



## **INVESTEREN IN BELGISCHE SCHILDERKUNST**

**Pieter Vermeulen**

Verhandeling aangeboden tot  
het behalen van de graad van  
Handelsingenieur

Promotor : Prof. Dr. L. Sleuwaegen



Pieter Vermeulen

## Investeren in Belgische Schilderkunst

### Korte Inhoud Verhandeling:

Is investeren in Belgische schilderkunst een rendabele onderneming? Op die vraag probeert deze verhandeling een antwoord te formuleren. Na een algemene situering van de markt voor schilderijen, geven we een kort overzicht van de literatuur en het onderzoek terzake. Daarna onderzoeken we op basis van een dataset bestaande uit de veilinggegevens van 71 Belgische schilders het jaarlijkse rendement op investeringen in Belgische schilderkunst. Hiertoe worden verschillende methodes gehanteerd, waaronder die van de gemiddelde prijs en de hedonistische regressie. Tenslotte worden deze resultaten naast elkaar gelegd en vergeleken met rendementen uit andere financiële investeringen.

Promotor : Prof. Dr. L. Sleuwaegen

“Of ik zelf ook in Belgische schilderkunst zou investeren?” Die vraag heeft me het afgelopen jaar even intens achtervolgd als de politie die een kunstdief op de hielen zit. “Ja,” luidde mijn antwoord dan telkens, “maar alleen mijn tijd.” En dat heb ik deze laatste 12 maanden dan ook gedaan. Het afgelopen jaar heb ik een boeiende ontdekkingsreis afgelegd doorheen een niet zo alledaags facet van de kunstwereld. Het is een interessante ervaring geworden. Enkele woorden van dank zijn dan ook gepast.

In de eerste plaats wens ik mijn promotor, professor Sleuwaegen, te bedanken omdat hij me de kans heeft geboden mij in dit interessante onderwerp te verdiepen. Daarnaast gaat mijn dank ook uit naar mijn thesisbegeleider Stijn Kelchtermans die mij al die tijd heeft bijgestaan, van de problematische ervaringen met databases tot het “deleten” van overbodige anglicismen in de eindtekst. Bedankt voor de hulp en positieve stimulans!

Met dit document zet ik een punt achter vijf verrijkende en uitdagende jaren als student Handelsingenieur. Ik wil deze kans dan ook aangrijpen om mijn ouders te bedanken omdat ze mij altijd hebben gesteund en gestimuleerd in al mijn bezigheden. Bedankt, jullie steun betekent veel voor mij. Tenslotte dank ik iedereen die ertoe heeft bijgedragen om van mijn vijf jaar in Leuven een onvergetelijke belevenis te maken. Dank u!

## **Inhoudsopgave**

Inleiding .....	1
Hoofdstuk 1 Eigenheden van de kunstmarkt .....	5
1.1 Algemene situering van de kunstmarkt.....	5
1.2 Wat beïnvloedt de prijs van een schilderij? .....	7
1.3 Risico's verbonden aan investeringen in schilderijen.....	8
1.3.1 Vervalsing .....	9
1.3.2 Toewijzing .....	9
1.3.3 Diefstal en beschadiging .....	10
1.3.4 Verandering in smaak .....	11
Hoofdstuk 2 Rendementsbepaling van schilderijen: een literatuuroverzicht.....	13
2.1 De geometrische prijsindex, de Sotheby's Art Index en de Fase en van Tol methode .....	14
2.2 Repeat Sales Regression (RSR) .....	15
2.2.1 Theoretische bespreking.....	15
2.2.2 Overzicht bestaand onderzoek .....	17
2.2.2.1 Mei & Moses (2002) .....	17
2.2.2.2 Pesando & Shum (1999) .....	21
2.3 Hedonic Regression .....	23
2.3.1 Theoretische bespreking.....	23
2.3.2 Overzicht bestaand onderzoek .....	25
2.3.2.1 Hodgson & Vorkink (2002) .....	25
2.3.2.2 Higgs & Worthington (2004).....	26
2.4 Recente alternatieve methodes.....	29
2.4.1 Candela, Figini & Scorcu (2003) .....	30
2.4.2 Locatelli-Biey & Zanola (2003).....	33
Hoofdstuk 3 Rendementen op Belgische Schilderijen.....	37
3.1 Inleiding .....	37
3.1.1 Dataset: samenstelling en assumpties .....	37
3.1.2 Niet beschikbare informatie .....	40
3.1.3 Beschrijvende analyse.....	43
3.1.3.1 Een Belgische top tien.....	43
3.1.3.2 Kunstmarkt per land.....	44

3.1.3.3	Veilinghuizen .....	46
3.1.3.4	Omzet per jaar .....	48
3.1.3.5	Kunststromingen .....	50
3.2	Rendement .....	55
3.2.1	Inleiding: formule voor berekening jaarlijks rendement.....	55
3.2.2	Rendement op basis van de gemiddelde prijs .....	56
3.2.2.1	Rendement voor de markt van Belgische schilderijen.....	57
3.2.2.2	Rendement per kunststroming .....	60
3.2.2.3	Rendement per schilder.....	62
3.2.2.4	Rendementen volgens geometrisch gemiddelde .....	64
3.2.3	Rendement volgens de Fase en van Tol methode .....	67
3.2.4	Rendement volgens de hedonistische methode.....	71
3.2.4.1	Rendement voor de markt van Belgische schilderijen.....	72
3.2.4.2	Rendement per kunststroming .....	75
3.2.4.3	Rendement per schilder.....	75
3.2.4.4	Vergelijking hedonistische index met geometrisch gemiddelde.....	76
3.2.4.5	Invloed van de karakteristieken .....	78
3.2.5	Andere beleggingsinstrumenten en inflatie.....	81
3.2.5.1	Andere beleggingsinstrumenten.....	81
3.2.5.2	Correlaties tussen investeringen in kunst en in aandelen.....	84
3.2.5.3	Inflatie .....	85
	Algemeen Besluit en conclusies.....	87

## Inleiding

*“Art is making something out of nothing and selling it.”*

Als we enig belang mogen hechten aan dit citaat van Frank Zappa, dan zijn Van Gogh en Picasso zonder enige twijfel de grootste kunstenaars ooit. Alhoewel Van Gogh ten dele legendarisch werd omdat hij tijdens zijn leven bijna geen enkele van zijn schilderijen verkocht kreeg, toch brengen de doeken van beide kunstenaars tegenwoordig enorme sommen op. De top tien van de duurste schilderijen aller tijden (zie Tabel 1) bevat drie werken van de eerste, en vier schilderijen van de tweede. Tot voor kort werd dit tot de verbeelding sprekende lijstje aangevoerd door Vincent van Goghs “Portrait of Dr Gachet”, dat in mei 1990 tijdens een veiling van Christie’s afgeklopt werd voor een bedrag van 82,5 miljoen US Dollar. Omgerekend volgens de toen geldende wisselkoers<sup>1</sup> gaat het om een bedrag van 2,809 miljard Belgische frank, of 69,657 miljoen euro.

De exuberant hoge verkoopprijs die het portret van Dr Gachet haalde begin de jaren negentig, volgde op een periode van stijgende kunstprijzen, waarbij tijdens de tweede helft van de jaren tachtig record na record gevestigd en opnieuw gebroken werd. Helaas voor Ryoei Saito, de koper van het portret van Dr Gachet, kwam kort daarna een abrupt einde aan deze kunsthausse, en na een aantal jaren van indrukwekkende groei dienden er zich verschillende magere jaren aan.

Sinds enkele jaren merken we echter een hernieuwde hausse op de kunstmarkt. Verschillende grafieken en trendlijnen uit het thesiswerk “Beleggen in Belgische schilderijen” (Vanhoutte, 1998) suggereren althans een heropleving van de kunstmarkt vanaf de tweede helft van de jaren negentig. Begin mei 2004 werd het portret van Dr Gachet onttroond als duurste schilderij aller tijden toen een tot op heden onbekend kunstliefhebber 104,2 miljoen dollar (85 miljoen euro) neertelde voor een doek van

---

<sup>1</sup> Koers op 15 mei 1990: \$ 1 = 34,06 BEF = € 0,844325

Bron: <http://www.federalreserve.gov>

Picasso. “Garçon à la pipe” werd zo het allereerste schilderij dat de magische grens van 100 miljoen dollar doorbrak. Ook de rest van de reeds genoemde top tien bevestigt het vermoeden dat de kunstmarkt zich de voorbije jaren heeft herpakt.

- |     |   |
|-----|---|
| 1.  | Pablo Picasso, “Garçon à la pipe”, Sotheby’s, New York, 2004: 104,2 miljoen dollar                |
| 2.  | Vincent Van Gogh, “Portrait of Dr Gachet”, Christie’s, New York, 1990: 82,5 miljoen dollar        |
| 3.  | Pierre-Auguste Renoir, “Le Moulin de la Galette”, Sotheby’s, New York, 1990: 78,1 miljoen dollar. |
| 4.  | Peter Paul Rubens, “De Kindermoord in Bethlehem”, Sotheby’s, London, 2002: 76,7 miljoen dollar    |
| 5.  | Vincent Van Gogh, “Self-Portrait”, Christie’s, New York, 1998: 71,5 miljoen dollar                |
| 6.  | Paul Cézanne, “Still Life”, Sotheby’s, New York, 1999: 60,5 miljoen dollar                        |
| 7.  | Pablo Picasso, “Femme aux bras croisés”, Christie’s, New York, 2000: 55 miljoen dollar            |
| 8.  | Vincent Van Gogh, “Irises”, Sotheby’s, New York, 1987: 53,5 miljoen dollar                        |
| 9.  | Pablo Picasso, “Les noces de Pierette”, Paris, 1989: 51,9 miljoen dollar                          |
| 10. | Pablo Picasso, “Femme assise”, Sotheby’s, New York, 1999: 49,5 miljoen dollar                     |

**Tabel 1: Top-tien van duurste schilderijen (bronnen: Fase, 2001 en De Standaard, 7 mei 2004)**

Over de statistische significantie van dergelijke lijstjes kan gediscussieerd worden, maar het is alleszins opvallend dat alle schilderijen uit de top tien onder de hamer gingen tijdens twee specifieke tijdsintervallen: enerzijds rond het einde van de jaren tachtig en anderzijds kort voor of kort na de millenniumwissel. Het feit dat het merendeel van deze transacties in het tweede interval plaatsvond, staaft ons vermoeden dat de kunstmarkt inderdaad - na die moeilijke jaren negentig - een nieuwe revival kent.

Het heeft natuurlijk weinig zin ons blind te staren op dit beperkt lijstje van tien exclusieve doeken. Dergelijke astronomische bedragen komen immers slechts zelden voor in de kunstwereld en zijn dus zeker niet representatief voor de gehele kunstmarkt. Toch lijkt het ons niet verkeerd te stellen dat de top van de kunstmarkt de hele sector meezuigt. Als Picasso door de magische grens van honderd miljoen dollar breekt, heeft dit mettertijd ook gevolgen voor Vlaamse expressionisten of hedendaagse kunstenaars. De kunst in haar geheel wordt hoger gewaardeerd. De algemene logica doet dus vermoeden dat een bedrag van zo’n grootteorde voor de exclusieve doeken gepaard gaat met een algemene stijging van de prijzen, óók van die van de minder exclusieve doeken.

We vermoeden dus dat dergelijke uitschieters een indicatie kunnen zijn voor algemene onderliggende tendensen.

Het is precies dit vermoeden dat ons ertoe aanzet in dit werk aandacht te besteden aan de kunstmarkt en aan de rendementen die in die markt gehaald kunnen worden. We pogen met een cijfermatige analyse onze vermoedens omtrent het heropflakkeren van de kunstmarkt tijdens de laatste jaren te staven. De klemtoon ligt op het berekenen van rendementen, onder andere via de hedonistische regressiemethode. Naast de vraag naar de precieze rendementen van beleggingen in Belgische schilderijen, willen we ook de vergelijking maken met meer traditionele beleggingen op de aandelenmarkt. Zo is het interessant om de evolutie van prijzen in de kunstmarkt uit te zetten tegen de aandelenkoersen van Nasdaq. Deze beurs was op het einde van de vorige eeuw immers erg in trek bij al wie wilde investeren en beleggen. Men kan zich dan ook afvragen in welke mate het rendement op kunstinvesteringen zich verhoudt tot deze markt waar dikwijls ongekende winsten geboekt werden. En vooral wat er gebeurde met deze verhouding tijdens de crisis, toen de internetzeepbel uiteenspatte. We stellen ons de vraag hoe de economische crisis en het ineensinken van de internet beursgekte na de millenniumwissel de opflakking van de kunstmarkt beïnvloed heeft. Daarbij stellen we ons de vraag of deze nieuwe rijken en internetyuppies eigenlijk wel interesse toonden voor de diversificatiemogelijkheden die door de kunstwereld geboden werden.

In dit werk concentreren we ons dus op rendementsbepaling en de financiële achtergrond van kunst. De overgang van adembenemend of ontroerend kunstwerk in een museum naar “banaal” investeringsobject (en in die hoedanigheid op gelijke hoogte geplaatst met aandelenbeurzen en obligaties) mag dan voor velen moeilijk te maken zijn, de kruisbestuiving tussen enerzijds de kunstwereld, en anderzijds de wereld van financiële investeringen en vereiste rendementen, is in bepaalde kringen onderhand vrij goed ingeburgerd. Voorbeeld hiervan is de bank ABN Amro die sinds eind 2004 een afdeling heeft die vermogende beleggers moet bijstaan bij hun investeringen in kunst. Daarmee voegt de bank zich bij andere financiële instellingen zoals het Zwitserse CBS en het Amerikaanse Citigroup, die eveneens eigen teams hebben van kunstadviseurs. Bij Citigroup is dat zelfs al het geval sinds 1979. Bovendien heeft ABN Amro de ambitie een eigen “Art Fund” uit te bouwen. In de voorbije vijf jaar zijn wereldwijd een



vijftiental van dergelijke kunstfondsen uitgebouwd, elk met een gemiddeld beheerd kapitaal ter waarde van 100 tot 300 miljoen dollar. (De Standaard, 13/09/2004).

Deze focus op financiële waarde en rendement doet uiteraard geen afbreuk aan ons respect voor esthetische waarde en kunstzinnigheid. In dit werk zullen we trouwens verschillende keren refereren aan de psychologische en esthetische voldoening en het genoegen dat een kunstwerk zijn eigenaar verschaft. Precies hierin schuilt het specifieke karakter van de kunstmarkt. Een schilderij kan men niet uitsluitend als investeringsobject benaderen. Men dient ook aandacht te besteden aan de esthetische kwaliteiten van het werk en het subjectief genot dat het doek de eigenaar verschaft. Het gegeven van kunst als investeringsobject wekt al decennialang de interesse op van diverse auteurs, die samen een gestage stroom van modellen en theorieën omtrent rendementen en prijsschattingen voortbrachten. Als men doorheen die diverse benaderingen en conclusies één rode draad moet zoeken, dan komt men al vlug uit bij dit subjectief genot dat de eigenaar aan het werk ontleent. Dikwijls moet precies die subjectieve voldoening een gebrek aan financiële competitiviteit van de kunstinvestering compenseren.

De structuur van deze verhandeling ziet er als volgt uit. Na enkele overwegingen in verband met de kunstmarkt en met de eigenheden van schilderijen als investeringsobject in het eerste hoofdstuk, willen we in een tweede hoofdstuk een overzicht bieden van de literatuur die over het onderwerp is verschenen. In een derde hoofdstuk introduceren we dan de Art Sales Index dataset (Art Sales Index, 2003). Op basis van deze dataset gaan we tenslotte het gerealiseerde rendement op investeringen in Belgische schilderkunst na. Dit doen we aan de hand van verschillende methodes, die geïntroduceerd werden in het tweede hoofdstuk.

## **Hoofdstuk 1 Eigenheden van de kunstmarkt**

Vooraleer we het hebben over de gespecialiseerde literatuur omtrent rendementen en portfoliodiversificatie lijkt het ons aangewezen eerst nog even stil te staan bij de specifieke kenmerken van de kunstmarkt. Men mag dan al open staan voor de mogelijkheid om schilderijen als investeringsgoed te beschouwen, toch kan men zich niet losmaken van bepaalde eigenheden van die markt. In dit deel willen we enkele van deze zaken samenbrengen.

### ***1.1 Algemene situering van de kunstmarkt***

Toen in de jaren tachtig de klasse van rijke Japanse zakenlui zich als een nieuwe groep kopers aandiende op de Europese en Amerikaanse kunstmarkten, ontlokte zij heftige reacties binnen het circuit. Deze reactie was het gevolg van een angst dat zij de prijzen van de kunstwerken zouden opdrijven, een fenomeen wat later zou bekend raken als de “commodificatie” van kunst (Saltzmann, 1998). Meer bepaald gaat het om het principe dat kunst langzamerhand een commercieel goed wordt. Het opduiken van nieuwe kopers van buiten de traditionele groep van verzamelaars zou de emotionele band van de koper en het kunstwerk verminderen en vervangen door een rationeel ingegeven commerciële ingesteldheid. Dit fenomeen beïnvloedt het marktgedrag van de investeerders en de angst bestond dat na verloop van tijd ook de kunstmarkt hieraan onderhevig zou raken (Fase, 2001).

Feit blijft echter dat de markt voor kunst en schilderijen zich sterk onderscheidt van andere financiële markten of goederenmarkten doordat het aanbod beperkt is. Schilderijen en schetsen zijn stuk voor stuk unieke werken (series van kunstwerken in beperkte oplage buiten beschouwing gelaten) en kunnen, vervalsingen niet te na gesproken, niet gereproduceerd worden. Dit principe staat bekend als de heterogeniteit van de kunstmarkt. Het betekent tevens dat in de secundaire markt (d.w.z. oudere schilderijen die herverkocht worden) het aanbod vast ligt, waardoor de prijs uitsluitend bepaald wordt door de vraag. In de primaire markt voor moderne kunst (zoals die

bijvoorbeeld verkocht wordt in kunstgalerijen) liggen de zaken anders. Daar gaat het in vele gevallen om kunstwerken van kunstenaars die nog in leven zijn en die dus nog steeds actief kunst produceren. Aangezien we het in deze tekst uitsluitend hebben over werken van overleden schilders, kunnen we echter stellen dat de prijzen op het door ons beschouwde segment van de kunstmarkt hoofdzakelijk bepaald worden door de vraag. Er staat immers een bovengrens op het aanbod. Het aanbod kan uiteraard wel afnemen indien minder eigenaars bereid gevonden worden hun doeken te verkopen, waardoor het aangeboden aantal doeken afneemt. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren indien bepaalde doeken in handen van een museum terechtkomen. Doorgaans gaat men ervan uit dat die werken van de markt verdwijnen, aangezien musea hun doeken slechts zelden te koop aanbieden.

We stellen vast dat, ondanks de gigantische bedragen die voor bepaalde doeken worden neergeteld en ondanks de sterke groei van de laatste decennia, de kunstmarkt vrij klein is in vergelijking met de markt voor aandelen en obligaties. Zo was de internationale kunstmarkt tijdens het veilingseizoen 1996/1997 goed voor een wereldwijde omzet van 1,2 miljard Britse Pond of iets meer dan 2 miljard US Dollar<sup>2</sup> (Fase, 2001). Ter vergelijking: tijdens de maand oktober 2004 werden op de New York Stock Exchange aandelen verhandeld voor een totale waarde van 1.039,68 miljard US Dollar<sup>3</sup>.

We moeten concluderen dat de kunstmarkt algemeen gezien een weinig liquide markt is. Zo komen Mei & Moses (2002) tot de conclusie dat de meeste schilderijen gedurende relatief lange tijd bij dezelfde eigenaar blijven. Voor hun dataset bekomen zij een gemiddelde periode van 28 jaar. Een gekocht doek zal dus gemiddeld pas na een kleine dertig jaar terug op de markt komen. Ook is de kunstmarkt geen echt transparante markt. In het verleden zijn er weliswaar pogingen ondernomen om de transparantie te verhogen, door bijvoorbeeld het bekend maken van prijsschattingen via de veilingcatalogi. Toch slaagt men er niet in om deze marktbeperking volledig op te heffen, aangezien dergelijke maatregelen zich vooral richten op de handel in

---

<sup>2</sup> Deze cijfers slaan op de grote internationale veilinghuizen zoals verzameld in de Art Sales Index databank, en houden geen rekening met lokale verkopers.

<sup>3</sup> Gegevens van de website van de New York Stock Exchange,  
URL: <http://www.nyse.com/pdfs/movolume0504.pdf>, geraadpleegd op 09/05/2005.

schilderijen via veilingen. Maar kunsthandel via veilingen bestrijkt slechts een deel van de markt. Andere verkoopkanalen, rechtstreeks van de verkoper of de kunstenaar, hebben nog meer last van dit gebrek aan transparantie.

Het feit dat bepaalde artiesten slechts lokaal bekend en gegeerd zijn, ondergraaft het ontstaan van een globale kunstmarkt. We zien dus twee parallelle markten: enerzijds die voor de topwerken waaraan kunstliefhebbers en investeerders van over de hele wereld deelnemen, en anderzijds een meer lokale en regionale markt. Bovenop deze tweedeling van de kunstmarkt komt bovendien nog de invloed van overheidsregulering die de vorming van een vrije markt bemoeilijkt. Zo gebeurt het niet zelden dat bepaalde kunstwerken tot nationaal kunstpatrimonium verklaard worden, waardoor ze bijvoorbeeld niet verkocht mogen worden aan kandidaat-kopers uit het buitenland. Deze overheidsinterventies in de markt versterken niet alleen de nationale segmentatie van de kunstmarkt, ze ondergraven ook de vrije prijsvorming. Op zijn beurt staft dat dan weer het vermoeden dat de kunstmarkt geen efficiënte markt is.

## **1.2 Wat beïnvloedt de prijs van een schilderij?**

De markt voor kunst in het algemeen, en die voor schilderijen in het bijzonder, kan omschreven worden als een imperfecte markt met niet homogeen aanbod (Fase, 2001). Geen twee schilderijen zijn identiek. Elk kunstwerk heeft bepaalde karakteristieken die het meer of minder aantrekkelijk maken (als investeringsgoed). Naast onvoorspelbare prijseffecten, zoals smaak en voorkeur, zijn er nog een aantal andere zaken waarvan men weet dat ze de prijs van een schilderij beïnvloeden. In wat volgt zullen we het nog regelmatig hebben over de waarde van doeken, we willen hier dan ook al even wijzen op die factoren die een invloed kunnen hebben op de prijs van een schilderij. Bepaalde van deze aspecten zullen later terugkomen als parameters van onze analyse in Hoofdstuk 3.

Net zoals bij postzegels en muntstukken wordt de waarde van een schilderij voor een stuk bepaald door de zeldzaamheid ervan. Het schilderij “Garçon à la pipe”, een zeldzaam voorbeeld van de “roze periode” van Picasso, vormt hier een uitstekende

illustratie van. De meeste werken van Picasso's roze periode hangen in musea en behoren daar tot de grote publiekstrekkers van de collectie. Als dusdanig is het weinig waarschijnlijk dat zij ooit nog op de markt komen; wat ervoor zorgt dat de weinige werken in particuliere handen zeer gegeerd zijn. Toen er in 2004 meer dan 100 miljoen dollar geboden werd voor het doek, wist de kunstmarkt dat het een van de laatste gelegenheden zou zijn om een goed werk uit Picasso's roze periode te verwerven (Van Hove, 2004).

Maar zeldzaamheid en kwaliteit zijn niet de enige factoren die de prijs beïnvloeden. Minstens even belangrijk is de naam van de kunstenaar en de mythe die hem (of het doek) omgeeft. Sprekende voorbeelden hiervan zijn Van Gogh en Picasso. De eerste belichaamt als geen ander de mythe van het miskende genie, terwijl de tweede staat voor de mythe van de moderne kunst (Van Hove, 2004). De legende rond Van Gogh en Picasso is cruciaal voor hun marktwaarde en helpt ongetwijfeld de hoge prijzen verklaren die hun werk opbrengt.

Ooi Kok Chuen (2003) onderscheidt een tiental facetten die de prijs van een kunstwerk kunnen beïnvloeden. Enkele van belangrijkste zijn onder andere het medium (gaat het om een olieverfschilderij, aquarel of ets?), de kunststroming, de plaats in de kunstgeschiedenis, ouderdom en afmetingen van het doek, het feit of de schilder nog in leven is, enz. De invloed van een aantal van deze kenmerken op de marktwaarde van een schilderij wordt in Hoofdstuk 3 verder onderzocht.

### ***1.3 Risico's verbonden aan investeringen in schilderijen***

De markt voor kunst is een uitzonderlijke markt, zeker als men die benadert vanuit investeringsstandpunt. Een van de specifieke karakteristieken verbonden met het investeren in de kunstmarkt heeft te maken met risico. Een investeerder in kunst, bijvoorbeeld schilderijen, stelt zich bloot aan een aantal risico's waar een investeerder in financiële beleggingsinstrumenten niet mee geconfronteerd wordt. Preventie is dus noodzakelijk: het afsluiten van verzekeringen en het nemen van andere veiligheidsmaatregelen (antidiefstal, rookdetectors, etc.) is dikwijls aangewezen.

Dergelijke kosten spelen uiteraard ook een rol in de rendementsvraag. In wat volgt gaan we iets dieper in op enkele van de risico's waar investerende kunstliefhebbers mee geconfronteerd worden. (Vanhoutte, 1998 en Fase, 2001).

### 1.3.1 Vervalsing

In paragraaf 1.1 hadden we het reeds over het gebrek aan transparantie in de kunstmarkt. Dit is de oorzaak van veel onzekerheid in de markt voor schilderijen, niet alleen over de prijs van een werk maar ook over de kwaliteit: het is niet altijd eenvoudig een origineel werk van een topnaam uit de schilderkunst te onderscheiden van een gelijkaardig gestileerde kopie van een getalenteerd vervalser. Wanneer zulks wel gebeurt en een vervalsing ontmaskerd wordt, blijft de eigenaar die een groot bedrag had neergeteld voor het schilderij, met een financiële kater achter. Een goed voorbeeld van het wijdverspreide fenomeen van vervalsingen zien we in het werk van de Franse schilder Corot, die in de 19<sup>e</sup> eeuw behoorlijk wat bijval genoot. In de Verenigde Staten alleen al zijn er meer dan 5.000 schilderijen die aan hem worden toegeschreven. Een grove overschatting, aangezien Corot zelf maar een 2.000-tal schilderijen geschilderd heeft (Fase en van Tol, 1994). Het hoeft uiteraard geen uitleg dat vervalsingen op dergelijke schaal de reputatie en marktwaarde van een schilder onderuit kunnen halen.

### 1.3.2 Toewijzing

Een volgend risico betreft het toewijzen van schilderijen aan een bepaald kunstenaar. Dit kan in beide richtingen werken: voorheen banale doeken worden plots een meesterwerk (met bijhorende financiële waarde) omdat zij toegewezen worden aan een bekend kunstenaar, of huidige meesterwerken blijken foutief toegewezen en behouden tot ontzetting van hun eigenaar slechts een fractie van hun oorspronkelijke waarde. Een recent voorbeeld hiervan is het doek "De Kindermoord in Bethlehem" dat tot 2002 toegeschreven werd aan de relatief onbekende meester Jan Van den Hoecke en in een obscure gang in een Oostenrijks klooster hing. Toen een expert het identificeerde als een echte Rubens, en vervolgens de volledige weg kon reconstrueren die het schilderij door de eeuwen heen had afgelegd, werd de waarde van het doek geschat tussen de 4 en

6 miljoen pond. Uiteindelijk veranderde het van eigenaar voor 45 miljoen pond. (Van Hove, 2002).

Het spreekt voor zich dat er meer kans bestaat op twijfel over de herkomst van een meester uit de 16<sup>e</sup> eeuw dan van een impressionist uit de 19<sup>e</sup> eeuw. Niet alleen omdat er meer kans is dat het doek door de tijd heen ergens in de vergetelheid raakt, maar ook omdat de meesterschilders in die tijd werkten met grote ateliers en er niet voor terugdeinsden om hun naam te zetten onder een doek van een van hun leerlingen. Toen was dat nog geen abnormale zaak, en ook dergelijke doeken vonden gretige kopers. Nu streeft men echter naar authenticiteit (men wil de hand van de meester zien) en ontmaskerde topwerken spreken plots veel minder tot de verbeelding dan voorheen. Dit tot wanhoop van de achtergebleven eigenaar, een illusie armer, maar ook gewoon (een topschilderij) armer. In de context van investeringen is het dus zeer belangrijk om de geschiedenis van een doek te kennen.

### 1.3.3 Diefstal en beschadiging

Niet zelden wordt de kunstmarkt vergeleken met de markt voor onroerend goed. Dat hoeft ons niet te verbazen: in beide markten gaat het om gebruiksgoederen die tevens als investeringsgoed in aanmerking kunnen komen. Dit is misschien nog het meest opvallend kenmerk van kunst als investeringsgoed. Doorgaans zal men immers niet geneigd zijn een zojuist verworven kunstwerk rechtstreeks van de veilingzaal in een kluis op te bergen om het pas na tien jaar terug boven te halen. Men zal het willen ophangen en ervan genieten. Eventueel kan de eigenaar dat genot delen met anderen door het werk tijdelijk te schenken aan een museum. Zo schonk de koper van Rubens' "Kindermoord in Bethlehem", de Canadees David Thomson, het doek al na één jaar aan een museum.

Precies hier ligt een mogelijke zwakte voor de investeringsmarkt. Schilderijen zijn kwetsbaar, zowel voor diefstal als voor brand. Dat geldt niet enkel voor het doek op zich, in het verleden was brand dikwijls de oorzaak voor toewijzingsproblemen van schilderijen. Mocht in de loop van de 18<sup>e</sup> eeuw geen brand gewoed hebben in de

archieven van de prins van Liechtenstein, dan zou “De Kindermoord in Bethlehem” nooit zolang verkeerdelijk toegewezen zijn aan Jan Van den Hoecke.

Met recente technieken is men tegenwoordig in staat de brandveiligheid voldoende te verhogen, maar diefstal blijkt veel moeilijker uit te sluiten. Schilderijen zijn immers in het algemeen vrij gemakkelijk verplaatsbaar. Bovendien beweren sommigen dat er op de zwarte markt voldoende verzamelaars bereid zijn om veel geld neer te tellen voor gestolen doeken. Daarentegen werden dergelijke verborgen schatkamers tot nog toe nooit ontdekt en zijn alle specialisten het er over eens dat gestolen werken van echte topartiesten bijna niet onopgemerkt doorverkocht kunnen worden. (Sioen, 2004).

Tenslotte moeten we ook de aandacht vestigen op de risico's die uitgaan van oorlog. In onze regio's is er de laatste 60 jaar geen echte oorlogsdreiging meer geweest, maar de gevolgen van de Tweede Wereldoorlog (toen volledige kunstcollecties geplunderd werden) zijn nog altijd niet volledig hersteld. Een gelijkaardige situatie kon onlangs gezien worden in Irak, waar grote groepen plundersaars duizenden kunsthistorisch waardevolle stukken uit het archeologisch museum van Bagdad ontvreemdden. Ook op 11 september 2001 is voor vele miljoenen dollars aan kunst verloren gegaan in de WTC-torens. Experts van de verzekeringsmaatschappij AXA Nordstern Art Insurance, de grootste verzekeraar van kunst ter wereld, schatten de schade op zeker 100 miljoen dollar. En dan spreken we enkel nog maar over het financiële verlies. Elk schilderij dat op een of andere manier verloren gaat (of het nu verlies door brand of waterschade, of een andere ramp betreft), betekent het verdwijnen van een uniek niet-recupereerbaar stuk.

#### 1.3.4 Verandering in smaak

Naast het in omloop zijn van vervalsingen, de toewijzingsproblematiek en materiële bedreigingen zoals brand en beschadiging, moeten we ook nog kort het probleem van veranderingen in de smaak van het publiek bekijken als risico voor investeerders in kunst. In een vorig punt hebben we dit veralgemenend gedefinieerd als onvoorspelbare prijseffecten. Indien een investeerder een doek wil kopen met de bedoeling het later met winst te verkopen, dan moet hij zich een beeld kunnen vormen van de toekomstige



vraag naar dergelijke werken. Op korte termijn lijkt dat probleem niet zo urgent, maar op langere termijn is het een belangrijk punt in het investeringsdebat. Dit is geen eenvoudige opdracht, aangezien men over enige ervaring moet beschikken om dergelijke fluctuaties en trends in de markt juist in te schatten. Zo waren bepaalde rijke Schotse industriëlen aan het begin van de twintigste eeuw bereid hoge bedragen neer te tellen voor doeken van negentiende-eeuwse Europese schilders zoals bijvoorbeeld Israëls of Maris. Maar de smaak van het publiek veranderde op slechts enkele tientallen jaren. In 1910 werd het doek “Entrance to the Zuiderzee” van Maris afgehamerd op £ 3.150. 22 jaar later was de waarde van het doek gezakt naar £ 75. Smaakveranderingen kunnen echter ook positief uitdraaien voor de investeerder: “Man in Black” van Hals werd in 1885 afgehamerd voor £ 5 bij Christie’s in Londen. Maar tegen 1913 was iemand bereid er £ 9.000 voor neer te tellen bij Sotheby’s (Higgs & Worthington, 2004).

## Hoofdstuk 2 Rendementsbepaling van schilderijen: een literatuuroverzicht

Het onderzoek naar de rendementen op investeringen in kunst werd door de tijd heen vanuit verschillende hoeken benaderd. Dit leverde een waaier aan werkwijzen en procedures op om te komen tot kunstindices en rendementen. In dit hoofdstuk willen we een beknopt overzicht bieden van enkele van deze methodes.

Aangezien een vorige verhandeling (Vanhoutte, 1998) reeds een chronologisch overzicht verschafte van de literatuur terzake tot 1997, willen we hier een andere aanpak hanteren. Het is onze bedoeling dit overzicht te structureren rond twee fundamenteel verschillende werkwijzen, de hedonistische methode en de *Repeat Sales Regression*. Het is onze bedoeling telkens eerst een algemene inleiding te geven over de methode in kwestie en vervolgens een overzicht te bieden van de literatuur terzake. Hierbij concentreren we ons op de literatuur van na 1997.

Dit streven om enkel de meer recente literatuur te behandelen beperkt ons wel enigszins. Het is namelijk zo dat de eerste hausse in de kunstmarkt (op het eind van de jaren tachtig) het onderzoek naar rendementsberekening van kunst in een stroomversnelling heeft gebracht. Waar het onderwerp voordien slechts sporadisch behandeld werd, zien we dat het onderzoek naar rendementen in de kunstmarkt in die periode een sterke expansie kent. Geïnspireerd door een bloeiende kunstmarkt, stelden velen zich de vraag in hoeverre schilderijen een volwaardig alternatief zijn voor financiële beleggingsinstrumenten bij de opbouw van een gediversifieerde investeringsportefolio. Het fenomeen van hoge kunstprijzen eind de jaren tachtig was dus een stimulans voor het ontstaan en uitbreiden van het onderzoeksdomein begin de jaren negentig. Bij de meer recente hausse in de kunstmarkt moeten we echter vaststellen dat dit niet meer het geval is. De instroom van nieuwe literatuur terzake is eerder beperkt. In dit hoofdstuk zullen we dan ook een relatief beperkt aantal studies grondig bespreken.

Zoals gezegd, richten we ons dus vooral op het onderzoek van na 1997. Voor een selectie van de resultaten van studies van voor 1997 verwijzen wij naar Bijlage 1 en Bijlage 2. (Fase, 1996) en (Frey & Eichenberger, 1995).

Naast de RSR en de HR methode zijn er echter ook nog enkele andere algemeen aanvaarde procedures (Fase, 1996 en 2001): de geometrische prijsindex, de Sotheby's Art Index en de Fase en van Tol methode. Voor de volledigheid beginnen we dit overzicht dan ook met een korte bespreking van deze drie methodes. Tenslotte besteden we in een laatste onderdeel ook nog aandacht aan enkele meer recente alternatieven op het vlak van rendementsberekening. Hier gaat het om onderzoeksmethodes die we om een of andere reden niet onder de voorgaande categorieën kunnen thuisbrengen.

