



**UHASSELT**

KNOWLEDGE IN ACTION

## Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

### **Masterthesis**

**Tak 23-beleggingsverzekeringen tegenover bancaire beleggingsfondsen: Een analyse rekening houdend met kostenstructuur, fiscaliteit en beleggersprofiel van investeerder**

#### **Sander Janssens**

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de handelswetenschappen, afstudeerrichting accountancy, financiering en fiscaliteit

#### **PROMOTOR :**

Prof. dr. Sigrid VANDEMAELE



**UHASSELT**

KNOWLEDGE IN ACTION

[www.uhasselt.be](http://www.uhasselt.be)

Universiteit Hasselt  
Campus Hasselt:  
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt  
Campus Diepenbeek:  
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

**2019**  
**2020**



# Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

## ***Masterthesis***

***Tak 23-beleggingsverzekeringen tegenover bancaire beleggingsfondsen: Een analyse rekening houdend met kostenstructuur, fiscaliteit en beleggersprofiel van investeerder***

### **Sander Janssens**

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de handelswetenschappen, afstudeerrichting accountancy, financiering en fiscaliteit

### **PROMOTOR :**

Prof. dr. Sigrid VANDEMAELE



Deze masterproef werd geschreven tijdens de COVID-19 crisis in 2020. Deze wereldwijde gezondheids crisis heeft mogelijk een impact gehad op het schrijf- en verwerkingsproces, de onderzoekshandelingen en de onderzoeksresultaten die aan de basis liggen van dit werkstuk.

## **Woord vooraf**

Deze masterproef schrijven is de laatste stap in het behalen van het diploma Master in de Handelswetenschappen. Het onderwerp van deze masterproef kwam er door vraag van Bregt Winters van Helder Plan cvba om meer duidelijkheid te krijgen rond het voordeel van tak 23-beleggingsverzekeringen na de recent gewijzigde fiscaliteit.

Het tot stand komen van deze masterproef was een interessante ervaring die gepaard ging met de nodige tijdsdruk. Beleggen is een onderwerp dat mij al jaren interesseert. Het schrijven zelf ervaarde ik dus niet als een last omdat het een boeiend onderwerp is dat van nut kan zijn voor beleggers en voor mijzelf.

Ik wil graag mijn promotor Prof. dr. Sigrid Vandemaele bedanken voor de begeleiding en het mogelijk maken van deze thesis. Ze heeft deze masterproef van de nodige feedback en richting voorzien tijdens het schrijven.

Daarnaast wil ik mijn familie en vrienden bedanken voor de steun zowel tijdens het schrijven van deze masterproef als tijdens de voorbije jaren van mijn studie. Dankzij deze steun was het mogelijk om deze studie tot een goed einde te brengen.

## **Samenvatting**

### **1. Doel en methodologie**

De laatste jaren zijn er veel wijzigingen geweest omtrent de fiscaliteit van tak 23-beleggingsverzekeringen. Een tak 23-beleggingsverzekering is een beleggingsfonds dat gekoppeld is aan een levensverzekering en wordt vaak als fiscaal voordelig voorgesteld. Er moet geen roerende voorheffing of beurstaks op betaald worden maar wel een premietaks. Daarnaast worden ze gezien als handig middel voor successieplanning.

Het doel van dit onderzoek is om na te gaan wanneer het voor een belegger voordeliger is om te beleggen via een tak 23-beleggingsverzekering dan via een bancair beleggingsfonds. De onderzoeksvraag luidt: "Hoe verhouden tak 23-beleggingsverzekeringen zich tegenover bancaire fondsen en voor wie zijn ze geschikt?"

Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden geeft de literatuurstudie de huidige Belgische fiscaliteit rond beleggingsfondsen en tak 23-beleggingsverzekeringen. Nadien volgt een theoretisch kader over de samenstelling van een portefeuille aan de hand van de moderne portefeuilletheorie dat een belegger moet helpen bij de allocatie van zijn middelen. Diversificatie en een zo hoog mogelijke allocatie naar aandelen zijn hierbij belangrijke factoren. Nadat de belegger de allocatie van zijn middelen heeft gemaakt aan de hand van het theoretisch kader moet hij de keuze maken of er via bancaire beleggingsfondsen of tak 23-beleggingsverzekeringen geïnvesteerd wordt.

De empirische studie maakt de vergelijking tussen het verwachte eindkapitaal bij verkoop na beleggen via een tak 23-beleggingsfonds tegenover een bancair beleggingsfonds. Dit gebeurt door gebruik te maken van formules die rekening houden met belastingen, kosten, rendement, looptijd en aandeel vastrentende activa (obligaties, kasbons en andere soortgelijke effecten). Daarnaast onderzoekt de empirische studie ook vanaf welk aandeel vastrentende activa er een voordeel is voor een tak 23-beleggingsverzekering.

### **2. Bevindingen/Resultaten**

Bij een tak 23-beleggingsverzekering kan een begunstigde aangeduid worden die het geld ontvangt wanneer de begunstigde sterft. Naast het aanduiden van een begunstigde lijkt er geen opmerkelijk voordeel te zijn in het kader van successieplanning. Om geen successiebelasting te moeten betalen kan er geschonken worden via hand- of bankgift, daarnaast behoudt de schenker de controle over het kapitaal. Daarentegen kan een soortgelijke constructie ook met een effectenrekening verkregen worden door gebruik te maken van een schenking met een vervreemdingsverbod en behoud van vruchtgebruik.

Een gepersonaliseerd fonds voor grotere vermogens lijkt interessant omdat er ook in andere effecten, dus niet enkel in fondsen, belegd kan worden maar ook hier zijn alternatieven voor en lijkt er geen voordeel te zijn. Aangezien tak 23-producten vaak kostelijk kunnen zijn is het belangrijk om de kosten te vergelijken met het alternatief waarbij notariskosten en schenkbelasting betaald moeten worden.

Het theoretisch kader in de literatuurstudie stelt dat diversificatie essentieel is voor een risioaverse belegger die een zo hoog mogelijk rendement wil behalen. Verschillende studies tonen dat het grootste deel van de vermindering in risico bij het houden van 10-15 aandelen verkregen wordt maar andere studies tonen aan dat bij het houden van meer aandelen er toch nog een significant neerwaarts effect is op het risico. Diversificatie kan eenvoudig verkregen worden door gebruik te maken van beleggingsfondsen. De literatuurstudie stelt dat de belegger best meerdere beleggingsfondsen kan aanhouden om het niet-systematisch risico tot een minimum te beperken.

Bij de allocatie van zijn middelen moet de belegger zoveel mogelijk voorkeur geven aan aandelen. Op lange termijn hebben aandelen het historisch gezien bijna altijd beter gedaan dan obligaties. Aandelen bieden een goede bescherming tegen het shortfall risico, het risico dat het rendement te laag is om aan de doelen van de belegger te voldoen. Ze bieden ook een goede bescherming tegen het effect van inflatie op het kapitaal. Naarmate een belegger zijn beleggingshorizon korter wordt kan hij een allocatie met meer obligaties verkiezen aangezien obligaties op korte termijn een lager neerwaarts risico hebben dan aandelen.

Bij het kiezen van beleggingsfondsen kunnen goede aanhoudende prestaties uit het verleden een indicatie zijn voor toekomstige prestaties. Al kunnen deze prestaties ook te wijten zijn aan prestaties van de beleggingsstijl van de beheerder, sectoren of categorieën van de beleggingsfondsen. Wanneer die beleggingsstijl, sector of categorie het slechter doet in de toekomst kan dit de prestaties van het fonds beïnvloeden. Slechte prestaties zijn vaak wel een goede indicatie van toekomstige slechte prestaties. Een mogelijke reden waardoor deze fondsen slecht presteren is de hogere kost die deze fondsen vaak aanrekenen, uit verschillende studies is gebleken dat fondsen met hogere kosten over het algemeen slechter presteren dan fondsen met lagere kosten. Een belegger doet er dus goed aan om fondsen met hoge kosten en slechte prestaties te vermijden en bij de goed presterende fondsen voor voldoende diversificatie te zorgen.

Uit de resultaten van de vergelijkingen in het empirisch gedeelte blijkt dat tak 23-beleggingsfondsen vooral nuttig zijn bij het beleggen in obligatiefondsen of gemengde fondsen met een grotere allocatie naar obligaties. Het niet moeten betalen van de meerwaardebelasting (een roerende voorheffing van 30% op de meerwaarde gecreëerd door vastrentende activa) maakt een tak 23-fonds bij grotere allocaties naar vastrentende activa voordeliger. Dit voordeel voor tak 23-fondsen komt vroeger in de tijd wanneer het rendement hoger ligt en de allocatie naar vastrentende activa hoger is. Bij het beleggen in aandelenfondsen blijkt er geen voordeel te zijn voor een tak 23-beleggingsverzekering.

Na het kiezen van zijn allocatie maakt de belegger dus best gebruik van bancaire beleggingsfondsen om te beleggen in aandelenfondsen en van tak 23-fondsen voor obligatiefondsen wanneer de looptijd lang genoeg is en het verwacht rendement hoog genoeg is. Bij gemengde fondsen moet de vergelijking gemaakt worden op basis van verwacht rendement, beleggingshorizon en aandeel vastrentende activa. Bij deze gemaakte aanbevelingen is het belangrijk dat de jaarlijkse kosten van het tak 23-fonds laag genoeg zijn vergeleken met het bancaire beleggingsfonds, wanneer dit niet het geval is kunnen de resultaten verschillen.

De belegger kan bij de meeste aanbieders 1 keer per jaar gratis een herschikking of arbitrage doen binnen een contract, beleggers die een bepaalde allocatie willen aanhouden kunnen hier best gebruik

van maken. Herschikkingen binnen hetzelfde tak 23-contract hebben geen fiscale gevolgen, bij kapitaliserende bancaire beleggingsfondsen zou er wel beurstaks betaald moeten worden bij verkoop.

Daarnaast is het voor beleggers met een groot vermogen interessant om rekening houden met het feit dat de premietaks van 2% geen maximumbedrag heeft, daarentegen heeft de taks op beursverrichtingen van 1,32% bij verkoop van een kapitaliserend bancair beleggingsfonds wel een maximumbedrag van 4000 euro. Dit kan een significant verschil opleveren dat pleit in het voordeel van het bancair beleggingsfonds.

Het is belangrijk om rekening te houden met de kosten die vaak hoog zijn bij tak 23-producten. De kosten die aangerekend worden kunnen een grote impact hebben waardoor de resultaten uit deze masterproef kunnen verschillen van de praktijk. Een tak 23-fonds kan pas voordelig zijn als de kosten laag genoeg zijn, het is van belang dat de belegger de kosten zo laag mogelijk probeert te onderhandelen en nadien de vergelijking uitvoert tussen het tak 23-fonds en het bancaire alternatief. Deze masterproef geeft formules waarmee een belegger de vergelijking kan maken rekening houdend met kosten, fiscaliteit, beleggingshorizon, rendement en aandeel vastrentende activa.

### **3. Kritische beschouwingen (beperkingen van het onderzoek en praktische implicaties)**

Deze masterproef maakt gebruik van een relatief lage poliskost van 0,5% die verzekeraars aanrekenen bij tak 23-producten. In sommige gevallen kan er tot 0,4% poliskost gegaan worden voor de grotere vermogens maar in de praktijk ligt de poliskost vaak tussen 0,7% en 1,2%. Zonder onderhandeling kan de poliskost nog hoger liggen.

Daarnaast kan er ook nog een instapkost zijn van ongeveer 2% tot 4%. De instapkost is in deze masterproef niet meegerekend omdat hier vaak over onderhandeld kan worden of volledig kan wegvallen. Zowel de instapkost als de poliskost kan sterk verschillen tussen aanbieders, dit kan een significante impact hebben op het rendement waardoor de vergelijkingen in deze masterproef andere resultaten kunnen geven bij verschillende aanbieders en producten. De gebruikte formules in deze masterproef kunnen ingevuld worden met de kosten die voor dat specifiek product van toepassing zijn om zo de vergelijking te kunnen maken.

Wanneer de fiscaliteit rond bancaire beleggingsfondsen of tak 23-beleggingsverzekeringen in de toekomst wijzigt kan dit ervoor zorgen dat de resultaten en conclusies van deze masterproef niet meer correct zijn.





## Inhoud

Woord vooraf.....	2
Samenvatting .....	3
1. Inleiding.....	9
1.1 Motivatie en relevantie.....	9
1.2 Probleemstelling.....	9
1.3 Structuur van de masterproef .....	10
2. Literatuurstudie.....	11
2.1 Beleggingsfondsen.....	11
2.1.1 Wat is een beleggingsfonds? .....	11
2.1.2 Beleggingsvennootschap of gemeenschappelijk beleggingsfonds .....	11
2.1.3 Soorten bancaire beleggingsfondsen .....	11
2.1.4 Belasting op meerwaarde op obligatiefondsen .....	12
2.1.5 Samenvattende tabel fiscaliteit bancaire fondsen.....	12
2.2 Tak 23-beleggingsverzekeringen .....	12
2.2.1 Wat is een tak 23-beleggingsverzekering? .....	12
2.2.2 Essentieel informatiedocument.....	13
2.2.3 Kosten .....	13
2.2.4 Rendement en risico .....	14
2.2.5 Fiscaliteit.....	14
2.2.6 Multisupportcontracten en gepersonaliseerde fondsen (Fonds Dédiés).....	14
2.2.7 Successieplanning .....	15
2.3 Samenstelling portfolio.....	15
2.3.1 Moderne portefeuilletheorie .....	15
2.3.2 Diversificatie .....	20
2.3.3 Allocatie van middelen .....	23
2.3.4 Beleggingshorizon .....	30
2.3.5 Inflatie .....	34
2.3.6 Kosten en prestaties .....	35
2.4 Synthese literatuurstudie .....	39
3. Empirische studie .....	43
3.1 Inleiding.....	43
3.1.1 Fiscaliteit beleggen in België .....	43

3.1.2 Berekening belasting op meerwaarde .....	44
3.2 Vergelijking tak 23-fonds en bancair beleggingsfonds .....	44
3.2.1 Rendement tak 23-beleggingsverzekering vs. onderliggend bancair beleggingsfonds.....	44
3.2.2 Vergelijking met zelfde lopende kosten .....	48
3.2.3 Aandeel vastrentende activa .....	54
3.3 Invloed van arbitrages .....	57
3.4 Hoeveel bedragen de kosten exact?.....	58
3.5 Synthese empirische studie .....	59
4. Conclusie.....	61
Referentielijst .....	63

## **1. Inleiding**

### **1.1 Motivatie en relevantie**

De dag van vandaag brengen spaarrekeningen bijna niets meer op, de wettelijke minimumrente bedraagt op het moment van schrijven 0,01% en daar komt nog 0,10% getrouwheidspremie bij. Wie zijn geld niet in waarde wil zien dalen en het effect dat inflatie heeft op zijn kapitaal wil tegengaan, moet op zoek naar een hoger rendement en meer risico. Vervenne (2019) zegt: "Spaarders verarmen omdat de rente op spaarboekjes veel lager is dan de inflatie. Ze hebben weinig vergelijkbare alternatieven en zullen ook de komende jaren koopkracht verliezen."

Om je spaartegoeden te vrijwaren van het effect van inflatie op toekomstige koopkracht zijn er verschillende beleggingen waaruit gekozen kan worden. De meeste mensen denken hierbij aan aandelen en obligaties maar er zijn ook minder gekende alternatieven. Eén van die beleggingen die de laatste jaren aan populariteit heeft gewonnen is de zogenaamde tak 23-beleggingsverzekering. Tak 23-beleggingsverzekeringen zijn levensverzekeringen gekoppeld aan beleggingsfondsen. Beleggingsverzekeringen worden afgesloten bij verzekeraars in tegenstelling tot de klassieke bancaire fondsen die bij banken worden afgesloten. Ze zijn fiscaal aantrekkelijk en een goed instrument om aan vermogensplanning te doen (Van Maldegem, 2019).

### **1.2 Probleemstelling**

Naast de gunstige fiscaliteit zijn er ook kosten aan een tak 23-product verbonden die vaak een stevige impact kunnen hebben op het rendement. Het is belangrijk dat de belegger voldoende aandacht schenkt aan de verschillende kosten voor hij in een tak 23-fonds stapt. Op die manier kan er vermeden worden dat de voordelen van zo'n product tenietgedaan worden door de kosten. In het verleden waren deze kosten niet altijd even transparant en ze kunnen sterk verschillen tussen verschillende fondsen (Van Maldegem, 2019).

Een tak 23-beleggingsverzekering is niet enkel een belegging maar, zoals het woord zegt, ook een verzekering. Je kan zelf beslissen aan wie de verzekeraar moet terugbetalen. De begunstigde hoeft niet per se dezelfde persoon te zijn als degene die de premies betaalt. Op deze manier wordt een tak 23-product als nuttig gezien voor successieplanning. Er zijn tal van variaties mogelijk die zorgen voor een andere werking van het contract, er kan bijvoorbeeld een overlijdensdekking op contract genomen worden of het contract kan zonder vaste looptijd of met vaste looptijd zijn (Wikifin, sd).

Sinds 2019 biedt het Luxemburgse Lombard International multisupportcontracten aan waarbij verschillende beleggingsstrategieën binnen een en hetzelfde contract gecombineerd kunnen worden en de indeling van de fondsen gewijzigd kan worden zonder dat het verzekeringscontract daarbij opgezegd moet worden (Lombard International Assurance, 2019). Bij multisupportcontracten kunnen in de meeste gevallen stortingen overgedragen worden van de ene naar de andere belegging, dit wordt arbitrage genoemd. Hieraan kunnen kosten verbonden zijn die in het contract vermeld moeten worden (Wikifin, sd).

Ondanks de vele fiscale voordelen blijven de bedragen in tak 23 relatief beperkt. Het uitstaande vermogen bedraagt volgens de recentste cijfers van verzekeringsfederatie Assuralia 32 miljard euro (eind 2017) (Van Maldegem, 2019). Ter vergelijking: in de klassieke bancaire beleggingsfondsen was eind 2019 voor 220 miljard euro belegd in België. Beleggingsverzekeringen zijn niet voor

iedereen geschikt en naast de voordelen zijn er ook nadelen zoals de vaak hoge kosten en een gebrek aan transparantie. De centrale onderzoeksvraag van deze masterproef is: "Hoe verhouden tak 23-beleggingsverzekeringen zich tegenover bancaire fondsen en voor wie zijn ze geschikt?"

Deelvragen die hierbij worden onderzocht zijn:

- Welke voor- en nadelen hebben tak 23-beleggingsverzekeringen t.o.v. bancaire beleggingsfondsen?
- Hoe kan een belegger een optimale portefeuille samenstellen aan de hand van de moderne portefeuilletheorie?
- Welke invloed heeft diversificatie?
- Welke allocatie van middelen moet een belegger aanhouden?
- Verlaagt een langere tijdshorizon het risico?
- Hoe moet een belegger beleggingsfondsen kiezen?
- Welke belastingen en kosten zijn van toepassing op beleggingsfondsen en tak 23-beleggingsverzekeringen?
- Bij welk rendement, looptijd en allocatie is een tak 23 voordeliger dan een bancair fonds?

### **1.3 Structuur van de masterproef**

Er wordt een literatuurstudie uitgevoerd om te schetsen wat een tak-23 beleggingsverzekering is. Die info wordt gehaald van websites van aanbieders van tak 23-beleggingsverzekeringen, krantenartikelen en de Autoriteit voor Financiële Diensten en Markten. Er wordt informatie gegeven over de kenmerken van een tak 23-beleggingsverzekering, de kosten die erbij komen kijken en de fiscale voordelen die eraan verbonden zijn. Daarnaast worden de bancaire fondsen met hun fiscaliteit en kosten besproken.

Nadien wordt er getracht een kader te geven over de samenstelling van een portfolio. Aan de hand van de Moderne Portefeuilletheorie van Harry Markowitz wordt duidelijk gemaakt hoe risico gemeten kan worden en hoe het rendement geschat kan worden. Daarnaast wordt ook het effect en het belang van diversificatie toegelicht.

De allocatie van de middelen en de beleggingshorizon spelen een belangrijke rol bij het maken van portfoliobeslissingen. Het effect van deze beslissingen en de keuze van een tak 23-product versus een bancair fonds worden in het empirisch gedeelte van deze masterproef getest en besproken.

## **2. Literatuurstudie**

### **2.1 Beleggingsfondsen**

#### **2.1.1 Wat is een beleggingsfonds?**

Beleggingsfondsen zijn een redelijk populaire vorm van beleggen in België, eind 2019 was er door alle Belgen samen 220 miljard euro ondergebracht in beleggingsfondsen (Van Maldegem, 2020). Een beleggingsfonds is een soort spaarpot waar meerdere mensen samen in sparen/beleggen. Het beleggingsfonds belegt met het collectieve geld van de beleggers. Als belegger koop je eigenlijk een deel van het fonds, waarna je een deelbewijs krijgt. Het aantal deelbewijzen dat een belegger ontvangt wordt bepaald door de inventariswaarde of koers van het fonds.

Een voordeel van een beleggingsfonds kan zijn dat het makkelijker is voor kleine beleggers om toch een goede spreiding over verschillende aandelen te verkrijgen zonder dat zij individuele aandelen moeten gaan aankopen. Er zijn ook fondsen die op bepaalde regio's zoals België, Europa en Zuid-Amerika of sectoren, zoals energie, technologie en voeding, focussen. Daarnaast kan er ook belegd worden in producten die anders onbereikbaar zouden zijn. Bijvoorbeeld obligaties waarvoor minstens een groot bedrag moet belegd worden.

#### **2.1.2 Beleggingsvennootschap of gemeenschappelijk beleggingsfonds**

Het grootste deel van de beleggingsfondsenmarkt bestaat uit bevek's. Bevek staat voor 'beleggingsvennootschap met veranderlijk kapitaal'. Daarbij betekent 'veranderlijk' dat de vennootschap de mogelijkheid heeft om continu aandelen bij te maken of te vernietigen. De Franse vertaling is een sicav of 'société d'investissement à capital variable'. De Luxemburgse sicavs zijn de populairste ICB's (instelling voor collectieve beleggingsfondsen) naar buitenlands recht op onze markt.

Daarnaast bestaan er in België ook nog de GBF's of gemeenschappelijke beleggingsfondsen. Die kunnen naar Belgisch recht zijn, zoals onze pensioenspaarfondsen, of naar buitenlands recht, zoals fondsen van Carmignac Gestion (Frans), Ethenea (Luxemburgs) en Invesco (Iers). Bij een GBF moet jaarlijks het ontvangen bedrag aan roerende inkomsten aangegeven worden. Die aangifteplicht geldt enkel voor buitenlandse gemeenschappelijke beleggingsfondsen.

Bij een gemeenschappelijk beleggingsfonds moet er geen beurstaks betaald worden. Beleggingsvennootschappen zijn wel onderworpen aan een beurstaks van 1,32% (Test-Aankoop, 2017). Voor een belegger is er dus niet veel verschil tussen een bevek of een GBF behalve de aangifteplicht voor GBF's en de beurstaks die niet betaald moet worden.

#### **2.1.3 Soorten bancaire beleggingsfondsen**

Beleggingsfondsen zijn dus ofwel bevek's of GBF's. De dividenden en interesten van die beleggingsfondsen worden ofwel geherinvesteerd ofwel uitgekeerd. Hier is dus opnieuw een verdeling in: Kapitalisatiefondsen en distributiefondsen. Kapitalisatiefondsen herinvesteren eventuele dividenden en distributiefondsen keren deze dividenden uit.

Bij distributiefondsen moet een roerende voorheffing van 30% betaald worden op het ontvangen dividend. Bij kapitalisatiefondsen worden de dividenden automatisch herbelegd in het fonds en moet er geen roerende voorheffing betaald worden. Er moet wel een beurstaks van 1,32% betaald worden bij verkoop (Test-Aankoop, 2019).

### 2.1.4 Belasting op meerwaarde op obligatiefondsen

Een fonds wordt als obligatiefonds beschouwd vanaf het moment dat 10% van dat fonds is belegd in obligaties. Voor fondsen aangekocht voor 1 januari 2018 geldt 25% en voor fondsen aangekocht na 1 januari 2018 geldt 10%. Er moet dan een roerende voorheffing van 30% betaald worden op de meerwaarde gecreëerd door het obligatiegedeelte van het fonds. Deze roerende voorheffing wordt de meerwaardebelasting genoemd (Wikifin, 2019).

### 2.1.5 Samenvattende tabel fiscaliteit bancaire fondsen

Tabel 1 geeft een overzicht van de fiscaliteit van bancaire distributiefondsen (afgekort als DIV) en bancaire kapitalisatiefondsen (afgekort KAP).

