

Indexleningen in de eurozone

Inleiding

Een indexlening is een obligatie waarvan de coupon en de hoofdsom worden gekoppeld aan een consumentenprijsindexcijfer (CPI). Indexleningen vormen een klein maar groeiend segment van de Europese obligatiemarkt, zie Europese Commissie (2003). Op het Europese continent zijn indexleningen in 1998 geïntroduceerd door de Franse overheid. In 2003 volgden Griekenland, Italië en Oostenrijk. Ook voor de Nederlandse en Duitse autoriteiten zijn indexleningen niet langer taboe (zie ECB, 2004 en Ministerie van Financiën, 2005). Terwijl de Franse staat haar indexleningen deels aan de Franse CPI en deels aan de eurozone CPI koppelt, kiezen de andere landen voor een exclusieve koppeling aan een Europese index (het betreft de geharmoniseerde index van consumentenprijzen exclusief tabak, afgekort als €HICPx).

De markt voor indexleningen is sterk gegroeid, zie Coeure (2005). Het aandeel indexleningen dat is gekoppeld aan de €HICPx heeft intussen het aandeel

dat is gekoppeld aan nationale prijsindexcijfers ingehaald. Volgens de Europese Commissie (2003) verhoogt de koppeling aan de €HICPx de aantrekkelijkheid van indexleningen voor buitenlandse investeerders. Hierdoor stijgt de verhandelbaarheid en daalt de liquiditeitspremie. Het houderschap van Franse indexleningen is inderdaad wijdverspreid. Van de eerste Franse €HICPx-emissie is ca. 75% verkocht aan buitenlandse beleggers. Wolswijk en De Haan (2005) en ECB (2004) merken op dat beleggers €HICPx leningen beschouwen als een aantrekkelijk diversificatie-instrument.

Indexleningen worden gebruikt om het inflatierisico te hedgen of om de risico-rendements-karakteristieken van een beleggingsportefeuille te verbeteren. Dit artikel bekijkt de keuze van de prijsindex vanuit dit beleggingsperspectief. Een theoretisch prijsvormingsmodel legt de verschillen tussen deze typen indexleningen bloot. Vervolgens wordt met behulp van geconstrueerde rendementen nagegaan hoe deze verschillen in de praktijk kunnen uitpakken.

Ivo J.M. Arnold¹
Nyenrode Business
Universiteit



Alvorens de theorie en empirie te bespreken ga ik kort in op de bestaansgrond van indexleningen en op de implicaties van monetaire éénwording voor deze belegging.

Waarom indexleningen?

De raison d'être van indexleningen kan zowel vanuit het perspectief van de uitgevende instantie (meestal een overheid) als vanuit het beleggersperspectief worden beschouwd, zie Deacon, Derry and Mirfendereski (2004). Voor een overheid is kostenreductie traditioneel het belangrijkste motief om indexleningen uit te geven. Het idee is dat overheden kunnen lenen tegen een lagere rente wanneer beleggers geen inflatierisicopremie eisen. Inschattingen van de hoogte van deze besparing lopen sterk uiteen. Voor de VS schatten Campbell en Shiller (1996) dat de hoogte van de risicopremie tussen de 50 en 100 basispunten ligt. Uit onderzoek van Sack en Elsasser (2004) blijkt echter dat tussen 1997 en 2003 de Amerikaanse overheid \$ 3 miljard méér heeft betaald op indexleningen dan het zou hebben betaald op gewone schuld. Eén van de oorzaken hiervan is de aanwezigheid van liquiditeitspremies, zie Craig (2003). Een tweede voordeel van indexleningen is dat ze de prikkel om inflatie te genereren wegnemen. Zodra de staat een hoge nominale schuld heeft uitstaan, heeft ze er belang bij om de reële waarde hiervan te verminderen door inflatie. Deze truc werkt niet meer wanneer de staatsschuld is geïndexeerd.

Voor beleggers is het belangrijkste argument om te investeren in indexleningen het reduceren van het inflatierisico. De natuurlijke clientèle voor indexleningen bestaat dan ook uit pensioenfondsen, die de reële waarde van hun verplichtingen proberen te garanderen. Een tweede argument is de stabiliteit van het reële rendement op indexleningen ten opzichte van dat op conventionele obligaties. Deze stabiliteit volgt uit het feit dat inflatieschokken wél volatiliteit in conventionele obligaties genereren, maar niet in indexleningen. Empirisch onderzoek toont aan dat de rendementen van indexleningen inderdaad relatief stabiel zijn, zie Deacon, Derry en Mirfendereski (2004) voor de Britse markt en Kothari en Shanken (2004) voor de VS. Een laatste reden om te beleggen in indexleningen is hun toegevoegde waarde in een gediversificeerde beleggingsportefeuille. Veel onderzoekers vinden dat indexleningen een unieke beleggingscategorie vormen en daarom niet mogen ontbreken in een optimale beleggingsportefeuille (zie

