

# Belegging in 'click-fondsen'

Dr. P.P.M. Smid en Prof. Dr. F.M. Tempelaar

THEMA

## 1 Inleiding<sup>1</sup>

Deze bijdrage heeft betrekking op een categorie innovatieve financiële instrumenten die in de beleggingswereld veelal worden aangeduid als garantieproducten. Meer in het bijzonder richten wij ons op garantieproducten in de sfeer van beleggingen die zijn gekoppeld aan een aandelenindex. Onze bijdrage is dan ook nauw verwant aan die van Duffhues, elders in dit nummer; zie Duffhues (1997).

De door ons beschouwde financiële instrumenten hebben betrekking op belegging in de AEX (de meest gangbare index van de Amsterdamse effectenbeurs), met als specifiek kenmerk dat zij gebruikmaken van een zogenoemd "click-systeem". Wij duiden deze beleggingsvorm in het algemeen aan als een *Index-Belegging met 'Clicker'*, en gebruiken hiervoor in het vervolg de verkorte benaming *CLICKER*.

Er zijn momenteel op de Nederlandse financiële markt drie varianten van de clicker voorhanden. Bij type 1 treedt "de click" in werking indien de beursindex tijdens de looptijd van de belegging een of meer vooraf vastgestelde niveaus bereikt. Door het click-systeem wordt de alsdan bereikte koerswinst van de index gefixeerd en is de belegger verzekerd van ten minste de aan deze koerswinst gekoppelde waarde van zijn belegging. Bij type 2 treedt het click-systeem in werking op vooraf vastgestelde tijdstippen, veelal jaarlijks op een vaste datum. De op dat moment vastgelegde koerswinst hangt uiteraard af van het index-niveau op de desbetreffende datum,<sup>2</sup> en is derhalve op voorhand niet bekend. Bij type 3 is het click-systeem gericht op de bepaling van het "instapniveau" van de beleggingswaarde: het laagste

niveau dat de index op enig moment tijdens de looptijd van de belegging bereikt, wordt gefixeerd als het basisniveau waarover de uiteindelijke koerswinst aan het einde van de looptijd wordt berekend. (Aldus kan worden geprofiteerd van een daling van de index beneden het initiële niveau bij de uitgifte van de belegging).

Beleggingsfondsen die gebruikmaken van een variant van het click-systeem worden gewoonlijk aangeduid als *click-fondsen*.<sup>3</sup> Uiteraard lenen de genoemde typen zich voor onderlinge combinaties en verfijningen, waardoor een verregeande graad van fijnzinnigheid van het click-systeem zou kunnen worden bereikt. De drie beschreven typen leiden er alle toe dat aan het einde van de looptijd van de belegging sprake is van een minimaal gegarandeerde uitkering. Deze wordt in het algemeen bepaald via een procentuele opslag op het initiële beleggingsbedrag.

De meeste click-fondsen bedienen zich van het beschreven type 1 (reagerend op het niveau van de index). Wij beperken ons dan ook tot de clicker van dit type. Dit type is in 1992 op de Nederlandse financiële markt geïntroduceerd in de gedaante van de *Ladder Call Warrant*. Gelet op de hoge vlucht die het beleggen in click-fondsen recentelijk neemt, menen wij, terugkijkend, dat deze Ladder Call Warrant voor de Nederlandse markt een treffend voorbeeld is van een succesvolle financiële innovatie.<sup>4</sup>

---

Dr. P.P.M. Smid en Prof. Dr. F.M. Tempelaar zijn verbonden aan de Faculteit der Economische Wetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen.

De clicker als financieel instrument kan worden geanalyseerd met behulp van opties. Meer in het bijzonder spelen hierbij bepaalde vormen van "exotische" opties een belangrijke rol, te weten zogenoemde 'barrier options'. De theoretische analyse van dit type opties berust vooral op het werk van Rubinstein en Reiner (1991). Zie ook Hull (1997), hoofdstuk 18.

In paragraaf 2 wordt de mogelijke waardeontwikkeling van de clicker toegelicht aan de hand van een eenvoudig voorbeeld. In paragraaf 3 gaan wij nader in op de financieel-analytische structuur van de clicker. Daartoe wordt het instrument gezien als een samenstel van deelinstrumenten. Enkele van deze deelinstrumenten gedragen zich als een variant van de eerder genoemde 'barrier options'. Paragraaf 4 gaat in op een praktische methode tot nabootsing van de belegging in een clicker. Deze methode wordt geïllustreerd aan de hand van de reeds genoemde Ladder Call Warrant. In paragraaf 5 geven wij een overzicht van de click-fondsen die op dit moment (begin juni 1997) op de Nederlandse markt voorkomen. Wij gaan daarbij tevens in op de vraag hoe de recente hausse in dit type beleggingsfondsen kan worden verklaard. Paragraaf 6 sluit de bijdrage af.

## 2 Waardeontwikkeling van de clicker

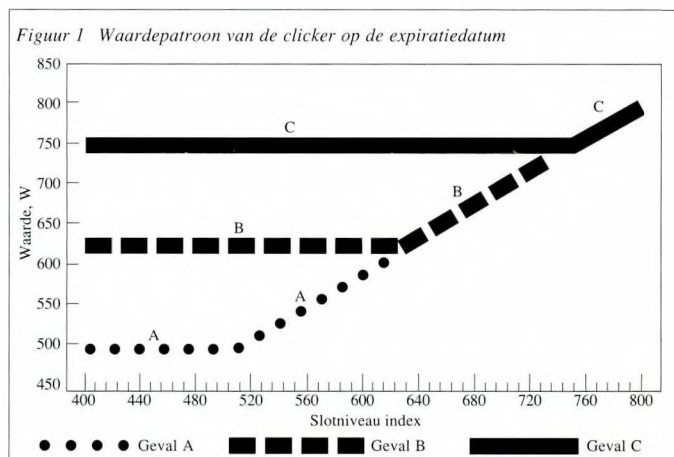
Ter nadere toelichting van de clicker introduceren wij een eenvoudig voorbeeld dat de typerende kenmerken van de belegging in een click-fonds weergeeft.