	<b>DIV R.V. bij uitkering</b>	<b>DIV beurstaks bij verkoop</b>	<b>DIV meerwaarde heffing bij verkoop</b>	<b>KAP R.V.</b>	<b>KAP beurstaks bij verkoop</b>	<b>KAP meerwaarde heffing bij verkoop</b>
<b>obligatie fondsen</b>	30% op dividend	0%	30% op meerwaarde	0%	1,32% op fondswaarde	30% op meerwaarde
<b>aandelen fondsen</b>	30% op dividend	0%	0%	0%	1,32% op fondswaarde	0%
<b>gemengde fondsen minder dan 10% obligaties</b>	30% op dividend	0%	0%	0%	1,32% op fondswaarde	0%
<b>gemengde fondsen met minstens 10% obligaties</b>	30% op dividend	0%	30% op meerwaarde obligatiegedeelte	0%	1,32% op fondswaarde	30% op meerwaarde obligatiegedeelte

Tabel 1. Bron: Mijncapitaal (2018)

## 2.2 Tak 23-beleggingsverzekeringen

### 2.2.1 Wat is een tak 23-beleggingsverzekering?

Een tak 23-beleggingsverzekering is een levensverzekering gekoppeld aan een beleggingsfonds. Deze beleggingsvorm wordt aangeboden door verzekeraars en zijn gunstig op fiscaal vlak. Een tak 23-beleggingsverzekering biedt net zoals een bancair beleggingsfonds geen garantie op rendement. Verzekeraars kunnen interne fondsen aanbieden die zij zelf beheren of kunnen fondsen van externe beheerders aanbieden.

Het rendement van een tak 23-beleggingsverzekering is afhankelijk van de netto inventariswaarde (NIW) van het onderliggende fonds of de onderliggende fondsen. Doordat een tak 23-fonds een levensverzekering is moet er ook een begunstigde aangeduid worden waarnaar het kapitaal gaat bij overlijden. Tak 23-fondsen worden om die reden vaak gebruikt in het kader van successieplanning. Er moeten wel nog steeds successierechten op betaald worden als er geen constructie met schenkingen wordt gebruikt.

### **2.2.2 Essentieel informatiedocument**

Sinds de Packaged Retail and Insurance-based Investment Products Regulations (PRIIP's) begin 2018 in werking zijn getreden zijn tak 23-beleggingen aan strengere regels onderworpen en moeten ze vergezeld zijn van een zogenaamd KID (key information document) of essentiële informatiedocument (Test-Aankoop, 2018). Dit is Europese regelgeving die retailbeleggers in staat moet stellen om de kenmerken en risico's van het product te begrijpen en vergelijken (FSMA, 2019). Financiële tussenpersonen mogen geen producten meer aanbieden zonder een KID dat verstaanbaar is voor de belegger.

In dit document staat: in welke producten de interne fondsen verbonden aan het tak 23-contract beleggen, het vooropgestelde rendement, de risicoklasse van het interne fonds, de kosten en de voorwaarden rond stortingen, afname en de uitkering van het kapitaal (Wikifin, sd). Dit maakt het mogelijk om als belegger eenvoudiger te vergelijken tussen producten (Test-Aankoop, 2018).

### **2.2.3 Kosten**

De kosten die bij een tak 23-product verbonden zijn liggen vaak aan de hoge kant en kunnen een significante impact hebben op het rendement. Sinds de PRIIP's moeten verzekeraars deze ook duidelijk vermelden in het essentiële informatiedocument gekoppeld aan de tak 23-beleggingsverzekering. Voordien was er vaak weinig transparantie.

Een eerste kost die betaald moet worden bij het storten van een premie is de *premietaks* van 2%. De verzekeraar stort deze door aan de overheid, wat overblijft is de nettopremie. Van die nettopremie gaat er nog een *instapkost* af. Wanneer er voor het einde van de periode een bedrag opgevraagd wordt moet er een *uitstapkost* betaald worden op het opgevraagde bedrag, dit bedrag ligt meestal tussen de 1% en de 3% en wordt lager naarmate de tijd vordert (Wikifin, sd).

Tijdens de looptijd van het contract zijn er nog de jaarlijkse beheerskosten die de verzekeraar aanrekent. Deze ziet een belegger vaak niet maar ze worden direct verrekend op het rendement en kunnen vaak aan de hoge kant liggen (Wikifin, sd). Bij het Patrimoine Fund van Baloise Invest 23 dat belegt in Carmignac Patrimoine liggen de beheerskosten bijvoorbeeld op 2,98% per jaar; bij het AG Life Strategy Global fonds van AG Insurance liggen deze kosten lager op 1,83% omdat het gaat om een intern fonds.

Daarnaast kunnen er nog portefeuilletransactiekosten zijn wanneer er onderliggende beleggingen aangekocht of verkocht worden door de fondsbeheerder maar vaak is dit 0%. Wanneer de verzekeringsnemer wil switchen en herschikkingen wil doen tussen tak 23-producten kunnen er ook kosten van toepassing zijn.



#### **2.2.4 Rendement en risico**

Het essentiële informatiedocument moet verplicht 4 scenario's meegeven aan de consument: een gunstig scenario, een gematigd scenario, een ongunstig scenario en een stressscenario. In deze toekomstige rendementen zitten de kosten al verwerkt. Wel wordt er geen rekening gehouden met de 2% Belgische premietaks wat op de korte termijn een sterke invloed kan hebben. Het feit dat hier geen rekening mee gehouden wordt komt doordat een KID over verschillende landen vergeleken moet kunnen worden (De Rijcke, 2018).

Het risico wordt door verzekeraars (bij beleggingsverzekeringen) en banken (bij beleggingsfondsen) gemeten op een schaal van 1 tot 7 waarbij 1 het minst risicovol is en 7 het meest risicovol. Dit is de SRRI of Synthetic Risk and Reward Indicator-schaal. De SRRI is gekoppeld aan de volatiliteit van een fonds. Hoe hoger de volatiliteit, hoe hoger de SRRI-waarde en hoe risicvoller het fonds is.

#### **2.2.5 Fiscaliteit**

Op tak 23-producten moet geen roerende voorheffing van 30% betaald worden. De beurstaks van 1,32% die bij de verkoop van bancaire kapitalisatiefondsen betaald moet worden valt ook weg. Bij het uitvoeren van arbitrages of herschikkingen bij een tak 23 is er ook geen beurstaks van toepassing waardoor ook dit fiscaal voordelig kan zijn. Wel moet er een premietaks van 2% betaald worden bij aankoop.

#### **2.2.6 Multisupportcontracten en gepersonaliseerde fondsen (Fonds Dédiés)**

Een multisupport tak-23 belegging is een verzekeringscontract dat in meerdere de klant gekozen beleggingsfondsen tegelijk belegt. De belegger kiest een verdeling over de verschillende beleggingsfondsen en kan deze tijdens de looptijd nog veranderen voor zowel toekomstige stortingen van premies als voordien gestorte premies. Het herschikken van de beleggingen wordt arbitrage genoemd, bij de meeste verzekeraars is het gratis herschikken beperkt tot 1 keer per jaar en rekenen ze vervolgens kosten aan.

Een fonds dédié of een gepersonaliseerd fonds is een tak 23-fonds dat specifiek is opgericht voor één belegger in tegenstelling tot een traditioneel tak 23-fonds. Doordat het gepersonaliseerd is wordt het niet aangeboden voor kleine vermogens. Volgens de wet is de instapdrempel 125.000 euro maar in de praktijk is het minstens 250.000 euro en vaak gaat het om contracten van 1 miljoen euro zegt Demarest, Emmanuel & Van Maldegem (2019).

Een gepersonaliseerd fonds wordt discretionair beheerd. Dit betekent dat de vermogensbeheerder beslissingen kan nemen zonder dat die daar vooraf toestemming voor moet vragen aan de belegger. Eén vermogensbeheerder of meerdere vermogensbeheerders in hetzelfde verzekeringscontract nemen beleggingsbeslissingen op basis van de gekozen strategie van de belegger gebaseerd op zijn risicoprofiel.

Een gepersonaliseerd fonds bevat directe lijnen en kan dus naast beleggingsfondsen ook beleggen in aandelen, obligaties, trackers en andere effecten. Verschillende familieleden met verschillende verzekeringscontracten kunnen met een gecentraliseerde vermogensbeheerder en met 1 beheersmandaat werken (Lombard International Assurance, 2019). De kosten van een fonds dédié kunnen vaak hoog oplopen en zorgen dat de fiscale voordelen van een tak 23 teniet worden gedaan.

## **2.2.7 Successieplanning**

De tarieven van de erfbelasting voor erfenissen in rechte lijn en tussen partners bedragen 3% voor het deel tot 50000 euro, 9% voor het deel tot 250.000 euro en 27% voor het deel boven 250.000 euro. Voor schenkingen bedraagt het tarief van roerende goederen altijd 3% wanneer het geregistreerd gebeurt. Er kan ook via een hand- of bankgift geschonken worden, daarbij wordt het geld fysiek gegeven aan de begunstigde of overgeschreven van de rekening van de schenker naar de begunstigde. Een hand- of bankgift is belastingvrij op voorwaarde dat de schenker niet binnen de 3 jaar na schenking overlijdt.

Doordat het levensverzekering is kan een tak 23-product nuttig zijn bij successieplanning. Er wordt altijd een verzekerde én een begunstigde aangeduid. Wanneer de ouders via hand-of bankgift geld geven aan hun kinderen en de kinderen vervolgens in een tak 23-product beleggen met zichzelf als begunstigde en de ouders als verzekerde moeten er geen successierechten betaald worden op voorwaarde dat de hand- of bankgiften minstens drie jaar voor het overlijden van de ouders gebeurd zijn. De ouders kunnen ook in het verzekeringscontract laten opnemen dat ze zelf jaarlijks een percentage van het belegde bedrag moeten ontvangen.

Op deze manier kunnen ouders verzekeren dat hun geld niet op voorhand naar de kinderen gaat en ze het pas krijgen wanneer ze overleden zijn. Acht van de tien klanten gebruiken een fonds dédié (gepersonaliseerd fonds) in het kader van vermogensplanning zegt Demarest in 'Gepersonaliseerd fonds regelt uw nalatenschap' in De Tijd (Demarest, Emmanuel, & Van Maldegem, 2019).

Het voordeel is dus dat bij een tak 23 de kinderen het geld nog niet krijgen voor het overlijden van de ouders en dat door gebruik te maken van schenkingen geen successierechten betaald moeten worden wanneer de ouders niet binnen de 3 jaar na schenking sterven. Een gelijkaardige structuur kan ook opgezet worden bij het schenken van een effectenportefeuille die niet aan een levensverzekering gekoppeld is.

Bij een schenking kan een voorwaarde opgenomen worden om voorbehoud van vruchtgebruik te hebben waarbij gezegd kan worden dat de schenker het genot behoudt van het geschonken goed. De schenker kan bijvoorbeeld nog intresten, dividenden of opbrengsten blijven ontvangen om een inkomstenbehoud te hebben. Een andere voorwaarde die vaak gebruikt wordt is het vervreemdingsverbod. Dit houdt in dat de begunstigde het geschonken goed of de effecten niet mag verkopen. Dit vervreemdingsverbod is beperkt in tijd en loopt meestal af na het overlijden van de schenker. Nadeel bij deze voorwaarden is wel dat het in tegenstelling tot hand- en bankgiften via een notariële akte moet verlopen en dus de 3% schenkbelasting tussen echtgenoten in rechte lijn of de 7% schenkbelasting tussen alle andere personen betaald moet worden. Het voordeel hieraan is dat bij sterfte van de schenker binnen de 3 jaar van de schenking geen successierechten meer betaald moeten worden en de schenkbelasting een gunstiger tarief heeft (Vonck, 2019).

## **2.3 Samenstelling portfolio**

### **2.3.1 Moderne portefeuilletheorie**

Voor het samenstellen van een optimaal portfolio wordt in deze masterproef gebruik gemaakt van de moderne portefeuilletheorie van Markowitz. De moderne portefeuilletheorie is in 1959 geïntroduceerd door Harry Markowitz die hier later een Nobelprijs voor heeft ontvangen. De moderne

portefeuilletheorie is een theorie over hoe een risicoaverse belegger een portfolio kan samenstellen met een zo hoog mogelijk rendement gegeven een bepaald risico. Beleggers moeten een trade-off maken tussen risico en rendement, een hoger verwacht rendement brengt ook meer risico met zich mee (Markowitz, 1952).

Markowitz heeft aangetoond dat onder bepaalde voorwaarden een belegger rekening moet houden met twee dingen bij het samenstellen van zijn portfolio: het verwachte rendement van het portfolio en het risico of de variantie van het portfolio (Mangram, 2013). Die voorwaarden zijn dat een belegger probeert om maximaal rendement te halen gegeven zijn inkomen of kapitaal, de rendementen van effecten een normale distributie hebben, beleggers rationeel zijn en onnodig risico vermijden, alle beleggers toegang hebben tot dezelfde informatie, er geen rekening gehouden wordt met belastingen en kosten, een individuele belegger geen invloed kan hebben op marktprijzen en een onbeperkte hoeveelheid kapitaal geleend kan worden aan een risicovrije rente.

### **2.3.1.1 Risico en standaardafwijking**

Hoe hoger de volatiliteit van een beleggingsproduct hoe meer risico eraan verbonden is. Eén van de meest gebruikte maatstaven voor risico/volatiliteit is de standaardafwijking. De moderne portefeuilletheorie van Markowitz maakt de assumptie dat beleggers hun beleggingsbeslissingen maken op basis van verwacht rendement en risico. Voor de meeste investeerders is het risico dat zij ervaren bij het kopen van een effect dat het rendement lager ligt dan wat verwacht werd (Mangram, 2013).

De standaardafwijking is de afwijking van het gerealiseerde rendement van het verwachte rendement. Bij een gemiddeld rendement van 15% en een standaardafwijking van 10% ligt het rendement 95% van de gevallen tussen -5% en 35%. Hoe hoger de standaardafwijking, hoe groter het bereik waarin de mogelijke rendementen vallen. Een hogere standaardafwijking vertaalt zich in een groter risico en een hoger verwacht rendement voor de belegger (Bradford & Miller, 2009).

### **2.3.1.2 Verwacht rendement**

Naast het de spreiding moet de belegger ook een idee krijgen van het verwachte rendement. De berekening van het verwachte rendement is de eerste stap in het model van Markowitz. Om het toekomstige of verwachte rendement te schatten wordt vaak gekeken naar historische rendementen van een effect of een portfolio. Het verwachte rendement kan benaderd worden door het historisch gemiddelde van het rendement over een bepaalde periode (Benniga, 2006).

Bij meerdere aandelen in een portfolio moet het gewogen gemiddelde genomen worden van de verwachte rendementen. Wanneer verschillende uitkomsten andere kansen hebben om uit te komen

moet elke uitkomst vermenigvuldigd worden met de kans dat het zich voordoet zoals in tabel 2 te

**Table 4.2 Return on Various Assets**

Event	Probability	Asset 1	Asset 2	Asset 3
A	$\frac{1}{3}$	14	28	42
B	$\frac{1}{3}$	10	20	30
C	$\frac{1}{3}$	<u>6</u>	<u>12</u>	<u>18</u>
Expected return		10	20	30

zien is.

Tabel 2. Bron: Elton E. J., Gruber, Brown & Goetzmann (2013)

Een probleem bij het gebruiken van historische resultaten om verwachte rendementen te schatten is de onzekerheid over de tijdsspanne die gebruikt moet worden. Moeten de resultaten van de voorbije 5 jaar, 10 jaar of langer gebruikt worden? Fabozzi, Gupta & Markowitz (2002) stelt dat er geen correct antwoord is door de onzekerheden en volatiliteit in de markten. Tabel 3 geeft een voorbeeld van het gebruik van verschillende periodes. Bij het voorbeeld van MSCI EM-Free geeft een 5-jarige periode van 1996-2000 een gemiddeld rendement van 0.1% per jaar terwijl op basis van de 5 jaren voordien een rendement van 16.3% per jaar geschat werd.

**Annualized Returns Using Historical Performance Depend on Time Period (%)**

Period	Lehman Aggregate	S&P 500	MSCI EAFE	MSCI EM-Free
<b>Five Years</b>				
1991—1995	9.2	15.9	10.5	16.3
1996—2000	6.3	18.3	8.2	0.1
<b>Ten Years</b>				
1991—2000	7.7	17.1	9.3	8.2

Source of monthly returns: Ibbotson Associates.

Tabel 3. Bron: Fabozzi, Gupta & Markowitz (2002)

Tabel 4 toont de standaardafwijkingen van dezelfde indexen over dezelfde periodes. De risicometingen van Lehman Aggregate en MSCI EAFE zijn redelijk stabiel, maar de risicometingen van S&P 500 en MSCI EM-Free verschillen sterk over de twee periodes. Deze volatiliteit geeft wel een indicatie waarom het zo moeilijk is om de rendementen te schatten voor deze indexen. De index met de hoogste volatiliteit, de MSCI EM-Free, heeft ook het grootste verschil in schattingen van het rendement. Hoe hoger de volatiliteit hoe minder nauwkeurig het verwachte rendement kan worden geschat.

**Annualized Standard Deviations Using Historical Performance Depend on Time Period (%)**

Period	Lehman Aggregate	S&P 500	MSCI EAFE	MSCI EM-Free
<b>Five Years</b>				
1991—1995	4.0	10.1	15.5	18.0
1996—2000	4.8	17.7	15.6	27.4
<b>Ten Years</b>				
1991—2000	3.7	13.4	15.0	22.3

Source of monthly returns: Ibbotson Associates.

Tabel 4. Bron: Fabozzi, Gupta & Markowitz (2002)

Er zijn enkele puur objectieve argumenten die pleiten voor het gebruik van historische data bij sommige indexen over anderen. Eén argument is dat sommige indexen een veel langere looptijd hebben dan anderen en daardoor statistisch gezien veel beter geschat kunnen worden. Statistisch gezien is de juistheid van een schatting proportioneel tot de hoeveelheid data die gebruikt wordt. Hoe meer data er gebruikt om de schatting te doen hoe juister de schatting is.

Factoren die kunnen helpen of net tegenwerken bij het schatten van een toekomstig (verwacht) rendement zijn factoren als de impact van de politieke omgeving in en tussen landen, monetair en fiscaal beleid, consumentenvertrouwen en de conjunctuurecyclussen van zowel bedrijven als sectoren en regio's.

Fabozzi, Gupta & Markowitz (2002) stelt dat wanneer een aandeel of meerdere aandelen een lang en gevestigd trackrecord heeft/hebben van gezonde en consistente prestaties onder variërende economische en politieke gebeurtenissen, dat dan die historische marktprestaties als een faire barometer voor toekomstige prestaties gebruikt kunnen worden.

### **2.3.1.3 Portfoliorendement variantie**

Naast een schatting van het verwacht rendement is er ook een maatstaf nodig om de spreiding of volatiliteit van het rendement van een effect of portfolio te bepalen. Mangram (2013) stelt dat de twee meest gebruikte maatstaven de variantie en de standaardafwijking (die in 2.3.1.1 besproken werd) zijn. De variantie wordt berekend door gebruik te maken van de standaardafwijkingen van elk effect in het portfolio en door de correlaties van elk effectenpaar in het portfolio.

Bij een portfolio geeft de variantie de spreiding van het rendement van een groep effecten. Een grotere variantie wijst op een grotere volatiliteit. Hoe meer effecten in een portfolio hoe meer de variantie van een portfolio daalt (Frantz & Payne, 2009). Schneeweis, Crowder & Kazemi (2010) stelt dat wanneer het aantal effecten in een portfolio groot genoeg wordt, de totale variantie meer bepaald wordt door de covarianties tussen effecten dan door de varianties van de effecten. De significantie van dit effect bevestigt het concept dat het belangrijker is hoe effecten bewegen in een portfolio dan hoe elk effect apart fluctueert.

Wanneer het aantal effecten groter en groter wordt, wordt de variantie steeds kleiner en kleiner. Wanneer er genoeg onafhankelijke effecten in een portfolio zitten, komt de variantie van een portfolio van deze effecten dicht bij nul. In de realiteit is in de meeste markten de correlatiecoëfficiënt en de covariantie tussen effecten positief. In deze markten kan het risico op het portfolio niet naar nul gebracht worden maar wel veel lager gebracht worden dan de variantie van een individueel effect (Elton E. J., Gruber, Brown, & Goetzmann, 2013).

### **2.3.1.4 Covariantie en correlatie**

Variantie en de standaardafwijking meten de variabiliteit van een aandeel. Wanneer een meting van de relatie tussen rendementen van verschillende aandelen gemeten moet worden dan moet er gebruik gemaakt worden van de covariantie of van de correlatie (Mangram, 2013).

De covariantie geeft de richting weer van de relatie tussen effecten. Volgens de moderne portefeuilletheorie van Markowitz (1952) is het noodzakelijk om te vermijden dat er in effecten belegd wordt die een hoge covariantie hebben.

Covariantie is belangrijk omdat het portfoliorisico beïnvloedt, effecten met een lagere covariantie verminderen het portfoliorisico meer dan rendementen van effectenparen die een hogere covariantie hebben.

Naast de covariantie is er de correlatie die aangeeft in welke mate de rendementen van twee effecten aan elkaar gerelateerd zijn. Correlatiecoëfficiënten zijn vooral bruikbaar omdat ze de covarianties standaardiseren. Effectenparen met een imperfecte correlatie (tussen +1.00 en -1.00) verminderen het portfoliorisico, dus paren met een kleinere coëfficiënt geven minder risico dan paren met grotere waarden (Hight, 2010).

#### **2.3.1.6 Risico en rendement**

De moderne portefeuilletheorie gaat ervan uit dat beleggers risicoavers zijn. Wanneer een belegger twee portfolio's gegeven wordt die hetzelfde verwachte rendement hebben verkiezen beleggers het minder risicovol portfolio. Beleggers houden normaal enkel een risicovollere belegging wanneer deze ook meer rendement oplevert om te compenseren voor het gelopen risico (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2002). Om dit te beoordelen kan de belegger kijken naar het geschat verwacht rendement en de standaardafwijking

Wanneer beleggers risico willen nemen verwachten ze een risicopremie. Een risicopremie is "het rendement boven op de risicovrije rente die van een investering wordt verwacht". Hoe groter het risico hoe groter de risicopremie die beleggers verwachten. De standaardafwijking van wereldwijde aandelen is 18,67% en die Europese obligaties 8,84%, dus aandelen worden als risicovoller gezien dan obligaties en hebben ook een hogere risicopremie (Van Espen, 2016).

De trade-off tussen risico en rendement wijst enkel op de mogelijkheid van hogere rendement en niet op de garantie van hoger rendement. Dat maakt het risicovol, daarnaast toont historische analyse dat meer risico nemen de enige manier voor beleggers is om hoger rendement te halen (Bradford & Miller, 2009).

#### **2.3.1.7 CAPM en soorten risico's**

Er zijn verschillende soorten risico's waar een belegger rekening mee moet houden bij het maken van zijn beleggingsbeslissingen. Het capital asset pricing model van Sharpe en Lintner dat gebaseerd is op de moderne portefeuilletheorie van Markowitz stelt dat het risico van een effect verdeeld kan worden in systematisch risico en het specifieke (niet-systematische) risico. Deze risico's eigen zijn aan alle portfolio's.

Systematisch risico is een macro-economische vorm van risico die impact heeft op een grote hoeveelheid effecten. Economische gebeurtenissen zoals inflatie, intrestveranderingen, recessies etc. zijn systematische risico's, deze risico's kunnen niet geëlimineerd worden. Doordat het systematisch risico niet geëlimineerd kan worden door diversificatie moet dit deel van het risico vergoed worden door een risicopremie.

Specifieke of niet-systematische risico's kunnen wel geëlimineerd worden door diversificatie. Het is een micro-economisch risico dat specifiek op dat effect van toepassing is. Bijvoorbeeld een bedrijf dat een belangrijke klant verliest, dit heeft waarschijnlijk een sterke invloed op het aandeel van dat bedrijf maar heeft geen invloed op andere aandelen in de markt. McLure (2010) stelt dat in de

praktijk het niet-systematische risico nooit helemaal verwijderd kan worden omdat de rendementen op verschillende effecten altijd wel een beetje gecorreleerd.

Om het systematisch risico te meten maakt het CAPM gebruik van bèta. De bèta van een aandeel meet de volatiliteit van een aandeel vergeleken met de rest van de markt, vaak is dit een index. Een bèta van 1,5 geeft aan dat wanneer de markt 10% stijgt dat aandeel 15% stijgt en wanneer de markt 10% daalt het aandeel 15% daalt. Door te weten wat de bèta van een aandeel, beleggingsfonds of portfolio is kan een belegger beslissen of het risico het waard is.

## 2.3.2 Diversificatie

### 2.3.2.1 Belang van diversificatie

Diversificatie is het spreiden in verschillende effecten om bedrijfsspecifieke risico's te verminderen. De termen diversificatie en diversificatie-effect verwijzen naar de relatie tussen correlaties van effecten en het risico van een portefeuille bestaande uit deze effecten. Wanneer er belegd wordt in effecten waarvan de rendementen imperfecte correlaties hebben is het resultaat daarvan het diversificatie-effect (Hight, 2010). Het diversificatie-effect is belangrijk omdat het portfoliorisico vermindert zonder dat het verwacht rendement op lange termijn vermindert.

