

# **Syllabus**

# **Handels- en Financiële Verrichtingen**

**Academiejaar 2019-2020**

**Docent: J. Meir**

Module 1: Handelsverrichtingen  
Module 2: Financiële Verrichtingen

# **Inhoudstafel**

## **Module 1: Handelsverrichtingen**

### **Hoofdstuk 1. Waarom handel ?**

1. Comparatieve kostenvoordelen
2. Wereldhandelsorganisatie (WHO)

### **Hoofdstuk 2. Incoterms**

### **Hoofdstuk 3. Handelsdocumenten**

1. Cognossement of Connossement
2. Vrachtbrief
3. In- en uitvoervergunning
4. Oorsprongsdocument
5. Factuur

### **Hoofdstuk 4. Betalingstechnieken**

1. Documentair incasso
2. Documentair krediet

### **Hoofdstuk 5. Financieringstechnieken**

1. Discontokrediet
2. Acceptkrediet
3. Factoring

### **Hoofdstuk 6. Technieken van risico-indekking**

1. Valuta
  - 1.1. Termijncontract
  - 1.2. Optie
2. Rente
  - 2.1. Termijncontract
  - 2.2. Optie

## **Module 2: Financiële Verrichtingen**

### **Hoofdstuk 1. Financiële Markten**

1. Algemeen
2. Primaire en secundaire markten
3. Geld- en kapitaalmarkten
4. Concrete en abstracte markten
5. Prijsgedreven en ordergedreven markten

### **Hoofdstuk 2. Obligaties**

1. Definitie
2. Technische parameters
3. Soorten obligaties
4. Primaire markt
5. Secundaire markt
6. Risico's en berekening rendement
  - 6.1. Risico's
  - 6.2. Berekening rendement
7. Determinanten rendement
  - 7.1. Marktrente
  - 7.2. Solvabiliteit of kredietwaardigheid emittent
  - 7.3. Andere factoren
8. Gewogen gemiddelde looptijd of duration
  - 8.1. Definitie en berekening
  - 8.2. Belang

## **Hoofdstuk 3. Aandelen**

1. Euronext Brussel
  - 1.1. Big Bang
  - 1.2. Big Bang bis
  - 1.3. De toestand op de beurs van Brussel einde jaren '90
  - 1.4. Het Euronext-project
    - 1.4.1. Missie en omvang
    - 1.4.2. Euronext Brussel
  - 1.5. Belang van Euronext Brussel
2. Bepaling prijs aandeel
  - 2.1. Toelating tot de notering
  - 2.2. Handel/trading
  - 2.3. Clearing
  - 2.4. Settlement & custody
  - 2.5. Voorbeeld van fixing
3. Kapitaalverhoging
4. Determinanten prijs aandeel
  - 4.1. Inleiding
  - 4.2. Koersdeterminanten en beursgolven
    - 4.2.1. Macro-economische, sociologische en politieke factoren
      - 4.2.1.1. Economische groei
      - 4.2.1.2. Inflatie
      - 4.2.1.3. Rentebeweging
      - 4.2.1.4. Wisselkoersschommelingen
      - 4.2.1.5. Fiscale parameters
      - 4.2.1.6. Politieke gebeurtenissen
      - 4.2.1.7. Psychologische stemmingen van beleggers
    - 4.2.2. Ondernemings specifieke factoren
      - 4.2.2.1. Winstgevendheid
      - 4.2.2.2. Dividendbeleid
      - 4.2.2.3. Acquisitiebeleid
      - 4.2.2.4. Uitgaven voor R&D
      - 4.2.2.5. Corporate governance structuur
      - 4.2.2.6. Overige
    - 4.2.3. Beurstechnische factoren
      - 4.2.3.1. Systeem van koersvorming

- 4.2.3.2. Interafhankelijkheid van de markten
- 4.2.3.3. Overige
- 4.2.4. Beursgolven
  - 4.2.4.1. Lange termijngolven
  - 4.2.4.2. Conjunctuurgolven
  - 4.2.4.3. Seizoensgolven
- 5. Beursindexen
  - 5.1. Definitie
  - 5.2. Validiteits- en betrouwbaarheidseisen
  - 5.3. Index-formule
  - 5.4. Samenstelling van de index
  - 5.5. Indexherzieningen
  - 5.6. Nut/toepassingen
  - 5.7. Verantwoordelijke uitgevers van beursindexen
  - 5.8. Profiel van een aantal gereputeerde indexen
- 6. Waardering van aandelen
  - 6.1. Koers/Winst-verhouding
  - 6.2. Price earnings growth ratio (peg)
  - 6.3. Dividendrendement
  - 6.4. Actuarieel rendement of yield to maturity (YTM)
  - 6.5. Koers/boekwaarde
- 7. Rendement en risico
  - 7.1. Het individueel nut onder onzekerheid
    - 7.1.1. Risico-afkerigheid
    - 7.1.2. Risico-neutraliteit
    - 7.1.3. Risico-preferentie
  - 7.2. Voordelen van diversificatie
    - 7.2.1. Het verwachte rendement van individuele aandelen en portfolio's
    - 7.2.2. Het risico van individuele aandelen en portfolio's
    - 7.2.3. Het nut van diversificatie
  - 7.3. Het CAPM-model
    - 7.3.1. Inleiding
    - 7.3.2. Het CAPM-model
    - 7.3.3. De kapitaalmarktrente
    - 7.3.4. Beperkingen CAPM-model

## **Korte schets**

De cursus 'handels- en financiële verrichtingen' bestudeert de 'verrichtingen' van een onderneming.

Het luik 'handelsverrichtingen' analyseert de 'verrichtingen' van een onderneming die (buitenlandse) handel voert. We kijken naar welke courante documenten een onderneming daarbij kan gebruiken, welke betalings- en financieringstechnieken hierbij beschikbaar zijn en welke technieken van risico-indekking een onderneming kan hanteren. Bijkomend worden ook de voordelen van (internationale) handel geschetst en worden ook enkele Incoterms besproken.

Het luik 'financiële verrichtingen' kijkt naar de 'verrichtingen' van een onderneming om zich te financieren. Belangrijk hierbij is om op te merken dat enkel gekeken wordt naar financieringstechnieken op de financiële markt, financieringstechnieken via banken worden dus niet behandeld. Via de financiële markt kan een onderneming zich financieren door middel van de uitgifte van obligaties en aandelen. We bespreken uitgebreid de kenmerken van beide financiële producten en hoe ze worden verhandeld op een financiële markt. Alhoewel we de materie prioritair behandelen vanuit het oogpunt van een onderneming, kijken we ook regelmatig vanuit de ogen van een belegger die wenst te beleggen in obligaties en/of aandelen.

# Hoofdstuk 2. Obligaties

## 1. Definitie

De definitie van een obligatie is eenvoudig en kort:

Een obligatie is een lange termijn schuldvordering op een emittent die de belegger een 'vooraf vastgelegde' opbrengst garandeert.