### ***2.1 De geometrische prijsindex, de Sotheby's Art Index en de Fase en van Tol methode***

De eerste methode is de geometrische prijsindex, gebaseerd op de veronderstelling dat de geobserveerde veilingprijzen van individuele schilderijen een steekproef vormen van een onderliggende waardeverdeling van alle schilderijen. De verhouding van het geometrische gemiddelde van individuele prijzen in de beschouwde periode en in de basisperiode wordt gebruikt als prijsindex. Het voordeel van deze methode is dat ze gebruik maakt van alle informatie die in de dataset aanwezig is. Nadelen zijn echter dat er geen onderscheid gemaakt wordt tussen verschillende stijlstromingen en dat verondersteld wordt dat alle geveilde doeken gelijkaardig zijn in kwaliteit.

Een tweede alternatief is de 'Sotheby's Art Index'. Deze index is gebaseerd op een basiskorf van 30 à 40 schilderijen voor elk van de vier basiscategorieën (oude meesters, 19<sup>e</sup> eeuwse Europese schilderkunst, impressionisten en moderne kunst). De waarde van deze 4 korven werd vastgelegd in 1975 en op basis van prijzen voor recent verkochte doeken herschatten de experts van Sotheby's elk jaar de waarde van elke basiskorf. Voordeel van deze methode is dat aanpassingen voor de kwaliteit van het schilderij overbodig zijn. Bovendien wordt hier wel een onderscheid gemaakt tussen de

verschillende kunststromingen. Nadeel is dat de prijzen dikwijls een afspiegeling zijn van de subjectieve opinies van de experts.

Tenslotte vermelden we ook nog de Fase en van Tol methode, die opgebouwd is naar het voorbeeld van de Sotheby's Art Index (Fase en van Tol, 1994). Na de vorige kunstindex, vormt de methode volgens Fase en van Tol dus een tweede traditionele indexmethode. In het basisjaar wordt voor een vaste groep van schilders een korf schilderijen geselecteerd die representatief geacht wordt voor alle doeken van deze schilders. Het is echter weinig waarschijnlijk dat er elk jaar een schilderij uit deze korf verkocht wordt. Indien dat niet het geval is, moeten deze schilderijen dus vervangen worden door gelijkaardige doeken, bijvoorbeeld met kenmerken zoals dezelfde periode en gelijkaardige afmetingen. De uiteindelijke kunstindex wordt vervolgens bekomen door de indexen per schilder samen te voegen. Nadeel is dat grote onderlinge kwaliteitsverschillen de betrouwbaarheid van deze index kunnen ondermijnen. Tevens moet de selectie van de doeken voor de korf gebeuren op basis van objectieve criteria, anders kan de index in de gewenste richting gemanipuleerd worden. Het grote voordeel van deze indexmethode is dat ze een relatief eenvoudige oplossing biedt voor het heterogeniteitprobleem tussen de schilderijen van de dataset.

## **2.2 Repeat Sales Regression (RSR)**

### 2.2.1 Theoretische bespreking

De RSR methode werd aanvankelijk ontwikkeld in de context van de vastgoedmarkt om prijzen te schatten en trends in die prijsschattingen op te meten. De overstap van het vastgoed naar de kunstmarkt was vrij vlug gemaakt, aangezien vastgoed en schilderijen vrij gelijkaardige kenmerken hebben. In beide gevallen gaat het immers om goederen met zeer specifieke heterogene kenmerken: geen twee huizen zijn gelijk (zelfs al is het grondplan identiek, dan nog is de ligging en inplanting ervan anders), net zoals er geen twee dezelfde schilderijen zijn.

De RSR methode gebruikt de aankoop- en verkoopprijs van afzonderlijke schilderijen om zo de verandering in waarde te schatten over een bepaald tijdsinterval. Op die manier bekijkt men de prijstrend van dat ene schilderij. Men gaat er dan van uit dat de waardeverandering van dat ene schilderij representatief is voor de verandering in waarde van gelijkaardige schilderijen over dat tijdsinterval. Deze werkwijze houdt in dat men enkel gebruik kan maken van die data van schilderijen die meerdere malen gekocht en verkocht zijn. Het voordeel van deze methode is dat ze de waardeschommelingen van een specifiek schilderij meet, en dat er dus geen aanpassingen moeten gebeuren om kwaliteitsverschillen tussen de verschillende schilderijen onderling te compenseren. Het nadeel is echter dat slechts een klein gedeelte van de verkoopdata bruikbaar is, aangezien schilderijen doorgaans relatief weinig van eigenaar veranderen. Daardoor blijven niet alleen de fluctuaties in de waarde van het schilderij tussen twee verkoopdata in verborgen, maar bovendien komt de kwaliteit van de schatting in het gedrang aangezien een belangrijk deel van de verkoopdata ongebruikt blijft.

De vergelijking van de regressie is:

$$r_{it'} = \sum_{j=1}^T b_j x_j + u_{it'} ,$$

waarbij  $r_{it'}$  het logaritme is van de prijsverhouding van schilderij  $i$ , tussen een eerste verkoop op tijdstip  $t$  en een laatste verkoop op tijdstip  $t'$ .  $T$  is het aantal observaties en  $x_j$  een dummyvariabele gelijk aan 1 indien schilderij  $i$  verkocht werd in periode  $j$ , en anders gelijk aan nul.  $b_j$  is de waarde van de logaritmische prijsindex in de periode  $j$  en  $u_{it'}$  is een storingsterm. Het logaritme van de openingswaarde van de index, m.a.w.  $b_0$ , is genormaliseerd op nul en is, bijgevolg, de basis van de prijsindex. De daarop volgende waarden van het logaritme van de prijsindex worden geschat door de regressiecoëfficiënt  $b_j$ . (Fase, 2001)

De standaard methode om de RSR schatter te bepalen verloopt als volgt. We nemen aan dat  $r_{it}$ , het continu samengestelde rendement voor een bepaald kunstwerk  $i$  in periode  $t$ , geschreven kan worden als de som van  $\delta_t$ , het continu samengesteld rendement van “kunst”, en een foutterm  $\eta_{it}$ .

$$r_{it} = \delta_t + \eta_{it},$$

waarbij  $\delta_t$  beschouwd kan worden als de gemiddelde return in periode  $t$  van schilderijen in de portfolio. Om de index  $\delta$  (een  $T$ -dimensionele vector, met elementen  $\delta_t$ ) over een interval  $t = 1 \dots T$  te schatten, gebruiken we verkoopgegevens van afzonderlijke schilderijen. De waargenomen data bestaat uit koppels aankoop en verkoopprijzen ( $p_{is}$ ,  $p_{ib}$ ) van individuele objecten  $i$ , maar ook uit de datum van aankoop en van verkoop (aangeduid door  $b_i$  en  $s_i$ ). De relatieve prijs van object  $i$ , aangehouden tussen de aankoopdatum  $b_i$  en de verkoopdatum  $s_i$ , kan dan uitgedrukt worden als (Ginsburgh, Mei & Moses, 2004):

$$\begin{aligned} r_i &= p_{is} - p_{ib} = \sum_{t=b_i+1}^{s_i} r_{it} \\ &= \sum_{t=b_i+1}^{s_i} \delta_t + \sum_{t=b_i+1}^{s_i} \eta_{it} \end{aligned}$$

In de beginjaren van de literatuurstudie omtrent rendementen op kunst werd deze RSR benadering dikwijls gebruikt, o.a. door Baumol (1986), Frey & Pommerehne (1989), Goetzmann (1993) en Pesando (1993). Buelens & Ginsburgh (1993) wijzen op de tekortkomingen van deze methode en beschouwen de hedonistische regressie als mogelijk alternatief.

## 2.2.2 Overzicht bestaand onderzoek

### 2.2.2.1 Mei & Moses (2002)

Mei en Moses zijn zich bewust van de tekortkomingen van de RSR methode, maar zij proberen de problemen van heterogeniteit en het tekort aan frequente veilinggegevens op te vangen door de creatie van een nieuwe dataset. Ze maken gebruik van

verschillende bronnen voor de veilingdata, waardoor ze een beduidend groter<sup>4</sup> aantal verkooptransacties kunnen opnemen in hun onderzoek: in totaal gaat het om 4.896 prijskoppels gaande van 1875 tot 2000. Bovendien stelt deze grotere dataset hen in staat om, naast een jaarlijkse algemene kunstindex, ook drie subindices te berekenen voor Amerikaanse kunst (899 prijskoppels), Oude Meesters en negentiende-eeuwse kunst (2.288 koppels), en voor Impressionistische en Moderne doeken (1.709 koppels).

Bij het opstellen van hun database vertrekken Mei en Moses vanuit de Amerikaanse markt. Ze doorzoeken de catalogi voor Amerikaanse schilderijen, negentiende-eeuwse doeken en Oude Meesters en voor Impressionistische en Moderne schilderijen, die verkocht werden in de zalen van Sotheby's en Christie's tussen 1950 en 2000. Voor schilderijen die aan deze voorwaarden voldoen, gaan ze vervolgens op zoek naar vroegere verkoopgegevens van transacties in andere veilinghuizen. Hiervoor doen ze een beroep op de data van de New York Public Library en de Watson Library in het Metropolitan Museum of Art. Voor bepaalde doeken kunnen ze op die manier tot 6 verkoopstransacties teruggaan in de tijd.

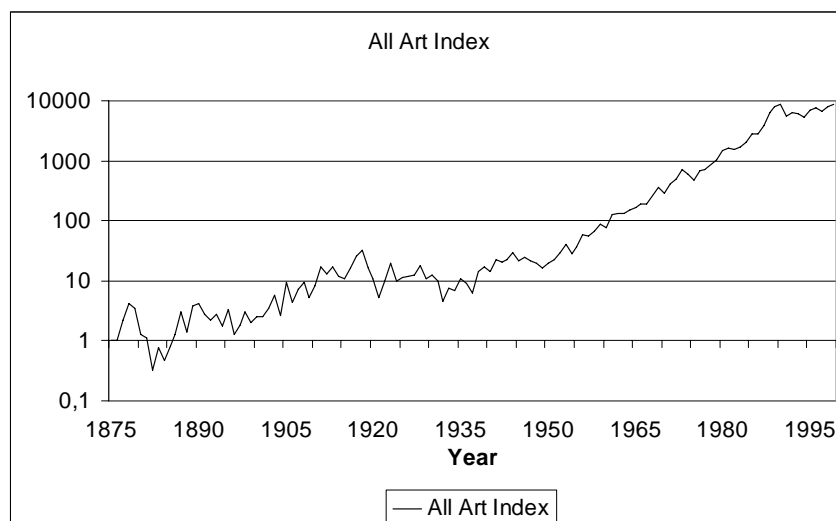
Het grootste nadeel aan deze manier van werken is ongetwijfeld het risico op scheefftrekking van de dataset, aangezien alle data van voor 1950 gebaseerd zijn op die schilderijen die verkocht worden bij Christie's en Sotheby's na 1950. Gezien de reputatie van deze beide veilinghuizen, loopt men het risico dat er in de dataset een oververtegenwoordiging is van doeken die een hoge waarde hebben na 1950. De auteurs weerleggen die kritiek echter met twee argumenten. Ten eerste, aangezien veilinghuizen verplicht worden alle onderdelen van een bepaalde collectie of nalatenschap te verkopen (en niet enkel de duurste of meest interessante), maken er toch voldoende schilderijen met lagere returns deel uit van de dataset. Bovendien voeren zij aan dat zelfs exclusieve veilinghuizen als Sotheby's en Christie's er belang bij hebben minder dure werken te verkopen om zo nieuwe klanten en beginnende verzamelaars aan te trekken. Ten tweede stippen zij aan dat de data van voor 1950 ook afkomstig zijn van bekende veilinghuizen wereldwijd, waardoor de dataset vooral kunstwerken omvat van artiesten die voorheen al relatief gevestigde waarden waren. Tenslotte werden

---

<sup>4</sup> Een groter aantal dan gebruikt in de studies van William J. Baumol (1986) en William N. Goetzmann (1993).

schilderijen die lange tijd geleden rechtstreeks gekocht werden aan kunstenaars of dealers voor een lage prijs, niet opgenomen in de dataset. Ook hierdoor wordt de scheeftrekking gemilderd.

De algemene kunstindex die we volgens deze dataset bekomen, wordt voorgesteld in logaritmische schaal in Figuur 1. We merken duidelijk de negatieve impact van de Grote Depressie van 1929-1934 op de kunstprijzen en in mindere mate de gevolgen van de oliecrisis van 1973-1975. Tenslotte wijzen we ook nog op de gevolgen van het slabakken van de kunstmarkt tijdens de jaren negentig. Tijdens de jaren tachtig hadden we een sterke stijging gehad van de prijsindex (de index steeg van 1462,642 in 1981 naar 8640,364 in 1990), maar na deze piek volgde in 1991 een daling met 36 procent. Hieruit moeten we concluderen dat de algemene prestaties van de kunstmarkt zeer sterk beïnvloed werden door deze terugval in de jaren negentig.



**Figuur 1: All Art Index (bron: Mei & Moses, 2002)**

Deze kunstindex is gebaseerd op de ‘three-stage least square’ procedure. De adjusted  $R^2$  voor de schatting is 0,64. Dit houdt in dat de index 64 procent van de variantie van de return in deze dataset verklaart en dus over een vrij hoge significantie beschikt.

De tabel in Bijlage 3 geeft een schematische samenvatting van de reële rendementen van de kunstmarkt en dit voor drie periodes: 1950-1999, 1900-1999 en 1875-1999. Ter vergelijking geven Mei en Moses ook de rendementen op de aandelenmarkten (S&P



500 en Dow Industrial Index), obligaties (Government bonds en Corporate bonds) en schatkistcertificaten (Treasury bills). De standaardfout voor de schatting van het gemiddelde rendement bedraagt slechts 0,2 procent voor de periode 1950-1999 en 0,3 procent voor de periode tussen 1875 en 1999. De schattingen zijn dus behoorlijk nauwkeurig.

Mei en Moses berekenden dat kunst tussen 1950 en 1999 een reël jaarlijks samengevoegd rendement had van 8,2 procent. Dat is vergelijkbaar met het rendement van aandelen gerealiseerd op de beurs en beter dan het rendement van obligaties en schatkistcertificaten. De S&P 500 en de Dow Industrial haalden respectievelijk een jaarlijks rendement van 8,9 procent en 9,1 procent, terwijl bedrijfsobligaties en overheidsobligaties een jaarlijks rendement boekten van 2,2 % en 1,9 % respectievelijk.

Voor de periode 1900-1999 bekomen de auteurs een gelijkaardig resultaat, met die uitzondering dat het verschil tussen kunst en aandelen groter werd. Ook voor de periode 1875-1999 presteerde kunst beter dan vastrentende waardepapieren. Bovendien besluiten Mei & Moses dat de volatiliteit van de kunstmarktprijsindex halveerde van 42,8 % voor de periode 1875-1999 tot 21,3 procent voor de periode 1950-1999. De auteurs relativeren dit fenomeen, aangezien het aantal waarnemingen voor de tweede periode sterk toenam na 1935. Toch zien we dat voor de meest recente periode, en met andere woorden de meest betrouwbare waarnemingen, de volatiliteit (en dus het risico) van de kunstmarkt slechts een fractie hoger ligt dan die van de aandelenmarkten. Vanwege deze lagere volatiliteit en de kleine correlatie met andere activa (zie de tabel in Bijlage 4), suggereert deze studie dat een gediversifieerde portfolio van kunstwerken een vrij belangrijke rol zou kunnen spelen bij het diversifiëren van een investeringsportefeuille.

Het één-factor model, zoals gedefinieerd door Campbell (1987) bevestigt dit vermoeden. De schattingen van dit model worden weergegeven in de tabel in Bijlage 5. Gedurende de beschouwde periode (1875-1999) was de beta van de kunstindex 0,718 met een significantie van 3,119 (met een *t*-statistiek). De kleinere beta voor kunst vergeleken met de S&P 500 toont aan dat kunst een kleiner systematisch risico heeft. Het kan dan ook verwacht worden dat kunst op lange termijn een lagere return heeft dan de S&P 500. Bovendien suggereert dit ook dat de kunstindex in gelijke richting

evolueert als de aandelenkoers. Tenslotte volgt uit het hoger systematisch risico van kunst ten opzichte van obligaties dat kunst vermoedelijk ook een hogere return op langere termijn zal hebben. Dit laatste bleek reeds uit de tabel in Bijlage 3.

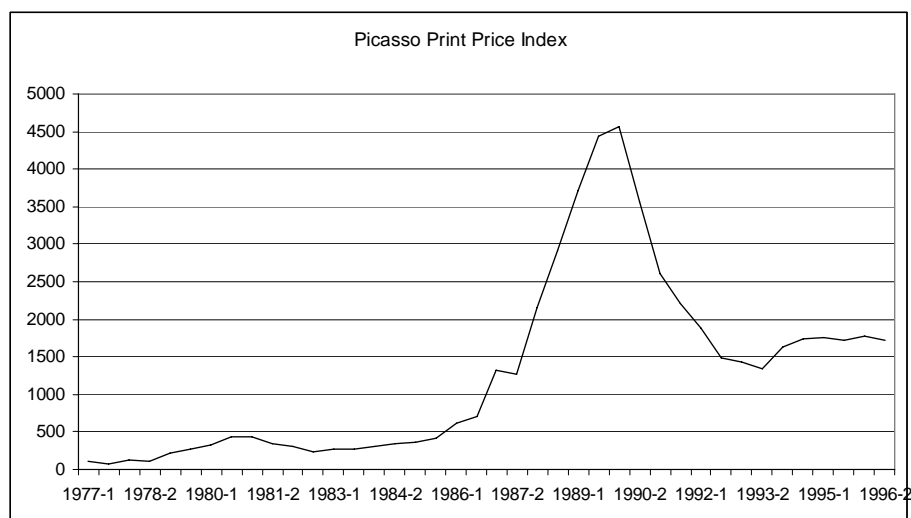
#### 2.2.2.2 *Pesando & Shum (1999)*

In dit artikel updaten de auteurs eerder werk van Pesando (1993). Daarin paste hij de RSR methode toe op de markt voor moderne prenten. Voor dat onderzoek beschikte Pesando over een dataset van 27.961 herverkopen van moderne prenten (van onder meer Picasso, Miro, Chagall, enz.) tijdens de periode 1977-1992. De concrete aanleiding voor deze aanvulling op zijn eerder onderzoek uit 1993 was de vaststelling dat kort voor het einde van de beschouwde periode (in 1992) de markt ineengestuikt was. De auteurs stellen zich dan ook de vraag hoe de markt sindsdien verder geëvolueerd is.

Pesando & Shum kiezen ervoor zich te concentreren op de markt voor prenten van Picasso. Ze stellen immers vast dat de prijsbewegingen in dit specifieke marktsegment sterk gelijken op die in de markt voor prenten in het algemeen. Ten tweede stellen ze dat eerder onderzoek uitgewezen heeft dat de kwaliteit en toestand van de prenten van Picasso homogener is dan die van andere moderne kunstenaars. Door deze focus op werken van Picasso willen de auteurs de storing ten gevolge van oncontroleerbare kwaliteitsverschillen minimaliseren. Als nadeel staat daar wel tegenover dat de gebruikte dataset krimpt: er zijn 8.257 verkoopkoppels van prenten van Picasso beschikbaar tijdens de periode 1977-1996.

De data voor dit onderzoek komt uit *Gordon's Print Price Annuals*, een database die jaarlijks verschijnt sinds 1978 en die gedetailleerde informatie bevat van de verkochte prenten in de grote veilinghuizen wereldwijd. Aangezien de internationale veilingen voor prenten vooral in mei-juni en november-december plaatsvinden, opteren de auteurs ervoor om een halfjaarlijkse index op te stellen. Voor elk verkoopkoppel wordt de onderlinge log-prijs berekend: het logaritme van de verkoopprijs min het logaritme van de koopprijs. Op basis van deze onderlinge log-prijs wordt dan via een regressie de

(halfjaarlijkse) prijsindex berekend voor de prenten van Picasso die in Figuur 2 wordt weergegeven.



**Figuur 2: Picasso Print Price Index, semiannual 1977-1 up to 1996-2 (bron: Pesando & Shum, 1999)**

De  $R^2$  voor de prijsregressie van deze selectie prenten van Picasso is 0,334. De verklarende waarde van deze regressie is dan ook merkkelijk hoger dan die voor Pesando's eerder onderzoek (1993) naar de algemene markt voor prenten gedurende het interval 1977-1992. Toen was de  $R^2$  0,239.

Op basis van de prijsindex opgenomen in hun onderzoek, berekenen wij zelf een halfjaarlijks nominaal rendement van 7,38 procent. Zelf hebben de auteurs het echter enkel over het reëel rendement. Dat zou slechts 1,48 procent bedragen en is een stuk lager dan het rendement op aandelen (S&P 500) en zelfs dan dat op US overheidsobligaties, die respectievelijk 9,13 procent en 3,45 procent opbrachten. Naast de rendementen wordt ook de risicograad van deze beleggingen vergeleken. Hier stellen de auteurs vast dat de risico's verbonden aan een portefeuille van prenten van Picasso eerder gelijkaardig zijn aan de risico's verbonden met aandelen en lange termijn obligaties. De eerste heeft immers een standaarddeviatie van 21,86 procent, terwijl de laatste twee een standaarddeviatie hebben van respectievelijk 16,84 en 16,50 procent.

Tot slot doen de auteurs nog twee vaststellingen. Ten eerste merken ze op dat na het ineenstorten van de markt in de tweede helft van 1990, het tot de herfst van 1993 duurde vooraleer de markt zich kon stabiliseren. De laatste jaren blijft de markt op een relatief stabiel niveau, maar evenwel ver verwijderd van de waardes van de hoogdagen in 1990. Ten tweede vergelijken ze het resultaat van dit onderzoek met de bekomen rendementen van het eerder onderzoek uit 1993. Ze stellen vast dat het uitbreiden van de dataset met vier jaar het gemiddelde reële rendement doet dalen van 2,10 procent tot 1,48 procent. Dat is een vermindering van bijna 30 procent, die volgens de auteurs de aandacht vestigt op de gevoeligheid van geschatte rendementen op relatief kleine wijzigingen in de lengte van de periode die de dataset bestrijkt.

## **2.3 Hedonic Regression**

### 2.3.1 Theoretische bespreking

De hedonistische prijsindexmethode biedt een antwoord voor het heterogeniteitsprobleem bij schilderijen. Elk schilderij beschikt over een dergelijke combinatie van eigenschappen die het tot op bepaalde hoogte uniek maken. Wil men echter evoluties blootleggen in prijzen en trends zoeken in de rendementen, dan moet men toch een manier vinden om verschillende doeken te vergelijken. De hedonistische regressie zal daarom aanpassingen maken voor verschillen in kwaliteit, formaat, vorige eigenaar, enz. De basisidee is dat een goed een samenstelling is van verschillende karakteristieken. Door de waarde van de karakteristieken afzonderlijk te schatten kan men een schatting bekomen voor de waarde van het goed in het algemeen. De hedonistische methode is ontstaan in de auto-industrie waar men de waarde van tweedehands wagens moest kunnen schatten. Vervolgens werd de methode overgenomen in een brede waaier van sectoren waar de kwaliteit van het product varieert over ruimte en tijd: gaande van computers over vastgoed en vaatwasmachines tot de kunstmarkt.

In de markt voor schilderijen zal de hedonistische methode prijsschattingen zoeken voor de impliciete prijs van afzonderlijke kenmerken zoals bijvoorbeeld de naam van de artiest, de afmetingen van het schilderij en de school waartoe het schilderij behoort. De karakteristieken van het schilderij worden dus omgezet in binaire of dummy variabelen die dan op hun beurt de waargenomen prijzen verklaren. De regressiecoëfficiënten die op die manier geschat worden zijn de impliciete prijzen of de schaduw prijzen van de karakteristieken. Deze schaduw prijzen worden vervolgens afgetrokken van de effectieve prijs van het schilderij om een geharmoniseerde marktprijs te bekomen. Jaarlijkse gemiddelden van deze marktprijs geven dan de prijs van een ‘standaard’ schilderij, ontdaan van alle specifieke karakteristieken die de waarde van het doek extreem zouden beïnvloeden. Op die manier bekomen we een set vergelijkbare doeken.

Voordeel van deze hedonistische regressiemethode is dat alle data gebruikt kan worden, niet enkel die van de schilderijen die meerdere keren verkocht werden. Bovendien kan men op deze manier in principe prijstrends blootleggen voor verschillende stijlstromingen of scholen. Het grootste nadeel is echter dat dikwijls slechts een beperkt aantal kenmerken van het schilderij bekend is. Bovendien is het niet altijd even evident een aanvaardbare schatting te maken voor de invloed die bijvoorbeeld de afmetingen hebben op de waarde van het schilderij. Om dan nog maar te zwijgen over de invloed van de naam en reputatie van de schilder.

De algemene formule voor deze hedonistische methode gaat als volgt:

$$\ln p_{k,t} = f(x_{1kt}, \dots, x_{mkt}, \dots, x_{Mkt}) + g(t) + u_{kt}$$

met  $p_{k,t}$  gelijk aan de prijs van schilderij  $k$ , verkocht in jaar  $t$ ,  $x_{mkt}$  een meetbare karakteristiek van schilderij  $k$  op tijdstip  $t$ ,  $g(t)$  een willekeurige functie van de tijd  $t$  en  $u_{kt}$  een storingsterm. Deze algemene uitdrukking wordt dikwijls geschreven als:

$$\ln p_{k,t} = \gamma + \beta t + \sum_i \alpha_i x_{i,kt} + u_{kt}$$

In deze vergelijking is  $p_{k,t}$  nog steeds de prijs van schilderij  $k$ , verkocht in jaar  $t$ ;  $x_{i,k}$  is de  $i^e$  karakteristiek van schilderij  $k$  en  $u_{kt}$  de storingsterm. De te schatten coëfficiënten zijn

de  $\alpha_i$ 's,  $\beta$  en  $\gamma$ . In deze benadering komt de schatting van de coëfficiënt  $\beta$  overeen met de return per tijdseenheid. (Fase, 2001).

Toepassing van deze methode zien we onder andere bij Buelens & Ginsburgh (1993) en Renneboog en Vanhoutte (2002).

### 2.3.2 Overzicht bestaand onderzoek

#### 2.3.2.1 Hodgson & Vorkink (2002)

Hodgson & Vorkink hanteren de hedonistische regressiemethode om het rendement behaald op de schilderijen van een groep Canadese schilders te berekenen. Ze kozen ervoor om de dataset te beperken tot die kunstenaars die een belangrijke bijdrage geleverd hebben tot de ontwikkeling van de Canadese kunst. Concreet komen ze op die manier aan een verzameling van 12.821 verkoopstransacties tussen 1968 en 2001, verspreid over 152 schilders. De data zelf haalden ze uit de gepubliceerde lijsten van Campbell (1973-75, 1980), Sotheby's (1975, 1980) en Westbridge (1981-2002).

De auteurs kozen ervoor om naast de gewone jaarlijkse index ook een halfjaarlijkse index te berekenen. Op die manier proberen ze een antwoord te formuleren op het feit dat het overgrote deel van kunstveilingen geconcentreerd is in twee periodes. Enerzijds zijn er de lenteveilingen (hoofdzakelijk in de maanden april en mei), en anderzijds de herfstveilingen (in de maanden oktober en november).

Hodgson & Vorkink hanteerden het volgende model:

$$p_i = \sum_{t=1}^T \gamma_t z_{it} + \sum_{j=1}^J \alpha_j w_{ij} + u_i,$$

met  $i = 1, \dots, n$  waarbij  $n = 12.821$ , het aantal verkoopstransacties  
 $p_i$  = het logaritme van de verkoopprijs van verkocht doek  $i$   
 $z_{it} = 1$  als schilderij  $i$  verkocht werd in periode  $t$  en 0 anders  
 $T =$  enerzijds 33 (jaarlijks), anderzijds 66 (halfjaarlijks)

$w_{ij} = 1$  als schilderij  $i$  kenmerk  $j$  bezit

Hun bevindingen zijn samengevat in Bijlage 6 en Bijlage 7. Het rendement voor de markt in deze tabellen slaat op de samengestelde S&P TSX index; dat is een algemene index voor Canadese aandelen en beslaat meer dan 70 % van de marktkapitalisatie van de Toronto Stock Exchange.

Een halfjaarlijks rendement van 4,5 procent op een kunstportfolio blijkt relatief hoog, vergeleken met de 3,8 procent voor de aandelenmarkt. Op jaarbasis echter, zien we dat de kunstportfolio minder rendement haalt dan de markt: 7,5 procent tegenover 7,8 procent voor de markt index. Vertrekkende vanuit deze jaarlijkse rendementen maken de auteurs tevens de vergelijking met andere studies. Zo citeren ze de resultaten van Mei & Moses (2002), die een rendement hadden berekend van 8,2 % met een standaarddeviatie van 21 %.

Tenslotte zien Hodgson & Vorkink duidelijke diversificatiemogelijkheden ten opzichte van een portfolio van Canadese aandelen. Hiervoor baseren ze zich op de zwakke correlatie tussen de markt en de kunstindex. Gegeven de lage correlatiegraad tussen de twee (voor beide datagroepen) en het gelijkaardige gemiddelde rendement en risico van de kunstmarkt en de aandelenmarkt, zou een portfolio van Canadese kunstwerken een sterk diversificatievoordeel geleverd hebben aan de Canadese aandeelhouders van de voorbije 30 jaar. Voor een overzicht van deze correlaties verwijzen we naar Bijlage 8.

### 2.3.2.2 *Higgs & Worthington (2004)*

Het onderzoek van Higgs & Worthington is ontstaan vanuit de vaststelling dat er nog geen research gedaan was naar de rendementen op Australische kunst. De auteurs kiezen voor de hedonistische benadering omdat die zich bij het schatten van de waarde van doeken baseert op alle veilinggegevens. Bovendien zijn ze eveneens geïnteresseerd in de neveninformatie die volgt uit de hedonistische aanpak. De hedonistische methode laat immers toe om per verschillend attribuut van het kunstwerk de bereidheid tot betalen te berekenen. Op die manier kan men gemakkelijk nagaan welke karakteristieken bepalend zijn voor de waarde van een doek.

Hun regressievergelijking is:

$$\ln p_{kt} = \sum_{m=1}^M \alpha_m X_{mkt} + \sum_{t=1}^T \beta_t Z_t + \varepsilon_{kt},$$

met  $\alpha_m$  = parameterschattingen van de impliciete prijs van een specifieke karakteristiek  $X$  van het kunstwerk.

De index voor de prijs van de kunst wordt gegeven door  $e^{\beta t}$  met  $\beta_t$  een schatting van de parameter bij de dummy variabele voor de tijd,  $Z_t$ .

De gebruikte dataset bevat 37.605 transacties van kunstwerken door 60 vooraanstaande Australische kunstenaars, geselecteerd in samenspraak met veilingmeesters, curatoren van musea en kunstdealers. De informatie over deze transacties werd gehaald uit de “Australian Art Auction Records” database en omspannt de periode van maart 1973 tot juni 2003.

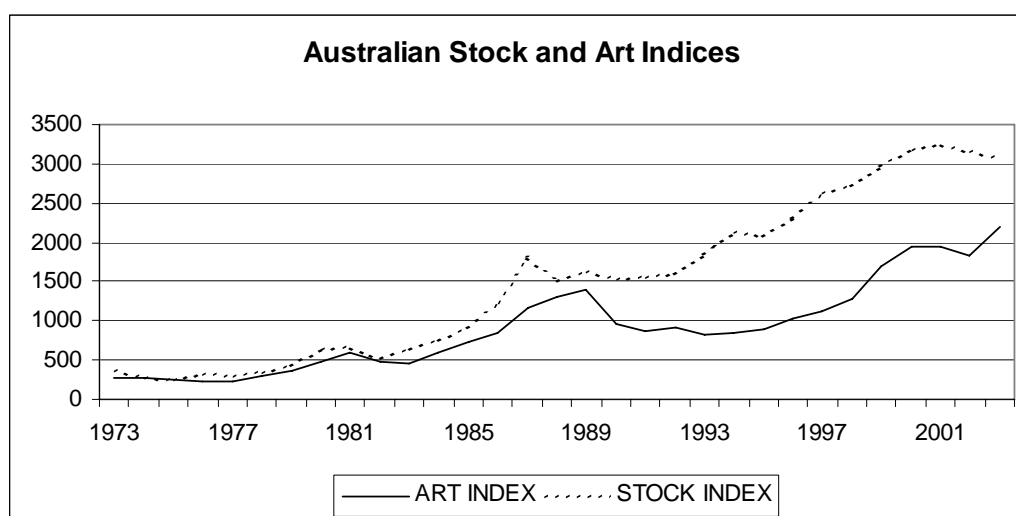
Op basis van hun model komen Higgs & Worthington aan een gemiddeld jaarlijks rendement op Australische kunst van 6,96 procent, tegenover een gemiddeld jaarlijks aandelenrendement van 7,00 procent. Het risico op investeringen op kunst is groter dan dat voor de aandelenmarkt: de standaarddeviatie van de rendementen op kunst is 16,51 procent tegenover 16,06 procent voor de aandelenmarkt.

We kunnen dit resultaat eveneens vergelijken met de gerealiseerde rendementen op andere nationale markten. Renneboog & Vanhoutte (2002) berekenden een jaarlijks rendement van 8,4 procent voor de markt van Belgische schilderijen tussen de periode 1970 en 1989. Agnello & Pierce (1996) bekwamen een jaarlijks rendement van 9,3 procent voor Amerikaanse schilderijen tussen de periode 1971 en 1992. Tenslotte vonden Mei & Moses (2001) een jaarlijks rendement van 5,3 procent eveneens voor de Amerikaanse markt, maar dit tussen 1950 en 1999. Uit deze gegevens blijkt dat de gerealiseerde rendementen op de Australische markt vrij gelijkaardig zijn aan die op andere nationale markten.



De bevindingen van Higgs & Worthington lopen gedeeltelijk parallel met die van andere auteurs: ze zien een lage correlatiecoëfficiënt tussen de gerealiseerde rendementen op de kunstmarkt en die op de beurs, wijzend op een mogelijkheid tot diversificatie in een investeringsportfolio via het beleggen in Australische kunst. In tegenstelling tot de bevindingen van vele anderen op het gebied van investeringen in kunst (bijvoorbeeld Renneboog en Vanhoutte (2002)), toont hun onderzoek echter aan dat het risico en het rendement op de Australische kunstmarkt vergelijkbaar is met het risico en rendement van de Australische aandelenkoersen.

Figuur 3 geeft de nominale Australische kunstindex weer, berekend volgens de hedonistische methode waarbij de waarde van de index voor de jaren 1973-2003 berekend werd als  $100e^{\hat{r}t}$ . Om deze index te kunnen vergelijken met Australische financiële investeringen wordt ook de ‘All Ordinaries Stock Price Index’ gegeven. Die ruime gewogen prijsindex vertegenwoordigt de bewegingen op de Australische beurs en staat voor meer dan 90 procent van de marktkapitalisatie op die beurs.



**Figuur 3: Australian Stock and Art Indices and Index Returns**  
(bron: Higgs & Worthington, 2004)

We zien dat de kunstmarkt en de beurs een vrij gelijkaardige trend volgden tot begin 1990. Toen zorgde het ineenstorten van de kunstmarkt ervoor dat beide curves uit elkaar groeiden. Pas sinds 2001 groeien ze terug naar elkaar toe, met een stijging in de

kunstmarkt en een dalende beurskoers. Ook het patroon van de rendementen suggereert een nauw verband tussen beide markten.

Zoals voorheen reeds gezegd kozen de auteurs voor de hedonistische methode om op die manier ook de waardering van de verschillende karakteristieken van een doek te leren kennen. Bij wijze van afsluiting van de bespreking van deze studie willen we ook nog enkele van deze nevenresultaten kort belichten. Zo volgde uit de berekeningen dat olieverfschilderijen gemiddeld 6,0376 procent duurder zijn dan een standaard schilderij. Ter verklaring voor deze toename in waarde poneren de auteurs de hypothese dat olieverf een meer permanent medium is (in vergelijking met bijvoorbeeld houtskool), en als dusdanig minder gevoelig aan verkleuring door intense belichting.

