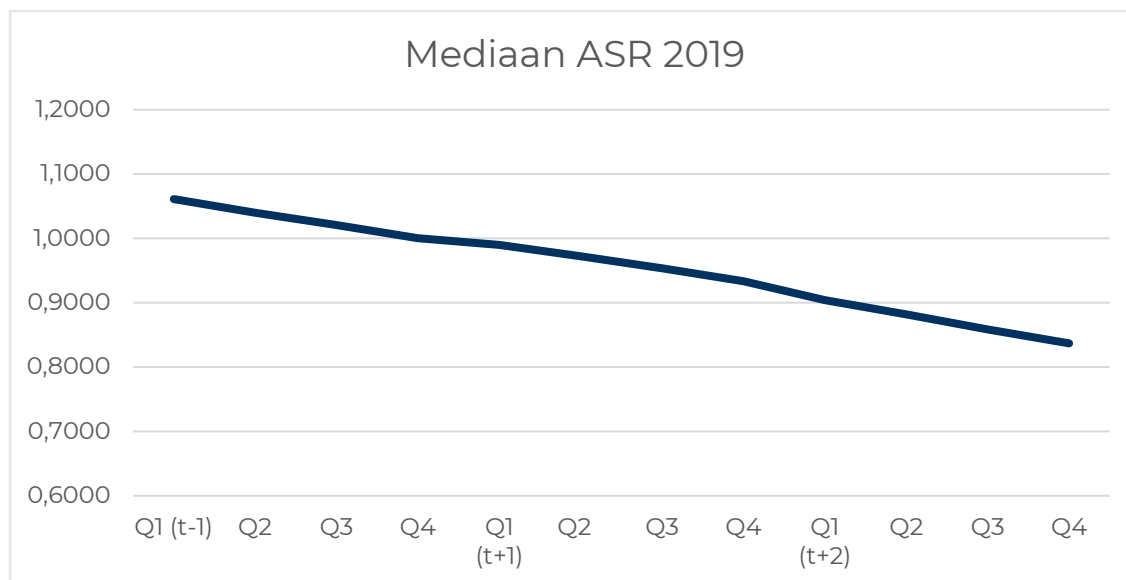
Afbeelding 3. Verloop mediaan verkoopratio waarderingen waardepeildatum 2018.



De lijn in afbeelding 3 toont het verloop van het mediane verkoopratio (ASR) voor elk van de kwartalen. Zoals verwacht wordt het verloop van de ratio beïnvloed door de marktontwikkeling in de betreffende periode. Door de stijging van de verkoopprijzen in de markt zullen de waarden voor het mediane verkoopratio verder afwijken van 1 naarmate de lijn verder verwijderd is van de waardepeildatum. In de grafiek voor de waardepeildatum 2018 is het verloop van de ratio nagenoeg een rechte lijn. Dit hangt samen met het feit dat tussen 1 januari 2017 en 31 december 2019 (waar de tijdlijn van deze grafiek betrekking op heeft) sprake was een redelijk gelijkmatig stijgende woningmarkt, zoals blijkt uit de grafiek ver de prijsindex bestaande koopwoningen die is opgenomen in het hoofdstuk “context onderzoek”

De zijn lijn van de ratio's voor waardepeildatum 2028 kruist de waarde ratio = 1,0 tussen Q4 (t-1) en Q1 (t+1) hetgeen aansluit bij de verwachting voor een situatie dat de WOZ-waarden naar waardepeildatum 1 januari 2018 aansluiten op de verkoopprijzen die zijn gerealiseerd in de periode van één jaar voor de waardepeildatum en twee jaar na de waardepeildatum. Dit laatste jaar bevestigt dat de WOZ-waarden dus ook aansluiten op de markt voor woningen waarvoor op het moment van de taxatie nog geen verkoop beschikbaar was.

Voor waardepeildatum 1 januari 2019 wordt de visualisatie hieronder weergegeven in afbeelding 4.

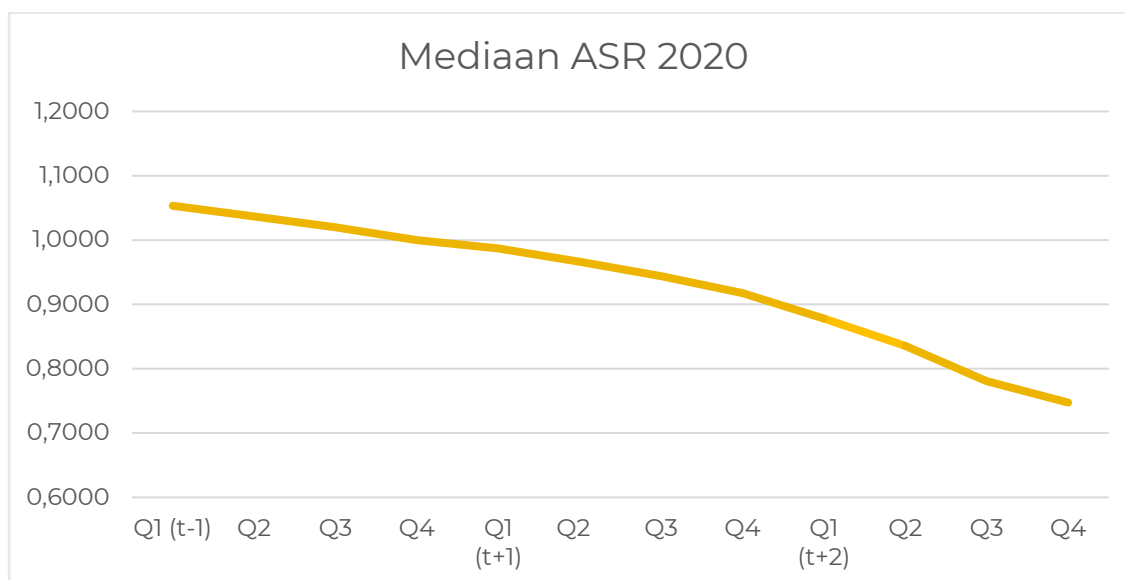


Afbeelding 4. Verloop mediaan verkoopratio waarderingen waardepeildatum 2019.

Ook hier is het verloop van de ratio nog een nagenoeg een rechte lijn met het kruisen van de ratio = 1,0 tussen Q4 (t-1) en Q1 (t+1). Ook dit sluit aan op de prijsindex bestaande koopwoningen voor de verkopen in de periode 1 januari 2018 tot en met 31 december 2020.



Voor waardepeildatum 1 januari 2020 wordt de visualisatie hieronder weergegeven in afbeelding 5.

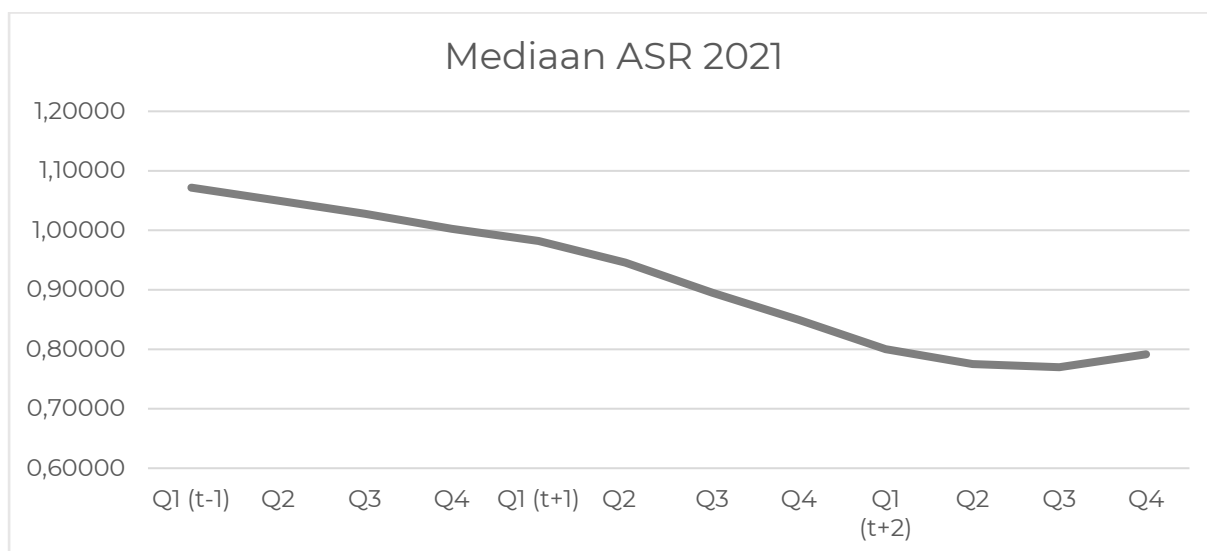


Afbeelding 5. Verloop mediaan verkoopratio waarderingen 2020.

In deze grafiek is duidelijk te zien dat vanaf Q4 (t+1) de lijn schuiner naar beneden loopt. Dat betekent dat de WOZ-waarden naar deze waardepeildatum 1 januari 2020 meer naar beneden afwijken ten opzichte van de verkoopprijzen die in (t+2), dus in de loop van 2021, zijn gerealiseerd. Dit betekent een grotere afwijking ten opzichte van de verkoopprijzen die nog niet bekend waren op het moment van vaststellen van de WOZ-waarden.

