

HET BEHEER VAN VERTAALRESULTATEN

door Dr. Jan H. Willem Goslings

I Inleiding

Vertaalresultaten die ontstaan door het omrekenen van balansposten of buitenlandse deelnemingen naar de eigen valuta kunnen een belangrijke invloed hebben op het gepubliceerde resultaat van de onderneming. Een duidelijke illustratie hiervan wordt bijvoorbeeld gevonden bij Akzo N.V., waar een analyse van de jaarstukken tot de volgende cijfers leidt:

Tabel 1: Invloed van vertaalresultaten bij Akzo N.V. (f mln.)

Jaar	vertaal- verlies ¹⁾	E/D	daling E/D door vertaalverlies
1972	24,4	.71	.005
1973	145,0	.73	.027
1974	215,7	.70	.038
1975	33,1	.60	.006
Totaal	418,2	—	.076

In totaal werd in vier jaar ruim 400 miljoen gulden ten laste van het groepsvermogen gebracht, terwijl 70% van de daling in de verhouding eigen vermogen/vreemd vermogen veroorzaakt is door dit vertaalverlies. Een geheel ander soort risico dat ook veroorzaakt wordt door veranderingen in valutakoersen, is het transactierisico. Hieronder versta ik het risico dat ontstaat door kasstromen in vreemde valuta vervallend binnen één jaar. Realisatie van deze resultaten vindt dus binnen een jaar plaats. Het beheer van dit risico is hier niet aan de orde²⁾.

Deze bijdrage stelt zich tot doel het economische karakter van de vertaalresultaten nader te analyseren en aan te geven op welke wijze de onderneming dit resultaat kan beheren. Een benadering die in de literatuur enige bekendheid heeft gekregen, is die van Lietaer³⁾. Hij gebruikt het portefeuillemodel om een optimaal resultaat te bereiken, waarbij het risico van veranderingen in valutakoersen een invoer van het model vormt.

Er zijn enkele redenen waarom ik een principieel andere benadering kies:

- valutarisico is moeilijk te beschrijven⁴⁾
- het model is in hoge mate ondoorzichtig
- transactiekosten van het sturen van het risico zijn hoog, zodat aanpassingen in het beleid vermeden moeten worden

¹⁾ Dit verlies betreft vermogensmutaties ten gevolge van de vertaling van het eigen vermogen in buitenlandse deelnemingen. Akzo N.V. gebruikt de „closingrate” methode voor vertaling.

²⁾ Voor een analyse van het transactierisico wordt verwezen naar: J. H. W. Goslings, Valutarisico en de Onderneming, De Naamloze Vennootschap, februari 1977.

³⁾ Lietaer, B. A., Financial management of foreign exchange; an operational technique to reduce risk. Cambridge, Mass., 1971.

⁴⁾ Statistisch gesproken zijn er aanwijzingen dat de variantie oneindig is, zodat onze analysemethode onbruikbaar wordt.

– beoordeling van de resultaten van de ondernemingsleiding is veelal asymmetrisch; dat wil zeggen een vertaalverlies wordt relatief zwaarder beoordeeld dan een gelijke vertaalwinst.

De gekozen benadering richt zich in eerste instantie op condities waarbij het vertaalrisico geheel vermeden wordt. Als afsluiting wordt wel iets gezegd over de stochastische eigenschappen van de oplossing, maar de voordelen die behaald kunnen worden door risico te accepteren, ontstaan uitsluitend door renteversillen en niet door verwachte koersveranderingen.

De indeling van de analyse is als volgt: in sectie II bezien we de economische betekenis van vertaalresultaten. Immers, slechts als de administratieve cijfers een economische interpretatie mogelijk maken, kunnen we met recht een beslissing hierop baseren. We beperken ons hierbij tot de „closing rate”-methode. In sectie III worden de standaardcondities afgeleid voor het vermijden van vertaalresultaten. Deze condities hebben enerzijds betrekking op wat het directe resultaat genoemd wordt, het verlies of de winst, anderzijds op het indirecte resultaat of de verandering in de verhouding eigen vermogen/vreemd vermogen. Een probleem is dat beide niet zonder meer opgeteld kunnen worden. In sectie IV wordt daarom de transformatie besproken van een verandering in E/D of anders gezegd: een verschuiving van financieringscapaciteit naar een waardeverandering of vermogensmutatie. Ten slotte wordt in sectie V ingegaan op de stochastische eigenschappen van de gegeven oplossing. In een appendix wordt een wiskundige afleiding van de verbale analyse gegeven.