Een van de belangrijkste determinanten van de fysieke verschijningsvorm van een kunstwerk is ongetwijfeld het formaat. Dit kenmerk wordt benaderd door twee variabelen: de afmetingen (uitgedrukt in meter) en de oppervlakte. Aangezien de coëfficiënt van de eerste positief is (1,2484) en die van de tweede negatief (-0,0932), komt men tot het besluit dat er zoiets bestaat als de optimale grootte van een schilderij. De kunstprijzen zullen immers eerst stijgen met toenemende grootte, om vervolgens af te nemen, naarmate de schilderijen te groot worden en het steeds moeilijker wordt er een geschikte ruimte voor te vinden. De optimale grootte voor een schilderij van een van de zestig behandelde Australische kunstenaars is 6,70 m<sup>2</sup>. Ter vergelijking: Agnello & Pierce (1996) berekenden een optimale grootte voor het werk van Amerikaanse kunstenaars en bekwamen een grootte van 6,53 m<sup>2</sup>. De la Barre et al. (1994) bekwamen als optimale grootte 5,89 m<sup>2</sup> voor Oude Meesters en 1,70 m<sup>2</sup> voor Moderne en Hedendaagse Europese kunst.

#### **2.4 Recente alternatieve methodes**

Zoals reeds gezegd, bestaan er twee basisstromingen in het onderzoek naar rendementen in de kunstmarkt. Zowel de Repeat Sales Regression als de Hedonistische Regressie hebben echter te kampen met een aantal nadelen. In de eerste methode gaat er belangrijke informatie verloren aangezien men met koppels van aankopen en verkopen

werkt, en de tweede lijdt onder de arbitraire waardebeoordeling van de afzonderlijke kenmerken. De laatste jaren hebben enkele auteurs gezocht naar alternatieven voor de twee bovenstaande methodes. Zij stellen nieuwe indexmethodes voor in een poging om de nadelen verbonden aan RSR en HR te omzeilen. In dit deel willen we een kort overzicht geven van hun onderzoek en enkele van deze alternatieve methodes voorstellen.

#### 2.4.1 Candela, Figini & Scorcu (2003)

Niet zelden zullen kunstverzamelaars zich toespitsen op een beperkte school van artiesten of kunststroming, waardoor een typische kunstportfolio gekarakteriseerd wordt door een relatief lage diversificatiegraad. De rendementsgraad van een investering kan dan ook sterk afwijken van de gemiddelde marktreturn. Deze basisveronderstelling leidt Candela, Figini & Scorcu ertoe te zoeken naar indices voor die gevallen waarin er slechts een relatief klein aantal observaties per kunstenaar beschikbaar zijn.

Hiervoor hanteren zij een bottom-up procedure: er worden indices berekend voor afzonderlijke kunstenaars, die dan geaggregeerd worden op het niveau van de school of de volledige markt. In tegenstelling tot de hedonistische benadering worden hier geen assumpties gemaakt omtrent de kenmerken van het kunstwerk of de artiest. Men vertrekt vanuit een geloof in de correctheid van de prijsschattingen door experts voorafgaand aan de veiling, waarvan men vermoedt dat zij alle relevante kenmerken van de markt en alle eigenschappen van het doek in beschouwing nemen. Op deze manier omzeilen de auteurs dus het probleem van de heterogeniteit tussen de vele verschillende doeken: er wordt verondersteld dat de schatting alle relevante kwaliteitskenmerken omvat.

In wat volgt reconstrueren wij de redenering van Candela, Figini & Scorcu in een drietal stappen, waarbij telkens een meer verfijnde index wordt gedefinieerd. Stel dat op een veiling op tijdstip  $t$  een aantal  $N_t$  schilderijen van eenzelfde kunstenaar verkocht wordt. De gemiddelde veilingprijs van de schilder is eenvoudig te berekenen, en bedraagt  $p_t = \sum_i(p_{it})/N_t$  met  $i = 1, 2, \dots, N_t$ . De ratio van de gemiddelde prijs  $p$  in periode  $t$  en de

gemiddelde prijs in  $t_0$ , de eerste periode in de observatie, is de gemiddelde prijsindex (PI) van die specifieke kunstenaar:

$$PI_t = \frac{p_t}{p_{t_0}}$$

Dergelijke eenvoudige gemiddelde prijsindex is echter niet in staat het grootste probleem van de kunstmarkt te verhelpen, namelijk de heterogene kwaliteit van de schilderijen. Deze PI is dus enkel betrouwbaar als de gemiddelde kwaliteit van de schilderijen constant is over de tijd.

Om dit probleem aan te pakken, introduceren de auteurs de ‘Price to Estimate Index’ (PEI). Hiervoor doen ze een beroep op de prijsschattingen; ze gaan er m.a.w. van uit dat op elk willekeurig tijdstip  $t$  de waardeschattingen van twee schilderijen enkel verschillen omwille van kwaliteitsverschillen. De gemiddelde geschatte prijs van die  $N_t$  objecten van eenzelfde kunstenaar kan berekend worden als  $e_t = \sum_i(e_{it})/N_t$  met  $i = 1, 2, \dots, N_t$ . Daarbij staat  $e_{it}$  voor de door experts geschatte prijs van het  $i$ -de schilderij. De ratio  $p_t/e_t$  corrigeert de kwaliteitsverschillen. Gesteld dat de inflatie gelijk is aan nul en dat de schattingscriteria van veilinghuizen constant blijven over de tijd, dan kan men vergelijkingen tussen verschillende momentopnames maken.<sup>5</sup> Vandaar kan men de volgende PEI index hanteren:

$$PEI_t = \frac{p_t / e_t}{p_{t_0} / e_{t_0}}$$

Aangezien een stijgend algemeen prijsniveau een stijging in de geschatte prijzen zal induceren, en aangezien een groeiende (respectievelijk een dalende) markt eveneens een opwaartse (respectievelijk een neerwaartse) druk zal uitoefenen op de schattingen, moet deze PEI echter nog gecorrigeerd worden voor inflatie en marktdynamiek. Hiervoor definiëren de auteurs de API (‘Artist Price Index’) waarbij de veilingprijzen in de

---

<sup>5</sup> Uit de veronderstelling dat  $e_{t+\tau} > e_t$ , kan men dan afleiden dat de geschatte kwaliteit van het kunstwerk dat verkocht werd in periode  $t+\tau$  groter is dan de geschatte kwaliteit in periode  $t$ .

periodes  $t_0$  en  $t$  gewogen worden door het gemiddelde van de aangepaste prijsschattingen op tijdstip  $t_0$  en  $t$ :

$$API_t = \frac{p_t / ae_t}{p_{t_0} / ae_{t_0}}$$

met

$$ae_t = \frac{\left( \frac{e_t}{\pi_t} \right)}{\left( \frac{1}{3} \sum_{j=t-3}^{t-1} \frac{mp_j}{me_j} \right)}$$

waarin:

$ae_t$  = aangepaste geschatte prijs, waarbij de geschatte prijs  $e_t$  gefilterd wordt met variërende gemiddeldes (voor drie jaar).

$me_t$  = gemiddelde geschatte prijs van de volledige markt op tijdstip  $t$

$mp_t$  = gemiddelde marktprijs

$\pi_t$  = een prijsindex, bijvoorbeeld de Consumer Price Index (CPI)

Deze index houdt rekening met de kwaliteitsverschillen van de doeken, de marktdynamiek en de inflatie. In tegenstelling tot de PI, stijgt (daalt) de API niet indien een relatief waardevol (goedkoop) object verkocht wordt; in tegendeel: de API stijgt als een schilderij met een willekeurige waarde (hoog of laag) verkocht wordt aan een veilingprijs hoger dan de prijsschatting.

De dataset waarop deze index toegepast wordt, bestaat uit meer dan 330.000 observaties van verkochte schilderijen wereldwijd sinds 1990, en werd verzameld door Gabrius. Enkel de schilderijen duurder dan 2.500 dollar komen in aanmerking voor het onderzoek. Voor moderne schilderijen werd deze ondergrens verlaagd tot 1.000 dollar. Achterliggende redenering voor deze minimumgrens is dat het segment van doeken van hoge kwaliteit en hoge prijzen de hele markt meezuigt. De dataset wordt bovendien opgesplitst in drie segmenten: de periode van de oude meesters, negentiende-eeuwse schilderijen en moderne en actuele kunst.

De gemiddelde waarde van de API (PI) indices is 1,33 (1,88) voor de oude meesters, 1,16 (1,43) voor de negentiende-eeuwse schilderijen en 1,14 (1,28) voor de moderne en actuele schilderijen. Hieruit leiden de auteurs af dat schilderijen van een gemiddeld hoge kwaliteit zowel hogere schattingen als hogere veilingprijzen meekrijgen dan doeken van lagere kwaliteit. Daardoor reduceert de kwaliteitsaanpassing die vervat zit in de API gemiddeld genomen de waarde van de index. De gemiddelde standaarddeviatie voor de API index is respectievelijk 0,82 voor de oude meesters, 0,71 voor negentiende-eeuwse doeken en 0,78 voor het segment van de moderne en actuele schilderijen. Deze waarden zijn lager dan de waarden voor de PI index (2,74; 4,90 en 9,02 respectievelijk), wat betekent dat de API stabielere is en minder grillige trends weergeeft.

Vertrekkend van de indices voor schilders afzonderlijk, kan men deze gegevens aggregeren tot op het niveau van kunstscholen of stromingen, of tot op het niveau van de markt. Candela, Figini en Scorcu bekomen op basis van deze dataset en met behulp van hun nieuwe index over een investeringsperiode van 12 jaar een nominaal rendement van 30,3 % voor het segment van de moderne en actuele schilderijen, 21,6 % voor de negentiende-eeuwse doeken en 24,7 % voor de oude meesters. Via de rendementsformule van pagina 55, kunnen we op basis van deze gegevens voor de drie segmenten zelf een jaarlijks rendement berekenen van respectievelijk 2,23 %, 1,64 % en 1,86 %. Deze cijfers bevestigen de conclusie van verschillende andere studies die lage, maar toch positieve rendementen voorhouden binnen de kunstmarkt.

#### 2.4.2 Locatelli-Biey & Zanola (2003)

Net als bij Candela, Figini & Scorcu (2003) zetten de tekortkomingen van de repeat sales regressie en de hedonistische regressie ook Locatelli-Biey & Zanola ertoe aan op zoek te gaan naar alternatieve werkwijzen. Niet voor het eerst in de studie van de kunstmarkt grijpen ze terug naar een methode die geïntroduceerd werd in het onderzoek naar de vastgoedmarkt. Daar bestond al langer de methode om de conventionele hedonistische en repeat sales regressies samen te schatten. (Case & Quigley, 1991;

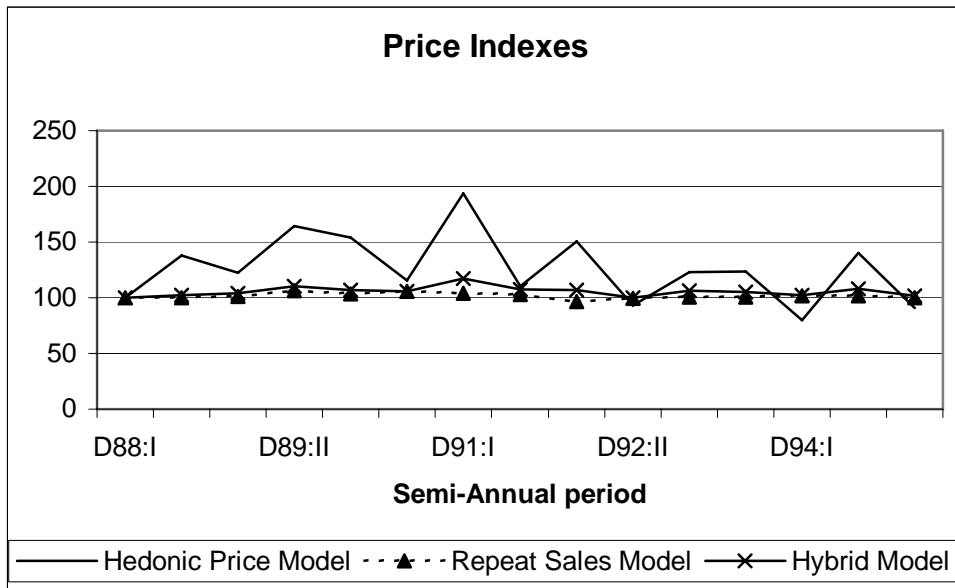
Carter Hill, 1997). Op die manier kunnen de voordelen van beide methodes behouden worden, zonder er de nadelen te moeten bij nemen. Men combineert dus de unieke voordelen vervat in beide methodes.

De grootste hindernis om diezelfde werkwijze door te trekken naar de markt voor kunstwerken vindt zijn oorsprong in de moeilijkheid om de variabelen die door de tijd heen variëren te identificeren. In deze studie willen de auteurs bijdragen tot de oplossing voor dit probleem door op zoek te gaan naar het effect van een piekperiode op de prijzen als een tijdsafhankelijke variabele. Hiervoor verzamelden ze verkoopsgegevens van etsen van Picasso tussen 1988 en 1995.

Zoals de verkregen resultaten zullen bewijzen, reduceert dit hybride model het niveau van prijsvolatiliteit door de prijsfluctuaties uit het repeat sales model op te nemen en die te combineren met de seriële correlaties uit de hedonistische data. De verklarende variabelen uit het model zijn achtereenvolgens de dimensies (oppervlakte), het aantal kopieën van de ets, een dummy variabele voor het al dan niet gesigneerd zijn en het al dan niet gekleurd zijn, dummy variabelen voor het veilinghuis, de gebruikte techniek (schets, litho, ...). Tenslotte zijn er ook nog dummy variabelen om aan te geven of de veiling gesitueerd was in een periode van een piek in de verkopen en een voor elk semester tussen de eerste jaarhelft van 1988 en die van 1995.

Om een vergelijking mogelijk te maken plaatsen de auteurs naast de index bekomen volgens de nieuwe methode eveneens de indices volgens het hedonistisch prijsmodel en het repeat sales model. De precieze cijfergegevens worden gepresenteerd in de tabel in Bijlage 9. Ondanks de sterke prijsfluctuaties kan men in de algemene tendens toch een stijging waarnemen tot 1990. Daarna gaat het, zoals bekend, terug minder goed met de kunstmarkt. Of het hybride model haar doelstellingen waarmaakt, kan gemakkelijk onderzocht worden door deze indexwaarden weer te geven in een grafiek (Figuur 4).

We zien inderdaad dat de prijsvolatiliteit veel lager is bij het nieuwe model dan voor het hedonistische model. Toch behoudt de index van dit nieuwe model nog iets van de pieken van het hedonistische model. Het hybride model vormt dus een goede middenweg tussen beide methodes, en scoort dan ook relatief goed als schatting voor de prijsindex.



**Figuur 4: Price Indexes (bron: Locatelli-Biey & Zanola, eigen werk)**

Aan de hand van bovenstaande gegevens kunnen we ook zelf rendementscijfers berekenen (zie Tabel 2). Zoals verwacht ligt het vooropgestelde rendement volgens de nieuwe methode tussen beide andere resultaten in. Volgens het hybride model kon men op etsen van Picasso tussen begin 1988 en eind 1989 een rendement halen van 2,53 procent. Tussen 1988 en begin 1995 realiseerden die etsen slechts een rendement van 0,11 %. De crisis van de eerste jaren na 1990 heeft dus lelijk huisgehouden in de markt voor etsen. Gezien de relatief beperkte dataset moeten deze rendementen uiteraard met een kritisch oog bekeken worden.

Interval	Hedonic Price Model	Repeat Sales Model	Hybrid Model
D88:I-D89:II	13,2698%	1,5677%	2,5252%
D88:I-D95:I	-0,6603%	0,0147%	0,1059%

**Tabel 2: Rendement voor etsen van Picasso (bron: Locatelli-Biey & Zanola, eigen werk)**

We willen eveneens wijzen op het feit dat deze tabel duidelijk aantoont dat de gerealiseerde rendementen op de kunstmarkt sterk afhankelijk zijn van de gehanteerde methode. Waar voor het interval voorjaar 1988 tot najaar 1989 de hedonistische



methode een rendement van meer dan 13 % voorspelt, houdt het repeat sales model het op slechts 1,57 procent. We houden deze vaststelling dan ook in het achterhoofd wanneer wij in het volgende hoofdstuk enkele verschillende methodes voor rendementsberekening toepassen op de markt voor Belgische schilderijen.

## Hoofdstuk 3 Rendementen op Belgische Schilderijen

### 3.1 Inleiding

#### 3.1.1 Dataset: samenstelling en assumpties

De dataset die we hier beschouwen is opgebouwd rond een groep van 71, uiteraard Belgische, schilders. Aangezien deze verhandeling ontstaan is als vervolg op een andere studie (Vanhoutte, 1998), vertrekken wij hier vanuit dezelfde groep kunstenaars als in voornoemd werk. Toch vinden we het aangewezen om nogmaals de belangrijkste selectiecriteria op een rijtje te zetten.

Concreet werden een drietal standaardwerken over de Belgische schilderkunst geraadpleegd: “Van Ensor tot Magritte, Belgische kunst 1880-1940” (Palmer, 1994), “Van realisme tot surrealisme, de schilderkunst in België van Jozef Stevens tot Paul Delvaux” (Robert-Jones, 1969) en “Vlaamse schilderkunst van 1850-1950” (Vanbeselare, 1976). Analoog met Vanhoutte (1998) moest een schilder in ten minste twee van deze drie werken vermeld worden om voor onze dataset in aanmerking te komen.

Bovendien legden we nog de extra beperking op dat de artiesten in kwestie overleden moesten zijn. Deze voorwaarde heeft te maken met het feit dat we ons willen concentreren op die schilders waarvan een groot deel van de doeken via veilingen van eigenaar veranderen. Aangezien nieuwe werken van nog in leven zijnde schilders dikwijls op de primaire schilderijmarkt terechtkomen (galerijen of onderhands), verkiezen wij die groep uit te sluiten. Bovendien is het aanbod van reeds overleden schilders veel stabiel door de tijd heen, aangezien er geen nieuwe doeken meer bij komen.

Tenslotte hebben we ons beperkt tot schilders van na 1830. Die beperking lijkt eerder voor de hand liggend: voor dat jaar kon er immers nog geen sprake zijn van Belgische schilderkunst. Schilders die actief waren op het historisch grondgebied van België, voor de officiële stichting van ons land, hadden we eventueel ook kunnen toevoegen aan de database, maar dan stelt zich het probleem dat de markt voor bijvoorbeeld oude meesters niet echt een schoolvoorbeeld is van een vrije markt. We zien immers dat de markt voor schilderijen uit die specifieke kunstperiodes eerder beperkt is in omvang, zowel qua vraag als qua aanbod. Veelal zullen het de musea zijn die bieden op dergelijke schilderijen om hun collecties aan te vullen. De doorsnee individuele verzamelaar is minder gebrand op dergelijke doeken. Ook stelt zich het probleem van toewijzing: dit is een factor die het risico verbonden aan de aankoop van oudere doeken aanzienlijk vergroot en die dus ook de aantrekkelijkheid van deze doeken als investeringsgoed fel vermindert. Om deze redenen zal bijvoorbeeld Rubens' "Kindermoord in Bethlehem" niet voorkomen in onze dataset.

Volgens deze werkwijze werd een groep bekomen van 74 schilders die in totaal 12 verschillende stijlstromingen vertegenwoordigen. Uiteindelijk vielen nog drie schilders af, Edward Agneessens (1842-1885), Lieven De Winne (1821-1881) en Leon Fredericq (1856-1940), aangezien zij niet aanwezig waren in de door ons gebruikte database.

Schilderijen die niet ondubbelzinnig konden toegewezen worden aan een specifiek kunstenaar ("School van ...", "Stijl...") werden geweerd uit onze dataset. Tenslotte hebben we het hier enkel over schilderwerken. Etsen en beeldhouwwerken werden geweerd aangezien het verwerken van die data een afzonderlijke benadering vergt. Het feit dat er meerdere exemplaren zijn van één ets strookt immers niet met de veronderstelling van uniciteit van een schilderij, die wij als een van de specifieke kenmerken zagen van de schilderijmarkt. Als dusdanig willen wij beide groepen gescheiden houden.

De verkoopgegevens haalden we uit de "Art Sales Index" database (Art Sales Index, 2003). De oudste transactie in deze dataset die voldoet aan de opgelegde beperkingen stamt uit 1929. Tussen dat jaar en 1970 beschikken we over slechts 140 waarnemingen. Aangezien de gegevens van voor 1970 dus niet volledig en exhaustief zijn, zullen we ons baseren op de transacties van na 1970. De geraadpleegde versie van de Art Sales

Index dataset loopt tot het voorjaar 2003, waardoor de gegevens van de najaarsveilingen van dat jaar niet zijn opgenomen. Voor Christie's en Sotheby's zijn die najaarsveilingen echter het belangrijkste (Peterson, 2003). Het is dan ook duidelijk dat men moet oppassen bij het interpreteren van de cijfers van dit jaar. Voor de analyse van de gegevens kiezen we er dan ook voor om dat laatste jaar volledig buiten beschouwing te laten. De gegevens van die eerste jaarhelft zijn immers onvoldoende om uitspraken te kunnen doen over het hele jaar 2003<sup>6</sup>.

Uiteindelijk bekomen we een dataset van 14.713 verkooptransacties. Per verkooptransactie bekijken we een aantal variabelen. In de eerste plaats zijn dat de naam van de schilder, zijn geboortejaar en sterfjaar en de kunststroming waartoe hij gerekend wordt. Dat zijn de variabelen die uit de voorheen vernoemde kunstboeken gehaald werden. De tweede, en grootste, categorie van variabelen haalden we uit de "Art Sales Index" database. Achtereenvolgens gaat het om de naam van het schilderij, de gebruikte techniek (olieverf of aquarel), veilingdatum, het al dan niet gedateerd zijn en de afmetingen van het schilderij (hoogte en breedte, en daaruit afgeleid ook de oppervlakte). Verder hebben we ook een variabele om aan te geven of het doek afgebeeld stond in de veilingcatalogus, de veilingprijs (dollar, pond sterling en de lokale munteenheid van de plaats van veiling), het veilinghuis, het land van veiling en het veilingnummer. Tenslotte is er, voor zover beschikbaar in de database, ook een variabele voor de geschatte veilingprijs (in de vorm van een ondergrens en bovengrens). Deze laatste variabele is beschikbaar voor 2.488 van de 14.713 waarnemingen (16,91 %). Voor de beschrijvende statistieken van enkele van deze variabelen verwijzen we naar Tabel 3.

De verhouding van de omzet en het aantal transacties per kunststroming binnen onze dataset wordt gegeven in Bijlage 15 en verder geduid in een later onderdeel (paragraaf 3.1.3.5, op pagina 50). Voor de verdeling van de schilders per kunststroming verwijzen we naar Bijlage 10.

---

<sup>6</sup> Voor de situering van de markt voor Belgische schilderijen vanaf paragraaf 3.1.1 tot en met paragraaf 3.1.3.3 hebben we alle beschikbare data gebruikt, inclusief die van het voorjaar 2003. Dit om onze waarnemingen op een zo ruim mogelijke steekproef te kunnen baseren.

Variabele	Gemiddelde	Standaardfout
Olieverfschilderij	0,8377	0,3687
Aquarel	0,4239	0,4942
Gedateerd	0,3440	0,4751
Hoogte (cm)	48,1020	28,5646
Breedte (cm)	50,8104	31,7545
Oppervlakte (cm <sup>2</sup> )	2.444,0814	
Catalogus	0,6168	0,4861
Prijs (USD)	26.285,9180	176.352,6404

**Tabel 3: Beschrijvende Statistieken (bron: eigen werk)**

Wat betreft de indeling van de schilders in verschillende kunststromingen willen we nog even kort uitweiden over onze toewijzingscriteria. We hebben ons gehouden aan het voor de hand liggende idee dat schilders toegewezen worden aan die stroming waarvoor ze het best gekend zijn. Dat lijkt ons het meest logisch, aangezien de faam die een schilder heeft opgebouwd in een bepaalde kunstrichting de prijs van al zijn werken zal beïnvloeden, ook van die werken die in principe tot een andere stroming behoren. We maken dus de assumptie dat de prijsvorming van een schilderij uit Permekes Engelse, impressionistische periode hoofdzakelijk tot stand komt op basis van zijn reputatie als expressionist. Een alternatief zou geweest zijn om via de datering van de doeken een schilder toe te wijzen aan meerdere stromingen, en aldus de kunststroming als schilderijspecifiek kenmerk op te nemen in plaats van als schilderspecifiek kenmerk. Dat blijkt echter moeilijk te realiseren aangezien niet alle verkochte doeken gedateerd zijn, waardoor het moeilijk zou worden een uniforme toewijzingsmethode te hanteren. Niet-gedateerde schilderijen zou men dan moeten weren uit de database, wat de dataset aanzienlijk zou verkleinen.

### 3.1.2 Niet beschikbare informatie

In deze paragraaf willen we het kort hebben over enkele zaken die het berekende rendement weliswaar beïnvloeden, maar die wij in onze analyse om rekentechnische redenen toch buiten beschouwing zullen laten.

In de eerste plaats gaat het om de veilingkosten. De veilinghuizen halen het gros van hun inkomen uit de commissies die ze aan de kopers en verkopers aanrekenen. Tussen beide zaken ('the buyer's premium' en 'the seller's commission') wordt er een duidelijk onderscheid gemaakt. Het eerste bestaat uit een vast percentage van de verkoopprijs en dient betaald te worden door de koper. De totale prijs die een koper dient te betalen bestaat dus uit de som van de hamerprijs en een extra koperspremie. Deze koperspremie schommelt gemiddeld tussen 10 % en 17,5 % van de hamerprijs, afhankelijk van het veilinghuis in kwestie. Voor Sotheby's New York, bijvoorbeeld, bedraagt de 'buyer's premium' 20 % voor dat deel van de koopsom beneden USD 200.000 en 12 % voor hogere bedragen (regressief systeem). Christie's hanteert hetzelfde tarief in New York en gelijkaardige tarieven in andere steden. Voor grote kopers worden occasioneel uitzonderingen gemaakt op deze percentages, maar dergelijke kopers (die een dermate groot deel van de aangeboden doeken aankopen om voldoende sterk te staan in de onderhandelingen met het veilinghuis) zijn eerder uitzondering dan regel.

Niet alleen de kopers betalen een premie aan het veilinghuis, ook de verkopers dienen een bepaalde commissie te betalen. Doorgaans bedraagt deze commissie zo'n 10 % van de hamerprijs. Maar hier is, in tegenstelling tot de koperszijde, wel degelijk meer ruimte voor onderhandeling, aangezien dit aanbod aan te verkopen doeken voor veilinghuizen immers cruciaal is. Niet zelden is de verkoperscommissie dus het resultaat van onderhandelingen tussen de verkoper en het veilinghuis. Soms betalen verkopers zelfs helemaal geen commissie, indien de aangeboden werken bijvoorbeeld van hoge kwaliteit zijn of een grote uitstraling hebben. (Ashenfelter & Graddy, 2002). Voor Sotheby's wordt vooraf geen 'seller's commission' bekend gemaakt. Precieze tarieven zijn dus afhankelijk van verkoper tot verkoper. Christie's publiceert wel cijfers: de verkoper betaalt 10 procent commissie voor de eerste schijf beneden USD 100.000 en dit percentage neemt degressief af met stijgende hamerprijzen. Vanaf 5 miljoen dollar wordt de zaak individueel bekeken en onderhandeld.

De concurrentie om de verkoopsrechten van de meest aantrekkelijke schilderijen binnen te halen leidde begin de jaren negentig tot een ware prijzenslag tussen veilinggiganten Christie's en Sotheby's. Daarbij kwamen niet alleen de verkopers-commissies onder

druk te staan, dikwijls werden er ook garanties gemaakt over minimum verkoopprijzen. Tot in maart 1995, toen een abrupt einde kwam aan deze concurrentieslag. Pas begin 2001 werd duidelijk dat beide veilinghuizen toen geheime prijsafspraken hadden gemaakt omtrent verkopers-commissies. In september van dat jaar verklaarden beiden zich ermee akkoord elk een schadevergoeding te betalen van 256 miljoen dollar aan de slachtoffers van deze illegale prijsafspraken. (Ashenfelter & Graddy, 2002; Van Hove, 2001). Dit dossier geeft duidelijk het belang aan van de premies en commissies voor de veilinghuizen en hun invloed op het veilingproces.

We zien dus dat de veilingkosten onder de vorm van commissies en premies kunnen oplopen tot een kwart van de verkoopprijs. Deze hoge bedragen zullen zeker een belangrijke invloed uitoefenen op het beheer van een gediversifieerde portefeuille in kunstinvesteringen. Bovendien maken ze van investeringen in kunst een lange termijn investering, aangezien men al minstens 25 % verkoopkosten moet verdienen aan een verkocht schilderij om break-even te draaien met een investering. Deze kosten hebben dus een vrij ingrijpende invloed op het behaalde rendement. Toch nemen we ze niet mee in onze berekeningen, aangezien de precieze cijfers dikwijls niet vrijgegeven worden. Veel hangt immers af van de onderhandelingen tussen het veilinghuis en de koper en verkoper, en een precieze kost is dus niet altijd beschikbaar.

Tenslotte maken we hier tevens abstractie van de inflatie, alhoewel die nochtans ongetwijfeld een invloed uitoefent op het investeringsproces. Maar de inflatievoet is evenzeer van toepassing op de andere mogelijke onderdelen van een investeringsportefeuille, zoals obligaties, overheidspapieren of aandelen. Bij een vergelijking tussen de verschillende investeringsmogelijkheden heeft de inflatie dus slechts een beperkte invloed op het bekomen resultaat. Een tweede bekommernis, van meer praktische aard, is dat de identiteit van de kopers niet bekend is. Nochtans zouden we de nationaliteit van de koper moeten kunnen achterhalen om de inflatie die in zijn land heerst in rekening te kunnen brengen. We verkiezen dan ook om in een eerste fase de inflatie niet op te nemen in onze analyse. In paragraaf 3.2.5.3 maken we dan een kleine zijspgong waarin we wel de notie van inflatie introduceren.

### 3.1.3 Beschrijvende analyse<sup>7</sup>

Om deze inleiding af te sluiten willen we enkele opvallende facetten van onze dataset belichten. We doen dit in een vijftal paragrafen. We beginnen met het opstellen van een Belgische top tien, waarna we de markt voor Belgische schilderijen per land van veiling willen situeren. In lijn hiermee onderzoeken we in een derde paragraaf de verdeling van de markt voor Belgische schilderijen over de verschillende veilinghuizen. Tenslotte bespreken we de evolutie van de omzet en het aantal transacties van Belgische schilderijen door de tijd heen en de opdeling van de geveilde werken in kunststromingen.

#### 3.1.3.1 Een Belgische top tien

Naar analogie met de top tien van de duurste schilderijen ter wereld bekijken we de top tien van duurste Belgische schilderijen, zoals die uit onze dataset blijkt. Daarbij is de dataset gedefinieerd zoals besproken in paragraaf 3.1.1.

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. René Magritte, “Empire des Lumières”, Christie’s, New York, 2002: 11,5 miljoen dollar</li> <li>2. René Magritte, “Valeurs Personnelles”, Christie’s, New York, 1998: 6,5 miljoen dollar</li> <li>3. René Magritte, “Le Tombeau des Lutteurs”, Christie’s, New York, 1998: 5,2 miljoen dollar.</li> <li>4. René Magritte, “Fils de l’Homme”, Christie’s, New York, 1998: 4,9 miljoen dollar</li> <li>5. Paul Delvaux, “Le Miroir”, Christie’s, London, 1999: 4,698 miljoen dollar</li> <li>6. Paul Delvaux, “La Ville Inquiète”, Christie’s, London, 1998: 4,536 miljoen dollar</li> <li>7. René Magritte, “L’empire des Lumières”, Christie’s, London, 1996: 3,542 miljoen dollar</li> <li>8. René Magritte, “Emprise des Lumières”, Christie’s, New York, 1998: 3,5 miljoen dollar</li> <li>9. René Magritte, “L’empire de Lumières”, Sotheby’s, London, 1999: 3,318 miljoen dollar</li> <li>10. René Magritte. “Barricades Mvstérieuses”. Christie’s. London. 2003: 3.097 miljoen dollar</li> </ol> |
|---|

**Tabel 4: 10 duurste Belgische schilderijen (bron: Art Sales Index, eigen werk)**

Een van de zaken die onmiddellijk in het oog springt is het feit dat maar liefst 5 van de 10 werken onder de hamer gingen in hetzelfde jaar, namelijk 1998. De vraag die we

<sup>7</sup> Het cijfermateriaal uit deze paragraaf steunt op eigen berekeningen.



ons dan onmiddellijk stellen is of er in dat jaar daadwerkelijk sprake was van een algemene opleving van de markt voor Belgische doeken, of er eerder sprake was van toeval.

In het licht van deze vraag valt het op dat deze top gedomineerd wordt door slechts twee schilders. René Magritte is met voorsprong internationaal de meest gewaardeerde Belgische schilder (8 noteringen), op een ruime afstand gevolgd door Paul Delvaux (2 noteringen). Breiden we onze schaal uit tot de top vijftig, dan bemerken we dat Magritte niet minder dan 36 keer voorkomt. Naast Paul Delvaux (12 keer vertegenwoordigd) kunnen enkel Theo Van Rysselberghe (1 notering, op de 14<sup>e</sup> plaats) en Alfred Stevens (1 notering, 21<sup>e</sup> plaats) zich nog bij de vijftig duurste scharen. Uiteraard heeft dit alles te maken met de grote populariteit van het surrealisme, dat wereldwijd op veel bijval kan rekenen.

Deze dominantie van René Magritte en van het surrealisme zal ongetwijfeld een invloed hebben op de structuur van onze dataset. Als men de doeken van Magritte buiten beschouwing laat, zakt de gemiddelde veilingprijs van Belgische schilderijen van USD 26.285,92 tot USD 14.461,87. Laat men ook Paul Delvaux achterwege (en dus het surrealisme volledig buiten beschouwing latend) dan zakt de gemiddelde veilingprijs verder tot USD 10.788,54. In wat volgt zullen we dus moeten rekening houden met het feit dat dit overwicht van deze ene kunststroming bepaalde resultaten kan beïnvloeden.

### *3.1.3.2 Kunstmarkt per land*

Uit Tabel 4 leren we ook dat geen enkel schilderij uit de top tien geveild werd in België. Sterker nog, rangschikken we de volledige set geveilde schilderijen volgens verkoopprijs, dan zien we dat het duurste schilderij dat in België geveild werd slechts op de 210<sup>de</sup> plaats prijkt. Die waarneming doet het vermoeden ontstaan dat in ons land wel een grote kwantiteit aan Belgische doeken geveild wordt, maar dat de grootste kwaliteit en de meest bekende werken in het buitenland verhandeld worden. Wanneer we de procentuele spreiding over de verschillende landen van veiling berekenen, komen we tot de volgende conclusies. We behandelen eerst de verdeling volgens het aantal

transacties en daarna de verdeling volgens de omzet. Voor een overzicht van de hier behandelde waarden verwijzen we naar Bijlage 11.

Op een totaal van 14.713 transacties ging meer dan de helft (51,62 %) van de geveilde Belgische schilderijen in België onder de hamer. 16,79 procent van verkochte doeken wordt geveild in Groot-Brittannië. Het feit dat Christie's en Sotheby's belangrijke afdelingen hebben in London is daar vermoedelijk niet vreemd aan. Naast België, Groot-Brittannië, Frankrijk (10,24 %), Nederland (8,05 %) en de Verenigde Staten (5,98 %), heeft geen enkel ander land een aandeel groter dan 5 procent.

Wanneer we enkel de 1000 duurste schilderijen in beschouwing nemen, valt België terug van meer dan de helft tot nog geen 10 procent. De aandelen van verkopen in de Verenigde Staten en Groot-Brittannië daarentegen gaan fors de hoogte in (29,60 % en 48,60 %, respectievelijk). De vergelijking van deze gegevens staft ons vermoeden dat er weliswaar een grote hoeveelheid schilderijen in Belgische veilinghuizen van eigenaar verandert maar dat de meest waardevolle schilderijen in het buitenland geveild worden. Voor de duurste schilderijen ligt de klemtoon op de Angelsaksische markt met een totaal aandeel van 78,20 %. In deze landen staan Sotheby's en Christie's traditioneel zeer sterk.