Kothari en Shanken, 2004 en Roll, 2004). Achter dit resultaat zit een door inflatieschokken verstoorde samenhang tussen indexleningen en conventionele obligaties. Overigens lopen schattingen van correlatiecoëfficiënten tussen deze twee beleggingen uiteen van 0,66 in Sundberg en Wugren (2004) tot de extreem lage waarde van 0,07 in Chen en Terrien (2001). Een belangrijke reden om *niet* in indexleningen te beleggen is tot slot het liquiditeitsrisico. De markt voor indexleningen is immers kleiner en minder liquide dan die voor gewone obligaties.

In de eurozone wordt de keuze tussen nationaal geïndexeerde leningen en €HICPx leningen meestal voorgesteld als een afweging tussen inflatierisico en liquiditeitsrisico. De ECB (2004, p. 55) schrijft hierover: "*Bonds linked to the national CPI, as opposed to the HICP, allow for better ALM for local investors at the expense of a reduction in the overall number of potential investors.*" Met nationaal gekoppelde indexleningen zou de inflatiebescherming op nationaal niveau beter worden geborgd. Gelet op de omvang van de Nederlandse pensioenreserves is dit ook de reden waarom Nederlandse beleidsmakers uitgaan van een koppeling aan de Nederlandse prijsindex (zie Werkgroep reële begroting, 2005). Maar dit voordeel wordt in de praktijk teniet gedaan door de lagere liquiditeit. Landen als Oostenrijk, Italië en Griekenland zijn overgegaan tot de uitgifte van €HICPx leningen uit angst dat een koppeling aan de nationale prijsindex te weinig interesse zou genereren bij de buitenlandse belegger. Het €HICPx segment van de markt is daarmee steeds groter en meer liquide geworden. Diverse auteurs merken op dat internationale beleggers €HICPx leningen waarderen om hun diversificatie-eigenschappen.

Samenvattend is de heersende opinie dat €HICPx leningen vooral aantrekkelijk zijn uit diversificatieoverwegingen en vanwege de betere liquiditeit, terwijl nationaal geïndexeerde leningen superieur zijn uit een oogpunt van inflatie hedging. Deze opinie kan op twee punten worden bekritiseerd. Ten eerste lijken juist €HICPx leningen niet bijzonder interessant vanuit diversificatieoogpunt. Welbeschouwd voegt een €HICPx indexlening immers niet zo veel toe aan een conventionele obligatie. In een conventionele obligatie zit een eurozone inflatieverwachting geprijsd van ca. 2%, gebaseerd op de inflatiedoelstelling van de ECB. Het gerealiseerde inflatiepercentage schommelt hier weliswaar omheen, maar de volatiliteit van deze afwijkingen is op Europees niveau veel geringer

dan op nationaal niveau. Het Europese inflatiecijfer is immers een gewogen gemiddelde van de nationale inflatiecijfers; de nationale schommelingen heffen elkaar dus gedeeltelijk op. Naar verwachting leidt dit tot een relatief hoge correlatie tussen €HICPx leningen en conventionele obligaties. Ceccacci, Marchesiani en Pecchi (2005) merken hierover op: *“it is quite surprising and puzzling that index-linked bonds have started to surface the market at a time when an independent monetary authority – the European Central Bank (ECB) – committed to maintain price stability has been established.”* Volgens deze redenering verminderen de anti-inflatie waarborgen in het Verdrag van Maastricht – zoals centrale bank onafhankelijkheid, het verbod op monetaire financiering en de no-bailout clause – de inflatieonzekerheid onder Europese beleggers. Hoe lager en stabielere de Europese inflatie, hoe minder €HICPx leningen zich onderscheiden van gewone obligaties.