Diversificatie is zoals de gebruikelijke wijsheid zegt: niet alle eieren in 1 mandje te steken. Dit betekent dat al je geld in beleggingen steken die samen waardeloos kunnen worden en een hoge correlatie hebben geen goede beleggingsstrategie is (Fabozzi, Gupta, & Markowitz, 2002). Eenvoudig gezegd streeft een belegger die diversifieert ernaar om de negatieve rendementen van effecten te neutraliseren door positieve rendementen van andere effecten en zo op termijn een rendement te halen dat dicht bij het verwachte rendement ligt. Om deze redenen is diversificatie essentieel bij het samenstellen van een portfolio van een risicoaverse belegger die een zo hoog mogelijk rendement wilt halen.

### 2.3.2.2 Hoeveel diversificatie is voldoende?

Een onderzoek van Elton & Gruber (1977) zocht naar de wiskundige formules die nodig zijn om het effect van diversificatie op risico te onderzoeken. In dit onderzoek hebben zij een portfolio van 3290 effecten bestudeerd en de variantie in rendement versus het aantal aandelen in een portfolio.

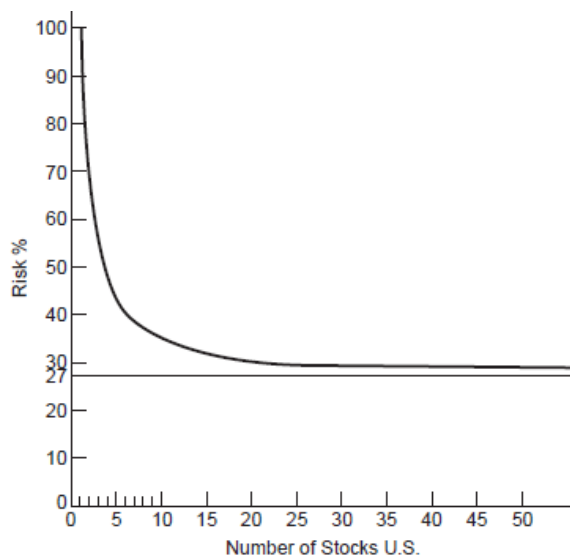
Aandelen	Variantie	Risico verminderd
1	46.811	
2	26.934	24.1%
4	16.996	39.7%
6	13.683	45.9%
8	12.027	49.3%
10	11.033	51.5%
20	9.045	56.0%
50	7.853	59.0%
100	7.455	60.1%
200	7.256	60.6%
500	7.137	61.0%
1000	7.097	61.1%

Tabel 5. Bron: Elton & Gruber (1977)

Tabel 5 toont welke invloed diversificatie heeft op risico. De eerste kolom toont het aantal aandelen in het portfolio. De kolom met variantie geeft aan hoeveel variantie er gevonden is in elk portfolio.

De laatste kolom geeft weer hoeveel het risico is verminderd versus een portfolio met slechts één aandeel. Door bijvoorbeeld een portfolio van 10 aandelen te houden wordt de variabiliteit van het portfoliorendement met 51.5% verminderd.

Het totaal risico daalt trager naarmate er meer effecten worden toegevoegd maar die daling kan nog steeds belangrijk zijn. Een portfolio van 15 aandelen heeft bijvoorbeeld 32% meer risico dan een portfolio met 100 aandelen. Studies voordien toonden aan dat de meeste voordelen van diversificatie verkregen worden met een portfolio van 10-15 aandelen, dit kan misleidend zijn omdat het verminderd risico bij het toevoegen van meer dan 15 aandelen toch nog significant is (Elton & Gruber, 1977).



The effect of number of securities on risk of the portfolio in the United States (1975).

*Figuur 1* Bron: Elton E. J., Gruber, Brown & Goetzmann (2013)

Figuur 1 toont het effect van diversificatie in grafiekvorm. Op de verticale as staat het risico van het portfolio als een percentage van het risico van een individueel effect voor aandelen in de VS. Het risico vermindert exponentieel bij toevoeging van de eerste aandelen aan het portfolio maar nadien wordt het effect minder merkbaar.

Ondanks het effect dat duidelijk minder merkbaar wordt stelt Bernstein (2000): "Logischerwijs verhogen de kansen om enorm rijk te worden wanneer een belegger slechts 15 aandelen aanhoudt. Daarentegen, bij beleggen, is het vaak ook waar dat dezelfde dingen die de kansen om rijk te worden verhogen ook de kansen om arm te worden verhogen." De grootste voordelen worden dus verkregen bij het houden van een portfolio van ongeveer 15 aandelen maar voor de belegger die het systematisch risico tot een minimum wil beperken is het houden van meer aandelen aangeraden.



**Table 4.9** Percentage of the Risk on an Individual Security That Can Be Eliminated by Holding a Random Portfolio of Stocks within Selected National Markets and among National Markets (1975)

United States	73
United Kingdom	65.5
France	67.3
Germany	56.2
Italy	60.0
Belgium	80.0
Switzerland	56.0
Netherlands	76.1
International stocks	89.3

Tabel 6 Bron: Elton E. J., Gruber, Brown & Goetzmann (2013)

Elton E. J., Gruber, Brown & Goetzmann (2013) stelt dat het effect dat door diversificatie bereikt kan worden per land verschilt. Tabel 6 toont het percentage van risico dat geëlimineerd kan worden door een gediversifieerd portfolio aan te houden in verschillende landen en ook een internationaal gediversifieerd portfolio. Dit verschil tussen landen komt doordat de gemiddelde covariantie van land tot land verschilt.

In Zwitserland en Italië hebben effecten een relatief hoge covariantie, wat erop wijst dat aandelen de neiging hebben om samen te bewegen. In tegenstelling tot Zwitserland en Italië hebben de markten in Nederland en België relatief lage covarianties. Bij deze markten kan het risico door het houden van individuele aandelen veel meer weggewerkt worden door diversificatie. Diversificatie is vooral nuttig in het verminderen van risico van een portfolio in deze markten (Elton E. J., Gruber, Brown, & Goetzmann, 2013). Niet enkel in de markten van het eigen land beleggen maar ook internationaal is belangrijk voor de belegger die het risico zo veel mogelijk wil beperken.

### **2.3.2.3 Diversificatie beleggingsfondsen**

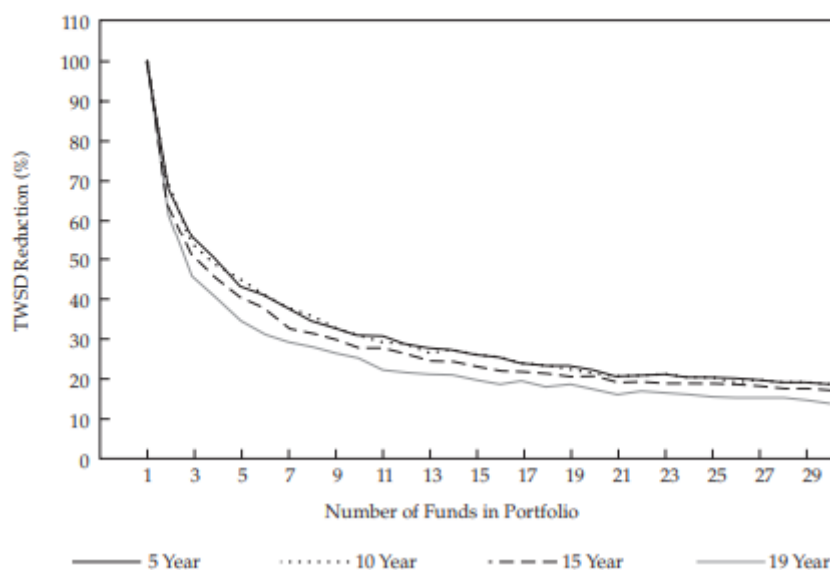
Wagner & Lau (1971) stelt dat kleine beleggers vaak niet voldoende diversificatie kunnen halen door individuele aandelen aan te schaffen. Tijds- en budgetbeperkingen maken het moeilijk voor kleine beleggers om een portfolio met voldoende diversificatie samen te stellen. Daarom moeten kleine beleggers aangemoedigd worden om hun bezittingen te bundelen om meer effectieve diversificatie te verkrijgen en het marktrisico te verminderen. In dat opzicht is het dus een beter idee om in fondsen te beleggen dan in individuele aandelen.

Deze masterproef legt de focus op het beleggen met beleggingsfondsen. O'Neal (1997) onderzoekt hoe diversificatie met een portfolio van beleggingsfondsen het risico vermindert. Sapp & Yan (2008) stelt dat het gemiddeld fonds 90 aandelen in bezit heeft en de 20 meest gediversifieerde fondsen ongeveer 228 aandelen in bezit hebben. Bij fondsen die de wereldmarkt nabootsen zal het aantal effecten een stuk hoger liggen en bij industriegerichte focusfondsen of andere categoriefondsen kan dit een stuk lager liggen.

Voor het onderzoek van O'Neal (1997) werd de volgende simulatie gedaan: Een dollar wordt geïnvesteerd aan het begin van de houdperiode en wordt gelijk verdeeld over willekeurig bepaalde beleggingsfondsen. Op het einde van elk kwartaal wordt de origineel geïnvesteerde dollar opnieuw gelijk verdeeld over alle beleggingsfondsen. Het kapitaal op het einde van de houdperiode is het eindkapitaal. Deze simulatie werd 1000 keer gedaan voor elke combinatie van de gekozen variabelen.

Als uitkomst van het onderzoek werd gevonden dat de spreiding van het uiteindelijke kapitaal substantieel verminderd werd door meerdere fondsen in een portfolio te hebben. Deze bevindingen zijn vooral belangrijk voor beleggers die beleggingsfondsen gebruiken voor tijdsgebaseerde doelen zoals op pensioen gaan.

**Figure 1. Reduction in Terminal-Wealth Standard Deviation for Growth Fund Portfolios over Different Holding Periods**



*Figuur 2.* Bron: O'Neal (1997)

Figuur 2 toont de vermindering in standaardafwijking van het eindkapitaal over verschillende periodes als percentage van een portfolio met één fonds. Bij de eerste fondsen is het verminderd risico duidelijk zichtbaar. Een portfolio met 4 fondsen is half zo risicovol als een portfolio met slechts één fonds. Naarmate er meer fondsen bijkomen wordt het effect minder merkbaar.

Het houden van meerdere beleggingsfondsen kan dus een goed idee zijn om gediversifieerd te zijn en risico te verminderen. Het is verstandig om fondsen te kiezen uit verschillende sectoren en categorieën om een zo goed mogelijk effect van diversificatie te verkrijgen. Daarnaast heeft het beleggen in meer dan enkele fondsen weinig effect in het verminderen van het risico.

### 2.3.3 Allocatie van middelen

#### 2.3.3.1 Verhouding aandelen/obligaties

Eén van de belangrijkste beslissingen die een belegger moet maken is de allocatie van zijn kapitaal, in deze masterproef wordt de keuze van de belegger beperkt tot aandelen en obligaties. Scott et al. (2016) stelt dat de allocatie van de middelen van een belegger verantwoordelijk is voor 91.1% van

het rendement van een gediversifieerd portfolio. De andere 8,9% van het rendement wordt verklaard door de juiste selectie van effecten en het timen van de markt.

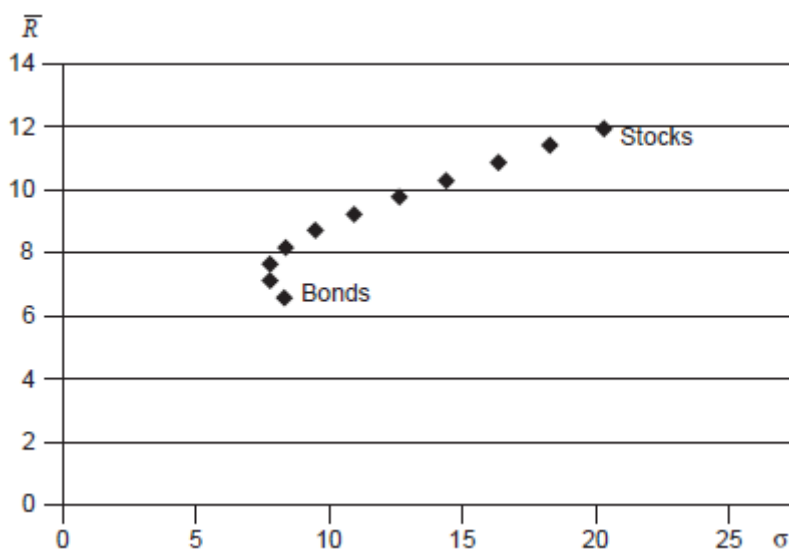
Om de allocatie te maken is het interessant om het rendement en de standaardafwijking van het rendement te schatten voor verschillende allocaties. Om deze te schatten wordt gebruik gemaakt van historische data. Elton E. J., Gruber, Brown, & Goetzmann (2013) heeft voor deze berekeningen twee indexen geselecteerd: een aandelenindex en een bedrijfsobligatieindex, om zo de verwachte gemiddelde opbrengst en de standaardafwijking te berekenen.

**Table 4.10 Mean Return and Standard Deviation for Combinations of Stocks and Bonds**

Proportion Stocks	Proportion Bonds	Mean Return	Standard Deviation
1	0	11.8	20.3
0.9	0.1	11.26	18.29
0.8	0.2	10.72	16.33
0.7	0.3	10.18	14.43
0.6	0.4	9.64	12.63
0.5	0.5	9.1	10.98
0.4	0.6	8.56	9.56
0.3	0.7	8.02	8.47
0.2	0.8	7.48	7.85
0.1	0.9	6.94	7.83
0	1	6.4	8.40

Tabel 7. Bron: Elton E. J., Gruber, Brown & Goetzmann (2013)

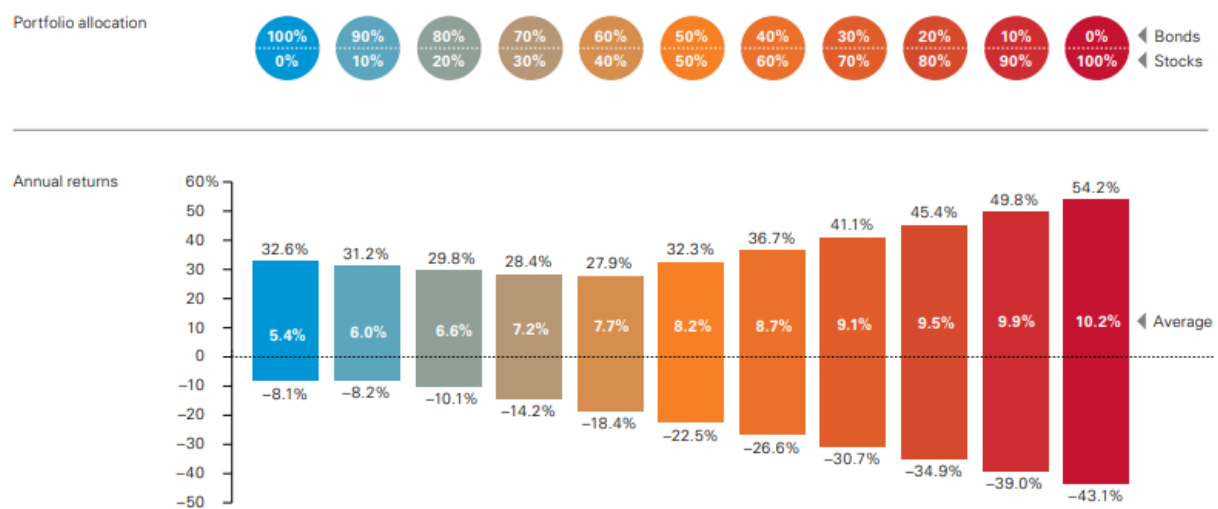
De eerste twee kolommen van tabel 7 geven de verhouding van aandelen tegenover obligaties weer van 100% aandelen tot 100% obligaties. Het verwachte rendement van 100% aandelen ligt op 11.8% en het verwachte rendement van 100% obligaties ligt op 6.4%. Het risico vermindert ook naarmate er meer in obligaties wordt belegd, maar niet linear. Figuur 3 toont de veranderingen in een diagram. Hier is het duidelijk te zien hoe obligaties lagere rendementen opleveren maar ook een lagere standaardafwijking en dus ook een lager risico hebben.



Figuur 3. Bron: Elton E. J., Gruber, Brown & Goetzmann (2013)

Figuur 4 toont resultaten berekend door Vanguard die in lijn liggen met de resultaten van Elton E. J., Gruber, Brown, & Goetzmann (2013). Het toont verschillende beleggingsmixen van aandelen uit de VS en obligaties uit de VS en toont welke impact elke beleggingsmix heeft op het rendement. Het getal in het midden van de balk toont het gemiddelde jaarlijks rendement sinds 1926 voor verschillende allocaties van aandelen en obligaties.

Daarnaast toont deze figuur op de boven- en onderkant van de balk de beste en slechtse rendementen op 1 jaar. Dit voorbeeld maakt gebruik van een opvallend lange houdperiode maar maakt wel duidelijk dat een belegger met 20% aandelen een andere uitkomst kan verwachten dan een belegger met 80% aandelen. Figuur 4 toont ook het korte termijnrisico van aandelen: zelfs een portfolio met slechts de helft van zijn middelen in aandelen zou 22,5% van zijn waarde verloren hebben in zeker één van de jaren.



Notes: Stocks are represented by the Standard & Poor's 90 Index from 1926 to March 3, 1957; the S&P 500 Index from March 4, 1957, through 1974; the Wilshire 5000 Index from 1975 through April 22, 2005; and the MSCI US Broad Market Index thereafter. Bonds are represented by the S&P High Grade Corporate Index from 1926 to 1968; the Citigroup High Grade Index from 1969 to 1972; the Bloomberg Barclays U.S. Long Credit AA Index from 1973 to 1975; and the Bloomberg Barclays U.S. Aggregate Bond Index thereafter. Data are through December 31, 2016.

Source: Vanguard.

*Figuur 4.* Bron: Vanguard (2017)

Bij het toetsen van de theorie over risico en rendement aan de praktijk blijkt dat historisch gezien over lange termijn een hoger risico effectief een hoger rendement oplevert. Zowel Elton E. J., Gruber, Brown, & Goetzmann (2013) als Vanguard (2017) vinden dat hoe hoger het percentage aandelen is, hoe hoger het gemiddeld rendement is. Daarnaast is ook te zien hoe hoger het percentage aandelen hoe hoger de standaardafwijking, hoe meer risico en hoe groter de jaarlijkse schommelingen kunnen zijn.

### 2.3.3.2 Welke verhouding aanhouden?

Aan beleggers wordt regelmatig verteld om het percentage aan aandelen te verminderen naarmate ze ouder worden. Een vaak gebruikte vuistregel is om een percentage van aandelen aan te houden dat gelijk is aan 100 min iemands leeftijd. Wanneer een belegger dus 70 jaar oud is zou deze een verhouding moeten aanhouden van 30% aandelen en 70% obligaties. Hoge kwaliteitsobligaties zijn zoals eerder gezegd in het algemeen veel beter bestand tegen neerwaartse schommelingen dan aandelen.

Omdat mensen tegenwoordig over het algemeen langer leven geven sommige experts nu het advies dat het iets agressiever/risicovoller mag. Nu is het meer gangbaar om 110 min iemands leeftijd te doen of zelfs 120 min de leeftijd. In 2013 gaf één van 's werelds meest bekende en succesvolle beleggers Warren Buffet de opvallende mededeling aan de beleggers van Berkshire Hathaway dat vanaf dan zijn vrouw haar kapitaal voor 90% in indexfondsen met lage kosten te beleggen en de andere 10% in korte termijn overheidsobligaties belegd moest worden.

Estrada (2016) bestudeert de 90/10 verhouding die Buffet had aanbevolen. Hiervoor nam hij een hypothetische belegging van 1000 dollar verdeeld over 90% aandelen en 10% schatkistobligaties. Door de historische rendementen te gebruiken heeft hij gekeken hoe de belegging van 1000 dollar het zou doen over reeksen van overlappende periodes van 30 jaar. Beginnend met de periode van 1900-1929 en eindigend met 1985-2014, zo kwam hij op 86 intervallen.

Om een constante 90/10 verdeling te houden werd jaarlijks geherbalanceerd. Omdat de allocaties werden berekend voor iemand die op pensioen is gegaan werd ook uitgegaan van een jaarlijkse afnemende van 4% om voldoende geld te hebben voor uitgaven. Eén van de statistieken waar naar gekeken werd was de falingsgraad. De falingsgraad is het percentage van tijdsperiodes waarin het kapitaal 0 dollar bereikt heeft in 30 jaar, de beleggingshorizon die sommige financiële planners aanbevelen voor gepensioneerden. Als resultaat vond Estrada (2016) dat de 90/10 verdeling van Buffet verrassend genoeg stand hield en maar in 2.3% van de geteste intervallen faalde zoals te zien is in tabel 8 bij de rij 'failure'.

Wat ook verrassend was is hoe het portfolio van 90% aandelen stand hield in de vijf slechtste economische periodes sinds 1900. Het portfolio was slechts iets meer gezakt dan een veel risicoaverser portfolio met 60% aandelen en 40% obligaties.

<b>Stocks/ Bonds</b>	<b>100/0</b>	<b>90/10</b>	<b>80/20</b>	<b>70/30</b>	<b>60/40</b>	<b>50/50</b>	<b>40/60</b>	<b>30/70</b>
Failure	3.5	2.3	2.3	1.2	0.0	1.2	3.5	12.8
Mean	3,232	2,638	2,116	1,661	1,267	930	647	423
Median	2,881	2,485	2,005	1,494	1,129	746	557	282
P99	12,064	8,625	5,990	4,011	3,208	2,493	1,875	1,355
P95	10,882	7,820	5,529	3,943	2,837	2,161	1,613	1,196
P90	8,997	6,695	4,930	3,620	2,647	2,007	1,507	1,104
SD	2,747	2,022	1,476	1,073	786	589	456	352
P1	0	0	0	0	2	0	0	0
P5	20	42	58	86	93	38	1	0
P10	182	219	236	241	204	152	36	0

Tabel 8. Bron: Estrada (2016)

Zoals verwacht liggen de potentiële rendementen voor een portfolio met 90% aandelen hoger dan die van meer verdedigende allocaties met minder aandelen en meer obligaties. De 90/10 verdeling heeft niet enkel goed beschermd tegen neerwaarts risico maar heeft ook goede rendementen geleverd.

Volgens het onderzoek van Estrada is de veiligste verdeling 60% aandelen en 40% obligaties, die verdeling kwam op een falingsgraad van 0%. Een verdeling met minder aandelen dan 60/40

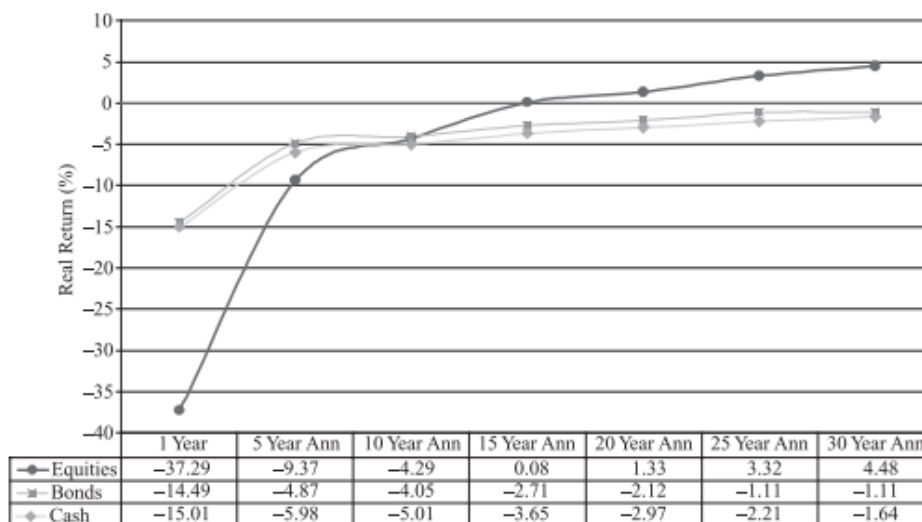
verhoogde het risico voor gepensioneerden omdat obligaties niet genoeg rendement opleverden om om een gepensioneerde te onderhouden die al op een bepaalde leeftijd is, dit is het eerder besproken shortfall risico.

Op basis van dit onderzoek zouden gepensioneerden dus een portfolio met een hoog percentage aandelen kunnen aanhouden zonder veel risico te nemen. Indien een 90% aandelenportfolio te risicovol lijkt is het geen slecht idee om het percentage aandelen te verminderen (Kurt, 2019).

### 2.3.3.3 Equity premium puzzle

In *Stocks for the Long Run* stelt Siegel (1994) dat voor een beleggingshorizon van minimum 15 jaar, historische rendementen aangeven dat aandelen betere positieve reële rendementen geven ten opzichte van obligaties en staatsbons. Siegel (1994) stelt ook dat jonge beleggers een portfolio moeten verkiezen dat vooral in aandelen belegt om te kapitaliseren op de risicopremie die aandelen hebben tegenover obligaties en staatsbons. Over een beleggingshorizon die lang genoeg is, is deze risicopremie betrouwbaar. Figuur 5 toont dat over een langere termijn aandelen een beter reëel rendement hebben dan obligaties.