Een analoge redenering voor de 1000 goedkoopste schilderijen geeft een aandeel van 69,40 % voor België, 7 % voor Groot-Brittannië en slechts 1 % voor de Verenigde Staten.

In de derde en vierde kolom van de tabel uit Bijlage 11 maken we dezelfde analyse als voorheen, maar we focussen ons hier op de behaalde omzet in plaats van het aantal verkooptransacties. De totale omzet wereldwijd behaald met de verkoop van Belgische schilderijen opgenomen in onze dataset, vanaf 1970 tot voorjaar 2003, bedraagt USD 386.744.711.

Opnieuw zien we dezelfde tegenstelling opduiken zoals die in de verdeling van het aantal transacties naar voor kwam. Alhoewel 51,62 procent van de verkooptransacties in België plaatsvinden, representeren deze verkopen slechts 12,74 procent van de totale waarde. In de VS en Groot-Brittannië samen vinden 'slechts' 22,77 % van de

transacties plaats, maar die staan wel voor een aandeel van 76,41 % van de waarde van de markt voor Belgische schilderijen.

De omzet gecreëerd door de verkopen van de 1000 duurste schilderijen bedraagt USD 293.958.282. Dat bedrag is 76,01 % van de totale omzet, en vormt misschien wel het beste bewijs voor de scheve verdeling van kwaliteit - kwantiteit. Meer dan 90 procent van deze omzet werd behaald in Groot-Brittannië en de Verenigde Staten.

Op zich hoeft deze tegenstelling kwaliteit - kwantiteit niet te verbazen. Enerzijds zal het aanbieden van een kunstwerk op een internationale veiling bij een van de gereputeerde huizen gepaard gaan met hogere kosten (transport, verzekering, hogere commissies, ...), waardoor verkopers enkel naar die huizen trekken als zij weten dat het aangeboden doek die hoge extra kost waard is. Met andere woorden, het doek moet internationaal aantrekkelijk genoeg zijn om te kunnen profiteren van de globale klandizie van die huizen. Anderzijds zullen buitenlandse veilinghuizen, in een poging hun reputatie hoog te houden, toezien op de kwaliteit van de werken die ze te koop stellen.

### *3.1.3.3 Veilinghuizen*

In Bijlage 12 geven we een overzicht van de voornaamste veilinghuizen, volgens dalende omzet. Wat de veilinghuizen individueel betreft, zien we dat Sotheby's en Christie's inderdaad grote spelers zijn, ook als het gaat om de verkoop van Belgische schilderijen. Van alle verkooptransacties uit onze dataset, verloopt 16,26 % bij één van de huizen van Sotheby's en 12,72 % in een afdeling van Christie's. Van de 1000 duurste Belgische schilderijen werden er 405 verkocht bij Sotheby's en 417 bij Christie's. In totaal gaat dus 82,2 procent van de 1000 duurste geveilde doeken onder de hamer bij een van de twee grootste veilinghuizen. Bekijken we de top 100, dan stijgt dat percentage tot 97 procent. Dit vormt nog een indicatie dat de duurdere doeken in het algemeen bij internationaal gereputeerde veilinghuizen terechtkomen.

Wat betreft het aantal geveilde schilderijen is Campo uit Antwerpen het procentueel grootste veilinghuis voor Belgische doeken met een cumulatief aandeel van 21,11 %<sup>8</sup>. Een andere grote speler is veilinghuis De Vuyst uit Lokeren met 15,30 % van de markttransacties voor Belgische doeken.

Als we de omzet per veilinghuis bekijken, valt vooral op dat Christie's met ruime voorsprong groter is dan Sotheby's. Waar de Sotheby's het nog haalde wat betreft aantal transacties, verliest het nu duidelijk op omzet. Bovendien zien we dat de grootste Belgische spelers op de markt slechts op grote afstand volgen. Campo haalt slechts 5,02 % van de totale omzet en De Vuyst 4,50 %.

De gemiddelde prijs van een verkocht doek per veilinghuis is veelzeggend. Christie's en Sotheby's halen een gemiddelde van respectievelijk USD 96.341,15 en USD 53.283,39. Campo en De Vuyst daartegenover verkopen hun doeken tegen een gemiddelde prijs van USD 6.255,88 en USD 7.738,58.

Behalve het aantal uitgevoerde transacties en de omzet kunnen deze data ons ook nog enkele andere interessante dingen leren over de veilinghuizen. Zo is het mogelijk eveneens te onderzoeken of de grote veilinghuizen enkel werken van de bekendste schilders aanbieden, dan wel of er tijdens hun veilingen ook plaats is voor minder bekende namen. Daartoe hebben we berekend hoeveel verschillende schilders aan bod kwamen in de veilinghuizen die in de tabel in Bijlage 12 zijn weergegeven. De resultaten hiervan worden gegeven in Bijlage 13.

Opvallend is dat, ook al zijn de internationaal gerenommeerde veilinghuizen vooral actief in het hogere marktsegment, zij in het verleden werken van vrij veel verschillende schilders hebben aangeboden. Sotheby's verkocht werken van 65 van de 71 in onze dataset opgenomen schilders en Christie's veilde schilderijen van 68 verschillende kunstenaars. Ook het werk van minder bekende namen vond dus doorheen de tijd zijn weg naar de veilingzalen van deze huizen. De twee grootste Belgische veilinghuizen,

---

<sup>8</sup> In 1992 beslisten de broers Frans en Freddy Campo hun gelijknamig bedrijf in vereffening te laten gaan. Beiden stichtten een nieuw veilinghuis ("Campo" en "Campo & Campo"). Dit cijfer (21,11 %) bevat de verkopen van Campo vóór 1992 vermeerderd met de verkopen van beide nieuwe bedrijven sinds dat jaar.

Campo's en De Vuyst verkochten werken van 70 verschillende kunstenaars. Beiden verkochten doorheen de tijd geen enkel werk van Alfred Finch.

Andere opvallende feiten zijn de gegevens van het Engelse veilinghuis de Pury & Luxembourg. Zij staan slechts met één verkoopstransactie vermeld in onze database. Maar het betreft wel een doek van Delvaux dat duur verkocht werd. Daarom zijn zij toch opgenomen in deze lijst van veilinghuizen. Vandaar ook dat zij een dergelijke hoge gemiddelde prijs halen in de tabel in Bijlage 12<sup>9</sup>. Ook willen we nog wijzen op de drie Duitse veilinghuizen van deze lijst. Voor elk van deze huizen is Frans Masereel met voorsprong de meest verkochte Belgische schilder. Dat is opvallend aangezien hij slechts bij twee andere veilinghuizen voorkomt in de top tien van meest verkochte artiesten.

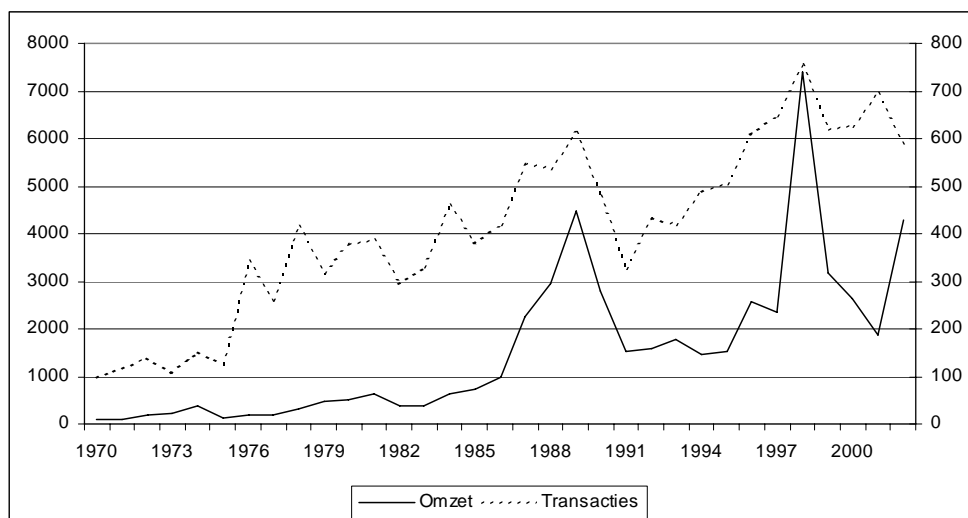
#### *3.1.3.4 Omzet per jaar*

Op basis van onze dataset is het eveneens mogelijk een algemeen overzicht te verschaffen van de totale jaarlijkse omzet binnen de markt voor Belgische schilderijen. In vorig punt hebben we reeds de totale omzet, gegenereerd door alle transacties uit onze dataset, weergegeven. Dit bedrag (USD 386.744.711,00) overspande verschillende decennia: van 1970 tot voorjaar 2003. Aangezien de gegevens van 2003 echter niet volledig zijn, zoals we reeds aanhaalden in paragraaf 3.1.1, kiezen we ervoor om dat laatste jaar volledig buiten beschouwing te laten. De gegevens van die eerste jaarhelft zijn immers onvoldoende om gefundeerde uitspraken te kunnen doen over het hele jaar 2003.

De jaarlijkse omzetcurve in Figuur 5 bestaat grosso modo uit twee delen. Een eerste deel tot rond 1986 heeft een relatief stabiel verloop. Op twee jaar na (1975 en 1982) zien we een voorzichtige groei van de markt voor Belgische schilderijen. De terugval in voornoemde jaren kan toegeschreven worden aan een voorzichtigheidsreflex bij de beleggers in het licht van de oliecrisis en van een economisch moeilijker periode.

---

<sup>9</sup> Onderzoek leert dat de Pury en Luxembourg in 2003 het veilinghuis Phillips hebben overgenomen.



**Figuur 5: Wereldwijde omzet (USD) en aantal transacties per jaar  
(bron: eigen werk)**

Vanaf 1986 volgt de curve echter een heel ander patroon, waarin jaren van ongekende groei afwisselen met periodes van uitgesproken dieptepunten. In deze tweede periode treffen we dan ook enkele interessante evoluties aan. In de eerste plaats merken we hier opnieuw de kunsthausse van 1989, waar we het reeds in onze algemene inleiding over hadden. De aanzet voor deze kunstpiek was reeds vanaf 1983 gegeven, maar in de tweede helft van de jaren tachtig brak de markt record na record. Dit vertaalde zich in een tot dan toe ongeziene expansie van het totale marktvolume.

In 1989 komt de kentering als, mede onder impuls van de eerste Golf Oorlog, de kunstmarkt ineenstuikt. In afwachting van een volgende piek, valt de omvang van de markt terug op een lager niveau. Tot 1997 krijgen we een gemengd beeld: jaren van positieve groei worden gevolgd door jaren met negatieve groei. In 1997 zien we bijvoorbeeld een kleine terugval. Rond die periode hadden de Zuid-Oost-Aziatische landen het economisch erg moeilijk. Sinds de Aziatische verzamelaars zich in de loop van de jaren tachtig begonnen te interesseren voor Westerse kunst, waren het niet zelden de biedingen van investeerders en liefhebbers uit deze landen die de veilingprijzen steeds hoger hadden doen stuwten. De kleinere vraag uit deze hoek kan dus zeker een verklaring bieden voor de terugval in de totale omzet op de kunstmarkt. Bovendien leren we uit de curve van het aantal transacties per jaar in Figuur 5 eveneens dat in dat jaar (1997) het aantal geveilde werken verder blijft toenemen. Dit betekent dat de

terugval in de omzet uitsluitend te wijten is aan de waarde van de geveilde werken. Er worden dus minder topdoeken voor grote bedragen verkocht.

Na de terugval van 1997 begint de markt voor Belgische schilderijen aan een nieuwe indrukwekkende klim. In 1998 kent de Belgische schilderkunst duidelijk een topjaar. Een blik op de Belgische top tien verraadt onmiddellijk waar deze hausse vandaan komt: maar liefst vijf van de tien duurste Belgische schilderijen aller tijden zijn in dat jaar verkocht. Economisch optimisme, gekoppeld aan een immer groeiende internet zeepbel, kan deze prijzen omhoog gestuwd hebben. Opvallend aan deze hausse is dat ze uit het niets komt opzetten, en het volgende jaar weer bijna volledig verdwenen is. In tegenstelling tot de malaise in de kunstmarkt van begin de jaren negentig zien we tevens dat de terugval in de omzet nu in veel mindere mate gepaard gaat met een daling van het aantal transacties. Tussen 1989 en 1991 zien we een terugval in het aantal geveilde doeken van meer dan 46 %, tegenover een daling van 18 % tussen 1998 en 1999. (Zie Bijlage 14 voor een precieze cijfermatige weergave van de trends in het aantal transacties en de omzet op de markt voor Belgische doeken.) Vermoedelijk moet deze éénjarige piek dan ook meer toegeschreven worden aan toevallige factoren dan aan algemeen economische tendensen: verschillende geveilde doeken van Belgische artiesten kwamen toevallig tijdens hetzelfde jaar op de markt.

Tenslotte vermelden we nog de aanzet tot een heropleving van de kunstmarkt na de eeuwwisseling. Ook al ontbreken de gegevens om uitspraken te doen over een eventuele nieuwe piek in de toekomst, toch kunnen we vaststellen dat de omzet terug in een stijgende lijn gaat. In die mate zelfs dat de omzet in 2002 bijna opnieuw het niveau van 1989 haalt. Daarmee gepaard gaand zien we een lichte daling in het aantal transacties, wat erop kan wijzen dat de gemiddelde prijzen van de verkochte doeken terug stijgt.

### *3.1.3.5 Kunststromingen*

In dit onderzoek betrekken we elf kunstschole: impressionisme, expressionisme, realisme, surrealisme, fauvisme, luminisme, constructivisme, symbolisme, pointillisme, futurisme en abstracte kunst. De 71 kunstenaars in onze dataset werden allen

toegewezen aan een bepaalde kunststroming. Deze toewijzing gebeurde vrij arbitrair, op basis van vermelding in enkele standaardwerken omtrent de Belgische schilderkunst (zie paragraaf 3.1.1). Zoals reeds eerder aangehaald, kampt men altijd met het probleem dat bepaalde artiesten zich niet in een vakje laten dwingen, aangezien veel kunstenaars uiteenlopende stijlen hebben beoefend. Voorbeelden hiervan zijn Magrittes kubistische doeken of Permekes impressionistische werken. Ook al zijn deze artiesten werkzaam geweest in verschillende stijlen, toch ontlene ze hun reputatie veeleer aan hun werk in één bepaalde stijl. Daarom plaatst men Permeke eerder bij de expressionisten en beschouwt men Magritte als een surrealist. Er zijn echter ook een beperkt aantal kunstschilders die we in geen enkele stroming kunnen plaatsen, bijvoorbeeld James Ensor of Henri Evenepoel. Deze kunstenaars behoren tot een aparte categorie van schilders die men niet tot deze of gene stroming kan beperken. Samen met Walter Vaes en Isidoor Opsomer vormen zij in ons onderzoek dan ook een twaalfde stroming: ‘Overige’. Voor de volledige toewijzing van de schilders in onze dataset verwijzen we naar Bijlage 10.

In dit laatste punt van de inleiding van dit hoofdstuk is het onze bedoeling om kort de onderlinge verhoudingen tussen de verschillende stromingen te schetsen. Op deze manier wordt duidelijk welke de meest gegeerde kunststijlen zijn en welke stromingen minder populair zijn.

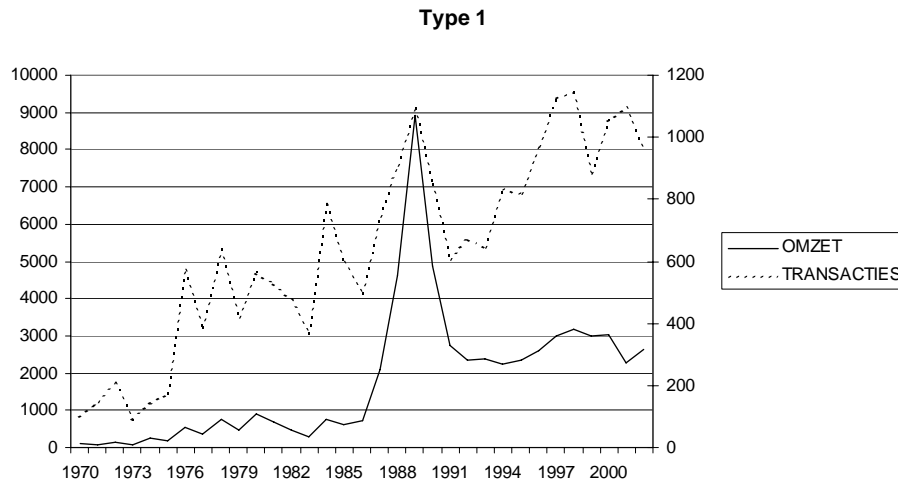
De tabel in Bijlage 15 maakt onmiddellijk duidelijk welke stijlstroming gedurende de voorbije decennia het populairst is geweest. In vergelijking met andere kunststromingen is het surrealisme duidelijk dominant inzake internationale waardering en populariteit. Dat is niet verwonderlijk: Paul Delvaux en René Magritte, de twee meest gegeerde Belgische schilders, zijn beiden surrealist. Van de 50 duurste Belgische doeken aller tijden zijn 48 van de hand van één van de twee bovenstaande kunstenaars. Hoewel het surrealisme staat voor 64,12 % van de totale omzet van Belgische schilderijen, vertegenwoordigt deze stroming slechts 12,59 % van de verkoopstransacties. De gemiddelde prijs van Belgische surrealistische doeken zal dus ongetwijfeld aan de hoge kant liggen. Een eenvoudige berekening staft dit vermoeden. Zoals reeds gegeven in Tabel 3 op pagina 40, kost een willekeurig schilderij uit onze dataset gemiddeld USD 26.285,92. Daartegenover kost een surrealistisch doek gemiddeld meer dan vijf keer dat bedrag: USD 133.905,66.



Op ruime afstand van het surrealisme volgt het expressionisme als tweede populairste stroming met een procentuele omzet van net geen 10 %, maar daar staat wel een transactiepercentage van 31,40 procent tegenover. Het gaat dus om een grote hoeveelheid relatief goedkope werken. Met een gemiddelde prijs van USD 8.239,20 zit het expressionisme inderdaad ver onder het algemeen gemiddelde van USD 26.285,92.

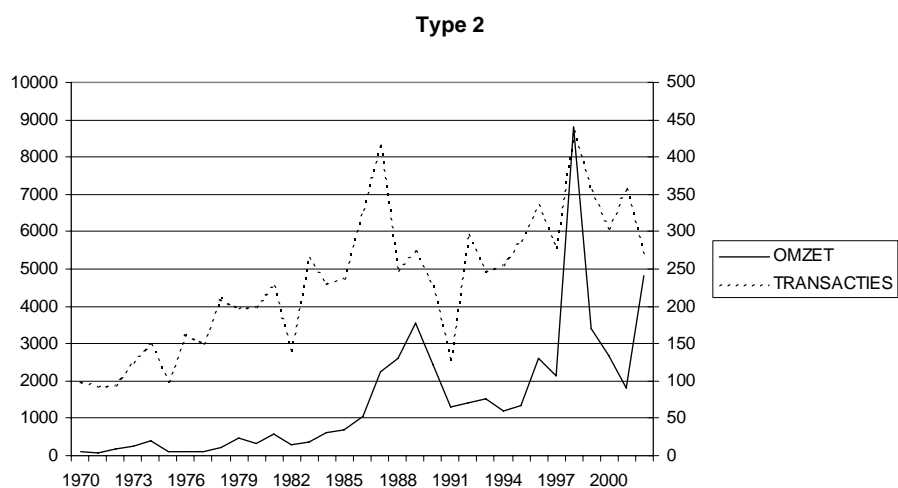
Uiteraard willen we ook aandacht besteden aan de evolutie van de omzet per kunststroming door de jaren heen. De grafieken in Bijlage 16 geven die evolutie van de omzet en van het aantal transacties weer door de tijd heen. Bij vergelijking van deze grafieken komen we tot de conclusie dat wat de omzet en het aantal transacties betreft de twaalf stromingen onderverdeeld kunnen worden in drie groepen. Elk van deze groepen staat voor een bepaald type van curve. In wat volgt willen we deze drie types kort bespreken. De index van deze drie types werd berekend door de omzet en het aantal transacties per kunststroming samen te tellen. Dit totaal vormde dan het vertrekpunt om de index te berekenen.

Type 1 omvat de volgende stromingen: luminisme, symbolisme, futurisme, abstracte kunst, expressionisme en constructivisme. De samengestelde index van de scholen van type 1 wordt weergegeven in Figuur 6. Deze kunststromingen hebben als gemeenschappelijk kenmerk dat ze een sterke piek kenden op het einde van de jaren tachtig. Nadien kenden ze een eerder wisselvallig verloop, met omzetschokken die variëren volgens de kunststroming. Bovendien hebben de stromingen van dit type als bindend element dat hun omzet sinds de hausse van 1988-1989 nooit meer hetzelfde niveau haalde als toen. Dit terwijl het aantal transacties wel uitstijgt tot boven het niveau van toen. Het is dus duidelijk dat de gemiddelde prijs per schilderij van type 1 sterk daalde. Ter vergelijking: in 1989 was die nog USD 29.824,55, in 1998 was die gemiddelde prijs gezakt tot USD 10.159,94.



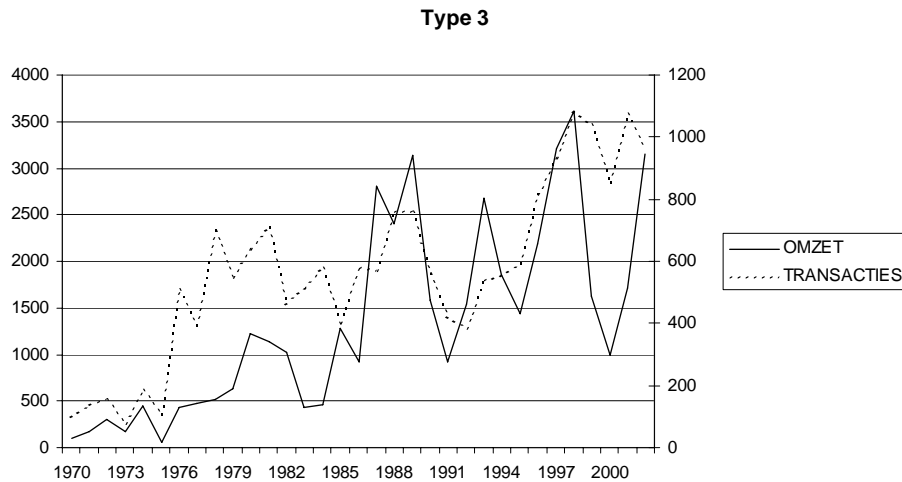
**Figuur 6: Index van de omzet en het aantal transacties van de kunststromingen van type 1 (bron: eigen werk)**

De index van de stromingen van type 2 wordt gegeven in Figuur 7 en omvat de transacties van realistische, surrealistische en pointillistische doeken. Kenmerkend voor stromingen van type 2 is een opstoot in de omzet eind de jaren tachtig gevolgd door een tweede piek op het einde van de jaren negentig of aan het begin van de 21<sup>ste</sup> eeuw. Bovendien was deze tweede opstoot groter dan of op zijn minst even groot als de eerste hausse in de kunstmarkt.



**Figuur 7: Index van de omzet en het aantal transacties van de kunststromingen van type 2 (bron: eigen werk)**

Stromingen van het derde type zijn het impressionisme en het fauvisme. Ook de schilderijen van kunstenaars die werden toegewezen aan de kunststroming “Overige” behoren tot dit type. Kenmerken van de stromingen van dit type zijn de grote grilligheid van de omzet door de tijd heen, zoals eveneens blijkt uit de samengestelde index in Figuur 8. Periodes met grote pieken wisselen af met jaren van sterke terugval.



**Figuur 8: Index van de omzet en het aantal transacties van de kunststromingen van type 3 (bron: eigen werk)**

Tenslotte ronden we dit punt af met enkele opvallende tendensen in deze curven. Een steeds terugkerend fenomeen is de piek van de omzet eind de jaren tachtig, onafhankelijk van het type kunststroming. De hausse die toen de kunstmarkt in de ban hield, had duidelijk een effect op alle kunststromingen. Bovendien merken we ook dat niet in alle stromingen het aantal transacties deze opstoot van de omzet volgde (Bijlage 16). Hier en daar zien we wel degelijk een kleine toename: bijvoorbeeld in het constructivisme, luminisme, expressionisme en impressionisme. Maar bijvoorbeeld in het pointillisme en het symbolisme is de stijging van de omzet in die periode vooral te wijten aan stijgende verkoopprijzen, want het aantal transacties blijft min of meer constant. Redenen waarom het aantal te koop aangeboden doeken deze omzethausse niet volgt, kunnen onder andere gezocht worden in de beperktheid van het aanbod (zoals reeds aangehaald in paragraaf 1.1 bij de bespreking van de eigenheden van de kunstmarkt).

Daarnaast zien we ook naar het einde van de jaren negentig toe een stijging van de omzet in verschillende stromingen, met uitzondering van de stromingen van type 1 waar die stijging eerder bescheiden blijft. Zo merken we bijvoorbeeld de ongekeerde piek in de omzet van surrealistische werken in 1998, met een omzet die verschillende malen groter is dan de piek eind de jaren tachtig.

## 3.2 Rendement

### 3.2.1 Inleiding: formule voor berekening jaarlijks rendement

Na de bespreking van enkele algemene kenmerken van de kunstmarkt in Hoofdstuk 1, het theoretische overzicht in Hoofdstuk 2 en een algemene bespreking van onze dataset in paragraaf 3.1, komen we nu aan de kern van dit onderzoek. We willen het rendement op Belgische schilderkunst berekenen aan de hand van verschillende methodes. Achtereenvolgens berekenen wij het rendement op basis van de gemiddelde prijs, volgens de Fase en van Tol methode en de hedonistische regressie. We passen hier geen *repeat sales regression* toe aangezien de gebruikte dataset niet toelaat de herverkopen op een ondubbelzinnige manier te identificeren.

De toegepaste methodes variëren wat betreft de werkwijze om de index van de waarde van de kunstmarkt te berekenen. Afgezien van de variaties in deze methodes om de waarde-index te bepalen, zullen we het rendement zelf echter steeds op dezelfde manier berekenen.

In wat volgt bepalen we het jaarlijks rendement steeds volgens de volgende formule (Vanhoutte, 1998):

$$I_b = I_a(1+i)^t$$

en dus

$$i = \sqrt[t]{\frac{I_b}{I_a}} - 1$$

waarbij  $I_a$  de index op tijdstip  $a$  voorstelt en  $I_b$  de index op tijdstip  $b$ .  $t$  is het aantal jaar tussen  $a$  en  $b$ , en  $i$  het gezochte jaarlijkse rendement. Tenzij anders vermeld, concentreren we ons uitsluitend op het nominaal rendement. We brengen de inflatie dus niet in rekening.

### 3.2.2 Rendement op basis van de gemiddelde prijs

Bij wijze van vingeroefening beginnen we deze paragraaf van rendementsberekeningen met het berekenen van het rendement op basis van de gemiddelde verkoopprijs. Hierbij wordt de gemiddelde prijs berekend met behulp van het rekenkundig gemiddelde. Dit is uiteraard geen nauwkeurige methode, aangezien ze gebaseerd is op de veronderstelling dat de verkoopprijs van “het gemiddelde schilderij” (en dus een schilderij van gemiddelde kwaliteit) representatief is voor de hele kunstmarkt dat jaar. In een tweede stap willen we de methode dan ook verder verfijnen tot op het niveau van de kunststroming en de individuele schilder. Bij deze verfijning moeten we wel de bemerking maken dat ze gepaard gaat met een opsplitsing van de dataset: hoe specifieker we zoeken, hoe kleiner het aantal gegevens waarop onze bevindingen rusten. Dit brengt een onvermijdelijk risico met zich mee dat uitschieters de waarde van het gemiddelde gaan beïnvloeden..

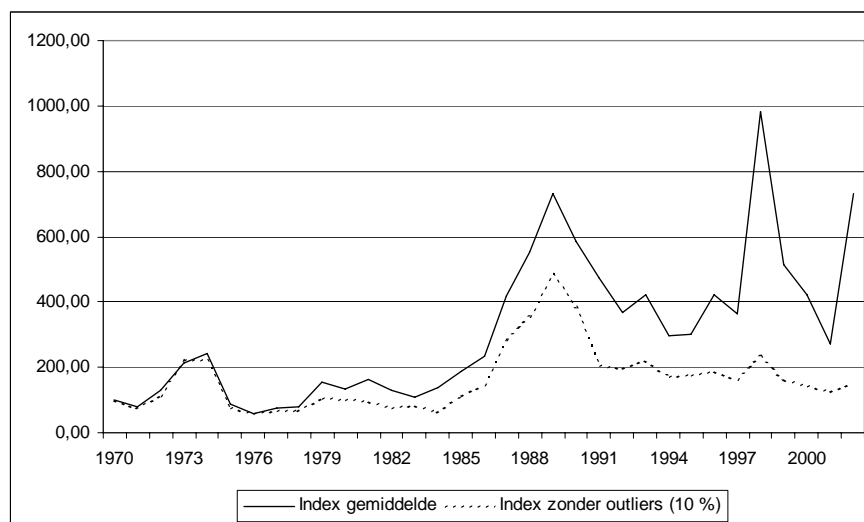
In het algemeen moet deze methode op basis van de gemiddelde prijs met voorzichtigheid benaderd worden. Voor stromingen met een groot aantal verkopen lijkt het gemiddelde een relatief goede prijsschatting voor schilderijen van een gemiddelde kwaliteit, aangezien uitschieters in de prijs een minder grote impact zullen hebben op het eindresultaat. Bij die stromingen waar het aantal verkopen eerder aan de lage kant is, liggen de zaken anders. Daar kan een uitschieter een grote invloed uitoefenen op de gemiddelde waarde.

In wat volgt onderzoeken we eerst de rendementen op basis van deze methode voor de totale markt voor Belgische schilderijen. Daarna onderzoeken we of en in welke mate de rendementen op schilderijen van verschillende kunststromingen onderling variëren.

Tenslotte bekijken we ook de rendementen op het niveau van de individuele schilder. Aangezien deze methode met gemiddeldes werkt, behouden we de gegevens van 2003. Hierbij maken we de assumptie dat het gemiddelde van de voorjaarsverkopten van dat jaar ongeveer gelijk zal zijn aan het gemiddelde van het volledige jaar 2003.

### 3.2.2.1 Rendement voor de markt van Belgische schilderijen

Voor het berekenen van een index van de gemiddelde prijs van een schilderij gaan we als volgt te werk. De sommatie van alle verkochte schilderijen per jaar (omzet per jaar) wordt gedeeld door het aantal verkochte schilderijen voor dat jaar. Op die manier bekomen we de verkoopprijs van het gemiddelde schilderij voor dat jaar, zoals gegeven in de tweede en vijfde kolom van de tabel in Bijlage 18. Bij het opstellen van de index, weergegeven in Figuur 9, nemen we 1970 als basisjaar.



**Figuur 9: Index op basis van de methode van de gemiddelde prijs  
(bron: eigen werk)**

De curve “Index zonder outliers (10%)” geeft de index weer van de gemiddelde prijs zonder de tien procent grootste en kleinste verkoopbedragen. Op die manier willen we de invloed van eventuele outliers nagaan. Deze controle heeft als opvallende resultaat dat de piek van het jaar 1998 terugvalt naar minder dan één derde van de

oorspronkelijke waarde. De waarde van de oorspronkelijke index voor dat jaar werd bijgevolg sterk beïnvloed door enkele zeer hoge verkoopsbedragen.

Op basis van de gegevens uit Bijlage 18 berekenen we vervolgens het jaarlijks rendement volgens de formule die gegeven werd in paragraaf 3.2.1. Tabel 5 geeft die jaarlijkse rendementen voor enkele specifieke intervallen. Hierbij definiëren we een interval als de periode waarin een aangekocht schilderij bijgehouden wordt. Voor het interval 1970-2003 gaan we er bijvoorbeeld van uit dat het schilderij aangekocht werd in 1970 en pas verkocht werd in 2003. Voor deze periode bekomen we een jaarlijks nominaal rendement van 7,51 %. Ter vergelijking nemen we in deze tabel eveneens de goudindex<sup>10</sup> en de S&P 500 beursindex op. We opteren voor deze beursindex als vergelijkingsbasis aangezien het een van de weinige beursindices is die reeds sinds voor 1970 berekend wordt. Andere, meer voor de hand liggende vergelijkingspunten vanuit een Belgisch standpunt, zoals bijvoorbeeld de BEL20, werden pas veel later ingevoerd.

Voor het interval 1970 tot 2003 bekomen we een gemiddeld jaarlijks rendement van 7,51 procent. Dat is iets hoger dan het rendement op de S&P 500 beursindex en op de goudindex voor een gelijkaardig interval (respectievelijk 7,20 procent en 7,26 procent).

De gegevens uit Tabel 5 verschaffen ons ook nog enkele andere interessante inzichten. De kunsthausse van eind de jaren tachtig komt er bijvoorbeeld duidelijk in naar voor: een schilderij aangekocht in 1980 en verkocht in 1989 bracht de investeerder een jaarlijks rendement op van bijna 21 %. Zoals reeds aangehaald kwam aan die hausse een eind vanaf 1990. Ook die terugval blijkt uit de onderstaande tabel. Indien de investeerder waarvan sprake zijn schilderij een jaar langer aanhield, om het pas in 1990 van de hand te doen, dan daalde zijn jaarlijks rendement tot iets minder dan 16 %.

---

<sup>10</sup> Goudkoers: US\$/ fine ounce in London, UK (bron: IMF Financial Statistics, Jaarboeken)

Periode	Jaarlijks Rendement			
	nominaal rendement	zonder outliers (10%)	Goudindex	S&P 500
1970-1989	11,05%	8,66%	13,23%	6,62%
1970-1998	8,50%	3,07%	7,79%	9,49%
1970-2002	6,42%	1,27%	6,96%	8,26%
1970-2003	7,51%	5,14%	7,26%	7,20%
1980-1989	20,75%	19,11%	-5,05%	12,37%
1980-1990	15,85%	14,43%	-4,50%	12,74%
1998-2003	2,15%	17,46%	4,32%	-4,79%
1999-2003	20,58%	33,79%	6,86%	-10,44%
2000-2003	37,45%	54,57%	9,20%	-15,53%
1990-1997	-6,51%	-11,75%	-2,08%	11,50%
1990-1998	6,68%	-6,10%	-3,26%	15,75%
1990-1999	-1,37%	-9,15%	-3,48%	16,39%
1990-2000	-3,25%	-9,56%	-3,13%	15,39%
1990-2001	-6,77%	-9,74%	-3,11%	11,88%
1990-2002	1,88%	-7,60%	-1,76%	10,25%
1990-2003	4,924%	2,34%	-0,41%	7,37%

**Tabel 5: Jaarlijks rendement volgens de gemiddelde prijs (bron: eigen werk)**

De hausse aan het begin van de eenentwintigste eeuw blijkt uit de rendementscijfers voor de intervallen 1998-2003, 1999-2003 en 2000-2003. Wie in 2003 een schilderij verkocht dat hij in 1998 gekocht had, behaalde een jaarlijks rendement van iets meer dan 2 %. Iemand die datzelfde schilderij een jaar later had verworven, bekwam een jaarlijks rendement van meer dan 20 %. Daaruit kan men afleiden dat de markt na 1998 in een neergaande fase zat, die duurde tot in 2001 wanneer de markt een dieptepunt bereikte. Deze trend wordt bevestigd door de rendementen op de index zonder outliers.

In het tweede gedeelte van Tabel 5 zien we dezelfde tendens terugkeren. 2001 was inderdaad een dieptepunt: iemand die in 1990, op de terugweg van de eerste kunsthausse, een doek had gekocht en het verkocht in 2001 leed verlies; hij behaalde een negatief rendement van 6,77 procent per jaar. In 1998 kende de markt ook een opstoot: in een cyclus van negatieve rendementen is dat jaar de enige uitzondering met een positief jaarlijks rendement.



