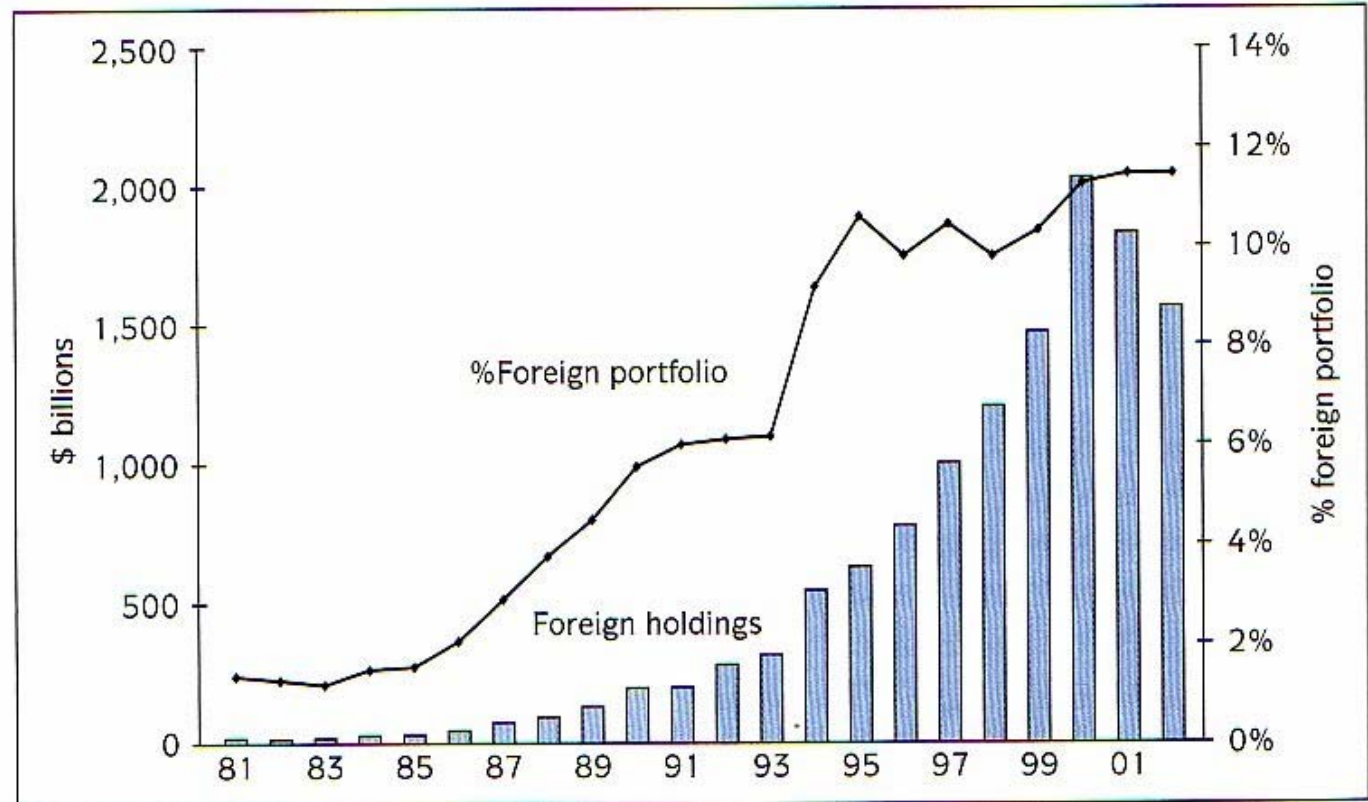


Επενδύσεις σε διεθνείς κεφαλαιαγορές

Οφέλη διεθνών επενδύσεων

EXHIBIT 11.1

U.S. Investment in Foreign Equities



Source: U.S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis, *Survey of Current Business*, July 2002; and the Federal Reserve Board, *Flow of Funds Accounts of the United States*, various issues.

