

Financiële internationalisering en wereldwijde vervlechting van effectenbeurzen

De ontwikkeling in de richting van een geïntegreerde wereldmarkt voor geld en kapitaal heeft een belangrijke plaats in de beoordeling van de recente economische situatie. In hoeverre de veelbesproken internationale financiële integratie feitelijk is voortgeschreden, is evenwel betrekkelijk weinig onderzocht. In dit artikel wordt een poging gedaan de internationalisering en integratie van de effectenhandel empirisch vast te stellen. Ondanks het feit dat beide ontwikkelingen duidelijk zijn waar te nemen, constateren de auteurs het bestaan van enkele regionale blokken, waarvan er een wordt gevormd door de Bondsrepubliek, Zwitserland en Nederland.

PROF. DR. M.M.G. FASE* – DRS. A.P. HUIJSER**

De effectenbeurzen over de gehele wereld hebben sinds 1981 een opmerkelijke bloeiperiode gekend. Mondiaal zijn sindsdien de beursomzetten en de aandelenkoersen aanmerkelijk gestegen, overigens niet zonder schommelingen. Op 19 oktober 1987 is, zoals bekend, aan deze stijging een abrupt einde gekomen.

Een interessante, maar niet eenvoudig te beantwoorden vraag in dit verband is welke uitputtende verklaring voor de aanvankelijke koersstijging en de daaropvolgende abrupte koersval kan worden aangevoerd¹. Een geheel andere maar niet minder interessante vraag is of deze aanvankelijk al dan niet door speculatieve overwegingen toegenomen belangstelling voor het beleggen in aandelen in de periode 1982-1986, gepaard is gegaan met een toenemende internationalisering en integratie of vervlechting van de verschillende nationale effectenbeurzen.

De Nederlandse belegger is van oudsher internationaal georiënteerd geweest. Op de Amsterdamse Effectenbeurs wordt bijna de helft van de omzet van aandelen behaald in de internationals. In een iets breder verband blijkt de internationale financiële vervlechting echter vooral uit het omvangrijke kapitaalverkeer met het buitenland. Hierin speelt het effectenverkeer een belangrijke en opvallende rol.

Internationalisering komt tot uiting in een grotere rol van buitenlandse beleggers en kapitaalvragers op de lokale primaire en secundaire kapitaalmarkt. Met het oog op de komst van de nieuwe informatietechnologie wordt in dit verband wel gesproken van de mondiale effectenmarkt. Integratie van verschillende markten houdt in dat geografische verschillen niet langer gepaard gaan met marktsegmentatie en dat de prijsvorming op de verschillende lokale markten een sterke onderlinge samenhang vertoont. Paralleliteit in prijsontwikkeling en prijsregulatie zouden hiervan de voornaamste feitelijke verschijningsvormen zijn.

Dit artikel bevat om te beginnen een nadere precisering van de nauw met elkaar verbonden maar toch verschillende begrippen internationalisering en integratie. Vervolgens wordt een aantal kwantitatieve maatstaven ingevoerd om deze begrippen een operationele inhoud te geven. Ten slotte worden de verkregen resultaten beoordeeld, mede in het licht van de desbetreffende literatuur, zoals de interessante bijdrage van Loudon². In feite is diens studie de aanleiding tot het onderhavige onderzoek. Evenals deze auteur komen we op statistische gronden tot de conclusie dat de verdere internationalisering van de handel in aandelen zich vooral rond 1980 heeft voorgedaan.

De meting van de mate van financiële vervlechting of integratie vindt hier plaats door een analyse van de samenhang tussen de koersontwikkeling op verschillende effectenbeurzen. Hierbij gebruiken we statistische technieken die bekend staan als causaliteitsanalyse en principale-componentenanalyse. Anders dan Loudon vinden wij op

* Onderdirecteur van de Nederlandsche Bank, hoofd van de afdeling Wetenschappelijk onderzoek en econometrie, en buitengewoon hoogleraar monetaire economie aan de Universiteit van Amsterdam.

** Medewerker van afdeling Wetenschappelijk onderzoek en econometrie van de Nederlandsche Bank.

1. In een recente studie van R.J. Shiller, *Investor behavior in the October 1987 stock market crash: survey evidence*, NBER working paper, nr. 2446, november 1987, geven de uitkomsten van een opinie-onderzoek onder 900 particuliere en institutionele beleggers in de VS steun aan de hypothese dat de aandelenkoersstijging en de daaropvolgende recente koersval voornamelijk een gevolg is van speculatief gedrag en niet zozeer van een wijziging in de fundamentele economische omstandigheden.