Een participatie in een denkbeeldig indexfonds vergt een initiële belegging per participatie-eenheid van  $f$  500 (dit is het aankoopbedrag van het beleggingsinstrument). De looptijd van het instrument is vijf jaar. De onderliggende waarde is de beursindex,  $I$ . Het startniveau van de index wordt gesteld op 500.<sup>5</sup>

Het click-systeem van het fonds kent de volgende specificatie. In de eerste plaats krijgt de belegger aan het einde van de looptijd (op de expiratedatum) minimaal het aankoopbedrag terug, onafhankelijk van het beloop van de index gedurende de looptijd.<sup>6</sup> Vervolgens zijn er twee indexbarrières vastgesteld: 125% en 150%. Indien de index op enig moment gedurende de looptijd cumulatief met 25% is toegenomen, ontvangt de belegger bij expiratie ten minste 125% van zijn aankoopbedrag, oftewel  $f$  625. Dit bedrag is

gegarandeerd, ongeacht de ontwikkeling van de index na het bereiken van het 125%-niveau. Het bereiken van de tweede barrière garandeert een minimum uitkering bij expiratie van 150% (dit is  $f$  750). Merk op dat de belegger steeds een 'upward potential' behoudt: de waarde van zijn belegging blijft verdergaande stijgingen van de index volgen. Maar uiteraard kan er na een verdere stijging vervolgens weer een daling van de beleggingswaarde optreden indien de index vóór de expiratie terug zou vallen; de beleggingswaarde kan echter nooit dalen beneden de waarde die behoort bij het laatst bereikte barrièreniveau van de index.

De participatie in het voorbeeldfonds vertoont de typerende kenmerken van een clicker als financieel instrument. De waardeontwikkeling van de clicker is rechtstreeks afhankelijk van het beloop van de beursindex, met dien verstande dat zich tijdens de looptijd als het ware een "pal-effect" kan voordoen,<sup>7</sup> en wel op de twee niveaus van de index. De waarde van de clicker bij expiratie wordt derhalve door twee factoren bepaald, namelijk het niveau van de index op de expiratedatum<sup>8</sup> en de hoogte van het garantiënniveau dat vóór die datum door het click-systeem is gefixeerd. Het verband tussen de expiratiënniveau van de clicker en het slotniveau van de index wordt afgebeeld in figuur 1.



In deze figuur zijn drie alternatieve eindwaardepatronen weergegeven, die behoren bij drie mogelijke ontwikkelingen van de index tijdens de looptijd. In geval A is de waarde van de index gedurende de gehele looptijd beneden de 625 gebleven. De eindwaarde van de clicker is ten

minste  $f$  500 en kan hoger zijn indien het slotniveau van de index  $I > 500$  is. In geval B is de index gedurende alle vijf jaren beneden de 750 gebleven, maar is wèl op of boven de 625 gekomen (al was het maar op één moment tijdens de looptijd!). Doordat de eerste click is opgetreden, is de eindwaarde van de belegging ten minste  $f$  625, ook al zou de index per saldo “erg laag” eindigen. Maar indien en voorzover het slotniveau van de index  $I > 625$  is, heeft de clicker een eindwaarde boven de  $f$  625. In geval C heeft de index tijdens de looptijd beide barrières doorbroken. Daardoor is het minimum van de eindwaarde van de clicker gefixeerd op  $f$  750. Ook hier geldt dat de clickerwaarde groter is dan  $f$  750 indien de index op de expiratedatum boven de 750 staat.

Merk op dat figuur 1 voor ieder van de drie gevallen een typisch *optiepatroon* van de eindwaarde laat zien. Het bijzondere element zit in het feit dat de “vloer” van het eindwaardepatroon boven het basisniveau van  $f$  500 (dit is: het initiële spaarelement van de belegging in de clicker) kan worden gelegd, afhankelijk van het beloop van de beursindex *tijdens* de looptijd.

### 3 Structuur en financiële replicatie van de clicker

Aan het einde van de vorige paragraaf is ‘en passant’ aangeduid dat de clicker een spaarelement bevat. Bij een oppervlakkige beschouwing lijkt dit initiële spaarelement weinig lucratief, immers het aankoopbedrag is  $f$  500 terwijl de minimaal gegarandeerde basiswaarde bij expiratie ook  $f$  500 is. De clicker omvat echter ook de belegging in een indexoptie, waarvan de aanschaf is begrepen in het aankoopbedrag van  $f$  500. En voor dit bedrag ontvangt de belegger bij aanschaf tevens een “click service” die tijdens de looptijd kans biedt op een verhoging van de gegarandeerde eindwaarde.