Μεγάλη αύξηση σε ξένες επενδύσεις τα τελευταία χρόνια
λόγω διεθνοποίησης αγορών

Γιατί γίνονται διεθνείς επενδύσεις;

- Οικονομικοί, πολιτικοί, θεσμικοί, ψυχολογικοί κλπ κίνδυνοι διαφέρουν διεθνώς
 - Οικονομικοί κύκλοι είναι ασύγχρονοι διεθνώς
- ⇒ δυνατότητα διαφοροποίησης διεθνώς

Ένας τρόπος ποσοτικοποίησης της δυνατότητας διαφοροποίησης είναι ο συντελεστής συσχέτισης

EXHIBIT 11.2

Correlations among International Stock Returns* (in U.S. Dollars)

Stock Market	AU	FR	GM	JP	NL	SW	UK	US
Australia (AU)	0.586							
France (FR)	0.286	0.576						
Germany (GM)	0.183	0.312	0.653					
Japan (JP)	0.152	0.238	0.300	0.416				
Netherlands (NL)	0.241	0.344	0.509	0.282	0.624			
Switzerland (SW)	0.358	0.368	0.475	0.281	0.517	0.664		
United Kingdom (UK)	0.315	0.378	0.299	0.209	0.393	0.431	0.698	
United States (US)	0.304	0.225	0.170	0.137	0.271	0.272	0.279	0.439

*The exhibit provides the average pairwise correlations of individual stock returns within each country in the diagonal cells and the average pairwise correlations between countries in the off-diagonal cells. The correlations were computed using the weekly returns from the period 1973–1982.

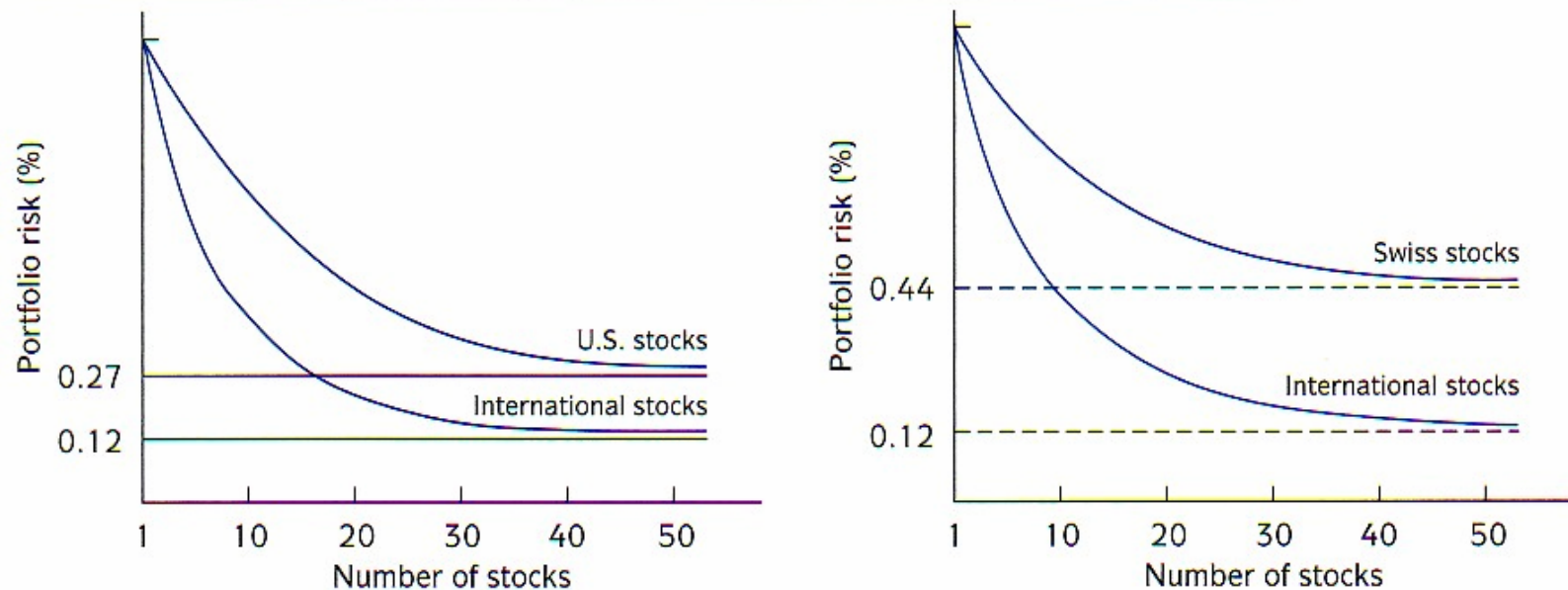
Source: C. Eun and B. Resnick, "Estimating the Correlation Structure of International Share Prices," *Journal of Finance*, December 1984, p. 1314.