## 2. Technische parameters

Een obligatie is een lange termijn schuldvordering op een emittent die de belegger een vooraf vastgelegde opbrengst garandeert. De emittent is meestal de overheid of een vennootschap. Bij uitgifte worden meestal volgende kenmerken vermeld in het prospectus:

### • **Bedrag van de emissie**

bv. Bij staatsbons op 5 jaar: nominale waarde = 1 000 euro

Totaal aantal beleggers = 500 000

⇒ Bedrag van de emissie = 500 000 000 euro

Opm.: gesloten emissies (omvang van emissie staat vast bij uitgifte) <> open emissies

### • **Kostprijs van de obligatie**

> uitgifte

ONDER PARI – A PARI – BOVEN PARI



bv. 98,125%  
van nominale  
waarde

100%  
van nominale  
waarde

bv. 101,25%  
van nominale  
waarde

Soms worden obligaties uitgegeven a pari. Frequent is echter dat de uitgifteprijs lichtjes onder (bv. 99,5%) of lichtjes boven pari (bv. 100,25%) wordt vastgelegd. Deze marginale aanpassing laat toe het geboden rendement zo fijn mogelijk te schakeren in het licht van de rente-evolutie die zich aftekent in de periode na de aankondiging van de emissie en van de nominale rentevoet maar vooraleer de eigenlijke plaatsing een aanvang neemt. Een emissie onder pari doet het rendement marginaal uitstijgen boven de nominale rentevoet, een emissie boven pari doet het rendement marginaal zakken onder de nominale rentevoet.

Bemerk dat ook de terugbetaling in theorie onder of boven pari kan geschieden. Obligaties die boven pari worden terugbetaald hebben een hoger rendement (gegeven dezelfde nominale rentevoet) dan obligaties die onder pari worden terugbetaald. Een terugbetaling onder of boven pari is echter in de praktijk zeer uitzonderlijk, de terugbetaling gebeurt bijna steeds a pari. We veronderstellen daarom (bijvoorbeeld in de in deze syllabus opgenomen voorbeelden) dat de terugbetaling steeds a pari is.

#### • **Nominale rente**

= rente die op de obligatie vermeld staat

= % van de nominale waarde

De nominale rente is meestal constant over de totale looptijd van de effecten. Dit geldt echter niet als het bijvoorbeeld 'floating rate notes' (FRN) (of zgn. variabele-rente obligaties of wentel-obligaties) betreft: in dit geval wordt de rentevoet periodiek (bv. elke 6 maanden) aangepast

De nominale rente volgt de evolutie van de (lange termijn) marktrente, vermeerderd met een premie voor het kredietrisico en eventueel voor het wisselkoersrisico. De vermelde nominale rentevoet geeft de nominale opbrengst aan; in reële termen is de opbrengst echter gelijk aan de nominale rentevoet verminderd met de inflatie. Het kan gebeuren dat de inflatie hoger is dan de nominale rentevoet, op die manier is dan de reële rentevoet negatief. Via geïndexeerde obligatieleningen kan het koopkracht-uthollend effect van inflatie vermeden worden.



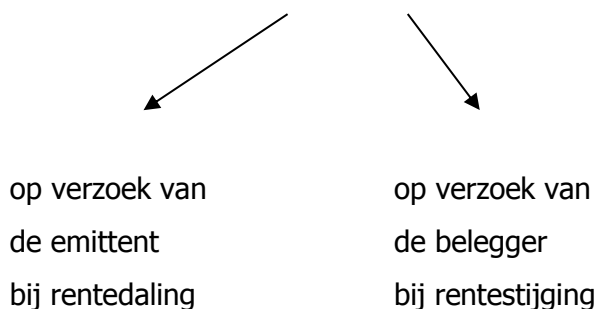
## • Looptijd van de effecten

De overgrote meerderheid van de effecten hebben een in de tijd beperkte loopduur, die kan verschillen naargelang van het continent waar ze uitgegeven worden. In België hebben obligaties gemiddeld een looptijd van 5 à 10 jaar; in de VS ligt dit gemiddelde iets hoger. Effecten die een oneindige looptijd hebben, zijn eeuwigdurende obligaties en worden ook omschreven als 'consols' of 'perpetuals'. Deze komen vooral in het Verenigd Koninkrijk vaak voor. Ze blijven echter een kleine minderheid, zodat de grote meerderheid van de obligaties een eindige looptijd hebben.

Obligaties kunnen voorzien zijn van tussentijdse vervaldagen. Tussentijdse vervaldagen zijn gunstig voor de belegger in de mate dat hij zijn inleg sneller kan recupereren en herbeleggen, wat vooral interessant is indien de marktrente ondertussen gestegen is. Omgekeerd vormt het een ingebouwde flexibiliteit voor de emittent die bij een voor hem gunstige rente-ontwikkeling zich sneller en goedkoper kan herfinancieren.

In essentie kunnen de obligaties op 3 manieren vroegtijdig afgelost worden:

1. via lottrekking
2. via het inkopen van de obligaties op de beurs
3. via het voorzien van een call- of put-clausule op de mantel van het effect:



De vroegtijdige aflossing via lottrekking komt van langsom minder voor.

## • Verschijningsvorm

Obligaties konden vroeger ofwel onder gedematerialiseerde vorm dan wel onder gematerialiseerde vorm worden uitgegeven:

1. Gedematerialiseerd: De obligaties worden niet fysiek geleverd. De eigendom wordt louter geregistreerd via een zogenaamde effectenrekening: de belegger geeft de effecten in bewaring tegen een bewaarloon en de transacties met deze effecten (bijkopen, verkopen, couponbetalingen, tussentijdse aflossingen, ...) worden door de financiële instelling via de rekening uitgevoerd.

2. Gematerialiseerd: De obligaties worden wel effectief fysiek geleverd. De belegger krijgt dus de effecten echt fysiek in handen.

Een meerderheid van beleggers prefereerde vroeger de gematerialiseerde verschijningsvorm. Zij ontvingen de obligaties dus in fysieke vorm en bewaarden ze zelf (thuis ofwel bij de bank in een kluis). Dat voor ontvangst van de stukken een materiële leveringstaks (0.2% op de aankoopwaarde van de effecten) moest betaald worden, was geen beletsel voor de Belgische beleggers.

Fiscale achtergronden boden waarschijnlijk de belangrijkste verklaringen voor het succes van gematerialiseerde stukken. Aangezien private obligaties naamloos zijn, kunnen ze immers niet getraceerd worden door de fiscus. Vroeger konden op deze manier coupons van euro-obligaties van buitenlandse emittenten in Luxemburg of Nederland geïnd worden en op die manier kon de toenmalige roerende voorheffing van 15% ontweken worden. Sinds de Spaarrichtlijn (die in werking is getreden vanaf 1 juli 2005) is dit echter niet meer mogelijk. Door deze Spaarrichtlijn worden immers ook coupons geïnd in het buitenland nu belast. Gematerialiseerde stukken bieden wel nog steeds voordelen in die zin dat het hier een stuk van het vermogen betreft dat niet gekend is door de fiscus bij overlijden. Dit impliceert dat de fiscus er ook geen successierechten kan voor opeisen.

Anderzijds gaat dematerialisering soms ook gepaard met kosten: op een effectenrekening betaalt de klant soms een bewaarloon. Het voordeel van een effectenrekening is wel dat de bank er een hele resem diensten aan koppelt: automatische storting dividenden of coupons (na afhouding roerende voorheffing), automatische splitsing van aandelen, ....

Bemerk dat de wet van 14 december 2005 het bestaan van gematerialiseerde effecten in België heeft afschaft vanaf 1 januari 2008. Vanaf dan kunnen Belgische vennootschappen en banken -evenals de Belgische overheid- enkel nog gedematerialiseerde effecten of effecten op naam uitgeven. Voor bestaande papieren effecten van Belgische emittenten uitgegeven

voor 2008 werd een overgangsregeling voorzien. Deze effecten moesten uiterlijk op 1 januari 2013 omgezet zijn in gedematerialiseerde effecten.

### **3. Soorten obligaties**

#### **• Standaard-obligaties**

Bepaalde obligaties zijn zogenaamde standaard-obligaties. Deze obligaties worden gekenmerkt door een aantal standaard-eigenschappen:

- vaste rente (groter dan 0%)
- niet achtergesteld of bevoorrecht
- binnenlandse obligaties
- niet converteerbaar of reverse converteerbaar of met warrant

Vele obligaties zijn geen standaard-obligaties. Ze beschikken dus over eigenschappen die afwijken van de voorgaande standaard-eigenschappen. Hieronder volgt een beknopt overzicht van deze niet-standaard-obligaties.