Het blijkt dat de clicker kan worden beschouwd als een samenstel van verschillende componenten die ieder op hun eigen wijze kunnen bijdragen aan de eindwaarde van het instrument. Deze voorstelling van zaken vormt een toepassing van hetgeen in het algemeen wordt aangeduid als de ‘*building bloc*’ benadering in het kader van ‘security design’. Deze benadering heeft als het ware een ontleedmes in de hand: een complex financieel instrument wordt ontleed in componenten en de kenmerken van het geheel worden

geanalyseerd via de kenmerken van de componenten. Het logische complement van de ontleding is de constructie, het ontwerp. Dat wil zeggen: een gewenst financieel instrument kan worden samengesteld door samenvoeging van relevant geachte componenten.<sup>9</sup>

Uitgaande van het voorbeeld volgens paragraaf 2 zou de samenstelling van de clicker bij de aanvang van de looptijd als volgt kunnen worden weergegeven.

$$[1] \quad \text{CLICKER} = \text{DEPOSITO} + \text{INDEXOPTIE} + \text{CLICK}(1) + \text{CLICK}(2)$$

DEPOSITO slaat op het spaarelement. Deze component zou ook als een zogenoemde nulcoupon obligatie kunnen worden getypeerd, in dit geval met een looptijd van vijf jaar en een aflossingswaarde van  $f$  500. De INDEXOPTIE is een koopoptie op de indexwaarde; in het voorbeeld een Europese call optie (uitoefening is uitsluitend toegestaan op de expiratedatum), met een looptijd van vijf jaar en een uitoefenprijs van 500 indexpunten. De componenten CLICK(1) en CLICK(2) zijn aan het begin van de looptijd niet zonder meer te duiden. Het zijn als het ware sluimerende instrumenten die tijdens de looptijd tot leven komen indien de beursindex de desbetreffende click-barrière heeft bereikt. In concreto met betrekking tot CLICK(1): indien de index het niveau van 625 punten heeft bereikt (cumulatieve stijging van 25%), wordt “automatisch” de minimale expiratiewaarde van de clicker verhoogd tot  $f$  625; zie figuur 1, geval B.

Een en ander kan exacter worden vormgegeven met behulp van ‘barrier options’. Dit is beknopt toegelicht in kader 1 en in het aansluitende kader 2.

Gegeven de samenstelling van de clicker volgens vergelijking [1], kan de theoretische waarde van het instrument als volgt worden weergegeven.

$$[2] \quad W_{\text{CLICKER}} = W_{\text{DEPOS}} + W_{\text{CALL}} + W_{\text{CL}(1)} + W_{\text{CL}(2)}$$

Vergelijking [2] geldt in principe voor ieder moment tijdens de looptijd. De bepaling van de theoretische waarde  $W_{\text{CLICKER}}$  is gecompliceerd, vooral vanwege de bepaling van  $W_{\text{CALL}}$  en  $W_{\text{CL}(2)}$  op grond van het specifieke “exotische” aspect van de desbetreffende componenten. De waardering

### Kader 1: 'Up-and-in' put opties in de clicker

Voor een exacte theoretische beschrijving van de clicker wordt gebruikgemaakt van 'up-and-in' putopties (af te korten als u&i puts). Deze vormen een specifieke variant van de 'barrier options'; zie bijvoorbeeld Hull (1997), pp. 461-463.

De u&i put optie kent naast een uitoefenprijs ( $X_p$ ) ook een barrière ( $H_p$ ); notatie  $UIP(X_p, H_p)$ . In het onderhavige geval zijn  $X_p$  en  $H_p$  niveaus van de beursindex. De u&i put optie is bij zijn creatie een "slapend" instrument, totdat de index de gespecificeerde barrière  $H_p$  bereikt. Op dat moment wordt de put optie geactiveerd, dat wil zeggen:  $UIP(X_p, H_p)$  verandert in een "gewone" put optie  $P(X_p)$ .

De clicker volgens het voorbeeld kan worden ontleed in de volgende componenten.

- 1 Een nul-coupon obligatie met een initiële looptijd van 5 jaar en een expiratie-uitkering van  $f$  500;  $NCO(500)$ .
- 2 Een call optie  $C(X_c)$  op de index, met initiële looptijd 5 jaar en uitoefenprijs  $X_c = 500$  indexpunten.
- 3 Een 'short' positie in een u&i put optie  $UIP(X_p, H_p)$ , met uitoefenprijs  $X_p = 500$  indexpunten (=  $I_0$ , het initiële indexniveau) en barrière  $H_p = 625$  indexpunten (= 125% van  $I_0$ ).
- 4 Een 'long' positie in een u&i put optie  $UIP(625, 625)$ ; de barrière is gesteld op 125%.
- 5 Een 'short' positie in een u&i put optie  $UIP(625, 750)$ ; de barrière ligt nu op 150%.
- 6 Een 'long' positie in een u&i put optie  $UIP(750, 750)$ ; de barrière ligt ook nu op 150%.

Alle vermelde opties zijn van het Europese type.

De combinatie van de componenten 3 en 4 vormt een nadere specificatie van CLICK(1) in vergelijking [1]; de componenten 5 en 6 vormen tezamen CLICK(2).

sluit aan bij de benadering die is toegelicht in kader 1. Wij gaan op deze plaats hieraan voorbij en verwijzen naar Smid en Tempelaar (1997) of Smid (1997b).

Het oogmerk van deze paragraaf is een verkenning van de structuur van de clicker. Deze is samengevat in vergelijking [1]. Gegeven de ontlede structuur (als het ware: vergelijking [1] van links naar rechts gelezen) kan worden gere-

neerd dat met die kennis het instrument desgewenst kan worden geconstrueerd (dus: vergelijking [1] van rechts naar links bezien). In dit verband wordt gesproken van de *replicatie* ("nabootsing") van het instrument door middel van een portefeuille van deelinstrumenten. In concreto met betrekking tot de clicker: de portefeuille van de componenten in [1], in het licht van de toelichting volgens kader 1. Het belang van deze replicatieredenering blijkt vooral uit vergelij-

### Kader 2: 'Put spreads' in het click-systeem

Zolang de beursindex beneden de 625 blijft, heeft de click-fonds belegger een nul-coupon obligatie  $NCO(500)$  plus een call optie  $C(500)$  op de index.\* De diverse u&i put opties zijn in deze situatie "slapend".