In de tweede plaats geeft een nationaal geïndexeerde lening minder inflatiebescherming dan wel wordt gedacht. Zoals in de volgende paragraaf wordt aangetoond, zit hem dit in het gebruik van een Europese rentevoet in het prijsvormingsmodel. De intuïtie is als volgt. In combinatie met het vrije verkeer van kapitaal zorgt de euro ervoor dat er binnen de eurozone een uniforme risicovrije nominale rentevoet tot stand komt. Deze incorporeert de inflatieverwachtingen voor het gehele eurogebied. Stel nu dat de Nederlandse staat een nationaal geïndexeerde lening uitgeeft. De prijs hiervan zal stijgen wanneer vervolgens de Nederlandse inflatieverwachtingen uitstijgen boven die in de eurozone. De op de Nederlandse index gebaseerde kasstromen worden immers verdisconteerd tegen een Europese rentevoet die de lagere eurozone inflatie incorporeert. Het gevolg hiervan is dat de prijs van inflatiebescherming oploopt wanneer deze het meeste nodig is. Voor pensioenfondsen die sterk hechten aan nationale inflatiebescherming is het dus zaak om al te hebben belegd in nationale indexleningen voordat een eventuele stijging van de inflatieverwachtingen zich openbaart. Omdat dit mechanisme de prijsvolatiliteit van nationaal geïndexeerde leningen verhoogt, worden deze leningen juist wel weer interessant vanuit diversificatieoogpunt. Deze hypothesen worden hieronder uitgewerkt.

Model

Hieronder wordt een “verdisconteerde kasstromen”-model gebruikt om het verschil in prijsvorming tussen indexleningen te analyseren. Om de formules simpel te houden wordt een aantal veronderstellingen gemaakt. Ten eerste werk ik met een N -perioden couponloze obligatie. Ten tweede verwaarloos ik risicopremies. Schattingen hiervan lopen zeer uiteen. Bovendien hangt in de eurozone het inflatierisico af van de woonplaats van een belegger. De volatiliteit van het reële rendement op een Grieks geïndexeerde indexlening zal immers geringer zijn voor een in Griekenland consumerende belegger dan voor een belegger die elders in de eurozone lijdt onder geldontwaarding. De hierna volgende resultaten zijn overigens ongevoelig voor de opname van een constante risicopremie. Ten derde wordt geabstraheerd van indexatie-vertragingen. Deze ontstaan als gevolg van vertragingen in de publicatie van prijsindexcijfers. Verwaarlozing van indexatievertragingen heeft weinig invloed bij leningen met een lange looptijd. Om de notatie te vereenvoudigen wordt in de formules hieronder het vereiste reële rendement constant gehouden. In de empirische analyse worden overigens wel gerealiseerde rendementen gebruikt. Tot slot wordt een “kleine-landen” veronderstelling toegepast: inflatieschokken in land j beïnvloeden de eurozone inflatie niet. Dit betekent dat de analyse het best toepasbaar is op de kleine lidstaten, zoals Nederland.

Ik ga uit van een zogenaamde Capital Indexed Bond, zie Deacon, Derry and Mirfendereski (2004). Dit is in de praktijk het meest voorkomende type indexlening. De hoofdsom hiervan wordt geïndexeerd aan de prijsindex van land j . De benchmark is een indexlening in land j met een eigen munt en monetair beleid. De prijs hiervan op tijdstip t ($P_{j,t}^X$) is gelijk aan:

$$P_{j,t}^X = \frac{\prod_{i=1}^n (1 + E_t \pi_{j,t+i})}{(1 + r_j)^n \prod_{i=1}^n (1 + E_t \pi_{j,t+i})} \quad (1)$$

In (1) geeft subscript j het land aan; n is gelijk aan de looptijd van de obligatie. De hoofdsom op tijdstip $t+n$ is gelijk aan 1, geïndexeerd met de cumulatieve inflatie over de looptijd van de lening. $E_t(\pi_{j,t+i})$ is daarbij gelijk aan de inflatieverwachting tussen

$t+i-1$ en $t+i$ verwacht op tijdstip t , terwijl r_j staat voor de reële rente. Wanneer we groeivoeten nemen en defleren met de nationale inflatie resulteert het volgende reële rendement over één periode:

$$dpr_{j,t+i}^x = r_j. \quad (2)$$

Uit (2) blijkt het bekende voordeel van indexleningen: het reële rendement is ongevoelig voor inflatie. In een monetaire unie dicteert de combinatie van een gemeenschappelijke munt en een geïntegreerde kapitaalmarkt dat de prijzen van identieke financiële instrumenten overal gelijk zijn. Dit betekent dat dezelfde nominale discontovoet van toepassing is. In de eurozone is dit de nominale rente $i_{\epsilon,t}$, die kan worden uitgesplitst in een verwachte reële rente (r_ϵ) en de verwachte inflatie in de eurozone ($E_t \pi_{\epsilon,t+i}$). Voor een nationaal geïndexeerde lening in de eurozone is de prijs ($P_t^{X,j}$) als volgt:

$$P_t^{X,j} = \frac{\prod_{i=1}^n (1 + E_t \pi_{j,t+i})}{(1 + r_\epsilon)^n \prod_{i=1}^n (1 + E_t \pi_{\epsilon,t+i})} \quad (3)$$