Echter deze scherpere daling van de ratio's in de tijd hangt niet samen met het feit dat de WOZ-taxaties minder goed aansluiten op het marktniveau, maar met het feit dat de verkoopprijzen in de loop van 2021 veel sneller zijn gestegen.

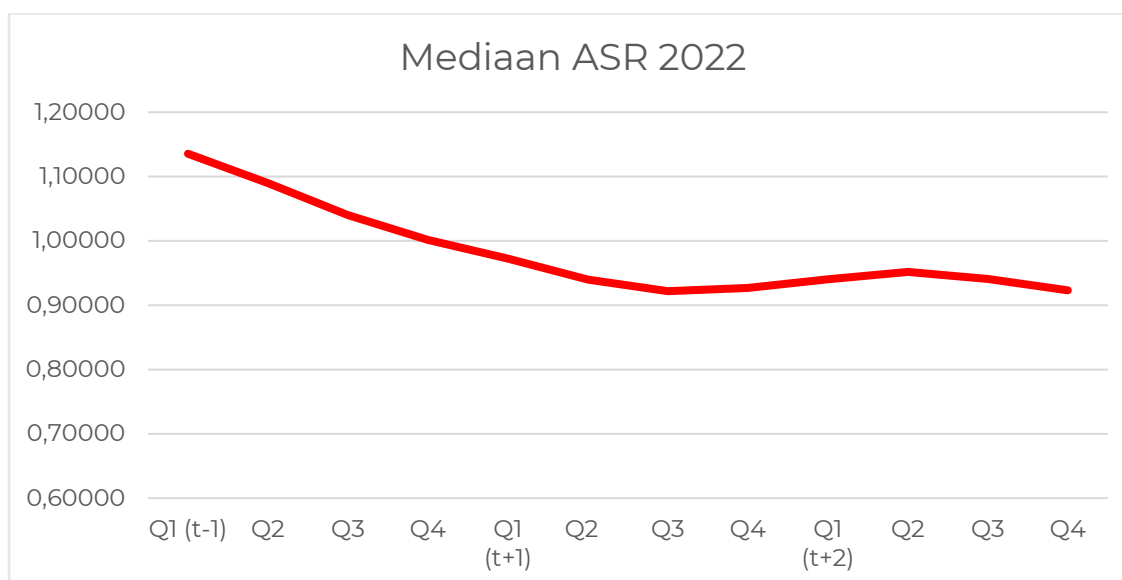
Voor waardepeildatum 1 januari 2021 wordt de visualisatie hieronder weergegeven in afbeelding 6.



Afbeelding 6. Verloop mediaan verkoopratio waarderingen 2021.

Ook voor deze waardepeildatum kruist de lijn van de ratio de ratio =1,0 tussen Q4 (t-1) en Q1 (t+1) en is de vorm van de lijn consistent met de grafiek over de prijsindex voor de periode 1 januari 2020 en 31 december 2022.

Voor waardepeildatum 1 januari 2022 wordt de visualisatie hieronder weergegeven in afbeelding 7.

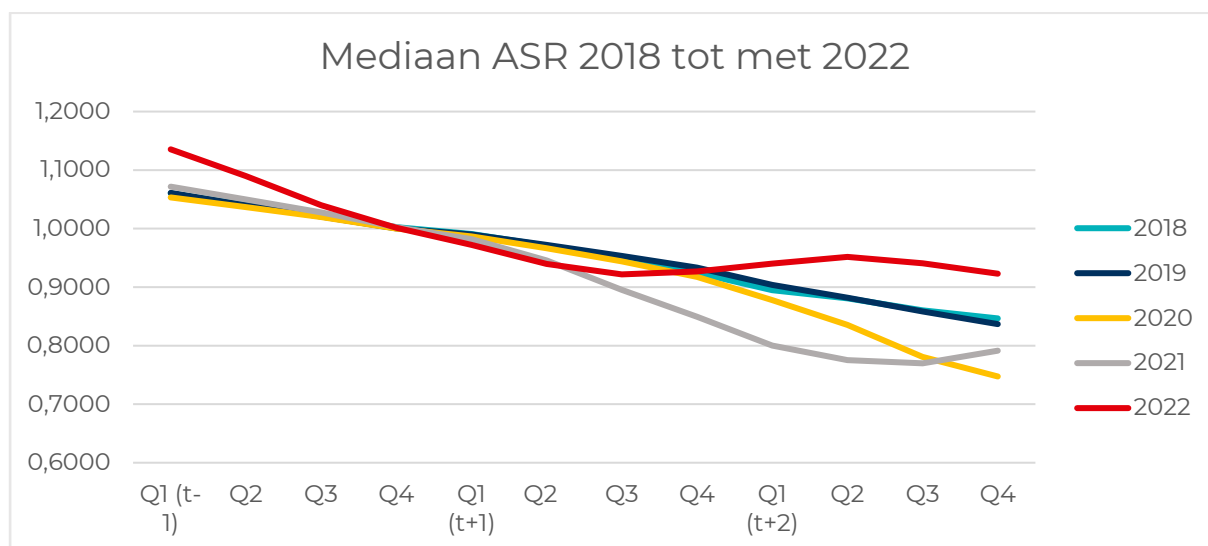


Afbeelding 7. Verloop mediaan verkoopratio waarderingen 2022.



De lijn in afbeelding 7 laat duidelijk zien dat voor waardepeildatum 1 januari 2022 de WOZ-taxaties duidelijk het moeilijkst aan te sluiten waren op de markt. Immers uit de grafiek van de prijsindex blijkt duidelijk dat voor deze waardepeildatum de stijging van de WOZ-waarden van woningen ten opzichte van het vorig jaar het grootst was (17,0 %). Deze sterke stijging komt ook tot uitdrukking in de grafiek van de ratio's voor deze waardepeildatum in het deel van de grafiek over (t-1). Het verloop van de ratio's in de periode t+1 en t+2 is duidelijk grilliger, samenhangend met de daling van de prijsindex in de tweede helft van 2022 en de eerste helft van 2023.

In afbeelding 8 hieronder worden de lijnen vergeleken.



Afbeelding 8. Verloop mediaan verkoopratio waarderingen voor jaren in de studie.

Het is duidelijk te zien dat de lijnen onderling verschillen. Belangrijk is de constatering dat voor alle waardepeildata geldt dat ratio = 1,0 ligt tussen Q4 (t-1) en Q1 (t+1). Dit is belangrijk voor de conclusie ten aanzien van het aansluiten van de WOZ-waarden op het marktniveau. De lijnen voor waardepeildatum 2018 en 2019 vallen nagenoeg samen door het feit dat rond deze waardepeildatum sprake was van een redelijk constante stijging van verkoopprijzen (prijsindex). De afwijkende vorm van de lijnen voor de overige waardepeildatum komen consistent overeen met de sterk wisselende ontwikkeling van de verkoopprijzen in de periode tussen 1 januari 2021 en 31 december 2023.

**Subvraag B:**

In hoeverre is er sprake van een scheefheid in de aansluiting van de WOZ-waarden op het marktniveau?

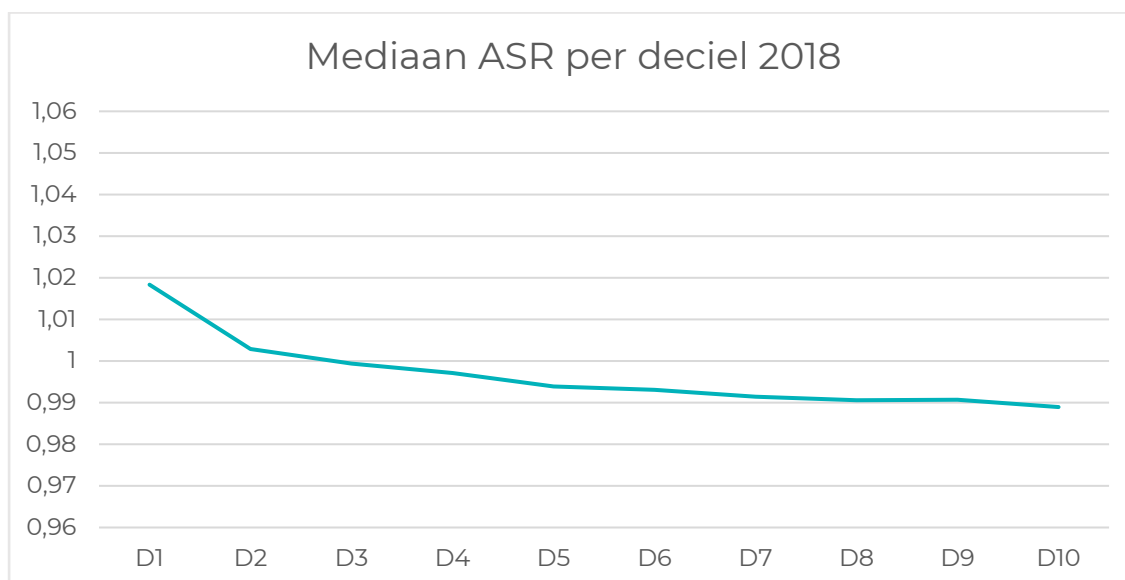
Zoals beschreven in het hoofdstuk “Onderzoekopzet” zal deze deelvraag worden beantwoord door de mediane verkoopratio (ASR) voor elk deciel van de verkopen voor elk jaar in de studie te visualiseren en te interpreteren. Hier gebruiken we de gemiddelde mediane ratio tussen de WOZ-waarde en de verkoopprijs voor de jaren (t-1) en (t+1) als de indicator die we analyseren.