Indien de index de eerste barrière bereikt,  $I > 625$ , worden de u&i put opties ad 3 en 4 (zie kader 1) geactiveerd: de belegger krijgt een zogenoemde 'put-spread' in handen, bestaande uit een 'long' put  $P(625)$  en een 'short' put  $P(500)$ :  $P(625) - P(500)$ . In combinatie met de aanwezige call optie  $C(500)$  legt deze 'put-spread' de indextoename van 125 punten vast in de waarde van de clicker.

Indien de tweede indexbarrière wordt bereikt, worden ook de u&i puts ad 5 en 6 geactiveerd. De daardoor tot leven gekomen 'short' put  $P(625)$  neutraliseert de eerder geactiveerde 'long' put  $P(625)$ , zie component 4. Aldus resulteert per saldo een vergrote 'put spread'  $P(750) - P(500)$ , die in combinatie met de call optie  $C(500)$  de toename van 250 indexpunten fixeert.

Merk op dat de omzetting van u&i put opties in gewone put opties geen (trans)acties vergt; het gaat om een *automatische* transformatie indien de index de desbetreffende barrière bereikt. In het Engels: 'the put is knocked in'.

\* Volgens de put-call pariteit uit de optietheorie is deze positie equivalent met een directe belegging in de index plus een put optie  $P(500)$  op de index

king [2]: de theoretische waarde van de clicker wordt bepaald als de replicatiewaarde van het instrument. Zoals reeds is opgemerkt laten wij het waarderingsvraagstuk rusten.

#### 4 Praktische replicatie: een illustratie

Aan het einde van de vorige paragraaf is het begrip replicatie geïntroduceerd aan de hand van vergelijking [1]. Deze vorm van nabootsing komt neer op het nemen van een eenmalige actie. In dit verband wordt in het algemeen gesproken van een 'buy-and-hold' strategie. Bij de aanvang van de looptijd wordt een portefeuille gevormd van de samenstellende instrumenten, en vervolgens kan de belegger "met de armen over elkaar gaan zitten" tot aan het einde van de looptijd. De waarde van de replicatieportefeuille is in principe steeds gelijk aan de waarde van de clicker, en derhalve wordt met de 'buy-and-hold' replicatie ook exact dezelfde expiratiewaarde bereikt. Deze laatste bewering is in andere bewoordingen reeds uitvoerig in paragraaf 3 toegelicht.

De 'buy-and-hold' replicatie van de clicker heeft vooral een theoretische betekenis. Voor praktische doeleinden is deze strategie niet goed bruikbaar, vooral vanwege de componenten CLICK(1) en CLICK(2) in vergelijking [1]. (Zie in dit verband ook kader 1: de genoemde 'up-and-in' putopties zijn niet of slechts tegen relatief hoge kosten voorhanden). Om die reden besteden wij in deze paragraaf aandacht aan een alternatief: een *semi-dynamische strategie* ter replicatie (nabootsing) van de clicker.<sup>10</sup> Deze methode vereist dat op bepaalde momenten tijdens de looptijd actie wordt ondernomen ter aanpassing van de replicatieportefeuille.

In plaats van een kunstmatige toelichting op basis van het voorbeeld illustreren wij de semi-dynamische strategie aan de hand van de Ladder Call Warrant (afgekort: LCW) die in paragraaf 1 is genoemd. Er zijn twee argumenten om ons te richten op dit instrument. In de eerste plaats vormt de LCW de eerste toepassing van de click-methode op de financiële markt in Nederland. In dit verband is de LCW in paragraaf 1 getypeerd als een financiële innovatie. In de tweede plaats is de looptijd van de LCW reeds verstreken. Daardoor is het mogelijk de uitvoering van de semi-dynamische replicatiestrategie te tonen aan de

hand van de werkelijke ontwikkeling van de beurs-index.

Wij geven allereerst een beknopte beschrijving van het instrument.<sup>11</sup>

De Ladder Call Warrant is in december 1992 uitgegeven door de ABN-AMRO Bank. Het betrof een specifieke call optie op de Amsterdam EOE Index (de voorloper van de huidige AEX): de uitoefenprijs bedroeg 280 indexpunten. De call optie was specifiek omdat de LCW was voorzien van vier indexbarrières die fungeerden conform de beschrijving van de clicker in het voorgaande. De barriëreniveaus waren respectievelijk 290, 300, 310 en 320 punten. Bij de uitgifte in december 1992 stond de index op ongeveer 282. De uitgifteprijs bedroeg  $f$  37,00. De looptijd was 1 jaar; de expiratedatum was 17 december 1993.

De LCW vormt een clicker, met dien verstande dat het instrument bij uitgifte geen basisaflossingswaarde heeft meegekregen: de uitkering bij expiratie werd uitsluitend bepaald door de call optie en hetgeen via de eventuele doorbreking van de gestelde barrières kon worden veiliggesteld. (Geredeneerd in de 'buy-and-hold' replicatie: de LCW omvat initieel geen depositocomponent).

Wij hebben de semi-dynamische strategie ter replicatie van de LCW gesimuleerd in een *ex-post* benadering. Dat wil zeggen: op basis van het feitelijk gerealiseerde beloop van de Amsterdam EOE Index tijdens de looptijd zijn op papier tegen *werkelijke* marktprijzen de transacties uitgevoerd. Bij deze simulatie hebben wij gebruik gemaakt van reguliere indexopties die destijds aan de Amsterdamse Optiebeurs waren genoteerd. In het navolgende wordt het symbool  $C(X)$  gebruikt ter aanduiding van een call optie op de index, met uitoefenniveau  $X$ .