Όπως ήταν αναμενόμενο, η διεθνής συσχέτιση είναι μικρότερη από την εγχώρια για όλες τις χώρες

Ο κίνδυνος μπορεί να μειωθεί δραστικά, ιδιαίτερα για μικρές χώρες

EXHIBIT 11.3

Risk Reduction: Domestic versus International Diversification*



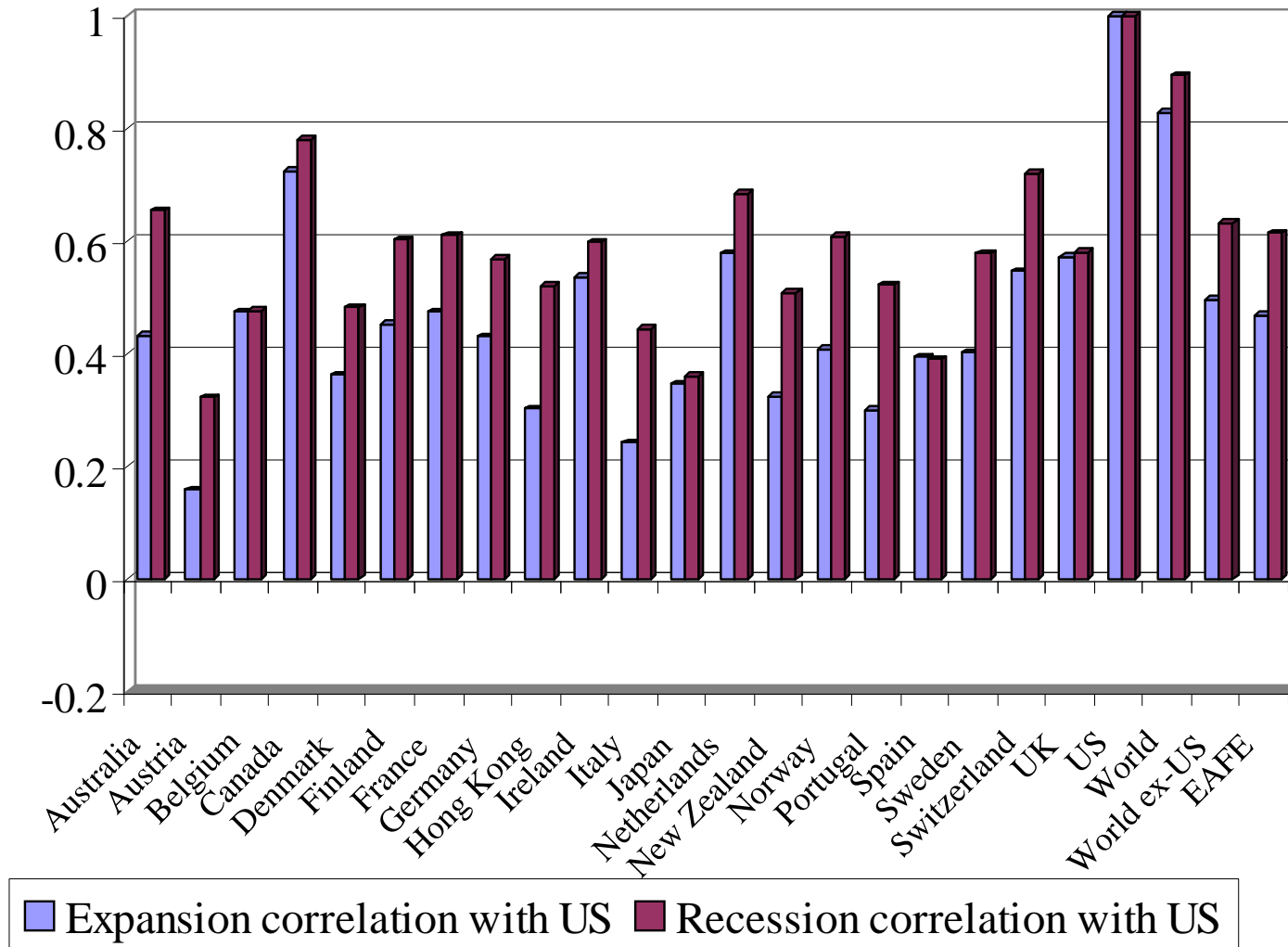
*Portfolio risk (%) represents the variance of portfolio returns divided by that of a typical individual stock.

Source: Reprinted with permission from *Financial Analysts Journal*, July/August 1974. © 1974, Financial Analysts Federation, Charlottesville, VA. All rights reserved.