Merk op dat, in vergelijking met (1), de verwachte inflaties in de teller en noemer niet langer gelijk zijn en dus niet tegen elkaar wegvallen. De hoofdsom is immers geïndexeerd aan de nationale inflatie, terwijl de Europese verdisconteringsfactor de Europese inflatieverwachting incorporeert. Voor het reële rendement resulteert dit in de volgende uitdrukking:

$$dpr_{j,t+1}^{X,j} = r_\epsilon - E_t (\pi_{j,t+1} + \pi_{\epsilon,t+1}) + \sum_{i=1}^{n-1} [E_{t+1} (\pi_{j,t+1+i} - \pi_{\epsilon,t+1+i}) - E_t (\pi_{j,t+1+i} - \pi_{\epsilon,t+1+i})] \quad (4)$$

De eerste term in (4) is gelijk aan (2). De volgende twee termen zijn echter nieuw. Het negatieve effect van $E_t (\pi_{j,t+1} - \pi_{\epsilon,t+1})$ kan als volgt worden verklaard: een bovengemiddelde verwachte inflatie in land j is niet geprijsd in de Europese obligatiemarkt en verlaagt daarom het reële rendement. De laatste term in (4) laat het effect zien van een revisie van de inflatieverwachtingen op tijdstip $t+1$. Een opwaartse revisie van het inflatieverschil gedurende de resterende looptijd van de obligatie zal de kasstromen in (3) doen toenemen zonder $i_{\epsilon,t}$ te beïnvloeden. Hierdoor

stijgt de prijs van de indexlening. De intuïtie is dat beleggers buiten land j worden aangetrokken door de hogere verwachte kasstromen. Omdat zij zelf niet lijden onder de hogere lokale inflatie, zullen ze geen hogere discontovoet eisen. Dit effect genereert een volatiliteit in nationaal geïndexeerde leningen die afwezig is in de benchmark in (2). De vermogenswinst op nationaal geïndexeerde leningen na een opwaartse revisie in de inflatieverwachtingen van land j , compenseert houders hiervan voor het negatieve effect van verschillen in inflatieverwachtingen in toekomstige rendementen (de tweede term in (4)). Of nationaal geïndexeerde leningen volledige inflatiebescherming bieden hangt daarmee af van de timing. Locale beleggers die pas inflatiebescherming zoeken na de revisie zullen merken dat de prijs van nationaal geïndexeerde leningen is opgedreven door buitenlanders. Deze beleggers kunnen zich niet meer beschermen tegen de effecten van de revisie; wel kunnen ze nog bescherming kopen tegen onverwachte toekomstige inflatieschokken, maar de prijs hiervan is gestegen.

Tot slot bekijken we de prijsvorming van €HICPx leningen. Vergelijking (5) is het eurozone equivalent van (1):

$$P_t^{X,\epsilon} = \frac{\prod_{i=1}^n (1 + E_t \pi_{\epsilon,t+i})}{(1 + r_\epsilon)^n \prod_{i=1}^n (1 + E_t \pi_{\epsilon,t+i})} \quad (5)$$

Een verschil treedt pas op bij de afleiding van het reële rendement:

$$dpr_{j,t+1}^{X,\epsilon} = r_\epsilon (\pi_{\epsilon,t+1} + \pi_{j,t+1}) \quad (6)$$

Vergelijking (6) impliceert dat €HICPx leningen geen volledige inflatiebescherming bieden. Een belegger in land j blijft nationaal inflatierisico lopen. Het hierboven beschreven effect van een revisie in inflatieverwachtingen is nu afwezig, omdat in de teller en de noemer van (5) weer dezelfde inflatie staat.

Zoals opgemerkt in de inleiding ontbreekt in de eurozone het volledige scala aan nationaal geïndexeerde leningen. De empirische analyse gebruikt daarom gegevens van het Consumer Survey van de Europese Commissie om schattingen te genereren voor de verwachte en onverwachte inflatie in alle landen van de eurozone. Onder bepaalde additionele veronderstellingen ten aanzien van reële ren-

teschokken en de persistentie van veranderingen in inflatieverwachtingen, worden rendementscijfers voor indexleningen geconstrueerd. Hiermee worden de beleggingskarakteristieken van nationaal geïndexeerde en €HICPx leningen vergeleken.

