



Spoor A1:

Modellen ter voorspelling van de ontvangsten uit de successie- en schenkingsrechten

Dr. Carine Smolders

Hannes Stieperaere

Hogeschool Gent
Departement Handelswetenschappen en Bestuurskunde

April 2011

Algemeen secretariaat – Steunpunt beleidsrelevant Onderzoek
Fiscaliteit & Begroting
Voskenslaan 270 – 9000 Gent – België
Tel: 0032 (0)9 248 88 35 – E-mail: vanessa.bombееck@hogent.be
www.steunpuntfb.be

Inhoud

Executive Summary	3
Inleiding	5
1. Literatuur	6
1.1. Belastingontvangsten accuraat voorspellen	6
1.2. Determinanten van de ontvangsten	8
2. Model	14
3. Dataset	17
4. Resultaten	27
5. Robustness checks	37
6. Tijdreeksanalyses	40
7. Voorspellingen	43
Bijlage 1	45
Bijlage 2	47
Bijlage 3	48
Bijlage 4	50
Bijlage 5	51
Referenties	52

Executive Summary

In dit onderzoeksrapport worden schattingsmodellen voorgesteld die kunnen gehanteerd worden bij het voorspellen van de ontvangsten van de successie- en schenkingsrechten.

De modellen zijn gebaseerd op de literatuur rond sparen, schenken en vererven. Ze bouwen verder op de vermogenssamenstelling van de oudere generaties en op een aantal macro-economische condities die aanvullend de keuzes rond vermogensopbouw en spaargedrag kunnen beïnvloeden.

Concreet worden de ontvangsten verklaard op basis van de economische groei, de inflatie, de reële rente, het consumentenvertrouwen, het aantal sterfgevallen, de gemiddelde inkomens, de werkloosheidsgraad, de gemiddelde woningprijzen voor Vlaanderen en de omvang van specifieke categorieën van financiële activa (de gereguleerde spaardeposito's, de verzekeringstechnische voorzieningen, de beursgenoteerde aandelen, de niet-beursgenoteerde aandelen en de overige deelnemingen). Om een seizoenspatroon toe te laten worden tevens maanddummies opgenomen in de schattingen.

De studie van de successierechten hanteert maanddata die betrekking hebben op de periode 1993-2010. Bij de schenkingsrechten beschikken we slechts over een kortere reeks van 2002 tot 2010. De reeksen worden gezuiverd voor outliers en structural breaks. De verklarende variabelen worden vertraagd om rekening te houden met de periode die zich aftekent tussen een overlijden/de wil om te schenken, en het ogenblik waarop de rechten daadwerkelijk door de overheid worden geïncasseerd.

Diverse modellen worden getest. Een eerste reeks van specificaties is gebaseerd op OLS-regressietechnieken. Na controle en correctie voor verschillende econometrische specificaties, worden diverse sets van variabelen getest om de variantie in de ontvangen successierechten te verklaren.

Het best scorende model voor de successierechten in termen van verklaringskracht, en tevens het efficiëntste model in termen van benodigde data om de ontvangsten te voorspellen, is dat model waarin enkel de vermogenscomponenten een rol spelen. De gemiddelde prijs van de gewone woonhuizen verklaart samen met de uitstaande gereguleerde spaardeposito's en de participaties in niet-beursgenoteerde bedrijven en andere deelnemingen 92% van de variantie in successierechten. De analyse wijst ook uit dat de successierechten niet rechtstreeks beïnvloed worden door de inflatie, de economische groei, de beursontwikkelingen of het consumentenvertrouwen. Ook het aantal sterfgevallen blijkt geen impact te hebben.

Aanvullende analyses waren gericht op het testen van de sterkte van de gevonden verbanden. Blijven de significante coëfficiënten zichtbaar in andere specificaties? Zijn de magnitudes van de effecten vergelijkbaar? We stelden vast dat bij de successierechten de resultaten erg gelijkaardig zijn over de aanvullende robustness checks heen. Het teken van de variabelen wordt behouden en de magnitude van de coëfficiënten wijzigt niet sterk tussen de specificaties. Dit strookt met de doelstelling om een efficiënt, stabiel en gemakkelijk te updaten model ter beschikking te stellen aan de overheid.

Bij de schenkingsrechten opteren we voor een model waarbij gebruik wordt gemaakt van de natuurlijke logaritmes van de variabelen. Ook hier spelen de vermogenscomponenten een belangrijke rol. De variabelen private consumptie, beursgenoteerde aandelen, en niet-beursgenoteerde aandelen en overige deelnemingen verklaren 87% van de variantie in de ontvangsten uit de schenkingsrechten.

We merken op dat, in tegenstelling tot de successierechten, de resultaten minder gelijklopend zijn over de verschillende robustness checks heen. De verklarende variabelen van het optimaal model blijven niet in alle modellen significant en in enkele gevallen merken we zelf een tekenwissel van een coëfficiënt op. Door deze instabiliteit moet er enige voorzichtigheid worden aangewend wanneer het model wordt gebruikt om dergelijke voorspellingen te doen.

Naast de OLS-schattingen werden ook tijdreeksanalyses uitgevoerd waarover in deel 6 wordt gerapporteerd. De successierechten werden stationair gemaakt via het detrenden van de reeks met behulp van een HP-filter en via differentiëren. Voor de gedetrende reeks wijzen de diagnostische testen uit dat best gewerkt wordt met een AR(1)model. Voor de schenkingsrechten werd gewerkt met Vector Autoregression Models waarbij een VAR(15) werd gekozen als optimaal model. Zowel bij de successie- als bij de schenkingsrechten wijzen de resultaten aan dat de modellen zichtbaar minder goed presteren in termen van verklaringskracht. Hierdoor blijven de OLS-modellen onze voorkeur genieten.

Aan de hand van de OLS-modellen hebben we voorspellingen uitgevoerd voor de Vlaamse inkomsten in 2012. Het finaal model voor de successierechten schat de inkomsten voor 2012 op 1,26 miljard euro. Het model van de schenkingsrechten schat de inkomsten op 208 miljoen euro.

Inleiding

Hoewel Vlaanderen 11 verschillende belastingen aan haar ingezetenen oplegt, zijn slechts 3 heffingen verantwoordelijk voor meer dan 80% van deze gewestelijke belastinginkomsten. Het betreft hier de registratierechten (waaronder de schenkingsrechten vallen), de successierechten en de verkeersbelastingen. Gezien de impact van deze heffingen op de globale ontvangsten, is het voor de overheid van het grootste belang te kunnen steunen op betrouwbare ramingen bij de opmaak van de begroting. Accurate begrotingsgegevens zijn bovendien noodzakelijk voor de opvolging van het Groei- en Stabiliteitspact. Tevens is deze studie relevant in het kader van de ontwikkeling van structurele begrotingsnormen.

Dit onderzoek wil efficiënte en robuuste voorspellingsmodellen ontwikkelen voor de successie- en schenkingsrechten. Aan de basis liggen inzichten uit de literatuur betreffende het voorspellen van elementen van de begroting. Voor het onderliggende gedragsmodel van schenkers en erflaters wordt verder gebouwd op de literatuur aangaande de motieven rond intergenerationele transfers en de literatuur m.b.t. het sparen over de levenscyclus.

Deel 1 bevat het literatuurluik. Deel 2 situeert het achterliggende schattingsmodel. In deel 3 gaan we over tot het beschrijven van de dataset. Deel 4 rapporteert over de resultaten van de regressieanalyses die werden uitgevoerd. Deel 5 bevat de robustness checks. Deel 6 stelt de resultaten van tijdreeksanalyses voor. In deel 7 presenteren we de voorspellingen van de ontvangsten voor 2012.

Bijlage 1 omvat uitgebreidere beschrijvende statistieken. Bijlage 2 bevat een grafische weergave van de uitbijters in het model van de successierechten. Vervolgens geeft bijlage 3 de resultaten van de schattingen voor Wallonië en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Bijlage 4 rapporteert het tijdreeksmodel van de schenkingsrechten. Tenslotte geeft bijlage 5 de grafische voorstelling van de voorspelde inkomsten weer.

1.Literatuur

1.1. Belastingontvangsten accuraat voorspellen

Het voorspellen van belastingontvangsten geniet sinds de totstandkoming van de EMU vernieuwde aandacht. Het internationaal monitoren van de schuldgraad van de lidstaten en van de overheidstekorten heeft het belang van accurate en onvertekende budget forecasts weer op de voorgrond gebracht.

Het voorspellen van de belastingontvangsten wordt bemoeilijkt in de volgende omstandigheden:

- **Latente grondslagen:** de administratie heeft geen accurate gegevens over de belastingbasis, over haar samenstelling en evolutie. Dit is vaak het geval voor de oneigenlijke gewestbelastingen. De dataverzameling is strikt genomen vooral afgestemd op de wetgeving en veel minder op de evaluatie van beleidseffecten. In het bijzonder geldt dit ook voor de successierechten. De grondslag is hier het vermogen. De overheid heeft bij gebrek aan een vermogenskadaster een onvolledig beeld van de bezittingen van de ingezetenen die bovendien een mobiel karakter hebben. Dit geldt in het bijzonder voor specifieke types van roerende goederen (kunstvoorwerpen, yachten, juwelen). De dematerialisatie van de effecten, de Europese spaarrichtlijn en de sterkere internationale samenwerking van de fiscus in Europa zullen er op korte termijn toe leiden dat de roerende component gradueel beter in kaart kan gebracht worden.
- **Conjunctuurgevoelige grondslagen:** vele heffingen reageren op wijzigingen in de economie via de automatische stabilisatoren. Los van het beleid evolueren de ontvangsten dus met de economische groei. Om deze evolutie in te schatten heeft de administratie een goede maatstaf voor de conjunctuur en voor de belastingelasticiteit nodig. In praktijk wordt meestal een beroep gedaan op trendgebaseerde of productiefunctie gebaseerde afwijkingen van de potentiële groei. De literatuur van Larch & Turinni (2009) en Rosevaere, Girouard & André (2005) wijst uit dat conjunctuureffecten, hoe ze ook berekend worden, moeilijk perfect kunnen gecapteerd worden. Inzake de successierechten en de schenkingsrechten is het niet a priori duidelijk of deze conjunctuurgevoelig zijn of niet. De NBB brengt beiden onder bij de kapitaalbelastingen waarvan wordt uitgegaan dat ze niet conjunctuurgevoelig zijn. Ook de SERV gaat ervan uit dat de ontvangsten van deze heffing niet fluctueren met de economische groei.
- **Vertraagde doorsijpeling van effecten van het beleid in de ontvangsten:** beleidswijzigingen kunnen in sommige gevallen geanticipeerd worden, maar zullen doorgaans eerder pas met een zekere vertraging in de ontvangsten zichtbaar worden. De reactietermijn van een heffing op een beleidsinitiatief is niet voor alle heffingen constant en varieert mogelijk ook voor een heffing in de tijd. Onvoldoende kennis van deze vertraging kan de kwaliteit van de voorspellingen in negatieve zin beïnvloeden. Dit geldt tevens voor de successierechten. Het is niet geweten hoe snel de bvb. de gelijkstelling van de samenwonenden met gehuwden in 2001 de ontvangsten van successierechten heeft beïnvloed. Dat geldt tevens voor de hervorming van de schenkingrechten op roerende

goederen die ingang vond in 2004. Bij het voorspellen moet, los van de beleidswijzigingen, rekening gehouden worden met de administratieve doorlooptijd van de belasting die variabel is, afhankelijk van de complexiteit van de nalatenschap, de volledigheid van de aangifte op het ogenblik van indienen en de betwistingen door de belastingplichtigen.

- **Databeperkingen: micro- versus macro-data:** Beleidswijzigingen affecteren het micro-economisch gedrag, terwijl een overheid vnl. over macro-data beschikt die niet altijd duidelijk gerelateerd zijn tot dit micro-gedrag. Concrete reacties van belastingplichtigen kunnen via onderzoek op huishoudpaneldata of via gerichte enquêtes opgespoord worden. Een overheid kan hier evenwel niet jaarlijks haar prognoses op baseren gezien de hoge kostprijs van de dataverzameling en –analyse. Om efficiënte voorspellingen te kunnen maken is er dus nood aan modellen die de ontvangsten relateren tot geaggregeerde variabelen, die evenwel gevalideerd zijn door micro-studies. Dit geldt tevens voor de successie- en schenkingsrechten. De ontvangen successierechten worden bvb. gedetermineerd door de opengevallen nalatenschap. Deze is op zijn beurt het resultaat van het spaargedrag van de erflaters. De omvang van het te belasten vermogen zal dus in eerste instantie bepaald worden door de interestvoeten, de inflatie, de economische groei en de noodzaak om aan voorzorgsparen te doen. Ook bijschenkingen is het spaargedrag determinerend. (cfr. Par. 1.2.).
- **Databeperkingen: onbeschikbaarheid van consistente tijdreeksen:** om accurate voorspellingsmodellen te kunnen opstellen is het noodzakelijk om over een voldoende lange datareeks te beschikken. Tevens dienen de data aan een in de tijd consistente definitie te beantwoorden. In vele gevallen is een dergelijke reeks niet voor handen. In de Belgische context moet ook gewezen worden op specifieke trendbreuken tengevolge nieuwe fasen van de staatshervorming en mogelijke verschuivingen van definities van de data. Voor de successierechten beschikken we over gewestelijke maanddata van 1995-2010. Voor de periode 1990-1995 beperken de gegevens zich tot jaardata.
- **Non-compliance gevoelige belastingen:** de gerealiseerde ontvangsten kunnen sterk afwijken van de verwachte, ingeval het belastingen betreft die in sterke mate gevoelig zijn aan belastingontwijking en –ontduiking. Dit is in het bijzonder zo voor belastingen met een mobiele grondslag of belastingen op vermogensbestanddelen, die niet zelden sterk gecontesteerd zijn (bvb. de successierechten, de roerende voorheffing). Belangrijke wijzigingen in de opspoorbaarheid en controle van de grondslag (bvb. tengevolge de Europese Spaarrichtlijn) kunnen de datareeksen verstoren.
- **Interacties tussen reacties op verschillende heffingen:** De ontvangsten van een specifieke belasting kunnen een samenhang vertonen met beleidswijzigingen met betrekking tot andere heffingen. Voor wat de successierechten betreft kan hier bvb. verwezen worden naar de schenkingsrechten. Beiden belasten intergenerationele transfers, maar wel op een ander tijdstip van de levenscyclus. Een wijziging inzake de fiscale druk van de schenkingsrechten zal een impact hebben op de ontvangsten van de successierechten aangezien hierdoor bij leven een stuk van de grondslag van de successierechten uit de erfenis zal verdwijnen.

Deze inzichten vormen een belangrijke leidraad bij het opstellen van voorspellende modellen voor de Vlaamse overdrachtsbelastingen, die in het algemeen nog maar weinig bestudeerd werden. Ook in de tax economics literatuur werden geen alternatieve modellen voor de begroting van de ontvangsten uit de successie- en schenkingsrechten gevonden.

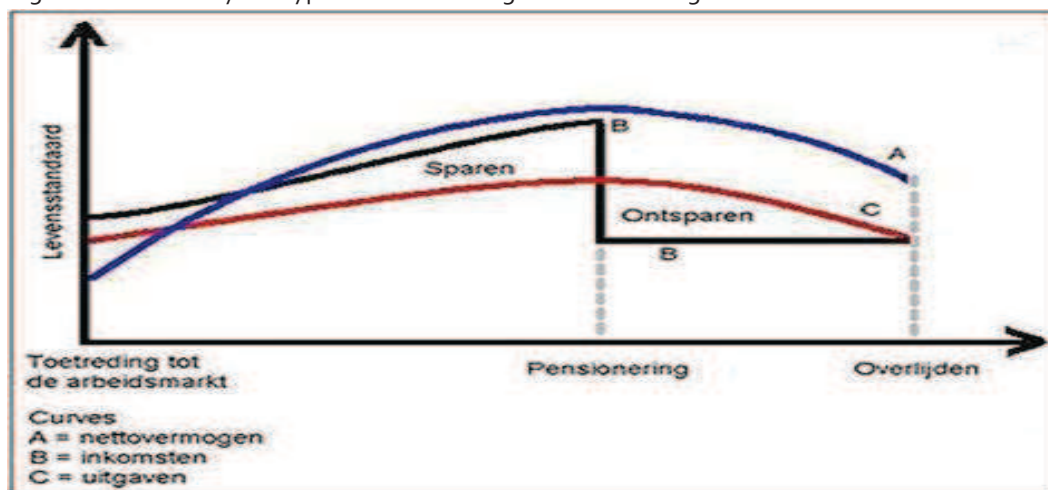
1.2. Determinanten van de ontvangsten van de successie- en schenkingsrechten

Om de ontvangsten uit schenkingsrechten en successierechten accuraat te kunnen voorspellen, dienen we inzicht op te bouwen in de beweegredenen van vermogenstransfers, in de vermogensopbouw van de belastingplichtigen en in de ontwikkelingen inzake de fiscaliteit op vererven en schenken.

- vermogensopbouw

De vermogensopbouw hangt in sterke mate samen met het sparen over de levensloop. We verwijzen in dit verband naar Modigliani & Brumberg (1954) en Modigliani (1975).

Figuur 1: de levenscyclushypothese van Modigliani & Brumberg



In deze modellen wordt aangenomen dat tot het moment van de pensionering het inkomen (curve B) toeneemt en parallel hiermee, het netto-vermogen (curve A) tot het moment van de pensionering. Curve C impliceert dat tot het pensioen het inkomen groter is dan de uitgaven, waardoor er kan gespaard worden (= de oppervlakte tussen B en C). Onder sparen kunnen we zowel de premie voor het wettelijk pensioen als de persoonlijke reserves verstaan. Vanaf de pensionering vallen de inkomsten (curve B) terug tot het niveau van het genoten pensioen dat slechts een percentage van de inkomens tijdens de actieve loopbaan vertegenwoordigt. Vanaf de pensioenleeftijd verwacht men dat individuen ontsparen en dat het netto-vermogen (curve A) daalt. Aanvullende privé-pensioenen kunnen deze daling vertragen of compenseren.

Aangezien noch de duur van het leven, noch het toekomstige inkomenspatroon perfect a priori in te schatten zijn, sparen individuen uit voorzichtigheid meer dan noodzakelijk is voor de consumptie

over de volledige levenscyclus. Het spaargedrag is daarom dus indirect afhankelijk van de mate van de onzekerheid daarover (zekerheid pensioenen, sociale zekerheid, gezondheid,...).

De levenscyclusfasen worden ook geacht bepalend te zijn voor de investerings- of beleggingsstrategie. Risicovollere beleggingen worden meer overwogen in de middelste periode van de levensloop, omdat eventuele verliezen tijdens de rest van de levensloop nog gecompenseerd kunnen worden. Van rationele beleggers wordt verwacht dat ze het aandeel van de speculatieve beleggingen geleidelijk aan afbouwen. Dit is in het bijzonder zo vanaf de pensioenleeftijd, waar een fase aanbreekt van behoud van het vermogen en het vermijden van risico's. Verwacht wordt dus dat oudere individuen eerder vermogen aanhouden onder de vorm van onroerend goed en onder de vorm van vastrentende producten.