De omvang van de initiële belegging in call opties met uitoefenprijs 280,  $C(280)$ , is gelijk gesteld aan de uitgifteprijs van  $f$  37,00.<sup>12</sup> Iedere keer wanneer de index een barrière bereikt, worden de op dat moment aanwezige call opties omgewisseld (via verkoop en koop) in nieuwe call opties met uitoefenprijs gelijk aan de bereikte barrière. En tegelijkertijd wordt een zodanig bedrag op deposito gezet tegen het vigerende AIBOR-tarief, dat op de expiratedatum een saldo van  $f$  10,00 zal zijn bereikt. Deze  $f$  10,00 is de veilig te stellen indexwinst ten gevolge van het bereiken van de barrière.

Een voorbeeld ter toelichting: Op 6 januari

1993 passeerde de index de eerste barrière van 290. Per die datum zijn in de simulatie de aanwezige call opties C(280) verkocht voor *f* 39,78 conform de notering van die datum. Van de opbrengst is *f* 9,35 op deposito gezet, zijnde de contante waarde (tegen AIBOR d.d. 6-1-1993) van *f* 10,00 op de expiratedatum. Voor de resterende *f* 30,43 zijn call opties C(290) gekocht, met een resterende looptijd tot 17 december 1993 (of zo kort mogelijk daarna). Vervolgens is de aldus gemuteerde replicatie portefeuille op 12 februari 1993 opnieuw aangepast toen de index de tweede barrière, 300 punten, passeerde. Enzo-voorts (reeds op 13 april was de laatste barrière geslecht). Het resultaat van de totale replicatie-exercitie is samengevat in tabel 1.

Uit de tabel blijkt dat de ex-post gesimuleerde expiratiewaarde van de semi-dynamische replicatieportefeuille (de portefeuille is ‘tussentijds’ vier keer aangepast) *f* 112,40 bedraagt. De feitelijke waarde van de LCW op 17 december 1993 bedroeg *f* 118,96, te weten het verschil tussen de indexwaarde van 398,96 en de uitoefenprijs van 280. De replicatiestrategie resulteert in een lagere eindwaarde dan de directe belegging in de LCW. De verleiding kan bestaan om hieraan een conclusie te verbinden omtrent de prijsvorming en/of de aantrekkelijkheid van de LCW. Een dergelijke conclusie trekken wij niet, want daartoe zou eerst aandacht moeten worden besteed aan de invloed van empirische factoren die buiten beschouwing zijn gehouden, zoals transactiekosten,

belastingheffing, en dergelijke. Zie Smid (1997a), hoofdstuk 5.

Waar het in deze paragraaf om gaat is een illustratie van de semi-dynamische replicatiestrategie. Hiertoe achten wij tabel 1 instructief. Uit de illustratie zal duidelijk zijn geworden dat deze strategie in principe ook betrekkelijk eenvoudig toepasbaar is voor de replicatie van de clicker. Dit schept een interessant perspectief op de mogelijkheid tot ‘hedging’: door de uitgegeven clickers ‘in huis’ te repliceren zou een clickfonds een perfecte ‘hedge’ kunnen creëren.<sup>13</sup> Uiteraard spelen in de praktijk onder meer de transactiekosten van dit soort operaties een rol, ten gevolge waarvan de ‘hedge’ een meer of minder omvangrijk prijskaartje kent. De mate waarin naar volledigheid van de ‘hedging’ wordt gestreefd zal dan mede afhangen van de plaats waar de kosten ervan kunnen worden gedeponneerd.

## 5 De recente hausse in click-fondsen

Wij beginnen deze paragraaf met een overzicht van de click-fondsen die momenteel op de Nederlandse markt aanwezig zijn (stand van zaken per begin juni 1997).<sup>14</sup> Dit overzicht is vervat in de tabel die is opgenomen in bijlage 1. Wij wijzen er op dat in dit overzicht ook enkele polisuitgiften zijn opgenomen (spaarpolissen waarvan het rendement is gekoppeld aan de AEX met toevoeging van een click-systeem); deze worden in de regel niet als click-fondsen beschouwd, maar hebben uiteraard wel de kenmerken ervan.<sup>15</sup>

**Tabel 1 Simulatie van de semi-dynamische replicatiestrategie: kasstromen en waarden van de replicatie portefeuille in guldens**

Datum	Index niveau	C(280)	C(290)	C(300)	C(310)	C(320)	Deposito	Totale waarde
04/12/92	282,03	-37,00						
06/01/93	290,88	+39,78	-30,43				-9,35	39,78
12/02/93	300,16		+31,92	-22,51			-9,42	41,34
05/03/93	311,45			+28,86	-19,38		-9,48	47,82
13/04/93	320,42				+25,55	-16,00	-9,55	54,20
17/12/93	398,96					+72,40	+40,00	112,40

Uit de tabel blijkt dat er een ruime variatie is in de vormgeving van de uitgegeven clickers. Het valt op dat het aantal barrières en de intervallen ertussen nogal variëren tussen de fondsen. Bij de vergelijking van de laatste twee kolommen is de toelichting volgens de voorgaande noot 6 relevant. De kolom "Bonus" duidt erop dat de beleggers in de desbetreffende fondsen bij expiratie een toeslag over het alsdan gerealiseerde rendement ontvangen. De kolom "Dividend", ten slotte, wijst op een belangrijk aspect van de belegging in click-fondsen. Op twee fondsen na (beide van dezelfde emittent) voegen de emittenten tijdens de looptijd geen dividendrendement toe aan het rendement dat via de clicker wordt opgebouwd. Dit wijst op een belangrijke impliciete kostenpost: via de clicker participeert de belegger in de AEX, maar hij heeft geen deel aan het dividendrendement op de aandelen van deze index (de AEX is een koersindex, geen herbeleggingsindex). Dit gedeerde dividendrendement moet mede in beschouwing worden genomen bij de bepaling van de kosten die de emittent aan de belegger in rekening brengt voor de "service" van het click-systeem.