Minimum Periodic Annual Real Returns, 1926–2007



Figuur 5. Bron: Bennyhoff (2009)

Zowel Benartzi & Thaler H. (1995) als Mehra & Prescott in *The Equity Premium: A Puzzle* (1985) bespreken dit ook. Ze kwamen tot de conclusie dat gemiddeld genomen het historisch rendement op aandelen veel hoger ligt dan het rendement op risicovrije obligaties van de VS. Sinds 1926 is het jaarlijks rendement volgens Benartzi & Thaler H. (1995) op aandelen in de VS ongeveer 7 procent en het reële rendement op treasury bills minder dan 1 procent.

Om die reden is het moeilijk te verklaren waarom beleggers toch obligaties kopen, zelfs indien er rekening gehouden wordt met een redelijke hoeveelheid risicoaversie. Waarom is de premie op aandelen zo hoog en waarom zou iemand obligaties willen houden? De oplossing voor de puzzel ligt volgens Benartzi & Thaler H. (1995) in het feit dat mensen hooggevoelig zijn voor verliezen en de drang hebben om regelmatig te kijken hoe het met hun bezittingen gaat.

Mensen zijn vaak geneigd om op de korte termijn te denken op vlak van beleggen, dit wordt myopic loss aversion of korte termijn verliesaversie genoemd. Myopic loss aversion is de combinatie van een grotere gevoeligheid aan verliezen dan winsten en de neiging om uitkomsten frequent te evalueren. Beleggers voelen meer pijn wanneer ze geld verliezen dan dat ze genot hebben van het feit dat ze geld maken. Hiervoor vragen ze een hogere compensatie en bekijken ze vaker hoe het met hun portfolio gaat (Thaler, Tversky, Kahneman, & Schwartz, 1997).

Bij een volgend onderzoek van Benartzi & Thaler (1999) werd aan een groep beleggers de jaarlijkse rendementen van aandelen en obligaties getoond en een andere groep dezezelfde rendementen maar in plaats van jaarlijks, over periodes van 5, 10 en 20 jaar. Nadien werden de groepen gevraagd om hun allocatie tussen aandelen en obligaties te kiezen. De groep aan wie de jaarlijkse rendementen werden getoond belegden een veel kleiner deel in aandelen dan de groep met de rendementen op lange termijn.

Ze kwamen tot de bevinding dat deelnemers van hun onderzoek 90% van hun pensioenfondsen in aandelen wilden investeren wanneer de distributies voor lange termijn rendementen werden getoond. Deze bevinding was consistent met hun theoretische voorspellingen. Het is dus van belang dat beleggers rekening houden met de beleggingshorizon en voldoende middelen aan aandelen toe te wijzen.

Als aandelen het historisch gezien altijd beter doen moet een persoon dan altijd een portfolio uit enkel aandelen aanhouden? Op korte termijn niet, zoals de cijfers van de Vanguard Group in figuur 6 aantonen beperken obligaties het neerwaarts risico. Een 100% obligatiefonds had als slechtste jaar een negatief rendement van 8,1% tegenover een 100% aandelenfonds dat een negatief rendement van 43,1% had. De verhouding tussen aandelen en obligaties moet ook afgestemd worden op de hoeveelheid risico dat een persoon kan verdragen. Een persoon die grotendeels in aandelen heeft belegd kan tijdens een recessie in paniek zijn portfolio verkopen uit onzekerheid of de geleden schade nog hersteld kan worden.

### 100% stocks



Historical Risk/Return (1926–2018)	
Average annual return	10.1%
Best year (1933)	54.2%
Worst year (1931)	-43.1%
Years with a loss	26 of 93

### 100% bonds



Historical Risk/Return (1926–2018)	
Average annual return	5.3%
Best year (1982)	32.6%
Worst year (1969)	-8.1%
Years with a loss	14 of 93

Figuur 6. Overgenomen uit (Vanguard Group, 2018)

In tabel 9 worden verschillende beleggingstermijn weergegeven met de kans dat aandelen het beter doen dan obligaties. Naarmate de beleggingstermijn toeneemt neemt ook de kans dat aandelen het beter doen dan beleggingen met vaste inkomsten enorm toe. Voor een houdperiode van 10 jaar doen aandelen het bijna 80% van de tijd beter dan obligaties, voor een periode van 20 jaar, ongeveer 90% van de tijd en voor een periode van 30 jaar doen aandelen het bijna 100% van de tijd beter dan obligaties.

Percentage of Time Stocks Outperform Bonds and Bills over Various Holding Periods			
Holding Period	Stocks Outperform Time Period	Stocks Outperform Bonds	T-Bills
1 Year	1802–2012	58.8	62.1
	1871–2012	61.3	66.9
2 Year	1802–2012	60.5	62.9
	1871–2012	64.1	70.4
3 Year	1802–2012	67.2	70.2
	1871–2012	68.7	73.3
5 Year	1802–2012	67.6	68.6
	1871–2012	69.0	74.6
10 Year	1802–2012	72.3	73.3
	1871–2012	78.2	83.8
20 Year	1802–2012	83.9	87.5
	1871–2012	95.8	99.3
30 Year	1802–2012	91.2	91.2
	1871–2012	99.3	100.0

Tabel 9. Bron: Siegel (2014)

Ondanks het duidelijke voordeel dat aandelen hebben over obligaties op lange termijn is er op kortere termijn, bij periodes van 1 of 2 jaar een kans van ongeveer 60% dat aandelen het beter doen dan obligaties. In principe doen obligaties het dus ongeveer 2 van de 5 jaar beter dan aandelen. Die hoge kans dat obligaties of zelfs een spaarrekening het op korte termijn beter kan doen dan aandelen



zorgt ervoor dat het moeilijk is voor veel beleggers om in aandelen te blijven (Siegel, 2014). Dit komt overeen met de bevindingen van Benartzi & Thaler H. (1995) over korte termijn verliesaversie of myopic loss aversion.

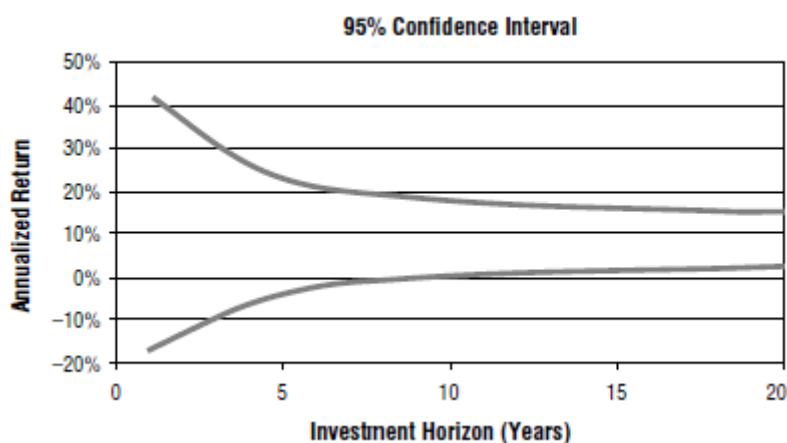
Een risico op lange termijn bij het beleggen in een groot deel obligaties is het 'shortfall risk' of het risico dat het portfolio te weinig potentieel rendement heeft om de groei te krijgen die nodig is om de financiële doelstellingen te halen. Een ander risico is inflatie: Wanneer het portfolio niet zo snel groeit als de prijs stijgt verliest de belegger koopkracht over tijd (Vanguard, 2017). Op lange termijn heeft de geschiedenis getoond dat aandelen eigenlijk veiliger zijn dan obligaties voor beleggers wiens doel is om de koopkracht van hun kapitaal te behouden. De onzekerheid rond inflatie betekent dat 'vast inkomen' en 'vaste koopkracht' niet hetzelfde zijn.

Siegel (2014) stelt dat ondanks de vertraging van het stijgen van de inflatie over het laatste decennium blijft er onzekerheid over wat geld waard zal zijn in de toekomst. Zeker gezien de grote overheidstekorten en het monetair beleid gevolgd door de centrale banken in de wereld. Historische data heeft getoond dat we zekerder kunnen zijn van de koopkracht die we krijgen van een gediversifieerd portfolio van aandelen op 30 jaar dan van een portfolio van overheidsobligaties op 30 jaar.

## 2.3.4 Beleggingshorizon

### 2.3.4.1 Beleggingshorizon en tijdsdiversificatie

Het concept van tijdsdiversificatie is gebaseerd op het idee dat over een lange termijn de goede rendementen van aandelen waarschijnlijk de minder goede rendementen opheffen. Daarnaast geloven beleggers dat het waarschijnlijk is dat aandelen op lange termijn een rendement halen dat dicht bij hun verwacht rendement ligt (Kritzman, 2015). Maar is het wel effectief zo dat het veiliger is om in risicovolle effecten als aandelen te beleggen over een lange termijn dan over een korte termijn?



Figuur 7. Bron: Kritzman (2015)

Figuur 7 toont een 95%-betrouwbaarheidsinterval van geannualiseerde aandeelmarktrendementen als functie van de beleggingshorizon, onder de voorwaarde dat het verwacht rendement van de aandelenmarkt 10% is en de standaardafwijking van het rendement 15% is. Uit de figuur blijkt dat

de distributie van het geannualiseerde rendement dichter naar het verwachte rendement toegaat wanneer de beleggingshorizon langer wordt.

Theoretisch daalt de volatiliteit en het risico dus naarmate de beleggingshorizon langer wordt. Bennyhoff (2009) toetst deze theorie aan cijfers van aandelen uit de VS over een periode van 1926-2007. De standaardafwijking voor geannualiseerde rendementen voor zowel 1-, 2-, als 5-jarige periodes worden verwacht om hoger te zijn dan die van 15-, 20-, of 30-jarige periodes. De afwijking in het gemiddelde rendement van de houdperiodes gaat zichtbaar minder worden wanneer de horizon langer wordt, zoals te zien is in de middenste rij van tabel 10. In de onderste rij van tabel is te zien hoe de jaar- tot jaar- volatiliteit niet beïnvloed wordt door de houdperiode.

**Average Annualized Holding Period Returns and Standard Deviations for U.S. Stocks, 1926–2007**

U.S. Stocks—Average Annualized Holding Period Return (%) (1926–2007)							
1 Yr	3 Yr	5 Yr	10 Yr	15 Yr	20 Yr	25 Yr	30 Yr
10.39	10.94	10.45	11.06	11.22	11.42	11.46	11.33
Standard Deviation of Average Annualized Holding Period Returns							
1 Yr	3 Yr	5 Yr	10 Yr	15 Yr	20 Yr	25 Yr	30 Yr
20.09	11.46	8.40	5.20	4.36	3.31	2.29	1.39
Average Standard Deviation of Annual Returns							
	3 Yr	5 Yr	10 Yr	15 Yr	20 Yr	25 Yr	30 Yr
	18.25	19.48	19.13	18.66	18.48	18.43	18.49

Tabel 10. Bron: Bennyhoff (2009)

Wanneer een belegger een belegging over een 30-jarige periode moet houden moet hij die belegging ook over 30 1-jarige periodes houden. In dat opzicht is de vraag welke standaardafwijking het best de volatiliteit voor de 30-jarige periode beschrijft: de 1,39% standaardafwijking voor de volledige 30 jaar of de 18,49% gemiddelde standaardafwijking van jaar tot jaar?

Mensen gaan er van uit dat op de langere termijn het risico lager is maar het hogere verwachte risico op korte termijn kan toch voor twijfel en slechte beslissingen zorgen, zoals ook Benartzi & Thaler H. (1995) stelt. Mensen zijn gevoelig voor verliezen en denken vaak op korte termijn. Daarnaast stelt Bennyhoff (2009) dat een allocatie gebaseerd op een verdeling tussen aandelen, obligaties en cash die in het begin van een belegging redelijk leek minder redelijk kan lijken wanneer de markt naar beneden duikt.

**2.3.4.2 Tijdsdiversificatie weerlegd**

Verschillende financiële economisten, en vooral Samuelson (1994), zeggen dat tijdsdiversificatie misleidend kan zijn. Het klopt dat de spreiding van de geannualiseerde jaarlijkse rendementen naar het verwacht rendement toegaat met het voorbijgaan van de tijd, maar de spreiding van de eindwaarde van het kapitaal divergeert ook weg van de verwachte eindwaarde van het kapitaal wanneer de beleggingshorizon langer wordt.

Dit wil zeggen dat de kans inderdaad kleiner is om geld te verliezen over een lange beleggingshorizon dan over een korte beleggingshorizon, maar dat de grootte van het potentieel verlies groter wordt met de duur van de beleggingshorizon. Om die reden zijn beleggingen niet veiliger naarmate de beleggingshorizon langer wordt en zou de beleggingshorizon geen invloed mogen hebben op de allocatie van middelen stelt Samuelson (1994).

Op basis van de nutstheorie wordt gesteld dat beleggers het nut van hun kapitaal willen maximaliseren en niet het verwachte rendement of hun eindkapitaal. Beleggers zouden aandacht moeten schenken aan wat er gebeurt met hun kapitaal op elk moment en niet enkel op 1 bepaald punt in de tijd, bijvoorbeeld wanneer die persoon op pensioen gaat.

Samuelson (1994) gaat uit van 3 assumpties:

- Een belegger heeft een constante risicoaversie die niet verandert naarmate zijn kapitaal verandert.
- De aandelenmarkt volgt een willekeuring pad.
- De belegger zijn toekomstige rijkdom hangt enkel af van het beleggingsrendement en niet van menselijk kapitaal of consumptiegewoontes.

Het argument dat Samuelson (1994) gebruikt over de nutstheorie is gebaseerd op de assumptie dat beleggers altijd risicoavers zijn en de risicoaversie niet verandert naarmate zijn kapitaal verandert. Daarentegen zegt hij hier ook bij dat dit niet altijd het geval is en dat mensen die dicht bij armoede staan minder risicotolerant zijn dan wanneer zij welvarend zijn (Bennyhoff, 2009). Andere studies geven aan dat de risicoaversie van beleggers niet constant blijft met de tijd. Kritzman (2014) stelt dat irrationaliteit één van de redenen is waarom beleggers een tijdsgebaseerde strategie hanteren.

Een belegger kan de assumptie hebben dat de aandelenmarkt geen willekeurig pad volgt, in tegenstelling tot wat Samuelson (1994) aanneemt. Een willekeurig pad is een proces waarbij toekomstige rendementen onafhankelijk zijn van voorgaande rendementen. Siegel (2014) stelt dat de assumptie van een willekeurig pad voor aandelen niet kan kloppen wanneer er naar historische resultaten wordt gekeken. Er is een terugkering naar het gemiddelde rendement dat historisch gezien positief is. Hierdoor kan een langere beleggingshorizon ervoor zorgen dat de positieve rendementen de minder goede rendementen opheffen.

De assumptie waarbij de belegger zijn toekomstige kapitaal enkel bepaald wordt door het rendement op zijn portfolio klopt in de praktijk ook niet altijd. Weinig beleggers zijn enkel afhankelijk van het rendement op hun portfolio voor groei. Voor de meesten hangt hun toekomstige rijkdom af van sparen en investeren over de termijn van een leven.

Bodie, Merton & Samuelson (1992) stelt dat er over het algemeen wordt aangenomen dat het 'menselijk kapitaal' groter is wanneer iemand jonger is. Jongere mensen hebben doorgaans meer flexibiliteit in wanneer, hoe vaak en hoe lang ze werken vergeleken met oudere mensen. Dit kan er ervoor zorgen dat beleggers met een langere beleggingstermijn of jonge mensen meer risico kunnen nemen in hun investeringsbeslissingen.

Nadien hebben nog enkele academici zich aan het debat gewaagd van dit complexe onderwerp. Bodie (1995) gebruikte de prijsstellingstheorie met opties en kwam tot de conclusie dat tijdsdiversificatie niet vanzelfsprekend is. Reichtenstein en Dorsett (1995) bekwam op basis van twee modellen als resultaat dat het redelijk is voor beleggers met een langere beleggingshorizon om een grotere toewijzing te hebben aan risicovollere beleggingen zoals aandelen en dat het risico van een portfolio afhangt van de lengte van de houdperiode.

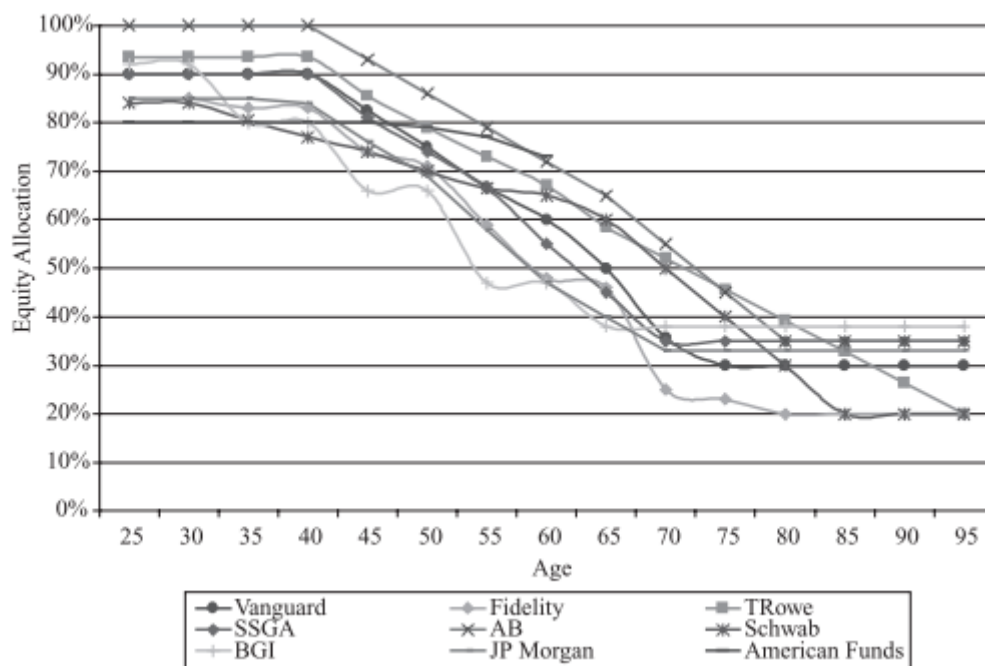
De mathematische waarheid van Samuelson die stelt tijdsdiversificatie niet klopt, klopt wanneer er aan de 3 assumpties is voldaan. In realiteit kloppen deze assumpties niet altijd: de risicoaversie kan veranderen, de markt volgt niet altijd een willekeurig pad en de toekomstige rijkdom van een belegger hangt niet enkel af van het rendement op zijn belegging. Om die redenen kan er bij de allocatie van middelen rekening gehouden worden met de beleggingshorizon.

#### 2.3.4.4 Tijd- en horzongebaseerde strategieën voor allocatie van middelen

Vorig deel geeft aan dat de beleggingshorizon vaak een rol speelt bij de allocatie van middelen. Moeten jongere beleggers of beleggers met een lange beleggingshorizon hun gehele portfolio toewijzen aan aandelen? Siegel (2014) stelt dat jonge beleggers en beleggers met een lange beleggingshorizon een zo hoog mogelijk percentage aandelen moet aanhouden.

Voor de meeste beleggingsstrategieën gebaseerd op leeftijd of tijd, geldt hoe langer de beleggingshorizon hoe groter het aandeel of relatieve gewicht van aandelen in het portfolio. Sommige horzongebaseerde fondsen houden een min of meer statische allocatie; anderen zoals doelgerichte pensioenfondsen matigen de toewijzing naar aandelen op een voorspelbare manier naarmate de tijd voorbijgaat en het doel dichterbij komt (Bennyhoff, 2009).

**Moderating Equity Allocations Over Time**



Figuur 8. Bron: Bennyhoff (2009)

De beleggingshorizon wordt inderdaad door beleggings- en financiële planningsinstituten gezien als een sleutelfactor bij het toewijzen van de middelen/asset allocation. Het wordt ook regelmatig in de portfolioconstructie verwerkt bij beleggingsfondsen die aangeboden worden voor pensioensparen. De vermogensbeheerders in figuur 8 maken gebruik van een tijdgebaseerde allocatie met een zogenaamd glide path waarbij het percentage van aandelen vermindert naarmate de tijd vordert.

Ondanks het theoretische bewijs van Samuelson (1994) dat tegen tijdsdiversificatie ingaat lijkt een model dat op de beleggingshorizon gebaseerd is voor de samenstelling van een portfolio redelijk. Op

voorwaarde dat de historische perspectieven representatief zijn voor de risico-rendement relaties van de verschillende beleggingsproducten in de toekomst. Als die voorwaarde voldaan is kan een belegger er veel baat bij hebben om een groot deel van zijn portfolio aan aandelen toe te wijzen.

Beleggers die een langere beleggingshorizon hebben kunnen meer tijd hebben om te herstellen van dalingen in de markt, maar ze hebben ook meer tijd om die dalingen mee te maken, en die ervaring kan meer negatief zijn dan het verleden aangeeft. Tot nu toe zijn er nog niet veel periodes geweest met een negatief rendement op langere termijn maar er zijn verschillende periodes tussenin geweest met slechte rendementen. Het verleden garandeert ook niet dat er in de toekomst geen langdurige recessies zijn.

Daarnaast is ook niet elke belegger op dezelfde manier voorbereid, emotioneel of financieel gezien, om te kunnen omgaan met de onzekerheid die komt met het zoeken naar rendement die boven de risicovrije rente liggen (Bennyhoff, 2009).

## **2.3.5 Inflatie**

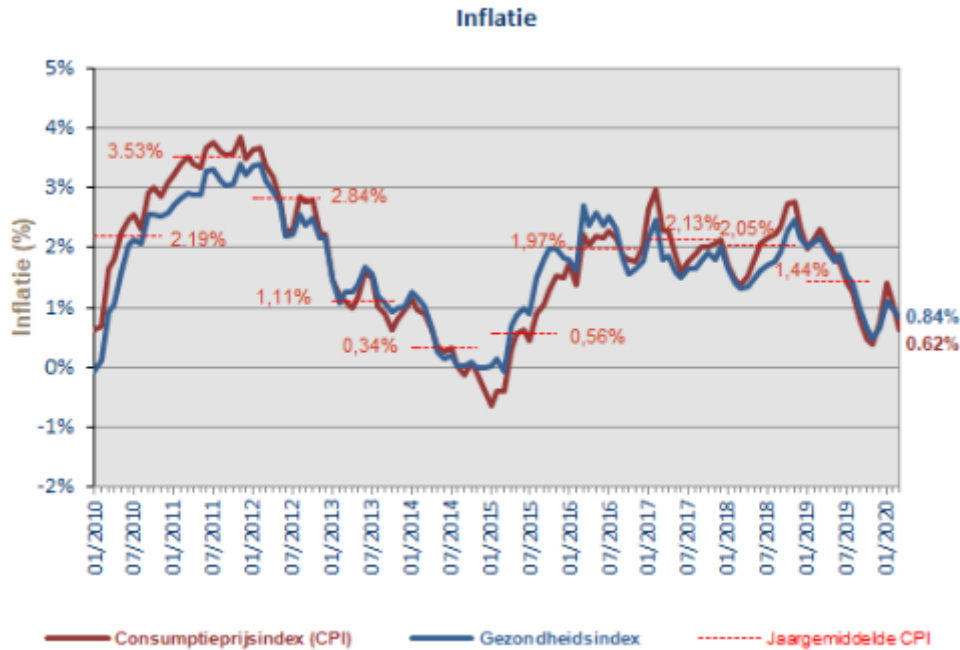
### **2.3.5.1 Inflatie en gemiddeld rendement**

Een eerder aangehaald risico dat pleit in het voordeel van een grotere allocatie naar aandelen bij een langere beleggingshorizon is de inflatie. Statbel (2020) stelt: "Inflatie wordt gedefinieerd als de verhouding tussen de waarde van het indexcijfer van de consumptieprijzen van een gegeven maand en het indexcijfer van dezelfde maand het jaar voordien. De inflatie meet dus het tempo waarin het algemene niveau van de prijzen evolueert."

Zoals eerder besproken stelden zowel Siegel (1994) als Mehra & Prescott in 'The Equity Premium: A Puzzle' (1985) dat historisch gezien aandelen een hoger reëel rendement gaven dan obligaties of geldmarktalternatieven. Bennyhoff (2009) stelt dat voor beleggers op de lange termijn het inflatierisico een groter risico kan zijn dan het risico om kapitaal te verliezen. Het effect van inflatie versterkt zich op de lange termijn waardoor de koopkracht van de belegger een heel stuk minder kan worden omdat de waarde van zijn portfolio niet zo snel stijgt als de prijzen. De waarde van bijvoorbeeld 1000 euro is binnen 30 jaar met een gemiddelde inflatie van 2% gelijk aan 552,07 euro.

### **2.3.5.2 Historische inflatie**

Figuur 9 geeft de jaarinflatie in België van december tot december gemeten. Op dit moment is de inflatie eerder aan de lage kant. Vorig jaar bedroeg de inflatie 1,44%. De inflatie was laag maar beduidend hoger dan de rente en getrouwheidspremie van 0,11% die de meeste spaarboekjes geven.