De mediane ratio's per deciel voor de WOZ-waarden naar waardepeildatum 1 januari 2018 worden getoond in tabel 5.

2018	ASR(t-1)	ASR(t+1)	ASR (gemiddeld)
D1	1,06	0,98	1,02
D2	1,04	0,97	1,00
D3	1,03	0,97	1,00
D4	1,03	0,96	1,00
D5	1,03	0,96	0,99
D6	1,03	0,96	0,99
D7	1,03	0,96	0,99
D8	1,03	0,96	0,99
D9	1,02	0,96	0,99
D10	1,02	0,96	0,99

Tabel 5. De mediane verkoopratio (ASR) per deciel voor waardepeildatum 2018.

Idealiter is voor elk deciel de ASR gelijk aan 1,00. Deze gemiddelde mediane verkoopratio's per deciel voor waardepeildatum 1 januari 2018 zijn hieronder gevisualiseerd in afbeelding 9.



Afbeelding 9. De gemiddelde mediane verkoopratio per deciel in 2018.

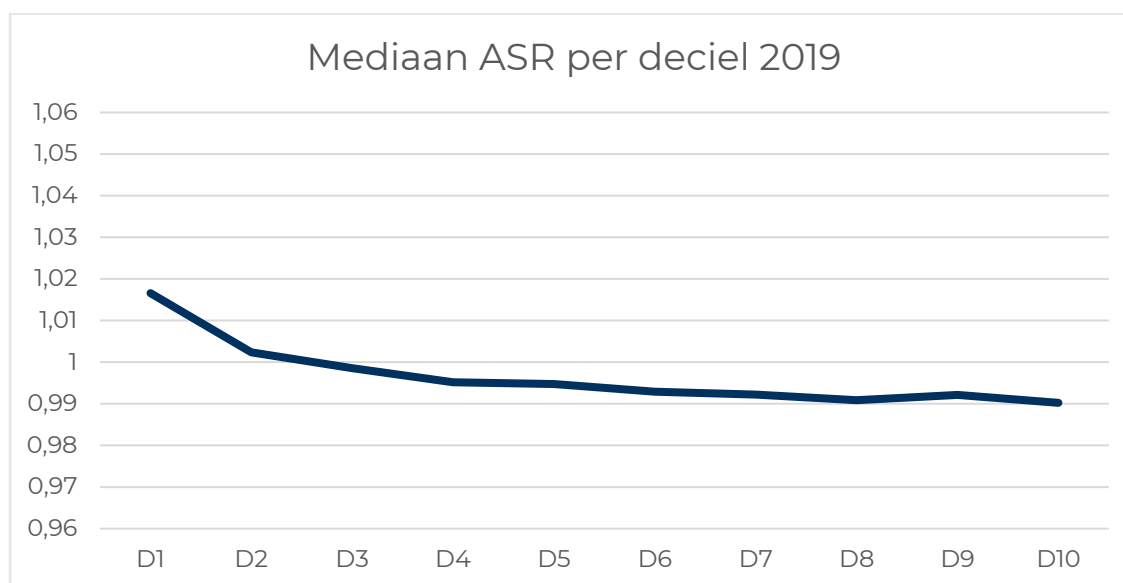
De visualisatie laat duidelijk zien dat aan de onderkant van de markt (het eerste deciel, dus de verkochte woningen met de laagste WOZ-waarden) een indicatie van overwaardering heeft (ratio boven 1,00). Dit wijst op een lichte mate van regressieve verticale ongelijkheid. Het is echter belangrijk om aan te geven dat de onderlinge verschillen tussen de ratio's per deciel volgens de internationale standard van de IAAO te klein zijn om te spreken van onacceptabele scheefheid. Op basis van deze gegevens is er dus geen indicatie van aantoonbare verticale ongelijkheid.

De resultaten voor waardepeildatum 1 januari 2019 worden getoond in tabel 4 en gevisualiseerd in afbeelding 10.



2019	ASR(t-1)	ASR(t+1)	ASR (gemiddeld)
D1	1,06	0,97	1,02
D2	1,04	0,97	1,00
D3	1,03	0,96	1,00
D4	1,03	0,96	1,00
D5	1,03	0,96	0,99
D6	1,03	0,96	0,99
D7	1,02	0,96	0,99
D8	1,02	0,96	0,99
D9	1,02	0,96	0,99
D10	1,02	0,96	0,99

Tabel 10. De mediane verkoopratio (ASR) per deciel voor waardepeildatum 2019.



Afbeelding 10. De gemiddelde mediane verkoopratio per deciel in 2019.

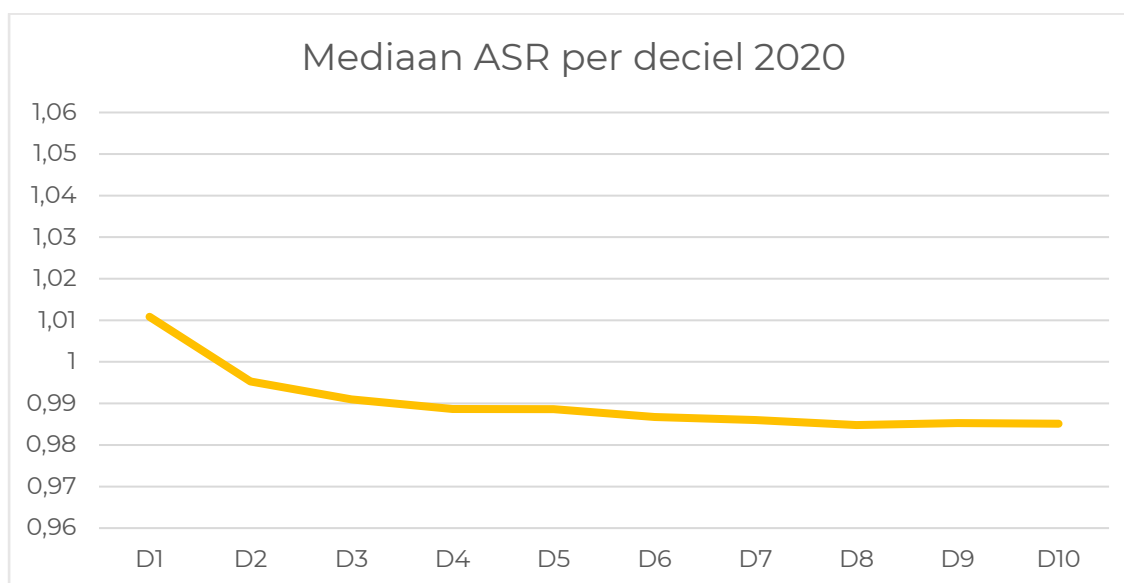
De tabel en grafiek geven voor waardepeildatum 1 januari 2019 nagenoeg hetzelfde beeld als voor waardepeildatum 1 januari 2018.

De resultaten voor waardepeildatum 1 januari 2020 worden getoond in tabel 7 en gevisualiseerd in afbeelding 11.



2020	ASR(t-1)	ASR(t+1)	ASR (gemiddeld)
D1	1,05	0,97	1,01
D2	1,03	0,96	1,00
D3	1,03	0,95	0,99
D4	1,03	0,95	0,99
D5	1,02	0,95	0,99
D6	1,02	0,95	0,99
D7	1,02	0,95	0,99
D8	1,02	0,95	0,98
D9	1,02	0,95	0,99
D10	1,01	0,96	0,99

Tabel 7. De mediane verkoopratio (ASR) per deciel voor waardepeildatum 2020.



Afbeelding 11. De gemiddelde mediane verkoopratio per deciel in 2020.