II Economische interpretatie van vertaalresultaten

Het probleem van interpretatie van vertaalresultaten is natuurlijk dat deze resultaten op boekhoudkundige cijfers met een retrospectieve inslag zijn gebaseerd. Omdat wij ons willen beperken tot de bespreking van zuivere vertaalresultaten moet ervan worden uitgegaan dat de waardering van de oorspronkelijke balansposten in vreemde valuta correct is. Dit is strikt genomen alleen juist als een „current value”-waarderingssysteem wordt gebruikt.

In de literatuur wordt vaak gesproken van „restate/translate” om aan te geven dat eerst in vreemde valuta juist gewaardeerd moet worden, ten einde een zinvolle vertaling mogelijk te maken. Het moet daarbij als fictie worden gezien dat een vertaalmethodiek op zich waarderingscorrecties incorporeert. In veel literatuur wordt deze dualistische benadering teruggevonden⁵⁾. Een voorbeeld is de argumentatie dat vaste activa met de historische koers vertaald moeten worden, omdat een inmiddels opgetreden devaluatie gecompenseerd wordt door een binnenlandse stijging van het prijspeil.

Er bestaat geen algemeen aanvaarde methodiek van vertaling. In de Verenigde Staten is er een duidelijke ontwikkeling geweest van de „current/non-current”-methode via de door Hepworth gepropageerde „monetary/non-monetary”-methode naar het huidige voorschrift van de Financial Accounting Standard Board in haar Statement no. 8⁶⁾. De laatste is consistent in die zin dat men zich bewust

⁵⁾ Zie bijvoorbeeld: S. Hepworth, Reporting foreign operations. Ann Arbor, 1966.

⁶⁾ „Accounting for the translation of foreign currency transactions and foreign currency financial statements”. Financial Accounting Standard Board, October 1975.

aansluit bij de normen die ook in het binnenland zijn voorgeschreven; dat wil zeggen een strikte toepassing van historische kosten. Daarmee diskwalificeert men zich, in theoretische zin, van de pretentie deze cijfers te laten dienen als basis voor de besluitvorming. Een afgeleide rol zullen zij echter zeker spelen, omdat geen onderneming haar gepubliceerde resultaten kan negeren. In Europa is de „closing rate”-methode algemeen aanvaard. Bij deze methodiek worden alle balansposten luidend in vreemde valuta vertaald met de koers per balansdatum.

Deze balansposten, voor zover zij vertaalresultaten volgens de eerder gegeven definitie veroorzaken, zijn:

- de volledige balans van de buitenlandse dochter die geconsolideerd wordt
- de langlopende posten luidende in vreemde valuta op de balans van moeder of dochter.

Bij het laatste kan gedacht worden aan langlopende leningen in vreemde valuta. Kortlopende posten die transactierisico veroorzaken, worden geacht op andere wijze beheerd te worden.

De „closing rate”-methode heeft een aantal interessante eigenschappen. Is een actief in vreemde valuta – dit kan ook zijn eigen vermogen in een buitenlandse dochter – juist gewaardeerd als de contante waarde van verwachte kasstromen en zijn koersbewegingen volledig willekeurig, dan is de vertaling theoretisch correct. Bij een dergelijk koersregiem zijn alle verwachte koersen immers gelijk aan de huidige koers en alle kasstromen kunnen met dezelfde koers worden vertaald. Dit betekent dat de contante waarde met deze koers wordt vertaald. Deze benadering die een waardering probeert te koppelen aan verwachte kasstromen, laat ook direct zien dat vertaalresultaten inderdaad een economische betekenis hebben. Daarnaast suggereert zij het gebruik van langlopende schuld in vreemde valuta als middel om het risico af te dekken. Een andere redenering ter illustratie van de kracht van de „closing rate”-methode is: heeft een actief in vreemde valuta een bepaalde waarde, dan kan het verkocht worden en de opbrengst kan worden omgezet naar eigen valuta tegen de „closing rate”. Deze redenering lijkt ook geldig als men bepaalde koersveranderingen verwacht. Er zijn dan echter enige beperkende veronderstellingen nodig, omdat de mogelijkheid aanwezig is dat er een verschil ontstaat tussen de contante waarde in vreemde valuta, omgezet tegen de huidige koers, en de kasstromen in vreemde valuta, omgerekend tegen de verwachte koersen en daarna contant gemaakt. Elders heb ik dit punt formeel nader uitgewerkt.⁷⁾