Figuur 9. Bron: Statbel (2020)

Van 2010 tot en met 2019 was er een gemiddelde inflatie van 1,816%. Uitgaande van dit percentage verliest cash geld dus gemiddeld genomen 1,816% aan waarde. De ECB streeft naar een inflatie van ongeveer 2%. Een manier om het effect van inflatie op kapitaal tegen te gaan is beleggen.

Siegel (2014) stelt dat in tegenstelling tot beleggingen met vaste inkomsten, het historische bewijs overweldigend is dat de rendementen van aandelen over lange termijn hoger waren dan de inflatie. Omdat aandelen deelbewijzen zijn van echte bedrijven die recht geven op een deel van de winst, en de waarde van die bedrijven gerelateerd is tot de prijs van de goederen en diensten die zij produceren, is het aanvaardbaar om aan te nemen dat de lange termijn rendementen op aandelen niet geschaad worden door de inflatie.

Op korte termijn zijn zowel aandelen, als obligaties als staatsbonnen geen goede bescherming tegen inflatie omdat de korte termijn reële rendementen van deze beleggingen het hoogst zijn wanneer de inflatie laag is. Hun rendement daalt wanneer de inflatie stijgt. Op de lange termijn zijn de reële rendementen van aandelen zo goed als onaangetast door de inflatie.

## 2.3.6 Kosten en prestaties

### 2.3.6.1 Actief versus passief beheer van fondsen

Wanneer een belegger of fondsbeheerder gelooft dat er ondergewaardeerde aandelen bestaan en hij deze kan identificeren, kan hij actief zoeken en beleggen in een klein aantal effecten die compenseren voor het mogelijk verlies in opbrengst door het tekort aan diversificatie. De assumptie dat er ondergewaardeerde aandelen zouden bestaan gaat in tegen de efficiënte markthypothese waarbij alle informatie reeds in de prijs van aandelen verwerkt zit en er dus geen hogere rendementen dan de markt gehaald kunnen worden.

Ook bij beleggingsfondsen is er de keuze tussen actief beheerde fondsen en passief beheerde fondsen. Een actief beheerd fonds wordt door een fondsbeheerder of door een team van

fondsbeheerders beheerd, zij maken beslissingen over hoe het geld van het fonds belegd moet worden. De fondsbeheerder probeert het beter te doen dan een benchmark. De kosten bij een actief beheerd fonds liggen vaak hoger dan bij passief beheerde fondsen.

Bij een passief beheerd fonds probeert een fonds zo goed mogelijk een bepaalde index na te bootsen. Siegel (2014) stelt dat meerdere studies tonen dat het grootste deel van de actief beheerde fondsen er niet in slaagt het beter te doen dan de index. Toch kunnen actief beheerde fondsen voordelen bieden voor beleggers door in te spelen op veranderende marktomstandigheden en nieuwe opportuniteiten. Al kunnen deze voordelen ook een nadeel worden wanneer de realiteit niet overeenkomt met de verwachtingen (AXA Bank, 2016).

Elton E. J., Gruber, Brown, & Goetzmann (2013) stelt dat de discussie tussen actief en passief beheer waarschijnlijk nog lang zal verder gaan. De meerwaarde die het actief beheren van een beleggingsfonds creëert moet hoger zijn dan de extra kosten van het actief beheer. Ondanks dat passieve fondsen het beter doen dan de meeste actief beheerde fondsen, denken de meeste mensen die een actief beheerd fonds aankopen dat ze de beheerders kunnen vinden die het beter doen.

### 2.3.6.2 Invloed van kosten

John Bogle, bekende belegger en oprichter van de grootste beleggingsfondsenaanbieder The Vanguard Group was een groot voorstander van beleggen met lage kosten. Bogle (2005) heeft het in "The Mutual Fund Industry 60 Years Later: For Better or Worse?" over hoe beleggingsfondsen en de kosten van beleggingsfondsen geëvolueerd zijn over de jaren heen.

**Table 8. Direct Costs of Fund Ownership:  
25 Largest Fund Managers**

Measure	1945	2004	Change
Total assets	\$0.7 billion	\$2,500 billion	3,600×
Fees and operating expenses (est.) <sup>a</sup>	\$4.7 million	\$31 billion	6,600×
Average expense ratio	0.76%	1.56%	+105%

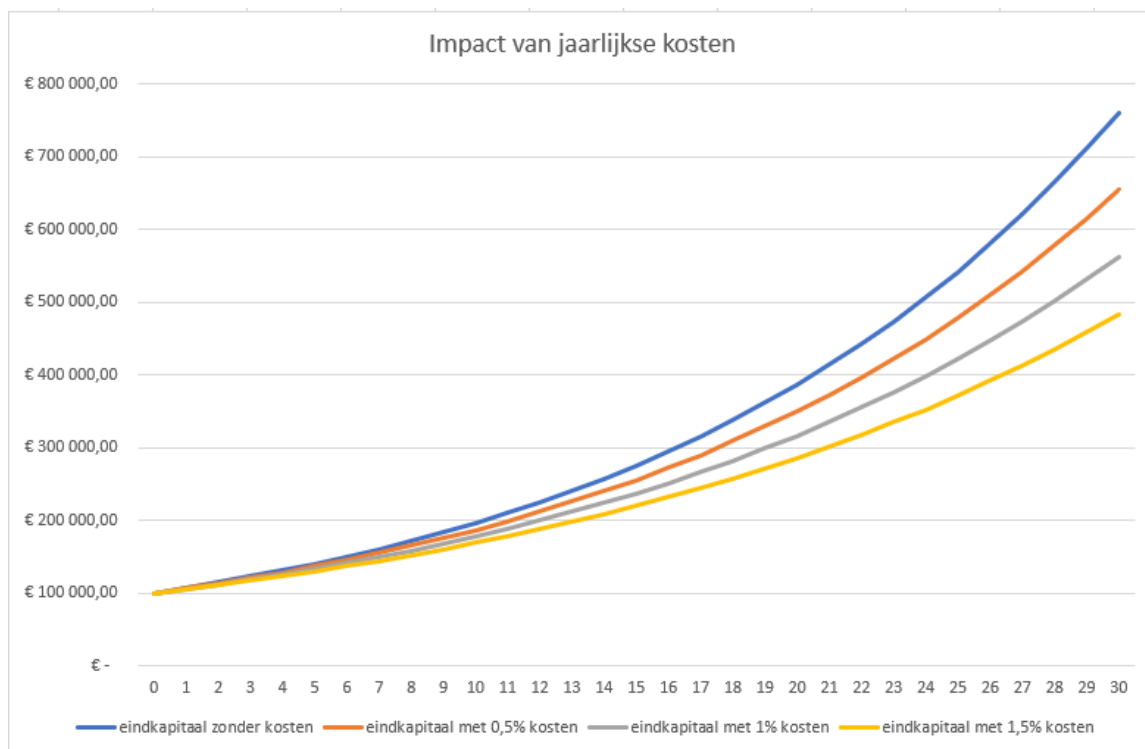
<sup>a</sup>Excluding portfolio transaction costs, sales charges, and opportunity costs.

Sources: Wiesenberger and Strategic Insight.

Tabel 11. Bron: Bogle (2005)

Tabel 11 toont het totale kostenpercentage voor de 25 grootste fondsen van de Verenigde Staten. Op 60 jaar is het totale bedrag geïnvesteerd in de fondsen 3600x groter geworden maar de kosten 6600x groter. Het gemiddelde uitgavenpercentage is van 0,76% naar 1,56% gegaan.

Het rendement dat de markt gaat opleveren is onvoorspelbaar maar de kosten die bij het beleggen komen kijken zijn meestal op voorhand gekend en blijvend. Hoe lager die kosten, hoe meer rendement er overblijft. Daarnaast toont onderzoek aan dat beleggingen met lagere kosten het beter doen dan alternatieven met hogere kosten (Vanguard, 2017).



Figuur 10.

aantal jaren	eindkapitaal zonder kosten	eindkapitaal met 0,5% kosten	eindkapitaal met 1% kosten	eindkapitaal met 1,5% kosten
30 jaar	€ 761 225,50	€ 654 946,39	€ 563 078,79	€ 483 731,74

Tabel 12.

Figuur 10 toont in welke mate kosten de groei op lange termijn van een portfolio kunnen beïnvloeden. Bij een portfolio van 100000 dollar en een jaarlijks rendement van 7% wordt een scenario zonder kosten vergeleken met 0,5%, 1% en 1,5%. Zoals te zien is in tabel 12 is er na een looptijd van 30 jaar bijvoorbeeld een verschil van 79.347,05 euro tussen de belegging met 1% lopende jaarlijkse kosten en de belegging met 1,5% kosten.

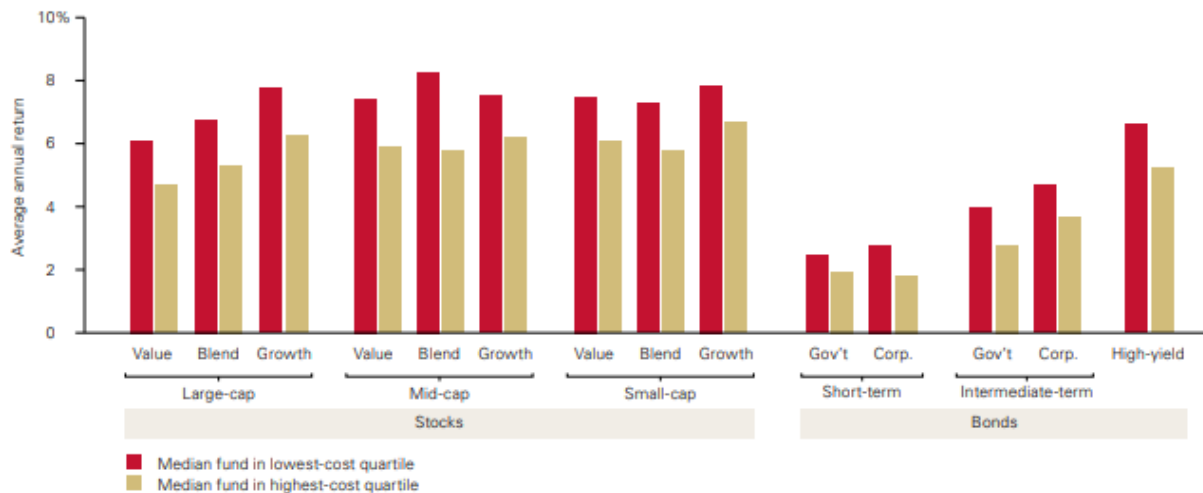
Dit verschil over langere looptijden komt door het effect van de samengestelde rente of het rente op rente-effect. Albert Einstein noemde dit effect ooit in een interview het 8<sup>ste</sup> wereldwonder. Samengestelde rente kan in positieve zin op lange termijn geld opbrengen door het feit dat wanneer de rente/het rendement weer belegd wordt of op de effectenrekening blijft staan, er het jaar nadien weer rente op het totale bedrag met de rente van het voorbije jaar komt en zo de winsten exponentieel kunnen oplopen op langere termijn. Wanneer je zelf moet betalen kan het meer een negatieve ervaring zijn zoals ook in vorige situatie met de lopende kosten per jaar die een enorme impact kunnen hebben op het totale rendement.

European Fund and Asset Management Association (2011) heeft voor de Europese markt uitgezocht wat de gemiddelde 'expense ratio' of jaarlijks kostenpercentage is voor beleggingsfondsen. Bij beleggingsfondsen die beleggen in aandelen was het gemiddeld 1,75%, bij obligaties 1,17% en bij



gemengde fondsen 1,42%. Het feit dat bij een tak 23-product nog een poliskost komt en bij traditionele tak 23-fondsen vaak nog hoge verpakingskosten boven op de gewone beheerskosten van het fonds zorgt dat op lange termijn een aanzienlijk deel van het rendement verloren gaat.

Average annual returns over the ten years through 2016



Figuur 11. Bron: Vanguard (2017)

Figuur 11 geeft een studie weer op basis van data van Morningstar die data van 10 jaar vergelijkt tussen een groep van fondsen die bij de 25% laagste beheerskosten zaten en een groep die bij de 25% hoogste kosten zaten. De fondsen werden in verschillende categorieën vergeleken van zowel aandelenfondsen als obligatiefondsen. Als resultaat werd gevonden dat in elke categorie de fondsen met lage kosten het beter doen dan de fondsen met hoge kosten (Vanguard, 2017).

Gruber (1996) onderzocht de groei in actief beheerde fondsen en vond ook dat hoge beheerskosten gelinkt konden worden aan slechtere prestaties. Managers van fondsen die beter presteren hadden niet de neiging om hun beheerskosten te verhogen naarmate het succes van het fonds. Gruber (1996) maakte een rangschikking van beleggingsfondsen naarmate hun rendementen na kosten en vond dat de slechtst presterende fondsen de hoogste beheerskosten hadden, dit komt overeen met wat Vanguard (2017) stelt. Het verschil tussen de slechtst presterende en de best presterende fondsen was groter dan de verschillen in beheerskosten.

### 2.3.6.3 Het aanhouden van prestaties van beleggingsfondsen

Om fondsen te vinden die goed presteren kan gekeken worden naar alpha. Alpha is een maatstaf die toont hoe een fonds presteert ten opzichte van een overeenkomende marktindex of zijn benchmark. Het getal geeft aan hoeveel procent het fonds beter of slechter presteert dan zijn benchmark. Binnen het capital asset pricing model wordt Jensen's alpha gebruikt. Rendementen van een portfolio of fonds kunnen dan vergeleken worden met het vereist rendement dat berekend is door het CAPM (Jensen, 1968).

Kunnen beleggers fondsen kiezen op basis van goede prestaties in het verleden? Detzel & Weigand (1998) onderzocht de aanhoudende prestaties van beleggingsfondsen in de periode van 1976-1985, een periode waar dit duidelijk naar voor kwam. Zij kwamen tot de conclusie dat de grootte van de

aandelen (large caps, mid caps of small caps)<sup>1</sup> en de beleggingsstijl van de beheerder het aanhouden van de prestaties verklaart. Beleggingsstijlen zijn bijvoorbeeld passief of actief beheer maar ook het voornamelijk beleggen in groeiaandelen of waarde aandelen. Groeiaandelen zijn aandelen van bedrijven met een grote groeiverwachting en waarde aandelen zijn aandelen die als ondergewaardeerd gezien worden.

Een belegger moet bij het kiezen naar meer factoren kijken dan enkel prestaties uit het verleden. Beleggers moeten ook rekening houden met recente trends in de gehele aandelenmarkt en of bijvoorbeeld waarde aandelen het beter doen dan groeiaandelen. Het aanhouden van de prestaties van een beleggingsfonds lijkt bijna volledig te komen van trends in deze bekende beleggingscategorieën. Beleggers moeten dus fondsen kopen die in een specifieke categorie beleggen wanneer deze categorie het goed doet.

Elton E. J., Gruber, Brown & Goetzmann (2013) verzamelde 11 studies over de aanhoudende prestaties van beleggingsfondsen. Een groot deel van de studies kwam tot de conclusie dat er wel degelijk volharding is in de prestaties van beleggingsfondsen. Studies die een model met één index gebruikten vonden soms dat er aanhoudende prestaties waren. Deze resultaten kunnen ook dankzij het aanhouden prestaties in bepaalde stijlen of sectoren van de markten zijn zoals bijvoorbeeld fondsen die in opkomende markten beleggen, en daarmee is geen rekening gehouden in die modellen. Wanneer die bepaalde beleggingsstijl of sector van markt het in de toekomst slechter doet kan dit invloed hebben op de prestaties van het fonds. Dit komt overeen met de eerder besproken bevindingen van Detzel & Weigand (1998). De 11 bekeken studies uit Elton E. J., Gruber, Brown & Goetzmann (2013) die verschillende methodologieën en verschillende tijdsperiodes onderzochten vonden allemaal dat prestaties uit het verleden in enige mate, maar soms beperkte, voorspellende kracht hebben voor toekomstige prestaties.

Een studie van Elton, Gruber & Blake (2012) toont dat prestaties uit het verleden van beleggingsfondsen een goede voorspeller zijn voor toekomstige prestaties. Elke besproken studie toont dat slechte prestaties uit het verleden toekomstige slechte prestaties voorspellen. Eén van de redenen dat die fondsen slecht presteren is door de hoge lopende kosten die ze hebben wat overeenstemt met de bevindingen van Vanguard (2017) en Gruber (1996) waarin ook gesteld wordt dat typisch gezien fondsen met hogere kosten slechter presteren dan fondsen met lagere kosten.

Het verband tussen verleden prestaties en toekomstige prestaties van goed presterende fondsen is niet altijd consistent. Een verklaring voor aanhoudende prestaties kan gevonden worden bij de grootte van de aandelen of bij de beleggingsstijl die de beheerder verkiest. De meeste studies vinden wel consistentie in de prestaties van de best presterende fondsen, maar sommige studies vinden dit verband niet. De prestaties van slecht presterende fondsen zijn wel een goede voorspeller van toekomstige prestaties en kunnen deels verklaard worden door de vaak hogere kosten.

## **2.4 Synthese literatuurstudie**

In de literatuurstudie werd een overzicht gegeven over de kosten, fiscaliteit, voordelen en nadelen van zowel tak 23-beleggingsfondsen als de klassieke bancaire fondsen. Tak 23-fondsen worden vaak

---

1 Large cap staat voor 'large market capitalization'. De marktkapitalisatie wordt berekend door het aantal uitstaande aandelen van een bedrijf te vermenigvuldigen met de aandelenkoers per aandeel.

als een handig middel gezien om aan successieplanning te doen, er moet inderdaad geen successiebelasting betaald worden wanneer er gewerkt wordt met schenkingen maar er zijn ook alternatieven met een gewone effectenrekening die dezelfde voordelen bieden.

Aan de hand van de Moderne Portefeuilletheorie van Harry Markowitz geeft deze literatuurstudie een kader helpt bij het maken van de juiste allocatie en het kiezen van beleggingsfondsen. Een manier waarop een belegger het toekomstige rendement kan schatten is op basis van historische rendementen. Daarnaast werden enkele maatstaven besproken die worden gebruikt bij de samenstelling van een portefeuille aan de hand van de moderne portefeuilletheorie. Diversificatie is een belangrijk concept binnen de moderne portefeuilletheorie dat beleggers een manier geeft om het niet-systematisch risico van het portfolio te verminderen zonder negatief effect op het verwachte rendement. Diversificatie is daarom essentieel voor beleggers die hun risico willen verminderen.

Verschillende studies tonen aan dat de meeste voordelen van diversificatie verkregen worden met een portfolio van 10-15 aandelen maar er is toch nog een significant neerwaarts effect op het risico bij het houden van meer aandelen. Om voldoende gediversifieerd te zijn kunnen beleggingsfondsen een eenvoudig hulpmiddel zijn omdat ze een goede spreiding bieden tegen lagere kosten. Een studie van O'Neal (1997) stelt dat de standaardafwijking van een portfolio bij het houden van meerdere fondsen exponentieel vermindert vergeleken met het houden van één fonds. Vanaf het houden van meer dan enkele fondsen vermindert het effect.

De allocatie van de middelen van een belegger is een van de belangrijkste beslissingen die hij moet nemen. In deze masterproef wordt de keuze beperkt tot aandelen en obligaties. Aandelen zijn risicovoller omdat ze een hogere standaardafwijking hebben vergeleken met obligaties. Hoe moet de verdeling tussen aandelen en obligaties gekozen worden? Sommige beleggers houden heel hun leven een statische verdeling aan tussen aandelen en obligaties op basis van hun risicoprofiel. Anderen passen hun allocatie aan naar meer verdedigende beleggingen zoals obligaties naarmate ze ouder worden. De vuistregel die zegt dat een belegger 120 min zijn leeftijd moet nemen om te weten welk percentage aandelen hij moet aanhouden lijkt een goede regel voor de meeste beleggers. Het kan slim zijn om naarmate de leeftijd meer verdedigende beleggingen als obligaties aan te houden omdat de schommelingen op korte termijn veel kleiner zijn dan die bij aandelen.

De aanbeveling die deze literatuurstudie geeft is om zo veel en zo lang mogelijk in aandelen te beleggen omdat deze historisch gezien een hoger rendement hebben dan obligaties. Andere risico's die het houden van obligaties hebben tegenover het houden van aandelen is het shortfall risico waarbij het rendement van obligaties te laag kan zijn om de doelen van de belegger te halen. Hij heeft op het einde van de beleggingsperiode bijvoorbeeld te weinig kapitaal om zijn pensioen te financieren of hij heeft jarenlang slechter rendement gehaald dan de inflatie waardoor zijn kapitaal in waarde is gedaald.

Een vaak gehoord concept bij het beleggen is dat tijd ervoor zorgt dat de slechte rendementen van een beleggingen worden tenietgedaan door de goede rendementen. Samuelson geeft een theoretische verklaring waarom tijd hier niet voor zorgt en kan zorgen dat het uiteindelijke verlies zelfs groter is naarmate de tijd vordert. Ondanks het bewijs tegen tijdsdiversificatie van Samuelson kan er wel aangenomen worden dat naarmate de tijd vordert de kans op een negatief rendement

kleiner wordt omdat historisch gezien over langere periodes de markten positieve rendementen genereren. Volgens Siegel (2014) doen aandelen het zelfs bijna 100% van de tijd beter dan obligaties over een periode van 30 jaar en zijn ze op lange termijn een zeer goede bescherming tegen het effect van inflatie.

Om beleggingsfondsen te kiezen kan er gekeken worden naar prestaties uit het verleden maar deze prestaties zijn vaak ook te wijten aan de prestaties van beleggingsstijlen, sectoren of categorieën van beleggingsfondsen. De meeste studies geven wel aan dat prestaties uit het verleden toekomstige prestaties in enige mate kunnen verklaren. Vooral slechte prestaties uit het verleden zijn een goede voorspeller voor slechte prestaties in de toekomst. Eén van de redenen dat fondsen slecht presteren is door hogere kosten, fondsen met hogere kosten presteren over het algemeen slechter dan fondsen met lagere kosten. Het verband tussen goede prestaties in het verleden en goede prestaties in de toekomst is niet altijd consistent.

Beleggers doen er dus goed aan om bij het kiezen van een beleggingsfonds te kijken naar de kosten en of de prestaties uit het verleden niet slecht zijn. De belegger heeft ook de keuze tussen actief beheerde fondsen of passief beheerde fondsen, wanneer hij gelooft dat de markt niet efficiënt is kan hij actief beheerde fondsen kiezen of zelf aan actief beheer doen door fondsen te zoeken die het beter gaan doen dan de markt.

Om de optimale allocatie van een portfolio te vinden moet er dus naar verschillende factoren gekeken worden zoals de beleggingshorizon, risicotolerantie, doelen, perceptie van de markt en het kapitaal en inkomen van de belegger.



### **3. Empirische studie**

#### **3.1 Inleiding**

De literatuurstudie geeft een theoretisch kader waarmee een belegger kan beslissen in welke beleggingsfondsen hij belegt en welke verhouding hij best aanhoudt om een zo hoog mogelijk rendement te halen gegeven zijn vooropgesteld risico. Het empirisch gedeelte gaat hierop verder en vergelijkt beleggen via een tak 23-beleggingsverzekering met beleggen via een bancaire fonds. Om tak 23-fondsen te vergelijken met bancaire fondsen wordt telkens een vaste verhouding van aandelen en obligaties aangehouden. Het risicoprofiel en de beleggingshorizon van de belegger staan vast voor hij belegt, vervolgens wordt beslist of er best via een bancaire fonds of een tak 23-fonds wordt belegd.

In de theorie uit de literatuurstudie rond risico, diversificatie en allocatie van middelen wordt geen rekening gehouden met transactiekosten en belastingen. In de praktijk zijn er echter wel verschillende transactiekosten en belastingen waardoor de keuze van de belegger kan verschillen van het theoretisch kader. De empirische studie maakt een vergelijking tussen bancaire fondsen en tak 23-fondsen die rekening houdt met de Belgische fiscaliteit en kosten van deze producten.

##### **3.1.1 Fiscaliteit beleggen in België**

In België moet een belegger vaak taks op beursverrichtingen (ook beurstaks genoemd) betalen bij het aan- en/of verkopen van beleggingsproducten. Er zijn 3 tarieven: 0,12 % (met een maximum van 1 300 euro), 0,35 % (met een maximum van 1 600 euro) en 1,32 % (met een maximum van 4 000 euro). De beurstaks voor een staatsbon is 0%, voor obligaties 0,12% en voor aandelen 0,35%. De beurstaks is zowel bij aankoop als verkoop hetzelfde en wordt berekend na aftrek van andere belastingen en kosten.

Aangezien deze masterproef de focus legt op beleggingsfondsen moet er in de berekeningen gebruikt gemaakt worden van een beurstaks van 1,32% met een maximum van 4000 euro. De beurstaks bij beleggingsfondsen moet enkel op kapitalisatiefondsen betaald worden bij verkoop. Distributiefondsen zijn vrijgesteld van beurstaks net zoals fondsen van het type 'gemeenschappelijke beleggingsfondsen' (GBF's).