#### **• Nul-coupon obligaties of zero bonds**

Dit zijn obligaties die alleen bestaan uit de mantel; er zijn dus geen jaarlijkse rentebetalingen voorzien. Deze obligaties worden meestal ver onder pari uitgegeven en bieden het voordeel dat de belegger op zijn rendement geen roerende voorheffing moet betalen. Bovendien ontsnapt hij tevens aan het herbeleggingsrisico. Dergelijke effecten worden vooral op de Angelsaksische kapitaalmarkten uitgegeven. Bemerk dat deze obligaties dus ook een vaste rente betalen die in dit geval 0% bedraagt; het betreft echter geen standaard-obligaties omdat hiertoe een rente groter dan 0% vereist is.

### • **Geïndexeerde obligaties**

Dit zijn obligaties waarbij de rentevoet periodiek wordt aangepast aan de inflatie.

Dergelijke obligaties komen vooral voor bij overheidsleningen van staten met een zeer hoge inflatie (bv. bij effecten uitgegeven door sommige Latijns-Amerikaanse overheden).

### • **Floating rate notes (FRN) (variabele-rente obligaties)**

'Floating rate notes' (of zgn. variabele-rente obligatie of wentel-obligaties) zijn obligaties die worden uitgegeven met een variabele rentevoet. De rentevoet is meestal een functie van de marktrente op korte termijn.

### • **Achtergestelde obligaties**

De beleggers in achtergestelde obligaties worden -bij falings van de vennootschap die ze emitteerde- pas uitbetaald nadat de andere schuldeisers voldaan zijn. Ze hebben wel voorrang op de aandeelhouders. Dergelijke obligaties werden en worden frequent uitgegeven door banken omdat dergelijke leningen voor deze instellingen (onder strikte voorwaarden) als een deel van het eigen vermogen kunnen worden beschouwd (zgn. tier-2 kapitaal). Door de emissie van dergelijke achtergestelde obligaties kunnen banken hun solvabiliteit dus verhogen. Door de introductie van de Basel III - reglementering worden de voorwaarden waaronder banken dergelijke achtergestelde obligaties als een deel van hun eigen vermogen mogen beschouwen verder verstrengd zodat de attractiviteit van de uitgifte van achtergestelde obligaties voor banken vermindert.

### • **Bevoorrechte obligaties**

Bevoorrechte obligaties zijn 'bevoorrecht' t.o.v. standaard-obligaties. Dit 'bevoorrecht' zijn kan volgen uit twee overwegingen. Enerzijds kan het te maken hebben met de rangorde bij uitbetaling. De beleggers in dergelijke bevoorrechte obligaties worden dan -bij falings van de vennootschap die ze emitteerde- uitbetaald vóór de andere schuldeisers (dit is dus het omgekeerde van achtergestelde obligaties). Anderzijds kan de bevoorrechting volgen uit een waarborg verstrekt door de emittent. Dergelijke bevoorrechte obligaties beschikken meestal over bepaalde activa van de emittent die dienst doen als waarborg of onderpand. Bij liquidatie van de onderneming genieten de beleggers in dergelijke bevoorrechte obligaties

voorrang op de andere beleggers en de gewone schuldeisers in die zin dat de opbrengst van de verkoop van de betreffende activa bij voorrang wordt gebruikt voor de terugbetaling van de bevoorrechte obligaties. Deze voorrang is logischerwijze wel beperkt tot de opbrengst van de onderliggende activa.

Voorbeelden van dergelijke bevoorrechte obligaties zijn de 'mortgage backed securities' (MBS) (waarbij hypothecaire leningen dienst doen als onderpand van de obligaties) en de 'asset backed securities' (ABS) (waarbij andere activa (dus andere dan hypothecaire leningen) het onderpand van de lening uitmaken). MBS- en ABS-leningen worden frequent gebruikt door zgn. 'special purpose vehicles' (SPV) of 'effectiseringsvehikels': dergelijke vennootschappen voor beleggingen in schuldvorderingen kopen van financiële instellingen gestandaardiseerde leningenpakketten op (bv. hypotheekleningen of autofinancieringen). Om deze aankopen te financieren geven deze vennootschappen dan een obligatielening uit van het MBS- of ABS-type met de aangekochte hypotheekleningen of autofinancieringen als onderpand. MBS en ABS-obligaties verschillen verder van gewone effecten omdat er meestal sprake is van 'prepayments': het kapitaal wordt nog voor het verstrijken van de volledige looptijd terugbetaald aan de investeerders. De intrestbetalingen geschieden niet jaarlijks maar maandelijks of om de drie maanden. De MBS-obligaties zijn ook gekend onder hun Nederlandstalige term 'hypotheekobligaties'.

Nog een andere variant van bevoorrechte obligaties zijn zogenaamde gewaarborgde obligaties. Dergelijke waarborgen kunnen zowel door de overheid ('state guaranteed' voor staats-, gewest-, provincie- of gemeentelijke leningen), door de moedermaatschappij ('parent guaranteed') of door een bank of andere financiële instelling ('bank guaranteed') uitgekeerd worden. Het betreft hier dus geen activa van de emittent die als waarborg fungeren, maar wel een waarborg verstrekt door een andere partij (waarbij die andere partij als meer kredietwaardig wordt beschouwd dan de emittent van de obligatie).

Bemerk tenslotte ook dat een onderneming die een lening emitteert, expliciet kan verklaren dat ze geen actief van de onderneming als waarborg zal plaatsen voor een andere lening (= 'negative pledge'). Op deze manier hebben de inschrijvers op de geëmitteerde lening de garantie dat het actief van de onderneming niet wordt ondermijnd door dat bepaalde delen van dit actief als waarborg worden gegeven voor andere leningen.

### • **Buitenlandse obligaties**

Buitenlandse obligaties zijn obligaties die een debiteur uitgeeft in een ander land dan zijn thuisland, in de munt van dat ander land en volgens de regels van dat ander land. Een voorbeeld daarvan zijn de obligaties die de Europese Investeringsbank (EIB) in België plaatst en die ook op de beurs van Brussel worden verhandeld.

### • **Euro-obligaties**

Euro-obligaties daarentegen zijn obligaties die worden uitgegeven in twee of meer landen tegelijk. De uitgiftemunt kan een andere zijn dan die van het land van de debiteur. De plaatsing gebeurt door een internationaal consortium van banken. De euro-obligaties vallen onder geen enkele nationale wetgeving.

### • **Converteerbare obligaties**

Converteerbare obligaties (of convertibles) zijn obligaties die op het in het contract voorziene moment kunnen omgezet worden in aandelen. In feite heeft de koper een call optie op de aandelen van de emitterende onderneming. De conversieverhouding geeft aan hoeveel (nieuwe) aandelen men krijgt bij omwisseling van de converteerbare obligatie. De conversieprijs is de prijs waartegen een onderneming die nieuwe aandelen bij de omwisseling uitgeeft. Die prijs komt dus overeen met de nominale waarde van de converteerbare obligatie gedeeld door de conversieverhouding. Als een converteerbare obligatie met een nominale waarde van 1000 euro bij omwisseling recht geeft op 10 nieuwe aandelen, dan is de conversieverhouding 10/1 en de conversieprijs 100 euro. Een belegger wisselt zijn obligatie logischerwijze slechts om in een aandeel, indien de koers van het aandeel hoger is dan de conversieprijs.