Er bestaan duidelijke aanwijzingen dat een aantal koersen op een volstrekt willekeurige en onvoorspelbare wijze fluctueert. We denken hierbij met name aan de valuta van de Westerse landen met een nauw verbonden economie zoals Nederland, Duitsland, België, de Verenigde Staten e.d. Het zijn meestal onvoorspelbare gebeurtenissen die een significante koersverandering inluiden, zoals bijvoorbeeld een politieke gebeurtenis – Watergate – of een mislukte oogst, de vondst van gas of olie e.d. Helaas is er nog weinig empirisch materiaal beschikbaar op dit terrein, in tegenstelling tot prijsveranderingen op de aandelen- en grondstoffenmarkt. Een vergelijking van de verwachtingen van zogenaamde experts met de

⁷⁾ Goslings, J. H. W., Translation results and the management of the value of the firm. Paper gepresenteerd op Nijenrode Conferentie, 1976.

realiteit geeft echter een goede indruk van de voorspelbaarheid van valutakoersen. Deze slechte voorspelbaarheid is ook de achtergrond van het feit dat de nadruk van deze analyse ligt op het *vermijden* van risico en niet op het *optimaliseren* van verwachte resultaten.

Al met al geloof ik dat we een goede werkhypothese hebben met het uitgangspunt van de „closing rate”-methode. Overigens is de hieropvolgende analyse voor iedere vertaalmethode uit te voeren. Zij leidt alleen tot minder relevante resultaten, omdat de vertaling in dat geval geen directe economische interpretatie toestaat.

III Standaardcondities ter vermindering van risico

We bezien eerst het *directe vertaalresultaat*. Geabstraheerd wordt van belasting. In de appendix worden de resultaten met belasting afgeleid. Direct vertaalresultaat kan op drie manieren ontstaan:

- door eigen vermogen in een buitenlandse deelneming
- door leningen afgesloten door de moeder in de valuta van deze deelneming⁸⁾
- door leningen afgesloten door de dochter in de valuta van de moeder.

Daalt nu de waarde van de buitenlandse valuta, dan zal in het eerste geval een verlies ontstaan; in het tweede geval een winst en in het laatste geval een verlies. Deze resultaten zijn eenvoudig de oorspronkelijke balanswaarde vermenigvuldigd met de koersverandering. Een direct vertaalverlies wordt dus vermeden als geldt: de som van het eigen vermogen in de dochter en de leningen in vreemde valuta van die dochter minus de leningen in vreemde valuta van de moeder is nihil. Deze grootte kan ook genoemd worden: het eigen vermogen in vreemde valuta dat aan valutarisico is blootgesteld of eenvoudig „exposed equity”. Sturing van dit risico is mogelijk door bijvoorbeeld als moedermaatschappij meer of minder te lenen in de valuta van de dochter.

Het *indirecte vertaalresultaat* wordt gevormd door een verandering in de verhouding eigen vermogen/vreemd vermogen van de onderneming, zoals geïllustreerd in tabel 1. Het effect van vertaling is dus tweeledig: enerzijds zal het eigen vermogen muteren zoals in de voorgaande alinea besproken, anderzijds zal de balanswaarde van de schuld veranderen doordat de schuld uitgedrukt in vreemde valuta met een andere koers wordt omgerekend. Is de verhouding van deze mutaties nu gelijk aan de oorspronkelijke verhouding eigen vermogen/vreemd vermogen, dan zullen eigen- en vreemd vermogen ten gevolge van vertaling in dezelfde proportie muteren, zodat de nieuwe verhouding eigen vermogen/vreemd vermogen niet verandert.

Een voorbeeld kan dit illustreren. Tabel 2 geeft voor twee gevallen het oorspronkelijke eigen- en vreemde vermogen, de mutatie ten gevolge van vertaling en de resultante.