De tabel in bijlage 1 wijst uit dat de introductie van click-fondsen in korte tijd een hoge vlucht heeft genomen. Naar schatting is op dit moment meer dan f 3 miljard in deze fondsen belegd (in deze schatting zijn ook de beleggingen via de clicks van het type 2 en 3, zie paragraaf 1, begrepen). Van dit bedrag is een aanzienlijk deel na 1 januari 1997 ingebracht.

Hoe kan deze recente hausse worden verklaard? Wij benaderen deze vraag in twee stappen. Allereerst staan we beknopt stil bij de vraag waarom garantieproducten in de sfeer van aandelenbelegging de laatste tijd in het algemeen zo populair zijn. Vervolgens wordt de vraag bezien waarom specifiek de click-fondsen recentelijk zo'n hoge vlucht nemen.

De beschouwing van de eerste vraag sluit nauw aan bij de bespreking ter zake die Duffhues elders in dit nummer geeft; zie Duffhues (1997). De populariteit van de bedoelde garantieproducten heeft een economisch-institutionele en een gedragsmatige achtergrond. De economische en institutionele achtergrond heeft vooral betrekking op de volgende ontwikkelingen.

De marktinterest is historisch gezien op een laag niveau terechtgekomen, terwijl tegelijkertijd

de aandelenkoersen een niet eerder vertoonde langdurige vlucht omhoog te zien geven. Hierdoor is de aandacht van spaarders/beleggers (en van de op hen gerichte financiële instellingen) verschoven van vastrentende waarden naar aandelen. Demografische ontwikkelingen, in samenhang met ontwikkelingen in de politiek en regelgeving inzake "de oudedagsvoorziening", spelen evenzeer een belangrijke rol. Nederland zit demografisch in een fase van vergrijzing die in het begin van de volgende eeuw belangrijke implicaties zal hebben voor de financiering van AOW en pensioenen. Tegelijkertijd is er vanuit de overheid en de pensioenwereld een politieke ontwikkeling gaande die leidt tot liberalisering en het geleidelijk verleggen van het accent van collectieve naar individuele verantwoordelijkheid voor "de oude dag". In dit verband begint ook de toenemende flexibilisering van arbeidsomstandigheden en -loopbanen een rol te spelen.

Gegeven deze (en meer specifieke, niet door ons beschouwde) omstandigheden en ontwikkelingen is de belangstelling voor belegging in aandelen sterk gegroeid. Bij het beleggen in het algemeen, en in aandelen in het bijzonder, spelen evenwel gedragsmatige kenmerken een belangrijke rol. Deze gedragskenmerken en de implicaties ervan voor het beleggen zijn systematisch uitgewerkt in de 'Behavioral Finance'. Een bespreking hiervan valt buiten het bestek van dit artikel. Wij volstaan met een verwijzing naar Thaler (1993) en De Groot (1997). In de beschouwing van De Groot staat een kernpunt van het gedragsaspect centraal, te weten het simultane verlangen naar 'upside potential' en 'downside protection' bij de perceptie en de besluitvorming aangaande beleggingen. Dit vormt een wezenlijke verklaring voor de populariteit van garantieproducten, en dus ook van de clicker en de click-fondsen.

Met betrekking tot de index-click-fondsen wijzen wij in dit verband ook op de invloed van de neiging tot 'myopic loss aversion'; zie Benartzi en Thaler (1993). Deze auteurs observeren dat de mate van risico-afkeer van beleggers toeneemt naarmate de frequentie van het beoordelen van hun beleggingsresultaat toeneemt. Naar onze mening is deze observatie bij uitstek van toepassing op het beleggen (direct of indirect) in de AEX. De doorsnee belegger wordt in principe dagelijks geconfronteerd met de 'performance' van de AEX, bijvoorbeeld via het televisiejournaal. Oftewel: de frequentie van de beoorde-

ling van een indexbelegging is (al dan niet ongewild) zeer hoog, en dat zou op grond van de hypothese van 'myopic loss aversion' tot een verhoogde afkeer van het risico leiden. De indexclicker kan op grond hiervan een zeer geëigend toevluchtsoord vormen.

Waarom neemt de belegging in click-fondsen recentelijk zo'n hoge vlucht? In essentie is dit een gevolg van de cumulatie van de zojuist samengevatte kenmerken en ontwikkelingen. Daar komt specifiek bij dat het beloop van de AEX sinds het begin van 1996 ronduit spectaculair is. In het begin van dat jaar brak de index de recordgrens van 500 punten; via de 600 (november 1996) en de 700 (februari 1997) is onlangs in mei de grens van 800 punten gepasseerd. Bij "het publiek" is de Amsterdamse effectenbeurs alom bekend geworden als een 'booming market', mede als gevolg van de toegenomen aandacht die er in de media aan wordt besteed. Naar onze mening is er sinds het einde van 1996 sprake van een soort 'bandwagon' effect onder particuliere beleggers: velen zijn bang de boot te missen en op grond daarvan lijkt er sprake te zijn van een systematische 'demand pull' op de aandelenmarkt. Dit 'bandwagon' effect past ons inziens zeer goed in de analyse van Shiller (1984). Deze auteur gaat onder meer in op de invloed van de ontvankelijkheid van mensen voor modieus gedrag en collectieve "rages", ter verklaring van overmatige bewegingen van de indices van effectenbeurzen.

De voortdurende stijging van de AEX (en van de indices van vele andere beurzen) en de blijvende toeloop van beleggers gaat evenwel gepaard met een toenemend gevoel van twijfel en onzekerheid omtrent de houdbaarheid van het hoge niveau van de index. In een dergelijk klimaat lijkt het click-systeem het ei van Columbus te zijn voor de particuliere belegger: de clicker geeft de in de huidige markt zo fel begeerde 'upside potential', maar verzekert de belegger tegelijkertijd van een 'downside protection'. Treffend is in dit verband de formulering waarmee enige tijd geleden een emittent de belegging in "zijn" clicker aanpreeft in een advertentie: het beleggingsinstrument is bij uitstek gemaakt voor beleggers die last hebben van hoogtevrees.