Vaak worden converteerbare obligaties pas uitgegeven wanneer de aandelen reeds aan vrij hoge koersen noteren, waardoor het wel eens heel lang kan duren vooraleer conversie vanuit het standpunt van de belegger het overwegen waard is geworden.

De nominale rente van een converteerbare obligatie ligt logischerwijze (*ceteris paribus*) meestal lager dan deze van een courante obligatie. Deze lagere coupon is dan de prijs die de

belegger moet betalen voor de call-optie die hij ontvangt op de aandelen van de emitterende onderneming.

Onderstaande kader werkt het voorbeeld uit van een converteerbare obligatie waarbij conversie interessant is. Bemerk dat de belegger hier bij conversie bijkomend (naast de afgifte van twee obligaties) ook nog een kasuitgave moet doen (dus geld betalen, zijnde 300 euro) moet betalen. Deze bijbetaling van geld is veeleer uitzonderlijk. Veelal volstaat de afgifte van één of meer obligaties.

Een voorbeeld, waarbij omwisselen aantrekkelijk is:	
Ik kan 10 aandelen ontvangen (prijs € 250 per stuk) tegen inlevering van 2 obligaties (die gekocht zijn op een koers 1020) plus bijbetaling van € 300.	
Te ontvangen 10 x € 250,-	= € 2.500
in te leveren 2 x € 1.020,- + € 300,-	= € 2.340
	-----
voordeel	€ 160
Dit voordeel wordt ook wel <i>agio</i> genoemd. In het omgekeerde geval is van <i>disagio</i> sprake.	
Conversie is in dit voorbeeld interessant bij een aandeelkoers hoger dan $(2 \times € 1.020 + € 300) : 10 = € 234,-$	

### • Obligaties met/cum warrant

Hier betreft het eveneens obligaties met een call optie: de belegger heeft immers het recht om in te tekenen op een bepaald pakket aandelen. In tegenstelling tot een convertible waar de obligatie verdwijnt bij de omruiling, blijft de obligatie bestaan na uitoefening van de warrant. Bij uitoefening van de warrant moet de belegger wel een kasuitgave doen, terwijl dit bij omzetting bij een convertible veelal niet nodig is of de kasuitgave althans vrij beperkt blijft. Ook voor de emittent zijn er verschillen tussen obligaties met warrant en convertibles: bij het laatste type vindt er in feite een substitutie plaats van vreemd vermogen in eigen vermogen en komen er dus geen of vrij weinig additionele middelen ter beschikking van de onderneming; bij een obligatie met warrant zal er bij uitoefening van de warrant wel extra eigen vermogen gecreëerd worden.

Warranten kunnen ook afzonderlijk (dus niet in combinatie met een obligatie) uitgegeven en verhandeld worden; men spreekt dan van naakte warranten. Dergelijke naakte warranten hebben een gemiddelde looptijd van 2 à 3 jaar en de waardebepaling gebeurt zoals deze voor opties.

#### • **OLO's en staatsbons**

Een speciale categorie van obligaties zijn de zogenaamde OLO's (obligations linéaire(s) obligaties). Deze obligaties voldoen aan alle kenmerken van standaard-obligaties en horen dus eigenlijk niet thuis in deze lijst met niet-standaard-obligaties. We bespreken ze hier toch afzonderlijk gezien hun groot belang in de Belgische financiële wereld.

Sinds 1989 wordt een meerderheid van de door de federale overheid verzamelde lange termijn middelen binnengehaald via de OLO's. OLO's zijn effecten die gekenmerkt worden door een vaste looptijd en een vaste nominale rente. OLO's worden uitgegeven in maandelijkse schijven; meerdere schijven samen vormen een 'OLO-lijn'.

De OLO is gericht op professionele beleggers zoals kredietinstellingen, verzekeraars, pensioenfondsen en instellingen voor collectieve beleggingen.

De OLO's vormen een van de pijlers van de hervorming die doorgevoerd werd inzake het schuldbeheer door voormalig minister van Financiën Philippe Maystadt. Voordien diende de overheid zich immers te financieren via een consortium van banken dat het monopolie bezat inzake de plaatsing van obligaties en staatsleningen en dat daarvoor in ruil vrij hoge commissielonen aanrekenden. De staatsleningen genoten bovendien vrij weinig buitenlandse belangstelling en waren sterk geconcentreerd in de portefeuilles van de kredietinstellingen. De effecten hadden een vrij stroef profiel: meestal werden ze a pari uitgegeven, zonder call- of put-opties. Bovendien was de markt voor deze effecten vrij illiquide. De OLO werd gelanceerd om al deze problemen met de financiering van overheidstekorten op te lossen.

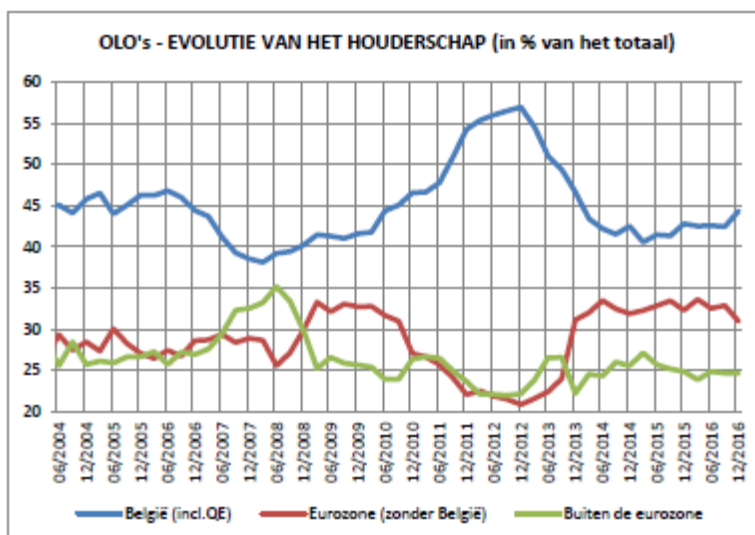
Staatsbons zijn overheidsobligaties die eerder op de particuliere beleggers gericht zijn. Zij vormen dus de tegenhanger van de OLO's die voornamelijk op de institutionele beleggers zijn gericht. Staatsbons worden vier keer per jaar uitgegeven en volgen de marktrente. Door de uitgifte van deze staatsbons treedt de overheid in concurrentie met de kasbons uitgegeven door de banken. Bemerkt dat ook staatsbons voldoen aan de eigenschappen van een standaard-obligatie.



## 4. Primaire markt

Met de primaire markt wordt verwezen naar de markt voor uitgiftes van nieuwe obligaties. Obligaties worden uitgegeven door twee partijen: de overheid (in alle gedaanten: federale overheid, de gewesten, de grote steden) en de ondernemingen (zowel financiële instellingen als niet-financiële ondernemingen). In wat volgt concentreren we ons op de procedure van uitgifte van OLO's (obligations linéaire(s) obligaties).

OLO's worden volgens een vast emissieritme op de markt gebracht: elke maand wordt er een schijf geplaatst voor 2 à 3 OLO-lijnen met verschillende looptijd. De effecten zijn bedoeld voor professionele beleggers zoals banken, verzekeringsmaatschappijen en ICB's. Particulieren kunnen niet intekenen op nieuwe emissies (dus op de primaire markt). Zowel Belgische als buitenlandse instellingen kunnen intekenen op de emissies. Uit onderstaande grafiek blijkt dat de Belgische beleggers traditioneel minder dan de helft van de OLO's voor hun rekening nemen. Tijdens de financiële crisis steeg echter het aandeel van OLO's in Belgische handen boven 50% (door dat beleggers zich terug plooiden op hun eigen land), maar de laatste jaren daalde dit aandeel terug naar ongeveer 40 à 45%.