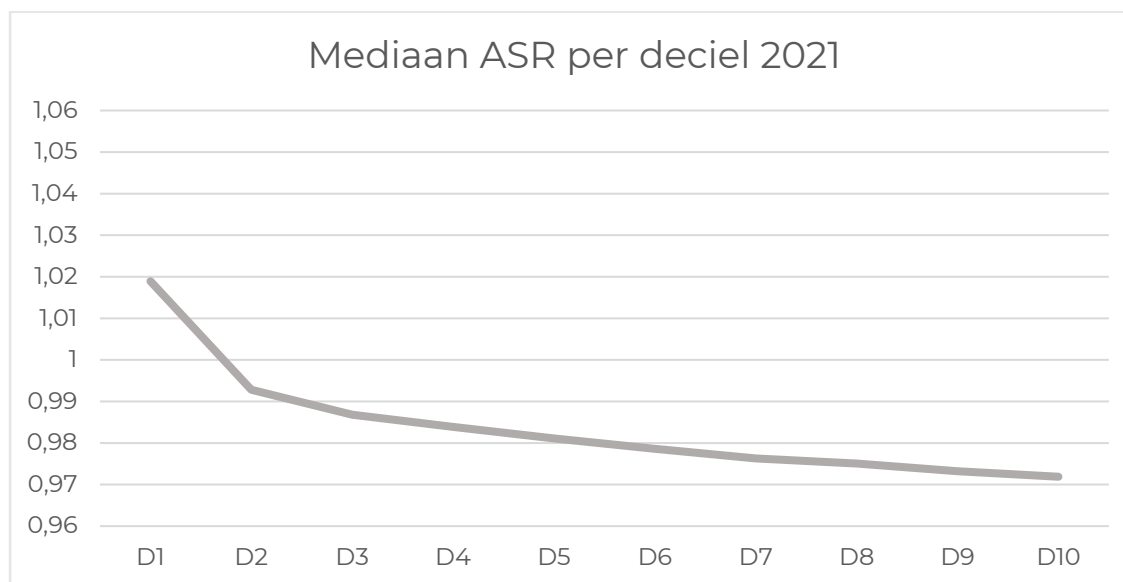
Ook voor deze waardepeildatum geven de tabel en grafiek geven een nagenoeg identiek beeld als voor waardepeildatum 1 januari 2018 en 1 januari 2019.

De resultaten voor waardepeildatum 1 januari 2020 worden gepresenteerd in tabel 8 en afbeelding 12.



2021	ASR(t-1)	ASR(t+1)	ASR (gemiddeld)
D1	1,07	0,96	1,02
D2	1,05	0,94	0,99
D3	1,04	0,93	0,99
D4	1,04	0,93	0,98
D5	1,04	0,93	0,98
D6	1,03	0,92	0,98
D7	1,03	0,93	0,98
D8	1,03	0,92	0,98
D9	1,02	0,92	0,97
D10	1,02	0,93	0,97

Tabel 8. De mediane verkoopratio (ASR) per deciel voor waardepeildatum 2021.



Afbeelding 12. De gemiddelde mediane verkoopratio per deciel in 2021.

De resultaten bij deze waardepeildatum laten zien dat de onderlinge verschillen tussen de decielen groter zijn en dat er ook duidelijk sprake is van een aflopende tendens (mogelijk regressieve verticale ongelijkheid of scheefheid). Wat hier ook duidelijk uit de tabel blijkt dat er grotere verschillen zijn tussen de ratio's voor de verkopen in (t-1) en in (t+1). Dit hangt samen met de sterkere stijging van de verkoopprijzen in 2021. Hierdoor is ook de spreiding

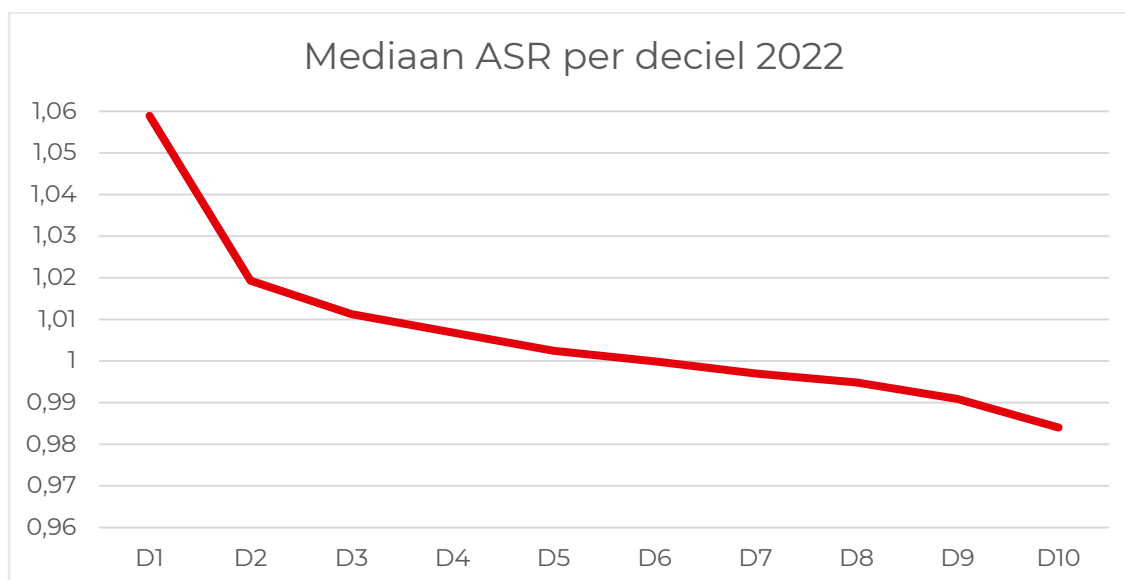


van de individuele decielen groter. Mede gezien deze grotere spreiding zijn ook hier de onderlinge verschillen tussen de ratio's per deciel volgens de internationale standard van de IAAO te klein om te spreken van onacceptabele scheefheid. Op basis van deze gegevens is er dus geen indicatie van aantoonbare verticale ongelijkheid.

De resultaten voor waardepeildatum 1 januari 2022 tenslotte worden getoond in tabel 9, respectievelijk afbeelding 13.

2022	ASR(t-1)	ASR(t+1)	ASR (gemiddeld)
D1	1,15	0,97	1,06
D2	1,09	0,95	1,02
D3	1,08	0,94	1,01
D4	1,08	0,94	1,01
D5	1,07	0,94	1,00
D6	1,06	0,94	1,00
D7	1,06	0,94	1,00
D8	1,06	0,93	0,99
D9	1,05	0,93	0,99
D10	1,04	0,93	0,98

Tabel 9. De mediane verkoopratio (ASR) per deciel voor waardepeildatum 2022.

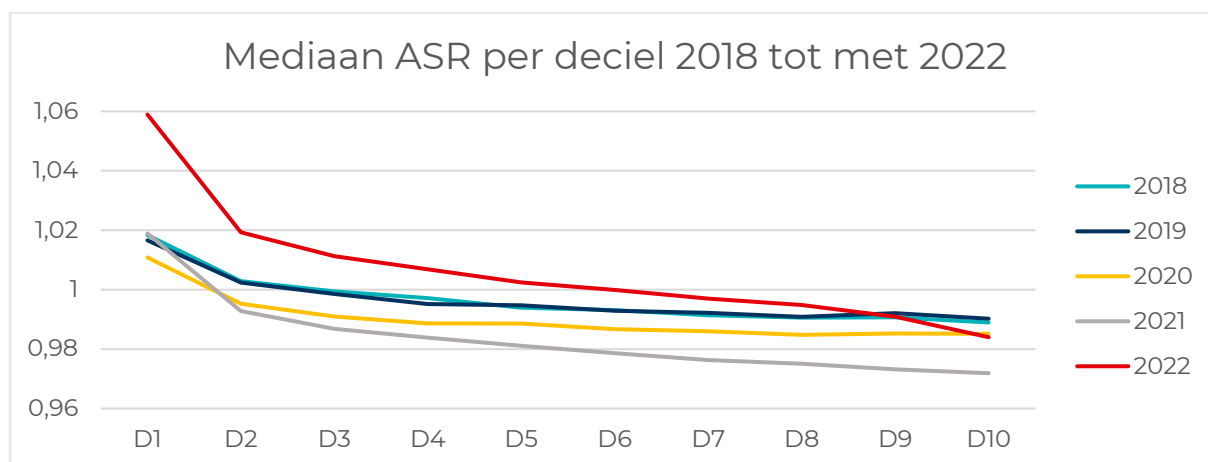


Afbeelding 13. De gemiddelde mediane verkoopratio per deciel in 2022.

Ook in de gegevens over de analyse van de mogelijke scheefheid komt duidelijk naar voren dat de waardepeildatum 1 januari 2022 de lastigste herwaardering van de vijf onderzochte waardepeildata betreft. Dit wordt veroorzaakt door de sterk stijgende marktprijzen in het jaar voor de waardepeildatum en de omslag in de markt in het jaar daarna. Ook hier zijn in verband hiermee grote verschillen zichtbaar tussen de mediane ratio's per deciel voor (t-1) en (t+1). De resulterende mediane ratio voor het eerste deciel (het marktsegment met de laagste WOZ-waarden) voldoet hiermee niet meer aan de bandbreedtes die zijn vastgelegd in de internationale standard van de IAAO.

Mede gezien deze constatering ligt het voor de hand om bij komende herwaarderingen nadrukkelijker het aspect van verticale ongelijkheid (scheefheid) in de beoordeling van taxaties voorafgaand aan het bekend maken van de nieuwe WOZ-waarden een belangrijkere rol te laten spelen. Wel past hierbij nogmaals de opmerking dat de geconstateerde "afwijking" ook kan samenhangen met de bijzondere marktontwikkelingen rondom deze waardepeildatum.

De sterkere regressieve trend voor waardepeildatum 1 januari 2022 wordt duidelijker wanneer we de lijnen voor elk van de vijf waardepeildatum in een grafiek zetten (afbeelding 14).



Afbeelding 14. De gemiddelde mediane verkoopratio per deciel voor ieder jaar in de studie.