⁸⁾ Voor de eenvoud wordt slechts van twee maatschappijen, landen respectievelijk valuta gesproken. De resultaten met meer landen zijn principieel gelijk, zoals aangegeven in de appendix.

Tabel 2: Gevoeligheid verhouding eigen vermogen/vreemd vermogen

	Oorspronkelijk		Mutatie		Resultante	
	eigen- resp. vreemd vermogen	E/D	eigen- resp. vreemd vermogen	eigen- resp. vreemd vermogen	E/D	
Geval I	10 : 10	1.0	3 : 1	13 : 11	1.18	
Geval II	10 : 10	1.0	1 : 1	11 : 11	1.0	

Streeft de onderneming na de verhouding eigen vermogen/vreemd vermogen niet te doen veranderen door vertaalresultaten, dan zal zij ervoor zorgen, dat de mutatie in eigen en vreemd vermogen ten gevolge van vertaling in dezelfde verhouding plaatsvindt als de oorspronkelijke E/D. De beide determinanten van de mutatie in eigen en vreemd vermogen zijn hierboven reeds aangegeven.

Als de tweede conditie voor het vermijden van vertaalrisico kan dus gegeven worden: de verhouding „exposed equity”/„schuld in vreemde valuta” dient gelijk te zijn aan de verhouding eigen vermogen/vreemd vermogen van de geconsolideerde maatschappij. Voor de eenvoud spreken we van „valuta E/D”. Het is direct duidelijk dat niet aan beide condities voor het vermijden van vertaalrisico tegelijkertijd kan zijn voldaan, omdat de teller van de laatstgenoemde conditie volgens de eerste conditie nul moet zijn. Er moet dus een methode worden gevonden om een verandering in E/D op gelijke basis te waarderen als de winst of het verlies voortvloeiend uit het directe vertaalresultaat.

IV De combinatie van directe en indirecte resultaten

Een daling van de verhouding eigen vermogen/vreemd vermogen, of anders gezegd het verlies aan financieringscapaciteit, kan op twee manieren worden geïnterpreteerd:

- als een toename van het financiële risico van de onderneming
- als een vermindering van investeringsmogelijkheid omdat de verhouding E/D weer op peil moet worden gebracht.

De eerste interpretatie zal voor de waardering van het toegenomen financiële risico gebruik maken van de uitkomsten van het Sharpe/Lintner-marktmodel. Dit model legt een verband tussen risico en vermogenskosten. Door een stijging van de vermogenskosten daalt de marktwaarde van het eigen vermogen en ontstaat er een waardegrootheid die opgeteld kan worden bij het directe vertaalresultaat.

De tweede interpretatie suggereert een waardering via opportunity-kosten. Bepaalde activiteiten moeten worden afgestoten om schuldaflossing mogelijk te maken. Het verschil tussen rendement op deze activiteiten en de rentekosten gaat dus verloren voor de aandeelhouder. Elders heb ik beide berekeningen, die tot gelijke resultaten leiden, uitgewerkt. Het blijkt dat een factor moet worden ingevoerd, waarvan de waarde berekend wordt uit de volgende grootheden: rentekosten, kosten eigen vermogen en kosten eigen vermogen zonder financieel risico; alle gebruikelijke begrippen uit de theorie van de vermogenskosten. De lezer mag hierbij het woord kosten door verwacht rendement vervangen, indien hij