2. Zie, F.J. Loudon, *Internationalisering van de handel in aandelen*, in: M. Cram, F.J. Loudon en G.H. de Marez Oyens, *De internationalisering van het effectenbedrijf*, NIBE, Amsterdam, 1986, blz. 39-81.

Tabel 1. Geografische spreiding van transacties in aandelen van het beursverkeer (aankoop en verkoop te zamen), in mrd. gld.

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
<i>Buitenlandse aandelen</i>											
België en Luxemburg	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,4	0,7	0,6	1,2	1,2	1,5
Bondsrepubliek Duitsland	1,5	1,2	0,8	0,7	0,8	0,9	2,1	2,1	4,3	6,7	4,9
Frankrijk	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,4	0,6	1,3	1,2
Verenigd Koninkrijk	0,6	0,3	0,5	0,8	0,5	1,0	1,5	1,5	2,2	4,0	5,2
Verenigde Staten	4,9	3,9	4,1	6,1	6,9	7,0	11,3	11,2	12,5	12,4	11,4
Japan	0,9	1,7	0,9	1,5	4,4	1,9	5,2	6,1	5,6	12,1	16,4
Zwitserland	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,9	1,0	1,5	2,3	1,8
Overige landen	1,1	1,4	1,3	2,1	1,8	3,9	5,0	3,8	4,3	5,7	5,5
Totaal	10,1	9,4	8,4	12,0	15,6	16,1	27,2	26,7	32,1	45,7	47,6
<i>Binnenlandse aandelen</i>											
België en Luxemburg	1,5	0,6	0,7	0,7	1,0	1,5	2,4	3,1	4,7	7,3	5,2
Bondsrepubliek Duitsland	1,5	1,1	1,2	1,1	1,2	1,3	2,9	3,4	5,2	9,8	7,6
Frankrijk	0,5	0,4	0,8	0,4	0,8	0,9	1,2	1,7	1,7	2,7	1,9
Verenigd Koninkrijk	0,9	0,9	1,2	2,2	2,5	3,6	7,3	10,6	15,2	28,6	28,7
Verenigde Staten	0,9	0,9	1,3	3,3	2,6	4,0	8,7	9,6	13,9	18,4	18,9
Japan	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,5	0,4	0,5
Zwitserland	1,1	1,3	1,2	1,5	1,4	1,9	4,0	6,1	9,4	12,1	8,9
Overige landen	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	2,6	4,2	4,6	5,9	9,6	5,5
Totaal	7,7	6,4	7,7	10,7	10,7	16,0	30,7	39,2	56,5	88,9	77,5
Totaal (binnenlands en buitenlands)	17,8	15,8	16,2	22,7	26,3	32,1	57,9	65,9	88,6	134,6	125,1
Idem in % beursomzet Amsterdam	194	158	175	214	246	237	197	169	160	185	215

Bron: *Kwartaalberichten DNB*; 1987 betreft de eerste drie kwartalen.

statistische gronden aanwijzingen voor een toegenomen integratie van de hier beschouwde aandelenmarkten sinds 1982. Verder vinden we een verrassende, maar in de literatuur al eerder vastgestelde marktsegmentatie naar geografische gebieden. Hierbij blijken drie landenblokken te kunnen worden onderscheiden. De praktisch-economische conclusie van ons onderzoek is, dat de recente tendentie tot internationalisering van het effectenbedrijf de vanouds bestaande segmentatie op de aandelenbeurzen niet heeft doorbroken, waardoor volledige integratie nog niet is bereikt.

Internationalisering

De vermelde bijdrage van Loudon geeft een aantal verschillende invalshoeken van waaruit de internationalisering van de handel in aandelen kan worden beschouwd. Als graadmeter voor internationalisering kunnen dienen de verkoop van binnenlandse aandelen aan buitenlanders en het aandeel van de handel in buitenlandse aandelen in de omzet van de lokale beurzen. Over de periode 1975-1985 valt er voor de meeste landen een trendmatige stijging van de buitenlandse invloed op de lokale effectenbeurzen waar te nemen. Loudon merkt op dat optimisme over de economische toestand en de perspectieven voor aandelen in het algemeen de belangstelling voor internationale belegging heeft bevorderd. Hij spreekt daarbij de verwachting uit dat diversificatie en risicoreductie te zamen met de toegenomen informatiestroom, ertoe zullen leiden dat de internationalisering van de handel in aandelen blijvend zal zijn.

Japan is in dit proces een bijzonder en illustratief geval. In enkele jaren verviervoudigt het aantal buitenlandse bedrijven op de beurs van Tokio zich tot 52 in 1986³. Eken⁴ noemt als oorzaken van deze toegenomen belangstelling voor beleggingen in Japanse effecten de neiging tot verdere diversificatie in de beleggingsportefeuille van de olieproducerende landen sinds 1979 en een zekere liberalisatie

door de Japanse overheid van het kapitaalverkeer met het buitenland.