Resultaten onverkochte woningen

De Assessment to Sale price Ratio (ASR), zoals besproken in het vorige hoofdstuk, geeft een indicatie van hoe goed de WOZ-waarden van verkochte woningen aansluiten op de marktwaarde. Deze maatstaf biedt echter geen inzicht in de verhouding tussen de WOZ-waarden van niet-verkochte woningen en die van verkochte woningen, zoals benoemd in deelvraag c en daarmee op de mate waarin ook de onverkochte woningen aansluiten op het marktniveau. In dit hoofdstuk staat daarmee de volgende onderzoeksvraag centraal:

In hoeverre is er sprake van een juiste onderlinge waardeverhouding tussen verkochte en niet-verkochte woningen?

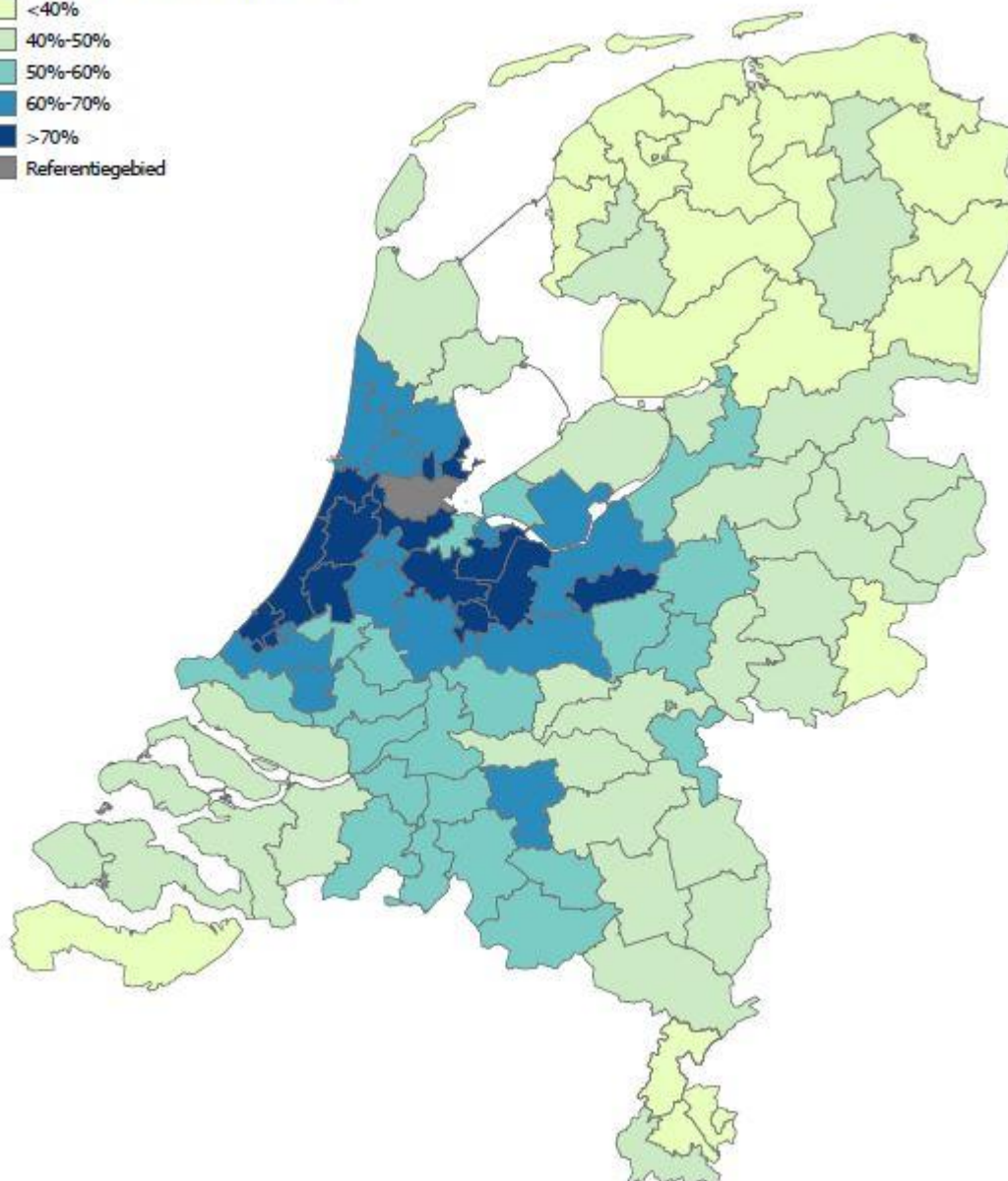
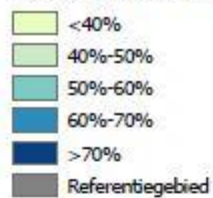
Om deze vraag te beantwoorden, wordt zoals geschetst in het hoofdstuk “Onderzoekopzet” gebruik gemaakt van een waarderingsmodel dat, uitsluitend voor deze controle, een indicator is voor de marktwaarde. Op basis van de uitkomsten van dit model kunnen we, door de verhouding tussen de WOZ-waarde en de marktindicator uit het controlemodel, ook een ratio bepalen (de AMR, Assessment to Model Ratio). Deze ratio biedt inzicht in de mate waarin de WOZ-waarden van niet-verkochte woningen aansluiten op de marktwaarde op de relevante waardepeildatum.

In totaal zijn tien controlemodellen ingericht, namelijk voor vijf waardepeildata en daarbij steeds één afzonderlijk model voor grondgebonden woningen en één afzonderlijk model voor appartementen. Om inzicht te bieden in deze modellen geven we hier in indicatie van de berekende parameters voor het model voor grondgebonden woningen voor waardepeildatum 1 januari 2018. De overige modellen geven in hoofdlijnen vergelijkbare parameters.

In het model is de locatie meegenomen door te kijken in welk postcode2 gebied de betreffende woning is gelegen. In het model wordt als parameter berekend de verhouding ten opzichte van "postcode 10": Amsterdam. De invloed van “dummy variabele” postcode2 gebied ten opzichte van de referentie Amsterdam is weergegeven op de kaart op de volgende pagina.

Uit deze afbeelding blijkt dat volgens het model in 2018 de ligging altijd leidt tot een lagere waarde dan de referentielocatie Amsterdam. Wanneer bij een postcode2 gebied de aanduiding 70% staat, dan betekent dit dat het model voor een verder vergelijkbare woning een 30% lagere indicator voor marktwaarde geeft, dan wanneer die woning in Amsterdam had gestaan. De details per postcode2 gebied staan in bijlage 2.

% Waarde t.o.v. referentiegebied



Afbeelding 15. Locatiecorrectie per postcode2 gebied grondgebonden woningen 2018



Naast de dummy variabele voor locatie zijn ook dummy variabelen gebruikt voor bouwjaar en woningtype. De voor waardepeildatum 2018 bepaalde parameters zijn hieronder weergegeven. Hieruit komt naar voren dat bijvoorbeeld het model voor een hoekwoning een 20% lagere indicator marktwaaarde schat dan voor een even grote vrijstaande woning met hetzelfde bouwjaar in hetzelfde postcode2 gebied. De correcties voor de bouwperiodes zijn opgenomen in tabel 10 en de correcties voor de objecttypes zijn opgenomen in tabel 11.

Bouwjaar klasse	Bouwperiode	Waardeverschil t.o.v. referentie
1	1850 – 1930	Referentie
2	1930 – 1974	0,98
3	1974 – 1991	1,00
4	1991 – 2005	1,11
5	2005 – 2014	1,15
6	2014 – 2019	1,06
7	> 2014	0,94

Tabel 10. Waardecorrecties bouwperiodes

Groep	Objecttype	Waardeverschil t.o.v. referentie
1	Vrijstaande woning	Referentie
2	2 onder 1 kapwoning	0,88
3	Hoekwoning	0,80
4	Tussenwoning	0,76

Tabel 11. Waardecorrecties objecttypen



Resultaten grondgebonden woningen

Op basis van de internationale standard on ratio studies is beoordeeld of het hiervoor beschreven log-lineaire model adequaat aansluit op de verkoopprijzen, en dus een geschikte indicatie geeft van de marktwaarde om een oordeel te kunnen vellen over de aansluiting van de WOZ-waarden van de niet-verkochte woningen op het marktniveau door middel van de AMR.

Voor het beoordelen van de aansluiting van ons controlemodel op de gerealiseerde verkoopprijzen kijken we op basis van de standard on ratio studies in eerste instantie naar de mediane ratio (ASR) en de spreiding (COD). Voor het bepalen van de ASR van het model en de COD zijn alle verkopen van twee jaren (één jaar voor de waardepeildatum en één jaar na de waardepeildatum). De resultaten voor het model voor de grondgebonden woningen voor de onderzochte waardepeildata zijn hieronder weergegeven.

Waardepeildatum	Mediane ASR model grondgebonden woningen	COD	n
2018	1,0045	17,05	304.797
2019	1,0043	16,74	295.706
2020	1,0039	16,51	295.706
2021	1,0021	16,85	308.690
2022	0,9997	17,18	308.690

Tabel 12. ASR model grondgebonden woningen

Op basis van deze kengetallen is in eerste instantie geconcludeerd dat het ingerichte model geschikt was om indicatoren voor marktwaarde te bepalen die gebruikt konden worden voor geplande AMR-vergelijking. Om te controleren of dit echt het geval is, zijn de met het model berekende indicatoren eerst vergeleken met de WOZ-waarden van verkochte woningen. Van deze woningen is immers in het voorgaande hoofdstuk al aangetoond dat deze in voldoende mate aansluiten op het marktniveau.