Tenslotte willen we het nog hebben over de bij wijlen grote verschillen tussen de rendementen voor de totale index en die voor de index zonder de 10 % duurste en goedkoopste doeken. Vooral in de periodes 1998-2003, 1999-2003 en 2000-2003 zijn de berekende rendementen sterk verschillend. De verklaring hiervoor is dat bijvoorbeeld in 1998 enkele zeer dure schilderijen verkocht werden, maar dat de markt in het algemeen niet dezelfde opleving kende. Zonder die outliers was het gemiddelde immers veel lager, waardoor ten opzichte van 2003 een groot rendement gerealiseerd kon worden.

De gegevens van deze tabel laten ons toe ons een eerste beeld te vormen van de betrouwbaarheid van deze methode. De berekende rendementen zijn vrij wisselvallig, zeker in vergelijking met de rendementen op de S&P 500 beursindex<sup>11</sup>. Dat heeft veel te maken met de sterk uitgesproken kunsthausses in de markt, zoals die blijken uit Figuur 9. We zien dus dat een kleine variatie in de beschouwde investeringsperiode een groot verschil kan maken in de gerealiseerde rendementen. Het blijkt dus belangrijk om het moment van kopen en verkopen goed te kiezen.

### 3.2.2.2 *Rendement per kunststroming*

Voor de periode 1970 tot 2003 kwamen we dus aan een algemeen jaarlijks rendement van 7,51 procent. Vervolgens dient de vraag zich aan hoe de kunststromingen zich onderling verhouden. Zijn er stromingen waar investeerders zich beter niet aan wagen? Of juist wel? In Bijlage 19 geven we een overzicht van de index gebaseerd op de gemiddelde prijs per stroming. Hierbij beperken we ons tot die stromingen waarvoor we voor elk jaar een index kunnen berekenen. Fauvisme, constructivisme, futurisme en abstracte kunst zijn dan ook niet opgenomen in het overzicht.

Op basis van deze indices kunnen we dan vrij eenvoudig, volgens de formule uit paragraaf 3.2.1 op pagina 55, voor elke stroming het jaarlijkse rendement voor een bepaald interval berekenen. De resultaten van deze berekeningen zijn terug te vinden in

---

<sup>11</sup> Ook al heeft de beurscorrectie na 2000 een grote invloed op de rendementen voor de periodes 1998-2003 tot 2000-2003.

Tabel 6. In deze tabel is het fauvisme wel opgenomen in tegenstelling tot de tabel in Bijlage 19. Het is namelijk zo dat er voor het fauvisme niet elk jaar een waarneming was, waardoor het niet voor elk jaar mogelijk was de index te berekenen. Daarom werd die stroming niet opgenomen in de tabel in bijlage. Aangezien er wel gegevens beschikbaar zijn voor de jaren 1970, 1989, 1998 en 2003 kunnen we het fauvisme toch opnemen in Tabel 6.

Aan de hand van het gerealiseerde rendement voor deze intervallen kunnen we nagaan of de reeds eerder gesignaleerde algemene tendensen ook terugkeren in de stijlstromingen. Is er, met andere woorden, sprake van een zekere homogeniteit in de evolutie van het rendement voor de verschillende kunststromingen?

De resultaten uit Tabel 6 zijn verrassend in die zin dat deze methode toch relatief grote verschillen suggereert tussen de rendementen op kunststromingen onderling. Waar het surrealisme in de buurt van een rendement van 9 procent zou komen, variëren de andere stromingen van 0,77 procent tot iets meer dan 6 procent. Op basis van deze methode zou er zelfs een stroming zijn met negatief rendement: het fauvisme met -3,76 procent.

	1970-1989	1970-1998	1970-2002	1970-2003
Impressionisme	8,79%	2,81%	2,45%	2,77%
Expressionisme	10,44%	3,15%	2,00%	5,41%
Realisme	17,77%	11,72%	4,95%	4,14%
Surrealisme	13,53%	10,88%	9,88%	8,76%
Fauvisme	1,18%	-2,20%	-0,24%	-3,76%
Luminisme	13,07%	7,42%	5,82%	4,17%
Symbolisme	15,73%	5,08%	4,78%	3,78%
Pointillisme	12,95%	5,53%	8,92%	0,77%
Overige	10,97%	8,74%	6,62%	6,30%

**Tabel 6: Rendement per kunststroming volgens gemiddelde voor de periodes 1970-1989, 1970-1998, 1970-2002 en 1970-2003 (bron: eigen werk)**

Uit de vergelijking van de rendementen tussen de periodes 1970-1989 en 1970-2003, blijkt dat investeerders die een schilderij gekocht hadden in 1970 er beter aan deden het werk te verkopen in 1989 dan het bij te houden tot 2003, en het dan alsnog te verkopen.

Opvallend is dat dit geldt ongeacht tot welke stroming het schilderij behoort. Alle stromingen hebben dus geprofiteerd van de kunsthausse eind de jaren tachtig.

De algemene hausse in de kunstmarkt die we in het jaar 1998 meenden te kunnen herkennen, is minder eenduidig uit de rendementen per stroming af te leiden. Voor het realisme en surrealisme zien we weliswaar positieve rendementen, toch worden de meeste andere stromingen gekenmerkt door een negatief rendement. De opstoot die de markt in dat jaar kende lijkt dus meer te wijten aan het goed presteren van enkele submarkten in plaats van een tijdelijke algemene heropleving. Een blik op de omzet per stroming in de tabel in Bijlage 16 bevestigt die hypothese: het realisme en het surrealisme kenden zeer grote stijgingen in hun omzet. Herinneren wij trouwens nogmaals aan de top tien van de duurste Belgische schilderijen (pagina 43), waar niet minder dan 5 noteringen zijn van schilderijen die in dat jaar onder de hamer gingen.

### 3.2.2.3 *Rendement per schilder*

Tenslotte onderzoeken we ook het rendement per schilder. Daarbij worden we beperkt door het feit dat er niet in elk jaar van elke schilder minstens één doek verkocht werd. In een eerste fase houden we ons dus aan die groep van schilders waarvan in elk jaar minstens één doek verkocht werd. Die lijst is echter vrij beperkt: slechts negen schilders voldoen aan de eis, met name Leon De Smet, Paul Delvaux, James Ensor, René Magritte, Constant Permeke, Felicien Rops, Leon Spilliaert, Alfred Stevens en Theo Van Rysselberghe.

Om een idee te geven van de impact van deze groep schilders op de totale omzet (over onze volledige dataset heen) geven we in de tabel in Bijlage 20 de verdeling van de totale omzet over de verschillende kunstenaars waarbij we enkel de 20 schilders beschouwen die de grootste bijdrage leveren aan de totale omzet. We merken dat de negen voornoemde schilders alle tot de twintig grootste bijdragers behoren, met een totaal aandeel van 80,20 procent in de totale omzet. Het gaat dus om een groep vrij belangrijke schilders. Enerzijds leert dat ons dat deze steekproef een niet onbelangrijk marktaandeel vertegenwoordigt, anderzijds betekent het ook dat de steekproef geen echt representatieve groep is, aangezien minder bekende schilders er niet in opgenomen zijn.

In Tabel 7 zijn de rendementen op schilderijen van de negen voornoemde schilders berekend. Voor de periode 1970-2003 halen de werken van James Ensor, Paul Delvaux en René Magritte het grootste rendement: ze schommelen tussen de 8 en de 10 procent. Voor Felicien Rops noteren we op basis van deze methode een negatief rendement: een investeerder die in 1970 een schilderij van zijn hand kocht en het in 2003 opnieuw verkocht, maakte verlies. Behalve voor René Magritte zien we voor alle schilders een sterke terugval in de jaarlijkse rendementen naarmate een doek langer wordt bijgehouden. Een zoveelste indicatie van het feit dat de markt voor schilderijen van deze kunstenaars in 2003 nog niet gerecupereerd was van de terugval na 1989. Bovendien blijkt dat de opstoot uit 1998 een kleinere invloed had op de behaalde rendementen op de schilderijen van deze kunstenaars dan de hausse uit 1989.

	1970-1989	1970-1998	1970-2002	1970-2003
De Smet Leon	11,60%	5,54%	4,64%	4,19%
Delvaux Paul	22,28%	13,07%	12,31%	10,35%
Ensor James	13,77%	10,90%	4,99%	8,16%
Magritte René	13,37%	12,88%	12,03%	9,64%
Permeke Constant	14,92%	7,56%	4,99%	4,97%
Rops Felicien	15,76%	5,60%	5,90%	-1,43%
Spilliaert Leon	17,06%	7,37%	7,16%	6,99%
Stevens Alfred	21,64%	15,24%	6,10%	4,96%
Van Rysselberghe Theo	16,51%	6,58%	11,02%	0,63%

**Tabel 7: Rendement per schilder op basis van de gemiddelde verkoopprijs (bron: eigen werk)**

In een tweede fase bekijken we dan die schilders waarvan er minstens één doek verkocht werd in 1970 en in 2003, maar waarvan er niet noodzakelijk in de tussenliggende jaren een schilderij verkocht werd. Aan de hand daarvan kunnen we al een, zij het niet noodzakelijk erg nauwkeurig, beeld krijgen van de rendementen op hun schilderijen. Op die manier krijgen we een grotere groep kunstenaars om mee te werken. Uiteraard horen de schilders uit Tabel 7 ook nog tot deze groep. De bijkomende kunstenaars worden gegeven in Tabel 8, samen met het gerealiseerd

rendement op hun doeken voor de periode 1970-2003. Deze bijkomende groep schilders omvat 7,84 procent van de totale omzet van verkochte doeken, en vormt dus een mooie uitbreiding op de eerste groep van negen schilders uit Tabel 7.

Ook hier merken we verschillende schilders met negatief rendement over de periode 1970-2003. Daartegenover staan dan positieve uitschieters, zoals bijvoorbeeld Gustaaf De Smet en Emile Claus. Hun doeken halen een jaarlijks rendement van meer dan 11 procent.

	1970-2002	1970-2003
Brusselmans Jean	1,50%	1,21%
Claus Emile	11,18%	11,19%
De Saedeleer Valerius	2,80%	1,45%
De Smet Gustaaf	3,95%	11,22%
Evenepoel Henri	16,74%	-1,66%
Finch Alfred William	-1,09%	-1,83%
Heymans Adriaan Josef	3,92%	3,29%
Leys Baron Hendrick	9,81%	4,42%
Saverijs Albert	3,40%	2,36%
Servaes Albert	1,92%	-0,80%
Smits Jakob	2,62%	3,53%
Tijtgat Edgard	3,58%	6,48%
Vogels Guillaume	5,21%	3,47%

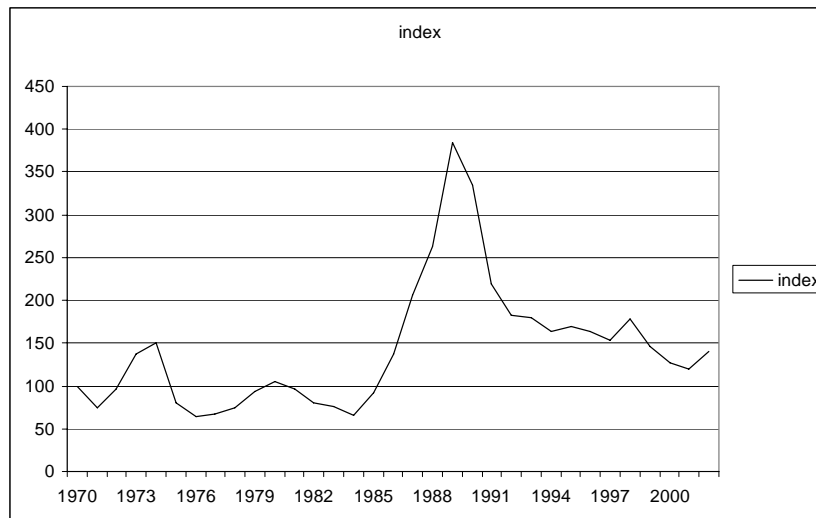
**Tabel 8: Rendement op doeken van schilders waarvan minstens 1 doek verkocht werd in 1970 en 2003 (bron: eigen werk)**

#### 3.2.2.4 Rendementen volgens geometrisch gemiddelde

Tot nog toe hebben we het uitsluitend gehad over het rekenkundig gemiddelde. Zoals reeds eerder geopperd, bekwamen we op basis van deze methode vrij variabele resultaten. Zo schommelden de rendementen per kunststroming tussen -3,76 procent voor het fauvisme en 8,76 procent voor het surrealisme. Zoals we reeds probeerden aan te tonen aan de hand van de evolutie van de index zonder de outliers, is deze

schommeling gedeeltelijk toe te schrijven aan de gehanteerde methode. Het rekenkundig gemiddelde is immers vrij gevoelig aan dergelijke extreme waarden.

De geometrische prijsindex methode die we besproken hebben in paragraaf 2.1 op pagina 14, biedt hiervoor de oplossing: zij gebruikt immers het geometrisch gemiddelde<sup>12</sup> voor de berekening van het gemiddeld schilderij waarop de index gebaseerd is. In Figuur 10 zien we onmiddellijk dat het geometrisch gemiddelde effectief minder gevoelig is aan uitschieters. De piek van de kunstmarkt in 1998, die we in Figuur 9 nog duidelijk konden waarnemen, is hier veel minder uitgesproken. Op basis van de methode van de geometrisch gemiddelde prijs is er dus niet echt sprake van een grote heropleving van de kunstmarkt in dat jaar.



**Figuur 10: Index op basis van de methode van de geometrisch gemiddelde prijs (bron: eigen werk)**

In Tabel 9 presenteren we een overzicht van de rendementen op basis van deze methode. Het valt onmiddellijk op dat we via het geometrisch gemiddelde een veel lager jaarlijks rendement uitkomen (2,80 % tegenover 7,51 % voor het rekenkundig gemiddelde). In Bijlage 21 geven we een overzicht van de individuele rendementen op

---

<sup>12</sup> We definiëren het geometrisch gemiddelde van een reeks getallen  $a_1, a_2, \dots, a_n$  als  $\left( \prod_{i=1}^n a_i \right)^{1/n}$

de schilderijen van de negen kunstenaars waarvan gedurende elk jaar minstens één doek verkocht werd.

	1970-1989	1970-1998	1970-2002	1970-2003
totaal	7,34%	2,07%	1,07%	2,80%
expressionisme	8,62%	2,53%	1,09%	2,59%
fauvisme	-3,13%	-3,62%	-2,99%	-3,78%
impressionisme	6,37%	1,38%	1,23%	1,89%
luminisme	12,70%	7,26%	3,45%	3,08%
overige	7,41%	3,08%	1,55%	3,37%
pointillisme	8,82%	3,38%	2,94%	2,33%
realisme	10,23%	4,08%	2,68%	2,82%
surrealisme	8,25%	2,39%	4,00%	5,59%
symbolisme	8,76%	1,35%	-0,04%	-0,12%

**Tabel 9: Rendementen op basis van de geometrisch gemiddelde prijs  
(bron: eigen werk)**

De rendementen voor de verschillende stromingen variëren weliswaar minder dan met het rekenkundig gemiddelde, maar toch zien we nog behoorlijk grote verschillen. Naast het fauvisme zou nu ook het symbolisme een negatief rendement halen. Wat de vermeende piek in 1998 betreft, blijkt dat die slechts voor enkele stromingen opgaat. Bijvoorbeeld het luminisme scoorde duidelijk beter in dat jaar dan in 2003. Daartegenover staat dan wel dat enkele andere stromingen minder goed presteerden. Het surrealisme, bijvoorbeeld, realiseerde voor de periode 1970-2003 een opmerkelijk hoger jaarlijks rendement dan voor de periode 1970-1998. Wat de individuele schilders betreft, renderen de doeken van Magritte het best met een jaarlijks rendement van 11,67 % voor de periode 1970-2003, gevolgd door Ensor (7,50 %) en Spilliaert (6,85 %).

We zien dus dat de rendementen volgens het rekenkundig gemiddelde enerzijds en volgens het geometrisch gemiddelde anderzijds vrij sterk uiteenlopen. De vraag welke methode de meest betrouwbare is, dringt zich dan ook op. Op dit punt willen we hierover nog geen uitspraak formuleren. Het is uiteraard zo dat de resultaten op basis van het rekenkundig gemiddelde overduidelijk beïnvloed zijn door enkele uitschieters. Aangezien het niet echt verdedigbaar is dat enkele verkopen het resultaat in dergelijke

mate in een bepaalde richting kunnen stuwen, lijkt het aannemelijk te opteren voor de methode met het geometrisch gemiddelde. Anderzijds is het wel zo dat die outliers ook deel uitmaken van de markt. Dus ook die doeken moeten bij het bepalen van het rendement voldoende in rekening worden gebracht. Het lijkt dus aangewezen om dit onderzoek verder te zetten met andere methodes. Nadien kunnen we de methodes dan verder vergelijken.

### 3.2.3 Rendement volgens de Fase en van Tol methode

Fase en van Tol (1994) formuleerden een eigen antwoord op de tekortkomingen van de hedonistische methode en de RSR. In paragraaf 2.1 (pagina 14) werd deze methode reeds summier beschreven. De index volgens de Fase en van Tol methode is relatief eenvoudig te berekenen. Omdat de index, ondanks zijn eenvoud, toch een notie kan geven van de evolutie van de kunstmarkt vinden we het interessant om deze methode toe te passen op onze data.

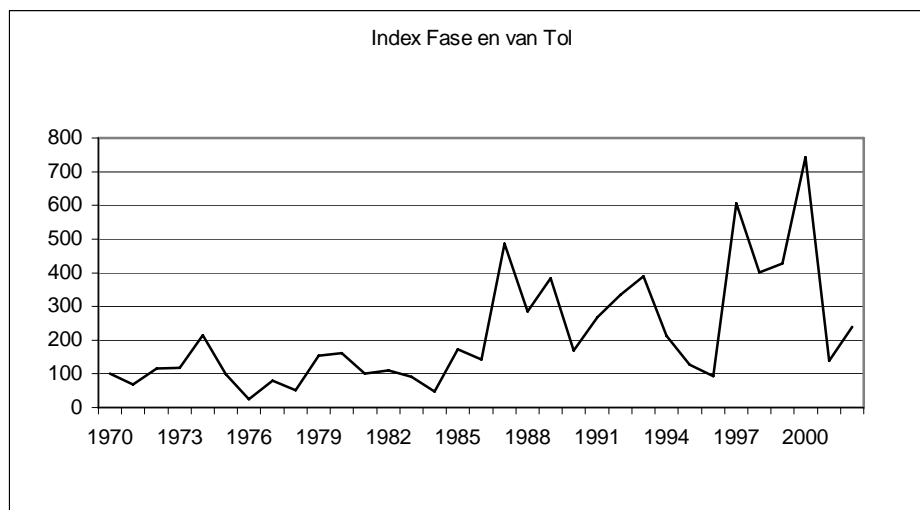
De methode van Fase en van Tol vertrekt vanuit een representatieve korf schilderijen van een vaststaande groep kunstenaars. Voor elk jaar gaat men dan op zoek naar een verkocht schilderij dat lijkt op het schilderij dat het in de korf moet vervangen. In onze dataset gaan we op zoek naar die schilders waarvan in elk jaar tussen 1970 en 2003 minstens 1 doek verkocht werd. Indien meerdere doeken verkocht werden van een schilder in eenzelfde jaar, dan kiezen we voor dat schilderij met gelijkaardige afmetingen (gelijkaardige oppervlakte) als het schilderij dat de schilder het voorgaande jaar in de korf vertegenwoordigde. Op die manier hopen we vertekeningen van de index door de afmetingen van de schilderijen te vermijden. Dat is precies een van de antwoorden die deze methode formuleert voor de tekortkomingen van RSR en hedonistische regressie. Op deze manier geeft ze immers een gedeeltelijke oplossing voor het heterogeniteitsprobleem, aangezien er aandacht is voor het formaat van de schilderijen.

Zoals reeds bleek uit paragraaf 3.2.2.3 (pagina 62) vinden we in de beschouwde dataset slechts 9 schilders waarvan voor elk jaar van de periode 1970 tot 2003 minstens één



schilderij onder de hamer ging. Die schilders zijn Leon De Smet, Paul Delvaux, James Ensor, René Magritte, Constant Permeke, Felicien Rops, Leon Spilliaert, Alfred Stevens en Theo Van Rysselberghe. Op basis van de bovenvermelde methode bekomen we voor een korf bestaande uit deze schilders een index zoals weergegeven in Figuur 11.

In Bijlage 22 geven wij deze index cijfermatig weer. Op basis van deze index kan het rendement van de kunstmarkt voor Belgische schilders berekend worden. Voor de periode 1970 tot 2003 bekomen we via de Fase en van Tol methode een jaarlijks rendement van 2,35 %. Zoals we reeds eerder constateerden in de bespreking van de data, kende de markt voor Belgische doeken in 1998 een opstoot. Daardoor is het rendement voor de periode 1970-1998 iets hoger: 5,09 %. Uit Figuur 11 blijkt dat het jaar 2000 eveneens een goed jaar was voor de Belgische kunstmarkt. Indien men dat jaar zijn portfolio van Belgische schilderijen van de hand deed, kon men volgens deze methode een jaarlijks rendement van 6,92 % noteren sinds 1970. Dat is niet echt veel, want na aftrek van veilingkosten blijft daar niet erg veel van over. Maar het is merkkelijk beter dan een portefeuille die verkocht werd een jaar nadien. In 2001 stuikte de markt immers volledig ineen met een jaarlijks rendement van slechts 1,05 %.

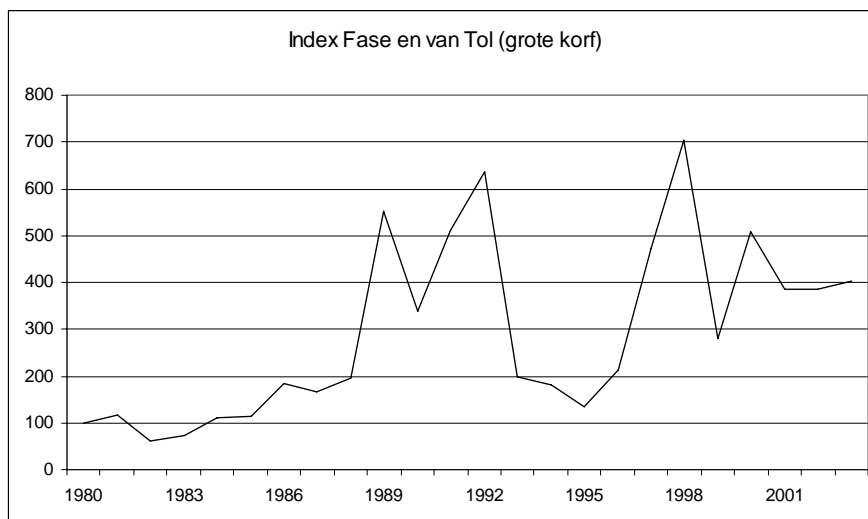


**Figuur 11: Evolutie van de kunstmarkt volgens de Fase en van Tol index**  
(bron: eigen werk)

Deze methode heeft echter het nadeel dat de korf sterk afhangt van het aantal schilders waarvan per jaar minstens één doek verkocht werd. Voor de periode 1970 tot 2003 gaat

het over slechts 9 schilders. Op een totaal van 71 schilders in onze dataset is dit dus een eerder beperkte steekproef. Als we er echter Bijlage 20 terug bijnemen, dan wordt duidelijk dat deze kleine steekproef een groot gedeelte van de totale omzet van de verkoop van Belgische schilderijen tussen 1970 en 2003 vertegenwoordigt: maar liefst 80,20 %. Dit betekent echter ook dat de index de klemtoon legt op die schilders die veel verkopen, en dus indirect op de meer bekende schilders. Het risico bestaat dan ook dat het resultaat vertekend is en de duurdere doeken oververtegenwoordigd zijn. Om dit risico op te vangen, voeren we nogmaals dezelfde analyse uit als voorheen, maar nu voor de periode 1980-2003.

Voor dit tijdsinterval wordt de steekproef waar de methode zich op baseert een stuk groter. In plaats van de 9 schilders in de oorspronkelijke korf, kunnen we nu in totaal 26 schilders in de nieuwe korf opnemen. Naast de 9 kunstenaars die eerder werden vermeld, gaat het om Jean Brusselmans, Emile Claus, Gustaaf De Smet, William Degouve De Nuncques, Floris Jaspers, Ferdinand Khnopff, Eugene Laermans, Frans Masereel, Henri Michaux, Albert Saverijs, Ferdinand Schirren, Jakob Smits, Edgard Tjtgat, Walter Vaes, Isidore Verheyden, Charles Verlat en Guillaume Vogels.

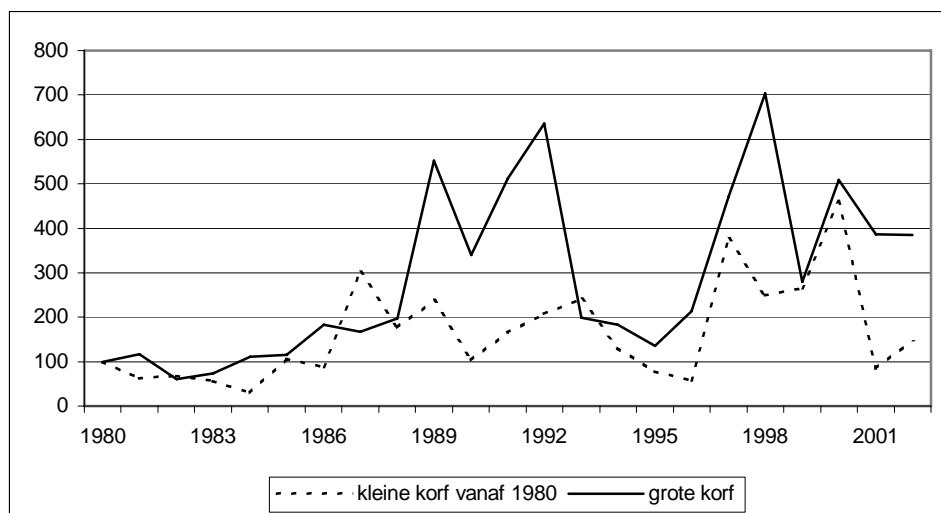


**Figuur 12: Evolutie van de kunstmarkt volgens de Fase en van Tol index (grote korf) (bron: eigen werk)**

Voor de tabel met de gegevens van deze index verwijzen we naar Bijlage 23. Voor de periode 1980-2003 vinden we op basis van de uitgebreide korf een jaarlijks rendement

van 6,24 %. Tussen 1980 en 2003 bedraagt het jaarlijks rendement 11,45 %. Voor deze grote korf blijkt de piek van het jaar 2000 minder uitgesproken. Een portfolio van Belgische schilderijen gekocht in 1980 en verkocht in 2000 bracht jaarlijks een rendement op van 8,47 %. Ook de val in rendement het jaar erop blijft uit: het jaarlijks rendement van 1980 tot 2001 bedraagt 6,65 %.

Tenslotte loont het ook nog de moeite om de twee korven onderling te vergelijken. Als we voor de kleine korf de data van voor 1980 weglaten en 1980 het basisjaar maken van die index, kunnen we beide curven gemakkelijk vergelijken. Dit gebeurt in Figuur 13. Niet geheel onverwacht volgen beide indexen grosso modo dezelfde evolutie. Beiden pieken in 1989 en rond 1998 en 2000. Ook de terugval in 1990, na 1992 en 2001 vinden we bij beide curven terug.



**Figuur 13: Evolutie van de kunstmarkt volgens de Fase en van Tol index (grote en kleine korf) (1980 = 100) (bron: eigen werk)**

Opvallend is dat de pieken in de index voor de grote korf meer uitgesproken zijn dan die voor de kleinere korf. Dit zou insinueren dat het vooral de doeken van minder bekende schilders zijn die profiteren van de kunsthausse. Het feit dat het opnemen van doeken van minder bekende schilders in de korf de gerealiseerde jaarlijkse rendementen opdrijft, lijkt die trend te bevestigen. Deze bevindingen komen overeen met een fenomeen dat bekend staat als het “ondermaats presteren van meesterwerken” (Pesando, 1993; Mei & Moses, 2000). Dit contra-intuïtief verschijnsel stelt dat schilderijen die in

het verleden duur waren in de toekomst eerder zwak zullen presteren, en dat goedkopere schilderijen beter zullen presteren dan de markt. Een gedetailleerd onderzoek van dit verschijnsel valt niet binnen de scope van deze studie, maar het is wel de moeite waard de aandacht te vestigen op dit fenomeen.

### 3.2.4 Rendement volgens de hedonistische methode

In dit deel willen we het rendement berekenen op de investeringen in Belgische schilderijen aan de hand van de hedonistische regressiemethode. Deze methode werd reeds uitvoerig besproken in paragraaf 2.3.1. Hier zullen we ons dus beperken tot een korte introductie van de door ons gehanteerde werkwijze.

De door ons gehanteerde hedonistische methode heeft de volgende formule (Vanhoutte, 1998):

$$\ln p_{kt} = \gamma + \sum_t \beta_t z_t + \sum_i \alpha_{i0} x_{ikt} + u_{kt}.$$

In deze vergelijking is

$p_{kt}$  de prijs van schilderij  $k$  verkocht in jaar  $t$

$z_t$  een dummy-variabele met waarde 1 voor een schilderij verkocht in jaar  $t$

$x_{ikt}$  het  $i$ -de karakteristiek van schilderij  $k$  in jaar  $t$

$u_{kt}$  de storingsterm

$\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  de te schatten coëfficiënten.

De te schatten regressiecoëfficiënten  $\alpha_i$  geven de schaduwprijs van kenmerk  $i$  van het schilderij. De schatting van de coëfficiënt  $\beta_t$  komt overeen met de return per tijdseenheid (Fase, 2001). We zien dus dat volgens deze schatting de prijs van het schilderij uiteenvalt in een deel dat kan toegeschreven worden aan de kenmerken van het schilderij zelf, en een deel dat kan toegeschreven worden aan de tijd.  $\beta_t$  geeft dus de trend in de prijs van gelijkaardige gestandaardiseerde schilderijen. Aangezien we werken met de natuurlijke logaritme van de prijs, moet de parameter bij de dummy

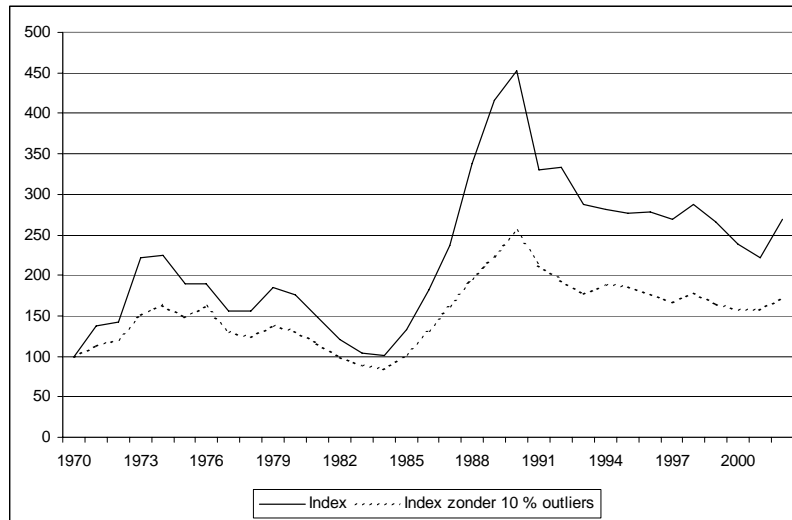
variabele voor de tijd  $\beta_t$  gecorrigeerd worden. De index voor de prijs van de kunst wordt gegeven door  $e^{\beta t}$ .

De karakteristieken van een schilderij die worden opgenomen als variabelen in onze regressie vallen dus ook uiteen in twee groepen: enerzijds nemen we de 20 tijdsvariabelen op en anderzijds die variabelen die de kenmerken van het doek vertegenwoordigen. Deze tweede groep bestaat uit de volgende variabelen: variabelen voor de hoogte, breedte en oppervlakte van het schilderij, een variabele die aangeeft of het schilderij afgebeeld werd in de veilingcatalogus, of het een olieverfschilderij of een aquarel is (2 variabelen), of het werk gedateerd is of niet. Verder zijn er variabelen voor de schilder (71 variabelen), de kunststroming waartoe de schilder van het doek gerekend wordt (12 variabelen) en twee variabelen die een indicatie geven omtrent de sterfdatum van de schilder (of hij stierf vóór 1900 of vóór 1950). Tenslotte waren er ook nog variabelen voor het land waar het doek geveild werd (21 variabelen) en variabelen voor het veilinghuis waar het doek geveild werd (20 variabelen voor de 20 belangrijkste veilinghuizen -zie Bijlage 12- en 1 variabele voor de overige veilinghuizen).

In wat volgt onderzoeken we eerst het rendement voor de totale markt van Belgische schilderijen. Daarna onderzoeken we in een tweede paragraaf de rendementen per kunststroming en in een derde paragraaf het rendement per schilder. Verder vergelijken we de hedonistische index met de index gebaseerd op het geometrisch gemiddelde, en tenslotte willen we in een vijfde paragraaf de invloed van enkele karakteristieken op de veilingprijs van een schilderij nagaan.

#### *3.2.4.1 Rendement voor de markt van Belgische schilderijen*

De index berekend volgens de hedonistische methode, en weergegeven in Figuur 14, geeft een vrij verrassend beeld. Naast de te verwachten piek in 1990, zien we dat de kleinschalige hausse tijdens de jaren 1970 nadrukkelijker in beeld komt dan bij de rendementsberekening op basis van de gemiddelde prijs (zie bijvoorbeeld Figuur 9 op pagina 57). Volgens de hedonistische methode zou de piek in 1998 slechts een kleine stuiptrekking zijn in de algemene neergang van de markt sinds de tweede helft van 1990.



**Figuur 14: Index van de markt van Belgische schilderijen volgens de hedonistische methode (bron: eigen werk)**

Op basis van deze index opgesteld volgens de hedonistische methode berekenen we vervolgens het verwachte jaarlijks nominaal rendement voor Belgische schilderijen. Voor de periode 1970-2002 bedraagt dat 3,15 %, zoals ook blijkt uit de samenvattende tabel in Bijlage 24. Voor de periode 1970-1998 bekomen we een rendement van slechts 3,85 %. Dat is nog niet de helft van de 7,79 % die gerealiseerd kon worden op een kunstportfolio aangekocht in 1970 en verkocht tijdens de kunsthausse in 1989. Op basis van de hedonistische methode, zowel volgens de index als volgens het gerealiseerde rendement, kunnen we dan ook niet echt spreken van een echte kunsthausse in 1998. Voor deze regressie bekomen we een  $R^2$  waarde van 0,6754<sup>13</sup>. Dat betekent dat het model 67,54 % van de prijsvariantie van Belgische schilderijen verklaart.

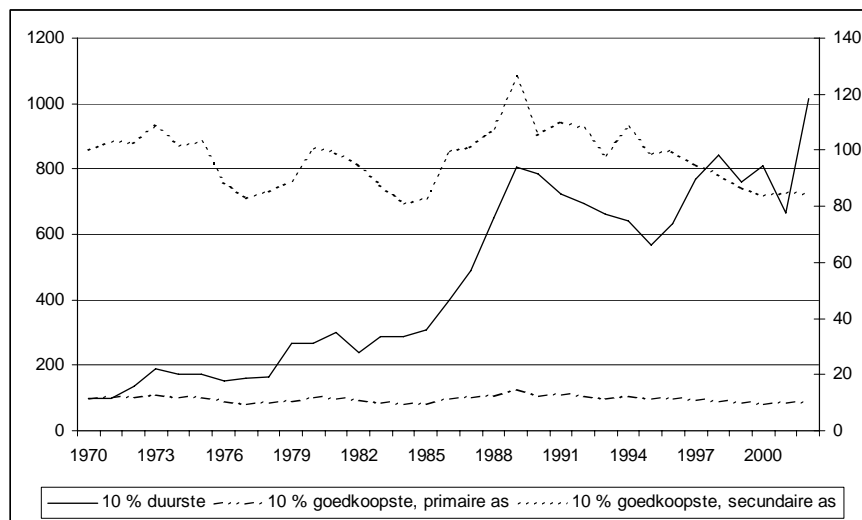
In Figuur 14 hebben we eveneens de index opgenomen voor de waarnemingen zonder de 10 % duurste en 10 % goedkoopste transacties. Op die manier willen we de invloed van zogenaamde outliers op het eindresultaat nagaan. We zien dat deze 20 % van de transacties niet erg veel veranderen aan het relatieve verloop van de curve. Beide curven volgen immers een sterk gelijkaardig verloop en hebben hun pieken en inzinkingen op het zelfde moment. Wel oefenen ze een vrij grote invloed uit op het

<sup>13</sup> Voor de volledige regressieresultaten verwijzen we naar Bijlage 25.

gerealiseerde rendement. Die rendementen zijn voor de periodes 1970-2002, 1970-1989 en 1970-1998 achtereenvolgens 1,71 %, 4,33 % en 2,09 % en dus een pak lager dan die voor de volledige dataset.