## 6 Besluit

Bij de voorgaande bespreking van de clicker

heeft het karakter ervan als beleggingsinstrument centraal gestaan. De vraag zou kunnen rijzen in hoeverre de click-methode ook van toepassing kan zijn in het kader van de financiering van ondernemingen. Daarbij ligt een aansluiting bij de toepassing van warrantleningen voor de hand. In dit verband is het interessant te signaleren dat de Belgische Generale Bank recentelijk via haar financieringsmaatschappij in Luxemburg een 'zero-coupon' lening heeft uitgegeven, waaraan langlopende opties op de index van de Brusselse effectenbeurs zijn gehecht. Deze opties - of wellicht beter: warrants - zijn voorzien van een click-systeem, en wel volgens type 3 (zoals beschreven in paragraaf 1). Het proces van financiële vernieuwing schrijdt voort.

---

### *Toelichting van de fonds aanduidingen (behorende bij bijlage 1:*

KGK-I	Koers Garant Koopsom (uitgegeven door: Centraal Beheer).
BZP	Beurs Zekerheids Plan (uitgegeven door: OVVM).
CLF-2001	AEX Click-fonds 9-2001 (uitgegeven door: Generale Bank).
GF-Okt96	AEX GarantFund okt 96/01 (uitgegeven door: Robeco).
LIR-I	Liric AEX (uitgegeven door: ING Bank).
GF-Dec96	AEX GarantFund dec 96/01 (uitgegeven door: Robeco).
GKS	AEX Garantiekoopsom (uitgegeven door: Avéro).
KGK-II	Koers Garant Koopsom II (uitgegeven door: Centraal Beheer).
ICF	Index Click Fonds (uitgegeven door: Van Lanschot).
CLF-2002	AEX Click-fonds 2-2002 (uitgegeven door: Generale Bank).
LIR-II	Liric AEX II (uitgegeven door: ING Bank).
GF-Mrt97	AEX GarantFund mrt 97/02 (uitgegeven door: Robeco).
GFO-Apr97	AEX Garantiefonds apr 97/03 (uitgegeven door: ABN-AMRO Bank).
GF-Mei97	AEX GarantFund mei 97/02 (uitgegeven door: Robeco).
CLR-Mei97	Postbank AEX Clicker mei 97/03 (uitgegeven door: Postbank)

---



**Bijlage I**

Recent in Nederland uitgegeven click-fondsen (en click-polissen) en hun belangrijkste gegevens

Fonds (P=Polis)	Emissie- datum	Expiratie- datum	Index op emissie- datum	Barrière- niveaus	Dividend	Bonus	Emissie- prijs (Hfl)	Basis (Hfl)
KGK-I (P)	01/01/96	31/12/07	485,35	180% 240% 310%			2500	2500
BZP (P)	01/01/96	31/12/07	485,35	180% 240% 310%			2500	2500
CLF-2001	06/09/96	06/09/01	553,39	125% 150%	2.1%		1000	890
GF-Okt96	07/10/96	12/10/01	587,20	110% 120% 130% 140% 150%			107	100
LIR-I	10/12/96	10/12/01	623,90	125% 150%		20%	108,50	100
GF-Dec96	16/12/96	14/12/01	621,15	110% 120% 130% 140% 150% 160%			107,60	100
GKS (P)	01/01/97	31/12/11	648,24	200% 300% 400%			2500	2500
KGK-II (P)	01/01/97	31/12/08	648,24	180% 240% 310%		20%	2500	2500
ICF	27/01/97	27/01/03	682,48	130% 150% 170%			82	77,60
CLF-2002	10/02/97	10/02/02	695,04	115% 130% 150%	2.1%		1000	869
LIR-II	25/02/97	25/02/03	750,19	110% 130% 160%		10%	108	100
GF-Mrt97	03/03/97	08/03/02	754,90	110% 120% 130% 140%			107,60	100
GFO-Apr97	07/04/97	31/03/03	730,35	112,5% 125% 137,5% 150%		10%	110,35	100
GF-Mei97	12/05/97	17/05/97	792,06	110% 120% 130% 140% 150%			108,20	100
CLR-Mei97	14/05/97	15/05/03	790,32	110%* 125% 140% 155%			27	25

\* Het absolute niveau van de koersclicks wordt pas bekend op 19/12/97. De gemelde percentages gelden namelijk ten opzichte van de waarde van de AEX op 19/12/97. In het geval dat de stand van de AEX op 19/12/97 hoger is dan op 14/05/97, verkrijgt de belegger een 'bonusclick' ter omvang van de tot dan toe gerealiseerde stijging van de AEX.