Een ander en genuanceerd beeld van de internationalisering van het effectenbedrijf vanuit Nederlands gezichtspunt valt op te maken uit de Nederlandse betalingsbalansgegevens. Tabel 1 biedt de geografische spreiding van de transacties in aandelen via het beursverkeer voor de periode 1977-1987. Bij deze cijfers springt in de eerste plaats in het oog de sterke stijging van de transacties sinds 1980. In 1977 bedroeg de aan- en verkoop te zamen nog zo'n *f* 18 mrd.; in 1986 was dit meer dan *f* 134 mrd. Het jaar 1980 is het eerste jaar waarin deze explosieve groei zich aankondigde. In dat jaar treedt op een aantal beurzen tevens een koersstijging op, die echter niet aanhoudt.

De omvangrijke internationalisering van de handel in aandelen omvat alle in de tabel onderscheiden landen. De relatieve positie van de Verenigde Staten is echter wat teruggelopen, terwijl het belang van de Bondsrepubliek Duitsland en vooral van het Verenigd Koninkrijk in de beschouwde periode is toegenomen. Opvallend is de asymmetrie met betrekking tot Japan. Vanuit Japan is slechts een minimale belangstelling voor Nederlandse aandelen, terwijl de Nederlandse belangstelling voor Japanse aandelen tot transacties ten bedrage van *f* 12 mrd. in 1986 heeft geleid. De aan- en verkoop van aandelen waarbij Frankrijk is betrokken, beweegt zich op een laag niveau. Dit duidt op een lage graad van integratie en komt in de volgende paragraaf nader aan de orde.

Een praktische en aan de door Loudon gebezigde benadering verwante maatstaf voor de internationalisering van de handel in aandelen te Amsterdam, is de verhouding tussen het totaal van de betalingsbalanstransacties in het beursverkeer voor binnen- en buitenlandse aandelen en de omzet in aandelen op de Amsterdamse effectenbeurs. De

3. Foreigners on the TSE, *Euromoney*, april 1987, blz. 63-66.

4. S. Eken, Integration of domestic and international financial markets: the Japanese experience, *IMF Staff Papers*, nr. 33, september 1984, blz. 499-548.

laatste regel van tabel 1 toont aan dat in het begin van de jaren tachtig een hoog niveau is bereikt. Ondanks de opvallend sterke groei in de internationale transacties is de omzet op de beurs zodanig, dat in de jaren 1982-1985 volgens deze maatstaf een relatieve daling van de internationalisering optreedt. In 1986 en 1987 trad echter weer een wending in deze dalende ontwikkeling op.

Integratie

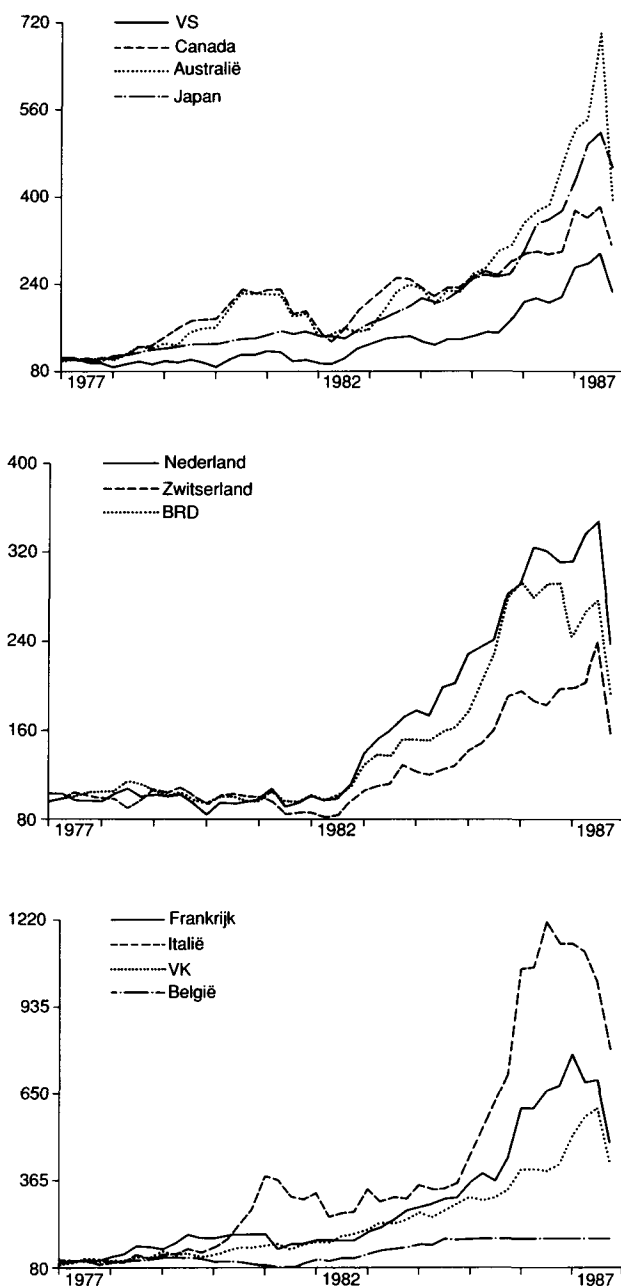
Internationalisering en integratie van financiële markten zijn twee samenhangende begrippen waaraan in de literatuur op uiteenlopende wijze praktische inhoud is gegeven⁵. Het proces van integratie houdt in dat de barrières tussen de verschillende lokale markten worden geslecht. Voorbeelden van dergelijke hinderpalen zijn deviezenrestricties, administratieve procedures, belastingheffing, gebrekkige informatievoorziening en uiteenlopende landenrisico's. Kenmerkend voor een geïntegreerde kapitaalmarkt is een door potentiële kapitaalstromen bewerkstelligde egalitatie van verwachte rendementen of reële opbrengsten.