Of dit verschil in rendement vooral te wijten is aan de 10 procent duurere schilderijen of eerder komt door de 10 procent goedkoopste doeken, gaan we na in Figuur 15.

Figuur 15 toont duidelijk dat het de 10 procent duurste schilderijen uit onze dataset zijn die de algemene index voor de hele dataset opdrijven. De prijs van de goedkopere doeken daarentegen zakt nog verder over de hele periode. In Bijlage 24 geven we de jaarlijkse nominale rendementen weer voor deze twee groepen van transacties. We zien dat volgens deze hedonistische methode de duurste doeken over het interval 1970-2002 een jaarlijks rendement genereren van 7,51 procent, terwijl op de goedkoopste doeken een negatief rendement gerealiseerd wordt van -0,53 procent.



**Figuur 15: Index van de extreme waarden volgens de hedonistische methode (bron: eigen werk)**

Deze data zijn strijdig met de suggestie van het “ondermaats presteren van meesterwerken” die we meenden te herkennen in de index berekend volgens de Fase en van Tol methode (pagina 70). Daar hadden de data gesuggereerd dat vooral de minder bekende werken profiteren van kunsthausses en dat de duurere werken minder goed

presteren. Hier zien we het tegendeel: de dure doeken genereren een jaarlijks rendement van 7,51 procent tegenover -0,53 procent voor de goedkoopste doeken.

### 3.2.4.2 Rendement per kunststroming

Met de hedonistische methode kunnen we eveneens de rendementen per kunststroming onderzoeken. Deze worden samengevat in Tabel 10.

	1970-1989	1970-1998	1970-2002
impressionisme	4,79%	1,24%	1,28%
expressionisme	7,70%	3,85%	2,94%
realisme	8,00%	4,01%	3,20%
surrealisme	7,14%	3,70%	3,74%
fauvisme	2,94%	0,52%	-1,08%
luminisme	8,93%	5,23%	5,01%
symbolisme	7,01%	2,54%	1,09%
pointillisme	10,71%	5,65%	4,96%
overige	8,91%	3,90%	2,85%

**Tabel 10: Rendementen per kunststroming volgens de hedonistische regressiemethode (bron: eigen werk)**

Net zoals bij de methode met het rekenkundig gemiddelde zien we ook volgens de hedonistische methode relatief grote verschillen in de behaalde rendementen per kunststroming. De schommelingen zijn evenwel een stuk kleiner geworden. Waar de rendementen voor de periode 1970-2002 volgens de methode met het rekenkundige gemiddelde nog schommelden tussen -0,24 % voor het fauvisme en 9,88 % voor het surrealisme, zien we dat die grenzen nu dichter bij elkaar liggen met -1,08 % en 5,01 % voor dezelfde kunststromingen.

### 3.2.4.3 Rendement per schilder

Tenslotte willen we ook nog de behaalde jaarlijkse rendementen volgens de hedonistische regressiemethode berekenen voor de kleine groep schilders waarvan we



voor elk jaar de gegevens van minstens 1 transactie hadden. Deze schilders werden reeds voorgesteld in Tabel 7 op pagina 63.

Tabel 11 toont ons dat er ook grote verschillen zijn in de gerealiseerde rendementen per schilder. De top drie van de meest renderende schilders voor de periode 1970 tot 2002 is echter totaal anders dan bij de methode gebaseerd op het rekenkundig gemiddelde. Daar werd het hoogste rendement gehaald op schilderijen van Delvaux, gevolgd door die van Magritte en Ensor. Volgens de hedonistische methode zijn het echter de doeken van Spilliaert die het hoogste rendement halen. Op de tweede en derde plaats staan de doeken van Van Rysselberghe en die van Leon Desmet. Dit zijn toch enkele minder voor de hand liggende namen.

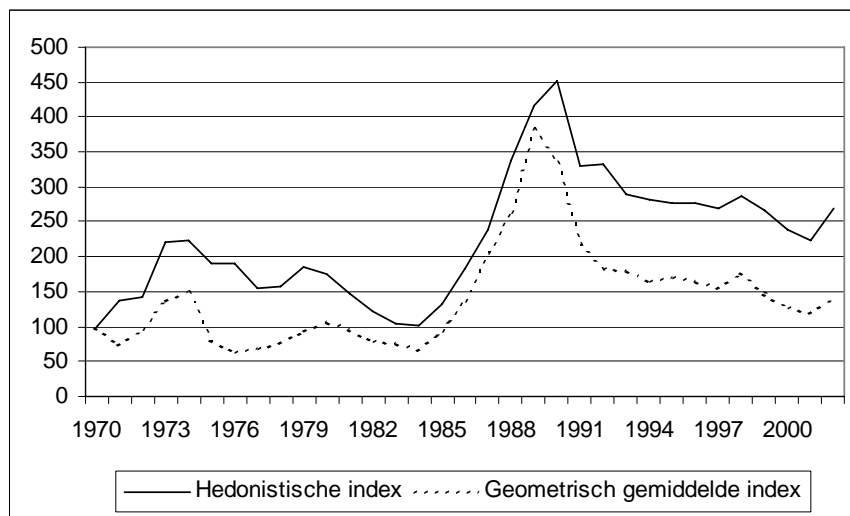
Schilder	1970-1989	1970-1998	1970-2002
De Smet Leon	9,69%	5,04%	5,84%
Delvaux Paul	12,14%	5,92%	5,45%
Ensor James	8,87%	4,66%	2,35%
Magritte René	4,22%	2,38%	3,07%
Permeke Constant	7,41%	3,80%	1,95%
Rops Felicien	0,61%	0,26%	0,35%
Spilliaert Leon	12,86%	7,18%	6,76%
Stevens Alfred	11,19%	5,47%	4,75%
Van Rysselberghe Theo	13,49%	6,35%	6,02%

**Tabel 11: Rendementen per schilder volgens de hedonistische regressiemethode (bron: eigen werk)**

#### 3.2.4.4 *Vergelijking hedonistische index met geometrisch gemiddelde*

De hedonistische regressiemethode lijkt ons vrij betrouwbaar. Zo haalden we voor de regressie voor de totale markt voor Belgische doeken een F-statistiek van 200,73; wat erop wijst dat de regressie een groot gedeelte van de variantie in het model verklaart. Ook de waarde van de  $R^2$  (0,6754) bevestigt het vermoeden dat de hedonistische regressie een degelijke benadering van het model geeft. Een andere methode om ons te vergewissen van de betrouwbaarheid van deze methode is om haar resultaten uit te

zetten tegenover de resultaten bekomen via andere methodes. In deze paragraaf willen we de methode gebaseerd op de hedonistische regressie dan ook vergelijken met de methode gebaseerd op het geometrisch gemiddelde. Tot nog toe waren we van oordeel dat dit de meest betrouwbare was, aangezien de resultaten volgens de methode gebaseerd op het rekenkundig gemiddelde en die volgens Fase en van Tol vrij sterke schommelingen vertoonden en sterk onderhevig waren aan extreme waarden uit de dataset. In Figuur 16 vergelijken we de indexen gebaseerd op de methode van het geometrisch gemiddelde en de hedonistische regressie, zoals die reeds werden gegeven in Figuur 10 en Figuur 14 respectievelijk.



**Figuur 16: Vergelijking van de index gebaseerd op het geometrisch gemiddelde met de hedonistische index (bron: eigen werk)**

Het is inderdaad duidelijk dat beide indexen een sterk gelijkaardig verloop kennen. De index gebaseerd op het geometrisch gemiddelde blijft een stuk onder die van de hedonistische regressie, maar beide volgen grosso modo dezelfde evoluties. We zien een piek rond 1973, gevolgd door een terugval in de eerste helft van de jaren tachtig. Daarna klimmen beiden naar een absoluut hoogtepunt eind de jaren tachtig, waarna beiden opnieuw sterk terugvallen tot hun laagste punt in 2001. Wat de piek in 1998 betreft wordt duidelijk dat die vermoedelijk minder sterk uitgesproken was dan op het eerste zicht gedacht na de analyse van de omzetcijfers voor de markt van Belgische schilderijen en van de index voor die markt op basis van het rekenkundig gemiddelde.

Tussen de index gebaseerd op het geometrisch gemiddelde en de hedonistische index berekenen we een Pearson correlatie van 0,91 voor de periode 1970-2003 en 0,98 voor de periode 1990-2003. Het feit dat deze twee methodes een dergelijke gelijkernis vertonen, leidt ons er bovendien toe aan te nemen dat ze een vrij getrouwe weergave vormen van de reële evoluties in de kunstmarkt.

#### 3.2.4.5 *Invloed van de karakteristieken*

Een van de grote voordelen van de hedonistische regressiemethode is dat ze eveneens toelaat de verschillende karakteristieken van een schilderij te waarderen. Dat is trouwens precies een van de redenen waarom Higgs & Worthington (2004) voor deze methode opteerden bij hun onderzoek naar de rendementen op Australische kunst.

In Tabel 12 zien we de impliciete prijzen van verschillende kenmerken van de schilderijen, of in andere woorden, het gedeelte van de prijs dat kan worden toegeschreven aan de specifieke kenmerken van de schilderijen (de  $\alpha$ 's uit de gehanteerde vergelijking van pagina 71) (Renneboog & Vanhoutte, 2002).

<b>Kenmerk</b>	<b>Parameterwaarde</b>	<b>Standaardfout</b>
Gedateerd	0,2689	0,0177
Hoogte	0,0126	0,0005
Breedte	0,0119	0,0005
Oppervlakte	-0,0001	0,0000
Geïllustreerd	0,8078	0,0187
$R^2$	0,6982	

**Tabel 12: Schaduwpreizen van specifieke kenmerken van schilderijen (bron: eigen werk).**

Dit zijn schattingen voor de parameters, gebaseerd op de hedonistische regressie, waarbij de afhankelijke variabele de natuurlijke logaritme van de prijs (USD) was. De onafhankelijke variabelen waren zoals gegeven in paragraaf 3.2.4.

Zoals blijkt uit Tabel 12, heeft het gedateerd zijn van een schilderij een positieve invloed op de waarde van het doek. Een mogelijke verklaring hiervoor zou kunnen zijn

dat deze datering een stuk van de twijfel omtrent de herkomst van het doek wegneemt, en daarom de prijs van het doek omhoogdrijft. Tevens zien we in deze tabel dat er ook voor Belgische schilderijen een optimale oppervlakte is. De positieve parameter voor de hoogte en breedte wijst erop dat hoe hoger en hoe breder het schilderij, hoe hoger de veilingprijs. Daartegenover staat de negatieve parameter voor de oppervlakte. Renneboog en Vanhoutte (2002) merken in dit verband op dat privé-verzamelaars doorgaans niet geneigd zijn schilderijen van “museum-afmetingen” aan te schaffen. Inderdaad, niet veel verzamelaars hebben voldoende ruimte om doeken van meerdere vierkante meters op te hangen.

Tenslotte heeft een illustratie in de veilingcatalogus van het geveilde werk eveneens een positieve invloed op de verkoopprijs. Een mogelijke verklaring voor deze waarneming zou kunnen zijn dat doorgaans vooral de belangrijker, en dus duurder, werken in de catalogus geïllustreerd worden. Voor minder in het oog springende werken zal het veilinghuis misschien minder geneigd zijn om een illustratie op te nemen in de catalogus.

In Tabel 13 bekijken we de impliciete prijzen van de kunststromingen.

<b>Stroming</b>	<b>Parameter</b>	<b>Standaardfout</b>	<b>Index</b>
Impressionisme	-1,0503	0,0429	34,98
Realisme	-1,0162	0,0380	36,20
Surrealisme	1,8112	0,0341	611,80
Fauvisme	-0,4263	0,0481	65,29
Luminisme	0,0906	0,0400	109,48
Constructivisme	0,0676	0,0793	106,99
Symbolisme	-0,0405	0,0341	96,03
Pointillisme	-0,4330	0,0381	64,85
Overige	0,1651	0,0400	117,95
Futurisme	-0,1528	0,1649	85,83
Abstracte kunst	0,2824	0,0479	132,63
Expressionisme	0,0000	-	100,00

**Tabel 13: Schaduw prijzen van de kunststromingen (bron: eigen werk)**

Dit zijn schattingen voor de parameters, gebaseerd op de hedonistische regressie, waarbij de afhankelijke variabele de natuurlijke logaritme van de prijs (USD) was. De onafhankelijke variabelen waren zoals

gegeven in paragraaf 3.2.4, met uitzondering van de groepen variabelen veilinghuis en schilder. Deze regressie heeft een  $R^2$  van 0,5959. De index wordt berekend op basis van de exponent van de parameter, en gebruikt het expressionisme als basis.

De kunstmarkt blijkt het minst geïnteresseerd in impressionistische en realistische doeken, want de negatieve schattingen voor de parameters wijzen erop dat schilderijen van die stromingen op een lagere prijs kunnen rekenen ten opzichte van het standaard schilderij. Het surrealisme daarentegen scoort duidelijk beter. De prijs van een surrealistisch doek wordt zes maal hoger geschat dan die van een expressionistisch werk.

In een andere regressie kunnen we ook een gelijkaardige analyse doen voor de schilders. In Bijlage 26 geven we de resultaten voor de 25 duurste schilders. We zien dat de doeken van Magritte het sterkst geapprecieerd worden, gevolgd door die van Khnopff (index 83,40), Van De Woestijne (index 59,04), Delvaux (index 47,98) en Ensor (index 47,38). Met een indexwaarde van 19,56 blijken de schilderijen van Permeke maar een vijfde zo aantrekkelijk als die van Magritte.

Tenslotte gaan we eveneens het relatieve belang na van de veilinghuizen. In Bijlage 27 geven we de relatieve waardering van het veilinghuis als kenmerk van het geveilde schilderij. Het best presterende veilinghuis is de Pury & Luxembourg. Zij staan slechts met 1 schilderij genoteerd in onze dataset, maar het feit dat het een duur werk betrof verklaart waarom ze hier vooraan eindigen. Het valt op dat de Belgische veilinghuizen relatief laag scoren: een zoveelste aanwijzing dat de duurste doeken in het buitenland onder de hamer gaan. Een standaard schilderij verkocht in een van de zalen van Christie's of Sotheby's is meer dan anderhalf keer duurder dan een standaard doek verkocht in veilinghuis Campo.

### 3.2.5 Andere beleggingsinstrumenten en inflatie

*“Verschillende studies onderzoeken de relatie tussen aandelenmarkten en kunstmarkten en besluiten dat pieken in aandelenmarkten pieken in kunstmarkten creëren, maar nooit omgekeerd.” Renneboog & Vanhoutte (2002)*

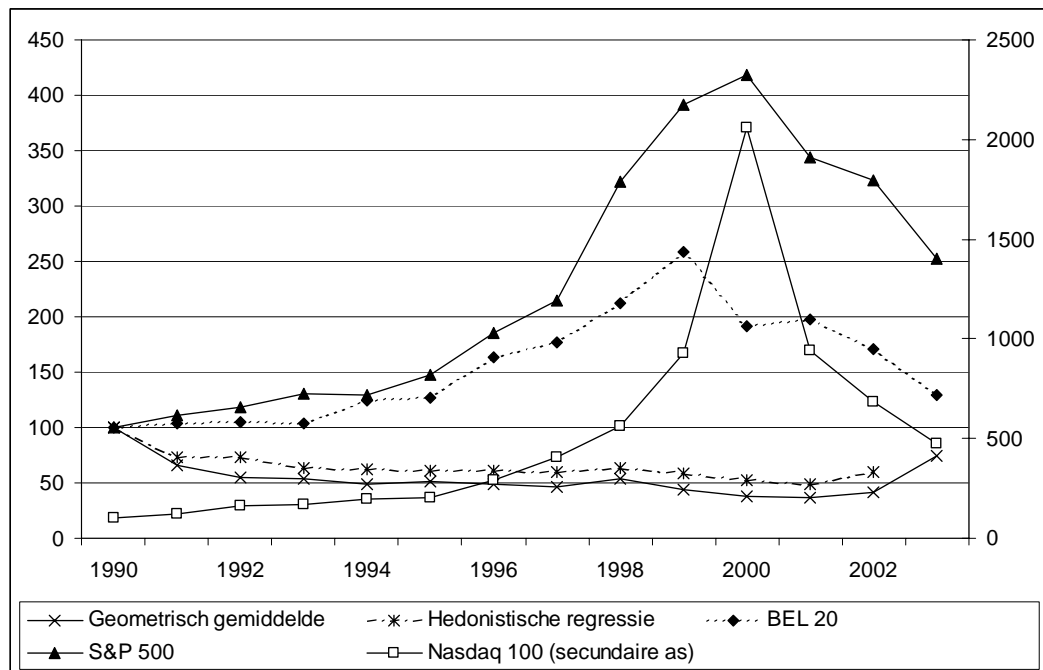
Ook al raakt de idee van kunst als beleggingsinstrument steeds meer aanvaard, toch zullen schilderijen in de investeringsmarkt waarschijnlijk nooit meer worden dan een alternatief voor financiële beleggingen. Als dusdanig lijkt het logisch dat als het economisch goed gaat, met pieken in de aandelenmarkten tot gevolg, ook de kunstmarkt erop vooruitgaat. Het lijkt immers niet onaannemelijk dat van zodra een kritisch punt in financiële beleggingen is bereikt, bepaalde investeerders liever in andere activa gaan investeren; activa waar ze ook een andere vorm van genot aan beleven, zoals bijvoorbeeld schilderijen die hun esthetische voldoening en eventueel zelfs aanzien kunnen schenken.

De omgekeerde evolutie, dat een piek in de kunstmarkt een piek in de aandelenmarkten zou creëren, lijkt vrijwel uitgesloten. De onderlinge grootteverhoudingen (de kunstmarkt is een stuk kleiner dan de financiële markten) alleen al lijken afdoende aan te tonen dat een eventuele groei in de kunstmarkt niet zou volstaan om een groei in de financiële markten te induceren. Uiteraard kan er wel sprake zijn van bepaalde onderliggende factoren die zowel de financiële als de kunstmarkt stimuleren. Om die reden is het volgens ons toch waardevol om de kunstmarkt te vergelijken met een aantal aandelenmarkten. De financiële data met uitzondering van de goudkoers werd gehaald uit de Datastream database. De goudkoers werd verkregen uit de jaarboeken van het IMF. Daarna willen we het ook nog kort hebben over de inflatie en over de correlaties tussen kunstindices en aandelenindices.

#### 3.2.5.1 Andere beleggingsinstrumenten

Figuur 17 geeft een vrij duidelijk beeld van de verhoudingen tussen de kunstindexen en enkele beursindexen voor de periode 1990-2003. Zoals reeds gezegd in paragraaf 3.2.4.4 zien we dat de twee weergegeven kunstindexen een gelijkaardig verloop kennen.

Ook de twee aandelenindexen volgen een gelijkaardig patroon. Als we echter de kunstindexen tegenover de aandelenkoersen zetten, dan valt op dat beide ongeveer een omgekeerd patroon volgen. De aandelenkoersen zitten in een periode van groei tussen 1990 en 1999-2000, terwijl de kunstmarkt in dezelfde periode in een neergaande fase zit met een dieptepunt in 2001.



**Figuur 17: Index van de S&P 500, BEL 20 en Nasdaq 100 (secundaire as) aandelenkoersen, ten opzicht van de kunstindexen volgens het geometrisch gemiddelde en de hedonistische regressie (bron: eigen werk)**

Bij de aandelenkoersen merken we de opmerkelijke groei van de Nasdaq 100 koers, die op de secundaire as werd weergegeven omdat zijn groei een veelvoud is van die van de andere twee indexen. De evolutie van de Nasdaq en die van de kunstindexen loopt dus zeer sterk uiteen terwijl de eerste piekt als nooit tevoren, glijden de kunstindexen verder af.

In Tabel 14 vergelijken we de gerealiseerde rendementen voor de financiële investeringen met de rendementen op Belgische schilderkunst, berekend volgens de verschillende methodes. We kiezen voor intervallen vanaf 1990, omdat dat het jaar is waarin de BEL 20 voor het eerst gepubliceerd werd. Natuurlijk zorgt dit voor enige

vertekening, aangezien de kunstmarkt in dat jaar op zijn absolute hoogtepunt verkeerde en het nadien eigenlijk vooral bergaf ging. We zien dan ook dat in het algemeen de rendementen gerealiseerd op de financiële beleggingen groter zijn dan die op kunst.

	1990-1998	1990-2002	1990-2003
GOUDKOERS	-3,26%	-1,76%	-0,41%
BEL 20	9,88%	4,54%	2,00%
DAX 30	9,99%	4,10%	0,14%
FTSE 100	13,70%	6,09%	3,88%
NIKKEI 225	-4,66%	-6,45%	-7,73%
NASDAQ 100	24,12%	17,41%	12,71%
S&P 500	15,75%	10,25%	7,37%
Rekenkundig gemiddelde	6,68%	1,88%	-2,24%
Geometrisch gemiddelde	-7,60%	-6,96%	4,92%
Fase en van Tol (kleine korf)	11,48%	2,99%	7,55%
Fase en van Tol (grote korf)	9,53%	1,04%	1,30%
Hedonistische regressie	-5,51%	-4,23%	-

**Tabel 14: Vergelijking rendementen vanaf 1990 (bron: eigen werk)**

In Tabel 15 vergelijken we de rendementen op kunst met de rendementen op de S&P 500 en de rendementen op goud. Dit zijn de financiële beleggingsmogelijkheden waarvan gegevens beschikbaar zijn vanaf het jaar 1970. Ook hier moeten we vaststellen dat de investeringen in kunst het minder goed doen dan de andere investeringen. Enkel in het topjaar 1989 kan de kunstmarkt concurreren met de aandelenmarkt S&P 500: het jaarlijks rendement bedraagt dan meer dan 7 procent terwijl het rendement op de aandelenmarkt 6,62 % bedraagt. Voor de periode 1970-2002 scoort de aandelenmarkt echter duidelijk beter met een jaarlijks rendement van 8,26 procent tegenover een rendement tussen 1,07 % en 2,53 % voor de kunstmarkt.

Bovendien maken we dan nog abstractie van de winstuitkeringen waar de eigenaar van aandelen jaarlijks op kan rekenen, maar die de eigenaar van schilderijen niet ontvangt. Die dividenden drijven de investeringswaarde van een aandeel ten opzichte van de investeringen in schilderkunst nog verder op.



	1970-1989	1970-1998	1970-2002	1970-2003
GOUDKOERS	13,23%	7,79%	6,96%	7,26%
S&P 500	6,62%	9,49%	8,26%	7,20%
Geometrisch gemiddelde	7,34%	2,07%	1,07%	2,80%
Hedonistische regressie	7,79%	3,85%	2,53%	-

**Tabel 15: Vergelijking nominale rendementen vanaf 1970 (bron: eigen werk)**

### 3.2.5.2 *Correlaties tussen investeringen in kunst en in aandelen*

Bijlage 28 geeft de Pearson correlaties tussen de indexen gebaseerd op de methode van het geometrisch gemiddelde en de hedonistische methode enerzijds, en de ‘Consumer Price Index’ (CPI) voor België en de Verenigde Staten en de S&P 500 en de goudkoers anderzijds. Voor de periode 1970-2003 zien we een correlatie van 0,23 tussen de S&P 500 en de index volgens de geometrisch gemiddelde methode, en een correlatie van 0,38 tussen de S&P en de hedonistische index.

Een gelijkaardige tabel wordt weergegeven in Bijlage 29, maar dan voor het interval 1990-2003. Voor deze meer recente periode kunnen we eveneens de BEL20 en de Nasdaq100 indexen opnemen. Opvallend zijn hier de negatieve correlaties tussen de S&P 500 en de beide kunstindexen. Bovendien stellen we gelijkaardige negatieve correlaties vast tussen de kunstindexen en de BEL20 en Nasdaq100.

Deze negatieve relatie tussen de kunstindex en de beurskoersen is merkwaardig, want ze impliceert dat de markt voor Belgische schilderijen groeit als de beurs krimpt en omgekeerd. Volgens deze waarneming zouden beleggers dus geneigd zijn zich te wenden tot de kunstmarkt als het minder goed gaat op de beurs. Deze correlaties wijzen ook op het feit dat beleggingen in Belgische schilderijen goede diversificatiemogelijkheden kunnen bieden voor een gemengde investeringsportefolio. Deze waarneming komt overeen met het onderzoek van onder andere Mei & Moses (2002) en Hodgson & Vorkink (2002).

### 3.2.5.3 *Inflatie*

Tot hiertoe hebben we ons beperkt tot het weergeven van nominale rendementen. Inflatie werd buiten beschouwing gelaten aangezien onze dataset niet toeliet de nationaliteit van de koper na te gaan. Daardoor was het niet mogelijk om te bepalen welke inflatievoet precies van toepassing was. Dat neemt echter niet weg dat de inflatie wel degelijk een belangrijke rol speelt in de vraag of kunst een interessante belegging vormt.

Algemeen wordt aangenomen dat kunst een goede manier is om inflatie het hoofd te bieden. De investeringen in kunst brengen dus net genoeg op om de ontwaarding van de munt te compenseren. In deze paragraaf willen we deze uitspraak nagaan voor onze dataset van Belgische schilderijen. Hiervoor baseren we ons op de Consumer Price Index, zowel voor de Verenigde Staten als voor België. De gegevens voor de Verenigde Staten werden gehaald bij het US Department of Labour<sup>14</sup>. Voor de Belgische CPI baseerden we ons op gegevens van het Ministerie van Economische Zaken<sup>15</sup>.

In lijn met Tabel 15 vergelijken we in Tabel 16 de reële rendementen voor bepaalde investeringen. Bij de berekening van deze reële rendementen wordt de volgende formule gehanteerd:

$$1 + r_r = \frac{1 + r_n}{1 + i}$$

met  $r_r$  het reële rendement  
 $r_n$  het nominaal rendement  
 $i$  de heersende inflatie

---

<sup>14</sup> Gegevens afkomstig van de website van het U.S. Department of Labour, geraadpleegd in april 2004, URL: <http://data.bls.gov/PDQ/servlet/SurveyOutputServlet>

<sup>15</sup> Gegevens afkomstig van de website van het Ministerie van Economische Zaken, geraadpleegd in april 2004, URL: [http://mineco.fgov.be/informations/indexes/history\\_indexes\\_001.xls](http://mineco.fgov.be/informations/indexes/history_indexes_001.xls)

De te gebruiken inflatievoet is niet eenduidig gegeven door de dataset, aangezien het niet mogelijk is de nationaliteit van de koper te achterhalen. Aangezien meer dan de helft van de transacties in België plaatsvindt, opteren we hier echter voor de Belgische inflatievoet. Die bedroeg voor de periodes 1970-1989, 1970-1998, 1970-2002 en 1970-2003 gemiddeld respectievelijk 6,08 %, 4,83 %, 4,31 % en 4,47 % per jaar.

	1970-1989	1970-1998	1970-2002	1970-2003
GOUDKOERS	6,74%	2,82%	2,54%	2,67%
S&P 500	0,51%	4,44%	3,79%	2,61%
Geometrisch gemiddelde	1,19%	-2,63%	-3,11%	-1,59%
Hedonistische regressie	1,61%	-0,94%	-1,71%	-4,28%

**Tabel 16: Vergelijking reële rendementen vanaf 1970 (bron: eigen werk)**

Investerings in Belgische kunst blijken in het algemeen geen goede zaak in de strijd tegen inflatie. Enkel in het topjaar 1989 bleek de markt voor Belgische schilderijen sterk genoeg te presteren om te compenseren voor de inflatie. In alle andere periodes is de inflatie hoger dan het te verwachten jaarlijks rendement op schilderijen, en het reële rendement dus negatief.

## **Algemeen Besluit en conclusies**

Is investeren in Belgische schilderkunst een rendabele onderneming? Op die vraag hebben we in deze studie geprobeerd een antwoord te formuleren. De markt voor schilderijen is echter geen gewone markt, en een simpel bevestigend of ontkennend antwoord op de bovenstaande vraag is dan ook niet eenvoudig te geven. Ter afronding van onze zoektocht naar een mogelijk antwoord willen we hier nog enkele bevindingen en opmerkingen samenbrengen.

In vergelijking met de enorme kapitaalstromen die jaarlijks hun weg vinden naar de financiële markten, is de markt voor schilderijen een eerder kleine markt. Bovendien vormt het segment van Belgische schilders slechts een klein onderdeel van het brede kunstaanbod van schilderijen wereldwijd. Afgezien van de geringe omvang van het marktaandeel van Belgische schilderijen op de wereldwijde kunstscène, stellen we eveneens vast dat de markt voor schilderijen een weinig liquide markt is. Het aankopen of verkopen van een doek is een werk van lange adem en is verbonden met vrij hoge transactiekosten, zoals bijvoorbeeld commissies, premies en transportkosten. Deze eigenheden van de kunstmarkt maken dat gelijk welke investering in kunst automatisch een lange termijninvestering wordt. Overheidsinmenging, gebrek aan transparantie bij de prijsvorming en de heterogeniteit en uniciteit van verkochte doeken maken dat de investeringsmarkt voor schilderijen een werk van gespecialiseerde kenners blijft.

Ondanks deze moeilijkheden op de kunstmarkt en in het licht van een toenemende commodificatie steeg de aandacht voor de mogelijkheden van kunst en schilderijen als investeringsinstrument. Verschillende auteurs en onderzoekers bogen zich over het onderwerp, met als resultaat een uitgebreide waaier aan publicaties over eventuele rendementen op schilderkunst. De steeds toenemende beschikbaarheid van gegevens omtrent de transacties van veilinghuizen wereldwijd vormt een belangrijke troef in dit onderzoek. De grootste uitdaging blijkt echter te liggen in het afleiden van een representatieve kunstindex uit een dataset van afzonderlijke veilingtransacties. In dit werk hebben we gepoogd enkele van deze onderzoeken aan bod te laten komen, waarbij we ons voornamelijk hebben gericht op de literatuur van na 1998. Deze steekkaart van

wetenschappelijk onderzoek werd gestructureerd rond twee belangrijke strekkingen, de repeat sales regressie en de hedonistische regressie. Bovendien bleek er meer recent nog een derde stroming te zijn ontstaan van die onderzoekers die alternatieve methodes presenteren in een poging de tekortkomingen van de twee bovenstaande methodes te ontwijken.

Tenslotte hebben we zelf enkele van deze methodes toegepast op een dataset bestaande uit de veilinggegevens van Belgische schilderijen. Deze gegevens werden gehaald uit de Art Sales Index (Art Sales Index, 2003). Aan de hand van een reeks voorwaarden en beperkingen selecteerden we een representatieve groep van 71 Belgische schilders, die werden opgedeeld in 12 verschillende kunststromingen. Uiteindelijk bekwamen we een dataset van 14.713 transacties voor de periode 1970-2003. Achtereenvolgens bekeken we het gerealiseerde rendement op Belgische schilderkunst volgens de methode op basis van de gemiddelde prijs, de Fase en van Tol methode, en de hedonistische regressie (Bijlage 30).

Bij de methode op basis van de rekenkundig gemiddelde prijs bekwamen we een rendement van 7,51 % voor de periode 1970-2003. Bij deze methode oordeelden we dat de gegevens voor het jaar 2003, hoewel onvolledig, volstonden om een goed beeld te krijgen van de kunstmarkt in dat jaar. Bij andere methodes besloten we dat laatste onvolledige jaar buiten beschouwing te laten. Voor de periode 1970-2002 berekenden we volgens de methode van het rekenkundig gemiddelde een jaarlijks rendement van 6,42 %.

Toen we met de methode van het rekenkundig gemiddelde de rendementen berekenden voor onze dataset zonder extreme waarden (en dus de grootste en kleinste 10 % buiten beschouwing latend), kwamen we tot het inzicht dat die sterk verschilden van de eerder bekomen resultaten voor de volledige dataset. Voor de periode 1970-2002 zakte het jaarlijks rendement zelfs van 6,42 % tot slechts 1,27 %. Dit toonde dat de extreme waarden een niet te onderschatten invloed uitoefenen op het eindresultaat. Daarom besloten we om deze methode nog eens over te doen, maar dan op basis van het geometrisch gemiddelde. De rendementen volgens de index op basis van het geometrisch gemiddelde bleken inderdaad een stuk lager te zijn dan de 6,42 % die de methode volgens het rekenkundig gemiddelde vooropstelde. Voor de periode 1970-

2002 berekenden we een jaarlijks nominaal rendement van 1,07 %. De onderlinge verschillen van de rendement per kunststroming bleken ook een stuk kleiner, waardoor de methode van het geometrisch gemiddelde in het algemeen een betrouwbaarder indruk maakte.

Een tweede rendementsberekening was die gebaseerd op de methode van Fase en van Tol. Via deze methode bekwamen we een jaarlijks rendement van 2,35 % voor de periode 1970-2003 en 2,77 % voor de periode 1970-2002. De manier waarop de index berekend wordt is zeer eenvoudig, misschien iets te eenvoudig zelfs. Per jaar wordt slechts één doek per schilder in rekening gebracht. Ook al streeft de methode naar doeken met gelijkaardige afmetingen, toch blijkt dit niet voldoende als compensatie voor de grote heterogeniteit van de doeken uit de dataset. Het resultaat is dan ook een index die zeer sterk afhangt van toevallige extreme waarden in de prijs en bijgevolg een zeer grillig verloop kent. Deze methode lijkt ons dan ook niet erg betrouwbaar.

De derde methode die we toepasten is de hedonistische regressie. Op basis van de hedonistische regressie berekenden we een jaarlijks nominaal rendement voor Belgische schilderkunst van 3,15 % voor de periode 1970-2002. Merkwaardig was de sterke prestatie van het luminisme, dat voor dezelfde periode een jaarlijks rendement haalde van 5,01 % en daarmee de best presterende kunststroming was. Deze hedonistische regressiemethode leek ons vrij betrouwbaar. Dat bleek ook uit de vergelijking met de methode op basis van het geometrisch gemiddelde, waar duidelijk werd dat beide methodes vrij gelijkaardige indexen bekwamen.

Als we een zaak kunnen besluiten uit bovenstaande gegevens en uit de tabel van Bijlage 30, dan is dat het feit dat het behaalde rendement zeer sterk afhangt van de gebruikte methode om de kunstindex op te stellen. Dit werd trouwens eerder al gesuggereerd door Locatelli-Biey & Zanola (2003). Welke methode ook precies gebruikt werd om de kunstindex op te stellen, een belangrijke constante doorheen de verschillende onderzoeken is dat de waarde van de index vrij sterk schommelt door de tijd heen. Het behaalde rendement hangt immers sterk af van de periode waarin het kunstwerk gekocht en verkocht werd. Deze waarneming wordt bevestigd door Pesando & Shum (1999) die stellen dat een kleine wijziging in de beschouwde periode aan de basis kan liggen van een groot verschil in het behaalde jaarlijkse rendement. Een voor de hand liggende

reden hiervoor is het feit dat de kunstmarkt de laatste decennia uitgesproken hoogtes en laagtes gekend heeft, waarbij de waarde van investeringen jaar na jaar veranderde. Zo was er onder andere de vrij uitvoerig gedocumenteerde hausse in de kunstmarkt op het einde van de jaren tachtig.