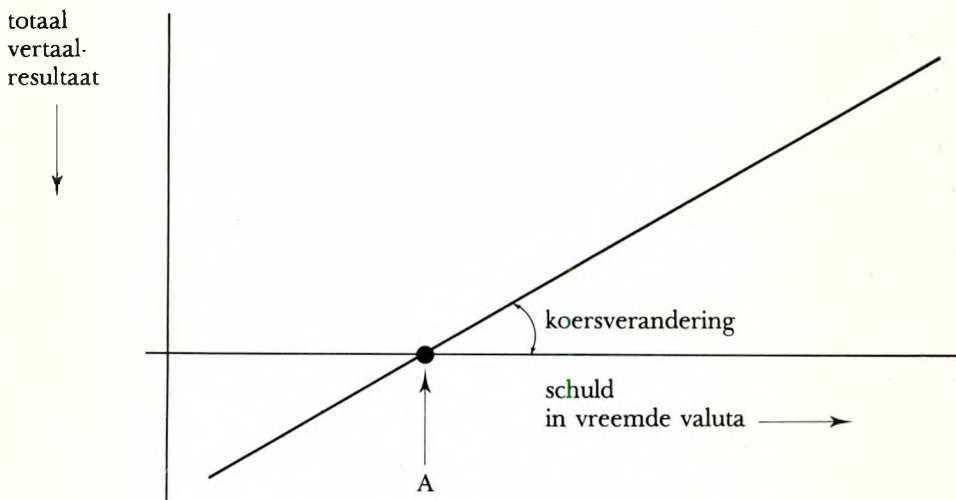
dit begrip tastbaarder vindt. Door de verloren of verkregen financieringscapaciteit te vermenigvuldigen met deze factor, wordt de theoretische waarde verkregen van het indirecte vertaalresultaat. De factor zelf heeft strikt positieve waarden van 0 tot 0,5.

Door deze exercitie kunnen directe en indirecte resultaten worden opgeteld en vergelijking (8) in de appendix geeft de waardeverandering bij iedere verandering in een valutakoers.

Gegeven dit verband kan de ondernemingsleiding een beslisvariabele kiezen en deze zodanig sturen dat het gecombineerde vertaalresultaat op nul wordt gebracht. Hiermee zal de onderneming niet worden beïnvloed door welke koersverandering dan ook. Een veel gekozen beslisvariabele zal de schuld van de moedermaatschappij in vreemde valuta zijn. Alle andere reeds genoemde grootheden worden als gegeven aangenomen.

Grafisch krijgen we het beeld dat het gecombineerde vertaalresultaat een lineaire functie is van de gekozen omvang van de schuld in vreemde valuta van de moeder. De hellingshoek van deze lijn wordt bepaald door de gerealiseerde koersverandering. Figuur I brengt deze samenhang in beeld. Omdat de verwachte koersverandering nul is, is het verwachte resultaat ook nul en valt dus samen met de X-as in de figuur. Punt A geeft de omvang van de schuld in vreemde valuta waarbij het risico van een vertaalresultaat nihil is. Wijkt de onderneming hiervan af, dan neemt het risico op positieve of negatieve resultaten lineair toe. Voor andere beslisvariabelen kunnen vergelijkbare opstellingen worden gemaakt.

Figuur I: Direct en indirect vertaalresultaat

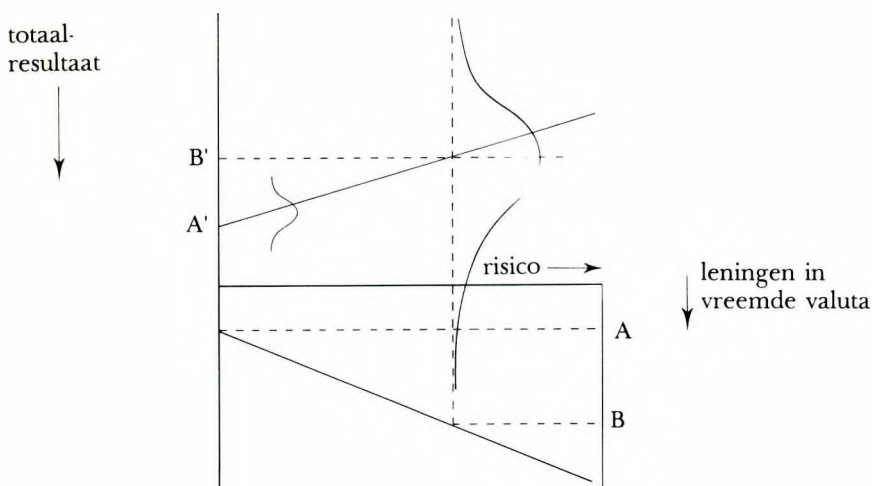


V Stochastische eigenschappen van de oplossing

De stochastische eigenschappen van de oplossing worden geheel bepaald door de kansverdeling toegekend aan de toekomstige valutakoersen. Reeds werd aangegeven dat het geen zin heeft om risico te nemen bij een verwachting dat koersen

niet veranderen. Er bestaat dan immers geen beloning voor de onderneming tegenover het genomen risico. Dit wordt geheel anders indien de lening in vreemde valuta een lagere rente draagt dan de lening in eigen valuta. Het verwachte vertaalresultaat is wel steeds nul, maar er bestaat een positief verwacht rentevoordeel naarmate meer in vreemde valuta wordt geleend. Figuur II geeft dit verband weer:

Figuur II: Vertaalresultaat, rentevoordeel en risico



De onderzijde van de figuur geeft de relatie tussen risico en de omvang van de leningen in vreemde valuta. Het punt A geeft de leningsomvang waarbij ieder risico vermeden wordt. Het bovenste deel geeft het verband tussen risico en verwacht totaalresultaat. Het punt A' geeft het verwachte totaalresultaat, in feite alleen rentevoordeel, bij de gekozen omvang van leningen gegeven door A.

De positieve helling en het positieve snijpunt van deze grafiek vinden hun oorsprong in het renteverval. Ter illustratie zijn nog twee kansverdelingen ingetekend. Kiest de ondernemingsleiding bijvoorbeeld een leningsomvang B, dan is weliswaar het verwachte resultaat B' ook hoger, maar het risico is aanzienlijk. De besluitvorming door de ondernemingsleiding wordt in deze situatie aanzienlijk ingewikkelder, omdat men zich een oordeel moet vormen over de omvang van het valutarisico en het gewenste risico in relatie tot het verwachte voordeel.

Conclusie

De volgende conclusies lijken gerechtvaardigd:

- vertaalresultaten hebben een economische betekenis en een analytische behandeling is mogelijk;
- de ondernemingsleiding beschikt over stuurmogelijkheden om het risico dat vertaalresultaten optreden te beïnvloeden;
- gegeven de moeilijke voorspelbaarheid van valutakoersen zal het mijden van risico voor de hand liggen;
- de onderlinge relaties en beïnvloeding van het financieringsgedrag van alle groepsmaatschappijen op het vertaalrisico maken een gecentraliseerde besluitvorming imperatief.

Appendix⁹⁾

We gaan uit van de volgende veronderstellingen:

- valutakoersen bewegen „at random”
- vermogenskosten zijn gelijk in alle landen
- belastingen zijn afwezig.

Zonder verlies aan algemeenheid beperken we ons tot twee landen en twee maatschappijen. We bezien de volgende balansposten:

- E_{ij} = eigen vermogen moedermaatschappij
- A_{ij} = activa
- P_{ij} = participatie in deelneming
- D_{ij} = schuld.

Index i geeft het land aan, index j de valuta. De koers in de uitgangssituatie is één en verandert met de fractie Δ .

Vóór een koersaanpassing gelden de balansidentiteiten van moeder, dochter en geconsolideerde maatschappij, respectievelijk:

$$(1) \quad A_{11} + P_{22} = E_{11} + D_{11} + D_{12}$$

$$(2) \quad A_{22} = P_{22} + D_{21} + D_{22}$$

$$(3) \quad A_{11} + A_{22} = E_{11} + D_{11} + D_{12} + D_{22} + D_{21}$$

De verhouding E/D uit (3) is normatief en geldt als vergelijkingsbasis. Bij een koersverandering van Δ wordt (2) herschreven en D_{12} uit (1) geherwaardeerd. Na consolidatie geldt:

$$(4) \quad A_{11} + A_{22} + \Delta A_{22} = (E_{11} + \Delta D_{21} - \Delta D_{12} + \Delta P_{22}) + D_{11} + D_{12} + D_{21} + \Delta D_{12} + \Delta D_{22}$$

Het eigen vermogen is tussen haakjes geplaatst. Uit (4) volgt dat het *directe vertaalresultaat* nul is als:

$$(5) \quad P_{22} + D_{21} - D_{12} = 0$$

en het *indirecte vertaalresultaat* nul is als:

$$(6) \quad (P_{22} + D_{21} - D_{12}) / (D_{22} + D_{12}) = E/D.$$

Aan beide condities kan niet tegelijkertijd worden voldaan. Sommering van het indirecte vertaalresultaat en het directe vertaalresultaat is vooralsnog onmogelijk.