Daarnaast is er de roerende voorheffing die op de meeste dividenden en interesten betaald dient te worden, die bedraagt 30% en stort de bank of onderneming door aan de fiscus waarna de belegger het nettobedrag ontvangt. Er zijn enkele uitzonderingen zoals bij de interesten van banken die vrijgesteld zijn tot 990 euro en de dividenden van aandelen die vrijgesteld zijn tot 800 euro per jaar. De roerende voorheffing die ingehouden is op die dividenden kan teruggevraagd worden via de belasting voor een bedrag van maximum 240 euro (30% van 800 euro).

Voor dividenden die verkregen worden door beleggingsfondsen geldt er geen vrijstelling en moet er dus een roerende voorheffing van 30% betaald worden. Naast die roerende voorheffing op dividenden is er de meerwaardebelasting of Reynderstaks. De meerwaardebelasting is een roerende voorheffing van 30% en is van toepassing op de meerwaarde gecreëerd door het obligatiegedeelte van obligatiefondsen. Een beleggingsfonds is een obligatiefonds wanneer meer dan 10% is belegd in obligaties.

Specifiek voor tak 23-beleggingsfondsen is er de premietaks van 2% die moet afgetrokken worden van de belegde premie om de nettopremie te kennen. Na de premietaks zijn er bij tak 23-beleggingsverzekeringen geen andere belastingen te betalen. Tot oktober 2019 was er een taks op effectenrekeningen waar effectenrekeningen aan onderworpen waren en tak 23-beleggingsfondsen aan ontsnapt. De taks op effectenrekeningen bedroeg 0,15% voor beleggers die meer dan 500 000 euro op effectenrekeningen aanhielden maar deze is ondertussen afgeschaft (Wikifin, 2019).

### **3.1.2 Berekening belasting op meerwaarde**

De meerwaardebelasting van 30% moet enkel betaald worden op de meerwaarde die gecreëerd is door vastrentende activa zoals obligaties en valutabeleggingen. Om die meerwaarde te berekenen moeten fondsbeheerders een TIS-waarde bijhouden, TIS staat voor taxable income per share. Dit is een afzonderlijke koers die bijgehouden wordt voor het obligatiegedeelte van het fonds om zo exact de meerwaarde die gecreëerd is door obligaties te kunnen bepalen.

Wanneer een fondsbeheerder geen TIS-waardes bijhoudt wordt er gebruik gemaakt van de fallback-methode. Daarbij wordt eerst de totale meerwaarde berekend en dan gekeken naar het percentage vastrentende activa van dat fonds. Op dat percentage van de meerwaarde wordt de roerende voorheffing van 30% berekend. In het empirisch gedeelte wordt voornamelijk gebruik gemaakt van deze methode omdat de TIS-waarden moeilijk of niet terug te vinden zijn voor de gewone belegger. De fallback-methode is minder nauwkeurig omdat in de praktijk het percentage vastrentende activa niet altijd voor hetzelfde percentage van de meerwaarde zorgt.

## **3.2 Vergelijking tak 23-fonds en bancair beleggingsfonds**

### **3.2.1 Rendement tak 23-beleggingsverzekering vs. onderliggend bancair beleggingsfonds**

Tak 23-fondsen leveren vaak niet hetzelfde rendement als het onderliggend bancair fonds door de hoge kosten die er aan verbonden zijn. Via de bekende fondsenwebsite Morningstar is er een tool om beleggingsfondsen te vergelijken, deze tool rekent met de NIW's (netto inventariswaardes) van fondsen waar de lopende- en beheerskosten van afgetrokken zijn.

#### **3.2.1.1 Gemengd beleggingsfonds**

Figuur 12 toont een vergelijking tussen rechtstreeks investeren in het gemengd kapitalisatiefonds Blackrock Global Allocation Fund (ISIN-code: LU0212925753) en via de tak 23-beleggingsverzekering die in dit fonds belegt van Baloise Insurance genaamd Global Allocation (Baloise Insurance, 2019).



Figuur 12. Bron: Morningstar (2020)

De vergelijking van Morningstar houdt in de berekening van het rendement rekening met de beheerskosten van de fondsbeheerder. Bij een belegging van 10.000 euro sinds de start van het tak 23-fonds van Baloise Insurance in 2013 levert het tak 23 fonds 11.432 euro bij verkoop in februari 2020. Bij het rechtstreeks beleggen in het BlackRock Global Funds beleggingsfonds komt dit neer op 12.401,02 euro bij verkoop.

**Global Allocation (tak 23)**

11.432 euro  
Rendement 14,32%

**Blackrock Global Allocation Fund**

12.401,02 euro  
Rendement 24,01%

Tabel 13.

De vergelijking van Morningstar houdt geen rekening met de Belgische wetgeving. Bij de start van de belegging moet de investeerder van een tak 23-product 2% premietaks betalen. Bij het bancair beleggingsfonds moet een roerende voorheffing van 30% betaald worden op de meerwaarde die gecreëerd is door obligaties. Bij verkoop van fondsen die hun dividenden kapitaliseren moet een taks op beursverrichtingen van 1,32% betaald worden.

Rekening houdend met deze bijkomende belastingen wordt de vergelijking:

		Tak 23		Bancair fonds
<b>Bruto investeringsbedrag</b>		€ 10 000		€ 10 000
<b>Premietaks</b>	-2%	€ 200	0%	
<b>Rendement</b>	+14,32%	€ 1 203,36	+24,01%	€ 2 401,02
<b>Meerwaardebelasting</b>	0%		-30% op ongeveer 30% vastrentende activa in dit fonds	€ 216,09
<b>Taks op beursverrichtingen</b>	0%		-1,32%	€ 160,84
<b>Totaal rendement</b>		€ 11 203,36		€ 12 024,09

Tabel 14.



In de vergelijking komt het bancaire fonds licht in het voordeel uit ondanks de fiscale voordelen die het tak 23-fonds biedt. In deze situatie gaat het om een gemengd kapitalisatiefonds met meer dan 10% aan obligaties of vastrentende activa. Om de vergelijking tussen tak 23-fondsen en bancaire fondsen correct te doen moet er ook worden vergeleken met aandelenfondsen en obligatiefondsen.

### 3.2.1.2 Obligatiefonds

Figuur 13 vergelijkt het obligatiefonds Sécurité Fund van Baloise Insurance met het onderliggend bancaire fonds Carmignac Sécurité A EUR Acc (ISIN-Code: FR0010149120) (Baloise Insurance, 2019).



Figuur 13. Bron: Morningstar (2020)

Bij een belegging van 10.000 euro sinds de start van het tak 23-fonds van Baloise Insurance in 2013 levert het tak 23 fonds 10.002 euro bij verkoop in februari 2020. Een rechtstreekse belegging in het bancaire beleggingsfonds Carmignac Sécurité A EUR Acc komt neer op 10.877,65 euro bij verkoop zonder rekening te houden met belastingen.

<b>Sécurité Fund (tak 23)</b>	<b>Carmignac Sécurité A EUR Acc</b>
10.002 euro	10.877,65 euro
Rendement 0,02%	Rendement 8,77%

Tabel 15.

		<b>Tak 23</b>		<b>Bancair fonds</b>
<b>Bruto investeringsbedrag</b>		€ 10.000		€ 10.000
<b>Premietaks</b>	-2%	€ 200	0%	
<b>Rendement</b>	+0,02%	€ 1,96	+8,77%	€ 877,65
<b>Meerwaardebelasting</b>	0%		- 30% RV op meerwaarde	€ 263,30
<b>Taks op beursverrichtingen</b>	0%		0%	
<b>Totaal rendement</b>		€ 9 801,96		€ 10 614,35

Tabel 16.

Tabel 16 toont dat het bancair fonds een beter rendement heeft na rekening te houden met belastingen. In dit geval moet er geen taks op beursverrichtingen betaald worden bij het bancair fonds omdat dit Carmignac-fonds een zogenaamd gemeenschappelijk beleggingsfonds (GBF) is. Het rendement voor belastingen is ook opvallend veel beter bij het bancair fonds, dit komt door de hoge beheerskosten bij het tak 23-fonds die verrekend zitten in de netto inventariswaarde.

### 3.2.1.3 Aandelenfonds

Als aandelenfonds wordt in figuur 14 het European Growth fonds van Baloise Insurance vergeleken met het onderliggende fonds European Growth Fund A-Acc-EUR van Fidelity Funds (ISIN: LU0296857971) (Baloise Insurance, 2019).



Figuur 14. Bron: Morningstar (2020)

#### **Sécurité Fund (tak 23)**

15 888,00 euro  
Rendement 58,88%

Tabel 17.

#### **Carmignac Sécurité A EUR Acc**

17 146,49 euro  
Rendement 71,46%

Beide fondsen geven hoge rendementen zoals te verwachten is van aandelenfondsen die ook als risicovoller worden beschouwd ten opzichte van een gemengd fonds en een obligatiefonds. Ondanks

dat het tak 23-product van Baloise Insurance volledig in het onderliggende fonds belegt gaat ook hier een relatief groot deel van het rendement verloren door beheerskosten.

		<b>Tak 23</b>		<b>Bancair fonds</b>
<b>Bruto investeringsbedrag</b>		€ 10 000		€ 10 000
<b>Premietaks</b>	-2%	€ 200	0%	
<b>Rendement</b>	+58,88%	€ 5 570,24	+71,46%	€ 7 146,49
<b>Meerwaardebelasting</b>	0%		0% RV op meerwaarde	
<b>Taks op beursverrichtingen</b>	0%		-1,32%	€ 226,33
<b>Totaal rendement</b>		€ 15 370,4		€ 16 920,16

Tabel 18.

Omdat dit een kapitaliserend aandelenfonds is dat geen dividenden uitbetaalt moet er geen roerende voorheffing betaald worden op de gerealiseerde meerwaarde. Er moet enkel een beurstaks bij verkoop van 1,32% betaald worden. Bij het tak 23-fonds moet er enkel de 2% premietaks betaald worden. Deze premietaks en het slechtere rendement door de hogere beheerskosten zorgen ervoor dat bij een belegging van 10 000 euro op ongeveer 7 jaar het bancaire fonds 1 549,76 euro meer winst zou opleveren bij verkoop.

### 3.2.2 Vergelijking met zelfde lopende kosten

De volgende vergelijking maakt aan de hand van Excel een vergelijking tussen het rendement bij een tak 23-fonds en het rendement bij een bancaire fonds rekening houdend met de fiscaliteit en de looptijd. Er wordt van uitgegaan dat beiden dezelfde beheerskosten hebben.

Bij een tak 23-fonds moet een premietaks van 2% betaald worden bij instap, hierop zit geen maximumbedrag. Bij de beurstaks die bij verkoop van een kapitaliserend bancaire fonds betaald moet worden van 1,32% geldt een maximumbedrag van 4000 euro, dit is iets waar beleggers met grote vermogens rekening mee moeten houden omdat het in het voordeel van het bancaire fonds kan zijn.

Daarnaast moet een jaarlijkse poliskost aan de verzekeraar betaald worden. Deze berekeningen gebruiken een gunstige 0,5% procent die door relatief grotere kapitaalbezitters kan afgedwongen worden bij een tussenpersoon. In werkelijkheid ligt de kost van traditionele tak 23-fondsen bij verzekeraars vaak tussen 0,75% en 1% (MySavings, 2015) en volgens Van Maldegem (2019) tussen 0,7% en 1,2%. Grotere kapitaalbezitters kunnen een lagere poliskost afdwingen tot ongeveer 0,4%. Demarest, Emmanuel, & Van Maldegem (2019) zegt dat Lombard international gemiddeld 0,45% aanrekenen voor een vermogen van 1 miljoen euro.

De premietaks, roerende voorheffing en de beurstaks liggen bij wet vast:

	<b>Bancair fonds</b>	<b>Tak fonds</b>	<b>23-</b>
<b>Premietaks</b>	0%	2%	
<b>Roerende voorheffing</b>	30%	0%	
<b>Beurstaks bij verkoop</b>	1,32%	0%	

Tabel 19.

Gegevens die wel variabel kunnen zijn:

	<b>Bancair fonds</b>	<b>Tak fonds</b>	<b>23-</b>
<b>Belegd bedrag</b>	x	x	
<b>Poliskost</b>	0%	0,4% - 1,2%	
<b>Aandeel vastrentende activa</b>	x	x	

Tabel 20.

Daarnaast moet er nog rekening gehouden worden met de looptijd, het jaarlijks rendement en het belegd bedrag.

Om het totale bedrag na verkoop te berekenen van een bancaire fonds wordt volgende formule gebruikt:

$$\text{Bedrag na verkoop} = [(BB \times (1 + JR)^t) - ((BB \times (1 + JR)^t) - BB) \times VRA \times RV] \times (1 - BT)$$

- BB = Belegd bedrag
- JR = Jaarlijks rendement
- VRA = Aandeel vastrentende activa (Percentage dat in obligaties, kasbons en soortgelijke effecten belegd)
- RV = Roerende voorheffing (30%)
- BT = Beurstaks (maximum 4000 euro)
- t = Looptijd in jaren

Het rendement wordt berekend op het belegd bedrag, vervolgens wordt dat bedrag verminderd met de roerende voorheffing die genomen wordt op het deel van de meerwaarde dat is gecreëerd door vastrentende activa. Van dit bedrag wordt de beurstaks afgetrokken om zo tot het bedrag bij verkoop te komen.

Om het totale bedrag na verkoop te berekenen bij een tak 23-fonds wordt volgende formule gebruikt:

$$\text{Bedrag na verkoop} = [(BB - PT) \times (1 + JR - PK)^t]$$

- BB = Belegd bedrag
- JR = Jaarlijks rendement
- PT = Premietaks
- PK = Poliskost
- t = Looptijd in jaren

Bij een tak 23-beleggingsfonds wordt een soortgelijke berekening gedaan alleen moet er hier geen roerende voorheffing en beurstaks betaald worden maar wel een premietaks van 2% op het belegde bedrag. Op het totale bedrag moet jaarlijks een poliskost betaald worden.

Assumpties die hier gemaakt zijn:

- Er zijn geen instap- of uitstapkosten bij het bancaire- en tak 23-fonds.
- Er wordt geen rekening gehouden met beheerskosten, die liggen vaak hoger bij tak 23-fondsen.

### 3.2.2.1 Obligatiefonds

Door gebruik te maken van de formules en ervan uit te gaan dat er in een fonds belegd wordt dat voor 100% in obligaties belegt wordt de vergelijking gemaakt in Excel. Bij obligatiefondsen zou de tak 23-beleggingsverzekering in principe beter moeten presteren dan bancaire fondsen door het wegvallen van de roerende voorheffing van 30% die bij bancaire fondsen op de volledige meerwaarde betaald moet worden.

<b>Variabelen</b>	
Bruto belegd bedrag:	€ 10 000,00
Aandeel vastrentende activa:	100%
<b>Tak 23-fonds</b>	
Premiebelasting:	2%
Netto belegd bedrag:	€ 9 800,00
Jaarlijkse poliskost:	0,50%
<b>Bancair fonds</b>	
Beurstaks:	1,32%
Roerende voorheffing:	30%

Tabel 21.

Tak 23-fonds	Looptijd						
Jaarlijks rendement	1	3	5	8	10	15	20
1%	€ 9 849,00	€ 9 947,74	€ 10 047,46	€ 10 198,93	€ 10 301,17	€ 10 561,29	€ 10 827,98
2%	€ 9 947,00	€ 10 247,65	€ 10 557,38	€ 11 039,63	€ 11 373,30	€ 12 252,27	€ 13 199,18
3%	€ 10 045,00	€ 10 553,53	€ 11 087,80	€ 11 940,35	€ 12 544,83	€ 14 193,32	€ 16 058,44
4%	€ 10 143,00	€ 10 865,44	€ 11 639,33	€ 12 904,73	€ 13 823,87	€ 16 418,42	€ 19 499,93
5%	€ 10 241,00	€ 11 183,43	€ 12 212,58	€ 13 936,59	€ 15 219,10	€ 18 965,77	€ 23 634,80
6%	€ 10 339,00	€ 11 507,57	€ 12 808,21	€ 15 039,93	€ 16 739,82	€ 21 878,27	€ 28 594,02
7%	€ 10 437,00	€ 11 837,91	€ 13 426,85	€ 16 218,96	€ 18 395,95	€ 25 204,04	€ 34 531,72
8%	€ 10 535,00	€ 12 174,51	€ 14 069,17	€ 17 478,08	€ 20 198,11	€ 28 997,00	€ 41 628,94

Bancair fonds*	Looptijd						
Jaarlijks rendement	1	3	5	8	10	15	20
1%	€ 9 937,08	€ 10 077,31	€ 10 220,36	€ 10 440,34	€ 10 590,69	€ 10 979,91	€ 11 388,98
2%	€ 10 006,15	€ 10 290,80	€ 10 586,95	€ 11 053,75	€ 11 380,73	€ 12 257,12	€ 13 224,73
3%	€ 10 075,23	€ 10 508,52	€ 10 968,20	€ 11 710,74	€ 12 243,64	€ 13 722,22	€ 15 436,29
4%	€ 10 144,30	€ 10 730,51	€ 11 364,55	€ 12 413,93	€ 13 185,34	€ 15 400,60	€ 18 095,80
5%	€ 10 213,38	€ 10 956,81	€ 11 776,44	€ 13 166,07	€ 14 212,15	€ 17 320,80	€ 21 288,32
6%	€ 10 282,46	€ 11 187,46	€ 12 204,33	€ 13 970,06	€ 15 330,86	€ 19 514,87	€ 25 114,01
7%	€ 10 351,53	€ 11 422,51	€ 12 648,67	€ 14 828,94	€ 16 548,69	€ 22 018,69	€ 29 690,63
8%	€ 10 420,61	€ 11 661,99	€ 13 109,93	€ 15 745,89	€ 17 873,39	€ 24 872,48	€ 35 156,43

\* waarde bij verkoop

Verskil	Looptijd						
Jaarlijks rendement	1	3	5	8	10	15	20
1%	€ -88,08	€ -129,57	€ -172,89	€ -241,41	€ -289,51	€ -418,62	€ -561,01
2%	€ -59,15	€ -43,15	€ -29,57	€ -14,13	€ -7,43	€ -4,85	€ -25,55
3%	€ -30,23	€ 45,01	€ 119,60	€ 229,61	€ 301,19	€ 471,11	€ 622,15
4%	€ -1,30	€ 134,92	€ 274,77	€ 490,80	€ 638,53	€ 1 017,82	€ 1 404,13
5%	€ 27,62	€ 226,62	€ 436,14	€ 770,51	€ 1 006,95	€ 1 644,96	€ 2 346,48
6%	€ 56,54	€ 320,10	€ 603,88	€ 1 069,86	€ 1 408,96	€ 2 363,40	€ 3 480,01
7%	€ 85,47	€ 415,40	€ 778,18	€ 1 390,01	€ 1 847,25	€ 3 185,36	€ 4 841,09
8%	€ 114,39	€ 512,52	€ 959,24	€ 1 732,20	€ 2 324,72	€ 4 124,52	€ 6 472,51

Tabel 22.

In tabel 22 staat in het groen gemarkeerd wanneer het bedrag na verkoop groter is bij een tak 23-fonds dan bij een bancair beleggingsfonds. Een tak 23-fonds doet het beter dan een bancair beleggingsfonds bij een jaarlijks rendement van 3% en een looptijd van minimum 3 jaar. Wanneer het rendement hoger wordt en de looptijd langer wordt, wordt het verschil groter. Dit is te verklaren door de 30% roerende voorheffing die bij het bancaire fonds moet betaald worden op de meerwaarde (meerwaardebelasting) die steeds groter wordt naarmate het rendement stijgt en de looptijd langer wordt.

### 3.2.2.2 Aandelenfonds

Bij een kapitaliserend aandelenfonds dat de dividenden herbelegt moet geen roerende voorheffing betaald worden. Om die reden zou het tak 23-fonds in deze situatie minder voordeel hebben.

Variabelen	
Bruto belegd bedrag:	€ 10 000,00
Aandeel vastrentende activa:	0%
Tak 23-fonds	
Premiebelasting:	2%
Netto belegd bedrag:	€ 9 800,00
Jaarlijkse poliskost:	0,50%
Bancair fonds	
Beurstaks:	1,32%
Roerende voorheffing:	30%

Tabel 23.

Tak 23-fonds	Looptijd						
Jaarlijks rendement	1	3	5	8	10	15	20
1%	€ 9 849,00	€ 9 947,74	€ 10 047,46	€ 10 198,93	€ 10 301,17	€ 10 561,29	€ 10 827,98
2%	€ 9 947,00	€ 10 247,65	€ 10 557,38	€ 11 039,63	€ 11 373,30	€ 12 252,27	€ 13 199,18
3%	€ 10 045,00	€ 10 553,53	€ 11 087,80	€ 11 940,35	€ 12 544,83	€ 14 193,32	€ 16 058,44
4%	€ 10 143,00	€ 10 865,44	€ 11 639,33	€ 12 904,73	€ 13 823,87	€ 16 418,42	€ 19 499,93
5%	€ 10 241,00	€ 11 183,43	€ 12 212,58	€ 13 936,59	€ 15 219,10	€ 18 965,77	€ 23 634,80
6%	€ 10 339,00	€ 11 507,57	€ 12 808,21	€ 15 039,93	€ 16 739,82	€ 21 878,27	€ 28 594,02
7%	€ 10 437,00	€ 11 837,91	€ 13 426,85	€ 16 218,96	€ 18 395,95	€ 25 204,04	€ 34 531,72
8%	€ 10 535,00	€ 12 174,51	€ 14 069,17	€ 17 478,08	€ 20 198,11	€ 28 997,00	€ 41 628,94

Bancair fonds*	Looptijd						
Jaarlijks rendement	1	3	5	8	10	15	20
1%	€ 9 966,68	€ 10 167,01	€ 10 371,37	€ 10 685,63	€ 10 900,41	€ 11 456,44	€ 12 040,84
2%	€ 10 065,36	€ 10 472,00	€ 10 895,07	€ 11 561,93	€ 12 029,04	€ 13 281,03	€ 14 663,33
3%	€ 10 164,04	€ 10 783,03	€ 11 439,72	€ 12 500,49	€ 13 261,77	€ 15 374,02	€ 17 822,71
4%	€ 10 262,72	€ 11 100,16	€ 12 005,93	€ 13 505,04	€ 14 607,05	€ 17 771,71	€ 21 622,00
5%	€ 10 361,40	€ 11 423,44	€ 12 594,35	€ 14 579,53	€ 16 073,93	€ 20 514,86	€ 26 182,74
6%	€ 10 460,08	€ 11 752,95	€ 13 205,61	€ 15 728,09	€ 17 672,09	€ 23 649,24	€ 31 648,01
7%	€ 10 558,76	€ 12 088,72	€ 13 840,38	€ 16 955,06	€ 19 411,85	€ 27 226,12	€ 38 186,05
8%	€ 10 657,44	€ 12 430,84	€ 14 499,33	€ 18 264,98	€ 21 304,27	€ 31 302,96	€ 45 994,33

\* waarde bij verkoop

Verschil	Looptijd						
Jaarlijks rendement	1	3	5	8	10	15	20
1%	€ -117,68	€ -219,27	€ -323,90	€ -486,70	€ -599,24	€ -895,15	€ -1 212,86
2%	€ -118,36	€ -224,35	€ -337,69	€ -522,31	€ -655,74	€ -1 028,75	€ -1 464,15
3%	€ -119,04	€ -229,50	€ -351,92	€ -560,14	€ -716,94	€ -1 180,70	€ -1 764,26
4%	€ -119,72	€ -234,72	€ -366,61	€ -600,31	€ -783,18	€ -1 353,29	€ -2 122,07
5%	€ -120,40	€ -240,02	€ -381,76	€ -642,94	€ -854,83	€ -1 549,10	€ -2 547,94
6%	€ -121,08	€ -245,38	€ -397,40	€ -688,16	€ -932,27	€ -1 770,97	€ -3 053,99
7%	€ -121,76	€ -250,82	€ -413,53	€ -736,10	€ -1 015,90	€ -2 022,08	€ -3 654,32
8%	€ -122,44	€ -256,33	€ -430,16	€ -786,90	€ -1 106,16	€ -2 305,97	€ -4 365,38

Tabel 24.

Tabel 24 toont aan dat een bancaire fonds dat enkel in aandelen belegt het zoals verwacht beter doet dan het tak 23-fonds, dit komt doordat er geen roerende voorheffing betaald moet worden en enkel de beurstaks. De premietaks en de jaarlijkse poliskost wegen zwaarder door voor het tak 23-fonds.

### 3.2.2.3 Gemengd fonds

Bij een gemengd fonds moet de afweging gemaakt worden of de belegger eerder voor een minder risicovol fonds wil gaan met meer vastrentende activa als obligaties en cash of voor een meer risicovol fonds met meer aandelen en dus minder vastrentende activa. In dit voorbeeld wordt er gebruik gemaakt van 50% vastrentende activa en 50% aandelen.

Variabelen	
Bruto belegd bedrag:	€ 10 000,00
Aandeel vastrentende activa:	50%
Tak 23-fonds	
Premiebelasting:	2%
Netto belegd bedrag:	€ 9 800,00
Jaarlijkse poliskost:	0,50%
Bancair fonds	
Beurstaks:	1,32%
Roerende voorheffing:	30%

Tabel

25.