Daarnaast hadden we ons bij de bespreking van de Belgische top tien van de duurste schilderijen aller tijden in paragraaf 3.1.3.1 eveneens afgevraagd of er in 1998 ook geen sprake was van een uitgesproken hausse in de kunstmarkt. In de beschrijvende analyse vonden we in eerste instantie een bevestigend antwoord. De totale omzet van Belgische schilderijen klom in dat jaar naar een sterke piek. Ook de index op basis van het rekenkundig gemiddelde leek in die richting te wijzen. Uit een vergelijkend onderzoek naar de index op basis van de rekenkundig gemiddelde prijs zonder extremen waarden, bleek echter dat het rekenkundig gemiddelde sterk beïnvloed wordt door de 10 procent extreme waarden. Ook de omzet bleek voor een groot deel toe te wijzen aan een eerder beperkt aantal dure doeken. De idee dat 1998 een uitzonderlijk jaar was voor de totale markt van Belgische schilderijen werd tenslotte definitief ontkracht door de indexen op basis van de geometrisch gemiddelde prijs en de hedonistische regressie. Daar bleek de piek in 1998 eerder een kleine opstoot te zijn in een neergaande markt die eerder toe te schrijven was aan enkele uitzonderlijke verkopen dan aan een algemeen herpakkende markt. We moeten dus besluiten dat er sinds de tweede helft van de jaren tachtig nog geen echte hausse geweest is in de kunstmarkt.

Alle door ons gebruikte methodes blijken het wel eens te zijn over het feit dat 2001 een dieptepunt was in de kunstmarkt. Na dat jaar suggereren de indexen van deze methodes immers een groei voor de volgende jaren.

Ook merkten we aan de hand van ons onderzoek een duidelijk verschil tussen de behaalde rendementen op de meer bekende schilderijen (de klasse van de duurdere werken) en de rendementen op de doeken van minder klinkende namen of van mindere kwaliteit (de categorie van goedkopere werken). Bij de bespreking van de hedonistische methode berekenden we naast het jaarlijks rendement voor de totale markt eveneens de jaarlijkse rendementen voor de groep van de 10 % duurste (7,51 %) en de 10 % goedkoopste schilderijen (-0,53 %), en voor de markt zonder deze outliers (de overige 80 % van de waarnemingen uit onze dataset) (3,15 %). Deze rendementen

tonen dat de investeerders er in moeilijkere jaren beter aan doen om voor zekerheid te kiezen en zich eerder te richten op de duurdere, meer bekende werken. Daarnaast tonen deze resultaten ook aan dat de algemene rendementscijfers voor de volledige markt van Belgische schilderijen in belangrijke mate gestuurd worden door het topsegment. De assumptie die we in de algemene inleiding maakten dat de top van de kunstmarkt de hele sector meezuigt blijkt dus maar in beperkte mate te kloppen. Het behaalde rendement op duurdere doeken is voor elke beschouwde periode hoger dan het rendement dat behaald werd op de mindere werken.

Uiteindelijk keren we terug naar onze basisvraag. Is investeren in Belgische schilderkunst een rendabele onderneming? Om deze vraag te kunnen beantwoorden, hebben we de rendementen behaald op investeringen in Belgische schilderijen vergeleken met enkele beurskoersen. Uit die vergelijking bleek dat in het algemeen de investeringen in Belgische schilderkunst niet kunnen wedijveren met beleggingen in aandelenmarkten. Bovendien kwamen we bij vergelijking met de US en de Belgische Consumers Price Index ook tot het verrassende besluit dat investeringen in schilderkunst niet volstaan om te compenseren voor inflatie. Met uitzondering van de periode 1970-1989, toen de kunstmarkt een ongekende piek beleefde, bleken de jaarlijkse reële rendementen voor de meeste periodes negatief te zijn. Daarbovenop komen dan nog de transactiekosten die vrij hoog kunnen oplopen en die de te verwachten rendementen verder doen teruglopen.

Op basis van deze gegevens moeten we besluiten dat de Belgische schilderkunst enkel tijdens de kunsthausse van eind de jaren tachtig rendabeler was dan andere financiële investeringen. In onze studie hebben we echter geen rekening gehouden met de diversificatiemogelijkheden van investeringen in kunst. In verschillende van de in Hoofdstuk 2 besproken studies was sprake van mogelijkheden van risicospreiding en portfoliodiversificatie aan de hand van investeringen in schilderskunst. De relatief lage correlaties tussen de kunstindexen en de indexen voor aandelen wijzen inderdaad in de richting van diversificatiemogelijkheden. In die optiek kunnen we wel beamen dat er waarschijnlijk inderdaad investeringsmogelijkheden zijn in de Belgische schilderkunst. Zoals aangetoond in ons onderzoek vereist dat wel een grondige kennis van de kunstmarkt en de trends in die markt, want timing in de aankoop en verkoop is van uiterst belang.



Aangezien de waarde van Belgische schilderkunst als investeringsinstrument eerder twijfelachtig is, moeten we besluiten dat zeer veel afhangt van de vraag of men open staat voor de esthetische kwaliteiten van een specifiek schilderij. Zoals reeds eerder gezegd moeten dikwijls precies die kwaliteiten en de subjectieve voldoening die ze de eigenaar verschaffen een gebrek aan financiële competitiviteit van de kunstinvestering compenseren.

# Bijlagen

## *Bijlage 1: Nominale rendementen op investeringen in kunst (bron: M.M.G. Fase, 1996)*

Author	Type of index	Period	Type of painting	Average return per annum %	Standard Deviation %	Coefficient of variation
Fase & Van Tol	Linear composite	1972-1992	19th century	10.6	0.12	0.01
Buelens & Ginsburgh	Hedonic	1761-1869	Selection from	6.1	0.26	0.04
		1870-1913	Reitlinger's list of paintings	12.9	0.52	0.04
		1914-1961	auctioned at least twice	5.5	0.36	0.07
Goetzmann	RSR	1720-1990	Ditto	3.2	0.57	0.18
		1850-1990		6.2	0.65	0.10
		1900-1986		17.5	0.53	0.03
Stein	Geometric	1946-1966	Ditto	11.0	0.34	0.03
Sotheby's	Linear composite	1975-1992	Total	15.0	0.21	0.01
			Old masters	14.8	0.14	0.01
			19th century	12.8	0.18	0.01
			Impressionists	15.6	0.23	0.01
			Modern	16.4	0.22	0.01

**Bijlage 2: Returns on investments in art (bron: Frey & Eichenberger, 1995)**

Authors	Object	Time Period	Return (in percent)		Return on alternative investments (in percent)
			Real	Nominal	
Stein (1997)	Paintings in general	1946-1968		10.5	14.3 (stocks)
Baumol (1986)	Paintings in general	1652-1961	0.55		2.5 (rough estimat)
Frey & Pommerehne (1989)	Paintings in general	1635-1949	1.4		3.3 (government bonds)
	Paintings in general	1950-1987	1.6		2.4 (government bonds)
Goetzmann (1993)	Paintings in general	1716-1986	2.0		3.8 (B. of Engl. rate)
	Paintings in general	1850-1986	3.8		1.8 (B. of Engl. rate)
Anderson (1974)	Paintings in general	1800-1970		3.3	About 6.6 (stocks)
	Late Renais. paint.	1951-1969		7.8	
	Impressionist paint.	1951-1969		17.2	
	Drawings	1951-1969		27	
Buelens en Ginsburgh (1993)	Paintings in general	1700-1961	0.9		
	Impressionist paint.	1700-1961	3.0		
	English paintings	1700-1961	0.6		
Rouget et al. (1991)	Paint. from the 50'	1960-1990	5.9		
Chanel et al. (1994)	Paintings of selected artists	1960-1988	6.7		Higher (Japanese stocks) Lower (US stocks)
Mok et al. (1993)	Modern Chinese paint.	1980-1990		53	
Holub et al. (1993)	Watercolors	1950-1970	15.8		
	Drawings	1950-1970	11.3		
Pesando (1993)	Prints	1977-1992	1.5		2.5 (US gov. bonds) 8.1 (stocks)

**Bijlage 3: Reële rendementen volgens Mei & Moses (bron: Mei & Moses, 2002)**

		Art	S&P500	Dow	Government Bond	Corporate Bond	T-Bill
1950-1999	Mean	0.082 [0.002]	0.089	0.091	0.019	0.022	0.013
	Standard Deviation	0.213 [0.016]	0.161	0.162	0.095	0.092	0.023
1900-1999	Mean	0.052 [0.003]	0.067	0.074	0.014	0.020	0.011
	Standard Deviation	0.355 [0.048]	0.198	0.222	0.086	0.084	0.049
1875-1999	Mean	0.049 [0.003]	0.066	0.074	0.020	0.029	0.018
	Standard Deviation	0.428 [0.047]	0.087	0.208	0.080	0.080	0.048

**Bijlage 4: Correlaties tussen rendementen volgens Mei & Moses (bron: Mei & Moses, 2002)**

	Art	S&P500	Dow	Government Bond	Corporate Bond	T-Bill
Art index	1.00					
S&P 500 index	0.04	1.00				
Dow Industrial	0.03	0.99	1.00			
Government bonds	-0.15	0.33	0.28	1.00		
Corporate bonds	-0.10	0.38	0.33	0.95	1.00	
Treasury bills	-0.03	0.27	0.25	0.61	0.63	1.00

**Bijlage 5: Schatting van het één-factor model (bron: Mei & Moses, 2002)**

	$\beta_i$	<i>t</i> -stat
Excess return on S&P 500 index	1.000*	-
Excess return on art index	0.718	3.119
Excess return on Dow Industrial	1.160	25.84
Excess return on government bonds	0.114	3.609
Excess return on corporate bonds	0.246	4.845

(\*) de S&P500 index wordt gebruikt als de systematische factor. Het tijdsinterval voor deze tabel is 1875-1999.

**Bijlage 6: Halfjaarlijkse rendementen (bron: Hodgson & Vorkink, 2002)**

Variable	Mean	Std. Dev.	Minimum	Maximum
Art index	0.045	0.166	-0.404	0.462
Market	0.038	0.124	-0.301	0.432
Risk-free	0.039	0.016	0.016	0.089

**Bijlage 7: Jaarlijkse rendementen (bron: Hodgson & Vorkink, 2002)**

Variable	Mean	Std. Dev.	Minimum	Maximum
Art index	0.075	0.174	-0.376	0.404
Market	0.078	0.210	-0.421	0.790
Risk-free	0.085	0.028	0.028	0.165

**Bijlage 8: Correlaties volgens Hodgson & Vorkink (2002)**

Variable	Semi-Annual Data			Annual Data		
	Art	Market	Risk-free	Art	Market	Risk-free
Art Index	1.00	0.14	-0.22	1.00	0.02	-0.29
Market	-	1.00	-0.16	-	1.00	-0.15
Risk-free	-	-	1.00	-	-	1.00

**Bijlage 9: Halfjaarlijkse prijsindices volgens Locatelli-Biey & Zanola (2003)**

Period	Hedonic Price	Repeat Sales	Hybrid Model
	Model	Model	
D88:I	100,00	100,00	100,00
D88:II	137,80	99,76	102,49
D89:I	122,48	100,88	103,76
D89:II	164,61	106,42	110,49
D90:I	154,08	103,66	107,11
D90:II	115,43	105,89	105,56
D91:I	193,46	104,20	116,99
D91:II	110,56	103,16	107,22
D92:I	150,61	96,65	106,62
D92:II	93,18	99,71	99,86
D93:I	123,04	100,69	106,58
D93:II	123,64	100,55	105,36
D94:I	79,95	101,66	102,31
D94:II	140,30	101,68	107,77
D95:I	90,54	100,22	101,60

**Bijlage 10: toewijzing van de kunstenaars uit de gebruikte dataset aan hun stijlstromingen**

Abstracte kunst	Lacasse Joseph, Michaux Henri
Constructivisme	Donas Marthe, Peeters Jozef, Servranckx Victor, Vantongerloo Georges
Expressionisme	Brusselmans Jean, Daeye Hippolyte, De Smet Gustave, Jaspers Floris, Jaspers Oscar, Masereel Frans, Permeke Constant, Saverijs Albert, Servaes Albert, Spilliaert Leon, Thevenet Louis, Tjigtgat Edgard, Van Den Berghe Frits
Fauvisme	Oleffe Auguste, Schirren Ferdinand, De Troyer Prosper, Wouters Rik
Futurisme	Schmalzigaug Jules
Impressionisme	Artan Louis, Boch Anna, Boulenger Hippolyte, De Braekeleer Henri, Dubois Louis, Heymans Adriaan Josef, Stobbaerts Jan, Verheyden Isidore, Verstraete Theodore, Verwee Alfred Jacques, Vogels Guillaume
Luminisme	Claus Emile, De Smet Leon, De Weert Anna, Morren Georges
Pointillisme	Finch Alfred William, Lemmen Georges, Van De Velde Henri Clemens, Van Rysselberghe Theo
Realisme	Asselbergs Alphonse, Baron Theodor, De Cock Cesar, De Cock Xavier, De Groux Charles, Laermans Baron Eugene, Leys Baron Hendrick, Meunier Constantin Emile, Stevens Alfred, Stevens Joseph Edouard, Verlat Charles Michel
Surrealisme	Delvaux Paul, Magritte René
Symbolisme	De Groux Henri, De Saedeleer Valerius, Degouve De Nuncques William, Delville Jean, Khnopff Ferdinand, Mellery Xavier, Minne Georges, Rops Felicien, Sauer Walter, Smits Jakob, Van De Woestijne Gustave
Overige	Ensor James, Evenepoel Henri, Opsomer Isidoor, Vaes Walter

**Bijlage 11: Procentuele verdeling volgens land van veiling voor volledige dataset (aantal transacties en omzet)**

Land	Aantal transacties		Omzet	
	Volledige dataset	1000 duurste	Volledige dataset	1000 duurste
België	51,62 %	9,20 %	12,74 %	3,32 %
Groot-Brittannië	16,79 %	48,60 %	43,30 %	49,32 %
Frankrijk	10,24 %	4,90 %	4,42 %	2,84 %
Nederland	8,05 %	5,20 %	4,34 %	2,20 %
Verenigde Staten	5,98 %	29,60 %	33,11 %	41,38 %
Duitsland	4,09 %	1,00 %	0,81 %	0,32 %
Zwitserland	1,46 %	0,50 %	0,55 %	0,31 %
Finland	0,47 %	0,00 %	0,09 %	0,00 %
Italië	0,46 %	0,80 %	0,41 %	0,32 %
Zweden	0,30 %	0,00 %	0,05 %	0,00 %
Oostenrijk	0,22 %	0,10 %	0,06 %	0,02 %
Denemarken	0,09 %	0,00 %	0,02 %	0,00 %
Andere*	0,08 %	0,10 %	0,066 %	0,06 %
Noorwegen	0,06 %	0,00 %	0,02 %	0,00 %
Canada	0,05 %	0,00 %	0,01 %	0,00 %
Spanje	0,04 %	0,00 %	0,004 %	0,00 %

\* Andere = Argentinië, Australië, Hongarije, Mexico, Monaco en Zuid-Afrika.



**Bijlage 12: Overzicht van de voornaamste veilinghuizen, volgens dalende omzet (bron: eigen werk)**

Veilinghuizen	Land	Transacties		Omzet		Gemiddelde schilderij
		Aantal	Percentage	Omzet (USD)	Percentage	
Christie's	(*)	1.871	12,72%	180.254.300,00	46,61%	96.341,15
Sotheby's	(*)	2.393	16,26%	127.507.073,00	32,97%	53.283,36
Campo	België	3.106	21,11%	19.430.762,00	5,02%	6.255,88
De Vuyst	België	2.251	15,30%	17.419.551,00	4,50%	7.738,58
Palais des Beaux Arts	België	740	5,03%	4.373.474,00	1,13%	5.910,10
Hotel de Ventes Horta	België	762	5,18%	3.763.892,00	0,97%	4.939,49
Francis Briest	Frankrijk	196	1,33%	3.290.040,00	0,85%	16.785,92
Phillips	(*)	92	0,63%	2.438.149,00	0,63%	26.501,62
Guy Loudmer	Frankrijk	203	1,38%	2.195.059,00	0,57%	10.813,10
Champin, Lombrail & Gautier	Frankrijk	28	0,19%	1.716.183,00	0,44%	61.292,25
Bernaerts	België	189	1,28%	1.192.700,00	0,31%	6.310,58
de Pury & Luxembourg	UK	1	0,01%	1.087.800,00	0,28%	1.087.800,00
Lempertz	Duitsland	247	1,68%	1.050.080,00	0,27%	4.251,34
Galerie Moderne	België	237	1,61%	1.014.479,00	0,26%	4.280,50
Villa Grisebach	Duitsland	45	0,31%	601.556,00	0,16%	13.367,91
Hotel de Ventes Vanderkindere	België	147	1,00%	585.745,00	0,15%	3.984,66
Dr Fritz Nagel	Duitsland	88	0,60%	270.200,00	0,07%	3.070,45
Labat	Frankrijk	63	0,43%	257.348,00	0,07%	4.084,89
Bukowskis & Horhammer	Finland	30	0,20%	161.462,00	0,04%	5.382,07
Paul Brandt	Nederland	43	0,29%	130.409,00	0,03%	3.032,77
Subtotaal		12.732	86,54%	368.740.262,00	95,34%	
Overige veilinghuizen		1981	13,46%	18.004.449,00	4,66%	9.088,57
Totaal		14.713	100,00%	386.744.711,00	100,00%	

(\*) Christie's, Sotheby's en Phillips zijn internationale groepen met vestigingen in meerdere landen.

**Bijlage 13: Aantal schilders die per veilinghuis verkocht werden en het aandeel in de totale verkopen per veilinghuis die de schilder met het grootste aantal verkopen vertegenwoordigt**

<b>Veilinghuis</b>	<b>Aantal schilders</b>	<b>Schilder met grootste aantal verkopen</b>	<b>Aandeel schilder met grootste aantal verkopen</b>
Sotheby's	65	René Magritte	22,52%
Christie's	68	René Magritte	17,80%
Campo	70	Floris Jaspers	18,03%
De Vuyst	70	Floris Jaspers	7,77%
Palais des Beaux Arts	63	Georges Morren	11,35%
Hotel de Ventes Vanderkindere	47	Louis Artan	7,48%
Hotel de Ventes Horta	64	Paul Delvaux	18,37%
Galerie Moderne	57	Isidore Verheyden	10,13%
Labat	8	Felicien Rops	77,78%
Bukowskis & Horhammer	3	Alfred Finch	66,67%
Bernaerts	50	Floris Jaspers	29,63%
Lempertz	24	Frans Masereel	76,11%
Phillips	32	Theo Van Rysselberghe	10,87%
Francis Briest	18	Henri Michaux	35,71%
Paul Brandt	17	Theo Van Rysselberghe	27,91%
Villa Grisebach	8	Frans Masereel	46,67%
de Pury & Luxembourg	1	Paul Delvaux	100,00%
Champin, Lombraïl & Gautier	10	Ferdinand Khnopff	28,57%
Dr Fritz Nagel	6	Frans Masereel	92,05%
Guy Loudmer	19	Georges Lemmen	45,32%

***Bijlage 14: Index van de wereldwijde omzet en van het aantal transacties  
voor de markt voor Belgische schilderijen (bron: eigen werk) (1970=100)***

<b>Omzet kunstmarkt</b>	<b>Index omzet</b>	<b>Verandering tov voorgaand jaar</b>	<b>Jaar</b>	<b>Aantal transacties</b>	<b>Index aantal transacties</b>	<b>Verandering tov voorgaand jaar</b>
732.758,00	100		<b>1970</b>	106	100	
676.817,00	92	-7,63%	<b>1971</b>	124	117	16,98%
1.324.503,00	181	95,70%	<b>1972</b>	149	141	20,16%
1.651.469,00	225	24,69%	<b>1973</b>	113	107	-24,16%
2.679.996,00	366	62,28%	<b>1974</b>	161	152	42,48%
816.749,00	111	-69,52%	<b>1975</b>	134	126	-16,77%
1.486.161,00	203	81,96%	<b>1976</b>	365	344	172,39%
1.399.866,00	191	-5,81%	<b>1977</b>	276	260	-24,38%
2.372.752,00	324	69,50%	<b>1978</b>	440	415	59,42%
3.581.181,00	489	50,93%	<b>1979</b>	335	316	-23,86%
3.702.507,00	505	3,39%	<b>1980</b>	399	376	19,10%
4.671.050,00	637	26,16%	<b>1981</b>	411	388	3,01%
2.762.644,00	377	-40,86%	<b>1982</b>	313	295	-23,84%
2.675.322,00	365	-3,16%	<b>1983</b>	351	331	12,14%
4.595.224,00	627	71,76%	<b>1984</b>	489	461	39,32%
5.238.914,00	715	14,01%	<b>1985</b>	403	380	-17,59%
7.107.960,00	970	35,68%	<b>1986</b>	443	418	9,93%
16.623.049,00	2269	133,87%	<b>1987</b>	578	545	30,47%
21.596.170,00	2947	29,92%	<b>1988</b>	568	536	-1,73%
32.808.271,00	4477	51,92%	<b>1989</b>	648	611	14,08%
20.494.975,00	2797	-37,53%	<b>1990</b>	507	478	-21,76%
11.255.948,00	1536	-45,08%	<b>1991</b>	346	326	-31,76%
11.639.543,00	1588	3,41%	<b>1992</b>	460	434	32,95%
12.973.592,00	1771	11,46%	<b>1993</b>	443	418	-3,70%
10.592.909,00	1446	-18,35%	<b>1994</b>	518	489	16,93%
11.204.802,00	1529	5,78%	<b>1995</b>	535	505	3,28%
18.876.873,00	2576	68,47%	<b>1996</b>	647	610	20,93%
17.283.534,00	2359	-8,44%	<b>1997</b>	685	646	5,87%
54.256.173,00	7404	213,92%	<b>1998</b>	800	755	16,79%
23.377.662,00	3190	-56,91%	<b>1999</b>	655	618	-18,13%
19.259.892,00	2628	-17,61%	<b>2000</b>	663	625	1,22%
13.776.652,00	1880	-28,47%	<b>2001</b>	737	695	11,16%
31.497.247,00	4298	128,63%	<b>2002</b>	623	588	-15,47%

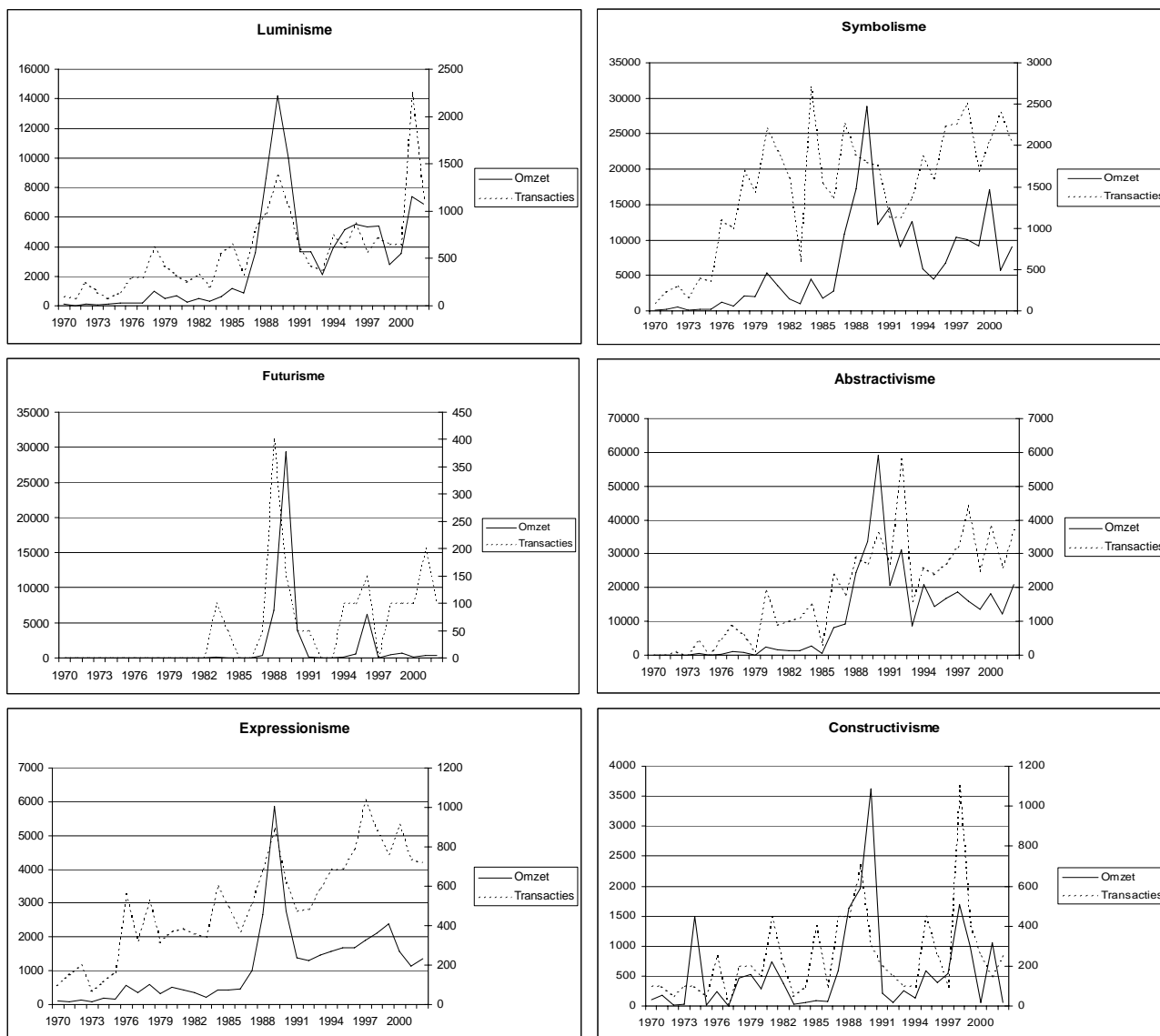
**Bijlage 15: Wereldwijde omzet en aantal transacties per kunststroming**  
**(bron: eigen werk)**

<b>Stijlstroming</b>	<b>Transacties</b>	<b>Percentage transacties</b>	<b>Totale omzet</b>	<b>Procentuele omzet</b>	<b>Gemiddelde prijs schilderij</b>
Abstracte kunst	619	4,21%	4.277.218,00	1,11%	6.909,88
Constructivisme	162	1,10%	1.384.693,00	0,36%	8.547,49
Expressionisme	4620	31,40%	38.065.097,00	9,84%	8.239,20
Fauvisme	535	3,64%	3.032.090,00	0,78%	5.667,46
Futurisme	36	0,24%	771.505,00	0,20%	21.430,69
Impressionisme	1152	7,83%	3.633.756,00	0,94%	3.154,30
Luminisme	776	5,27%	14.095.687,00	3,64%	18.164,55
Pointillisme	1240	8,43%	23.348.226,00	6,04%	18.829,21
Realisme	1453	9,88%	11.373.583,00	2,94%	7.827,66
Surrealisme	1852	12,59%	247.993.285,00	64,12%	133.905,66
Symbolisme	1487	10,11%	21.194.443,00	5,48%	14.253,16
Overige	781	5,31%	17.575.128,00	4,54%	22.503,36
<b>Totaal</b>	<b>14713</b>	<b>100,00%</b>	<b>386.744.711,00</b>	<b>100,00%</b>	<b>26.285,92</b>

## Bijlage 16: Index van de omzet en van het aantal transacties per kunststroming (bron: eigen werk)

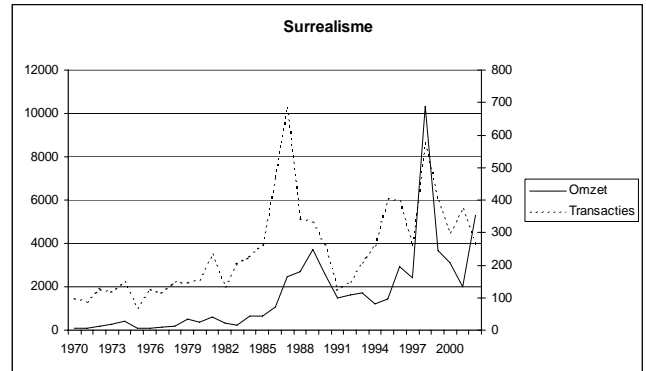
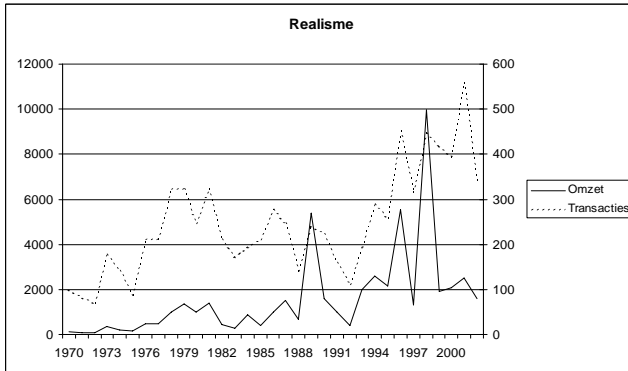
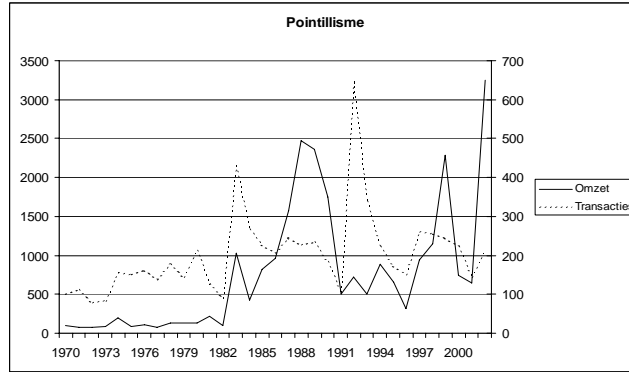
In de volgende figuren zien we telkens de jaarlijkse omzet en het aantal verkopen per kunststroming. We werken met een index waarvoor de omzet en het aantal transacties uit het jaar 1970 de basiswaarde 100 krijgen. Voor het futurisme en de abstracte kunst was dergelijke werkwijze niet mogelijk: in 1970 werden immers geen schilderijen verkocht uit deze stijlstromingen. In die gevallen kozen we het jaar met de oudste aankopen als basisjaar. Daarom is voor het futurisme 1983 het basisjaar; voor de abstracte kunst is dat 1972. De curve van de omzet is steeds uitgezet ten opzicht van de primaire Y-as; het aantal transacties ten opzichte van de secundaire Y-as.

### TYPE 1

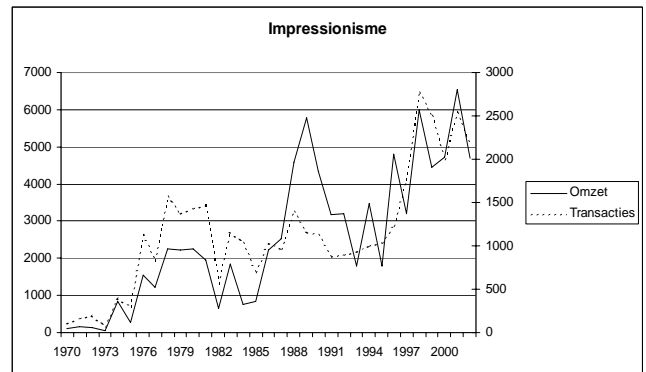
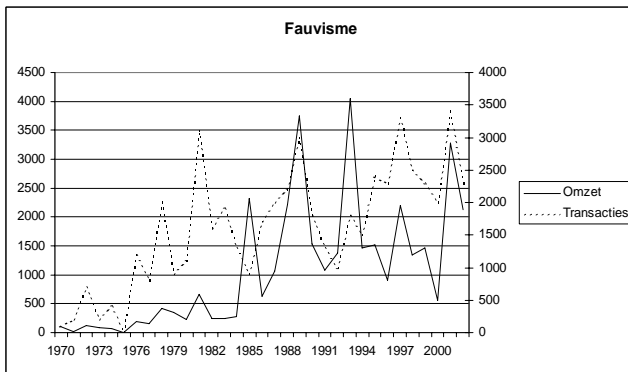
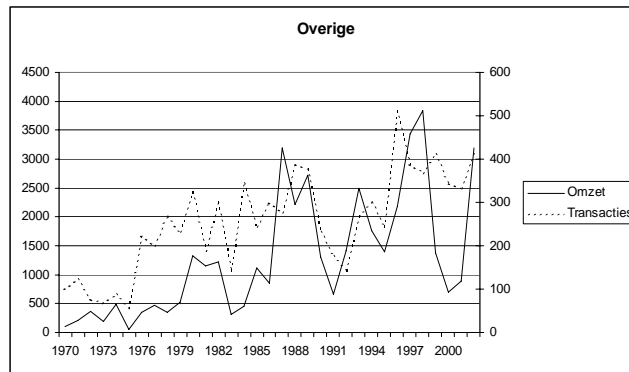


**Bijlage 17 (vervolg): Index van de omzet en van het aantal transacties per kunststroming (bron: eigen werk)**

**TYPE 2**



**TYPE 3**



**Bijlage 18: Gemiddelde prijs van een verkocht schilderij per jaar en index volgens de methode van de gemiddelde prijs (bron: eigen werk)**

Jaar	Gemiddelde prijs	Index	Zonder outliers (10%)	
			Gemiddelde prijs	Index
1970	6.912,81	100,00	5.041,64	100,00
1971	5.458,20	78,96	3.878,68	76,93
1972	8.889,28	128,59	5.631,55	111,70
1973	14.614,77	211,42	11.269,88	223,54
1974	16.645,94	240,80	11.069,39	219,56
1975	6.095,14	88,17	3.731,30	74,01
1976	4.071,67	58,90	2.880,44	57,13
1977	5.071,98	73,37	3.285,70	65,17
1978	5.392,62	78,01	3.382,47	67,09
1979	10.690,09	154,64	5.320,16	105,52
1980	9.279,47	134,24	5.059,08	100,35
1981	11.365,09	164,41	4.936,77	97,92
1982	8.826,34	127,68	3.880,76	76,97
1983	7.622,00	110,26	4.277,57	84,84
1984	9.397,19	135,94	3.113,98	61,77
1985	12.999,79	188,05	5.724,24	113,54
1986	16.045,06	232,11	7.431,27	147,40
1987	28.759,60	416,03	14.432,54	286,27
1988	38.021,43	550,01	17.934,99	355,74
1989	50.630,05	732,41	24.407,44	484,12
1990	40.424,01	584,77	19.475,27	386,29
1991	32.531,64	470,60	10.419,96	206,68
1992	25.303,35	366,04	9.838,97	195,15
1993	29.285,76	423,64	11.259,99	223,34
1994	20.449,63	295,82	8.743,60	173,43
1995	20.943,56	302,97	8.808,37	174,71
1996	29.176,00	422,06	9.437,83	187,20
1997	25.231,44	365,00	8.119,47	161,05
1998	67.820,22	981,08	11.771,21	233,48
1999	35.691,09	516,30	8.214,88	162,94
2000	29.049,61	420,23	7.128,41	141,39
2001	18.692,88	270,41	6.305,74	125,07
2002	50.557,38	731,36	7.544,28	149,64
2003	75.440,30	1091,31	26.322,84	522,11

**Bijlage 19: Index gebaseerd op de gemiddelde prijs per kunststroming (1970 = basisjaar) (bron: eigen werk)**

<b>Jaar</b>	<b>Impressionisme</b>	<b>Expressionisme</b>	<b>Realisme</b>	<b>Surrealisme</b>	<b>Luminisme</b>	<b>Symbolisme</b>	<b>Pointillisme</b>	<b>Overige</b>
1970	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
1971	99,54	52,96	101,96	101,02	25,24	74,24	71,52	168,34
1972	71,84	67,19	101,95	157,94	43,69	175,02	95,83	461,15
1973	72,80	112,46	193,36	253,75	46,53	76,64	105,10	292,62
1974	212,53	157,88	130,99	289,47	148,09	58,34	123,75	542,20
1975	87,99	100,77	176,78	151,50	141,11	70,50	56,27	93,40
1976	137,48	99,63	220,72	58,96	63,84	115,03	68,48	160,50
1977	145,13	111,10	224,43	103,92	62,97	63,10	53,63	231,11
1978	144,43	111,70	311,26	119,21	160,77	122,87	74,12	130,60
1979	161,82	102,07	422,83	346,15	123,19	138,47	90,12	226,61
1980	157,03	135,83	398,63	227,03	207,62	244,48	62,36	411,09
1981	133,37	114,83	430,02	263,62	99,34	182,34	175,31	607,22
1982	117,03	94,41	207,95	247,71	145,12	101,68	113,45	405,58
1983	158,14	64,83	164,81	119,60	165,51	164,34	239,82	223,25
1984	74,30	73,92	446,40	280,17	108,74	164,89	159,85	134,01
1985	121,67	88,38	193,20	255,35	177,16	114,26	362,50	454,27
1986	214,31	121,68	361,58	221,74	270,91	206,66	470,34	285,12
1987	260,42	193,58	606,88	358,38	439,13	476,32	645,05	1147,56