De resultaten van de vergelijking van de WOZ-waarden van de woningen die in het jaar voorafgaand aan de waardepeildatum zijn verkocht met de door het model berekende indicator (AMR) staat in onderstaande tabel.



Waardepeildatum	Mediane AMR verkochte grondgebonden woningen	Gemiddelde AMR verkochte grondgebonden woningen	n
2018 (01-01-2017)	0,9653	0,9911	305.678
2019 (01-01-2018)	0,9482	0,9756	296.535
2020 (01-01-2019)	0,9431	0,9720	309.559
2021 (01-01-2020)	0,9606	0,9919	313.246
2022 (01-01-2021)	0,9702	1,0041	281.298

Tabel 13. AMR verkochte grondgebonden woningen

Uit deze vergelijking op basis van de mediane AMR tussen de WOZ-waarden van de verkochte woningen met de indicator berekend door het model lijkt de conclusie naar voren te komen dat de WOZ-waarden circa 5% lager zijn dan de marktwaarde als er wordt gekeken naar de mediane AMR. Als er wordt gekeken naar de gemiddelde AMR dan lijkt de aansluiting meer overeen te komen met de eerder gemaakte vergelijking. Overigens is het niet zo dat er op basis van deze kengetallen gelijk stevige conclusies kunnen worden getrokken. Dit komt doordat er onvolkomenheden in de gedragingen van het controlemodel naar voren komen als we dieper doorkijken op de consistentie van het controlemodel.



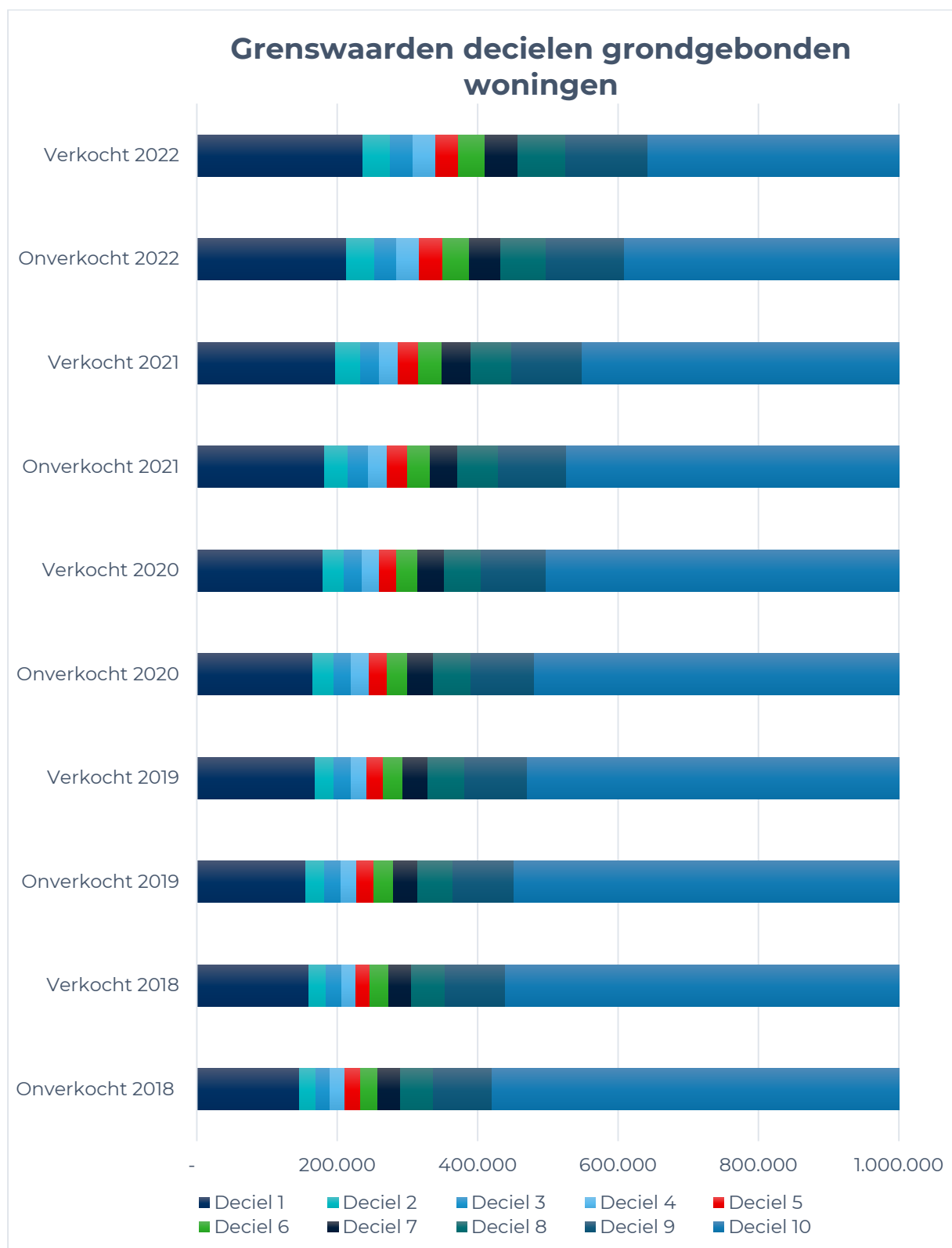
2018	Mediane AMR verkochte grondgebonden woningen
D1	0,7938
D2	0,8951
D3	0,9284
D4	0,9583
D5	0,9726
D6	0,9773
D7	0,9906
D8	1,0290
D9	1,0714
D10	1,2276

Tabel 14. AMR per deciel van de verkochte grondgebonden woningen voor waardepeildatum 01-01-2018

Uit de tabellen blijkt duidelijk dat de AMR' zeer scheef verdeeld zijn. Ook hierbij is de conclusie dat deze scheefheid niet veroorzaakt wordt door de scheefheid van de WOZ-waarden, maar door de scheefheid van de resultaten uit het controlemodel. Deze scheefheid is niet geheel onverwacht gezien het zeer beperkte aantal objectkenmerken dat gebruikt is in het model (bijvoorbeeld een kenmerk als grondoppervlakte is voor grondgebonden woningen zeer relevant, zeker ook in het duurdere marktsegment).

Met name bij de woningen in de goedkopere marksegmenten is sprake van een lage AMR. In afbeelding 17 is zichtbaar dat voor de onverkochte woningen de grenzen voor de decielen (WOZ-waarden) steeds lager liggen dan voor de verkochte woningen bij de overeenkomende waardepeildatum. Tot de onverkochte woningen behoort immers ook de huurwoningvoorraad, waarbij een groot deel valt onder de sociale huursector. Bij de niet-verkochte woningen is het percentage woningen in de lagere marktsegmenten dus steeds groter.

Daarom is het niet vreemd dat bij de niet-verkochte woningen de berekende AMR iets lager is dan bij de verkochte woningen (zie tabel 15).



Afbeelding 16. Verdeling marksegmenten voor grondgebonden woningen



Waardepeildatum	Mediane AMR onverkochte grondgebonden woningen	Gemiddelde AMR onverkochte grondgebonden woningen	n
2018	0,8925	0,9174	4.472.949
2019	0,8793	0,9049	4.550.321
2020	0,8672	0,8958	4.606.773
2021	0,8506	0,8797	4.650.011
2022	0,8660	0,8956	4.664.082

Tabel 15. AMR onverkochte grondgebonden woningen

Als er puur gekeken wordt naar de resultaten in tabel 15 zou er mogelijk een indicatie kunnen zijn dat de onverkochte grondgebonden woningen lichtelijk onder het marktniveau worden gewaardeerd. Immers, de gemiddelde en mediane AMRs van de verkochte grondgebonden woningen lieten een betere aansluiting zien. Echter is het noodzakelijk in acht te nemen dat uit eerdere analyses is gebleken dat de kwaliteit en de consistentie van het controlemodel niet voldoende zijn om harde conclusies te maken over de aansluiting van de waarderingen van het onverkochte vastgoed op de markt.



Resultaten appartementen

Naast de analyse van de onverkochte grondgebonden woningen is met dezelfde systematiek ook gekeken naar de onverkochte appartementen. Voor de appartementen is steeds een apart model gemaakt. Hieronder worden parallel aan de tabellen voor de grondgebonden woningen de resultaten getoond. Het beeld dat hieruit naar voren komt is vergelijkbaar met de grondgebonden woningen.