Empirisch onderzoek wijst echter uit dat het spaargedrag niet conform de voorspellingen van het levenscyclusmodel verloopt. In deze context is vooral de constatacie relevant dat ouderen niet ontsparen of toch veel minder snel dan verwacht zou worden (Poterba, 2010). De ontsparingsvoet is relatief hoog voor het cohort 74-80 jaar in de VS, Nederland, Frankrijk en Zwitserland, maar beperkter in ondermeer België (1%). Doorgaans wordt dit verklaard op grond van het voorzorgsparen en, daarmee samenhangend, op grond van de institutionele voorzieningen in het kader van de pensioenen en de gezondheidszorg (Kleinjans & Lee, 2005;³Lockwood, 2010). Uit onderzoek is evenwel gebleken dat ook in landen waar deze sterk zijn uitgebouwd (cfr. Duitsland; zie Börsch-Pagan et al. 2000) het sparen vrij omvangrijk blijft voor de oudste generaties.

Het voorzorgsparen kan op zich ook samenhangen met het zgn. bequest motief: door aan pensioensparen te doen en levensverzekeringen op te bouwen, stelt men de intergenerationele overdracht van middelen veilig (Lockwood, 2010). Bij uitbreiding geldt deze redenering voor het laat in de levensloop aanhouden of uitbreiden van het onroerend goed patrimonium (Davidoff, 2009 en 2010; Poterba et al. 2010²).

De empirische literatuur verwijst nog naar andere onopgeloste vraagstukken (Lusardi, 2000). Zo blijkt sparen een zeer heterogeen gegeven: sommige huishoudens sparen zeer sterk in bepaalde periodes van hun leven, anderen sparen quasi nooit over de ganse levensloop. Diamond and Hausman (1984), Poterba, Venti and Wise (1994), Venti and Wise (1997, 1998), and Lusardi (1999) hebben aangetoond dat deze verschillen ook gehandhaafd blijven indien het spaargedrag van homogene groepen (bvb. in termen van gezinssamenstelling, leeftijd, socio-economische status) wordt geanalyseerd. Wel tekent zich een consensus af rond het positieve verband tussen sparen en het opleidingsniveau en de zgn. "financial literacy" (kennis van het pensioen- en belastingsysteem) (Lusardi & Mitchell, 2007).

Het verklaren van het spaargedrag is geen eenvoudige opdracht gebleken (Browning and Lusardi, 1996). Vele studies ervaren moeilijkheden bij de dataverzameling rond het spaargedrag. De spaarinspanningen worden doorgaans benaderd i.p.v. echt gemeten. Dit kan gebeuren door de

³Kleinjans & Lee (2005) illustreren dat ouderen meer sparen naarmate de door hen ingeschatte kans om in een bejaardentehuis terecht te komen toeneemt. De studie wijst tevens uit dat vrouwelijke, jongere, zwarte en in slechte gezondheid verkerende ingezetenen minder sparen. Meer vermogende ingezetenen sparen ook op latere leeftijd meer dan anderen.

²Poterba et al. (2010) stellen vast dat het onroerend patrimonium veel langzamer wordt afgebouwd dan verwacht. Het overlijden van de partner, het intreden in een rust-of verzorgingstehuis of het optreden van onverwachte gebeurtenissen in de familie kunnen dit proces wel versnellen.

veranderingen in financiële activa te meten. Ze kunnen tevens benaderd worden als het residu van inkomen na aftrek van consumptie. Een derde benadering vertrekt van de vergelijking van het vermogen op 2 tijdstippen, zoals aangegeven in een vermogenskadaster (Börsch-Pagan et al., 2000).

Voor de analyse van de successie- en schenkingsrechten is in het bijzonder het vermogen op latere leeftijd (pensioenleeftijd) van belang. De sterke variantie in vermogensaccumulatie blijft dan nog steeds van kracht (Hurst 2003; Gustman and Juster, 1996; Smith, 1997; Venti and Wise, 1998 and 2000; Hurst, Luoh and Stafford, 1998; Lusardi, 1999).

- Vermogenstransfers

Studies gebaseerd op micro-data wijzen uit dat hoger opgeleiden en hogere inkomensgenieters grotere erfenissen nalaten (Fessler et al., 2010). De omvang van de nalatenschap is verder gerelateerd tot de zelf genoten erfenissen. Joulfaian (2006) schat in dat van elke geërfde dollar ongeveer 0.60 cent gespaard en doorgegeven wordt aan een latere generatie. De multi-landenstudie³ van Christelis & Weber (2010) reveleert dat de omvang van de nalatenschappen het sterkst bepaald wordt door de omvang van het vermogen. Het aantal kinderen en kleinkinderen heeft geen impact; een slechte gezondheid resulteert in een lagere vermogensoverdracht. Voor België toont de studie aan dat het opleidingsniveau van de erflater bijzonder belangrijk is voor de keuzes betreffende nalatenschappen.

De internationale literatuur levert ook inzichten op betreffende het tijdstip en de beweegredenen van vermogenstransfers (Joulfaian, 1998 & 2000; McGarry, 1999; Rowlingson & McKay, 2004). Traditioneel verwijzen veel onderzoekers naar accidentele, altruïstische en strategische erfenissen. Erfenissen kunnen volledig accidenteel zijn, als gevolg van de onzekere levensduur (Davies, 1981). Ze kunnen ook, net als schenkingen, een bewuste strategie zijn van erflaters om de welvaart van nazaten te garanderen of het gedrag van de nabestaanden te sturen (Bernheim et al., 1985). Verder zijn erfenissen het resultaat van de afweging van altruïstisch en egoïstisch gedrag: de afweging van het nut van het geven aan derden ten opzichte van het nut van het zelf consumeren (Kopczuk & Slemrod, 2000) (Gale & Slemrod, 2001). Voor een overzicht van de modellen verwijzen we naar Masson en Pestieau (1997). Recent worden ook complexere verklaringsmodellen ontwikkeld. Deze houden rekening met de impact van de gezinscultuur en met patronen die gedurende generaties gehandhaafd worden inzake schenken en vererven.

Uit eerder Steunpuntonderzoek komen de volgende inzichten naar voor inzake schenken: of erflaters schenken bij leven is afhankelijk van hun familiale toestand, van hun inkomens- en vermogensniveau en van de leeftijd van donor en begunstigde. De mate waarin deze variabelen een impact hebben, interageert met de nagestreefde doelstellingen door de schenkers (altruïsme, egoïsme, transactiemotief, fiscale optimalisatie) (Smolders & Cottyn, 2008). Ook de fiscale

³ De studie is gebaseerd op micro-data uit de SHARE-databank voor Oostenrijk, België, Denemarken, Frankrijk, Duitsland, Griekenland, Italië, Nederland, Spanje, Zweden en Zwitserland.

regelgeving m.b.t. tot schenken en de opportuniteiten om aan andere vormen van successieplanning te doen kunnen bepalend zijn voor de uiteindelijke uitkomsten.

- fiscale ontwikkelingen

De inkomsten uit de successierechten zijn evident ook sterk gedetermineerd door de fiscale wetgeving. Sinds de inwerkingtreding van de Bijzondere Wet van 16 januari 1989⁴ op de financiering van de Gemeenschappen en Gewesten, bezitten de Gewesten de volledige bevoegdheid omtrent de vaststelling van de tarieven, de vrijstellingen en de verminderingen inzake successierechten. Door de Bijzondere Wet van 13 juli 2001 tot herfinanciering van de gemeenschappen en de uitbreiding van de fiscale bevoegdheden van de gewesten, die tot stand kwam in uitvoering van het zgn. Lambermontakkoord, werd, naast de al bestaande bevoegdheden, bovendien de mogelijkheid gegeven om de heffingsgrondslag te wijzigen. Van deze bevoegdheden heeft elk van de drie Gewesten op een eigen manier gebruik gemaakt.

Het in de Vlaamse wetgeving aanwezige onderscheid tussen rechte lijn en zijlijn-I en zijlijn-II inzake tarieven en de split tussen roerend en onroerend vermogen zijn sterk determinerend voor de ontvangsten van de successierechten. Verder verwijzen we naar de behandeling van gehuwden en samenwonenden en de recente vrijstelling van successierechten voor de nettowaarde⁵ van de gezinswoning⁶ ten voordele van de langstlevende partner.

Om breuken in de evolutie van de *successierechtenontvangsten* te kunnen opsporen is het van belang de momenten waarop beleidsinitiatieven m.b.t. de successierechten ondernomen werden in kaart te brengen. Belangrijke data zijn:

- | | |
|-------------------|--|
| 01/01/1997 | wijziging in de tarieven, de vrijstellingen en de verminderingen toepasselijk voor de nalatenschappen opengevallen in de rechte lijn en tussen echtgenoten vanaf voormelde datum (Decreet 20 december 1996, BCSC, 31 december 1996, 3 ^e editie) |
| 01/05/1997 | wijziging van de tarieven geldend voor nalatenschappen opengevallen in de zijlijn en tussen niet verwante personen (Decreet 15 april 1997, B.S., 25 april 1997) |
| 01/01/1998 | wijziging met betrekking tot het tarief voor nalatenschappen opengevallen tussen samenwonenden werd goedgekeurd bij Decreet van 15 juli 1997 |
| 01/01/2000 | wijziging m.b.t. de familiale ondernemingen en familiale vennootschappen: sinds 1 januari 2000 kunnen die ondernemingen of vennootschappen 'belastingvrij' |

⁴ B.S., 17 januari 1989

⁵ De nettowaarde is de waarde van het aandeel dat de langstlevende partner verkrijgt, min zijn of haar aandeel in de schulden van de nalatenschap die specifiek werden aangegaan om die woning te verwerven of te behouden.

⁶ Een gezinswoning is de gezamenlijke hoofdverblijfplaats van de erflater en zijn overlevende echtgenoot of samenwonende. Een uittreksel uit het bevolkingsregister houdt een weerlegbaar vermoeden in van het samenwonen. Als er een einde is gekomen aan het samenwonen door feitelijke scheiding, door overmacht (bijv. langdurig ziekenhuisverblijf) of door verhuizing naar een rust- of verzorgingsinstelling, wordt de laatste gezinswoning die samen werd bewoond ook als gezinswoning beschouwd.

overgedragen worden aan de erfgenamen mits aan een aantal voorwaarden is voldaan

- 01/01/2001** gelijkstelling van samenwonenden met gehuwden
- 01/01/2002** gelijkstelling van stiefkinderen met kinderen in de rechte lijn voor gehuwden en voor samenwonenden onder afgebakende omstandigheden
- 01/01/2003** invoering van de extra voetvrijstelling⁷ voor andersvaliden op basis van een attest of verklaring van een instelling of dienst die bevoegd is om de toestand als gehandicapte vast te stellen (vb. FOD Sociale Zekerheid, Mutualiteiten,...)
- 09/05/2003** invoering van een vrijstelling van successierechten verleend aan de erfgenamen van de onbebouwde onroerende goederen gelegen in het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN). Er wordt eveneens een vrijstelling van successierechten verleend voor de waarde van de onroerende goederen die te beschouwen zijn als bos. Deze vrijstelling geldt zowel voor de grond- als voor de opstandswaarde
- 01/01/2005** vrijstelling van een schenking van roerende goederen onder opschortende voorwaarden van het schenkingsrecht; invoering van het successierecht op deze overdrachten (nieuwe fictie in art. 4 W.Succ.)
- 01/01/2007** vrijstelling van successierechten voor de nettowaarde⁸ van de gezinswoning⁹ ten voordele van de langstlevende partner. Zowel gehuwden als samenwonende partners komen in aanmerking voor deze vrijstelling.¹⁰

Ook bij de schenkingsrechten brengen we de beleidsinitiatieven in kaart om breuken in de ontvangsten op te sporen. Belangrijke data zijn:

- 01/01/2002** Vlaamse decreetgever kan de heffingsgrondslag, tarieven, vrijstellingen en verminderingen wijzigen. Hierdoor kunnen verschillende regels van toepassing zijn in de gewesten

⁷ Bij verkrijgingen in rechte lijn, tussen echtgenoten en samenwonenden bedraagt deze (3.000 euro) x (coëfficiënt bepaald volgens de leeftijd van de verkrijger); bij verkrijgingen tussen andere personen dan in rechte lijn, echtgenoten en samenwonenden verlaagt het basisbedrag tot 1000 euro; de coëfficiënt daalt naarmate de ontvanger ouder is.

⁸ De nettowaarde is de waarde van het aandeel dat de langstlevende partner verkrijgt, min zijn of haar aandeel in de schulden van de nalatenschap die specifiek werden aangegaan om die woning te verwerven of te behouden.

⁹ Een gezinswoning is de gezamenlijke hoofdverblijfplaats van de erflater en zijn overlevende echtgenoot of samenwonende. Een uittreksel uit het bevolkingsregister houdt een weerlegbaar vermoeden in van het samenwonen. Als er een einde is gekomen aan het samenwonen door feitelijke scheiding, door overmacht (bijv. langdurig ziekenhuisverblijf) of door verhuizing naar een rust- of verzorgingsinstelling, wordt de laatste gezinswoning die samen werd bewoond ook als gezinswoning beschouwd.

¹⁰ De vrijstelling geldt niet als de samenwonende een bloedverwant in de rechte lijn is van de erflater of daarmee is gelijkgesteld. Voor feitelijke samenwoners wordt een periode van drie jaar (i.p.v. één jaar) ononderbroken samenwoning vereist om voor de vrijstelling in aanmerking te komen.

- 01/01/2004** invoering “vlakke” tarieven van 3% en 7%. Het tarief van 3% geldt voor schenkingen tussen echtgenoten en samenwonenden en voor schenkingen tussen bloedverwanten die in de rechte lijn van elkaar afstammen. Voor alle andere schenkingen geldt het tarief van 7 %.
- Het algemene tarief geldt enkel nog voor de schenking van onroerende goederen met uitzondering van bouwgronden. Voor de schenking van bouwgrond zijn de tarieven tot een verkoopwaarde van € 150.000 verlaagd met 2% per schijf. In zijlijn werd een vlaktarief ingevoerd van 10% tot een waarde van 150 000 euro.
- 01/01/2004** wettelijk samenwonenden¹¹ en echtgenoten worden gelijkgesteld. Ook feitelijk samenwonenden worden gelijkgesteld op voorwaarde dat ze minsten een jaar samenwonen en een gemeenschappelijke huishouding voeren
- 01/01/2004** progressievoorbehoud¹² wordt uitgeschakeld bij schenkingen van roerende goederen en ondernemingen. Ook bij een schenking van bouwgronden in rechte lijn, tussen echtgenoten en samenwonenden speelt het progressievoorbehoud niet meer
- 01/01/2005** invoering van het successierecht in plaats van het schenkingsrecht (nieuwe fictie in art. 4 W.Succ.) op overdrachten van roerende goederen onder opschortende voorwaarden

¹¹ Als ‘samenwonend’ worden partners beschouwd die wettelijk samenwonen, doordat ze tegenover de ambtenaar van de burgerlijke stand een schriftelijke verklaring van wettelijk samenwonen hebben afgelegd en deze ambtenaar de verklaring heeft ingeschreven in het bevolkingsregister.

¹² Wanneer schenkingsrechten werden betaald en de schenker binnen drie jaar na de schenking overlijdt, moet de begunstigde op de geschonken goederen geen successierechten betalen. In principe zou in dat geval wel nog het progressievoorbehoud moeten spelen. Dat betekent dat de geschonken goederen bij de waarde van de goederen van de nalatenschap gevoegd worden om het toepasselijk tarief te bepalen. Daardoor zou de rest van de nalatenschap als gevolg van de schenking in hogere successietarieven terechtkomen.

2. Model

Voor deze studie ontwikkelen we eenvoudige, gemakkelijk te updaten en efficiënte schattingsmodellen. Het uitgangspunt van de benadering is dat de ontvangsten in de tijd onafhankelijke waarnemingen vormen. De ontvangsten in 2010 worden bepaald door het opengevallen vermogen van de overleden ingezetenen in dat jaar. We verwachten dat deze overlijdens en vermogens niet beïnvloed worden door deze van 2009. Een dergelijke assumptie laat toepassing van technieken toe gebaseerd op OLS. Eenzelfde redenering geldt ook voor de schenkingsrechten.

De schatting verklaart de ontvangsten uit de successierechten ($SRVL_t$) en schenkingsrechten ($SchrVL_t$) op grond van de economische groei (Xi)¹³, een set van macro-economische variabelen (Y_i), demografische indicatoren (Z_i) en indicatoren van het vermogen in het jaar van overlijden (W_i):

➤ $SRVL_t = f(X_t, Y_t, Z_t, W_t, T)$

Of meer concreet:

$$SRVL_t = a_0 + b_1 GROEI_t + b_2 CVERTR_t + b_3 INFL_t + b_4 RERE_t + b_5 STERFTE_VL_t \\ + b_6 HUIS_VL_t + b_7 FINACT_t + b_8 TIME + \varepsilon_t$$

➤ $SchrVL_t = f(X_t, Y_t, Z_t, W_t, T)$

Of meer concreet:

$$SchrVL_t = a_0 + b_1 GROEI_t + b_2 CVERTR_t + b_3 INFL_t + b_4 RERE_t + b_5 Cons_t + b_6 WerkI_VL_t \\ + b_7 STERFTE_VL_t + b_8 HUIS_VL_t + b_9 FINACT_t + b_{10} TIME + \varepsilon_t$$

We onderzoeken de gevoeligheid van de ontvangsten voor de ontwikkeling van de conjunctuur door deze te regresseren op de groei van het bruto binnenlands product ($GROEI_t$). We nemen tevens het consumentenvertrouwen ($CVERTR_t$) in de schatting op. Deze variabele wordt doorgaans als een graadmeter van de verwachtingen betreffende de conjuncturele ontwikkelingen op korte termijn geïnterpreteerd. Andere macro-economische variabelen waarvoor we een relatie verwachten te vinden betreffen de inflatie ($INFL_t$) en de reële rente ($RERE_t$). De reële rente en de inflatie worden verwacht een impact te hebben op de waarde van de onroerende en roerende activa op het tijdstip van overlijden of schenken.

In het model van de schenkingsrechten nemen we ook de particuliere consumptie ($Cons_t$) en de werkloosheidsgraad ($WerkI_VL_t$) op¹⁴. De particuliere consumptie kan zowel een positief al negatief

¹³De economische groei wordt hier als aparte verklarende variabele opgenomen, om de conjunctuurgevoeligheid van de ontvangsten expliciet in beeld te kunnen brengen.

effect hebben. Het kan een blijk zijn van een hoger vertrouwen, waardoor men meer schenkingen zal overwegen. Anderzijds leidt hogere consumptie ertoe dat men minder vermogen heeft om weg te schenken. Voor de werkloosheidsgraad verwachten we een negatief verband. Een hogere werkloosheidsgraad maakt de toekomstige inkomsten onzeker, waardoor we verwachten dat men minder snel zal schenken.

In de analyses werden ook relevante demografische indicatoren (Z_i) opgenomen. $STERFTE_{VL_t}$ correspondeert met het aantal sterfgevallen in Vlaanderen. Hogere sterftcijfers worden verwacht samen te gaan met hogere ontvangsten uit de successierechten. Bij de schenkingsrechten verwachten we het omgekeerd effect. Wanneer er meer sterfgevallen zijn vallen die vermogens onder de successierechten en is het te laat om over te gaan tot een schenking.

Het vermogen van de erflater of schenker is een zeer belangrijke determinant van de ontvangsten. Hoe groter het vermogen, hoe groter het legaat of de schenking kan zijn. We onderscheiden 2 categorieën van variabelen om de grootte van het vermogen te bepalen: de roerende en de onroerende bezittingen.