---

## LITERATUUR

- Benartzi, S., en R.H. Thaler, (1993), 'Myopic loss aversion and the equity premium puzzle', *Working paper nr. 4369*, National Bureau of Economic Research, (Cambridge, MA).
- Black, F., en M. Scholes, (1973), 'The pricing of options and corporate liabilities', *Journal of Political Economy*, vol. 81, nr. 3, pp. 637-654.
- Donders, M., (1997), *Klikfondsen*, Research paper, Institute for Research and Investment Services (Rotterdam).
- Duffhues, P.J.W., (1997), 'Innovatieve 'index-linked' beleggingsinstrumenten', *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, jrg. 71, nr. 7/8 (juli/augustus).
- Groot, J.S. de, (1997), 'Beleggers willen garantieproducten', *Risico & Rendement, Compendium voor Financiële Markten*, afl. 10, april, pp. 1.4.1.01-18.
- Hull, J.C., (1997), *Options, Futures, and other Derivatives* (Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ).
- Rubinstein, M.E., en E. Reiner, (1991), 'Breaking Down the Barriers', *Risk*, vol. 4, nr. 9, pp. 28-34.
- Shiller, R.J., (1984), 'Stock Prices and Social Dynamics', *The Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 2, pp. 457-510 (afgedrukt in: Thaler, (1993)).
- Smid, P.P.M., (1997a), *Nieuwe Financiële Instrumenten: Theorie en Cases*, Academisch proefschrift, Rijksuniversiteit Groningen.
- Smid, P.P.M., (1997b), 'Garantieproducten: Analyse van click-fondsen', te verschijnen in: *Risico & Rendement, Compendium voor Financiële Markten*.
- Smid, P.P.M., en M. Smink, (1993), 'De Ladder Call Warrant; een alternatief kerstpakket?', *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, jrg. 67, nr. 12, pp. 627-634.
- Smid, P.P.M., en F.M. Tempelaar, (1997), 'CLIP: analysis of a stock-index linked instrument using barrier options', *Working paper* (maart), Faculteit der Economische Wetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen.
- Smith, C.W., C.W. Smithson en D.S. Wilford, (1990), *Managing Financial Risk* (Harper Business, New York).
- Smithson, C.W., (1987), 'A LEGO Approach to Financial Engineering', *Midland Corporate Finance Journal*, vol. 4, pp. 16-28.
- Thaler, R.H. (ed.), (1993), *Advances in Behavioral Finance* (Russell Sage Foundation, New York).

---

## NOTEN

1 De theoretische analyse waarop dit artikel berust, is te vinden in Smid (1997a), hoofdstuk 5; dit steunt onder meer op Smid en Smink (1993). Zie ook Smid en Tempelaar (1997) en

Smid (1997b). Wij zijn Drs. M.E. Helmantel en de heer C.M. Oosterhof erkentelijk voor hun hulp bij het onderzoek dat mede ten grondslag ligt aan dit artikel. Voorts danken wij Prof. Dr. A.W.A. Boot voor zijn waardevolle redactionele suggesties. Uiteraard zijn slechts wij verantwoordelijk voor de inhoud van het navolgende.

2 Veelal wordt dit indexniveau bepaald als een gemiddelde over een periode voorafgaand aan deze datum (in sommige gevallen zelfs als een gemiddelde over het verstreken jaar).

3 Soms treft men de benaming *klik-fondsen* aan, maar deze lijkt ons in taalkundig opzicht niet gelukkig. Men kan zich immers moeilijk voorstellen dat er fondsen zijn die zich als klikspanen gedragen.

4 Voor een beschouwing over de vraag wanneer kan worden gesproken van een succesvolle financiële innovatie, zij verwezen naar Smid (1997a), paragraaf 1.3.

5 In het algemeen zal het aankoopbedrag ( $W_0$ ) niet gelijk zijn aan het indexniveau van dat moment ( $I_0$ ). De navolgende uiteenzetting kan evenwel eenvoudig worden veralgemeend door de waarden (of die van de samenstellende componenten) van de clicker te vermenigvuldigen met de factor  $W_0/I_0$ .

6 Garantieproducten worden in de regel zodanig ontworpen dat de te realiseren (koers)winsten niet als inkomen worden belast. De fiscus heeft bepaald dat hiertoe vereist is, dat er een potentieel neerwaarts risico aanwezig is van minimaal 7% van het initiële beleggingsbedrag. Vandaar dat veel click-fondsen aan het einde van de looptijd een minimale basisuitkering van 93% garanderen. In ons voorbeeld stellen wij ter vereenvoudiging de basisuitkering gelijk aan het aankoopbedrag.

7 Dit effect refereert aan het mechanisme dat voorkomt dat een opgedraaide lijn of kabel terugschiet.

8 In de praktijk wordt het slotniveau van de beursindex veelal bepaald als een gemiddelde over een aantal opeenvolgende handelsdagen voorafgaand aan de expiratedatum.

9 Een treffende benaming in dit verband is "LEGO methode". Zie Smithson (1987); zie ook Smith, Smithson en Wilford (1990).

10 Wij spreken van een semi-dynamische strategie ter onderscheiding van de volledig-dynamische replicatiestrategie die in navolging van Black en Scholes (1973) in de optietheorie wordt toegepast.

11 Deze is gebaseerd op Smid en Smink (1993).

12 In de werkelijkheid ging het bij de LCW, evenals bij reguliere opties, om een contract van honderd maal de index, en dus was ook het aankoopbedrag in honderdvoud. Wij zien ter vereenvoudiging af van deze factor 100.

13 Vanuit de optietheorie is een andere, meer principiële 'hedging' analyse van de clicker te construeren. Zie Smid (1997b).

14 Onafhankelijk van ons onderzoek heeft het researchinstituut IRIS een uitgebreide studie van click-fondsen gemaakt,

waaruit een overeenkomstig overzicht is voortgekomen. Zie Donders (1997).

15 In de tabel is niet opgenomen een specifiek click-fonds, waarvan de belegging betrekking heeft op de zogenoemde DPI ('Dutch Publishers Index', gebaseerd op de aandelenkoersen van vier grote uitgeverijmaatschappijen). Dit specifieke fonds illustreert overigens dat het click-systeem zich voor een

ruime toepassing leent. Het is denkbaar dat in de stroom van creatieve vernieuwingen van financiële instrumenten clickers zullen verschijnen die betrekking hebben op de belegging in afzonderlijke aandelen. Vanuit deze gedachte hebben wij elders voor de clicker het algemene acroniem CLIP geïntroduceerd (van: *CL*icking *I*nvestment *P*roduct). Zie Smid en Tempelaar (1997).