Inflatie(verwachtingen) in de eurozone

Wanneer de inflatieontwikkelingen binnen de eurozone volledig synchroon zouden lopen, zou er geen onderscheid tussen indexleningen zijn. Dit is niet het geval. Na de introductie van de euro is de inflatievariatie tussen de lidstaten niet sterk gedaald. Met betrekking tot de persistentie van deze verschillen merken Angeloni en Ehrmann (2004, p. 9) op: *“Another distinctive feature of euro area inflation differentials is their persistence... Remarkably, out of 12 countries now constituting the euro area, 9 have remained on the same side relative to the area average in each single year since 1999...No such regularity is observed in the case of US regions”*. Als gevolg hiervan is over de periode 1999-2005 de koopkracht van €1000 verminderd tot van een maximum van €917 in Duitsland tot een minimum van €803 in Ierland. Bij gebrek aan volledige inflatiesynchronisatie is de keuze van de prijsindex triviaal noch irrelevant. Hieronder gebruik ik gegevens van het Consumer Survey van de Europese Commissie om een onderscheid te maken tussen verwachte en onverwachte inflatie. Een voordeel van deze bron is dat het een directe maatstaf biedt van de inflatieverwachtingen en dat hij, in tegenstelling tot andere bronnen van inflatieverwachtingen, voor alle landen van de eurozone beschikbaar is. Beperkingen zijn het kwalitatieve karakter van de ruwe gegevens en de tijdshorizon van één jaar. In het kader van deze survey wordt maandelijks aan 50.000 mensen binnen de eurozone de volgende vraag gesteld: *“By comparison with the past 12 months, how do you expect consumer prices will develop in the next 12 months?”*. Hoewel de antwoorden hierop kwalitatief van aard zijn, is er in de wetenschap een methode ontwikkeld om kwantitatieve schattingen van de verwachte inflatie te extraheren uit kwalitatieve survey data, zie bijvoorbeeld Forsells and Kenny (2004). Het idee is om het aandeel antwoorden in een bepaalde responscategorie op te vatten als dichtheid binnen een statistische verdeling. In navolging van Gerberding (2001) gebruik ik de logistische verdeling om schattingen te genereren van de verwachte inflatie over de komende 12 maanden. Samen met gerealiseerde inflatiecijfers uit

de International Financial Statistics, vormen deze de basis voor de berekening van obligatierendementen volgens vergelijkingen (4) en (6). Voor een schatting van het reële rendement is gebruik gemaakt van de maandelijkse reële rendementen op een Franse indexlening (OATi 3% 25 Juli 2009). De revisie in de inflatieverwachting, de laatste term in (4), wordt benaderd door de maandelijkse verandering in de inflatieverwachting voor de komende 12 maanden te nemen. Vanwege de 11-maands overlap in twee opeenvolgende inflatieverwachtingen is dit een goede benadering. Een nadeel van de survey data is dat ze een horizon hebben van één jaar, terwijl voor beleggers de relevante horizon de resterende looptijd van de lening is. Meestal is deze veel langer dan 12 maanden. Gebruik van de 1-jaars inflatieverwachtingen leidt dan tot een onderschatting van het effect van revisies op de rendementen. De resultaten worden daarom gepresenteerd voor inflatieverwachtingen die zijn geëxtrapoleerd naar zowel een 2-jaars als naar een 5-jaars horizon.

De empirische toetsing hieronder is dus gebaseerd op geconstrueerde rendementen op indexleningen, aangezien marktrendementen in de meeste EMU lidstaten domweg niet bestaan. Indexatievertragingen, liquiditeitspremies en inflatierisicopremies zijn dus niet meegenomen. Wat volgt is dan ook een exploratie van het mogelijke effect van eurozone inflatieverschillen op de beleggingskarakteristieken van indexleningen. Een uitzondering wordt gemaakt voor de Franse markt, waarvoor de marktgegevens wel beschikbaar zijn.

Resultaten

Tabel 1 bevat gemiddelden, standaarddeviaties en correlatiecoëfficiënten naar type obligatie (conventioneel, €HICPx en nationaal geïndexeed). Zoals hierboven aangegeven wordt er een onderscheid gemaakt naar horizon (2 respectievelijk 5 jaar). Ook worden de resultaten gepresenteerd voor zowel nominale als reële rendementen. Hoe langer de horizon waarover revisies in inflatieverwachtingen doorwerken, hoe sterker de invloed van nationale inflatieontwikkelingen op de rendementen. Dit blijkt uit de toename van de dispersie in de gemiddelden als we deel B vergelijken met deel A.

Een mooie illustratie van het effect van veranderingen in inflatieverwachtingen, is het verschil tussen de Grieks en Spaans geïndexeerde leningen in deel B.