Met betrekking tot de onroerende component introduceren we de gemiddelde prijs van een Vlaams woonhuis ($HUIS_{VL_t}$). Onroerende goederen zijn, door hun belangrijk aandeel in erfenissen (2009: 42%) in sterke mate bepalend voor de te belasten grondslag. Daar de prijzen van de gewone woonhuizen het meest representatief worden geacht voor de woningmarkt, nemen we deze variabele op als proxy voor de waarde-evolutie van het onroerende deel van de erfenis. We verwachten dat bij een stijging van de gemiddelde woningprijzen, de waarde van een gemiddeld legaat zal verhogen.

Ook bij de schenkingsrechten verwachten we een positief verband. Vlaanderen kent een hoog percentage woningbezitters (75%)¹⁵. Bij een stijging van de woningprijzen zal de waarde van het onroerend vermogen van de woningbezitters toenemen. Deze stijging kan gezien worden als een extra buffer om de onzekerheid over toekomstige inkomsten op te vangen, waardoor eerder overgegaan wordt tot een schenking. Anderzijds kunnen hogere woningprijzen de schenker ertoe aanzetten om de kinderen of kleinkinderen te helpen bij de aankoop van een woning.

Voor wat de roerende componenten betreft, worden diverse variabelen geïntroduceerd die de financiële activa van particulieren ($FINACT_t$) vertegenwoordigen. Deze proxies worden verwacht een positief verband te vertonen met de inkomsten uit de successie- en schenkingsrechten. Hoe meer financiële activa men bezit, hoe meer men transfereren naar de volgende generaties.

Als proxy voor het roerende gedeelte van het vermogen worden de omvang van de gereguleerde spaardeposito's (ger_sdep_t), de beursgenoteerde aandelen ($beurs_aandln_t$), de niet-beursgenoteerde aandelen en deelnemingen ($ntbeurs_aandln_t$) en de verzekeringstechnische voorzieningen ($verz_t$) opgenomen.

De keuze voor de gereguleerde spaardeposito's wordt gemotiveerd op grond van het feit dat voor veel Belgen de spaarrekening de belangrijkste belegging vormt voor hun roerend vermogen. 20% of 183 miljard euro van de financiële activa gevormd door particulieren wordt belegd in deze

¹⁴ Databeperking laat niet toe om het gemiddeld inkomen per gezin (INK_{VLt}) in onze analyse mee te nemen. We beschikken slechts over een reeks die loopt tot 2007. Dit zou onze reeksen en het aantal observaties gevoelig verkorten.

¹⁵ Heylen, K., & Winters, S. (2009). Woningbezit in Vlaanderen: een cohortbenadering. *Ruimte en Wonen*, 22.

gereguleerde spaardeposito's. Door de beursgenoteerde aandelen in het model op te nemen controleren we aanvullend of de inkomsten uit successierechten gevoelig zijn voor de beursconjunctuur. Beursgenoteerde aandelen vertegenwoordigen 7% van de totale financiële vaste activa van de particulieren. De niet-beursgenoteerde aandelen¹⁶ worden in de analyse opgenomen omdat ze een groot aandeel uitmaken van de roerende bezittingen (16%). Diezelfde motivatie geldt tevens voor de verzekeringstechnische voorzieningen¹⁷ (aandeel=24%). Vooral bij de schenkingsrechten kunnen deze verzekeringstechnische voorzieningen de onzekerheid over de financiële toekomst vrijwaren waardoor men mogelijk reeds bij leven overgaat tot het overhevelen van het vermogen naar de volgende generaties.

Tenslotte worden tijdsvariabelen toegevoegd aan de analyses ($TIME_t$). We nemen maanddummies op in het model (D_{jan} , D_{feb} ,... , D_{nov}) omdat er zich een seizoenspatroon voordoet in de ontvangsten op maandbasis. Deze laten ook toe maandontvangsten te voorspellen. We vergelijken de successie- en schenkingsrechten van de verschillende maanden met deze van december van hetzelfde jaar.

In het model van de successierechten vertragen we alle verklarende variabelen 12 maanden. Er verstrijkt immers een periode tussen het moment waarop de erflater overlijdt en het moment waarop de overheid de op de erfenis verschuldigde successierechten daadwerkelijk ontvangt. De erfgenamen zijn verplicht om aangifte te doen van de nalatenschap binnen 5 maanden na het overlijden binnen België, 6 maanden bij overlijden in een ander Europees land en 7 maanden bij overlijden buiten Europa. Rekening houdende met de te in acht nemen termijnen van het versturen van de aangifte, de betaling en met mogelijke betwistingen en laattijdige betalingen is een vertraging van 12 maanden in de ontvangsten verdedigbaar.

Het administratief proces bij de schenkingsrechten verloopt over een veel kortere termijn. De registratie van een notariële schenkingsakte gebeurt uiterlijk vijftien dagen na de authentieke akte van schenking. Wanneer een belastingplichtige persoonlijk een onderhandse akte aanbiedt waaruit een handgift blijkt en waarin de begiftigde de handgift erkent, ontstaat de belastingschuld op het moment van aanbieding ter registratie. Een zo kort mogelijke vertraging van de verklarende variabelen van 1 maand lijkt daarom aangewezen.

In de volgende paragraaf bespreken we de dataset.

16 De niet-beursgenoteerde aandelen (exclusief de participaties in beleggingsinstellingen) omvatten deelnemingen van particulieren in naamloze vennootschappen die niet beursgenoteerd zijn. De overige deelnemingen hebben betrekking op deelnemingen van particulieren in BVBA en coöperatieve vennootschappen, en op de vastgoedcertificaten. Hiertoe behoren ook de deelnemingen in familiebedrijven.

17 De verzekeringstechnische voorzieningen betreffen vnl. voorzieningen voor individuele levensverzekeringen en groepsverzekeringen bij Belgische verzekeringsinstellingen en voorzieningen voor pensioen- en levensverzekeringen. Deze variabele is niet meer terug te vinden in de onderstaande schattingsresultaten omwille van het feit dat er een te grote samenhang werd vastgesteld met de woningprijzen (Multi-collineariteit).

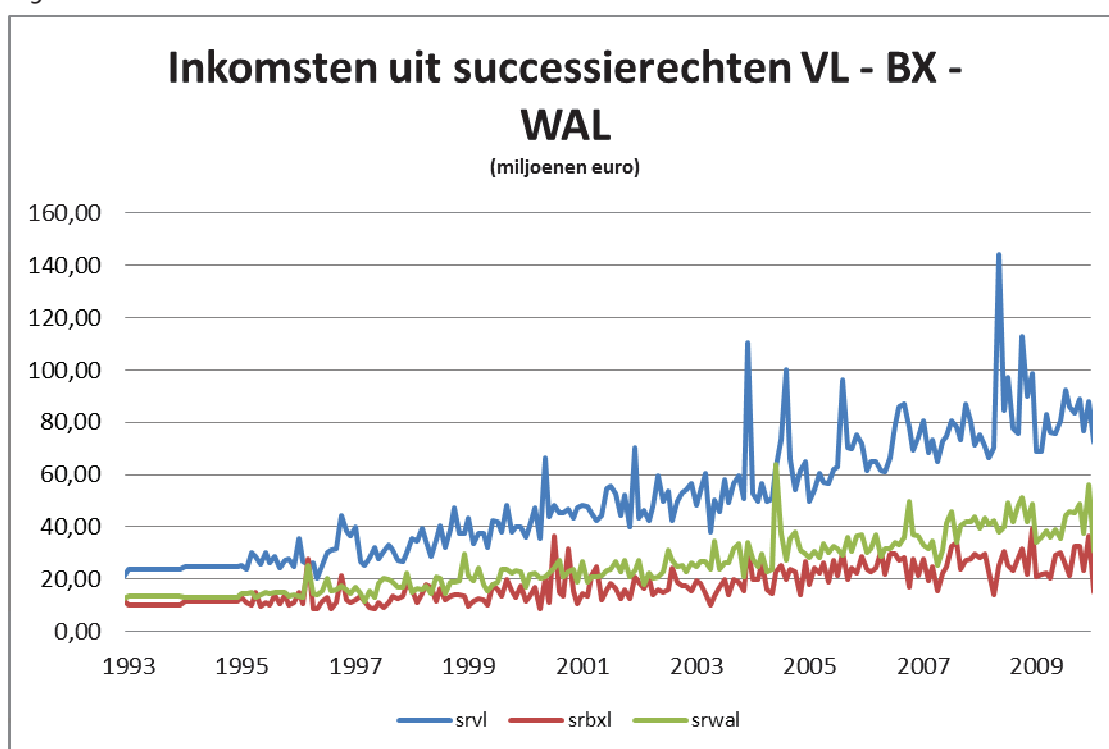
3. Dataset

De data die we in onze analyse gebruiken werden bekomen via de Federale Overheidsdiensten Economie en Financiën, de Nationale Bank van België(Belgostat), Eurostat en OECD Statistics:

3.1. Successierechten

- Inkomsten uit successierechten ($SRVL_t$):de maanddata werden bekomen via de FOD Financiën. De reeks heeft betrekking op de periode 1995-2010. Voor de periode 1990- 1995 zijn enkel jaarlijkse data ter beschikking. De maanddata voor deze periode zijn bekomen door lineaire interpolatie.

Figuur 2: evolutie van de successierechten



De ontvangsten blijken over de bestudeerde periode gestaag toe te nemen. Dit fenomeen doet zich ook voor in de andere gewesten. In België stegen de ontvangsten uit de successierechten globaal van 0.3 tot 0.5% van het BBP. Internationaal gezien zijn de ontvangsten uit successierechten in België dus vrij belangrijk. Dit hangt samen met de vrij grote vermogens en met de hoge tarieven (Nautet et al.2010).

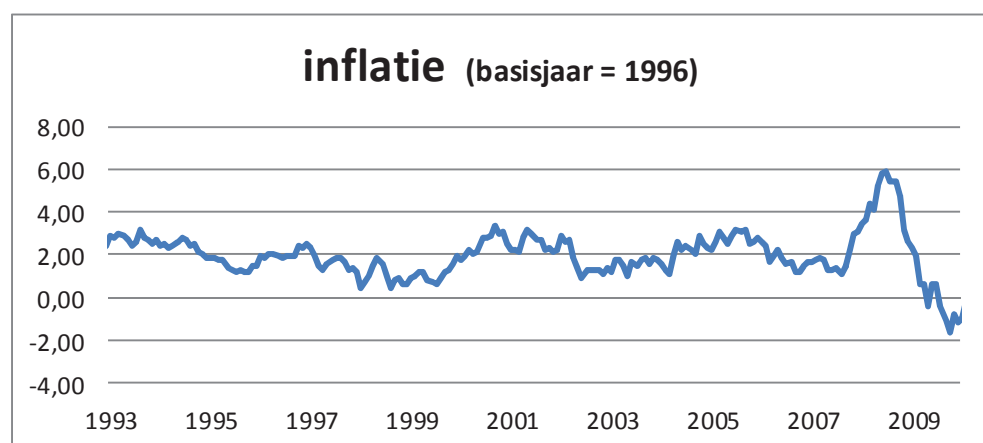
Tabel 1: overzicht van de verdeling van de ontvangsten uit de successierechten (2009)

Verwantschap	aantal erfgenamen/ legatarissen	%	te betalen rechten	%
Kinderen, afstam., ascendenten	119.389	63,68	302.556.698	31,47
Echtgenoot, samenwonenden	26.336	14,05	96.165.804	10,00
Broers en zusters	10.055	5,36	163.738.231	17,03
Andere personen	30.609	16,33	391.998.268	40,77
Art. 59,1° Vl. Gew.	84	0,04	194.428	0,02
V.Z.W.'s, enz. (art.59, 2°)	1.017	0,54	6.827.380	0,71
Totaal	187.490	100	961.480.810	100

Bovenstaande tabel 1 geeft een overzicht van de verdeling van de ontvangsten van 2009 op basis van de verwantschapsband. Bijna 41% van de rechten wordt gegenereerd in zijlijn –II. Verhoudingsgewijs maakt deze groep erfgenamen 16% uit van alle erfgenamen of legatarissen. Meer dan 77% van de erfgenamen situeren zich in rechte lijn; zij brengen 41,47% van de ontvangen rechten aan.

- Macro-economische variabelen: de volgende vier variabelen worden opgenomen in het model: de inflatie, de reële rente, het consumentenvertrouwen en de groei van het bruto binnenlands product.
 - ❖ Inflatie ($INFL_t$): de inflatie wordt geïndiceerd via de nationale consumptieprijsindex van de Nationale Bank van België. Het betreft maanddata voor de periode 1991 tot 2009. 1996 vormt het basisjaar van de index.

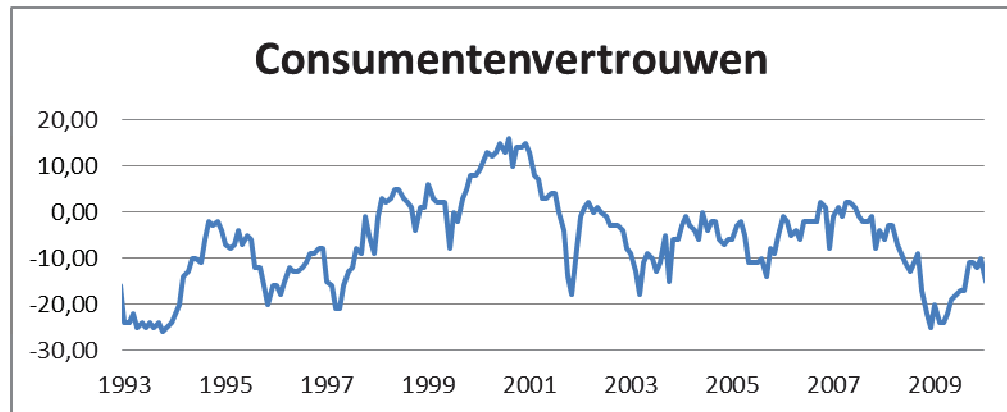
Figuur 3: evolutie van de inflatie



- ❖ Het consumentenvertrouwen ($CVERT_t$): Deze indicator voor het vertrouwen van de Belgische gezinnen is seizoensgezuiverd en afkomstig uit de maandelijkse consumentenenquête van de Nationale Bank van België. Het

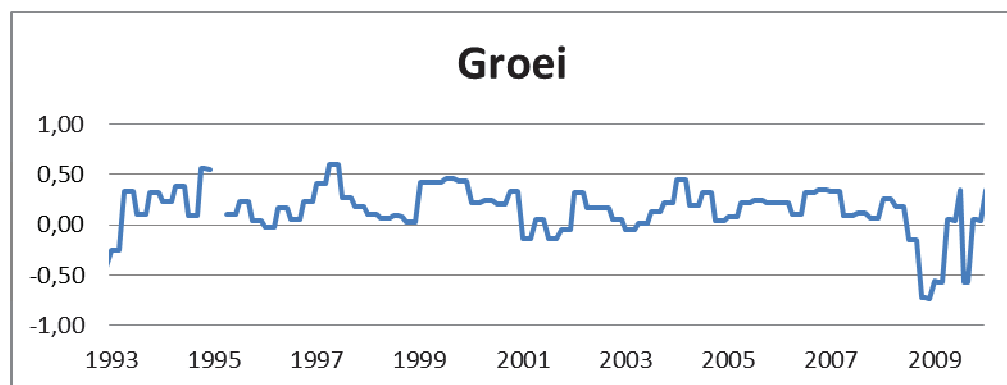
consumentenvertrouwen is een samengestelde indicator gebaseerd op vier vragen uit deze enquête met 1500 respondenten. De survey peilt naar de vooruitzichten m.b.t. de economische situatie, de werkloosheid, de financiële situatie van de gezinnen en de spaarmogelijkheden. Onderstaande grafiek vertoont sterke schommelingen in het consumentenvertrouwen over de bestudeerde periode.

Figuur 4: evolutie van het consumentenvertrouwen



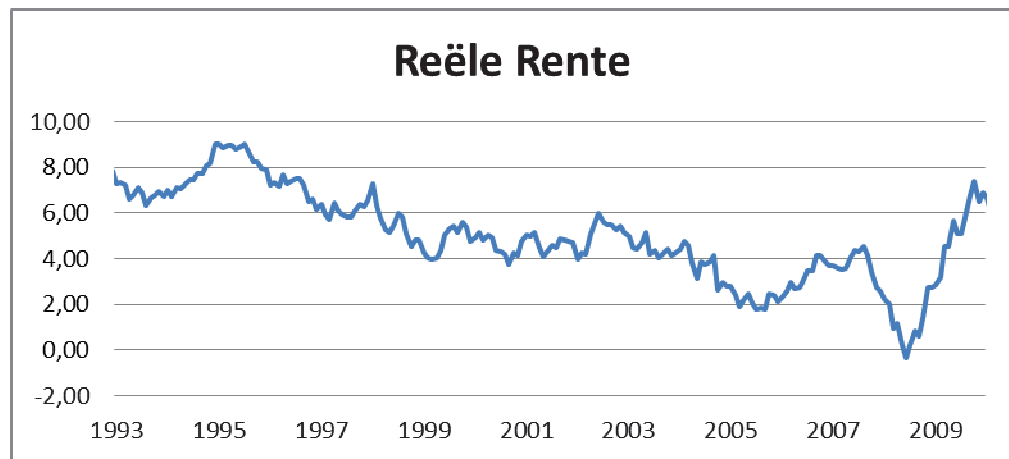
- ❖ De groei van het bruto binnenlands product ($GROEI_t$): voor deze variabele worden kwartaalcijfers van de Nationale Bank van België gehanteerd. Lineaire interpolatie levert de maanddata op. Onderstaande grafiek illustreert een breuk in de data in 1996. Vanaf dat tijdstip wordt het BBP op een andere manier gemeten. Hierdoor beschikken we niet over groeicijfers voor het eerste kwartaal van 1996. Onderstaande grafiek toont periodes van economische inzinking in de jaren 1992-1993, 2001 en 2002 en 2008-2009.

Figuur 5: evolutie van de groei van het BBP



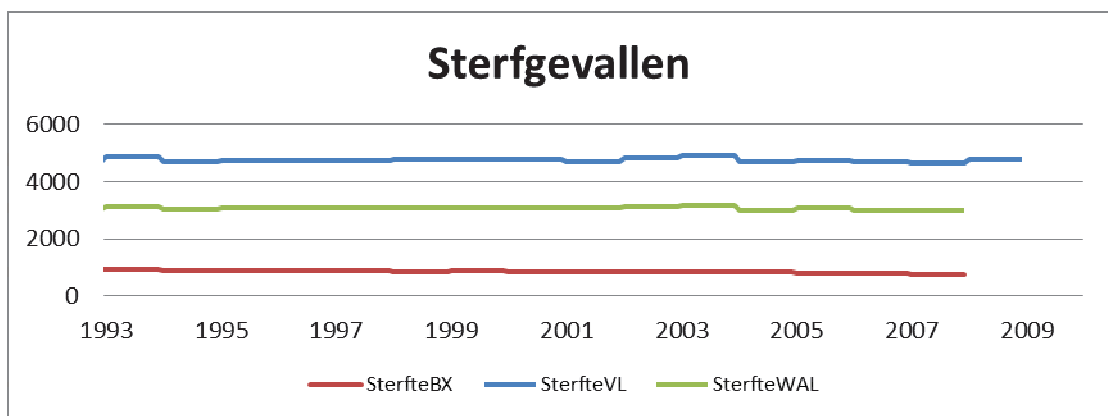
- ❖ De reële rente ($REER_t$): deze reeks is gebaseerd op de semi-vaste hypothecaire rentetarieven van ASLK/Fortis bank/BNP Paribas. Deze rente wordt representatief geacht voor de hypothecaire rentetarieven op de Belgische markt. De data worden gecorrigeerd voor de inflatie. De grafiek illustreert de dalende trend van de reële rente tot medio 2008.