---

1988	327,83	385,96	493,25	786,42	882,34	907,74	1084,67	568,09
1989	495,34	660,23	2235,46	1114,57	1032,49	1604,48	1011,65	722,03
1990	383,65	448,08	720,75	985,07	949,60	690,11	954,89	560,48
1991	367,07	291,93	620,81	1217,05	605,80	1285,27	473,27	369,68
1992	355,58	271,27	368,11	1069,98	857,20	803,95	111,18	973,97
1993	191,78	250,61	1027,57	825,37	561,49	923,93	148,49	933,66
1994	346,35	230,93	897,28	467,56	517,45	318,01	399,20	588,08
1995	172,38	245,11	830,79	357,05	819,06	282,96	383,26	569,57
1996	388,33	211,79	1222,12	743,18	630,30	298,95	207,86	426,87
1997	180,57	183,44	416,79	912,99	927,99	461,14	359,29	881,34
1998	216,99	238,08	2226,07	1802,78	742,93	400,39	450,98	1045,51
1999	177,87	312,77	462,32	933,96	429,77	542,44	934,19	334,58
2000	235,76	173,84	527,60	1042,64	548,26	825,77	333,61	201,82
2001	258,47	156,19	452,43	539,22	327,88	236,56	443,85	266,80
2002	216,81	188,55	469,63	2041,73	610,63	446,11	1540,33	778,39
2003	246,26	569,01	381,59	1598,75	384,73	340,09	128,78	751,32

---

**Bijlage 20: Schilders gerangschikt volgens hun bijdrage aan de totale omzet: de twintig grootste (bron: eigen werk)**

	<b>Percentage</b>
1 Magritte René	49,1070%
2 Delvaux Paul	15,0163%
3 Van Rysselberghe Theo	4,6768%
4 Ensor James	3,9729%
5 Khnopff Ferdinand	2,2377%
6 Spilliaert Leon	1,9904%
7 Stevens Alfred	1,9509%
8 De Smet Gustaaf	1,8999%
9 Claus Emile	1,7766%
10 De Smet Leon	1,5562%
11 Permeke Constant	1,3958%
12 Jespers Floris	1,1708%
13 Lemmen Georges	1,0812%
14 Michaux Henri	0,9430%
15 Saverijs Albert	0,9357%
16 Van Den Berghe Frits	0,5998%
17 Smits Jakob	0,5946%
18 Van De Woestijne Gustave	0,5866%
19 Rops Felicien	0,5347%
20 Wouters Rik	0,5330%

**Bijlage 21: Rendementen per schilder op basis van de geometrisch gemiddelde methode (bron: eigen werk)**

	1970-1989	1970-1998	1970-2002	1970-2003
De Smet Leon	11,14%	5,92%	4,67%	4,11%
Delvaux Paul	12,63%	1,84%	6,21%	5,28%
Ensor James	12,14%	6,69%	2,33%	7,50%
Magritte René	14,31%	12,68%	10,38%	11,67%
Permeke Constant	10,58%	6,72%	4,58%	4,77%
Rops Felicien	12,87%	7,82%	7,00%	0,99%
Spilliaert Leon	14,47%	6,93%	6,16%	6,85%
Stevens Alfred	12,53%	7,21%	4,56%	4,15%
Van Rysselberghe Theo	12,73%	5,13%	5,24%	2,38%

**Bijlage 22: Index volgens de Fase en van Tol methode (kleine korf)**

Jaar	Waarde van de korf	Index (1970=100)	Index (1980=100)	Jaar	Waarde van de korf	Index (1970=100)	Index (1980=100)
1970	77.435	100,00	61,98	1987	376.914	486,75	301,70
1971	53.301	68,83	42,66	1988	221.297	285,78	177,13
1972	89.972	116,19	72,02	1989	297.498	384,19	238,13
1973	177.772	229,58	142,30	1990	130.493	168,52	104,45
1974	166.527	215,05	133,29	1991	207.961	268,56	166,46
1975	76.032	98,19	60,86	1992	259.073	334,57	207,37
1976	18.411	23,78	14,74	1993	301.393	389,22	241,25
1977	61.257	79,11	49,03	1994	164.359	212,25	131,56
1978	40.313	52,06	32,27	1995	98.119	126,71	78,54
1979	119.847	154,77	95,93	1996	72.527	93,66	58,05
1980	124.932	161,34	100,00	1997	469.840	606,75	376,08
1981	77.614	100,23	62,12	1998	311.191	401,87	249,09
1982	85.496	110,41	68,43	1999	331.298	427,84	265,18
1983	70.556	91,12	56,48	2000	575.632	743,37	460,76
1984	36.918	47,68	29,55	2001	107.104	138,31	85,73
1985	84.770	109,47	67,85	2002	185.815	239,96	148,73
1986	110.717	142,98	88,62	2003	336.102	434,04	269,03

**Bijlage 23: Index volgens de Fase en van Tol methode (grote korf)**

<b>Jaar</b>	<b>Waarde van de korf</b>	<b>Index (1980=100)</b>
1980	144.619	100,00
1981	169.680	117,33
1982	86.663	59,93
1983	106.971	73,97
1984	161.538	111,70
1985	166.525	115,15
1986	264.190	182,68
1987	242.117	167,42
1988	284.719	196,88
1989	799.301	552,69
1990	491.617	339,94
1991	740.440	511,99
1992	919.197	635,60
1993	286.698	198,24
1994	263.781	182,40
1995	195.712	135,33
1996	308.783	213,51
1997	682.604	472,00
1998	1.018.230	704,08
1999	404.585	279,76
2000	734.832	508,12
2001	559.468	386,86
2002	556.785	385,00
2003	581.737	402,25

**Bijlage 24: Samenvatting rendementen volgens de hedonistische methode**

**(bron: eigen werk)**

	<b>1970-1989</b>	<b>1970-1998</b>	<b>1970-2002</b>
Totale Belgische markt	7,79 %	3,85 %	3,15 %
Zonder 10 % outliers	4,33 %	2,09 %	1,71 %
10 % duurste doeken	11,60 %	7,90 %	7,51 %
10 % goedkoopste doeken	1,23 %	-0,31 %	-0,53 %

**Bijlage 25: Hedonistische regressie voor volledige markt van Belgische schilderijen, volledige regressieresultaten**

<b>Model Summary</b>				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,8219	0,6754	0,6721	0,8774

<b>ANOVA</b>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	23024,5142	149	154,5269	200,7287	0,0000
	Residual	11063,2224	14371	0,7698		
	Total	34087,7366	14520			

b Dependent Variable: LN\_PRICE

<b>Coefficients</b>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8,1263	0,0711		114,2344	0,0000
	WORKS_ON	-0,7401	0,0207	-0,2386	-35,7568	0,0000
	DATED	0,3072	0,0184	0,0953	16,7308	0,0000
	Y1970	-0,2169	0,1015	-0,0120	-2,1363	0,0327
	Y1971	0,1031	0,0964	0,0062	1,0699	0,2847
	Y1972	0,1302	0,0909	0,0086	1,4314	0,1523
	Y1973	0,5762	0,0999	0,0329	5,7678	0,0000
	Y1974	0,5912	0,0893	0,0404	6,6228	0,0000
	Y1975	0,4246	0,0966	0,0257	4,3970	0,0000
	Y1976	0,4260	0,0726	0,0428	5,8657	0,0000
	Y1977	0,2246	0,0762	0,0198	2,9453	0,0032
	Y1978	0,2314	0,0689	0,0255	3,3610	0,0008
	Y1979	0,3998	0,0725	0,0388	5,5118	0,0000
	Y1980	0,3444	0,0702	0,0363	4,9045	0,0000
	Y1981	0,1783	0,0697	0,0191	2,5579	0,0105
	Y1982	-0,0291	0,0737	-0,0027	-0,3949	0,6929
	Y1983	-0,1750	0,0719	-0,0174	-2,4347	0,0149
	Y1984	-0,2077	0,0685	-0,0243	-3,0339	0,0024
	Y1985	0,0644	0,0696	0,0069	0,9257	0,3546
	Y1986	0,3843	0,0682	0,0430	5,6311	0,0000

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized	<i>t</i>	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Y1987	0,6489	0,0652	0,0815	9,9494	0,0000
Y1988	0,9995	0,0652	0,1260	15,3183	0,0000
Y1989	1,2078	0,0642	0,1616	18,8021	0,0000
Y1990	1,2934	0,0667	0,1545	19,3949	0,0000
Y1991	0,9785	0,0724	0,0966	13,5203	0,0000
Y1992	0,9866	0,0693	0,1116	14,2386	0,0000
Y1993	0,8412	0,0683	0,0940	12,3130	0,0000
Y1994	0,8149	0,0665	0,0985	12,2452	0,0000
Y1995	0,8022	0,0662	0,0983	12,1218	0,0000
Y1996	0,8043	0,0640	0,1080	12,5574	0,0000
Y1997	0,7733	0,0637	0,1069	12,1407	0,0000
Y1998	0,8398	0,0625	0,1247	13,4304	0,0000
Y1999	0,7631	0,0646	0,1026	11,8182	0,0000
Y2000	0,6538	0,0643	0,0886	10,1683	0,0000
Y2001	0,5827	0,0636	0,0832	9,1656	0,0000
Y2002	0,7749	0,0648	0,1015	11,9581	0,0000
FRANCE	0,0530	0,0491	0,0105	1,0805	0,2799
GERMANY	-0,1390	0,0728	-0,0180	-1,9098	0,0562
UK	-0,1095	0,0638	-0,0267	-1,7158	0,0862
NETHERLA	-0,3416	0,0601	-0,0607	-5,6832	0,0000
ITALY	-0,2141	0,1174	-0,0094	-1,8236	0,0682
USA	0,2370	0,0670	0,0368	3,5385	0,0004
CANADA	-0,3871	0,3387	-0,0055	-1,1428	0,2531
AUSTRIA	-0,2324	0,1586	-0,0072	-1,4652	0,1429
SWITZERL	0,3026	0,0727	0,0239	4,1605	0,0000
FINLAND	-0,4136	0,1689	-0,0186	-2,4489	0,0143
SWEDEN	0,1315	0,1409	0,0047	0,9332	0,3507
DENMARK	-0,1028	0,2482	-0,0020	-0,4142	0,6787
SPAIN	0,1899	0,8806	0,0010	0,2156	0,8293
SOUTH_AF	-0,4957	0,3625	-0,0066	-1,3676	0,1715
MONACO	-0,6709	0,3995	-0,0081	-1,6796	0,0931
AUSTRALI	0,6078	0,4418	0,0066	1,3757	0,1689
ARGENTIN	-0,6109	0,6257	-0,0047	-0,9764	0,3289
HUNGARY	3,0251	0,8844	0,0164	3,4204	0,0006
MEXICO	-0,3418	0,8833	-0,0019	-0,3869	0,6988
NORWAY	-0,2699	0,2968	-0,0044	-0,9094	0,3632
HEIGHT_C	0,0134	0,0005	0,2502	27,6371	0,0000
WIDTH_CM	0,0128	0,0005	0,2644	25,4285	0,0000
SURFACE	-0,0001	0,0000	-0,1867	-18,9307	0,0000
ILLUSTRA	0,7897	0,0194	0,2503	40,6887	0,0000
DELVAUX	-0,8989	0,0444	-0,1292	-20,2422	0,0000

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized	<i>t</i>	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
VRYSELB	-1,7706	0,0468	-0,2293	-37,8388	0,0000
ENSOR_JA	-0,9747	0,0497	-0,1130	-19,5941	0,0000
KHNOPFF	-0,3054	0,0709	-0,0228	-4,3098	0,0000
SPILLIAE	-1,1983	0,0480	-0,1689	-24,9757	0,0000
STEVENSA	-2,4350	0,0466	-0,3315	-52,1982	0,0000
DESMETG	-1,6498	0,0612	-0,1544	-26,9596	0,0000
CLAUS_ÉM	-1,3644	0,0627	-0,1214	-21,7647	0,0000
DESMETL	-1,9803	0,0585	-0,1974	-33,8272	0,0000
PERMEKE	-1,8168	0,0523	-0,2173	-34,7582	0,0000
JESPERSF	-2,8985	0,0469	-0,4799	-61,8617	0,0000
LEMMEN_G	-2,0998	0,0511	-0,2521	-41,0688	0,0000
MICHAUX	-1,8163	0,0524	-0,2151	-34,6912	0,0000
SAVERIJS	-2,1710	0,0579	-0,2314	-37,5271	0,0000
VDBERGHE	-1,4594	0,0831	-0,0914	-17,5617	0,0000
SMITS_JA	-1,5988	0,0649	-0,1376	-24,6384	0,0000
VDWOESTI	-0,6822	0,1569	-0,0212	-4,3477	0,0000
ROPS_FEL	-1,4384	0,0586	-0,1424	-24,5345	0,0000
WOUTERS	-1,1334	0,0778	-0,0767	-14,5716	0,0000
BRUSSELM	-2,2655	0,0726	-0,1702	-31,2229	0,0000
MASEREEL	-2,9275	0,0534	-0,4126	-54,8562	0,0000
DEGOUVE	-2,3466	0,0953	-0,1260	-24,6152	0,0000
DE_SAEDE	-1,5430	0,0984	-0,0799	-15,6888	0,0000
EVENEPOE	-1,5797	0,1177	-0,0667	-13,4158	0,0000
TIJTGAT	-2,0902	0,0688	-0,1655	-30,3854	0,0000
SERVAES	-1,8388	0,0725	-0,1426	-25,3571	0,0000
DELVILLE	-2,5748	0,1335	-0,0944	-19,2898	0,0000
LAERMANS	-2,2185	0,0983	-0,1155	-22,5585	0,0000
MORREN_G	-2,4837	0,0928	-0,1449	-26,7717	0,0000
DECOCKC	-2,4446	0,0838	-0,1603	-29,1791	0,0000
VERHEYDE	-2,7635	0,0669	-0,2355	-41,3020	0,0000
SCHMALZI	-1,6784	0,1506	-0,0545	-11,1486	0,0000
LEYS_BAR	-2,4173	0,0850	-0,1475	-28,4365	0,0000
FINCH_AL	-1,5738	0,1650	-0,0659	-9,5399	0,0000
HEYMANS	-2,6857	0,0817	-0,1761	-32,8766	0,0000
SAUER_WA	-1,9361	0,0753	-0,1390	-25,7189	0,0000
THEVENET	-2,5061	0,0858	-0,1547	-29,2108	0,0000
LACASSE	-2,9020	0,0876	-0,1729	-33,1376	0,0000
SCHIRREN	-2,0969	0,0713	-0,1622	-29,3911	0,0000
VANTONGE	-1,5084	0,1724	-0,0424	-8,7502	0,0000
VAES_WAL	-2,5896	0,0839	-0,1634	-30,8797	0,0000
DE_BRAEK	-2,3626	0,0868	-0,1413	-27,2286	0,0000

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized	<i>t</i>	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
VOGELS_G	-2,3535	0,0847	-0,1463	-27,7828	0,0000
DONAS_MA	-2,5229	0,1505	-0,0819	-16,7609	0,0000
SERVRANC	-2,4673	0,1109	-0,1115	-22,2436	0,0000
DE_WEERT	-2,0762	0,1914	-0,0527	-10,8471	0,0000
MEUNIER	-2,6215	0,0848	-0,1612	-30,9073	0,0000
VERLAT_C	-3,1396	0,1032	-0,1536	-30,4306	0,0000
VDVELDE	-1,9625	0,1591	-0,0601	-12,3338	0,0000
BOCH_ANN	-2,1601	0,1309	-0,0818	-16,4974	0,0000
OPSOMER	-2,9349	0,0948	-0,1615	-30,9516	0,0000
TROYER_P	-3,3576	0,0901	-0,1984	-37,2713	0,0000
ARTAN_LO	-2,9139	0,0789	-0,2010	-36,9217	0,0000
MELLERY	-2,3499	0,1078	-0,1092	-21,7944	0,0000
DECOCKXA	-2,3582	0,1363	-0,0855	-17,3056	0,0000
MINNE_GE	-1,9561	0,1029	-0,0957	-19,0118	0,0000
DAEYE_HI	-2,0326	0,1674	-0,0592	-12,1391	0,0000
VERWEE_A	-2,8424	0,1071	-0,1347	-26,5342	0,0000
STOBBAER	-2,7391	0,1151	-0,1193	-23,8013	0,0000
BOULENGE	-2,7899	0,1083	-0,1305	-25,7625	0,0000
PEETERS	-2,7002	0,1703	-0,0773	-15,8536	0,0000
OLEFFE_A	-2,6161	0,1445	-0,0895	-18,0986	0,0000
DEGROUXH	-3,4681	0,1211	-0,1440	-28,6395	0,0000
DEGROUXC	-2,4352	0,1527	-0,0779	-15,9485	0,0000
BARON_TH	-3,3418	0,1211	-0,1387	-27,6030	0,0000
VERSTRAE	-3,0921	0,1736	-0,0869	-17,8110	0,0000
STEVENSJ	-2,6778	0,1551	-0,0845	-17,2614	0,0000
DUBOIS_L	-3,4048	0,1577	-0,1058	-21,5866	0,0000
JESPERSO	-2,5931	0,1481	-0,0865	-17,5079	0,0000
ASSELBER	-3,2166	0,1839	-0,0853	-17,4914	0,0000
SOTHEBY	0,4806	0,0650	0,1126	7,3928	0,0000
CHRISTIE	0,6009	0,0654	0,1310	9,1845	0,0000
DE_VUYST	0,0451	0,0271	0,0106	1,6661	0,0957
PBEAUXAR	0,1360	0,0406	0,0194	3,3496	0,0008
VANDERKI	-0,0910	0,0773	-0,0059	-1,1770	0,2392
HDVHORTA	-0,0911	0,0429	-0,0126	-2,1218	0,0339
GALMODER	-0,3919	0,0661	-0,0299	-5,9253	0,0000
LABAT	0,3796	0,1333	0,0160	2,8488	0,0044
BUKOWSKI	-0,0734	0,3377	-0,0012	-0,2175	0,8279
BERNAERT	-0,1673	0,0698	-0,0123	-2,3970	0,0165
LEMPERTZ	0,1632	0,0931	0,0137	1,7540	0,0795
PHILLIPS	0,2366	0,1122	0,0123	2,1084	0,0350
FRANCIS	0,2729	0,0817	0,0205	3,3424	0,0008



Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	<i>t</i>	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
PAUL_BRA	0,5229	0,1663	0,0163	3,1437	0,0017
GRISEBAC	0,1298	0,1516	0,0047	0,8564	0,3918
DE_PURY	2,5774	0,8821	0,0140	2,9218	0,0035
CHAMPIN	0,7015	0,1781	0,0197	3,9383	0,0001
DR_FRITZ	0,2503	0,1226	0,0127	2,0417	0,0412
GUY_LOUD	0,1289	0,0826	0,0097	1,5597	0,1188
OVERIGE	-0,0070	0,0410	-0,0018	-0,1718	0,8636

A Dependent Variable: LN\_PRICE

**Bijlage 26: De appreciatie van Belgische schilders, de 25 duurste (bron: eigen werk)**

Schilder	Parameter	Standaardfout	Index
Magritte René	0,0000	(-)	100,00
Khnopff Ferdinand	-0,1815	0,0690	83,40
Van De Woestijne Gustave	-0,5270	0,1526	59,04
Delvaux Paul	-0,7344	0,0432	47,98
Ensor James	-0,7469	0,0486	47,38
Spilliaert Leon	-0,9197	0,0467	39,86
Wouters Rik	-1,0540	0,0755	34,86
Vantongerloo Georges	-1,0967	0,1674	33,40
Claus Emile	-1,2415	0,0610	28,89
Van Den Berghe Frits	-1,2615	0,0810	28,32
Rops Felicien	-1,2877	0,0572	27,59
Finch Alfred	-1,3134	0,1605	26,89
De Saedeleer Valerius	-1,3618	0,0958	25,62
Evenepoel Henri	-1,3886	0,1146	24,94
De Smet Gustaaf	-1,4426	0,0599	23,63
Servaes Albert	-1,4507	0,0706	23,44
Smits Jakob	-1,4733	0,0632	22,92
Van Rysselberghe Theo	-1,5276	0,0460	21,70
Schmalzigaug Jules	-1,5357	0,1464	21,53
Michaux Henri	-1,5911	0,0514	20,37
Permeke Constant	-1,6314	0,0512	19,56
Sauer Walter	-1,6421	0,0732	19,36
Minne Georges	-1,7130	0,1001	18,03
De Weert Anna	-1,7259	0,1821	17,80
Van De Velde Henri	-1,7335	0,1548	17,67

Dit zijn schattingen voor de parameters, gebaseerd op de hedonistische regressie, waarbij de afhankelijke variabele de natuurlijke logaritme van de prijs (USD) was. De onafhankelijke variabelen waren zoals gegeven in paragraaf 3.2.4, met uitzondering van de groepen variabelen veilinghuis en kunststroming. Deze regressie heeft een  $R^2$  van 0,6902. De index wordt berekend op basis van de exponent van de parameter en gebruikt Magritte als basis.

**Bijlage 27: Relatieve waardering van het veilinghuis als kenmerk van het geveilde schilderij (bron: eigen werk)**

Schilder	Land	Parameter	Standaardfout	Index
de Pury & Luxembourg	Groot-Brittannië	1,3936	0,8514	402,91
Champin, Lombrail & Gautier	Frankrijk	0,6719	0,1718	195,80
Christie's	Internationaal	0,5637	0,0631	175,72
Sotheby's	Internationaal	0,5032	0,0627	165,40
Paul Brandt	Nederland	0,4730	0,1604	160,47
Labat	Frankrijk	0,3866	0,1285	147,20
Francis Briest	Frankrijk	0,2945	0,0787	134,24
Phillips	Internationaal	0,2923	0,1082	133,95
Dr Fritz Nagel	Duitsland	0,2787	0,1182	132,14
Lempertz	Duitsland	0,1797	0,0897	119,68
Guy Loudmer	Frankrijk	0,1598	0,0797	117,33
Palais des Beaux Arts	België	0,1572	0,0392	117,02
Villa Grisebach	Duitsland	0,1560	0,1462	116,89
De Vuyst	België	0,0532	0,0261	105,46
Overige		0,0212	0,0395	102,14
Campo	België	0,0000	(-)	100,00
Bukowskis & Horhammer	Finland	-0,0476	0,3257	95,35
Hotel de Ventes Vanderkindere	België	-0,0511	0,0746	95,02
Hotel de Ventes Horta	België	-0,0528	0,0414	94,86
Bernaerts	België	-0,1352	0,0673	87,35
Galerie Moderne	België	-0,3789	0,0638	68,46

Dit zijn schattingen voor de parameters, gebaseerd op de hedonistische regressie, waarbij de afhankelijke variabele de natuurlijke logaritme van de prijs (USD) was. De onafhankelijke variabelen waren zoals gegeven in paragraaf 3.2.4. Deze regressie heeft een  $R^2$  van 0,6982. De index wordt berekend op basis van de exponent van de parameter en gebruikt Campo als basis.

**Bijlage 28: Pearson correlatie voor aandelenindexen, inflatie en kunstindexen gebaseerd op de hedonistische methode en het geometrisch gemiddelde (1970-2003) (bron: eigen werk)**

		GOUDKOERS	S&P 500	België CPI	US CPI	Hedonistische index	Geometrische index
GOUDKOERS	Pearson Correlation	1					
	Sig. (2-tailed)						
	N	34					
S&P 500	Pearson Correlation	0,1438	1				
	Sig. (2-tailed)	0,4171					
	N	34	34				
België CPI	Pearson Correlation	0,5886	0,7898	1			
	Sig. (2-tailed)	0,0003	0,0000				
	N	34	34	34			
US CPI	Pearson Correlation	0,5491	0,8337	0,9937	1		
	Sig. (2-tailed)	0,0008	0,0000	0,0000			
	N	34	34	34	34		
Hedonistische index	Pearson Correlation	0,3269	0,3821	0,5770	0,57698	1	
	Sig. (2-tailed)	0,0633	0,0282	0,0004	0,0004		
	N	33	33	33	33	33	
Geometrische index	Pearson Correlation	0,3836	0,2288	0,4795	0,4698	0,9081	1
	Sig. (2-tailed)	0,025139762	0,193032333	0,004107776	0,005057447	2,98568E-13	
	N	34	34	34	34	33	34

**Bijlage 29: Pearson correlatie voor aandelenindexen, kunstindexen gebaseerd op de hedonistische methode en het geometrisch gemiddelde (1990-2003) (bron: eigen werk)**

		BEL20	GOUDKOERS	NASDAQ 100	S&P 500	Hedonistische index	Geometrische index
BEL20	Pearson Correlation	1					
	Sig. (2-tailed)						
	N	14					
GOUDKOERS	Pearson Correlation	-0,8034	1				
	Sig. (2-tailed)	0,0005					
	N	14	14				
NASDAQ 100	Pearson Correlation	0,6447	-0,7675	1			
	Sig. (2-tailed)	0,0128	0,0014				
	N	14	14	14			
S&P 500	Pearson Correlation	0,8829	-0,8842	0,8692	1		
	Sig. (2-tailed)	0,0000	0,0000	0,0001			
	N	14	14	14	14		
Hedonistische index	Pearson Correlation	-0,5998	0,5462	-0,5535	-0,6361	1	
	Sig. (2-tailed)	0,0302	0,0535	0,0497	0,0194		
	N	13	13	13	13	13	
Geometrische index	Pearson Correlation	-0,5927	0,5765	-0,5171	-0,5641	0,9777	1
	Sig. (2-tailed)	0,0255	0,0309	0,0583	0,0356	0,0000	
	N	14	14	14	14	13	14

**Bijlage 30: Samenvatting nominale rendementen op kunst volgens de verschillende methodes, rendementen op andere activa en inflatie voor enkele periodes (bron: eigen werk)**

Methode		1970-1989	1970-1998	1970-2002	1970-2003	Best presterende stroming	Best presterende schilder*
Gemiddelde	Rekenkundig	11,05%	8,50%	6,42%	7,51%	Surrealisme (9,88%)	Delvaux (10,35%)
	Geometrisch	7,34%	2,07%	1,07%	2,80%	Surrealisme (4,00%)	Magritte (10,38%)
Fase en van Tol	Kleine korf	7,34%	5,09%	2,77%	2,35%	-	-
Hedonistisch		7,79%	3,85%	3,15%	-	Luminisme (5,01%)	Spilliaert (6,76%)
S&P 500		6,62%	9,49%	8,26%	7,20%		
Goudkoers		13,23%	7,79%	6,96%	7,26%		
Inflatie	US CPI**	6,30%	5,26%	4,91%	4,83%		
	België CPI**	6,08%	4,83%	4,31%	4,47%		

\* De best presterende schilder van de groep van negen kunstenaars waarvan er voor elk jaar minstens één transactie beschikbaar is.

\*\* Consumer Price Index

## Lijst van Figuren

Figuur 1: All Art Index (bron: Mei & Moses, 2002) .....	19
Figuur 2: Picasso Print Price Index, semiannual 1977-1 up to 1996-2 (bron: Pesando & Shum, 1999) .....	22
Figuur 3: Australian Stock and Art Indices and Index Returns (bron: Higgs & Worthington, 2004) .....	28
Figuur 4: Price Indexes (bron: Locatelli-Biey & Zanola, eigen werk) .....	35
Figuur 5: Wereldwijde omzet (USD) en aantal transacties per jaar (bron: eigen werk) ..	49
Figuur 6: Index van de omzet en het aantal transacties van de kunststromingen van type 1 (bron: eigen werk) .....	53
Figuur 7: Index van de omzet en het aantal transacties van de kunststromingen van type 2 (bron: eigen werk) .....	53
Figuur 8: Index van de omzet en het aantal transacties van de kunststromingen van type 3 (bron: eigen werk) .....	54
Figuur 9: Index op basis van de methode van de gemiddelde prijs (bron: eigen werk) ..	57
Figuur 10: Index op basis van de methode van de geometrisch gemiddelde prijs (bron: eigen werk) .....	65
Figuur 11: Evolutie van de kunstmarkt volgens de Fase en van Tol index (bron: eigen werk) .....	68
Figuur 12: Evolutie van de kunstmarkt volgens de Fase en van Tol index (grote korf) (bron: eigen werk) .....	69
Figuur 13: Evolutie van de kunstmarkt volgens de Fase en van Tol index (grote en kleine korf) (1980 = 100) (bron: eigen werk) .....	70
Figuur 14: Index van de markt van Belgische schilderijen volgens de hedonistische methode (bron: eigen werk) .....	73
Figuur 15: Index van de extreme waarden volgens de hedonistische methode (bron: eigen werk) .....	74
Figuur 16: Vergelijking van de index gebaseerd op het geometrisch gemiddelde met de hedonistische index (bron: eigen werk) .....	77
Figuur 17: Index van de S&P 500, BEL 20 en Nasdaq 100 (secundaire as) aandelenkoersen, ten opzicht van de kunstindexen volgens het geometrisch gemiddelde en de hedonistische regressie (bron: eigen werk) .....	82

## **Lijst van tabellen**

Tabel 1: Top-tien van duurste schilderijen (bronnen: Fase, 2001 en De Standaard, 7 mei 2004) .....	2
Tabel 2: Rendement voor etsen van Picasso (bron: Locatelli-Biey & Zanola, eigen werk) .....	35
Tabel 3: Beschrijvende Statistieken (bron: eigen werk) .....	40
Tabel 4: 10 duurste Belgische schilderijen (bron: Art Sales Index, eigen werk).....	43
Tabel 5: Jaarlijks rendement volgens de gemiddelde prijs (bron: eigen werk).....	59
Tabel 6: Rendement per kunststroming volgens gemiddelde voor de periodes 1970-1989, 1970-1998, 1970-2002 en 1970-2003 (bron: eigen werk) .....	61
Tabel 7: Rendement per schilder op basis van de gemiddelde verkoopprijs (bron: eigen werk) .....	63
Tabel 8: Rendement op doeken van schilders waarvan minstens 1 doek verkocht werd in 1970 en 2003 (bron: eigen werk) .....	64
Tabel 9: Rendementen op basis van de geometrisch gemiddelde prijs (bron: eigen werk) .....	66
Tabel 10: Rendementen per kunststroming volgens de hedonistische regressiemethode (bron: eigen werk) .....	75
Tabel 11: Rendementen per schilder volgens de hedonistische regressiemethode (bron: eigen werk).....	76
Tabel 12: Schaduw prijzen van specifieke kenmerken van schilderijen (bron: eigen werk). .....	78
Tabel 13: Schaduw prijzen van de kunststromingen (bron: eigen werk).....	79
Tabel 14: Vergelijking rendementen vanaf 1990 (bron: eigen werk) .....	83
Tabel 15: Vergelijking nominale rendementen vanaf 1970 (bron: eigen werk) .....	84
Tabel 16: Vergelijking reële rendementen vanaf 1970 (bron: eigen werk) .....	86



## **Bibliografie**

Agnello, R.J. & Pierce, R.K. (1996). *Financial Returns, Price Determinants, and Genre Effects in American Art Investment*. Journal of Cultural Economics. Vol 20, p. 395-383. Uit: Worthington & Higgs, 2004.

*Art Sales Index database*. (Mei 2003). Art Sales Index Ltd., Egham, Surry, UK.

Ashenfelter, Orley & Graddy, Kathryn. (December 2002). *Auctions and the Price of Art*.

Candela, Guido & Figini, Paolo & Scorcu, Antonello E. (February 2003). *Price Indices for Artists – A proposal*. Department of Economics, University of Bologna. Working paper.

de la Barre, M; Docclo, S. & Ginsburgh, V. (1994). *Returns on Impressionist, Modern and Contemporary European Paintings 1962-1991*. Annales d'Economie et de Statistique. Vol. 35, p. 143-181.

Fase, M.M.G. & van Tol, M. (1994). *Het monetaire rendement van beleggen in schilderijen*. Economische Statistische Berichten, 684-9.

Fase, M.M.G. (1996). *Purchase of Art: Consumption and Investment*. De Economist 144, p. 649-669.

Fase, M.M.G. (2001). *Investments in Painting: The interaction of monetary return and psychic income*. 76p SUERF studies no. 13

Frey, Bruno S. & Eichenberger, Reiner. (1995). *On the Rate of Return in the Art Market: Survey and evaluation*. European Economic Review 39, p. 528-537.

Ginsburgh, Victor & Mei, Jianping & Moses, Michael. (September 2004). *Prices and Returns*. Working paper.

Higgs, Helen & Worthington, Andrew C. (2004). *Financial Returns and Price Determinants in the Australian Art Market, 1973-2003*. School of Economics and Finance, Queensland University of Technology. Working Paper.

Hodgson, Douglas J. and Vorkink, Keith P. (November 19, 2002). *Asset Pricing Theory and the Valuation of Canadian Paintings*. Working paper.

Locatelli-Biey, Marilena & Zanola, Roberto. (2003). *The Market for Picasso Prints: An Hybrid Model Approach*. Working paper.

Mei, Jianping & Moses, Michael. (2002). *Art as an Investment and the Underperformance of Masterpieces*. The American Economic Review, Vol. 92, Number 5, Pages 1656-1668.

Ooi Kok Chuen. (02/04/2003). *Why invest in this?* New Straits Times (Malaysia).

Palmer, M. (1994). *Van Ensor tot Magritte, Belgische kunst 1880-1940*. Lannoo, Tielt.

Pesando, James E. (December 1990). *Art as an Investment: The Market for Modern Prints*. American Economic Review. 83(5), pp. 1075-89.

Pesando, James E. & Shum, Pauline M. (1999). *The Returns to Picasso's Prints and to Traditional Financial Assets, 1977 to 1996*. Journal of Cultural Economics, Volume 23, nr. 3, p. 183-192.

Peterson, T. (18/11/2003). *"The Art of the Auction"*. Business Week Online.

Renneboog, L. en Vanhoutte, T. (2002). *The Monetary Appreciation of Paintings: from Realism to Magritte*. Cambridge Journal of Economics. p 331-357.

Robert-Jones, P. (1969). *Van realisme tot surrealisme, de schilderkunst in België van Jozef Stevens tot Paul Delvaux*. Laconti, Brussel.

Sioen, Lieven. (28/08/2004). *Kunstdiefstal van Balegem tot Oslo; om te stelen, zo mooi*. De Standaard

Van Hove, Jan. (07/05/2004). *Waarom een Picasso zo duur is*. De Standaard.

Van Hove, Jan. (11/07/2002). *Rubens haalt 70 miljoen euro*. De Standaard.

Van Hove, Jan. (21/06/2002). *Hoe Sotheby's een Rubens vond*. De Standaard.

Van Hove, Jan. (05/11/2001). *Top van veilinghuizen voor de rechter*. De Standaard.

Vanbeselare, W. (1976). *De Vlaamse schilderkunst van 1850 tot 1950: Van Leys tot Permeke*. Arcade, Brussel.

Vanhoutte, Tom. (1998). *Beleggen in Belgische schilderijen*. Thesis

Worthington, Andrew C. & Higgs, Helen. (June 2003). *Risk, Return and Portfolio Diversification in Major Painting Markets: The application of conventional financial analysis on unconventional investments*. Discussion Papers in Economics, Finance and International Competitiveness. Empirical Economics 2003, Vol. 28, Issue 4, p. 649.

Worthington, Andrew C. en Higgs, Helen. (2003). *Art as an investment: Risk, Return and Comovements in Major Painting Markets*. Empirical Economics. Vol. 28, Issue 4, p 649.

X. (07/05/2004). *Picasso is de duurste*. De Standaard.

X. (03/06/2003). *Sotheby's en Christie's betalen schadeclaims*. De Standaard.

X. (13/09/2004). *ABN Amro adviseert beleggers in kunst*. De Standaard.