Sommige auteurs reserveren het begrip integratie van financiële markten speciaal voor de toestand waarin iedere belemmering in het verkeer tussen lokale markten is weggenomen⁶. Anderen hanteren een minder stringente definitie of laten beleidsoverwegingen prevaleren. Zo stelt de Europese Commissie dat bij het streven naar een homogene financiële ruimte en liberalisatie van het kapitaalverkeer rekening moet worden gehouden met verschillen in de structurele en conjuncturele situatie in de lidstaten⁷.

Het oogmerk in onze studie is de mate van integratie van financiële markten te meten door de aandacht in het bijzonder op de aandelenmarkten te richten. Uitgangspunt daarbij is de veronderstelling dat de mate van integratie van verschillende aandelenmarkten tot uiting komt in de sterkte van de samenhang tussen de koersen op de beschouwde effectenbeurzen. In dit artikel is deze mate van integratie van de effectenbeurzen vastgesteld door toepassing van een causaliteits- en principale-componentenanalyse op in de praktijk meest gebruikte algemene koersindices van elf effectenbeurzen. Gebezigd zijn weekmiddencijfers voor de periode 1977-1985. De beschouwde beurzen en koersindices zijn weergegeven in tabel 2.

Bij wijze van eerste verkenning van de feitelijke ontwikkeling tot heden en de hier gebezigde gegevens die de woensdagkoersen over 1977-1985 betreffen, biedt de figuur een indruk van de mate van paralleliteit tussen de beschouwde koersindices. Het verschil tussen de perioden 1977-1981 en 1982-1987 is opvallend. Met name de koersindices van Nederland, Zwitserland en de Bondsrepubliek illustreren dit, maar ook het koersverloop in de meeste andere beschouwde landen vertoont een duidelijke wending in 1982. Dat jaar markeert overigens het begin van de tot

Figuur. Koersindices van elf OECD-landen



Tabel 2. Gebezigde koersindices

1. Amsterdam	ANP-CBS algemene index
2. Parijs	CAC General Index
3. Tokio	Nikkei Dow Jones Average Index
4. Milaan	Milan Banca Commerciale Italiana Index
5. Londen	All Shares Index
6. New York	Dow Jones Industrials
7. Brussel	General Share Index
8. Toronto	Toronto Composite Index
9. Australië	Australian Joint Stock Exchange Ordinary Share Index
10. Zwitserland	Swiss Bank Corporation Index
11. Frankfort	FAZ Index

5. Zie onder andere S.W. Kohlhagen, Overlapping national investment portfolios: evidence and implications of international integration of secondary markets for financial assets, in: R.R. Hawkins, R. Levick & C. Wihlborg (red.), *Research in international business and finance*, Greenwich, 1983, blz. 113-137; M.M.G. Fase en E.W. van den Berg, Tussen Damrak en de rest van de wereld, *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfshuishoudkunde*, jg. 53, 1979, nr. 4, blz. 174-189. Herdrukt in: *1973MAB1983* deel I, Muusses, Purmerend, 1984, blz. 152-167; D. Ripley, Systematic elements in the linkage of national stock market indices, *The Review of Economics and Statistics*, jg. 55, augustus 1973, blz. 356-361; F. Caramazza, K. Clinton, A. Côté en D. Longworth, *International capital mobility and asset substitutability*, Technical report, nr. 44, Bank of Canada, oktober 1986, mimeo.