Figuur 6: evolutie van de reële rente



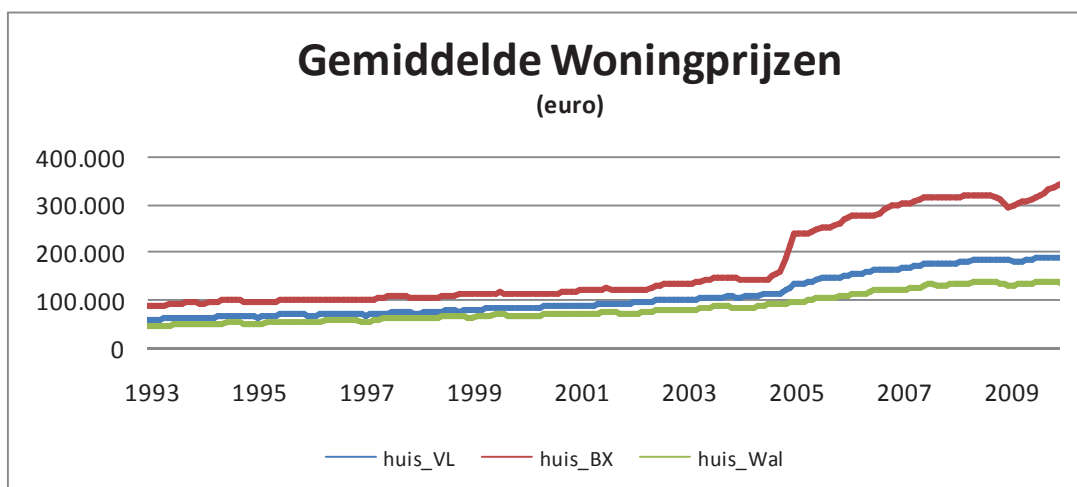
- Het aantal sterfgevallen ($STERFTE_{VL_t}$): deze reeks werd ter beschikking gesteld door de Federale Overheidsdienst Economie. Het betreft jaardata die lineair geïnterpoleerd worden om maandelijkse data te bekomen. In het algemeen levert dit een vrij vlak patroon op.

Figuur 7: evolutie van het aantal sterfgevallen/maand



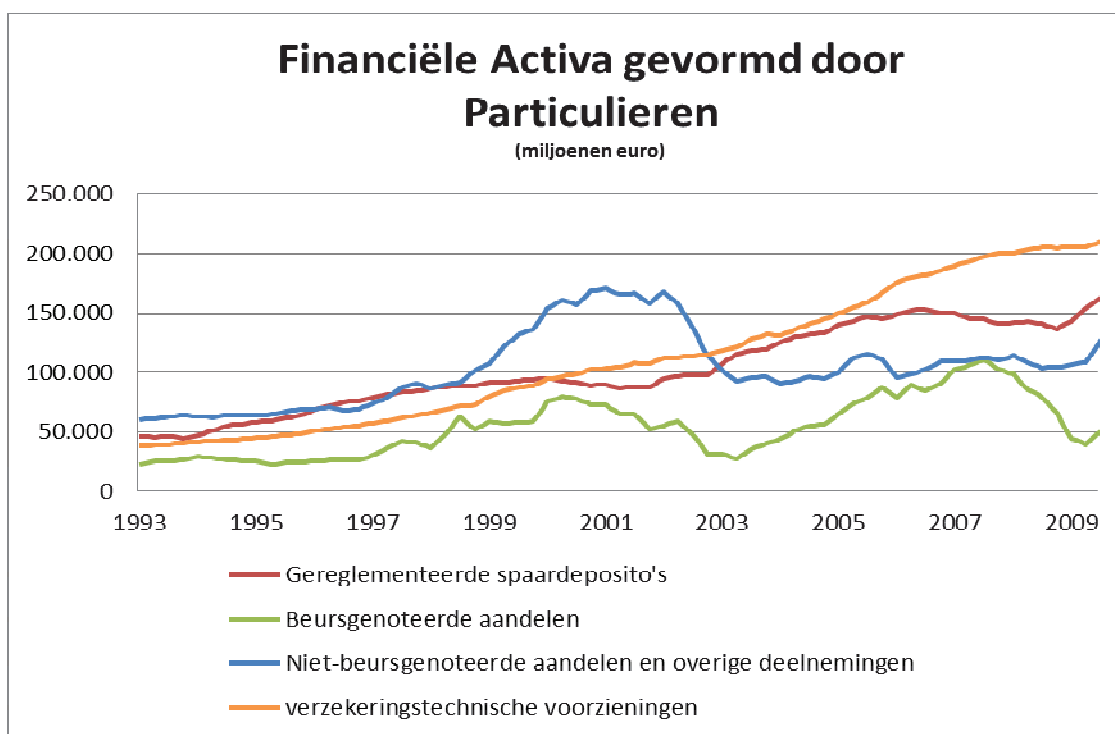
- Gemiddelde prijs van een woonhuis ($HUIS_{VL_t}$): voor deze proxy van de waarde van onroerend goed doen we beroep op kwartaaldata van de Federale overheidsdienst Economie. Maandelijkse reeksen resulteren uit lineaire interpolatie. Onderstaande grafiek illustreert de zeer sterke versnelling van de stijging van de woningprijzen vanaf 2005. Opvallend is tevens de veel sterkere groei van de woningprijzen in het Brussels Hoofdstedelijk gewest (BX).

Figuur 8: evolutie van de gemiddelde woningprijzen in de 3 gewesten



- de financiële activa van particulieren (FINACT_t): de Nationale Bank van België stelt kwartaaldata ter beschikking. Uitgaande van een lineaire trend wordt geïnterpoleerd om een maandelijkse reeks te bekomen. Diverse types van financiële activa worden onderscheiden. Voor deze studie wordt gewerkt met de gereglementeerde spaardeposito's, de beursgenoteerde aandelen, de niet-beursgenoteerde aandelen en overige deelnemingen en de verzekeringstechnische voorzieningen.

Figuur 9: evolutie van de omvang van de financiële activa van de particulieren



Bovenstaande grafiek geeft aan dat de volumes aan gereglementeerde spaardeposito's sterk zijn toegenomen in de periode 2003-2006 en in 2009. De niet-beursgenoteerde aandelen en overige deelnemingen blijken in de periode 1999-2002 sterk aan populariteit gewonnen te hebben.

- Maanddummies (TIME= **Djan, Dfeb,... ,Dnov**): de dummies nemen de waarde 1 aan wanneer het model zich in de maand van de dummy begeeft. In alle andere gevallen hebben de dummies een waarde 0.¹⁸

Onderstaande tabel geeft een beeld van de beschrijvende statistieken van de dataset die gebruikt worden doorheen het onderzoek (observaties 1993:01 - 2009:12). In bijlage 1.a worden aanvullende beschrijvende karakteristieken gegeven per jaar van de reeks.

Tabel 2: overzicht van de beschrijvende statistieken m.b.t. de schatting van de successierechten

Variable	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std. Dev.	C.V.	Skewness	Ex. kurtosis
srvl	50,47	47,1	20,37	144,35	22,24	0,44	0,84	0,65
infl	2,12	2,03	0,42	5,91	0,92	0,43	1,32	3,46
rere	5,18	5	-0,35	9,04	2,1	0,4	-0,07	-0,53
cvertr	-6,08	-6	-26	16	9,25	1,52	0	-0,17
groei	0,16	0,18	-0,73	0,61	0,23	1,43	-1,14	2,76
sterfte_VL	4748,42	4740,83	4637	4909,17	66,27	0,01	0,69	0,12
huis_VL	99305,7	85806,7	52661	185185	39527,8	0,4	0,94	-0,46
ger_sdep	100432	92370,5	44737	153209	33115,4	0,33	0,09	-1,18
beurs_aandln	54709,4	54942,7	22141	111014	24985,7	0,46	0,43	-0,91
ntbeurs_aandln	103409	99453,2	60378	170540	31991,6	0,31	0,61	-0,51

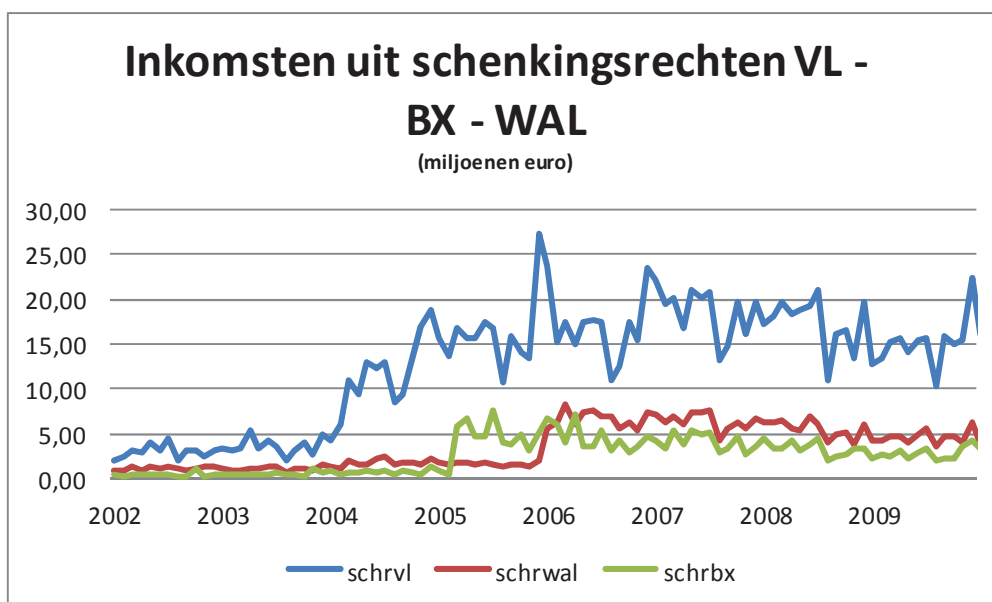
¹⁸ Aanvullend werden ook jaardummies toegevoegd om op de effecten van belangrijke beleidswijzigingen te duiden.

3.2. Schenkingsrechten

De schenkingsrechten vallen onder de Vlaamse bevoegdheid sinds de Lambermontakkoorden in 2001. Voordien werden de rechten volgens een verdeelsleutel verdeeld over de gewesten. De reeksen voor en na 2002 werden op een andere manier berekend waardoor we op de lange reeks geen regressieanalyse mogen toepassen. Hierdoor beschikken we voor het model van de schenkingsrechten slechts over een datareeks die loopt van 2002 tot 2010.

- Inkomsten uit schenkingsrechten ($SCHRVL_t$): de maandelijkse reeks vanaf 2002 tot 2010 werd bekomen via de FOD Financiën.

Figuur 10: evolutie van de schenkingsrechten

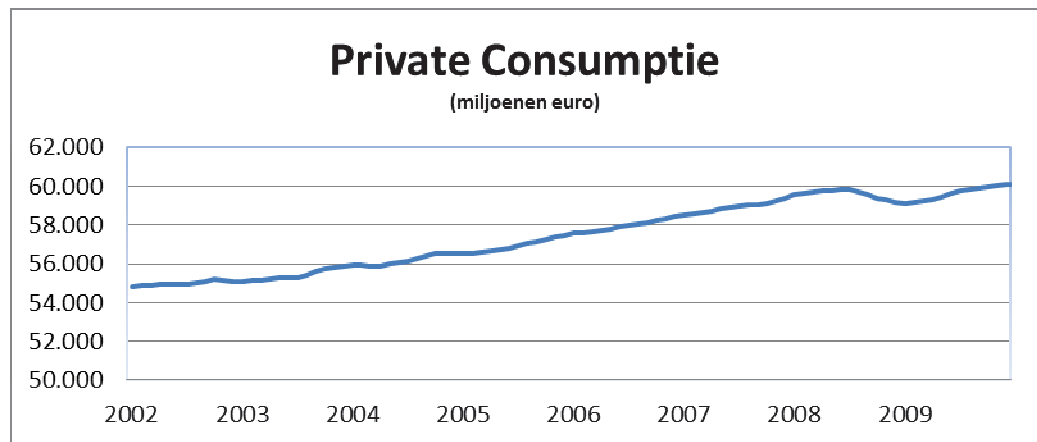


Aan de hand van de bovenstaande grafiek zien we duidelijk dat we in de 3 gewesten te maken hebben met structural breaks in de reeksen. Hoe we dit econometrisch aantonen, wat de oorzaak is, en op welke manier we dit aanpakken bespreken we in het volgende hoofdstuk.

- Macro-economische variabelen: net als bij de successierechten worden de inflatie, de reële rente, het consumentenvertrouwen en de groei van het bruto binnenlands product opgenomen in het model. We voegen, om het schenkingspatroon nog beter te voorspellen, de variabelen private consumptie en werkloosheidsgraad aan onze analyse toe.
 - ❖ Private Consumptie ($CONS_t$): Deze indicator voor de private consumptie van de Belgische huishoudens in volume is afkomstig van de OECD Statistics. We gaan uit van een lineaire trend om de kwartaaldata om te zetten in een maandelijkse reeks. Onderstaande grafiek vertoont over de bestudeerde

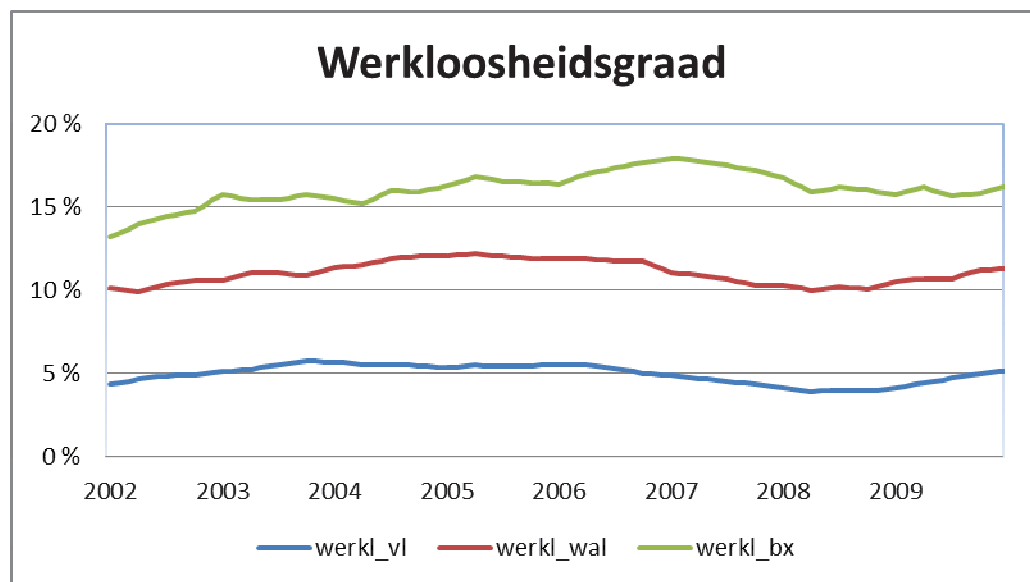
periode een gestaag stijgende consumptie met een kleine terugval tijdens de crisis van 2008.

Figuur 12: evolutie van de Belgische private consumptie



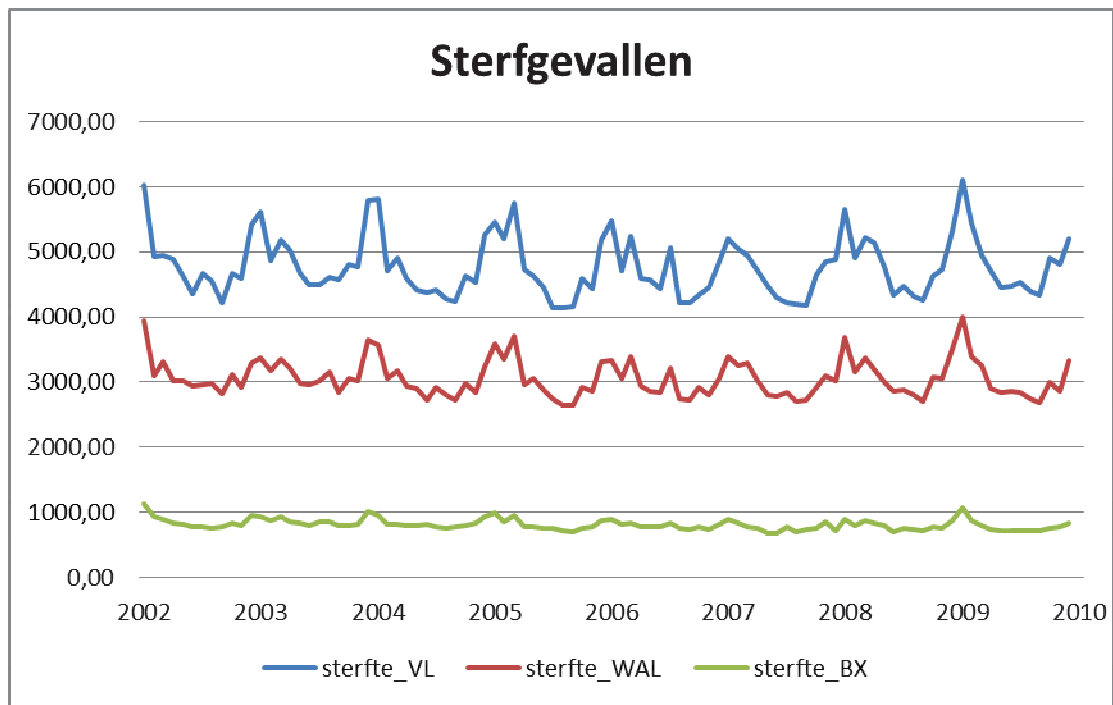
- ❖ De werkloosheidsgraad ($WERKL_t$): Ook hier wordt de kwartaaldata geïnterpoleerd om een maandelijkse reeks te bekomen. We beschikken over deze data via de database van de FOD. We zien duidelijke verschillen tussen de 3 gewesten op vlak van werkloosheid.

Figuur 13: evolutie van de werkloosheidsgraad



- Het aantal sterfgevallen ($STERFTE_{VL_t}$): in tegenstelling tot de datareeks die we hanteerden bij de successierechten beschikken we hier dankzij de FOD Economie over maandelijkse data. Omdat deze reeks pas loopt sinds 2000 konden we deze niet gebruiken voor de successierechten. De data bevatten duidelijk een terugkomend seizoenspatroon. Over de jaren heen merken we een vlak patroon op.

Figuur 15: evolutie van het aantal sterfgevallen/maand



- Net als bij de successierechten worden ook hier de variabelen voor het vermogen meegenomen in het model. Zowel de proxy voor het onroerend vermogen ($HUIS_VL_t$) als de variabelen voor het roerend vermogen (GER_SDEP_t), ($BEURS_AANDLN_t$), ($NTBEURS_AANDL_t$) en ($VERZ_t$) worden opgenomen.
- Maanddummies D_{jan} , $D_{feb}, \dots, D_{nov}$ nemen we net als bij de successierechten mee om te controleren voor seizoenspatronen in de ontvangsten.