Tak 23-fonds	Looptijd						
Jaarlijks rendement	1	3	5	8	10	15	20
1%	€ 9 849,00	€ 9 947,74	€ 10 047,46	€ 10 198,93	€ 10 301,17	€ 10 561,29	€ 10 827,98
2%	€ 9 947,00	€ 10 247,65	€ 10 557,38	€ 11 039,63	€ 11 373,30	€ 12 252,27	€ 13 199,18
3%	€ 10 045,00	€ 10 553,53	€ 11 087,80	€ 11 940,35	€ 12 544,83	€ 14 193,32	€ 16 058,44
4%	€ 10 143,00	€ 10 865,44	€ 11 639,33	€ 12 904,73	€ 13 823,87	€ 16 418,42	€ 19 499,93
5%	€ 10 241,00	€ 11 183,43	€ 12 212,58	€ 13 936,59	€ 15 219,10	€ 18 965,77	€ 23 634,80
6%	€ 10 339,00	€ 11 507,57	€ 12 808,21	€ 15 039,93	€ 16 739,82	€ 21 878,27	€ 28 594,02
7%	€ 10 437,00	€ 11 837,91	€ 13 426,85	€ 16 218,96	€ 18 395,95	€ 25 204,04	€ 34 531,72
8%	€ 10 535,00	€ 12 174,51	€ 14 069,17	€ 17 478,08	€ 20 198,11	€ 28 997,00	€ 41 628,94

Bancair fonds*	Looptijd						
Jaarlijks rendement	1	3	5	8	10	15	20
1%	€ 9 951,88	€ 10 122,16	€ 10 295,86	€ 10 562,99	€ 10 745,55	€ 11 218,18	€ 11 714,91
2%	€ 10 035,76	€ 10 381,40	€ 10 741,01	€ 11 307,84	€ 11 704,88	€ 12 769,07	€ 13 944,03
3%	€ 10 119,63	€ 10 645,78	€ 11 203,96	€ 12 105,61	€ 12 752,70	€ 14 548,12	€ 16 629,50
4%	€ 10 203,51	€ 10 915,33	€ 11 685,24	€ 12 959,48	€ 13 896,19	€ 16 586,15	€ 19 858,90
5%	€ 10 287,39	€ 11 190,13	€ 12 185,39	€ 13 872,80	€ 15 143,04	€ 18 917,83	€ 23 735,53
6%	€ 10 371,27	€ 11 470,20	€ 12 704,97	€ 14 849,08	€ 16 501,47	€ 21 582,05	€ 28 381,01
7%	€ 10 455,15	€ 11 755,62	€ 13 244,52	€ 15 892,00	€ 17 980,27	€ 24 622,40	€ 33 938,34
8%	€ 10 539,02	€ 12 046,41	€ 13 804,63	€ 17 005,43	€ 19 588,83	€ 28 087,72	€ 40 575,38

\* waarde bij verkoop

Verskil	Looptijd						
Jaarlijks rendement	1	3	5	8	10	15	20
1%	€ -102,88	€ -174,42	€ -248,40	€ -364,06	€ -444,38	€ -656,88	€ -886,93
2%	€ -88,76	€ -133,75	€ -183,63	€ -268,22	€ -331,58	€ -516,80	€ -744,85
3%	€ -74,63	€ -92,25	€ -116,16	€ -165,27	€ -207,87	€ -354,80	€ -571,06
4%	€ -60,51	€ -49,90	€ -45,92	€ -54,75	€ -72,33	€ -167,74	€ -358,97
5%	€ -46,39	€ -6,70	€ 27,19	€ 63,79	€ 76,06	€ 47,93	€ -100,73
6%	€ -32,27	€ 37,36	€ 103,24	€ 190,85	€ 238,34	€ 296,22	€ 213,01
7%	€ -18,15	€ 82,29	€ 182,33	€ 326,96	€ 415,68	€ 581,64	€ 593,38
8%	€ -4,02	€ 128,10	€ 264,54	€ 472,65	€ 609,28	€ 909,28	€ 1 053,56

Tabel 26.



Tabel 26 toont dat bij een gemengd fonds bestaande uit 50% vastrentende activa een tak 23-fonds voordeliger is vanaf 5% en een looptijd van meer dan 5 jaar, na 20 jaar komt het voordeel weer bij het bancaire fonds. Daarnaast kan er gesteld worden dat bij een looptijd van 3 jaar of langer en een rendement van ongeveer 6% of meer een tak 23 voordeliger is, onder de voorwaarde dat de poliskost 0,50% bedraagt. Wanneer het rendement hoger is komt het voordeel voor tak 23-fondsen sneller in tijd en is het verschil groter. Bij lange houdperiodes kan het voordeel weer bij bancaire fondsen komen, dit komt mede door de jaarlijkse poliskost die het tak 23-fonds heeft.

### 3.2.3 Aandeel vastrentende activa

Aangezien het aandeel vastrentende activa een belangrijke rol speelt in het voordeel dat een tak 23-fonds heeft ten opzichte van een bancaire fonds is het interessant om de vergelijking te maken tussen het aandeel van vastrentende activa en het rendement. Op deze manier kan bepaald worden vanaf welk aandeel vastrentende activa een tak 23-fonds een beter rendement geeft dan een bancaire fonds. De formules die hiervoor gebruikt worden zijn dezelfde als bij de berekening op basis van de looptijd.

Hier wordt gebruik gemaakt van de fallback-methode waarbij de roerende voorheffing wordt berekend op het percentage vastrentende activa van de meerwaarde. Dit veronderstelt dat wanneer een belegger bijvoorbeeld 20% vastrentende activa bezit, die vastrentende activa ook 20% van de meerwaarde creëren. In de praktijk is het gebruik van de TIS-waarde correcter omdat deze exact bepaalt hoeveel meerwaarde bedraagt die vastrentende activa hebben gecreëerd. Zonder TIS-waarde kan een belegger enkel het rendement van het fonds als geheel zien waardoor in deze masterproef gebruik gemaakt wordt van de fallback-methode.

Om het totale bedrag na verkoop te berekenen van een bancaire fonds wordt volgende formule gebruikt:

$$\text{Bedrag na verkoop} = [(BB \times (1 + JR)^t) - ((BB \times (1 + JR)^t) - BB) \times VRA \times RV] \times (1 - BT)$$

- BB = Belegd bedrag
- JR = Jaarlijks rendement
- VRA = Aandeel vastrentende activa (Obligaties/cash)
- RV = Roerende voorheffing
- BT = Beurstaks (maximum 4000 euro)
- t = Looptijd in jaren

Om het totale bedrag na verkoop te berekenen bij een tak 23-fonds wordt volgende formule gebruikt:

$$\text{Bedrag na verkoop} = [(BB - PT) \times (1 + JR - PK)^t]$$

- BB = Belegd bedrag
- JR = Jaarlijks rendement
- PT = Premietaks
- PK = Poliskost
- t = Looptijd in jaren

### 3.2.3.1 Looptijd 8 jaar

In het eerste voorbeeld wordt 8 jaar als looptijd van de investering genomen omdat dit ook in de KID's of essentiële informatiedocumenten van tak 23-beleggingen als aanbevolen periode wordt gegeven.

<b>Variabelen</b>	
Bruto belegd bedrag:	€ 10 000,00
Aantal jaar:	8
<b>Tak 23-fonds</b>	
Premiebelasting:	2%
Netto belegd bedrag:	€ 9 800,00
Jaarlijkse poliskost:	0,50%
<b>Bancair fonds</b>	
Beurstaks:	1,32%
Roerende voorheffing:	30%

Tabel 27.

Tak 23-fonds		Vastrentende activa									
Jaarlijks rendement	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1%	€ 10 198,93	€ 10 198,93	€ 10 198,93	€ 10 198,93	€ 10 198,93	€ 10 198,93	€ 10 198,93	€ 10 198,93	€ 10 198,93	€ 10 198,93	€ 10 198,93
2%	€ 11 039,63	€ 11 039,63	€ 11 039,63	€ 11 039,63	€ 11 039,63	€ 11 039,63	€ 11 039,63	€ 11 039,63	€ 11 039,63	€ 11 039,63	€ 11 039,63
3%	€ 11 940,35	€ 11 940,35	€ 11 940,35	€ 11 940,35	€ 11 940,35	€ 11 940,35	€ 11 940,35	€ 11 940,35	€ 11 940,35	€ 11 940,35	€ 11 940,35
4%	€ 12 904,73	€ 12 904,73	€ 12 904,73	€ 12 904,73	€ 12 904,73	€ 12 904,73	€ 12 904,73	€ 12 904,73	€ 12 904,73	€ 12 904,73	€ 12 904,73
5%	€ 13 936,59	€ 13 936,59	€ 13 936,59	€ 13 936,59	€ 13 936,59	€ 13 936,59	€ 13 936,59	€ 13 936,59	€ 13 936,59	€ 13 936,59	€ 13 936,59
6%	€ 15 039,93	€ 15 039,93	€ 15 039,93	€ 15 039,93	€ 15 039,93	€ 15 039,93	€ 15 039,93	€ 15 039,93	€ 15 039,93	€ 15 039,93	€ 15 039,93
7%	€ 16 218,96	€ 16 218,96	€ 16 218,96	€ 16 218,96	€ 16 218,96	€ 16 218,96	€ 16 218,96	€ 16 218,96	€ 16 218,96	€ 16 218,96	€ 16 218,96
8%	€ 17 478,08	€ 17 478,08	€ 17 478,08	€ 17 478,08	€ 17 478,08	€ 17 478,08	€ 17 478,08	€ 17 478,08	€ 17 478,08	€ 17 478,08	€ 17 478,08
Bancair fonds*		Vastrentende activa									
Jaarlijks rendement	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1%	€ 10 685,63	€ 10 685,34	€ 10 636,57	€ 10 612,04	€ 10 587,51	€ 10 562,99	€ 10 538,46	€ 10 513,93	€ 10 489,40	€ 10 464,87	€ 10 440,34
2%	€ 11 561,93	€ 11 561,35	€ 11 460,30	€ 11 409,48	€ 11 358,66	€ 11 307,84	€ 11 257,03	€ 11 206,21	€ 11 155,39	€ 11 104,57	€ 11 053,75
3%	€ 12 500,49	€ 12 499,61	€ 12 342,54	€ 12 263,56	€ 12 184,59	€ 12 105,61	€ 12 026,64	€ 11 947,66	€ 11 868,69	€ 11 789,72	€ 11 710,74
4%	€ 13 505,04	€ 13 503,88	€ 13 286,82	€ 13 177,71	€ 13 068,59	€ 12 959,48	€ 12 850,37	€ 12 741,26	€ 12 632,15	€ 12 523,04	€ 12 413,93
5%	€ 14 579,53	€ 14 578,08	€ 14 296,84	€ 14 155,49	€ 14 014,15	€ 13 872,80	€ 13 731,45	€ 13 590,11	€ 13 448,76	€ 13 307,42	€ 13 166,07
6%	€ 15 728,09	€ 15 726,36	€ 15 376,49	€ 15 200,68	€ 15 024,88	€ 14 849,08	€ 14 673,28	€ 14 497,47	€ 14 321,67	€ 14 145,87	€ 13 970,06
7%	€ 16 955,06	€ 16 953,05	€ 16 529,84	€ 16 317,23	€ 16 104,61	€ 15 892,00	€ 15 679,39	€ 15 466,78	€ 15 254,17	€ 15 041,55	€ 14 828,94
8%	€ 18 264,98	€ 18 262,69	€ 17 761,16	€ 17 509,25	€ 17 257,34	€ 17 005,43	€ 16 753,52	€ 16 501,61	€ 16 249,70	€ 15 997,79	€ 15 745,89
* waarde bij verkoop											
Verschil		Vastrentende activa									
Jaarlijks rendement	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1%	€ -486,70	€ -486,41	€ -437,64	€ -413,11	€ -388,59	€ -364,06	€ -339,53	€ -315,00	€ -290,47	€ -265,94	€ -241,41
2%	€ -522,31	€ -521,72	€ -420,67	€ -369,85	€ -319,04	€ -268,22	€ -217,40	€ -166,58	€ -115,76	€ -64,95	€ -14,13
3%	€ -560,14	€ -559,26	€ -402,19	€ -323,21	€ -244,24	€ -165,27	€ -86,29	€ -7,32	€ 71,66	€ 150,63	€ 229,61
4%	€ -600,31	€ -599,15	€ -382,09	€ -272,98	€ -163,87	€ -54,75	€ 54,36	€ 163,47	€ 272,58	€ 381,69	€ 490,80
5%	€ -642,94	€ -641,50	€ -360,25	€ -218,91	€ -77,56	€ 63,79	€ 205,13	€ 346,48	€ 487,82	€ 629,17	€ 770,51
6%	€ -688,16	€ -686,43	€ -336,56	€ -160,76	€ 15,05	€ 190,85	€ 366,65	€ 542,45	€ 718,26	€ 894,06	€ 1 069,86
7%	€ -736,10	€ -734,09	€ -310,88	€ -98,27	€ 114,34	€ 326,96	€ 539,57	€ 752,18	€ 964,79	€ 1 177,40	€ 1 390,01
8%	€ -786,90	€ -784,61	€ -283,08	€ -31,17	€ 220,74	€ 472,65	€ 724,56	€ 976,47	€ 1 228,38	€ 1 480,29	€ 1 732,20

Tabel 28.

Tabel 28 toont dat het tak 23-fonds zoals verwacht een groter voordeel krijgt naarmate het rendement hoger wordt en het aandeel vastrentende activa stijgt, dit komt vooral door het wegvallen van de roerende voorheffing op de vastrentende activa. Bijvoorbeeld voor 8 procent rendement komt het voordeel voor een tak 23-fonds wanneer de belegger 40% vastrentende activa heeft.

### 3.2.3.2 Looptijd 30 jaar

Als volgend voorbeeld wordt naar een langere looptijd van 30 jaar gekeken. Een tak 23-product wordt vooral als een lange termijn belegging gezien. Zoals bleek uit het vorige deel van de empirische studie worden de voordelen ten opzichte van bancaire beleggingsfondsen vaak met de tijd groter, in het geval van een hoeveelheid vastrentende activa die groot genoeg is.

Variabelen	
Bruto belegd bedrag:	€ 10 000,00
Aantal jaar:	30
Tak 23-fonds	
Premiebelasting:	2%
Netto belegd bedrag:	€ 9 800,00
Jaarlijkse poliskost:	0,50%
Bancair fonds	
Beurstaks:	1,32%
Roerende voorheffing:	30%

Tabel 29.

Tak 23-fonds		Vastrentende activa									
Jaarlijks rendement	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1%	€ 11 381,72	€ 11 381,72	€ 11 381,72	€ 11 381,72	€ 11 381,72	€ 11 381,72	€ 11 381,72	€ 11 381,72	€ 11 381,72	€ 11 381,72	€ 11 381,72
2%	€ 15 318,19	€ 15 318,19	€ 15 318,19	€ 15 318,19	€ 15 318,19	€ 15 318,19	€ 15 318,19	€ 15 318,19	€ 15 318,19	€ 15 318,19	€ 15 318,19
3%	€ 20 556,16	€ 20 556,16	€ 20 556,16	€ 20 556,16	€ 20 556,16	€ 20 556,16	€ 20 556,16	€ 20 556,16	€ 20 556,16	€ 20 556,16	€ 20 556,16
4%	€ 27 506,58	€ 27 506,58	€ 27 506,58	€ 27 506,58	€ 27 506,58	€ 27 506,58	€ 27 506,58	€ 27 506,58	€ 27 506,58	€ 27 506,58	€ 27 506,58
5%	€ 36 704,12	€ 36 704,12	€ 36 704,12	€ 36 704,12	€ 36 704,12	€ 36 704,12	€ 36 704,12	€ 36 704,12	€ 36 704,12	€ 36 704,12	€ 36 704,12
6%	€ 48 842,72	€ 48 842,72	€ 48 842,72	€ 48 842,72	€ 48 842,72	€ 48 842,72	€ 48 842,72	€ 48 842,72	€ 48 842,72	€ 48 842,72	€ 48 842,72
7%	€ 64 820,79	€ 64 820,79	€ 64 820,79	€ 64 820,79	€ 64 820,79	€ 64 820,79	€ 64 820,79	€ 64 820,79	€ 64 820,79	€ 64 820,79	€ 64 820,79
8%	€ 85 798,56	€ 85 798,56	€ 85 798,56	€ 85 798,56	€ 85 798,56	€ 85 798,56	€ 85 798,56	€ 85 798,56	€ 85 798,56	€ 85 798,56	€ 85 798,56
* waarde bij verkoop											
Bancair fonds*		Vastrentende activa									
Jaarlijks rendement	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1%	€ 13 300,57	€ 13 300,28	€ 13 094,62	€ 12 991,64	€ 12 888,66	€ 12 785,69	€ 12 682,71	€ 12 579,73	€ 12 476,76	€ 12 373,78	€ 12 270,80
2%	€ 17 874,52	€ 17 873,93	€ 17 394,13	€ 17 153,93	€ 16 913,73	€ 16 673,54	€ 16 433,34	€ 16 193,15	€ 15 952,95	€ 15 712,76	€ 15 472,56
3%	€ 23 952,23	€ 23 951,35	€ 23 107,17	€ 22 684,65	€ 22 262,12	€ 21 839,59	€ 21 417,07	€ 20 994,54	€ 20 572,01	€ 20 149,49	€ 19 726,96
4%	€ 32 005,85	€ 32 004,68	€ 30 677,58	€ 30 013,44	€ 29 349,31	€ 28 685,17	€ 28 021,03	€ 27 356,89	€ 26 692,76	€ 26 028,63	€ 25 364,49
5%	€ 42 648,93	€ 42 647,48	€ 40 682,07	€ 39 698,64	€ 38 715,22	€ 37 731,79	€ 36 748,36	€ 35 764,93	€ 34 781,50	€ 33 798,08	€ 32 814,65
6%	€ 56 676,77	€ 56 675,04	€ 53 868,24	€ 52 463,98	€ 51 059,72	€ 49 655,46	€ 48 251,19	€ 46 846,93	€ 45 442,67	€ 44 038,40	€ 42 634,14
7%	€ 75 117,73	€ 75 115,72	€ 71 202,75	€ 69 245,26	€ 67 287,76	€ 65 330,27	€ 63 372,78	€ 61 415,29	€ 59 457,80	€ 57 500,30	€ 55 542,81
8%	€ 99 298,30	€ 99 296,01	€ 93 932,48	€ 91 249,57	€ 88 566,66	€ 85 883,75	€ 83 200,84	€ 80 517,94	€ 77 835,03	€ 75 152,12	€ 72 469,21
Verschil		Vastrentende activa									
Jaarlijks rendement	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1%	€ -1 918,85	€ -1 918,56	€ -1 712,90	€ -1 609,92	€ -1 506,94	€ -1 403,97	€ -1 300,99	€ -1 198,01	€ -1 095,03	€ -992,06	€ -889,08
2%	€ -2 556,33	€ -2 555,74	€ -2 075,94	€ -1 835,74	€ -1 595,55	€ -1 355,35	€ -1 115,16	€ -874,96	€ -634,77	€ -394,57	€ -154,38
3%	€ -3 396,06	€ -3 395,19	€ -2 551,01	€ -2 128,48	€ -1 705,96	€ -1 283,43	€ -860,90	€ -438,38	€ -15,85	€ 406,68	€ 829,20
4%	€ -4 499,27	€ -4 498,10	€ -3 171,00	€ -2 506,86	€ -1 842,73	€ -1 178,59	€ -514,46	€ 149,68	€ 813,81	€ 1 477,95	€ 2 142,09
5%	€ -5 944,81	€ -5 943,36	€ -3 977,95	€ -2 994,53	€ -2 011,10	€ -1 027,67	€ -44,24	€ 939,19	€ 1 922,61	€ 2 906,04	€ 3 889,47
6%	€ -7 834,05	€ -7 832,32	€ -5 025,52	€ -3 621,26	€ -2 217,00	€ -812,73	€ 591,53	€ 1 995,79	€ 3 400,06	€ 4 804,32	€ 6 208,58
7%	€ -10 296,94	€ -10 294,93	€ -6 381,96	€ -4 424,47	€ -2 466,98	€ -509,48	€ 1 448,01	€ 3 405,50	€ 5 362,99	€ 7 320,48	€ 9 277,98
8%	€ -13 499,74	€ -13 497,45	€ -8 133,92	€ -5 451,01	€ -2 768,10	€ -85,19	€ 2 597,72	€ 5 280,63	€ 7 963,53	€ 10 646,44	€ 13 329,35

Tabel 30.

Wanneer de looptijd van de belegging 30 jaar is in plaats van 8 jaar toont tabel 30 dat het voordeel voor het tak 23-fonds pas komt bij een hoger aandeel vastrentende activa en bij een hoger rendement. Het tak 23-fonds ondervindt bij een beleggingshorizon van 8 jaar een rendement van 8% een voordeel vanaf 40% vastrentende activa. Wanneer de beleggingshorizon wordt verlengd tot 30 jaar komt het voordeel bij 60% vastrentende activa. Dit komt doordat het bancaire fonds met een hoger bedrag start dan het tak 23-fonds omdat bij het tak 23-fonds een premietaks van 2% betaald moet worden. Daarnaast is er de jaarlijkse poliskost van het tak 23-fonds. Door het rente op rente effect speelt dit in het voordeel van het bancaire beleggingsfonds.

### 3.2.3.3 Conclusie vastrentende activa en looptijd

Het voordeel van een tak 23-beleggingsverzekering komt dus bij een langere beleggingsperiode pas bij een hoger aandeel vastrentende activa en een hoger rendement. De literatuur beveelt aan dat hoe langer de looptijd is hoe meer in risicovolle beleggingen als aandelen belegd moet worden en naarmate de tijdschikhorizon korter wordt meer in minder risicovolle beleggingen als obligaties en vastrentende activa belegd moet worden. In dat opzicht kan een tak 23 een goede belegging zijn, er moet wel op gelet worden dat de looptijd niet te kort is zodat er geen onnodige uitstapkosten betaald moeten worden of dat de looptijd te kort is om de premietaks terug te verdienen.

## 3.3 Invloed van arbitrages

Wanneer een belegger meerdere traditionele tak 23-fondsen bezit bij dezelfde aanbieder kan er tussen fondsen geswitcht worden, de kost om te switchen verschilt per aanbieder. Op basis van gegevens van Spaargids.be zijn in tabel 31 de kosten per product gegeven:

Maatschappij	Product	Switchkosten tussen fondsen
Athora	Fortune by Athora	1 keer per jaar gratis daarna 0,50% (max 100 euro)
Allianz	Target4Life	Altijd gratis
Allians	ActiveInvest	Altijd gratis
Fidea	Dyna Safe plan	1 keer per jaar gratis, daarna 1% (max 123 euro)
AG Insurance	AG Fund+	1 keer per jaar gratis, daarna 1%
Baloise Insurance	Invest	1 keer per jaar gratis, volgende aan 0,5%
NN	Strategy	1 keer per jaar gratis, volgende aan 0,5%
NN	Lifelong income	Niet mogelijk
Allianz	INVEST	1 keer per jaar gratis
KBC	KBC-Life Invest Plan	1 keer per jaar gratis, daarna 1% (max 123 euro)
BNP Paribas Fortis	Easy Fund Plan	2 keer per jaar gratis, volgende 1%
Belfius	Safe invest control Plus	1%
Argenta	Life Plan	Altijd gratis

Tabel 31. Bron: Spaargids.be (2020)

Bij veel verzekeraars is het gratis om 1 keer per jaar te switchen tussen fondsen. Deze herbalancering heeft geen fiscale gevolgen binnen hetzelfde contract voor een tak 23-fonds, bij bancaire fondsen zou wel beurstaks betaald moeten worden bij verkoop als het gaat om een kapitalisatiefonds.

Wanneer een belegger bijvoorbeeld een statische allocatie wil aanhouden van 80% aandelenfondsen en 20% obligatiefondsen maar de aandelenfondsen een sterk jaar gehad hebben en de allocatie veranderd is naar 90% aandelen en 10% obligaties dan is het verstandig om te herschikken omdat anders het portfolio als te risicovol beschouwd kan worden.

Op deze manier wordt na bijvoorbeeld een goed jaar van de aandelenmarkt een deel verkocht omdat de kans bestaat dat nadien de aandelenmarkt het minder goed doet en om te anticiperen kan er dan meer naar obligaties gealloceerd worden. Bekende belegger en econoom Benjamin Graham zei dat de psychologie van een belegger sterk tegen zijn succes strijdt. Een belegger is het meest optimistisch wanneer de prijzen hoog zijn en het meest moedeloos wanneer de prijzen op de bodem zijn. Een jaarlijkse herbalancering kan dus een objectieve manier zijn om te verkopen wanneer de prijzen fel gestegen zijn en te alloceren naar minder risicovolle beleggingen.

Een manier om een portfolio te herbalanceren is om de beleggingen met een te groot gewicht verkopen en die winsten beleggen in de beleggingen met een te laag gewicht. Een andere mogelijkheid is om bij de volgende aankoop, dus in het geval van een belegger die periodieke aankopen doet, in de belegging of het fonds te beleggen dat te weinig gewicht heeft in het portfolio.