Tabel 1. Hypothetische beleggingskarakteristieken indexleningen

Obligatie:	Gemiddelden		Standaarddeviaties		Correlaties	
	nominaal	reëel	nominaal	reëel	nominaal	reëel
<i>A: 2 jaars horizon</i>						
Conventioneel	0.18	0.02	1.06	1.06		
Geïndexeerd met:						
EA CPI	0.24	0.08	0.97	0.97	0.95	0.95
AT CPI	0.22	0.07	1.14	1.13	0.89	0.88
BE CPI	0.26	0.09	1.10	1.10	0.85	0.85
DE CPI	0.24	0.12	0.98	0.98	0.90	0.90
EL CPI	0.19	-0.07	1.41	1.40	0.62	0.61
ES CPI	0.32	0.06	1.09	1.08	0.85	0.85
FI CPI	0.21	0.09	1.11	1.10	0.88	0.88
FR CPI	0.25	0.11	1.07	1.06	0.87	0.87
IE CPI	0.27	-0.02	1.19	1.17	0.78	0.78
IT CPI	0.24	0.05	1.02	1.02	0.92	0.92
NL CPI	0.21	0.00	1.32	1.32	0.84	0.84
PT CPI	0.19	-0.06	1.26	1.24	0.86	0.85
<i>B: 5 jaars horizon</i>						
Conventioneel	0.15	-0.02	1.33	1.33		
Geïndexeerd met:						
EA CPI	0.24	0.08	0.97	0.97	0.79	0.79
AT CPI	0.21	0.05	1.62	1.61	0.63	0.62
BE CPI	0.28	0.11	1.50	1.50	0.49	0.49
DE CPI	0.25	0.13	1.10	1.10	0.57	0.58
EL CPI	0.13	-0.13	2.68	2.67	0.18	0.17
ES CPI	0.38	0.12	1.55	1.54	0.51	0.50
FI CPI	0.18	0.06	1.51	1.50	0.58	0.58
FR CPI	0.26	0.12	1.34	1.33	0.52	0.51
IE CPI	0.27	-0.02	1.92	1.91	0.41	0.40
IT CPI	0.21	0.01	1.30	1.29	0.70	0.70
NL CPI	0.16	-0.05	2.20	2.20	0.59	0.59
PT CPI	0.15	-0.10	2.03	2.02	0.62	0.61

Noot: deze tabel geeft gemiddelden, standaarddeviaties en correlatiecoëfficiënten van geconstrueerde obligatierendementen. Zie paragraaf 4 voor een uitleg over de constructie. De landenafkortingen zijn als volgt: EA=eurozone; AT=Oostenrijk; BE=België; DE=Duitsland; EL=Griekenland; ES=Spanje; FI=Finland; FR=Frankrijk; IE=Ierland; IT=Italië; NL=Nederland; PT=Portugal.

Hoewel beide landen een hoge inflatie kenden gedurende de steekproefperiode, verschilt het rendement op hun indexleningen sterk (0.13 versus 0.38). Dit wordt verklaard door de richting van de verandering

in de inflatieverwachtingen, die sterk zijn afgenomen in Griekenland, maar juist zijn gestegen in Spanje. Volgens (4) zou dit moeten resulteren in vermogensverliezen op Grieks geïndexeerde leningen en win-

sten op Spaans geïndexeerde leningen. Het Griekse voorbeeld illustreert dat nationaal geïndexeerde leningen zijn blootgesteld aan kapitaalverlies wanneer de lokale inflatieverwachtingen dalen. Wanneer we de reële rendementen van nationaal geïndexeerde leningen vergelijken met die van €HICPx leningen valt er vanuit het perspectief van inflatiebescherming geen duidelijke voorkeur voor één van beide types te bespeuren. Voor Oostenrijk, Griekenland, Finland, Nederland en Portugal zouden €HICPx leningen meer bescherming hebben geboden, terwijl voor België, Spanje, Frankrijk en Ierland het omgekeerde het geval is. Voor Duitsland en Italië is het verschil verwaarloosbaar klein.