De tabel op de volgende pagina geeft een beeld van de beschrijvende statistieken van de dataset die gebruikt worden doorheen het onderzoek (observaties 2005:01 - 2009:12). In bijlage 1.b worden aanvullende beschrijvende karakteristieken gegeven.

Tabel 3: overzicht van de beschrijvende statistieken

Variable	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std. Dev.	C.V.	Skewness	Ex. kurtosis
schrvi	12,78	14,87	1,97	27,33	6,55	0,51	-0,31	-1,01
infl	2,04	1,82	-1,68	5,91	1,36	0,67	0,38	1,55
rere	3,64	3,85	-0,35	7,38	1,53	0,42	-0,15	-0,04
cvertr	-6,98	-6,00	-25,00	2,00	6,63	0,95	-0,89	0,14
groei	0,10	0,16	-0,73	0,45	0,25	2,51	-1,83	3,29
sterfte_VL	4769,16	4667,50	4138,00	6115,00	450,94	0,09	0,92	0,39
huis_VL	144075,00	150094,00	93602,00	187513,00	33848,40	0,23	-0,17	-1,61
ger_sdep	135833,00	141524,00	94868,00	173555,00	19273,00	0,14	-0,68	-0,24
beurs_aandln	66867,60	63807,30	27326,00	111014,00	23966,00	0,36	0,15	-1,17
ntbeurs_aandln	110418,00	107751,00	90799,00	167479,00	16761,40	0,15	1,63	2,44
Verzek	166449,00	174316,00	112390,00	215896,00	34973,20	0,21	-0,20	-1,49
Cons	57443,60	57506,70	54838,70	60059,10	1754,64	0,03	-0,04	-1,47
werkl_vl	4,95	5,01	3,93	5,71	0,55	0,11	-0,44	-1,09

4. Resultaten

De eerder voorgestelde modellen worden getest via regressieanalyse. Het effect van de opgenomen proxies is af te leiden uit de coëfficiënten van de variabelen. De totale verklaringskracht van de modellen kan worden ingeschat op basis van de R^2 .

In de forecasting literatuur wordt doorgaans een beroep gedaan op ARMA-modellen (autoregressive moving average), VAR-modellen (vector autoregression) en SEM- modellen (simultaneous equation models). Opvallende bevinding is het feit dat eenvoudige schattingsmodellen (random walk) niet noodzakelijk slechter presteren. Dit houdt verband met de vaak korte tijdreeks waarover men beschikt, maar ook met het gegeven dat eenvoudigere tijdreeks technieken robuuster of dus minder gevoelig zijn voor structural breaks in de data. Ook presteren meer gesofisticeerde modellen niet altijd naar verwachting door het gegeven dat diverse variabelen gevoelig zijn voor institutionele en economische wijzigingen (Favero & Marcellino, 2005). Voorspellingen die zuiver op de (niet-kwantitatieve) inschatting van experts gebaseerd zijn blijken over het algemeen tot de minst betrouwbare resultaten te leiden (Mocan & Azad, 1995).

Op grond van de vaststelling dat de inkomsten van tijdstip t onafhankelijk zijn van deze van tijdstip $t-1$ wordt in eerste instantie gekozen voor analyses gebaseerd op OLS. Dit strookt met de doelstelling om een efficiënt, doeltreffend en gemakkelijk te updaten model ter beschikking te stellen aan de overheid.

Additioneel werden tijdreeksmethoden toegepast om na te gaan of dit andere resultaten zou opleveren.

Voor alle modellen werd gecontroleerd voor multicollineariteit, heteroskedasticiteit, inverse causaliteit en andere overtredingen op de onderliggende assumpties. Aangezien de volgorde van deze tests bepalend is voor de resultaten, overlopen we de aangehouden sequentie.

Eerst wordt gecontroleerd voor endogeniteit. Aan de hand van de Granger-causality test wordt nagegaan of het de verklarende variabelen zijn die een invloed uitoefenen op de afhankelijke variabele of vice versa. Indien de causaliteit in twee richtingen zou blijken te verlopen, dan dient een IV – of 2SLS-aanpak gehanteerd te worden. In de voorliggend modellen worden de afhankelijke variabele verklaard op grond van vertraagde variabelen, wat endogeniteit uitsluit.

In een volgende fase onderzoeken we de aanwezigheid van multicollineariteit. Het probleem van multicollineariteit treedt op indien de verklarende variabelen onderling gecorreleerd zijn. Deze tekortkoming kan worden afgeleid van de VIF-test (Variance Inflation Test). Variabelen met een VIF-waarde hoger dan 10 worden systematisch verwijderd uit het model.

De volgende stap is het opsporen van outliers. Dit zijn uitzonderlijke of foute waarden. Om vertekeningen te vermijden verwijderen we deze waarden uit onze dataset.

Vervolgens corrigeren we voor heteroskedasticiteit en residuele autocorrelatie. Heteroskedasticiteit doet zich voor wanneer de resttermen geen constante variantie hebben. Dit leidt tot inefficiëntie van de regressiecoëfficiënten en een vertekening van de standaardfouten en t-waarden. Residuele autocorrelatie wijst op correlatie tussen de resttermen en zijn vertraagden. Ook dit leidt tot een

vertekening van het model. Ingeval deze econometrische problemen zich voordoen, wordt een model geschat aan de hand van de Newey-West-methode. We bekomen de heteroskedasticiteit en autocorrelatie consistente resttermen (HAC).

Afrondend verwijderen we sequentieel de niet-significante variabelen met de laagste t-waarden. Dit levert de efficiëntste schattingsmodellen op die ook in de overzichtstabellen worden opgenomen.

Diverse modellen werden geschat in GRETL en E-Views, met betrekking tot diverse deelperiodes en met diverse vertragingen. Lineaire specificaties werden vergeleken met logaritmische benaderingen. Ook werd een analyse uitgevoerd op een via de HP-filter gedetrende gegevensreeks.

Vervolgens bespreken we afzonderlijk de bekomen resultaten van onze analyses omtrent de ontvangsten uit successie- en schenkingsrechten.

4.1. Successierechten

Alle onafhankelijke variabelen worden vertraagd met 12 maanden om rekening te houden met de termijn waartussen een erflater overlijdt en het ogenblik waarop de successierechten effectief worden betaald. De finale dataset waarop de regressieanalyse wordt toegepast loopt van 01/1994 tot 12/2009, of dus 192 waarnemingen.

Bij de successierechten blijken de reële rente en de gereguleerde spaardeposito's een te sterke samenhang te vertonen. We opteren ervoor om de reële rente uit het model te weren.

Inzake de outliers vermelden we dat de analyse voor het standaardmodel vijf outliers opleverde: 2003:12, 2004:08 2005:08 2008:05 2008:10. We merken op dat in 4 van de 5 gevallen de outliers te wijten zijn aan maanden met buitengewone hoge fiscale ontvangsten. De uiteindelijke schattingen zijn daardoor dus op 184 waarnemingen gebaseerd. Voor de grafische voorstelling verwijzen we naar bijlage 2.

In voorliggende analyses werden Durbin Watson-testwaarden bekomen in een range van 1.4 à 1.8. Hoewel deze dus niet meteen een sterke vorm van autocorrelatie aanduiden, werd er toch voor geopteerd de Newey-Westbenadering te volgen om een zo correct mogelijke inschatting te kunnen maken van de determinerende variabelen.

In kolom 3 van de tabel op de volgende pagina is het meest robuuste (de variabelen zijn stabiel over verschillende specificaties), het efficiëntste (de voorspelling met het beperktst aantal variabelen) en meest performante model opgenomen (hoogste voorspellende waarde).

Tabel 4: overzicht van de resultaten van de OLS-schattingen

Afhankelijk variabele Vlaamse successierechten (srvl)										
Variabele	Model met alle variabelen	Finaal Model	1995-2009	1994-2000	2000-2009	2001-2009	2 j verhoogd	3 j verhoogd	elasticiteit (ln)	hp-filter verkl. variabelen
Huis_VL ¹⁹	230 *** (45.9)	255 *** (29.3)	250 *** (30.5)	962 *** (68.3)	361 *** (18.5)	238 *** (43.7)	147 *** (44.4)	93.3 (78.8)	0,58 *** (0.06)	262 *** (31.1)
Ger_sdep	2,80E-04 *** (4.89E-05)	2,39E-04 *** (3.60E-05)	2,48E-04 *** (4.02E-05)			1,79E-04 * (6.37E-05)	3,86E-04 *** (5.29E-05)	4,45E-04 *** (7.36E-05)	0,41 *** (0.07)	2,31E-04 *** (3.91E-05)
Beurs_aandln	-2,13E-05 (4.20E-05)									
Ntbeurs_aandln	9,75E-05 *** (1.75E-05)	7,88E-05 *** (1.18E-05)	8,08E-05 *** (1.25E-05)				5,15E-05 *** (1.50E-05)	4,38E-05 ** (2.16E-05)	0,21 *** (0.03)	8,82E-05 *** (1.72E-05)
Sterfte_VL	5,23E-03 (8.23E-03)									
Infl	0,48 (0.66)									
Rere	/									
Cvertr	-0,08 (0.07)									
Groei	-1,39 (1.99)									
Constante	-32,39 (39.66)	-3,92 (2.68)	-4,32 (3.18)	-33,38 *** (5.12)	24,71 *** (3.41)	19,32 *** (4.60)	-0,94 (2.92)	3,61 (3.53)	-9,92 *** (0.45)	-5,05 ** (2.28)
Observaties	184	187	175	83	115	105	176	164	187	187
R ²	0,92	0,92	0,91	0,74	0,84	0,80	0,90	0,87	0,93	0,91
maanddummies	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Durbin-Watson waarde	1,81	1,73	1,75	1,35	1,77	1,93	1,70	1,46	1,68	1,78
HAC (Newey-West)	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Standaardfouten tussen haakjes; ***= p<0.01; **= p<0.05; *= p<0.10; voor de analyses in kolommen 2-7 en 10-11 worden alle verklarende variabelen 12 maanden verhoogd.

¹⁹ Coëfficiënten zijn vermenigvuldigt met 1.000.000 zodat Huis_VL_t net als de successierechten, uitgedrukt is in miljoenen euro.

Het OLS-model van de successierechten leidt tot volgende conclusies:

De variantie in de ontvangsten Vlaamse successierechten blijkt vooral samen te hangen met de wijzigingen in de woningprijzen en met wijzigingen in de aangehouden financiële activa. In het bijzonder blijken de gereglementeerde spaardeposito's en de participaties in niet-beursgenoteerde bedrijven en overige deelnemingen de successierechtenontvangsten in significant positieve zin te beïnvloeden. De omvang van de participaties in beursgenoteerde bedrijven heeft evenwel geen impact op de ontvangsten.

Geen van de overige macro-economische variabelen of demografische variabelen blijkt verder een significante samenhang te vertonen. Dit impliceert dat de ontvangsten, gecontroleerd voor de wijzigingen in het vermogen, niet extra aangroeien met de inflatie of met het aantal sterfgevallen. De coëfficiënten van de inflatievariabele en de variabele die het aantal sterfgevallen indiceert, vertonen wel het verwachte teken.

De ontvangsten correleren evenmin rechtstreeks met de economische groei. Vermoed werd dat de vermogensopbouw wel conjunctuurgevoelig is en het effect van de economische groei door deze variabelen werd geabsorbeerd.

De maanddummies verraden seizoenaliteit in de ontvangsten. De dummyvariabelen DFEB, DMAA, DAPR, DMEI en DJUN vertonen een significant negatieve coëfficiënt wat er op wijst dat in deze maanden de inkomsten uit successierechten significant lager liggen dan deze van de maand december. Dat geldt tevens voor alle andere maanden, uitgezonderd juli, maar deze dummyvariabelen zijn statistisch niet significant.

De gemiddelde prijs voor een Vlaams woonhuis, $huis_VL_t$, is sterk significant in ons model. Bij een stijging van de prijs van de onroerende goederen, stijgt de waarde van het legaat, en stijgen ook de verschuldigde successierechten. Indien de gemiddelde prijs van een Vlaamse woning stijgt met € 100, nemen de inkomsten uit successierechten 12 maanden later met € 25.500 toe.

Als voorbeeld zien we dat de gemiddelde huizenprijzen in het tweede kwartaal van 2010 met € 2160²⁰ gestegen zijn ten opzichte van het eerste kwartaal. Hierdoor verwachten we in 2011, ceteris paribus en zonder rekening te houden met de maandeffecten, een meeropbrengst bij de successierechten van € 550.800 in het tweede kwartaal ten opzichte het eerste kwartaal.

De variabele gereglementeerde spaardeposito's, ger_sdep_t , vertoont tevens een significante invloed. Ook hier wijst de positieve coëfficiënt erop dat, bij een stijging van de spaardeposito's, de inkomsten voor Vlaanderen uit successierechten zullen stijgen. Voor elke € 1000.000 extra op de gereglementeerde spaardeposito's van de Belgische particulieren, nemen de Vlaamse inkomsten uit successierechten met € 239 toe. De uitstaande spaardeposito's stijgen tijdens het tweede

²⁰ Data bekomen van de FOD Economie:

<http://statbel.fgov.be/nl/statistieken/webinterface/?loadDefaultId=101&IDBr=tcM:325-32949-4>.

kwartaal van 2010 met 4,44 miljard euro (=2,4%) . Door deze toename wordt er een meeropbrengst van 1,06 miljoen euro uit de successierechten verwacht in het derde kwartaal van 2011.

De laatste significante variabele, met een coëfficiënt van $7,88E-05$, is $ntbeurs_aandln_t$. Hier zorgt een stijging van de niet-beursgenoteerde aandelen met € 1000.000 voor een verhoging van de inkomsten uit successierechten met € 78,80. Tijdens het tweede kwartaal van 2010 namen deze activa af met 1,62 miljard (= -1,2%). Hierdoor verwachten we onder invloed van deze variabele een minderopbrengst van € 127.498 voor het derde kwartaal van 2011.

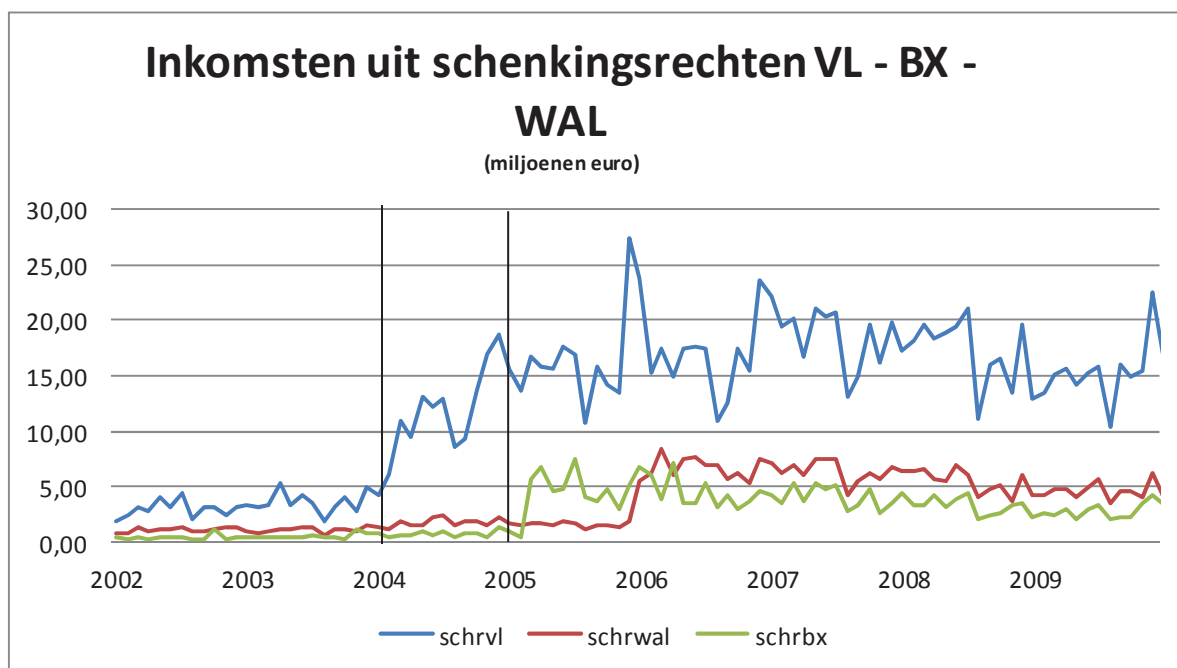
Het model in kolom 3 bevat enkel nog de significante variabelen. Het vertoont een verklaarde variantie (R^2) van 92% wat het bijzonder geschikt maakt voor voorspellingen. Ingeval het model geschat wordt met enkel "Huis_VL_t" als verklarende variabele en bij opname van de maanddummies, dan verklaart het reeds 90% van de variantie in de ontvangsten.

4.2. Schenkingsrechten

In het model van de schenkingsrechten worden alle onafhankelijke variabelen vertraagd met 1 maand om de termijn in rekening te brengen waartussen de schenker zijn aangifte/schenking doet en het ogenblik waarop de schenkingsrechten effectief worden ontvangen.

We vangen aan met de grafische voorstelling van de schenkingsrechten. Intuïtief merken we op dat de serie sinds 2004 een ander verloop kent. Na 2005 lijkt het effect gestabiliseerd.

Figuur 16: evolutie van de schenkingsrechten



In het vorige hoofdstuk hebben we de aanpassingen in de wetgeving betreffende de schenkingsrechten besproken. In januari 2004 valt de invoering van de "vlakke" tarieven bij de schenkingen van onroerend goederen op. Ook werden de wettelijk samenwonenden gelijkgesteld aan gehuwden. De invoering van deze populaire maatregelen ging gepaard met een enorme stijging van de inkomsten uit schenkingsrechten. Door deze opvallende veranderingen wijzigt de trend van de reeks op ingrijpende wijze. De Chow-test²¹ en dummy-analyse²² tonen de aanwezigheid van structurele breuken aan in 2004 en 2005.

Vanaf 2005 mildert de stijging. De schok veroorzaakt door de invoering van nieuwe regelgeving lijkt uitgewerkt. Om een goed model te schatten is het belangrijk de berekeningen enkel te baseren op de serie na de impact van deze breuk. Bijgevolg bestaat de finale dataset waarop de regressieanalyse wordt toegepast uit de datareeks van 01/2005 tot 12/2009, of dus 60 waarnemingen.

²¹ De bekomen F-waarde van is hoger dan de kritieke waarde 2,68, wat wijst op structural breaks aanwezig zijn in januari 2004 & 2005.

²² We voegen afzonderlijk voor zowel 2004 als 2005 een dummy toe die de dataset in 2 delen splitst. Beide dummies zijn significant, wat op de aanwezigheid van structural breaks wijst.

Verscheidende reeksen vertonen een sterke samenhang. Om problemen van multicollineariteit te vermijden opteren we ervoor de variabelen $Verz_t$, $Infl_t$, $Huis_vl_t$ en $Werkl_vl_t$ uit ons model te weren. Er resteren 8 variabelen waarmee we de schenkingsrechten trachten te voorspellen: $Rere_t$, $Cvertr_t$, $Groei_t$, $Cons_t$, $Sterfte_vl_t$, $Beurs_aandln_t$, $Ntbeurs_aandln_t$ en Ger_sdep_t .