Bron: Federaal Agenschap van de Schuld

De schijven van de geëmitteerde OLO's worden geplaatst via een abjudicatie- of veilingprocedure die in 2 rondes/dagen verloopt:

**1. Competitieve ronde (dag 1):**

- bedrag: min. 1 250 000 euro + veelvoud van 0,125 miljoen euro
- bod op inschrijvingsprijs en hoeveelheid
- bod uitgedrukt in % van nominale waarde
- indien bod toegewezen dan tegen de zelf voorgestelde prijs

**2. Niet-competitieve ronde tegen gemiddeld prijs (dag 2)**

- enkel voor bevoorrechte investeerders (zijnde de belangrijkste financiële instellingen)
- intekenen op zelfde schijf tegen gemiddelde prijs dag 1
- beperkingen per investeerder van het bedrag

Voorbeeld: schijf van OLO 2015-2025 ;  $i = 4,75\%$  ; gewenste opbrengst =  $7,5 * 10^6$  (euro)

Bank	Prijs	Hoeveelheid
BNP Paribas Fortis	102,17%	$2,5 * 10^6$
KBC	102,18%	$2,5 * 10^6$
ING	102,15%	$7,5 * 10^6$
Belfius	102,34%	$3,75 * 10^6$
Rabo	102,16%	$3,75 * 10^6$

Toewijzing:

Belfius	$3,75 * 10^6$	à 102,34%
KBC	$2,5 * 10^6$	à 102,18%
BNP Paribas Fortis	$1,25 * 10^6$	à 102,17%
	$\Sigma = 7,5 * 10^6$	gem = 102,23%

Op dag 2 kunnen de bevoorrechte marktpartijen in OLO's beleggen tegen een koers van 102,23%.

## **5. De secundaire markt**

De secundaire markt is de markt waar beleggers na de uitgifteperiode effecten kunnen verhandelen volgens bepaalde regels. Deze effecten worden verhandeld tegen een bepaalde koers of prijs.

De prijs van een obligatie wordt steeds uitgedrukt als een % van de nominale waarde van het effect, exclusief de verlopen rente. De verlopen rente wordt als volgt berekend:

$$\frac{\text{aantal verlopen dagen} * \text{coupon}}{360}$$

Hierbij telt één maand 30 dagen en wordt het aantal verlopen dagen als volgt berekend:

**Aantal verlopen dagen = coupondatum + aantal dagen tussen vandaag en coupondatum uit verleden + vandaag + 4 transactiedagen**

### **Voorbeeld:**

Aankoop op 5/12/2018 van OLO 2014-2024 ;  $i = 7,75\%$

bedrag = 1 000 000 euro ; coupondatum = 15/10/2018 ; koers = 102,10%

Aantal verlopen dagen = 55

(= 1 + 15 + 30 + 4 + 1 + 4)

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{Te vereffenen bij aankoop} &= 1\,000\,000 * 102,10\% + 7,75\% * 1\,000\,000 * 55/360 \\ &= 1\,021\,000 + 11\,840 \\ &= 1\,032\,840 \text{ (euro)} \end{aligned}$$

## **6. Risico's en berekening rendement**

### **6.1. Risico's**

De belegger die spaargeld investeert in obligaties loopt een aantal risico's.

In eerste instantie onderscheiden we een renterisico. Het renterisico verwijst naar de gevolgen voor het rendement van de belegger van een rentewijziging. Het renterisico bestaat uit 2 componenten: nl. het herbeleggingsrisico en het prijsrisico.

Indien de markttrente stijgt (daalt) boven (onder) de op het effect vermelde nominale rente dan kunnen coupons voordeliger (nadeliger) herbelegd worden. Dit is het positief (negatief) herbeleggingsrisico. Het prijs- of koersrisico betreft de impact van marktrentewijzigingen op de verhandelingswaarde van een obligatie. Indien de markttrente de nominale rente vermeld op het effect overschrijdt, dan zal de waarde van het effect op de secundaire markt dalen tot onder de nominale waarde. Immers, geïnteresseerde beleggers kunnen tegen veel gunstigere voorwaarden beleggen door in te tekenen op nieuwe emissies tegen markttrente.

Indien aan een obligatie een call-optie verbonden is voor de emittent (dus de emittent heeft het recht om -binnen bepaalde voorwaarden- de obligatie vervroegd af te lossen), dan loopt de belegger een zgn. call-risico. De belegger is immers in onzekerheid over de totale looptijd van de belegging. In ruil hiervoor ontvangt hij bij intekening een coupon die hoger ligt dan het heersende marktrendement. Bovendien blijken dergelijke obligaties minder voordeel te genieten van een daling van de markttrente onder de op het effect vermelde nominale rente.

Beleggers lopen ook een koopkrachtrisico. Door de inflatie zal het terugbetaalde kapitaal minder reële koopkracht vertegenwoordigen dan het door de belegger initieel belegde kapitaal. Dit verlies in koopkracht speelt des te meer naargelang de inflatie hoger ligt. Bovendien zal een aantrekkende inflatie resulteren in renteverhogingen door de centrale bank, waardoor beleggers met reeds obligaties in portefeuille een renterisico zullen lopen.

Euro-obligaties (en ook buitenlandse obligaties) zijn ook blootgesteld aan een wisselkoersrisico. Als de waarde van de munt waarin een obligatie genoteerd is, daalt tijdens de looptijd van het effect dan zal de belegger bij afloop van de lening een beperkter kapitaal in handen hebben.

Emittenten kunnen ook in gebreken blijven voor wat de betaling van de coupons of het kapitaal of ook de uitoefening van de putclausules betreft. In dit geval doet het default risk of kredietrisico zich voor. De kans op het zich voordoen van het kredietrisico is groter voor obligaties van ondernemingen en voor emissies met een lage rating of zonder rating.

Kopers van achtergestelde leningen of van weinig bekende emittenten lopen ook een liquiditeitsrisico: de kans is groot dat op de secundaire markt moeilijk een tegenpartij gevonden wordt. Daardoor vermindert de verhandelingsnelheid of de liquiditeit van de markt.

## **6.2. Berekening rendement**

Er zijn verschillende maatstaven om het rendement van een obligatie te meten. De belangrijkste methoden zijn het lopend rendement en het actuarieel rendement. Het lopend (of onmiddellijk) rendement is de minst nauwkeurige maatstaf van de twee; het geraakt stilaan in onbruik ten voordeel van het actuarieel rendement.

### **a) Lopend rendement of current yield (CY)**

De berekening van het lopend rendement is erg eenvoudig: we delen de nominale rente (of nominale interest) door de koers.

$$CY_t = \frac{\text{interest}}{\text{koers}_t}$$

#### **Voorbeelden:**

\* OLO 2015-2025 ;  $i = 7,25\%$  ; coupondatum = 14/3 ; koers = 108,12% op 17/03/2019 ; nominale waarde = 100 (euro)

$$CY = \frac{7,25\%}{108,12\%} = 6,7055\%$$

\* OLO 2013-2021 ;  $i = 5,50\%$  ; coupondatum = 1/5 ; koers = 100,6% op 17/03/2019 ;  
nominale waarde = 100 (euro)

$$CY = \frac{5,5\%}{100,6\%} = 5,4672\%$$

Bemerk dat in voorgaande voorbeelden geen rekening wordt gehouden met de verlopen rente. Om helemaal correct te werken, moeten we echter ook rekening houden met die verlopen rente (die we bij de koers tellen). We hernemen voorgaande twee voorbeelden en houden rekening met de verlopen rente. We schrijven hier echter niet de verlopen rente als een bedrag, maar wel als een percentage, omdat de koers ook een percentage is.