Tabel 1 geeft tevens informatie over de volatiliteit van de rendementen. De communis opinio dat rendementen op indexleningen stabiel zijn gaat op voor €HICPx leningen, maar niet per definitie voor nationaal geïndexeerde leningen. In het laatste geval genereren koerswinsten- en verliezen ten gevolge van revisies in inflatieverwachtingen een volatiliteit die niet aanwezig is in €HICPx leningen. Deze volatiliteit kan zelfs uitstijgen boven die van conventionele obligaties en wordt sterker naarmate de horizon langer is. Tabel 1 geeft tevens de correlatiecoëfficiënten tussen indexleningen en conventionele obligaties. Voor de 2-jaars horizon (deel A) liggen ze dicht bij één dan voor de 5-jaars horizon (deel B). In het laatste geval spelen de idiosyncratische revisies van de nationale inflatieverwachtingen een grotere rol. Opvallend genoeg blijft de correlatiecoëfficiënt relatief hoog voor de €HICPx lening. De correlatiecoëfficiënten dalen sterk voor landen die klein zijn of een sterk idiosyncratisch inflatieverloop kennen. Dit suggereert dat puur vanuit diversificatie-oogpunt indexleningen gekoppeld aan de prijsindex van kleine lidstaten interessanter zijn dan €HICPx leningen. Het grilligere inflatieverloop van de kleine landen kan gemakkelijk worden verklaard. Hier wrekt zich de afwezigheid van een nationaal monetair beleid. De ECB kijkt naar de inflatie in de eurozone, waarin de inflatiecijfers van kleine lidstaten nauwelijks tot uitdrukking komen. Wanneer in een klein land de inflatie uitstijgt boven het eurozone gemiddelde, doet de ECB hier weinig aan. De inwoners moeten maar afwachten hoe de verslechtering van de nationale concurrentiepositie het tij zal keren. De afschaffing van nationale centrale banken toegewijd aan nationale inflatiebestrijding heeft de inflatieonzekerheid in de kleine EMU-landen vergroot en tegelijkertijd de

mogelijkheid om zich tegen dit risico in te dekken verkleind. Zoals besproken in het voorbeeld van de Griekse en Spaanse indexleningen, staan nationaal geïndexeerde leningen bloot aan vermogenswinsten- en verliezen. Deze leningen kunnen dus geen volledige inflatiebescherming garanderen. Er lijkt dus sprake van een marktfalen, zelfs wanneer nationaal geïndexeerde leningen beschikbaar zouden zijn. Hoewel deze leningen geen perfecte inflatiebescherming meer kunnen geven, zouden ze beleggers interessante diversificatiemogelijkheden kunnen geven.

Tabel 2. De Franse obligatiemarkt

	OATei	OATi	OAT1
OATei	1.000	0.359	0.710
OATi	0.359	1.000	0.339
OAT	0.719	0.360	0.997

Noot: in deze tabel staan de correlatie-coëfficiënten op basis van maandcijfers tussen de rendementen op een €HICPx indexlening (OATei), een indexlening gekoppeld aan de Franse prijsindex (OATi) en een conventionele lening (OAT), allen uitgegeven door de Franse staat. De leningen hebben een vergelijkbare looptijd. De periode loopt van november 2003 t/m februari 2006. De bron is datastream.

Hierboven heb ik zowel theoretisch als met gebruikmaking van geconstrueerde rendementen aangevoerd dat, binnen de eurozone, indexleningen zich niet zullen gedragen zoals indexbeleggers veronderstellen. De veronderstelde superioriteit van nationaal geïndexeerde leningen op het gebied van inflatiebescherming wordt ondermijnd door grensoverschrijdende handel binnen de EMU. €HICPx leningen bieden weliswaar de meest stabiele rendementen maar lijken vanuit diversificatie-oogpunt weinig toegevoegde waarde te hebben. De enige echte empirische toets die op dit moment mogelijk is biedt de Franse obligatiemarkt. Frankrijk is immers het enige land waarin zowel nationaal geïndexeerde als €HICPx leningen zijn uitgegeven. Tabel 2 laat op basis van maanddata zien dat de nationaal gekoppelde indexlening een lagere correlatie heeft met een conventionele obligatie dan de €HICPx indexlening. Dit ondersteunt de theorie en de analyse met de geconstrueerde rendementen. De correlaties in Tabel 2 zijn overigens lager dan in deel A van Tabel 1, aangezien in de hypothetische berekeningen de invloed van

liquiditeitsrisicopremies, inflatierisicopremies en indexatievertragingen ontbreekt.

Conclusies

Ik sluit af met een puzzel en een probleem. Om met de puzzel te beginnen: als indexleningen in de eurozone vooral worden gebruikt als diversificatieinstrument, zoals wel wordt beweerd, dan is het raar dat hiervoor €HICPx indexleningen worden gebruikt. Deze bieden immers de geringste diversificatievoordelen. Het lijkt erop dat er zich uit liquiditeitsoverwegingen een markt heeft ontwikkeld in nu juist die indexlening die het minst toevoegt aan een goed gediversificeerde portefeuille. Ook vanuit het oogpunt van inflatiebescherming kan men vraagtekens plaatsen bij €HICPx indexleningen. Als de waarborgen uit het Verdrag van Maastricht hun werk doen zal de ECB de eurozone inflatie rond de 2% weten te houden. Wanneer de markt hier vanuit gaat zal het rendementsverschil tussen €HICPx indexleningen en conventionele obligaties zeer gering zijn. De enige nuttige rol die er voor een €HICPx indexlening over blijft is als een verzekeringspolis tegen taakverwaarlozing door de ECB. Onder taakverwaarlozing wordt dan een significante inflatieafwijking (naar boven of naar beneden) van de ECB doelstelling van 2% verstaan.