- Συσχετίσεις διαφέρουν ανάλογα με το επίπεδο διεθνοποίησης κάθε χώρας
- Γεωγραφικά κοντινές χώρες έχουν περισσότερες οικονομικές αλληλεξαρτήσεις και άρα μεγαλύτερες συσχετίσεις

Όμως συσχέτιση αλλάζει με οικονομικές συνθήκες

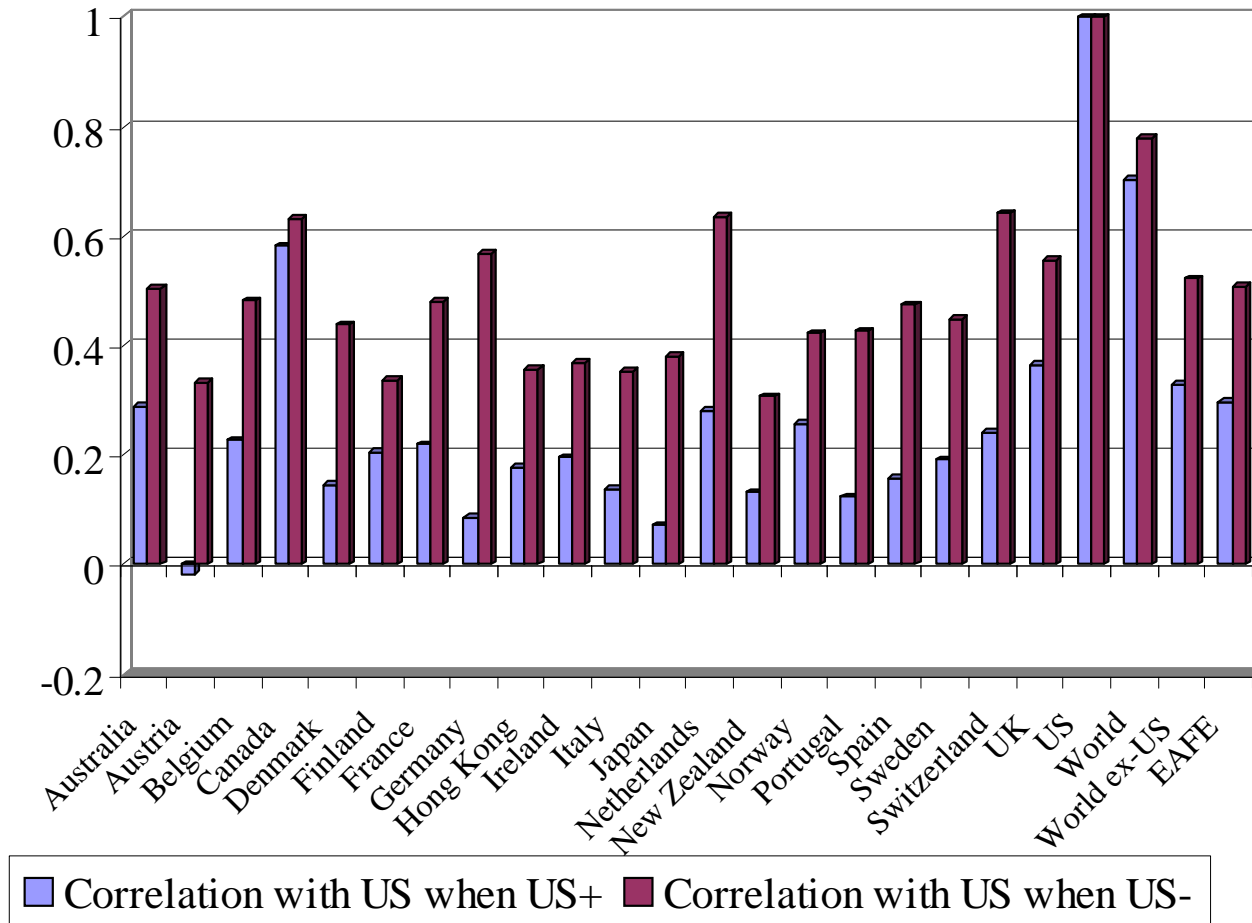
Correlations During U.S. Business Cycle Phases