6. H.O.C.R., Ruding, *Naar één geïntegreerde Europese kapitaalmarkt*, Stenfert Kroese, Leiden, 1969. Recent heeft Out beoogd dat internationalisering een zekere mate van desegmentering dient in te houden. Vgl B. Out, *Transmarktprocessen*, Amsterdam 1987, blz. 132.

7. Europese Commissie, Programma voor liberalisatie van het kapitaalverkeer in de Gemeenschap, *Bulletin van de Europese Gemeenschappen*, jg. 19, 1986, nr. 5, blz. 13-16.

Tabel 3. Haugh-Pierce-maatstaf voor 13 vertragingen, tweezijdig

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1977-1981										
1 Amsterdam										
2 Parijs	29,8									
3 Tokio	34,7	39,3								
4 Milaan	42,1	44,5	58,4							
5 Londen	57,9	30,0	54,8	35,0						
6 New York	74,3	22,7	26,7	25,5	52,2					
7 Brussel	48,1	39,7	32,8	30,6	29,4	26,6				
8 Toronto	67,9	20,9	33,4	33,5	61,6	129,5	24,3			
9 Australië	51,5	40,0	38,5	37,2	46,3	66,0	26,2	79,6		
10 Zwitserland	66,4	24,7	35,9	17,3	35,0	34,1	30,1	28,8	33,9	
11 Frankfurt	64,8	37,7	35,8	30,6	35,0	49,7	26,9	34,4	34,0	51,7
1982-1985										
1 Amsterdam										
2 Parijs	74,0									
3 Tokio	61,8	55,3								
4 Milaan	38,5	26,4	34,3							
5 Londen	74,5	48,2	46,1	35,9						
6 New York	73,3	43,4	61,3	25,1	38,8					
7 Brussel	44,5	54,6	37,4	35,8	48,7	32,5				
8 Toronto	67,3	41,0	62,8	22,6	47,8	138,9	34,7			
9 Australië	48,7	31,4	55,1	20,7	44,3	62,2	37,1	71,9		
10 Zwitserland	85,5	68,8	63,5	46,7	42,9	66,2	30,6	67,8	41,5	
11 Frankfurt	79,5	53,3	44,4	42,1	46,3	41,6	45,5	38,8	36,7	98,8

Toelichting: waarden boven 40,0 duiden op een significante samenhang op het 95%-betrouwbaarheidsniveau. Voor goed begrip van de vermelde cijfers het volgende bij wijze van voorbeeld. De waarde van 29,8 voor de toetsgrootheid in de positie Parijs-Amsterdam (dus 2,1) voor de eerste deelperiode duidt op een niet significant verband tussen de Amsterdamse en Parijse beurs en de 74,3 op een sterke samenhang tussen Amsterdam en New York.

oktober 1987 nauwelijks onderbroken periode van aanhoudende koersstijgingen. Deze ontwikkeling speelde zich af tegen de achtergrond van een oplevende wereldconjunctuur⁸ en dalende rentestanden.

De causaliteitsanalyse

Voor meting van de samenhang tussen economische reeksen is de zogenaamde statistische causaliteitsanalyse een doelmatige werkwijze, vooral ook omdat daarmee de gevaren van trend- en schijnrelaties voor een deel worden ontlopen. Bij de causaliteitsanalyse wordt de correlatie tussen gefilterde reeksen berekend⁹. Toepassing van de techniek van filtering voorkomt dat de berekende correlaties worden vertekend door trendmatige bewegingen die simultaan in verschillende reeksen kunnen optreden. De filtering vindt plaats door de reeksen met behulp van een ARIMA-model te ontleden in een voorspelbaar en een onvoorspelbaar deel. De causaliteitsanalyse richt zich in het bijzonder op de samenhang van het 'onvoorspelbare' deel, of anders geformuleerd, op het nieuws dat in de koersreeksen is vervat.

De hier gebruikte Haugh-Pierce-maatstaf is de sommatie van kruiselingse correlatiecoëfficiënten bij verschillende vertragingen en de onvertraagde correlatie. De aldus berekende toetsingsgrootheden staan vermeld in tabel 3, waarbij de berekende waarden hoger dan 40,0 duiden op een significante samenhang tussen de koersen van de betrokken beurzen. Hieruit is te leren dat de tweede deelperiode wat meer samenhang in het koersverloop op de elf aandelenmarkten vertoont dan de eerste deelperiode. Het percentage significante waarden van de Haugh-Pierce-maatstaf is in de tweede periode belangrijk hoger dan in de eerste, namelijk 67 tegen 31.