\* OLO 2015-2025 ;  $i = 7,25\%$  ; coupondatum = 14/3 ; koers = 108,12% op 17/03/2019 ;  
nominale waarde = 100 (euro)

aantal verlopen dagen =  $1+2+1+4 = 8$   
verlopen rente =  $7,25\% * 8/360 = 0,1611\%$

$$CY = \frac{7,25\%}{108,12\%+0,1611\%} = 6,6955\%$$

\* OLO 2013-2021 ;  $i = 5,50\%$  ; coupondatum = 1/5 ; koers = 100,6% op 17/03/2019 ;  
nominale waarde = 100 (euro)

aantal verlopen dagen =  $1+299+16+1+4 = 321$   
verlopen rente =  $5,5\% * 321/360 = 4,904\%$

$$CY = \frac{5,5\%}{100,6\%+4,904\%} = 5,21\%$$

## **b) Actuarieel rendement of yield to maturity (YTM)**

Het actuarieel rendement is de belangrijkste, meest gebruikte en de meest juiste maatstaf om het rendement van een obligatie te bepalen. Het actuarieel rendement betreft de coupondata en de eindvervaldag in het plaatje, naast de nominale rente en de marktprijs. Het actuarieel rendement is de oplossing van een disconteringsformule. De berekening levert het jaarlijks rendement op waarbij de actuele (huidige) waarde van alle coupons en van de terugbetalingsprijs gelijk is aan de beurswaarde van de obligatie (beurskoers plus verlopen rente). Het actuarieel rendement ( $r$ ) kan op basis van de volgende formule worden berekend:

$$\text{Koers} * \text{nom. waarde} = \sum \frac{\text{coupon}_t}{(1+r)^t} + \frac{\text{nom.waarde}_n}{(1+r)^n}$$

of voor onvolledige jaren:

$$\text{Koers} * \text{nom. waarde} + \text{verlopen rente} = \sum \frac{\text{coupon}_{t+f}}{(1+r)^{t+f}} + \frac{\text{nom.waarde}_{n+f}}{(1+r)^{n+f}}$$

waarbij:

$n$  = aantal nog te lopen volle jaren

$f$  = nog te lopen resterende deel van het jaar

### **Voorbeeld 1:**

OLO 2015-2023 ;  $i = 8\%$  ; coupondatum = 14/3

koers = 110,90% op 5/12/2018 ; nominale waarde = 100 (euro)

Hoeveel bedraagt YTM op 5/12/2018 ???

Oplossing:

aantal verlopen dagen = 266 (= 1+16+240+4+1+4)

nog te verlopen dagen = 360 - 266 = 94

verlopen rente =  $8\% * 100 * 266 / 360 = 5,9111$

aankoopprijs obligatie =  $110,90\% * 100 + 5,9111\% * 100 = 116,8111$  (euro)

$$\text{YTM: } 116,8111 = \frac{8}{(1+r)^{94/360}} + \frac{8}{(1+r)^{1+94/360}} + \frac{8}{(1+r)^{2+94/360}} + \frac{8}{(1+r)^{3+94/360}} + \frac{108}{(1+r)^{4+94/360}}$$

r invullen: bij  $r=5,15\%$  is de waarde=116,5327 dus rendement is te hoog.

$r=5,08\%$  levert wel de juiste waarde.

### **Voorbeeld 2:**

Loopduur obligatie van 2013 tot 2022

$i = 5\%$

coupondatum = 1/03

koers = 101,20% op 1/04/2019

nominale waarde = 100 (euro)

Hoeveel bedraagt YTM op 1/04/2019 ???



Oplossing:

- aantal verlopen dagen =  $1+29+1+4=35$
- verlopen rente =  $35/360*5\%*100 = 0,4861$
- linkerlid:  $\text{koers}*\text{nom.waarde} + \text{verlopen rente} = 101,20+0,4861 = 101,6861$
- rechterlid: aantal nog te verlopen dagen =  $360-35 = 325$

Coupondatum	cash flow	geactualiseerde cash flow
1/03/2020	5	$5/(1+r)^{0,9027}$
1/03/2021	5	$5/(1+r)^{1,9027}$
1/03/2022	105	$105/(1+r)^{2,9027}$

Conclusie: YTM = 4.55%

### **Voorbeeld 3:**

Loopduur obligatie 2012 tot 2020

$i = 5,75\%$

coupondatum = 1/08

koers = 98,38% op 1/03/2019

nominale waarde = 100 (euro)

Hoeveel bedraagt YTM op 1/03/2019 ???

Oplossing:

- aantal verlopen dagen =  $1+209+1+4 = 215$
- verlopen rente =  $215/360*5,75\%*100 = 3,43$
- linkerlid:  $\text{koers}*\text{nom.waarde} + \text{verlopen rente} = 98,38 + 3,43 = 101,81$
- rechterlid: aantal nog te lopen dagen =  $360-215 = 145$

Coupondatum	cash flow	geactualiseerde cash flow	r = 7,10%
1/08/2019	5,75	$5,75/(1+r)^{0,4027}$	5,59
1/08/2020	105,75	$105,75/(1+r)^{1,4027}$	96,22
			Som=101,81

Conclusie: YTM = 7,10%

### **c) Evaluatie van de 2 rendementmaatstaven**

We vermelden hieronder nog even de voor- en nadelen van beide maatstaven om het rendement van een obligatie te meten.

#### 1. CY

- CY is makkelijk te berekenen
- CY houdt geen rekening met eventueel verschil tussen aankoop- en terugbetalingsprijs
- CY is moeilijk te gebruiken bij een variabele nominale rente

#### 2. YTM

- YTM vraagt meer inspanningen om te berekenen
- YTM is de juiste maatstaf om rendement obligatie te berekenen
- YTM slechts gerealiseerd als obligatie aangehouden wordt tot vervaldag

## **7. Determinanten rendement**

In het voorgaande punt hebben we geleerd hoe we het rendement van een obligatie kunnen berekenen. Hier bespreken we de determinanten (dus de factoren die een invloed hebben op) van het rendement van een obligatie.

### **7.1. Markttrente**

De evolutie van de markttrente is zeer bepalend voor het rendement van obligaties. Er bestaat een invers verband tussen de markttrente en de koers van een obligatie ('ceteris paribus'), dus als de markttrente stijgt dan daalt de koers van een obligatie. Indien de markttrente boven de nominale rente stijgt, dan zal de koers (= prijs van de obligatie op de secundaire markt) van een overheidsobligatie dalen onder 100%. Actieve beleggers zullen dan immers minder geïnteresseerd zijn in de obligaties met de lagere nominale rente. Ze zullen dan eerder intekenen op de nieuwere emissies op de markt. Actieve beleggers zullen dus in overheidsobligaties stappen wanneer zij verwachten dat in de nabije toekomst de markttrente onder de nominale rente zal dalen.

De markttrente is gelijk aan de risicovrije rente, dus de rente op overheidsobligaties (de overheid wordt immers traditioneel beschouwd als een risicoloze schuldenaar; alhoewel de recente schuldencrisis heeft geleerd dat dit niet in alle omstandigheden zo is). Dit impliceert dat elk land zijn eigen markttrente heeft omdat elk land zijn eigen specifieke overheid heeft. Bijkomend bestaan er ook binnen ieder land verschillende marktrentes (afhankelijk van de beschouwde looptijd), vaak wordt echter bij conventie gekeken naar een (rest)looptijd van 10 jaar. De Belgische markttrente is in dat geval gelijk aan de lange termijnrente op OLO's met een (resterende) looptijd van gemiddeld 10 jaar.