Waardepeildatum	Mediane ASR model appartementen	COD	n
2018	1,0071	18,99	112.518
2019	1,0047	18,58	105.606
2020	1,0028	18,20	110.097
2021	0,9987	18,40	112.866
2022	0,9958	18,10	104.099

Tabel 16. ASR model appartementen

Waardepeildatum	Mediane AMR verkochte appartementen	Gemiddelde AMR verkochte appartementen	n
2018	0,9652	0,9934	112.614
2019	0,9541	0,9843	105.699
2020	0,9368	0,9706	110.187
2021	0,9435	0,9805	112.961
2022	0,9631	0,9954	104.218

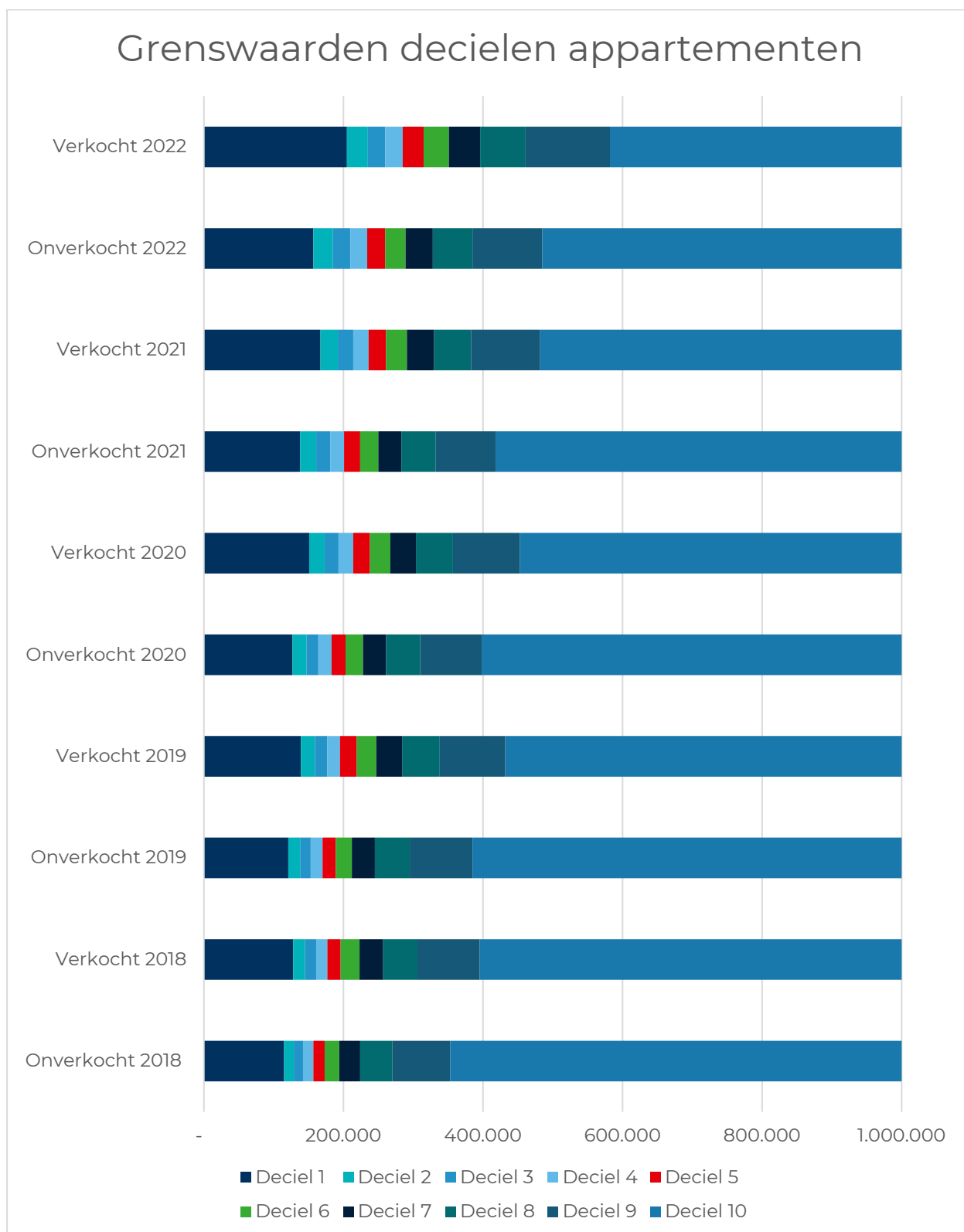
Tabel 17. AMR verkochte appartementen

Op basis van tabellen 14 en 15 kan worden geconstateerd dat het controlemodel voor de appartementen eenzelfde gedrag laat zien als het controlemodel voor grondgebonden vastgoed. Ook bij dit controlemodel is het noodzakelijk om de consistentie in acht te nemen voordat er conclusies worden getrokken.



2018	Mediane AMR verkochte appartementen woningen
D1	0,7673
D2	0,8369
D3	0,8588
D4	0,9001
D5	0,9222
D6	0,9625
D7	1,0056
D8	1,0558
D9	1,1393
D10	1,2951

Tabel 18. AMR per deciel van de verkochte appartementen voor waardepeildatum 01-01-2018



Afbeelding 17. Verdeling marksegmenten voor appartementen



Waardepeildatum	Mediane AMR onverkochte appartementen	Gemiddelde AMR onverkochte appartementen	n
2018 (01-01-2017)	0,8405	0,8624	2.177.315
2019 (01-01-2018)	0,8349	0,8602	2.328.679
2020 (01-01-2019)	0,8188	0,8490	2.426.268
2021 (01-01-2020)	0,7939	0,8260	2.523.866
2022 (01-01-2021)	0,8123	0,8432	2.576.118

Tabel 19. AMR onverkochte appartementen

Aangezien het controlemodel voor appartementen eenzelfde gedrag laat zien als het controlemodel voor het onverkochte grondgebonden vastgoed is het ook hier niet mogelijk om vergaande conclusies aan de uitkomsten te verbinden. Immers is de consistentie van het controlemodel voor de appartementen slechter dan het controlemodel voor het grondgebonden vastgoed.



Conclusie

Dit onderzoek heeft antwoord geboden op drie deelvragen die samen een antwoord op de hoofdonderzoeksvraag vormen. De eerste twee deelvragen hebben betrekking op de verkochte woningen en de laatste deelvraag heeft betrekking op de onverkochte woningen. Hieronder wordt iedere deelvraag beantwoord, waar nodig wordt de analyse ook van reflectie en commentaar voorzien. Uiteindelijk wordt de conclusie op de hoofdvraag gepresenteerd.

In hoeverre worden WOZ-waarden van verkochte particuliere woningen op het marktniveau getaxeerd?

Uit de analyse voor deelvraag a blijkt dat de mediane verkoopratio (ASR) voor ieder jaar in de studie op de waardepeildatum steeds op (of zeer nabij) 1 ligt. Dit wijst erop dat de aansluiting van de WOZ-waarden voor verkochte woningen op de waardepeildatum steeds een goede reflectie geeft van de markt. Verder blijkt uit de analyse dat door de bijzondere ontwikkeling van verkoopprijzen van woningen in de onderzoeksperiode het verschil tussen WOZ-waarde en verkoopprijs die gerealiseerd is op een moment die verder ligt van de waardepeildatum groter is. Gegeven het feit dat de WOZ-waarden in Nederland jaarlijks worden bepaald, is deze marktontwikkeling na de waardepeildatum van minder belang. Immers uiterlijk een jaar later wordt een nieuwe WOZ-waarde vastgesteld die, bij verkochte woningen, een goede weerspiegeling is van de markt op dat moment.

In hoeverre is er sprake van een scheefheid in de aansluiting van de WOZ-waarden op het marktniveau?

Uit de analyse voor deelvraag b blijkt dat ervoor bijna alle jaren in de studie geen sprake is van observeerbare onacceptabele verticale ongelijkheid (scheefheid). De scheefheid die wel wordt geobserveerd is steeds binnen de internationaal vastgestelde richtlijnen en vormt daardoor geen reden tot zorg. Het is echter wel van belang te vermelden dat 2022 een ander beeld laat zien. De resultaten voor dit jaar tonen een indicatie van verticale ongelijkheid en daarmee een invloed op de verdeling van de belastingdruk. Daarbij is wel van belang te vermelden dat deze resultaten maar net buiten de internationaal vastgestelde bandbreedtes vallen. Daarnaast hebben we eerder in deze studie al vastgesteld dat het jaar 2022 een buitengewoon complex jaar was voor de waardebepaling gezien de sterk stijgende markt en de volgende correctie en stabilisatie.

Al met al kunnen we stellen dat er in deze studie geen sprake is van vastgestelde verticale scheefheid voor alle jaren in het onderzoek. Wel is er extra aandacht nodig voor de ontwikkeling van dit fenomeen om te voorkomen dat de constatering zoals vastgesteld voor 2022 niet ontwikkelen tot problemen bij de waardebepaling in volgende jaren. Het is hiervoor dan ook wenselijk dat er zowel in de uitvoering als in het toezicht extra aandacht wordt besteed aan het meten en herkennen van verticale ongelijkheid (scheefheid). Daarnaast is het noodzakelijk dat internationale ontwikkelingen op het gebied van verticale



ongelijkheid nauwlettend worden gevolgd om een breder beeld te creëren van mogelijke aanleidingen en uitwerkingen.

In hoeverre is er sprake van een juiste onderlinge waardeverhouding tussen verkochte en niet-verkochte woningen?