Nadere analyse van de toetsgegevens laat zien dat voor Nederland, Frankrijk en Japan het verschil tussen de deelperioden vrij groot is en dat de internationale vervlechting in de tweede deelperiode aanmerkelijk is toegenomen. Deze conclusie wijkt af van die van Loudon. Aan de hand van de gebruikelijke correlatiecoëfficiënten concludeert hij

dat de samenhang tussen de beursindices van een aantal industriële landen in de loop der jaren – en mitsdien de, wat wij hier noemen, internationale vervlechting of financiële integratie van de aandelenmarkten – juist niet zou zijn toegenomen.

De principale-componentenanalyse

Een tweede en geheel andere methode om de mate van integratie van de aandelenmarkten te kwantificeren, is de principale-componentenanalyse. Evenals bij de causaliteitsanalyse is uitgegaan van eerste verschillen van de logaritmen, dat wil zeggen van bij benadering procentuele mutaties. Er is derhalve een zeer eenvoudige filtering van de reeksen toegepast. De principale-componentenanalyse transformeert in ons geval de koersindices in een aantal niet gecorreleerde variabelen. De eerste principale component neemt een zo groot mogelijk deel van de variatie in de oorspronkelijke reeksen voor zijn rekening; de tweede component zo veel mogelijk van de daarmee nog niet verklaarde variatie, enzovoort. Tabel 4 toont voor de beide onderscheiden deelperioden de cumulatieve bijdrage van de eerste zes principale componenten in de totale variatie van de variabelen.

Een in dit verband toepasselijke maatstaf voor de samenhang tussen de aandelenkoersen in de elf landen is het percentage van de totale variatie dat door de eerste

8. Een poging voor deze wereldconjunctuur op basis van de beursontwikkeling een indicator op te stellen biedt het artikel van M.M.G. Fase en E.W. van den Berg, op. cit.

9. Deze methode is ontleend aan L.D. Haugh, Checking the independence of two covariance-stationary time-series, *Journal of the American Statistical Association*, jg. 71, 1976, blz. 378-385, en werd voor de hier beschouwde koersindices voor de periode 1971-1976 eerder gebruikt in M.M.G. Fase, The linkage of stock exchange markets between countries, *Economics Letters*, jg. 7, 1981, nr. 4, blz. 363-369. De hier getoonde resultaten zijn ontleend aan een onderzoek van A. Ernst en A.P. Huijser, *The global linkage of stock exchange markets*, rapport DNB 8617, Amsterdam, november 1986.

Tabel 4. Cumulatieve bijdragen van de eerste zes principale componenten

	Bijdrage tot en met hoofdcomponent nr.					
	1	2	3	4	5	6
1977-1981	0,28	0,39	0,48	0,57	0,65	0,73
1982-1985	0,33	0,45	0,54	0,63	0,70	0,77

principale component wordt verklaard. Uit tabel 4 blijkt dat in beide deelperioden de eerste hoofdcomponent ongeveer 30% verklaart. Dit is aanmerkelijk lager dan de 60% die Fase en Van den Berg in hun reeds vermelde onderzoek over 1971-1976 vonden. Zij beschouwen echter niveaus, terwijl hier eerste verschillen zijn beschouwd waardoor het verklaarde deel wel lager moet uitvallen. Gelet op dit lage percentage mag worden aangenomen dat een aldus geformuleerde wereldindex voor de aandelenmarkt – bestaande uit een lineaire combinatie van de indices van de verschillende landen – als indicator geen erg goede representatie van de ontwikkelingen op de effectenbeurzen geeft.

Zoals de Haugh-Pierce-resultaten zouden doen verwachten, wijst de hoofdcomponentenanalyse op een grotere samenhang in de tweede deelperiode. Interessant is de vraag in welke mate de indices van de elf landen samenhangen met de verschillende componenten en welke betekenis hieraan kan worden toegekend. De analyse van de hier onvermeld gebleven factorladingen biedt hiervoor een aangrijpingspunt. Deze analyse leert het volgende.

De eerste component is te beschouwen als de internationale trend van de beurskoersen. Deze is in het bijzonder gecorreleerd met New York en de beurzen in Toronto en Amsterdam. Aangezien de helft van de wereldomzet in aandelen op Wall Street plaatsvindt, is de prominente plaats van deze beurs geheel naar verwachting. Frankrijk en Italië zijn betrekkelijk laag gecorreleerd met de eerste component. Voor deze landen werden ook betrekkelijk lage Haugh-Pierce-resultaten voor de vervlechting met de Nederlandse aandelenmarkt gevonden. Voor Japan, Frankrijk en België is de samenhang met de eerste component in de tweede periode toegenomen.