Bemerk ook dat het begrip markttrente niet verwijst naar de nominale rente op overheidsobligaties maar wel naar het actuariel rendement van dergelijke overheidsobligaties. Alhoewel steeds de term markt'rente' wordt gebruikt, zou de term markt'rendement' (in de betekenis van actuariel rendement) daarom een meer correcte term zijn.

De markttrente (in een bepaald land) wordt bepaald door:

1. de vraag naar en het aanbod aan middelen op de kapitaalmarkt van dat land

2. de (verwachte) evolutie van de wisselkoers van de munt van dat land
3. de (verwachte) inflatie in dat land
4. de risicopremie

Bemerk dat de opname van het begrip 'risicopremie' in conflict is met de voorgaande stelling dat de marktrente een risicovrije rente is. Het risicovrij zijn van een overheidsobligatie is echter te interpreteren in gradaties, zo is de Duitse overheid meer risicovrij dan de Belgische (daarom bieden Belgische overheidsobligaties een risicopremie versus Duitse overheidsobligaties) en is de Belgische overheid meer risicovrij dan de Spaanse (Spaanse overheidsobligaties bieden een risicopremie versus Belgische).

Specifiek voor België geldt dat de vrij hoge marktrente tijdens de jaren '80 o.m. te wijten was aan de enorme financieringsbehoeften van de (Belgische) overheid, waardoor er veel vraag was naar middelen op de kapitaalmarkt en de vragers (dus de schuldenaars) een hoge rente moesten betalen. Vanaf 1991 (Verdrag van Maastricht als aanloop naar de introductie van de euro) resulteerden de volgehouden inspanningen van de overheid om de overheidsfinanciën te saneren en de openbare schuld af te bouwen in een daling van de Belgische marktrente.

Door de recente financiële crisis en ook schulden crisis is de Belgische marktrente nog verder gedaald, Belgische overheidsobligaties worden door vele beleggers immers beschouwd als een veilige haven in volatiele en onzekere tijden. Dit element heeft betrekking op de aanbodzijde van de Belgische kapitaalmarkt. De aanbodzijde van de Belgische kapitaalmarkt wordt verder ook gekenmerkt door een vrij hoge spaarquote (is het deel van het inkomen dat wordt gespaard) van particulieren en dat deze particulieren voornamelijk op zoek zijn naar binnenlandse beleggingsopportuniteiten. De laatste twee decennia zien we dat het spaaraanbod nog is toegenomen door het feit dat de zgn. 'babyboomgeneratie' op de leeftijd is gekomen dat ze meer kunnen sparen (levenscyclushypothese). Verder wordt deze tendens versterkt door de vrees voor toekomstige problemen met de uitkering van pensioenen.

De wisselkoersbewegingen spelen ook een rol voor het niveau van de marktrente: overheidsobligaties in munten waarvoor de beleggers vrezen dat ze zullen depreciëren, zullen een hogere marktrente moeten voorleggen als compensatie voor de (gevreesde) depreciatie van de munt. Door de invoering van de euro is deze factor wel sterk in betekenis gereduceerd voor de Belgische obligatiemarkt.

De (verwachte) inflatie is belangrijk omdat inflatie gelijk is aan geldontwaarding en beleggers (investeerders) een bijkomende vergoeding vragen voor deze (verwachte) geldontwaarding. Dus hoe hoger de verwachte inflatie, hoe hoger de (nominale) markttrente.

Tenslotte bevat de lange termijn rente ook een risicopremie die dus (zoals boven reeds gesteld) een compensatie moet vormen voor de onzekerheid betreffende de mogelijke wanbetaling van de emittent en de instabiliteit van de markten.

## **7.2. Solvabiliteit of kredietwaardigheid van de emittent**

De nominale rente en de uitgifte- en terugbetalingsprijs zullen tevens evolueren in functie van de kredietwaardigheid van de emittent. Beleggers kunnen zich een idee vormen van de capaciteit van de emittent inzake interestbetalingen en terugbetaling van de inleg aan de hand van de ratings die emittenten kunnen aanvragen. Ratingbureaus screenen alle uitgevers aan de hand van een schema waarin zowel dimensies van het landenrisico, het sectorrisico als het bedrijfsrisico zijn opgenomen. Op basis van de toegekende scores wordt beslist in welke categorie de emittent thuishoort.

In het algemeen gold dat voor obligaties van industriële bedrijven een hogere rente moet geboden worden dan voor financiële bedrijven. In beide gevallen is er sprake van een 'spread' bovenop het rendement van overheidsobligaties. Bemerkt dat door de recente financiële crisis de spread betaald door sommige financiële bedrijven wel hoger ligt dan deze betaald door industriële bedrijven, vooral dan van die financiële bedrijven wiens financiële gezondheid door de beleggers nog steeds als wankel wordt gepercipieerd.

### **Een aantal emittenten / obligaties worden a priori als minder kredietwaardig geklasseerd:**

#### **• Achtergestelde obligaties**

Achtergestelde schuldeisers worden bij de vereffening van een vennootschap pas uitbetaald nadat de niet-achtergestelde schuldeisers voldaan zijn. Achtergestelde obligaties worden daarom vaak als quasi-eigen vermogen beschouwd omdat de houders ervan evenveel risico lopen op wanbetaling. Achtergestelde leningen werden in België in het verleden vaak uitgegeven door financiële instellingen omdat ze daardoor hun quasi-eigen vermogen konden verhogen en zo sneller aan de opgelegde solvabiliteitsratio's konden voldoen.

- **Obligaties van een aantal ontwikkelingslanden of landen die in verregaande institutionele hervormingen verwickeld zijn**

De Latijns-Amerikaanse crises in de jaren '80 en verschillende andere daarop volgende crises hebben aangetoond dat ontwikkelingslanden -omwille van politieke instabiliteit, natuurrampen of onverantwoord beheer en te beperkte reserves- meer risico lopen om hun betalingsverplichtingen niet meer te kunnen voldoen. Vele van de toenmalige vorderingen van westerse financiële instellingen op ontwikkelingslanden zijn na tal van schuldherschikkingsoperaties uiteindelijk kwijtgescholden. Dergelijke leningen ontvangen meestal een vrij lage rating van de internationale ratingsbureaus.

- **Junk bonds**

Junk bonds (of zogenaamde rommelobligaties) is een term die verwijst naar risicovolle obligaties met een hoog rendement. Kredietbeoordelaars (zoals Moody's en Standard & Poor's) wijzen aan dergelijke obligaties een 'non-investment grade' toe (dus een rating die wijst op een niet veilige belegging). Deze obligaties waren zeer populair in de jaren '80, toen in de VS bijna een kwart van alle uitstaande schulden van ondernemingen deze vorm aannamen. Dergelijke obligaties worden dus gekenmerkt door een hoge rente, maar zijn zeer riskant gezien de fragiele solvabiliteit en liquiditeit van de emittent. Klassiek werden ze aangewend bij management buy outs of bij vijandige overnames. Soms ook dienden ze om een inkoop door het bedrijf van haar eigen aandelen te financieren, wat dan weer vaak een zet van een bedrijf was om een mogelijke (vijandige) overname onmogelijk te maken. De junk bonds waren vooral bestemd voor institutionele beleggers.

### **7.3. Andere factoren**

#### A) DE GRAAD VAN BEKENDHEID VAN DE EMITTENT

Ondernemingen die voor het eerst een obligatielening lanceren zullen voor hun relatieve onbekendheid bij potentiële beleggers een prijs betalen onder de vorm van een hogere nominale rente, of uitgifte onder pari of via het incalculeren van voor de belegger gunstige voorwaarden (bv. put-opties).