We definiëren daarom de variabele X als de financieringscapaciteit die ontstaat als niet aan (6) wordt voldaan. Uit (6) volgt dat:

$$(7) \quad X = (D/E) \cdot \Delta \cdot (P_{22} + D_{21} - D_{12}) - \Delta \cdot (D_{12} + D_{22})$$

Stel nu dat een factor ψ bestaat die X omzet in een waarde, winst of verlies, en stellen we het directe resultaat gelijk aan Z , dan geldt als gecombineerd resultaat:

$$(8) \quad Z + X\psi = \Delta \cdot (1 + \psi D/E) \cdot (P_{22} + D_{21} - D_{12}) - \Delta\psi(D_{22} + D_{12})$$

Door (8) gelijk aan nul te stellen en een beslisvariabele te kiezen kan, gegeven de waarde van andere variabelen, een vertaalresultaat vermeden worden.

⁹⁾ Deze appendix is een korte samenvatting van de bijdrage aan de Nijenrode Conferentie. Zie noot 7.

De waarde van ψ kan benaderd worden via het Sharpe/Lintner-marktmodel. Dit model kan geschreven worden als:

$$(9) \quad Y = K^* + (1 + D/E)(R - K^*)$$

waarin:

Y = kosten eigen vermogen

K^* = rente

R = kosten eigen vermogen bij $D = 0$

De verandering in Y veroorzaakt door X wordt gevonden door $(D - X)$ te substitueren in (9) en af te trekken, zodat geldt:

$$(10) \quad \delta Y = -(X/E).(R - K^*)$$

De discontovoet waarmee de kasstroom toekomend aan aandeelhouders contant wordt gemaakt, is nu $Y + \delta Y$, zodat het waardeverschil berekend kan worden als:

$$(11) \quad \psi X = -E. \delta Y / (Y + \delta Y)$$

Substitutie van (10) geeft als benadering van ψ :

$$(12) \quad \psi = (R - K^*)/Y$$

De waarde van ψ is dus eenvoudig te berekenen en ligt normaal gesproken tussen 0 en 0,5. Hetzelfde resultaat wordt bereikt via het traject van de opportunity-kosten.

Vergelijking (8) geeft direct de stochastische eigenschappen van het vertaalresultaat. Schrijven we (8) in gereduceerde vorm en voegen hieraan de contante waarde van een eventueel renteverskil $\alpha \cdot D_{12}$ toe, dan geldt:

$$(13) \quad X\psi + Z = -\Delta \cdot c_1 \cdot D_{12} + \Delta \cdot c_2 + \alpha \cdot D_{12}$$

waarin c_1 en c_2 constanten zijn. De stochastische eigenschappen zijn dus:

$$(14) \quad E(X\psi + Z) = \alpha \cdot D_{12}$$

$$(15) \quad \sigma(X\psi + Z) = (c_2 - c_1 D_{12}) \cdot \sigma(\Delta)$$

Bestaat er geen renteverskil ten voordele van D_{12} , dat wil zeggen $\alpha = 0$, dan bestaat er geen premie voor het nemen van risico.

Ten slotte laten we twee beperkende veronderstellingen wegvallen. Wordt het vertaalresultaat op leningen belast, dan kunnen (5) en (6) vervangen worden door:

$$(16) \quad P_{22} - (1 - t) \cdot (D_{12} - D_{21}) = 0$$

$$(17) \quad [P_{22} - (1 - t) \cdot (D_{21} - D_{12})] / [D_{22} + (1 - t) \cdot D_{12} + t \cdot D_{21}] = E/D$$

waarin t , de belastingquote is, gelijk in beide landen.¹⁰⁾

Bezien we n landen/valuta in plaats van twee, dan kunnen (5) en (6) vervangen worden door $n-1$ vergelijkingen van hetzelfde type met een uitwerking van de term D_{ij} :

¹⁰⁾ Voor een overzicht van belastingaspecten zie: G. M. Blank, Currency revaluations. A guide to income tax consequences in 14 countries. The Journal of Taxation, July 1971.

$$(18) \quad P_{ij} + \sum_j^{i \neq j} D_{ij} - \sum_i^{i \neq j} D_{ij} = 0$$

$$(19) \quad (P_{ij} + \sum_j^{i \neq j} D_{ij} - \sum_i^{i \neq j} D_{ij}) / (\sum_i D_{ij}) = E/D$$

voor $i = j = 2, 3, \dots, n$.