Een veel gebruikte transformatie van de componenten is de varimax-rotatie. Hierbij worden de oorspronkelijke variabelen, de koersindices, zodanig in groepen verdeeld dat de variabelen binnen een groep een sterke samenhang vertonen, maar een lage correlatie hebben met de variabelen in de andere groepen. Bij toepassing van deze bewerking treedt een duidelijke groepering van landen aan het licht. De eerste component is thans sterk gecorreleerd met New York, Toronto en, in de eerste deelperiode, met Australië. Een Europees blok wordt gevormd door een tweede component met Nederland, Zwitserland en de Bondsrepubliek Duitsland. Italië, Japan, België en het Verenigd Koninkrijk zijn outsiders in deze segmentatie. Een en ander betekent dat er sprake is van een zekere marktsegmentatie. Dit impliceert voorshands het ontbreken van volledige integratie van de internationale aandelenmarkten, een resultaat dat overeenkomt met de slotsom van onze causaliteitsanalyse.

De economische literatuur laat zien dat de hier gevonden segmentatie van de internationale aandelenmarkt reeds in de jaren zestig bestond. Een drietal empirische studies is in dit verband vermeldenswaard. Hilliard¹⁰ vindt dezelfde segmentatie voor de periode 1973-1974 op basis van spectraalanalyse op dagcijfers van aandelenkoersen. Panton, Lessing en Joy¹¹ passen een clusteranalyse toe op weekcijfers van beursindices uit twaalf industriële landen. Voor de periode 1963-1972 vinden zij een segmenta-

tie waarin de Verenigde Staten en Canada een blok vormen en Nederland, de Bondsrepubliek en Zwitserland een tweede. Ten slotte verdient Ripley te worden genoemd, die voor zover bekend de eerste was die over deze segmentatie rapporteerde op basis van een factoranalyse. Haar onderzoek betreft gegevens over de periode 1960-1970¹².

Conclusie

Het onderhavige artikel beschrijft vanuit een kwantitatief en statistisch gezichtspunt de mate van financiële internationalisering en integratie in de periode 1977-1985. Recente gebeurtenissen op de effectenbeurzen hebben de internationale vervlechting van de financiële markten eens te meer onder de aandacht gebracht. Hierbij komt de onvolkomen integratie van de financiële markten onder andere tot uiting in de simultane maar niet gelijke koersval op de verschillende effectenbeurzen. Op een aantal beurzen lijkt de toegenomen internationalisering bij te dragen tot de neerwaartse koersspiraal, doordat buitenlandse beleggers zich terug trekken op hun thuisbasis¹³.

Onze analyse van de Nederlandse betalingsbalansgegevens van het effectenverkeer wijst op een sterke stijging van de internationale transacties in aandelen sinds 1980. Hierbij neemt het relatieve belang van de Bondsrepubliek Duitsland en vooral het Verenigd Koninkrijk toe. Ook in relatieve zin neemt de internationalisering rond 1980 toe. Dit resultaat sluit aan bij de eerdere bevindingen van Loudon¹⁴. De periode 1982-1985 laat, althans volgens de gezigde maatstaf, weer een zekere teruggang in de internationalisering zien, welke tendentie in 1986 en 1987 zich echter weer in gunstige richting keert voor de aandelentransacties in Amsterdam.

De hier op basis van weekcijfers verrichte causaliteitsanalyse wijst op een toegenomen integratie van de effectenbeurzen in elf OECD-landen in de periode 1982-1985 ten opzichte van de periode 1977-1981. Deze integratie komt tot uiting in een sterkere samenhang tussen de koersen op de onderzochte effectenbeurzen. Dit resultaat wijkt af van het resultaat van Loudon, wiens voordracht op de NIBE-jaardag in 1986 een aanleiding vormde voor de onderhavige studie. Loudon vindt op basis van correlatiecoëfficiënten geen toeneming van de integratie van de handel in effecten gedurende de recente periode.

De geconstateerde integratie gaat echter niet zo ver dat de bestaande segmentatie, waarop in de literatuur herhaaldelijk is gewezen, zou zijn verdwenen. De door ons verrichte principale-componentenanalyse toont een groepering van landen in drie blokken. Het eerste blok bestaat uit de Verenigde Staten, Canada en Australië. Het tweede blok bevat een groep van drie Europese landen, te weten de

10. J. Hilliard, The relation between equity indices on world exchanges, *The Journal of Finance*, jg. 34, 1979, blz. 103-114.

11. D.B. Panton, V.P. Lessing en O.M. Joy, Comovement of international equity markets: a taxonomic approach, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, jg. 11, september 1976, blz. 415-432.

12. D. Ripley, Systematic elements in the linkage of national stock market indices, *The Review of Economics and Statistics*, jg. 55, augustus 1973, blz. 356-361. Overigens verrichte Fase terzelfder tijd een soortgelijk segmentatie-onderzoek van internationale geldmarkten. Vgl. M.M.G. Fase, The interdependence of short-term interest rates in the major financial centres of the world; some evidence for 1962-1972, *KYKLOS*, jg. 29, 1976, blz. 63-96. Vgl. ook M.M.G. Fase en K. Steel, On interest rates in Belgium and the Netherlands: a comparative analysis of interest rate developments and financial innovations 1980-1984, *De Economist*, jg. 135, nr. 3, oktober 1987, blz. 316-339.