Dan het probleem. Kleine EMU lidstaten missen sinds de introductie van de euro een centrale bank die zich exclusief kan toelagen op inflatiebestrijding op nationaal niveau. Het beleid van de ECB reageert immers voornamelijk op wat er in de grote EMU landen gebeurt en verandert nauwelijks na inflatieschokken in de kleine lidstaten. In een omgeving van toegenomen inflatieonzekerheid hebben beleggers in de kleine landen baat bij een beleggingsinstrument dat nationale inflatiebescherming bieden. Helaas zal binnen de EMU de prijs van inflatiebescherming toenemen naarmate de inflatieverwachtingen stijgen. De prijs van de paraplu schiet omhoog als het gaat regenen.

Welke indexleningen zijn nu het meest geschikt voor de Europese belegger? Dat hangt af van het doel waarvoor ze worden gebruikt. Als beleggers de ECB niet vertrouwen, zijn €HICPx indexleningen het aangewezen instrument. Als beleggers indexleningen gebruiken uit diversificatieoverwegingen, zijn nationaal gekoppelde indexleningen geschikter. Dit geldt ook wanneer beleggers de reële waarde van hun beleggingen willen garanderen. Dan is het wel

zaak om die paraplu te kopen wanneer de zon nog schijnt.

Literatuur

- Angeloni, I. & Ehrmann, M. (2004), Euro Area inflation differentials, ECB Working Paper No. 388, September.
- Campbell, J. and R. Shiller (1996), A Scorecard for indexed government debt, In: B.S. Bernanke and J. Rotemberg (eds.) NBER Macroeconomics Annual 1996, MIT Press, Cambridge, 155-197.
- Ceccacci S., A. Marchesiani and L. Pecchi (2005), Inflation-indexed bonds and EMU, mimeo, University of Rome, Tor Vergata.
- Chen, P. and M. Terrien (2001), TIPS as an asset class. *Journal of Investing*, Summer, 73-81.
- Coeure, B. (2005), Indexed-linked bonds, AFT strategy https://ecommerce.barcap.com/inflation/documents/9_17_Sovereign_Issuance_PaulMalvey_BenoitCoeure.pdf.
- Craig, B. (2003) Why are TIPS yields so high? The case of the missing inflation-risk premium, *Economic Commentary*, Federal Reserve Bank of Cleveland, issue March 15.
- Deacon, M, A. Derry and D. Mirfendereski (2004), *Inflation-indexed securities*, 2nd edition, Wiley Finance Series, John Wiley & Sons, Chicester.
- European Central Bank (2004), *The euro bond market study*, December 2004, ECB Frankfurt
- Europese Commissie (2003), *Quarterly note on euro-denominated bond markets*, DG Economic and Financial Affairs, http://europa.eu.int/comm/economy_finance/publications/bondmarkets_en.htm.
- Forsells, M. & Kenny, G. (2004), Survey expectations, rationality and the dynamics of Euro Area inflation, *Journal of Business Cycle Measurement and Analysis*, 1 (1), 13-41.
- Gerberding, C. (2001), The information content of survey data on expected price developments for monetary policy, *Economic Research Centre of the Deutsche Bundesbank Discussion Paper No. 9/01*, April.
- Kothari, S.P. and J. Shanken (2004), Asset allocation with inflation-protected bonds, *Financial Analysts Journal*, January/February, 54-70.
- Ministerie van Financiën (2005), *Antwoord op kamervragen*, BZ05-551a, www.minfin.nl.
- Roll (2004), *Empirical Tips*, *Financial Analysts Journal*, January/February.
- Sack, B. and R. Elsasser (2004), *Treasury Inflation-Indexed Debt: a review of the U.S. experience*, FRBNY Economic Policy Review, May, 47-60.
- Sundberg J. and T. Wigren (2004), *Inflation-linked bonds – an instrument for risk diversification*, *Central Government Borrowing: Forecast and Analysis*, The Swedish National Debt Office, February.
- Werkgroep reële begroting, <http://www.minfin.nl/ACT06-664.DOC>.

Wolswijk, G. en J. de Haan (2005), Government debt management in the euro area – recent theoretical developments and changes in practices, ECB Occasional paper no. 25, March.

Noot

1. Straatweg 25, 3621 BG Breukelen, The Netherlands, Tel: +31-346-291270, email: I.Arnold@nyenrode.nl. Ik dank Jan Lemmen en Evert Vrugt voor nuttige discussies en een anonieme referent voor commentaar op een eerdere versie.