De analyse voor het standaardmodel leverde 2 outliers op: 2005:12 en 2006:01. Deze uitschieters zijn te wijten aan een uitzonderlijk hoge schenking. We verwijderen deze vertekenende waarden uit onze dataset. De uiteindelijke schattingen zijn daardoor gebaseerd op 58 waarnemingen.

In de uitgevoerde analyses werden DW-waarden bekomen binnen een range van 1.1 à 2.5. Net zoals bij de successierechten wordt er geopteerd voor de Newey-Westbenadering om voor heteroskedasticiteit en autocorrelatie te corrigeren.

Op de volgende pagina bevindt zich de output van de meest robuuste (de variabelen zijn stabiel over verschillende specificaties), de efficiëntste (de voorspelling met het beperktst aantal variabelen) en de meest performante modellen (hoogste voorspellende waarde).

Tabel 5: overzicht van de resultaten van de OLS-schattingen

Afhankelijk variabele Vlaamse schenkingsrechten (schrvl)							
Variabele	Model met alle variabelen	Enkel Significante variabelen	elasticiteit (ln)	hp-filter verklarende variabelen	2 maand vertraagd	4 maand vertraagd	6 maand vertraagd
Beurs_aandln	4,26E-05 * (2,34E-05)	7,36E-05 *** (1,04E-05)	0,30 *** (0,03)	3,69E-04 ** (1,41E-04)	6,99E-05 *** (1,01E-05)	5,48E-05 *** (1,16E-05)	4,35E-05 ** (1,67E-05)
Ntbeurs_aandln	5,70E-05 ** (2,52E-05)	4,27E-05 ** (1,70E-05)	0,26 *** (0,09)	7,56E-04 * (4,01E-04)	6,56E-05 *** (1,75E-05)	8,59E-05 ** (3,40E-05)	6,46E-05 (6,72E-05)
Cons	6,06E-04 *** (1,54E-04)	4,65E-04 *** (1,55E-04)	2,04 *** (0,44)	-8,08E-04 (1,02E-03)	2,95E-04 *** (1,69E-04)	1,27E-05 (2,69E-04)	-1,49E-04 (3,80E-04)
Rere	-0,28 (0,16)						
Cvertr	0,09 (0,06)						
Groei	-0,04 (1,02)						
Sterfte_VL	-1,16E-03 (7,74E-04)						
Ger_sdep	2,46E-05 (4,69E-05)						
Constante	-20,85 ** (8,61)	-17,08 ** (8,06)	-25,76 *** (4,79)	-45,06 *** (15,33)	-9,36 (8,88)	6,42 (3,43)	19,48 (17,68)
Observaties	58	58	57	57	58	58	58
R ²	0,85	0,83	0,87	0,76	0,82	0,76	0,70
maanddummies	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Durbin-Watson waarde	2,09	1,77	2,07	1,29	1,67	1,29	1,12
HAC (Newey-West)	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Standaardfouten tussen haakjes; ***= p<0.01; **= p<0.05; *= p<0.10; voor de analyses in kolommen 2-5 worden alle verklarende variabelen 1 maanden vertraagd.

Het OLS-model van de schenkingsrechten leidt tot volgende conclusies:

De variantie in de ontvangsten blijkt vooral samen te hangen met het consumptieniveau van de Belgische huishoudens en de aangehouden financiële activa. In tegenstelling tot het model van de successierechten, zijn het de beursgenoteerde aandelen en de participaties in niet-beursgenoteerde bedrijven en overige deelnemingen die een significante, positieve invloed uitoefenen op de ontvangsten van de schenkingsrechten. Hoe meer financiële activa men bezit, hoe meer men kan laten overgaan op de volgende generaties.

Het teken van de coëfficiënt van de consumptie wijst op het positieve verband met de schenkingsrechten. Hoe meer geld men consumeert, hoe meer geld men ook aan schenkingen besteedt.

Geen van de overige macro-economische variabelen vertoont verder een significante samenhang met de afhankelijke variabele. Dit impliceert dat de ontvangsten, gecontroleerd voor de wijzigingen in het vermogen en de consumptie, niet extra aangroeien of afnemen met de reële rente en het consumentenvertrouwen. De coëfficiënten van de proxies vertonen wel het verwachte teken. Net als bij de successierechten correleren de ontvangsten evenmin rechtstreeks met de economische groei. We vermoeden dat het effect van de economische groei werd geabsorbeerd door de proxies voor de vermogensopbouw.

Ook de demografische variabele, sterfte_vl_t blijkt geen significante invloed uit te oefenen. De coëfficiënt vertoont wel het verwachte teken.

De maanddummies wijzen op het seizoenspatroon in de ontvangsten. Alle dummyvariabelen vertonen een significant negatieve coëfficiënt, wat er op wijst dat de inkomsten uit schenkingsrechten in alle maanden significant lager liggen dan deze van de maand december.

De variabele beursgenoteerde aandelen, beurs_aandln_t , is sterk significant en heeft een positieve coëfficiënt 7,36E-05 (zie kolom 3). Bij een stijging van het vermogen dat aangehouden wordt in beursgenoteerde aandelen, verhogen ook de ontvangsten uit schenkingsrechten. Indien het in beursgenoteerde aandelen belegd vermogen van alle Belgische particulieren stijgt met € 1000.000, nemen de inkomsten uit schenkingsrechten toe met € 73,60 toe.

Ook bij dit model geven we praktische voorbeelden van de impact van de variabelen. Wanneer we de invloed van 1 variabele bespreken houden we de andere variabelen constant en houden we geen rekening met maanddummies. De beursgenoteerde aandelen namen in september 2010 met 1,56 miljard euro (4,7%) toe. Dit heeft er voor gezorgd dat de inkomsten uit schenkingsrechten in oktober € 114.840 hoger lagen dan in september 2010.

De variabele niet-beursgenoteerde aandelen en overige deelnemingen, ntbeurs_aandln_t , vertoont tevens een significante invloed. Ook hier wijst de positieve coëfficiënt erop dat, bij een stijging van deze financiële activa, de inkomsten voor Vlaanderen uit schenkingsrechten toenemen. Voor elke € 1000.000 extra aan niet-beursgenoteerde aandelen en overige deelnemingen, stijgen de Vlaamse inkomsten uit successierechten met € 42,70 toe. In september 2010 namen deze activa toe met 3,18

miljard (=2.2%). Onder invloed van deze variabele was er in oktober 2010 een meeropbrengst in de schenkingsrechten van € 135.828.

De laatste significante variabele, met een coëfficiënt van $4,65E-04$, is $Const_t$. Indien de private consumptie van de Belgische huishoudens in volume met € 1000.000 toeneemt, verhogen de inkomsten uit schenkingsrechten met € 465. In september 2010 nam de consumptie toe met 80 miljoen euro (=0.13%). Onder invloed van deze variabele was er in oktober 2010 een meeropbrengst in de schenkingsrechten van € 37.283.

Het model in kolom 3 bevat enkel nog de significante variabelen. Het vertoont een verklaarde variantie (R^2) van 83%. Door de kortere reeksen van 58 observaties lijkt het ons aangewezen de sterkte van het model te controleren aan de hand van enkele robustness checks.

5. Robustness checks

5.1. Successierechten

Om de robuustheid van het model te bepalen, schatten we het opnieuw over de volgende periodes:

- 1995 – 2009: de waarnemingen van 1994-1995 die berusten op lineaire interpolatie werden uit het model geweerd
- 1994 – 1999 en 2000-2009: de datareeksen worden opgesplitst in een periode voor en na 2000 om rekening te houden met het sinds 1998 gewijzigde beleggingsgedrag. In het vorige decennium is de aantrekkelijkheid van beleggen in aandelen duidelijk toegenomen wat een impact kan hebben op de coëfficiënt van de variabele “beursgenoteerde aandelen”
- 1994-2000 en 2001 – 2009: deze split werd geanalyseerd omdat vanaf 2001 gehuwden gelijkgesteld werden met de feitelijk en wettelijk samenwonenden; nagegaan werd of dit een structurele breuk teweegbracht in de data en in structureel wijzigende coëfficiënten resulteerde.
- Vertragingen van meer dan 1 jaar: om rekening te houden met successierechtendossiers die in betwisting zijn of die met grote vertraging tot betalingen leiden, werden grotere lags gehanteerd voor de verklarende variabelen. Specifiek werden vertragingen van 2 en 3 jaar geïntroduceerd. Ook tussenliggende vertragingen werden uitgetoetst, maar om efficiëntieredenen worden hier enkel deze 2 uitbreidingen gerapporteerd.
- Andere specificatie: alternatief werd gekozen om de natuurlijke logaritme van de variabelen te hanteren. Dit biedt het voordeel dat de coëfficiënten als elasticiteiten kunnen geïnterpreteerd worden.
- Schattingen op structurele data: de data vertonen afwijkingen van de lange termijn trend. Om hiervan abstractie te maken worden de analyses additioneel uitgevoerd op basis van data die hiervoor gefilterd werden met behulp van een HP-filter.

De resultaten van deze sensitiviteitstoetsen zijn weergegeven in de tabel op pagina 29.

Algemeen wordt vastgesteld dat de resultaten erg gelijklopend zijn voor de meeste specificaties. Het teken van de variabelen wordt behouden en de magnitude van de coëfficiënten wijzigt niet sterk tussen de specificaties.

Voor de reeksen 1993-1999 en 2000-2009 vervalt de impact van de niet-beursgenoteerde aandelen en van de gereguleerde spaardepoto's. Deze laatste variabelen blijkt wel een significante impact te behouden vanaf 2001.

Vertragingen van 2 jaar of meer leveren modellen op die vergelijkbaar presteren in termen van R^2 .

Het model gebaseerd op de natuurlijke logaritmen van de variabelen heeft de hoogste verklaringskracht. De woningprijzen vertonen een elasticiteit van 0.58; voor de gereguleerde spaardepoto's en de niet-beursgenoteerde aandelen en overige deelnemingen noteren we resp. 0.41 en 0.21.

Aanvullend werd de basisspecificatie geschat voor het Waals en het Brussels Hoofdstedelijk gewest. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 3a.

5.2. Schenkingsrechten

Voor het model van de schenkingsrechten beschikken we slechts over een reeks die loopt van januari 2002 tot december 2009. Dit zijn gevoelig minder waarnemingen in vergelijking met het model van de successierechten. We gaan niet over tot het opsplitsen van de dataset, omdat de statistische waarde van de deelperiodes te beperkt is om als robustness check voor het model te beschouwen.

Om de robuustheid van het model te bepalen, schatten we het opnieuw met de volgende specificaties:

- Vertragingen van meer dan 1 maand. Specifiek werden vertragingen van 2, 4, 6 en 12 maanden geïntroduceerd.
- Modellen waarbij we de natuurlijke logaritme van de variabelen hanteren. De coëfficiënten kunnen we interpreteren als elasticiteiten.
- Schattingen op structurele data: de reeksen werden gefilterd met behulp van een HP-filter.

De resultaten van deze controles op de sensitiviteit van de analyse zijn weergegeven in de samenvattende tabel op pagina 34.

We stellen vast dat, in tegenstelling tot bij de successierechten, de resultaten minder gelijklopend zijn over de verschillende specificaties heen. Soms verandert het teken van een variabele en verdwijnt de significantie. Het model bezit ook nog eens hoge standaardafwijkingen voor de constante en de verklarende variabelen. Binnen hetzelfde betrouwbaarheidsinterval kunnen de resultaten sterk verschillen. Gezien de korte reeks waarover we beschikken zijn deze tekortkomingen geen verrassing.

Voor de modellen met 4, 6 en 12 maanden vertraging vervalst de significante impact van de private consumptie en bij de analyses met de structurele data en de 6 en 12 maand vertraging constateren we zelfs een tekenwisseling van de insignificante coëfficiënt. De beursgenoteerde aandelen blijven in alle modellen hun significante invloed behouden. De R^2 neemt geleidelijk af bij een stijgende vertraging.

Het model gebaseerd op natuurlijke logaritmen bezit, net als bij de successierechten, de hoogste verklaringskracht; R^2 van 87%. De private consumptie vertoont een elasticiteit van 2.04; bij een stijging van de consumptie met 1%, nemen de ontvangsten uit schenkingsrechten met 2.04% toe. Voor de elasticiteit van de beursgenoteerde aandelen en de niet-beursgenoteerde aandelen en overige deelnemingen noteren we resp. 0.30 en 0.26. Door de opmerkelijke verhoging van de verklarende variantie, zullen we voor het maken van voorspellingen opteren voor dit model.

Aanvullend werd getest of het model ook gebruikt kan worden voor de andere gewesten. De resultaten voor het Waals en het Brussels Hoofdstedelijk gewest zijn opgenomen in bijlage 3b.

6. Tijdreeksanalyses

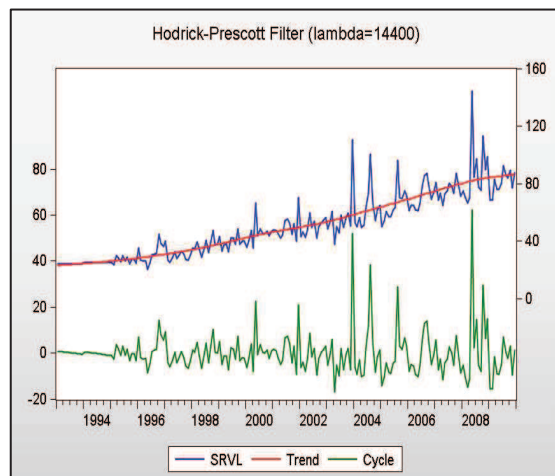
6.1. Successierechten

Aangezien we in alle specificaties de ontvangsten van tijdstip t wordt verklaard door variabelen gemeten in het verleden ($t-12$) en verder voor mogelijke seriële residuele correlatie van reeksen werd gecorrigeerd via de Newey-West-methode, lijkt het ons verdedigbaar om OLS-technieken te implementeren.

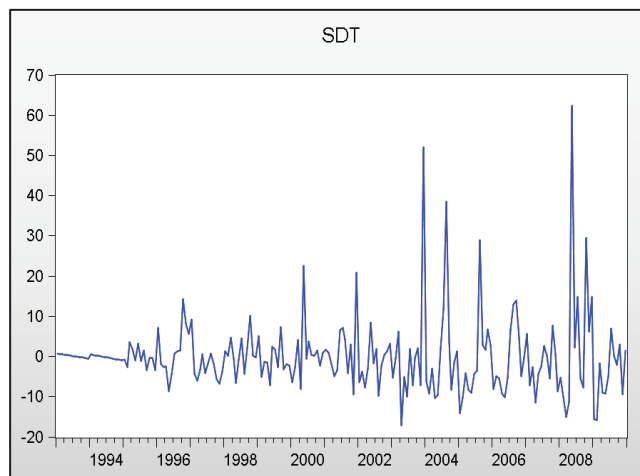
Gezien de tijdscomponent in de data wordt tevens geanalyseerd welke resultaten bekomen worden indien tijdreeksanalyse wordt toegepast.

Tijdreeksen dienen stationariteit te vertonen. Onderstaande figuur (links) stelt de successierechten van Vlaanderen grafisch voor in de tijd. De reeks loopt over de periode 1992:01 tot 2009:12. De grafische verkenning geeft aan dat de serie hoogstwaarschijnlijk niet-stationair is. We vermoeden door de stijgende “trend/drift” dat we te maken hebben met een random walk with drift. Een reeks is niet-stationair indien er een unit root aanwezig is. We testen dit aan de hand van de “Enders procedure”. De Augmented Dickey Fuller test (eerst in first differences en dan in levels), geeft aan dat er inderdaad een deterministische trend aanwezig is in ons model. We maken deze reeks stationair door de trend uit de serie te verwijderen met behulp van de Hodrick Prescott-filter ($\lambda=14400$). Dit levert de reeks SDT op die in de rechtse figuur 18 is weergegeven.

Figuur 17: HP-componenten



Figuur 18: evolutie gedetrende successierechten



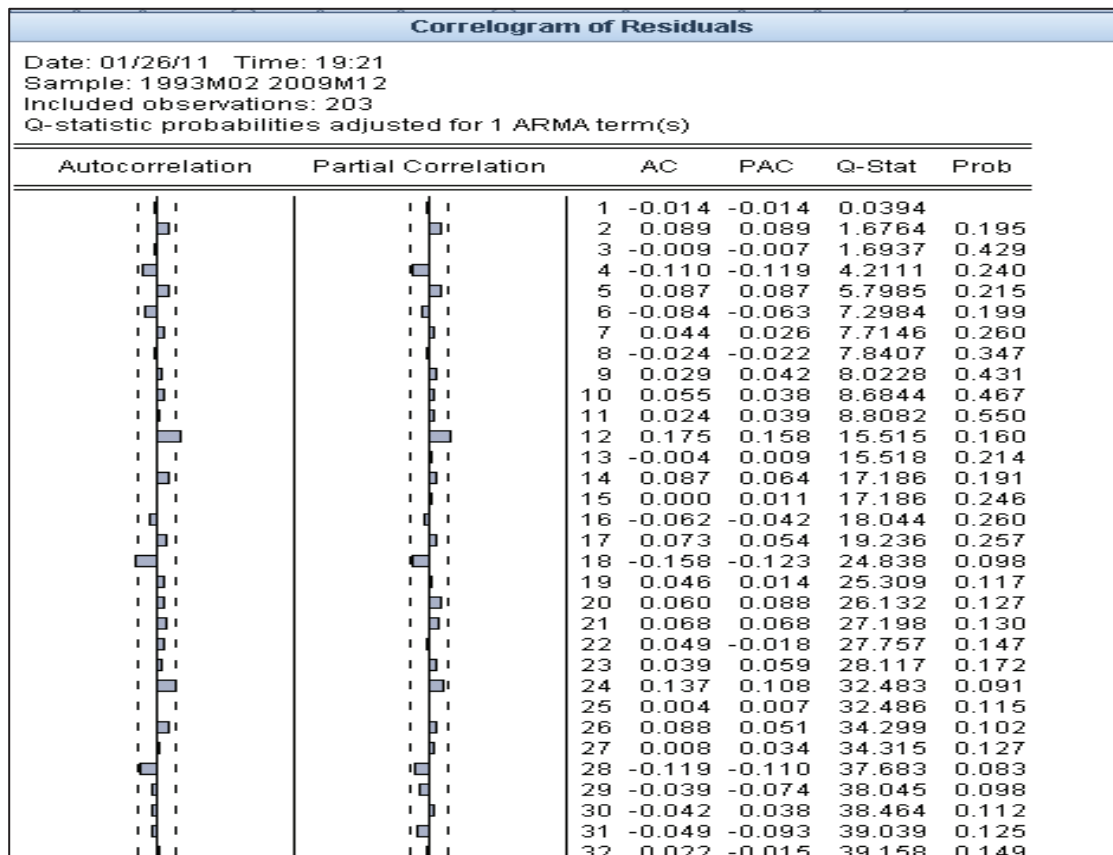
Voor deze stationaire reeks SDT identificeren we het meest geschikte model op basis van het correlogram. Aanvullend vergelijken we de informatiecriteria van verschillende AR-, MA- en ARMA-modellen. Het model met de laagste informatiecriteria wordt als het meest geschikte beschouwd.