13. International Fund management, *Financial Times*, 16 november 1987.

14. Loudon op. cit.

Bondsrepubliek Duitsland, Zwitserland en Nederland. Het derde blok bevat een aantal min of meer op zich zelf staande landen, zoals Italië en Japan. Achter het mondiale karakter van de effectenmarkten dat tijdens de recente periode zo sterk naar voor treedt, gaat derhalve nog steeds een samenhangend stelsel van regionale lokale markten schuil.

De voorgaande analyse is, zoals reeds werd opgemerkt, voornamelijk van kwantitatieve en statistisch-analytische aard en richt zich uitsluitend op het aandelenverkeer tussen landen, waarbij aan de paralleliteit tussen koersontwikkelingen een grote rol is toebedeeld als maatstaf voor de financiële verflechting. Hierdoor is de geboden analyse tot op zekere hoogte partieel van aard. De gekozen invalshoek doet immers geen recht aan de mogelijk bredere benaderingswijze die het gehele spectrum financiële globalisering en de daarmee verbonden internationale kapitaalstromen – mede ten gevolge van de toegenomen betalingsbalansonevenwichtigheden sinds 1982 – in de beschouwing betreft. Dit betreft dan verschijnselen als toegenomen verflechting van het internationale bankwezen, de intensivering van de financiële handel in de belangrijkste centra door openstelling van de markt tot 24 uur voor tal van financiële titels, de ontwikkeling van nieuwe financiële instrumenten en technologische ontwikkelingen die

een en ander juist bevorderen¹⁵. De wereld van de internationale financiën is daardoor gaan lijken op een Darwiniaanse wereld waarvan de aandelenmarkten slechts onderdeel zijn. Niettemin is dit onderdeel belangrijk en om die reden is de effectenmarkt interessant als gevalstudie van de toegenomen internationale financiële verflechting.

M.M.G. Fase
A.P. Huijser

15. Zie hiervoor bij voorbeeld S.E. Pardee, Internationalization of financial markets, *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, februari 1987, blz. 3-7; K. Steel, A. Vleminckx en R. Scheurs, *Securitisatie op de internationale financiële markten*, Rotterdamse Monetaire Studies nr. 22, 1986; BIS, *Recent innovations in international banking*, Basel 1986, alsook de preadviezen van M. Cram respectievelijk G.H. de Marez Oyens in de in noot 2 aangehaalde NIBE- publicatie.

Vervolg van blz. 325.

In de literatuur over industriële marketing wordt veel aandacht besteed aan de bepaling van de effecten van inspanningen van vertegenwoordigers. Daarbij wordt relatief veel gebruik gemaakt van LISREL-modellen.

Naast de hier genoemde velden van onderzoek memoereren we de ontwikkelingen van wiskundige modellen waarmee op diverse aggregatieniveaus het merkkeuze-proces wordt beschreven²³. Verder dient de aandacht en ontwikkeling voor beslissingsondersteunende systemen genoemd te worden.

De bovenstaande voorbeelden hebben sterk betrekking op het probleemveld marketing van niet-duurzame frequent aangekochte tastbare consumptiegoederen. In andere probleemvelden treffen we weer andere ontwikkelingen aan, die veelal qua gebruik van methodiek wat achter blijven bij de methodieken die in het eerst genoemde probleemveld gebruikt worden.

Met dit beknopte overzicht van onderzoek gericht op het genereren van kennis van marketingvraagstukken besluiten we dit artikel. Uit dit overzicht blijkt het fragmentarische karakter van het veld van wetenschappelijk onderzoek naar verschijnselen die zich op markten van goederen en diensten afspelen. Gegeven de diversiteit van problemen die in het probleemgebied marketing ontmoet kunnen worden is dit niet zo verwonderlijk en bovendien niet te vermijden. In de toekomst zullen we weer voor nieuwe vraagstukken worden geplaatst die met behulp van nieuwe methoden van dataverzameling, dataverwerking en databewerking geanalyseerd zullen moeten worden. En dit alles wordt gedaan om te weten hoe organisaties in de gunst van de afnemer kunnen komen.

P.S.H. Leeflang

23. Zie bij voorbeeld F.M. Bass, M.M. Givon, M.U. Kalwani, D. Reibstein en G.P. Wright, An investigation into the order of the brand choice process, *Marketing Science*, jg. 3, 1984, blz. 267-287.