Zoals uit dit onderzoek blijkt is het mogelijk om door middel van een controlemodel de onderlinge waardeverhouding tussen verkochte en niet-verkochte woningen te controleren. Uit de gepresenteerde analyse lijkt het erop dat het onverkochte vastgoed een lichte mate van onderwaardering laat zien. Echter is het van belang dat rekening wordt gehouden met de kwaliteit van het gebruikte controlemodel. Door het gebrek aan voldoende objectkenmerken was de kwaliteit van het controlemodel niet zodanig dat een conclusie over onderwaardering statistisch bewezen kan worden.

De bovenstaande antwoorden op de deelvragen kunnen worden gebruikt om een antwoord te formuleren op de opgestelde hoofdonderzoeksvraag:

In hoeverre sluiten de WOZ-waarden van woningen in Nederland, voor de waardepeildata 1 januari 2018 tot en met 1 januari 2022 aan op het marktniveau in dezelfde periode (transacties van 1 januari 2017 tot en met 31 december 2022)?

De aansluiting van de verkochte woningen in de onderzoeksperiode is van goede kwaliteit gebleken. De markt op de waardepeildatum wordt goed weerspiegelt in de WOZ-waarden en ook de marktontwikkeling wordt goed gereflecteerd als de WOZ-waarden in de tijd tegen de verkopen worden afgezet. Daarnaast kan er worden geconcludeerd dat de consistentie van de waarderingen van de verkochte woningen voor de meeste waardepeildata van de onderzoeksperiode binnen de gewenste marges ligt. Echter toont het laatste jaar in de studie een licht indicatie voor verticale ongelijkheid (scheefheid). Het is dan ook van belang dat de consistentie van de taxaties, de verticale ongelijkheid of scheefheid, als speerpunt wordt meegenomen in het toezicht van de Waarderingskamer.

Wat betreft de onderlinge waardeverhouding van de verkochte en de onverkochte woningen kunnen geen vergaande conclusies worden getrokken. Dit komt doordat het controlemodel dat in dit onderzoek is gebruikt, is gemaakt met een beperkte set gegevens (objectkenmerken). De indicatie dat onverkochte woningen lager zijn gewaardeerd dan de verkochte woningen kan daardoor niet statistisch worden bewezen, maar moet wel degelijk serieus worden genomen. Het is dan ook sterk aan te raden om het vervolgonderzoek niet pas te doen na afloop van de volgende 5-jaarperiode.

In het vervolgonderzoek kan gebruik worden gemaakt van eenzelfde onderzoeksopzet, echter is het dan wel noodzakelijk dat er een omgeving wordt gevonden waarin de onderzoekers toegang hebben tot meer data (objectkenmerken) over zowel de verkochte als de onverkochte woningen, naast natuurlijk informatie over alle WOZ-waarden en alle verkoopprijzen.



Bronnenlijst

Beimer, J. and M. Francke. (2019). "Out-of-Sample House Price Prediction by Hedonic Price Models and Machine Learning Algorithms." *Real Estate Research Quarterly*: 13-20.

Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics*. SAGE Publications Limited.

Hermans, L. D., Bidanset, P. E., Davis, P. T., & McCord, M. J. (2022). Using property-level ratio studies for the incorporation of validation models in single-family residential real estate assessment. *Journal of Property Tax Assessment & Administration*, 19(1), 3.

IAAO. (2013). Standard on Ratio Studies. Kansas City, MO: IAAO

Rakow, R. (2023). Comparative measures of property tax equity in Suffolk County, Massachusetts. *Journal of Property Tax Assessment & Administration*, 20(1), 2.



Bijlage 1 - Postcode2 gebieden in Nederland

Postcode2 gebied

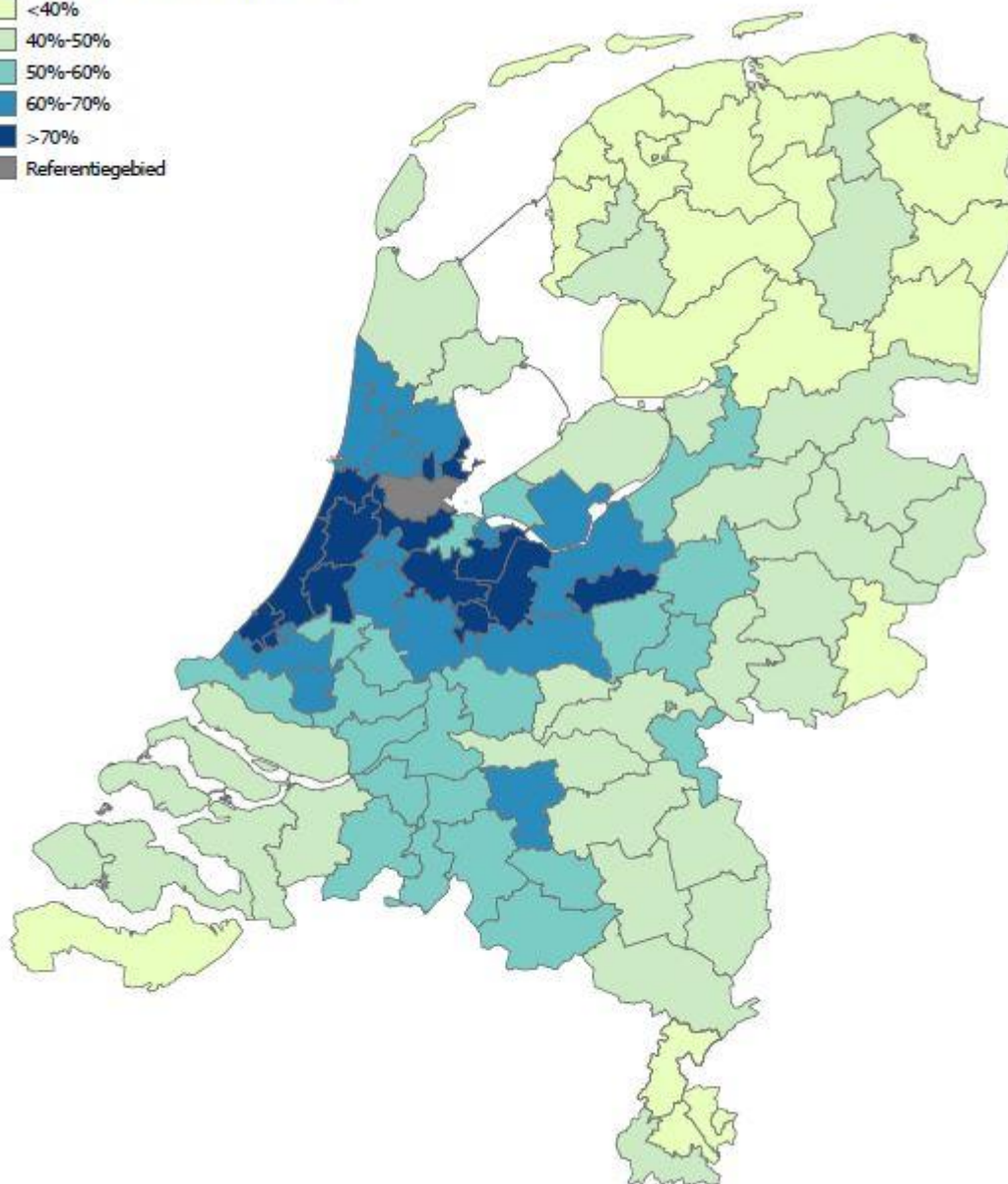
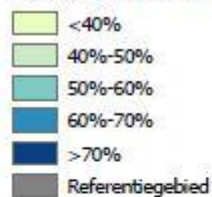


Afbeelding 18. Postcode2 gebieden in Nederland



Bijlage 2 - locatietcorrectie per postcode2 gebied onverkocht vastgoed in 2018

% Waarde t.o.v. referentiegebied



Afbeelding 19. Locatietcorrectie per postcode2 gebied grondgebonden woningen 2018.



Postcodegebied	% waarde t.o.v. referentiecategorie	Postcodegebied	% waarde t.o.v. referentiecategorie
10	Referentiegebied	55	55%
11	87%	56	57%
12	79%	57	48%
13	54%	58	42%
14	70%	59	42%
15	61%	60	41%
16	48%	61	38%
17	47%	62	47%
18	65%	63	38%
19	63%	64	34%
20	92%	65	52%
21	73%	66	49%
22	78%	67	58%
23	79%	68	54%
24	61%	69	45%
25	74%	70	41%
26	65%	71	40%
27	58%	72	45%
28	54%	73	53%
29	58%	74	47%
30	63%	75	43%
31	54%	76	40%
32	50%	77	40%
33	52%	78	34%
34	65%	79	40%
35	88%	80	54%
36	70%	81	48%
37	72%	82	42%



38	62%	83	40%
39	65%	84	39%
40	49%	85	42%
41	54%	86	42%
42	51%	87	38%
43	45%	88	36%
44	43%	89	38%
45	38%	90	35%
46	44%	91	35%
47	45%	92	36%
48	59%	93	40%
49	51%	94	40%
50	52%	95	35%
51	50%	96	31%
52	60%	97	48%
53	48%	98	36%
54	49%	99	29%

Tabel 20. Locatiecorrectie per postcode2 gebied grondgebonden woningen 2018

Waarderingskamer

Postbus 93210
2509 AE Den Haag
(070) 311 05 55
www.waarderingskamer.nl