### 3.4 Hoeveel bedragen de kosten exact?

Om te bepalen wanneer een tak 23-fonds voordeliger is dan een bancaire fonds spelen de kosten een belangrijke rol. Veel van de kosten die verzekeraars online geven zijn maximumkosten waarbij door tussenpersonen nog een verlaging gegeven kan worden. Een kost van de tussenpersoon zelf komt er vaak wel nog bij.

Naast de premietaks van 2% die er sowieso is, zijn er vaak nog instapkosten, waar ook over onderhandeld kan worden. Volgende tabel geeft de instapkosten zonder dat er over onderhandeld is van enkele tak 23-producten:

Maatschappij	Product	Standaard instapkosten
Athora	Fortune by Athora	3,40%
Allianz	Target4Life	2,50%
Allians	ActiveInvest	4%
Fidea	Dyna Safe plan	3%
AG Insurance	AG Fund+	2,5%
Baloise Insurance	Invest	3,50%
NN	Strategy	4,50%
NN	Lifelong income	3%
Allianz	INVEST	4%
KBC	KBC-Life Invest Plan	3%
BNP Paribas Fortis	Easy Fund Plan	3%
Belfius	Safe invest control Plus	2,50%
Argenta	Life Plan	2%

Tabel 32. Bron: Spaargids.be (2020)

De instapkosten kunnen dus een significante impact op het rendement hebben wanneer er niet over wordt onderhandeld, zeker wanneer daarbij nog de premietaks van 2% komt.

De beheerskost van een beleggingsfonds is in Europa gemiddeld 1,42%. De kost die de verzekeraar boven op de beheerskost aanreket wordt in deze masterproef de poliskost genoemd en bedraagt volgens Van Maldegem (2019) doorgaans 0,7% tot 1,2%. In Demarest, Emmanuel, & Van Maldegem (2019) zegt Nicolas Demarest van Lombard International dat zij gemiddeld een kost van 0,45% rekenen op jaarbasis voor een vermogen van 1 miljoen euro. Daarnaast zijn er gemiddeld, afhankelijk van de bank 0,25% kosten voor de deponhoudende bank en gemiddeld 0,7% beheerskosten voor de beheerder aan het fonds. Dit geeft een totaal van ongeveer 1,3% kosten voor een vermogen van 1 miljoen euro, waar nog de vergoeding voor de tussenpersoon moet bijgerekend worden.

Naast de instapkosten, de premietaks en de jaarlijkse beheerskosten zijn er bij de meeste tak 23-fondsen ook uitstapkosten bij het te vroeg uitstappen. Meestal gaat dit om een periode van 5 jaar waarin uitstapkosten worden aangerekend, hoe vroeger een belegger uitstapt hoe hoger de kost.

### 3.5 Synthese empirische studie

In de empirische studie is duidelijk geworden dat zowel tak 23-fondsen als bancaire fondsen hun plaats kunnen hebben in een portfolio. Bij een vergelijking tussen een tak 23-product van een traditionele verzekeraar met het onderliggende bancaire fonds komt het tak 23-fonds er steeds slechter uit door de hogere beheerskosten. De grootte van het verschil hangt van fonds tot fonds af.

Bij het maken van de vergelijking onder de voorwaarde dat zowel het tak 23-fonds en het bancaire fonds dezelfde NIW's en dus dezelfde beheerskosten hebben, maar door wel rekening te houden met de specifieke kosten en belastingen kan de vergelijking eerlijker gemaakt worden voor tak 23-fondsen. Er wordt gebruik gemaakt van een gunstige poliskost van 0,5% die bij grotere vermogens verkregen kan worden, in sommige gevallen kan er zelfs onderhandeld worden tot ongeveer 0,4%. Gemiddeld rekent Lombard International 0,45% voor vermogens van een miljoen euro. Traditionele

tak 23-producten hebben een poliskost van 0,7-1,2%. Het feit dat de kosten sterk kunnen verschillen en onderhandelbaar zijn maakt dat ook de nettorendementen in realiteit sterk kunnen verschillen.

Het resultaat van deze berekeningen is dat een tak 23-fonds het beter kan doen dan een bancair fonds wanneer het aandeel vastrentende activa zoals obligaties hoog genoeg is, het rendement hoog genoeg is en de looptijd lang genoeg is. Met de gegeven formule kan zowel het rendement van een tak 23-product als een bancair fonds berekend worden rekening houdend met de belastingen en kosten.

Aangezien de lopende kosten en kosten van tussenpersonen in werkelijkheid kunnen verschillen van deze berekeningen kan aan de hand van deze formules in een Excel-bestand berekend worden vanaf welk rendement en na hoeveel jaar de ene belegging het beter zou doen dan de andere.

Nadien volgt dezelfde berekening uitgevoerd op basis van het aandeel vastrentende activa en een looptijd die vast blijft. Als resultaat kwam overeenkomstig met de vorige berekeningen dat hoe hoger het aandeel vastrentende activa is in combinatie met hoe hoger het rendement is, hoe meer het voordeel bij het tak 23-product ligt. Dit ligt in lijn met de verwachtingen omdat de roerende voorheffing niet betaald moet worden bij een tak 23 die normaal bij vastrentende activa betaald moet worden. Bij een langere looptijd moet het aandeel vastrentende activa en het rendement hoger liggen voor het tak 23-fonds om voordeel te hebben tegenover een bancair fonds.

Naarmate het korter worden van de beleggingshorizon er best in minder risicovolle beleggingen belegd worden. De kost om een herschikking of arbitrage te doen binnen een portfolio is bij de meeste aanbieders één keer per jaar gratis. Jaarlijks een herschikking doen van het portfolio is aan te raden aangezien de verhoudingen van beleggingen ervoor gaan zorgen dat de belegger te risicovol belegt of net te weinig risico neemt. Herschikkingen binnen hetzelfde tak 23-contract hebben geen fiscale gevolgen, bij kapitaliserende bancaire beleggingsfondsen moet wel beurstaks betaald worden bij verkoop.

Het grote probleem bij tak 23-beleggingsverzekeringen zijn de kosten die verzekeraars aanrekenen. Instapkosten kunnen hoog oplopen en de poliskost die zij boven op de beheerskosten van het fonds rekenen is ook vaak hoog. Veel van de kosten, behalve de belastingen, kunnen onderhandeld worden en zo voor een deel verlaagd worden maar blijven vaak aan de hoge kant. Omdat kosten vaak verschillend zijn tussen verschillende tak 23-producten is het moeilijk om een eenduidige vergelijking ten opzichte van een bancair fonds te geven.

De vergelijking moet per situatie bekeken worden aan de hand van de gegeven formules die de rendementen kunnen berekenen na kosten en belastingen van zowel het tak 23-fonds als het bancair fonds.

## 4. Conclusie

Tak 23-producten worden als fiscaal voordelige beleggingsfondsen gezien en vaak verkocht in het kader van successieplanning. Door gebruik te maken van hand- of bankgiften en het aanduiden van een begunstigde moet er geen successiebelasting betaald worden maar dit kan ook bereikt worden met een effectenrekening. Er lijkt geen fiscaal voordeel te zijn waardoor een tak 23-product de voorkeur zou moeten krijgen.

Naast de traditionele tak 23-fondsen zijn er de gepersonaliseerde fondsen voor grote vermogens. Een gepersonaliseerd fonds kan beleggen in verschillende lijnen, dus niet enkel in fondsen. Een gepersonaliseerd fonds wordt vaak gebruikt om aan successieplanning te doen, ouders willen niet dat de kinderen het vermogen te vroeg in handen krijgen. Daarentegen zijn er ook alternatieve technieken met bancaire beleggingen die voor successieplanning gebruikt kunnen worden, waardoor ook een gepersonaliseerd fonds geen opmerkelijk voordeel biedt. Er kan bijvoorbeeld een schenking van een effectenrekening gedaan worden met een vervreemdingsverbod en behoud van vruchtgebruik. Belangrijk is om steeds de kosten van het gepersonaliseerd fonds te vergelijken met de kosten van het alternatief zoals bijvoorbeeld notariskosten en schenkbelasting.

In de literatuurstudie is een theoretisch kader gegeven op basis van de moderne portefeuilletheorie van Markowitz waarmee een risicoaverse belegger een portfolio kan samenstellen met de bedoeling een zo hoog mogelijk verwacht rendement te halen. Dit theoretisch kader stelt dat het essentieel is om een gediversifieerd portfolio aan te houden. Diversificatie kan eenvoudig verkregen worden door beleggingsfondsen, het houden van meerdere beleggingsfondsen zorgt dat het niet-systematisch risico tot een minimum beperkt kan worden.

De belegger moet een zo hoog mogelijk percentage aandelen aanhouden om te kapitaliseren op de hogere risicopremie en om risico's als het shortfall risico en het inflatierisico tegen te gaan. Naarmate de belegger dichterbij zijn doel komt en de beleggingshorizon korter wordt kan er voor een meer verdedigende allocatie gekozen worden. Op korte termijn zijn obligaties beter bestand tegen neerwaartse schommelingen. Het bepalen van de allocatie kan aan de hand van een vuistregel die aangeeft om 120 min iemands leeftijd aan te houden in aandelen en de rest in obligaties.

Bij het kiezen van beleggingsfondsen kunnen prestaties uit het verleden representatief zijn maar die aanhoudende prestaties kunnen liggen aan het aanhouden van prestaties in sectoren, categorieën van beleggingsfondsen of beleggingstijlen van beheerders. Het identificeren van sectoren die het goed doen kan nuttig zijn indien de belegger actief wilt beleggen en betere resultaten dan de markt probeert te halen. Slechte prestaties uit het verleden zijn een goede voorspeller voor toekomstige slechte prestaties. Fondsen met hoge kosten presteren over het algemeen slechter dan fondsen met lage kosten. Beleggers kunnen best fondsen met slechte prestaties uit het verleden en/of hoge kosten vermijden.

In het empirisch gedeelte wordt de vergelijking gemaakt tussen beleggen via bancaire beleggingsfondsen of tak 23-fondsen nadat de belegger zijn allocatie heeft gekozen. Tak 23-fondsen worden verkocht als beleggingen met hun gunstige fiscaliteit als troef maar door de hoge kosten die eraan verbonden zijn blijken ze vaak niet gunstig te zijn. Wanneer er een lage poliskost en instapkost verkregen kan worden bij de verzekeraar kan een tak 23-fonds interessant worden.



Tak 23-fondsen zijn vooral voordelig bij obligatiefondsen en gemengde fondsen met een hoge allocatie naar obligaties. Door het wegvallen van de meerwaardebelasting kan een tak 23-fonds voordeliger zijn dan een bancair fonds indien de kosten laag genoeg liggen. Het voordeel voor tak 23-fondsen komt vroeger in de tijd wanneer het rendement hoger ligt en de allocatie naar vastrentende activa hoger is.

In de empirische studie is gebruik gemaakt van een eerder lage poliskost die in de realiteit een stuk hoger kan liggen en er kan nog een instapkost bijkomen. Beleggers met een groot vermogen moeten ook rekening houden met de impact van de premiekost van 2% (die niet beperkt is in bedrag) tegenover het betalen van een beurstaks van 1,32% bij verkoop van een kapitaliserend bancair fonds maar wel beperkt is tot 4000 euro.

De kosten zijn van groot belang bij het vergelijken van bancaire fondsen en tak 23-beleggingsverzekeringen. Een belegger moet steeds kritisch zijn en de kosten zo laag mogelijk proberen te onderhandelen. Door het rente op rente-effect is de impact van lopende kosten vaak significant. Door het verschil in kosten tussen verschillende aanbieders van tak 23-fondsen is er geen eenduidig antwoord over welke beleggingsmethode de voorkeur moet krijgen, met de geleverde formules uit deze masterproef is het mogelijk om de vergelijking te maken voor verschillende situaties.

Tak 23-fondsen kunnen hun plaats hebben in een gediversifieerd portfolio wanneer ze gebruikt worden voor obligatiefondsen of gemengde fondsen met een grote allocatie naar obligaties en wanneer de kosten laag genoeg zijn. Voor het beleggen in aandelenfondsen lijkt er geen voordeel te zijn door via een tak 23-beleggingsverzekering te beleggen. De literatuur zegt dat een portfolio niet te verdedigend mag zijn op lange termijn en er vooral in aandelenfondsen belegd moet worden. Voor beleggers met een langere beleggingshorizon die risicovoller kunnen beleggen is een tak 23-fonds daarom niet aanbevolen.

## Referentielijst

- AXA Bank. (2016, September 13). *Fondsen: actief of passief beheer?* Opgehaald van AXA Bank: <https://www.axabank.be/nl/blog/fondsen-actief-of-passief-beheer>
- Baloise Insurance. (2019, Februari 10). *Invest 23*. Opgehaald van Baloise Insurance: <https://www.baloise.be/nl/prive/beleggen/invest-23.html>
- Benartzi, S., & Thaler H., R. (1995). Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle. *The Quarterly Journal of Economics*, 73-92.
- Benartzi, S., & Thaler, R. H. (1999). Risk Aversion or Myopia? Choices in Repeated Gambles. *Management Science*, 364-381.
- Benniga, S. (2006). Statistics for portfolios. In S. Benniga, *Principles of Finance with Excel* (pp. 337-376). USA: Oxford University Press.
- Bennyhoff, D. G. (2009). Time Diversification and Horizon-Based Asset Allocations. *The Journal of Investing*, 45-52.
- Bernstein, W. J. (2000). *The 15-Stock Diversification Myth*. Opgehaald van Efficient Frontier: <http://www.efficientfrontier.com/ef/900/15st.htm>
- Bierman, H. J. (1997). Portfolio Allocation and the Investment Horizon. *The Journal of Portfolio Management*, 51-55.
- Bodie, Z., Merton, R. C., & Samuelson, W. F. (1992). Labor Supply Flexibility and Portfolio Choice in a Life Cycle Model. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 447.
- Bogle, J. C. (2005). The Mutual Fund Industry 60 Years Later: For Better or Worse? *Financial Analysts Journal*, 15-24 .
- Bradford, J., & Miller, T. J. (2009). A brief history of risk and return. In J. & Bradford, *Fundamentals of investments* (pp. 1-37). New York: McGraw-Hill.
- Brennan, Schwartz, & Lagnado. (1997). Strategic asset allocation. *Journal of Economics Dynamics and Control*, 1377-1403.
- Burton, G. M., & Xu, Y. (1997). Risk and Return Revisited . *The Journal of Portfolio Management*, 9-14.
- Carhart, M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *The Journal of Finance*, 57-82.
- De Rijcke, C. (2018, Februari 7). Gids voor de bijsluiter van uw tak23-fonds. *De Tijd*.
- Demarest, N., Emmanuel, D.-P., & Van Maldegem, P. (2019, Juni 19). Gepersonaliseerd fonds regelt uw nalatenschap. *De Tijd*, p. 62.
- Detzel, F., & Weigand, R. A. (1998). Explaining persistence in mutual fund performance. *Financial Services Review*, 45-55.

- Dimson, E., Marsh, P., & Staunton, M. (2006). The Worldwide Equity Premium: A Smaller Puzzle. *EFA 2006 Zurich Meetings Paper*.
- Elton, E. J., & Gruber, M. J. (1977). Risk Reduction and Portfolio Size: An Analytic Solution. *Journal of Business*, 415–437.
- Elton, E. J., Gruber, M. J., & Blake, C. R. (2012). "Does Size Matter? The Relationship Between Size and Performance. *The Review of Asset Pricing Studies*, 31–55.
- Elton, E. J., Gruber, M. J., Brown, S. J., & Goetzmann, W. N. (2013). *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*. Wiley.
- Estrada, J. (2016). Buffett's Asset Allocation Advice: Take It ... with a Twist.
- Estrada, J., & Kritzman, M. (2018). Toward Determining the Optimal Investment Strategy for Retirement. *SSRN Electronic Journal*.
- European Fund and Asset Management Association. (2011). *ANALYZING INVESTMENT MANAGEMENT FEES, DISTRIBUTION FEES, AND OPERATING EXPENSES*. Strategic Insight, an Asset International Company .
- Fabozzi, F. J., Gupta, F., & Markowitz, H. M. (2002). The Legacy of Modern Portfolio Theory. *The Journal of Investing*, 7-22.
- Fama, E., & French, K. (2004). The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. *Journal of Economic Perspectives*(18 (3)), 25-46.
- Frantz, P., & Payne, R. (2009). *Corporate finance*. London: University of London Press.
- FSMA. (2019, November 19). *PRIIPS Wetgeving*. Opgehaald van FSMA: <https://www.fsma.be/nl/priips>
- Gruber, M. J. (1996). Another Puzzle: The Growth in Actively Managed Mutual Funds. *The Journal of Finance*, 783-810.
- Hight, G. N. ( 2010). Diversification Effect: Isolating the Effect of Correlation on Portfolio Risk. *Journal of Financial Planning*, 54-60.
- Jensen, M. C. (1968). The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *Journal of Finance*, 389-416.
- Kritzman, M. (2015). What Practitioners Need to Know... About Time Diversification . *Financial Analysts Journal*, 29-34.
- Kritzman, M. P. (2003). *The Portable Financial Analyst: What Practitioners Need to Know*. Wiley.
- Kurt, D. (2019, Juli 21). *Is Warren Buffett's 90/10 Asset Allocation Sound?* Opgehaald van Investopedia: <https://www.investopedia.com/articles/personal-finance/121815/buffetts-9010-asset-allocation-sound.asp>

- Lombard International Assurance. (2019, September 13). *Lombard International Assurance innoveert met de Multi-Support Tak 23-levensverzekering*. Opgehaald van Lombard International Assurance: <https://eu.lombardinternational.com/nl-BE/Newsroom/News-Insights/News-2019/Lombard-International-Assurance-innoveert>
- Mangram, M. E. (2013). A Simplified Perspective of the Markowitz Portfolio Theory. *Global Journal of Business Research*(7 (1)), 59-70.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 77-91.
- McClure, B. (2010, April 10). *Modern portfolio theory: Why it's still hip*. Opgehaald van Investopedia: <https://www.investopedia.com/managing-wealth/modern-portfolio-theory-why-its-still-hip/#axzz1g3JQY7nY>
- Mehra, R. (2003). The Equity Premium: Why Is It a Puzzle? *Financial Analysts Journal*, 54-69.
- Mehra, R., & Prescott, E. C. (1985). The Equity Premium: A Puzzle. *Journal Of Monetary Economics*, 145-161.
- MijnKapitaal. (2017, juli 25). *Fonds versus tak23*. Opgehaald van Mijnkapitaal.be: <https://www.mijnkapitaal.be/thema/algemeen/fonds-versus-tak23/>
- Mijnkapitaal. (2018, Maart 26). *Fiscaliteit van fondsen – alles wat je moet weten*. Opgehaald van Mijnkapitaal: <https://www.mijnkapitaal.be/thema/fiscaliteit/fiscaliteit-van-fondsen/>
- Morningstar. (2020, Februari). *Fondsen*. Opgehaald van Morningstar: <https://www.morningstar.be/be/funds/default.aspx>
- MySavings. (2015). *Aanvullend pensioen met beleggingsfondsen tak 23: de vergelijking*. Opgehaald van MySavings: <https://www.mysavings.be/nl/infocentrum/aanvullend-pensioen-met-beleggingsfondsen-tak-23-de-vergelijking>
- O'Neal, E. S. (1997). How Many Mutual Funds Constitute a Diversified Mutual Fund Portfolio. *Financial Analysts Journal*, 37-46.
- Ross, S., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. F. (2002). Capital market theory: An overview. In S. Ross, R. W. Westerfield, & J. F. Jaffe, *Corporate finance* ( pp. 226-247). New York: McGraw-Hill.
- Samuelson, P. A. (1994). The Long-Term Case for Equities—And How It Can Be Oversold. *Journal of Portfolio Management*, 17–18.
- Sapp, T., & Yan, X. (2008). Security Concentration and Active Fund Management: Do Focused Funds Offer Superior Performance? *The Financial Review*, 27–49.
- Schneeweis, T., Crowder, G., & Kazemi, H. (2010). *The new science of asset allocation: Risk management in a multi-asset world*. Hoboken, NJ: Wiley & Sons.
- Scott, B. J., James, B., McShane, K. N., & Tasopoulos, C. (2016). *The Global Case for Strategic Asset Allocation and an Examination of Home Bias*. The Vanguard Group.

- Sharpe, W. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The journal of finance*(19(3)), 425-442.
- Siegel, J. J. (1994). *Stocks for the Long Run*. New York: McGraw-Hill.
- Siegel, J. J. (2014). *Stocks for the Long Run: The Definitive Guide to Financial Market Returns & Long-Term Investment Strategies*. McGraw-Hill Education.
- Spaargids.be. (2020, Maart). *TAK 23 beleggingsverzekeringen vergelijken*. Opgehaald van Spaargids.be: <https://www.spaargids.be/sparen/tak-23.html>
- Statbel. (2020, Maart 30). *Consumptieprijsindex*. Opgehaald van Statbel: <https://statbel.fgov.be/nl/themas/consumptieprijsindex/consumptieprijsindex>
- Test-Aankoop. (2017, maart 28). *Sicav, beleggingsfonds, ICB, GVV: moet u fondseninkomsten aangeven?* Opgehaald van Test-Aankoop Invest: <https://www.test-aankoop.be/invest/fiscaliteit-en-wetgeving/belastingheffing/news/2017/03/sicav-beleggingsfonds-icb-gvv-fondseninkomsten-aangeven>"
- Test-Aankoop. (2018, November 27). *Begin dit jaar zorgden nieuwe Europese regels ervoor dat tak 23-producten een informatiedocument moeten krijgen*. Opgehaald van Test-Aankoop: <https://www.test-aankoop.be/invest/beleggen/fondsen/news/2018/11/tak-23-document-informatie-kid-kiid-priip-europese-regels>
- Test-Aankoop. (2019, Februari 27). *De fiscaliteit van obligatiefondsen is bijzonder complex*. Opgehaald van Test-Aankoop: <https://www.test-aankoop.be/invest/fiscaliteit-en-wetgeving/belastingheffing/news/2019/02/obligatiefondsen-complex-distributie-kapitalisatie-meerwaarde-wet-reynders-beurstaks-uitkering>
- Test-Aankoop. (2020, februari). *OLO of LINEAIRE OBLIGATIE*. Opgehaald van Test-Aankoop: <https://www.test-aankoop.be/invest/lexicon/o/olo-of-lineaire-obligatie>
- Thaler, R. H., Tversky, A., Kahneman, D., & Schwartz, A. (1997). THE EFFECT OF MYOPIA AND LOSS AVERSION ON RISK TAKING: An Experimental Test. *The Quarterly Journal Of Economics*, 647-661.
- Thorley, S. R. (1995). The time-diversification controversy. *Financial Analysts Journal*, 68.
- Van Espen, R. (2016, April 15). *Kan statistiek je beleggingsrisico's inschatten?* . Opgehaald van Knack MoneyTalk: <https://moneytalk.knack.be/geld-en-beurs/beleggen/kan-statistiek-je-beleggingsrisico-s-inschatten/article-normal-692007.html>
- Van Maldegem, P. (2019, Oktober 19). Tak 23: de verzekering die uw vermogen kan opkrikken. *De Tijd*, p. 46.
- Van Maldegem, P. (2019, Oktober 30). Tak 23-fondsen: veel troeven, maar ook veel aandachtspunten. *De Tijd*.

- Van Maldegem, P. (2020, Mei 20). *2019 recordjaar voor Belgische fondsenmarkt*. Opgehaald van De Tijd: <https://www.tijd.be/markten-live/fondsen/sectornieuws/2019-recordjaar-voor-belgische-fondsenmarkt/10228295.html>
- Vanguard. (2017). *Vanguard's Principles for Investing Succes*. Valley Forge: The Vanguard Group.
- Vanguard Group. (2018). *Vanguard portfolio allocation models*. Opgehaald van The Vanguard Group: <https://personal.vanguard.com/us/insights/saving-investing/model-portfolio-allocations>
- Vervenne, W. (2019, Augustus 01). *Belgen verliezen 4 miljard euro koopkracht door lage spaarrente*. Opgehaald van De Tijd: <https://www.tijd.be/netto/sparen/belgen-verliezen-4-miljard-euro-koopkracht-door-lage-spaarrente/10150349.html>
- Vonck, S. (2019, September 9). *Betaal minder erfbelasting met een schenking*. Opgehaald van De Tijd: <https://www.tijd.be/netto/erfenis/betaal-minder-erfbelasting-met-een-schenking/10159697.html>
- Wagner, W. H., & Lau, S. C. (1971). The Effect of Diversification on Risk. *Financial Analysts Journal*, 48-53.
- Wikifin. (2019). *De belastingen op sparen en beleggen*. Opgehaald van Wikifin: <https://www.wikifin.be/nl/themas/sparen-en-beleggen/sleutelvragen/belastingen>
- Wikifin. (sd). *Tak 23-beleggingsverzekering*. Opgehaald van Wikifin: <https://www.wikifin.be/nl/themas/sparen-en-beleggen/tak-23-levensverzekering/verzekeren-en-beleggen>