#### B) DE FISCALE DRUK

De fiscale heffingen op het rendement van obligaties zijn bepalend voor de netto-opbrengst van de effecten. Het belasten van kapitaalinkomsten zoals interestbetalingen van obligaties wordt in de meeste landen beperkt omwille van de vrees zo de spaarquote aan te tasten. Indien de roerende inkomsten gewoon bij de bedrijfsinkomsten zouden worden gevoegd, zouden de inkomsten uit roerend vermogen immers grotendeels in de hogere decielen van de inkomensverdeling geconcentreerd zijn en dus aan een hoog marginaal tarief worden belast. Dit verklaart dan ook waarom in vele landen kapitaalinkomsten onder een zeer complexe belastingwetgeving vallen, die gekenmerkt is door talloze uitzonderingen en vrijstellingen. Recent komt er echter meer weerstand tegenover deze belastingverminderingen, die uiteindelijk toch niet genoeg motiverend werken om de kapitaaluitvoer tegen te gaan en die verder als onrechtvaardig beschouwd worden.

In België worden sinds 1984 de coupons enkel nog belast met een roerende voorheffing. Men spreekt van het bevrijdend karakter van de roerende voorheffing, omdat de roerende inkomsten verder niet meer dienen aangegeven te worden op het belastingformulier. Het tarief van de roerende voorheffing werd meermaals aangepast en bedraagt nu 30%.

De fiscale opbrengsten uit de roerende voorheffing op coupons van obligaties zijn overigens vrij beperkt omwille van het feit dat deze obligaties nogal sterk geconcentreerd zijn in de portefeuilles van de institutionele beleggers, die sowieso geen roerende voorheffing verschuldigd zijn.

## C) KENMERKEN VAN DE EMISSIE

Ook bepaalde kenmerken van de emissie kunnen een impact hebben op het rendement.

Mogelijke kenmerken zijn:

- put privilege of 'early redemption': obligaties met een put-optie geven aan de belegger de mogelijkheid om voor het aflopen van de looptijd uit de obligaties te stappen en in ruil voor dit voordeel zal de emittent een lagere coupon kunnen uitbetalen.
- de omvang van de emissie: beleggers geven wellicht de voorkeur aan uitgiftes van grote omvang, omdat bij dergelijke emissies de kans op een liquide secundaire markt verhoogt. Illiquide effecten hebben het nadeel dat transacties van enige omvang de koersen volledig kunnen destabiliseren en dus het rendement van de actieve belegger zeer onzeker maken.
- de liquiditeit van de secundaire markt: achtergestelde obligaties zijn vaak volledig illiquide omdat ze niet op de beurs genoteerd zijn en er geen informatiecampagne over wordt gelanceerd. Voor dergelijke illiquide effecten zal de emittent dus een hogere nominale rente moeten voorzien.
- het ritme van de emissies: indien een emittent te snel op elkaar obligaties uitgeeft, kan er beleggersmoetheid optreden en zal er dus een hoger rendement moeten geboden worden om de emissie toch aantrekkelijk te laten over komen.
- de aanwezigheid van marktmakers en markthouders: het voordeel van de aanwezigheid van marktmakers en -houders ligt in het feit dat er steeds een tegenpartij is die de markt zal ruimen; voor de OLO's betreft het hier de marktmakers en voor de klassieke staatsleningen vervult het Rentenfonds deze rol. Obligaties zonder markthouders of -makers zullen een hoger rendement moeten voorzien.
- de kwaliteit van de plaatsing: als bij de plaatsing een belangrijk stuk van de emissie niet verkocht wordt, maar bij de leadmanager (is de financiële instelling die de plaatsing verzorgt) achterwege blijft, dan zal deze geleidelijk in de weken na de emissie pogen om de obligaties toch te verkopen, eventueel onder pari. Hierdoor ontstaat er een druk op de obligatiekoersen en kunnen geïnteresseerde beleggers een hoger rendement halen.



## **8. Gewogen gemiddelde looptijd of duration**

### **8.1. Definitie en berekening**

De gewogen gemiddelde looptijd of duration is een maatstaf voor de effectieve looptijd van een obligatie. De duration houdt rekening met zowel de coupons als met de terugbetaling van de nominale waarde op de eindvervaldag. De duration (= D) wordt berekend aan de hand van de onderstaande formule die de gewogen gemiddelde looptijd oplevert die zal verstrijken vooraleer de obligatiehouder alle coupons en de nominale waarde heeft ontvangen. Alle tijdstippen ('t' in onderstaande formule) dat de obligatie een kasstroom ( $CF_t$  (= 'cash flow') in onderstaande formule, de kasstroom bij een obligatie is ofwel de betaling van een coupon ofwel de terugbetaling van de nominale waarde) uitbetaalt worden gewogen volgens het gewicht van de geactualiseerde waarde van die kasstroom uitbetaald op dat tijdstip in het geheel van de geactualiseerde waarde van alle kasstromen (= 'waarde' in onderstaande formule, de waarde van een obligatie is immers gelijk aan de som van de geactualiseerde waarde van alle door de obligatie uitbetaalde kasstromen).

$$D = \frac{\sum t CF_t}{\text{waarde} (1+r)^t}$$

Uit voorgaande formule volgen de belangrijkste eigenschappen van duration:

- bij zero-coupons: duration = looptijd
- duration altijd korter dan of gelijk aan looptijd
- duration hoger bij langere resterende looptijd ('ceteris paribus')
- duration hoger bij lagere coupons ('ceteris paribus')

#### **Voorbeeld 1:**

OLO 2014 - 5/12/2022

i = 8%

koers op 5/12/18 = 110,55%

actuarieel rendement = 5,03%

nominale waarde = 100 (euro)

duration op 5/12/18 ???

$$D = 397,8369/110,55 = 3,5987 \text{ (3 jaar ; 7 maanden ; 5 dagen)}$$

$$\text{(bemerkt: } 397,8369 = 1. (8/1,0503) + 2. (8/1,0503^2) + 3. (8/1,0503^3) + 4. (108/1,0503^4))$$

### **Voorbeeld 2:**

zerocoupon obligatie

koers = 78,35%

actuarieel rendement = 5%

looptijd = 5 jaar; terugbetaald a pari

nominale waarde = 100 (euro)

duration bij start looptijd obligatie ???

$$D = 5 * ((100)/(1+0,05)^5)/78,35 = 5 \text{ (jaar)}$$

## **8.2. Belang**

De duration laat toe om de rentegevoeligheid (volatiliteit) van een obligatie te berekenen op basis van volgende formule (bemerkt dat in de noemer het oude actuariële rendement wordt opgenomen):

$$\text{Volatiliteit} = \% \text{ koerswijziging} = \frac{\Delta \text{koers}}{\text{koers}} = -D * \frac{\Delta r}{1+r}$$

Op basis van deze formule kunnen we besluiten dat een hogere duration leidt tot een hogere volatiliteit. Renteveranderingen hebben dus grotere effecten bij obligaties met lagere coupons en langere looptijd

### **Voorbeeld:**

OLO 2014-2022 ;  $i = 8\%$

koers = 110,55%

$D = 3,5987$  op 5/12/18

actuariële rendement = 5,03% = marktrente op 5/12/18

-> Stel dat marktrente stijgt tot 5,2%

$$\text{VOL} = -3,5987 * (5,2\% - 5,03\%) / (1 + 5,03\%) = -0,5824\%$$

Conclusie: stijging van marktrente tot 5,2% resulteert in daling van koers met 0,5824%

-> Stel dat de marktrente daalt tot 4,9%

$$\text{VOL} = -3,5987 * (4,9\% - 5,03\%) / (1,0503) = +0,4454\%$$

Conclusie: daling van marktrente tot 4,9% resulteert in stijging van koers met 0,4454%