Tabel 6: Samenvattende tabel informatiecriteria

Model	Aikaike info criterion	Schwarze criterion
AR(1)	7,385	7,417
AR(2)	7,389	7,438
AR(3)	7,401	7,467
MA(1)	7,385	7,418
MA (2)	7,381	7,430
MA (3)	7,391	7,456
ARMA (1,1)	7,387	7,436
ARMA (2,1)	7,399	7,464
ARMA (1,2)	7,394	7,459
ARMA (2,2)	7,402	7,484

In de bovenstaande tabel zien we de laagste waarde voor het Aikaike info criterion (7.381189) bij een MA(2) model en de laagste Schwarze criterion (7.417267) bij een AR(1) model. Omdat we over een lange reeks beschikken geven we de voorkeur aan het Schwarze criterium. Onderstaand correlogram van de resttermen wijst verder uit dat geen enkele vertraagde termen significant is in een AR(1) model. De resttermen zijn dus niet langer afhankelijk van elkaar. Dit versterkt de keuze voor het AR(1) model.

Figuur 19: correlogram voor het AR(1) model.



Het bovenstaande model heeft evenwel een lage verklaringskracht van 0,015. Toevoeging van de overige variabelen die in het OLS-model werden opgenomen heeft weinig impact op de R^2 . In kolom 3 van tabel 5 wordt gewerkt met de first differences van de verklarende variabelen die nog steeds 12 maanden vertraagd zijn.

Een alternatieve schatting is deze die de first differences van de afhankelijke variabele verklaart aan de hand van de verschillen in de verklarende variabelen (kolom 4 tabel 7). Dit model presteert beter ($R^2=25\%$) maar de algemene verklaringskracht is te zwak om het als een vehikel voor voorspellingen van de ontvangsten aan te wenden. Bovendien is enkel de vertraagde afhankelijke variabele significant.

Tabel 7: overzicht van de resultaten van de tijdreekschattingen

Variabele	SDT(1)	SDT(2)	DIF(SRVL)
DIF(Huis_VL)		-1,81E-04 (0,01)	3,03E-04 (0,00)
DIF(Ger_sdep)		-1,74E-03** (0,00)	2,17E-04 (0,00)
DIF(Beurs_aandln)		-	-
DIF(Ntbeurs_aandln)		-1,4E-04 (0,00)	1,06E-04 (0,00)
DIF(Sterfte_VL)		-7,04E-03 (0,03)	6,32E-03 (0,03)
DIF(Infl)		1,70 (2,16)	0,58 (2,16)
DIF(Rere)		-	-
DIF(Cvertr)		0,04 (0,20)	0,11 (0,22)
Groei		0,11 (3,82)	1,40 (2,96)
AR(1)	0,12 (0,07)	9,88E-02 (0,07)	-0,49 *** (0,06)
Constante	15,54 *** (0,77)	16,8 *** (1,22)	-0,24 (0,91)
Observaties	203	198	198
R^2	0,02	0,05	0,25
maanddummies	neen	neen	neen

Standaardfouten tussen haakjes; ***= $p \leq 0.01$; **= $p \leq 0.05$; *= $p \leq 0.10$

6.2. Schenkingsrechten

Net als bij de successierechten werden verschillende pistes bewandeld om een voorspellingsmodel op te stellen aan de hand van tijdreeksanalyse. Het best presterende model, een VAR(15), bezit een verklarende variantie van 65%. Dit is beduidend lager dan het model met behulp van OLS (87%). Voor meer specificaties van het model verwijzen we naar bijlage 4. Om voorspellingen uit te voeren blijft onze voorkeur uitgaan naar de beter presterende modellen met behulp van OLS.

7. Voorspellingen

In dit laatste hoofdstuk sluiten we af met het voorspellen van de Vlaamse inkomsten voor 2012. We voorspellen de successie- en schenkingsrechten aan de hand van de meest optimale modellen die we tijdens onze analyse hebben bekomen. We stellen de gekozen OLS modellen voor aan de hand van volgende vergelijkingen:

$$SRVL_t = -3,92 + 255 * HUIS_VL_{t-12} + 2,39E-04 * GER_SDEP_{t-12} + 7,88E-05 * NTBEURS_AANDLN_{t-12} + TIME_M$$

$$\ln(SchrVL_t) = -25,76 + 0,30 * \ln(BEURS_AANDLN_{t-1}) + 0,26 * \ln(NTBEURS_AANDLN_{t-1}) + 2,04 * \ln(CONS_{t-1}) + TIME_M$$

Om voldoende ver te kunnen voorspellen verlengen we de reeksen door gebruik te maken van VAR-modellen²³.

7.1. Successierechten

In de onderstaande tabel geven we een overzicht van de geschatte maandelijkse inkomsten uit successierechten voor 2012. We hebben deze voorspellingen uitgevoerd aan de hand van het bovenstaande OLS model voor de successierechten. De inkomsten voor het hele jaar worden geschat op 1,26 miljard euro. Het betrouwbaarheidsinterval geeft aan dat in 95% van de gevallen de inkomsten in 2012 tussen de 1,12 en de 1,41 miljard zullen liggen. Voor een grafische weergave van de voorspellingen verwijzen we naar bijlage 5.a.

Tabel 8: voorspellingen successierechten 2012 (*uitgedrukt in miljoenen euro's)

Datum	Forecast SRVL*	95% betrouwbaarheidsinterval	
		min.	max.
1/01/2012	101,30	89,03	113,57
1/02/2012	99,45	87,32	111,57
1/03/2012	102,72	90,35	115,09
1/04/2012	99,15	86,93	111,36
1/05/2012	102,72	90,01	115,43
1/06/2012	104,71	92,49	116,93
1/07/2012	110,16	97,73	122,58
1/08/2012	106,14	93,70	118,58
1/09/2012	108,43	95,87	120,99
1/10/2012	110,81	98,58	123,04
1/11/2012	107,88	95,46	120,29
1/12/2012	111,36	98,56	124,16
Totaal 2012*	€ 1.264,81	€ 1.116,304	€ 1.413,59

²³ We vangen aan met het bepalen van het optimale aantal vertragingen in het VAR model. Eenmaal het juiste model gaan we over tot het forecasten van de benodigde reeksen.

7.2. Schenkingsrechten

Ook bij de schenkingsrechten voorspellen we de inkomsten voor 2012. Uit onze analyse bleken de modellen minder stabiel te zijn doorheen de verschillende specificaties. Daarom vergelijken we de voorspelde inkomsten op basis van de twee gebruikte technieken: OLS en tijdreeksanalyse. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de bekomen resultaten.

Tabel 9: voorspellingen schenkingsrechten 2012 (*uitgedrukt in miljoenen euro's)

Datum	Forecast SchrVL* OLS	95% betrouwbaarheids-interval		Forecast SchrVL* VAR(15)	95% betrouwbaarheids-interval	
		min.	max.		min.	max.
1/01/2012	17,95	14,64	22,01	15,86	9,89	21,83
1/02/2012	16,35	13,44	19,89	17,89	11,92	23,87
1/03/2012	18,52	15,25	22,49	16,33	10,34	22,31
1/04/2012	17,05	14,06	20,67	16,92	10,89	22,94
1/05/2012	18,30	15,12	22,16	16,83	10,78	22,88
1/06/2012	18,93	15,66	22,88	18,00	11,95	24,05
1/07/2012	19,13	15,84	23,09	17,59	11,53	23,65
1/08/2012	11,74	9,74	14,16	14,11	8,04	20,17
1/09/2012	15,62	12,96	18,82	17,67	11,56	23,78
1/10/2012	17,00	14,11	20,48	14,63	8,52	20,74
1/11/2012	15,19	12,61	18,30	16,90	10,76	23,04
1/12/2012	21,87	18,16	26,34	19,00	12,82	25,18
Totaal 2012*	€ 207,64	€ 171,58	€ 251,27	€ 201,72	€ 129,00	€ 274,44

De voorspellingen van de 2 modellen lopen grotendeels gelijk; volgens het OLS-model worden de inkomsten uit de schenkingsrechten in 2012 geschat op 208 miljoen euro. Bij het VAR(15) model, dat gebruik maakt van tijdreeksanalyse, op 202 miljoen euro. Bijlage 5.b bevat een grafische vergelijking tussen de voorspellingen van beide modellen. We merken wel een duidelijk verschil op in de betrouwbaarheidsintervallen. Bij de OLS-voorspelling hebben we een range van 172 tot 251 miljoen euro. Bij het tijdreeksmodel van 129 tot 274 miljoen euro. Het betrouwbaarheidsinterval bij OLS is duidelijk kleiner. Hiermee bevestigen we de resultaten van onze analyse waarbij het OLS model onze voorkeur geniet.

We willen er wel op wijzen dat het gebruikte model niet altijd de nodige stabiliteit vertoonde tijdens onze analyses. Er is dan ook enige voorzichtigheid gewenst bij het gebruik van deze exacte cijfers.

Bijlage 1: beschrijvende statistieken per jaar van de dataset

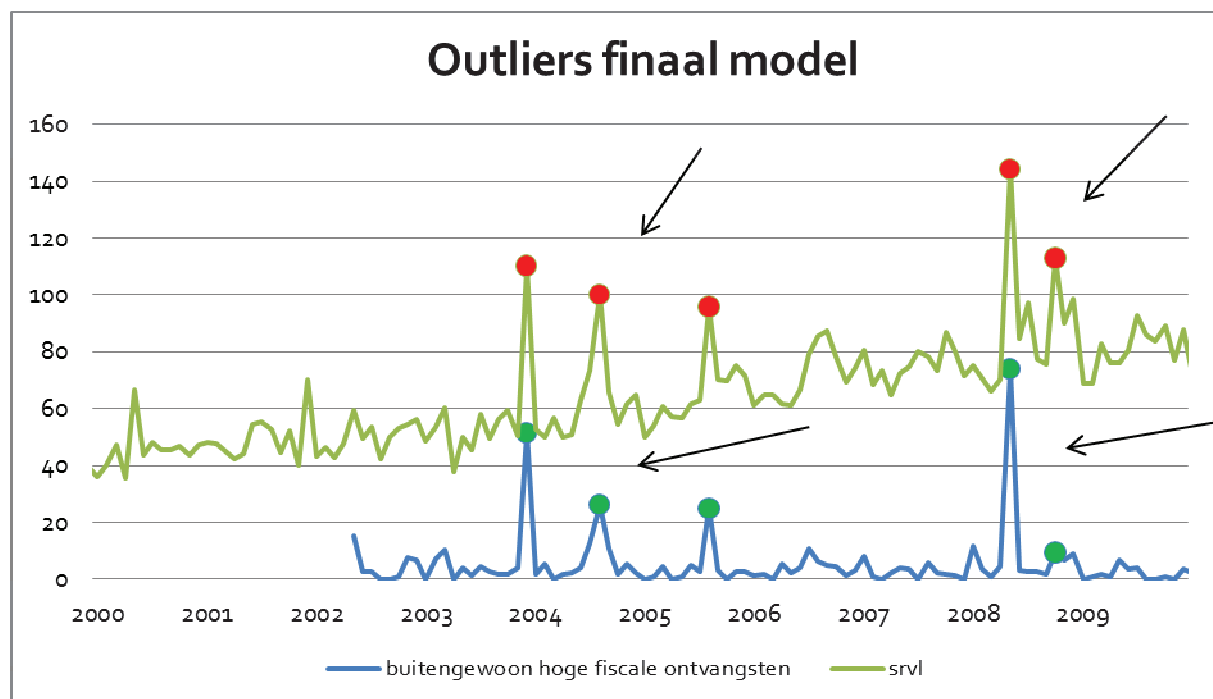
1.a Successierechten

Variabele	srvl	infl	rere	cvertr	groei	sterfte_VL	huis_VL	ger_sdep	beurs_aandln	ntbeurs_aandln
gemiddelde 1993	23,91	2,75	6,90	-24,33	0,13	4.846,75	60.442,58	46.054,00	25.431,92	62.434,75
gemiddelde 1994	25,00	2,38	7,58	-9,75	0,32	4.697,00	64.693,58	53.654,50	27.332,17	63.383,00
gemiddelde 1995	26,85	1,47	8,63	-10,00	0,13	4.747,25	67.309,58	61.762,50	24.168,67	66.568,33
gemiddelde 1996	31,01	2,06	7,14	-12,00	0,11	4.734,67	69.354,75	73.979,50	26.819,00	69.637,00
gemiddelde 1997	30,00	1,63	6,13	-12,17	0,37	4.712,17	70.752,58	82.847,75	37.850,17	84.030,25
gemiddelde 1998	36,77	0,96	5,52	1,75	0,07	4.756,25	75.213,83	88.803,75	51.614,17	94.202,00
gemiddelde 1999	39,35	1,12	4,78	2,42	0,43	4.784,25	81.068,08	92.792,17	59.658,92	128.249,75
gemiddelde 2000	45,46	2,55	4,56	12,92	0,25	4.791,83	85.036,67	91.705,17	76.337,08	161.534,58
gemiddelde 2001	49,72	2,47	4,70	-0,17	-0,07	4.710,08	90.011,67	88.485,25	62.516,42	164.976,92
gemiddelde 2002	49,86	1,65	5,14	-1,58	0,18	4.827,08	97.789,25	97.943,75	46.517,67	138.617,75
gemiddelde 2003	56,69	1,59	4,45	-10,50	0,08	4.909,17	103.586,08	116.771,00	34.764,08	95.961,50
gemiddelde 2004	61,88	2,10	3,73	-3,67	0,25	4.683,25	111.894,42	131.426,25	53.402,58	94.517,33
gemiddelde 2005	65,54	2,77	2,18	-7,92	0,19	4.740,83	141.144,50	144.634,75	77.652,33	109.585,67
gemiddelde 2006	71,18	1,79	3,27	-2,58	0,25	4.681,58	158.561,67	151.142,75	88.003,17	102.627,50
gemiddelde 2007	75,44	1,82	3,72	-1,17	0,15	4.637,00	173.034,17	144.401,50	105.291,00	111.198,67
gemiddelde 2008	88,64	4,49	1,25	-11,33	-0,11	4.763,75	182.315,83	140.504,33	77.990,83	107.020,17
gemiddelde 2009	80,75	0,10	5,38	-17,08	-0,18	nb.	184.271,67	159.839,50	51.319,42	123.819,00
St-Dev. 1993	0,00	0,21	0,31	0,98	0,25	0,00	1.791,68	580,80	1.652,87	1.372,54
St-Dev. 1994	0,00	0,27	0,64	6,73	0,18	0,00	1.739,60	3.524,79	1.353,83	599,92
St-Dev. 1995	2,21	0,26	0,42	5,12	0,08	0,00	1.799,21	2.755,87	859,52	1.945,17
St-Dev. 1996	6,77	0,24	0,46	3,22	0,10	0,00	1.139,07	3.039,57	946,67	1.265,86
St-Dev. 1997	4,01	0,34	0,28	6,09	0,17	0,00	1.848,74	2.132,72	4.002,44	6.226,89
St-Dev. 1998	4,67	0,47	0,76	2,49	0,03	0,00	2.076,08	1.057,04	8.002,43	6.632,14
St-Dev. 1999	4,32	0,36	0,62	4,44	0,02	0,00	1.691,42	1.163,99	3.853,50	12.207,27
St-Dev. 2000	7,86	0,50	0,44	2,11	0,05	0,00	1.854,89	2.011,15	2.473,69	5.250,50
St-Dev. 2001	8,16	0,35	0,31	9,20	0,08	0,00	2.134,08	1.560,16	6.669,95	3.443,64
St-Dev. 2002	5,63	0,69	0,63	2,78	0,10	0,00	2.311,61	2.497,13	11.027,37	22.129,27
St-Dev. 2003	18,06	0,25	0,34	3,87	0,11	0,00	2.618,88	4.605,58	5.284,72	2.556,51
St-Dev. 2004	14,17	0,54	0,71	2,23	0,16	0,00	5.884,29	3.490,41	5.194,04	2.304,43
St-Dev. 2005	12,33	0,30	0,32	3,70	0,07	0,00	6.012,90	2.268,01	7.098,32	5.453,39
St-Dev. 2006	9,44	0,44	0,62	2,81	0,10	0,00	4.302,75	1.506,47	5.305,08	5.054,21
St-Dev. 2007	6,08	0,63	0,62	2,79	0,11	0,00	3.797,20	2.965,58	3.362,35	1.280,02
St-Dev. 2008	22,43	1,10	1,02	6,96	0,40	0,00	2.289,91	2.029,99	14.282,18	3.405,50
St-Dev. 2009	7,69	1,24	1,44	5,07	0,35	nb.	2.691,86	9.565,87	9.632,10	14.450,22

1.b Schenkingsrechten

Variable	schr/v	infl	rere	cvertr	groei	sterfte_VL	huis_VL	ger_sdep	beurs_aandln	ntbeurs_aandln	Verzek	Cons	werkl_vl
gemiddelde 2002	2,99	1,65	5,14	-1,58	0,18	4.827,08	97.789,25	97.943,75	46.517,67	138.617,75	113.989,83	54.986,00	4,75
gemiddelde 2003	3,58	1,59	4,45	-10,50	0,08	4.909,17	103.586,08	116.771,00	34.764,08	95.961,50	126.103,17	55.402,67	5,45
gemiddelde 2004	11,35	2,10	3,73	-3,67	0,25	4.683,25	111.894,42	131.426,25	53.402,58	94.517,33	139.956,83	56.176,89	5,52
gemiddelde 2005	16,11	2,77	2,18	-7,92	0,19	4.740,83	141.144,50	144.634,75	77.652,33	109.585,67	159.602,08	56.922,33	5,43
gemiddelde 2006	16,99	1,79	3,27	-2,58	0,25	4.681,58	158.561,67	151.142,75	88.003,17	102.627,50	182.016,75	57.944,56	5,27
gemiddelde 2007	18,67	1,82	3,72	-1,17	0,15	4.637,00	173.034,17	144.401,50	105.291,00	111.198,67	196.163,75	58.910,11	4,55
gemiddelde 2008	17,43	4,49	1,25	-11,33	-0,11	4.813,33	182.315,83	140.504,33	77.990,83	107.020,17	204.026,33	59.593,89	4,00
gemiddelde 2009	15,11	0,10	5,38	-17,08	-0,18	4.861,00	184.271,67	159.839,50	51.319,42	123.819,00	209.732,42	59.612,33	4,64
St-Dev. 2002	0,74	0,69	0,63	2,78	0,10	492,34	2.311,61	2.497,13	11.027,37	22.129,27	1.509,63	117,41	0,22
St-Dev. 2003	0,91	0,25	0,34	3,87	0,11	423,24	2.618,88	4.605,58	5.284,72	2.556,51	5.081,47	283,76	0,23
St-Dev. 2004	4,16	0,54	0,71	2,23	0,16	459,94	5.884,29	3.490,41	5.194,04	2.304,43	5.331,77	272,32	0,09
St-Dev. 2005	3,99	0,30	0,32	3,70	0,07	541,40	6.012,90	2.268,01	7.098,32	5.453,39	7.344,37	329,80	0,04
St-Dev. 2006	3,76	0,44	0,62	2,81	0,10	403,71	4.302,75	1.506,47	5.305,08	5.054,21	3.892,05	285,84	0,22
St-Dev. 2007	2,80	0,63	0,62	2,79	0,11	357,53	3.797,20	2.965,58	3.362,35	1.280,02	3.769,76	270,54	0,22
St-Dev. 2008	2,83	1,10	1,02	6,96	0,40	443,09	2.289,91	2.029,99	14.282,18	3.405,50	1.520,96	216,09	0,07
St-Dev. 2009	2,81	1,24	1,44	5,07	0,35	519,72	2.691,86	9.565,87	9.632,10	14.450,22	3.831,61	368,41	0,33

Bijlage 2: Identificatie van de outliers bij de successierechten



Bijlage 3: resultaten van de schattingen voor Wallonië en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

3.a Successierechten

Variabele	SRVL	SRVL:finaal model	SRBXL	SRWAL
Huis_VL	2,30E-04 *** (4.59E-05)	2,55E-04 *** (2.93E-05)	-	-
Huis_BXL	-	-	2,05E-05 *** (7.41E-06)	-
Huis_WAL	-	-	-	2,29E-04 *** (3.22E-05)
Ger_sdep	2,80E-04 *** (4.89E-05)	2,39E-04 *** (3.60E-05)	1,23E-04 *** (1.71E-05)	9,44E-05 ** (2.42E-05)
Beurs_aandln	-2,13E-05 (4.20E-05)	-	-	-
Ntbeurs_aandln	9,75E-05 *** (1.75E-05)	7,88E-05 *** (1.18E-05)	-	-
DJAN	-4,91 (3.03)	-4,41 (3.02)	-2,45 (1.65)	-3,07 ** (1.41)
DFEB	-6,96 *** (2.44)	-6,94 *** (2.39)	-3,23 ** (1.48)	-3,82 *** (1.20)
DMAA	-4,12 (2.56)	-4,29 * (2.47)	-2,06 (1.64)	-2,04 (1.31)
DAPR	-8,29 *** (2.46)	-8,46 *** (2.39)	-4,29 ** (2.07)	-4,81 *** (1.41)
DMEI	-5,34 * (3.03)	-5,34 * (2.95)	-4,05 ** (1.56)	-5,36 *** (1.16)
DJUN	-3,73 (2.43)	-3,91 * (2.35)	-1,66 (1.55)	-3,31 *** (1.17)
DJUL	1,07 (2.58)	0,99 (2.57)	-1,21 (1.52)	-0,28 (1.32)
DAUG	-3,32 (2.47)	-3,58 (2.46)	-1,90 (1.76)	-2,42 * (1.32)
DSEP	-1,55 (2.57)	-1,65 (2.59)	-1,53 (1.45)	-0,63 (1.12)
DOKT	0,24 (2.52)	0,37 (2.43)	-0,06 (1.46)	1,13 (1.52)
DNOV	-3,03 (2.43)	-2,97 (2.37)	-3,51 ** (1.70)	-2,55 ** (1.24)
Constante	-32,39 (39.66)	-3,92 (2.68)	4,67 *** (1.54)	0,59 (1.44)
Observaties	184	187	187	189
R ²	0,92	0,92	0,72	0,90
maanddummies	ja	ja	ja	ja
Durbin-Watson waarde	1,81	1,73	1,95	1,74
HAC (Newey-West)	ja	ja	ja	ja

Standaardfouten tussen haakjes; ***= p≤0.01; **= p≤0.05; *= p≤0.10

3.b Schenkingsrechten

Variabele	SchrVL	SchrVL: zonder insignificante variabelen	SchrBXL	SchrWAL
Beurs_aandln	4,26E-05 * (2.34E-05)	7,36E-05 *** (1.04E-05)	2,01E-05 *** (3.80E-06)	3,20E-05 *** (2.78E-06)
Ntbeurs_aandln	5,70E-05 ** (2.52E-05)	4,27E-05 ** (1.70E-05)	2,55E-05 ** (1.10E-05)	1,29E-05 ** (4.82E-06)
Cons	6,06E-04 *** (1.54E-04)	4,65E-04 *** (1.55E-04)	-6,53E-04 *** (8.79E-05)	-5,19E-04 *** (1.01E-04)
Rere	-0,28 * (0.16)	-	-	-
Cvertr	0,09 (0.06)	-	-	-
Groei	-0,04 (1.02)	-	-	-
Sterfte_VL	-1,16E-03 (7.74E-04)	-	-	-
Ger_sdep	2,46E-05 (4.69E-05)	-	-	-
DJAN	-2,79 * (1.52)	-3,37 ** (1.29)	-0,35 (0.46)	-1,13 ** (0.45)
DFEB	-3,53 *** (1.17)	-4,28 *** (0.95)	-0,86 *** (0.31)	-1,07 *** (0.29)
DMAA	-2,41 *** (0.85)	-2,48 ** (0.99)	-0,16 (0.36)	-0,14 (0.45)
DAPR	-3,88 *** (1.18)	-4,17 *** (1.17)	0,70 (0.63)	-1,07 *** (0.32)
DMEI	-3,32 *** (1.01)	-3,10 *** (1.09)	-0,46 (0.40)	-0,60 * (0.34)
DJUN	-2,95 *** (0.92)	-2,64 ** (1.03)	-0,29 (0.89)	0,03 (0.29)
DJUL	-3,10 *** (1.03)	-2,47 ** (1.18)	0,88 ** (0.41)	-0,15 (0.24)
DAUG	-10,17 *** (1.02)	-9,70 *** (1.04)	-1,39 *** (0.24)	-2,00 *** (0.19)
DSEP	-6,65 *** (1.23)	-5,99 *** (1.34)	-1,09 *** (0.32)	-1,48 *** (0.25)
DOKT	-5,33 *** (1.29)	-4,63 *** (1.32)	-0,77 (0.47)	-1,12 *** (0.17)
DNOV	-6,70 *** (0.88)	-6,46 *** (0.99)	-1,04 ** (0.40)	-1,97 *** (0.27)
Constante	-20,85 ** (8.61)	-17,08 ** (8.06)	38,10 (4.76)	33,31 (5.90)
Observaties	58	58	56	46
R ²	0,85	0,83	0,73	0,89
maanddummies	ja	ja	ja	ja
Durbin-Watson waarde	2,09	1,77	2,46	2,41
HAC (Newey-West)	ja	ja	ja	ja

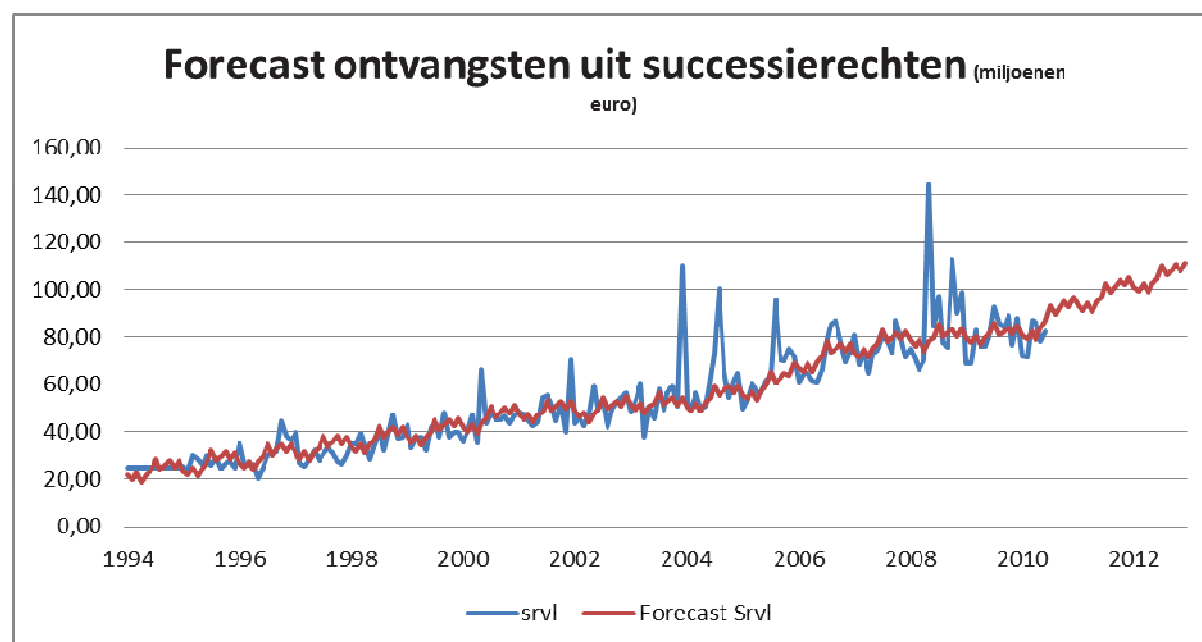
Standaardfouten tussen haakjes; ***= p≤0.01; **= p≤0.05; *= p≤0.10

Bijlage 4: Vector Autoregression model: schenkingsrechten

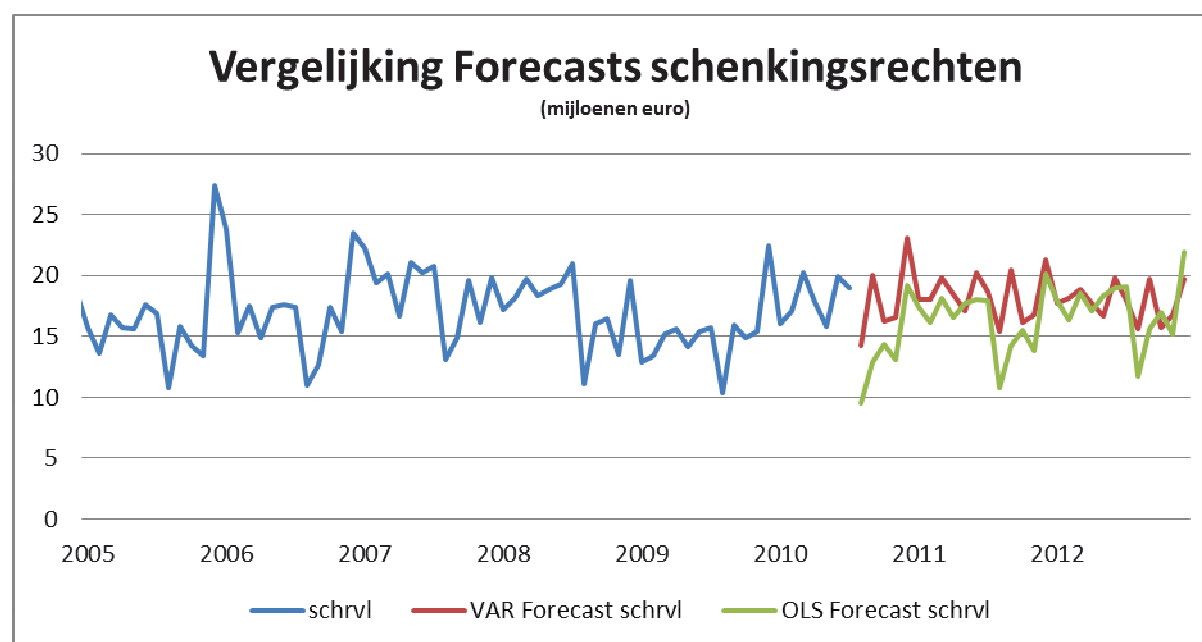
VAR(15) model: Vlaamse schenkingsrechten (schrvl)				
Variabele	Coëfficiënt	Standaardafwijking	t-waarde	
const	6,00537	3,55278	0,09804	*
schrvl_1	0,43868	0,138532	0,0028	***
schrvl_2	-0,137861	0,149953	0,36292	
schrvl_3	0,368003	0,148131	0,01686	**
schrvl_4	-0,276265	0,140118	0,05496	*
schrvl_5	0,249257	0,142913	0,08812	*
schrvl_6	-0,021922	0,145297	0,88076	
schrvl_7	-0,00469928	0,137994	0,97299	
schrvl_8	-0,341439	0,134486	0,01473	**
schrvl_9	0,265092	0,143641	0,0717	*
schrvl_10	-0,103314	0,146939	0,48569	
schrvl_11	-0,0277274	0,139026	0,84284	
schrvl_12	0,500617	0,138889	0,00079	***
schrvl_13	-0,102319	0,147223	0,49071	
schrvl_14	0,204228	0,148675	0,17651	
schrvl_15	-0,367599	0,121416	0,00411	***
Observaties	60,00			
R ²	0,66			
Durbin-Watson waarde	1,90			

Bijlage 5: Grafische weergave maandelijkse voorspellingen successie- en schenkingsrechten

5.a Successierechten



5.b Schenkingsrechten



Referenties

- Aaron, H. J., & Munnell, A. H. (1992). Reassessing the role for wealth transfer taxes. *National Tax Journal*, 45(2), 119-143.
- Afonso, A., & Rault, C. (2008). Should we care for structural breaks when assessing fiscal sustainability?
- Basci, S., Basci, E., & Zaman, A. (2000). A method for detecting structural breaks and an application to the Turkish stock market. *METU Studies in Development*, 27(1/2), 35-46.
- Bernheim, B. D., Shleifer, A., & Summers, L. H. (1985). The strategic bequest motive. *The Journal of Political Economy*, 93(6), 1045-1076.
- Borsch-Supan, A. H., Ludwig, A., & Winter, J. K. (2001). Aging and international capital flows. *NBER Working Paper*.
- Browning, M., Lusardi, A., & institut, K. u. Ø. (1996). *Household saving: Micro theories and micro facts*: Institute of Economics, University of Copenhagen.
- Christelis, D., & Weber, G. (2010). Expected Bequests and Current Wealth of Older Households. *discussion paper, 10/2010-074, Network for studies on pensions, aging and retirement*.
- Cooper, J. A. (2005). Interstate Competition and State Death Taxes: A Modern Crisis in Historical Perspective. *Pepp. L. Rev.*, 33, 835.
- Cottyn, A., & Smolders, C. (2008). *Profiel van de schenkers en begunstigten op basis van de notariële en onderhandse schenkingsaktes neergelegd bij 9 registratiekantoren*. Steunpunt Fiscaliteit & Begroting.
- Davidoff, T. (2009). Housing, Health, and Annuities. *Journal of Risk and Insurance*, 76(1), 31-52.
- Davidoff, T. (2010). Home equity commitment and long-term care insurance demand. *Journal of Public Economics*, 94(1-2), 44-49.
- Davies, J. B. (1981). Uncertain lifetime, consumption, and dissaving in retirement. *The Journal of Political Economy*, 89(3), 561-577.
- Davis, R. A., Lee, T. C. M., & Rodriguez-Yam, G. A. (2006). Structural break estimation for nonstationary time series models. *Journal of the American Statistical Association*, 101(473), 223-239.
- Diamond, P. A., & Hausman, J. A. (1984). Individual retirement and savings behavior. *Journal of Public Economics*, 23(1-2), 81-114.
- Favero, C. A., & Marcellino, M. (2005). Modelling and Forecasting Fiscal Variables for the Euro Area*. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 67(s1), 755-783.
- Gale, W. G., & Slemrod, J. B. (2001). Rethinking the estate and gift tax: overview. *NBER Working Paper*.
- Girouard, N., & André, C. (2005). *Measuring cyclically-adjusted budget balances for OECD countries*. OECD Economics Department.
- Grossman, P. J. (1990). Fiscal Competition among States in Australia: the demise of death duties. *Publius: The Journal of Federalism*, 20(4), 145.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (Eds.). (2009). *Basic Econometrics* (Fifth ed.).
- Gustman, A. L., & Juster, F. T. (1996). Income and Wealth of Older American Households: Modeling Issues For Public Policy Analysis. *Assessing knowledge of retirement behavior*, 11.
- Heylen, K., & Winters, s. (2009). Woningbezit in Vlaanderen: een cohortebeoordeling. *Ruimte en Wonen*, 22.
- Hurst, E. (2003). Grasshoppers, ants, and pre-retirement wealth: a test of permanent income. *NBER Working Paper*.
- Hurst, E., Luoh, M. C., Stafford, F. P., & Gale, W. G. (1998). The wealth dynamics of American families, 1984-94. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1998(1), 267-337.
- Iqbal, S. T., & Bailey, B. P. (2007). *Understanding and developing models for detecting and differentiating breakpoints during interactive tasks*.

- Joulfaian, D. (1998). *The federal estate and gift tax: Description, profile of taxpayers, and Economic consequences*: Office of Tax Analysis, US Dept. of the Treasury.
- Joulfaian, D. (2000). Estate taxes and charitable bequests by the wealthy. *NBER Working Paper*.
- Joulfaian, D. (2006). Inheritance and saving. *NBER Working Paper*, 12569.
- Kleijnans, K. J., & Lee, J. (2005, 2006). The link between individual expectations and savings: Do nursing home expectations matter? 5.
- Kopczuk, W., & Slemrod, J. (2001). The impact of the estate tax on wealth accumulation and avoidance behavior. *Rethinking estate and gift taxation*, 299.
- Larch, M., & Turrini, A. (2009). The Cyclically Adjusted Budget Balance in EU Fiscal Policymaking. Love at First Sight Turned into a Mature Relationship. *MPRA Paper*, 20594, *University library of Munich, Germany*.
- Lockwood, L. (2010). The Importance of Bequest Motives: Evidence from Long-term Care Insurance and the Pattern of Saving: Working paper, University of Chicago.
- Lusardi, A. (2001). Explaining why so many people do not save. *Center for Retirement Research Working Paper No*, 05.
- Lusardi, A., & Mitchell, O. (2007). Financial literacy and retirement preparedness: Evidence and implications for financial education. *Business Economics*, 42(1), 35-44.
- Lusardi, A., Skinner, J., & Venti, S. (2001). Saving puzzles and saving policies in the United States. *Oxford Review of Economic Policy*, 17(1), 95.
- Maddala, G., & Kim, I. M. (1996). Structural change and unit roots. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 49(1), 73-103.
- Masson, A., & Pestieau, P. (1997). Bequest motives and models of inheritance: A survey of the literature. *Is Inheritance Legitimate? Ethical and Economic Aspects of Wealth Transfers*, 54-88.
- Mocan, H. N., & Azad, S. (1995). Accuracy and rationality of state General Fund Revenue forecasts: Evidence from panel data. *International journal of Forecasting*, 11(3), 417-427.
- Modigliani, F. (1975). *The life cycle hypothesis of saving twenty years later*.
- Modigliani, F., & Brumberg, R. (1954). Utility analysis and the consumption function: An interpretation of cross-section data. In Kurihara, K.K. (ed.) *Post-Keynesian economics*, Rutgers University Press, 388-436.
- Nautet, M., Van Cauter, K., & Van Meensel, L. (2010). Tendensen inzake belastingen op de activa van particulieren. *Economisch statistisch tijdschrift NBB*.
- Poterba, J. M., Venti, S. F., & Wise, D. A. (1996). How retirement saving programs increase saving. *The Journal of Economic Perspectives*, 10(4), 91-112.
- Poterba, J. M., Venti, S. F., & Wise, D. A. (2010). Family status transitions, latent health, and the post-retirement evolution of assets. *NBER Working Paper*, 15789.
- Rounds, T. A. (1992). Tax harmonization and tax competition: Contrasting views and policy issues in three federal countries. *Publius: The Journal of Federalism*, 22(4), 91.
- Rowlingson, K., & McKay, S. (2004). Attitudes to inheritance. *Focus group report, project report*, University of Bath (available from the author).
- Venti, S. F., & Wise, D. A. (1997). The wealth of cohorts: Retirement saving and the changing assets of older Americans. *Public Policy Toward Pensions*.
- Venti, S. F., & Wise, D. A. (1998). The cause of wealth dispersion at retirement: Choice or chance? *American Economic Review*, 88(2), 185-191.
- Venti, S. F., & Wise, D. A. (2000). Aging and housing equity. *NBER Working Paper*.
- Zaman, A., Rousseeuw, P. J., & Orhan, M. (2001). Econometric applications of high-breakdown robust regression techniques. *Economics Letters*, 71(1), 1-8.