Data from MSCI

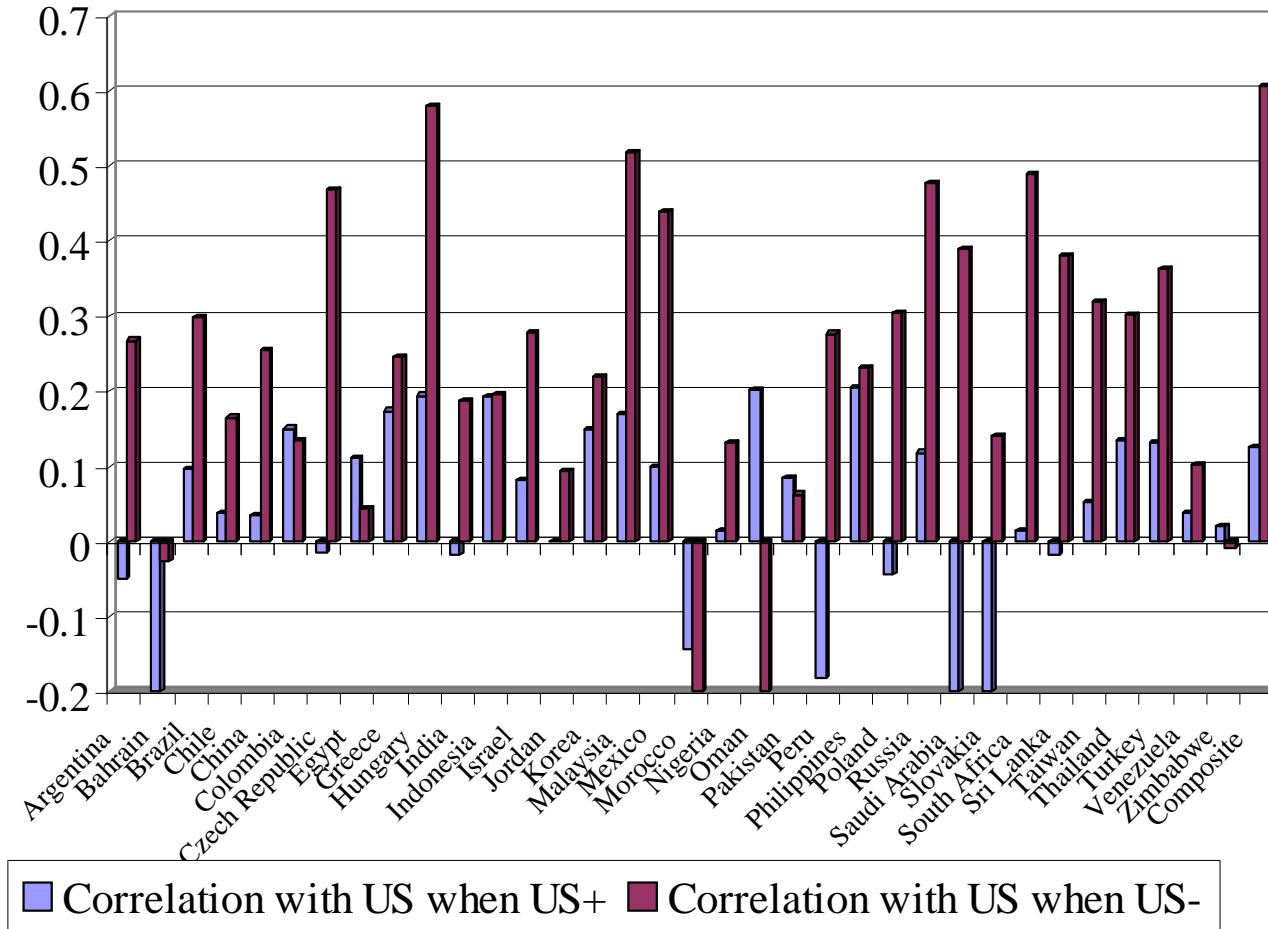
... και με κατεύθυνση αγορών

Correlations with U.S. Conditional on U.S. Returns



Data from MSCI

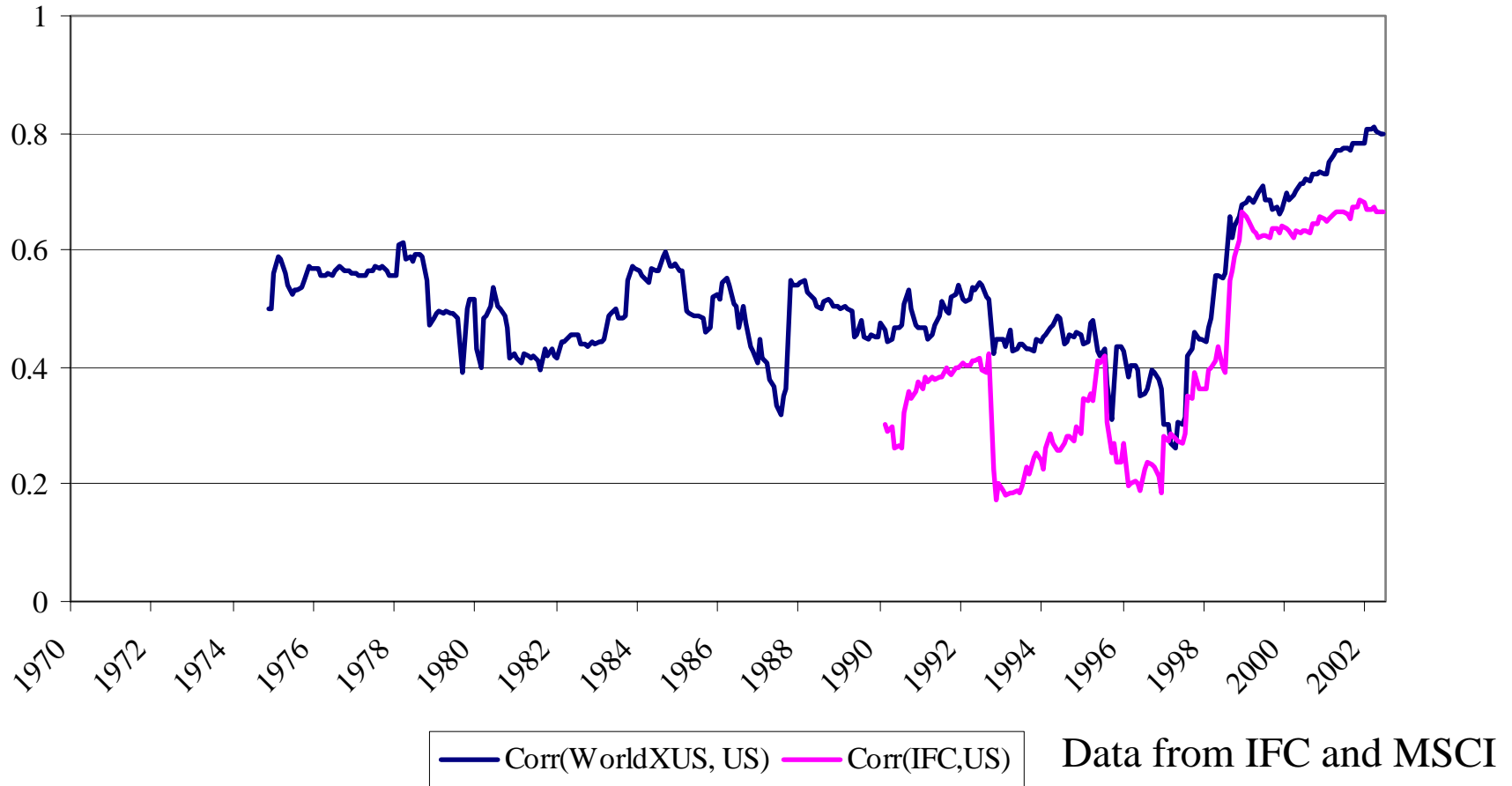
Correlations with U.S. Conditional on U.S. Returns



Data from IFC

... και με τον χρόνο

Evolution of Correlation with U.S.



(μειώνοντας τα οφέλη από την διαφοροποίηση)

Αντίκτυπος μείωσης κινδύνου σε αποδόσεις

EXHIBIT 11.4

Summary Statistics of the Monthly Returns for 12 Major Stock Markets: 1980.1–2001.12
(All Statistics in U.S. Dollars)

Stock Market	Correlation Coefficients											Mean (%)	SD (%)	β^a	SHP ^b	(Rank)
	AU	CN	FR	GM	HK	IT	JP	NL	SD	SW	UK					
Australia (AU)												1.05	7.07	0.94	0.071	(10)
Canada (CN)	0.60											0.88	5.78	0.99	0.057	(11)
France (FR)	0.37	0.46										1.19	6.29	1.00	0.102	(6)
Germany (GM)	0.34	0.42	0.69									1.09	6.26	0.91	0.086	(9)
Hong Kong (HK)	0.46	0.47	0.31	0.36								1.53	9.58	1.10	0.102	(6)
Italy (IT)	0.25	0.35	0.50	0.43	0.29							1.26	7.62	0.89	0.093	(8)
Japan (JP)	0.33	0.33	0.41	0.33	0.26	0.37						0.91	6.99	1.20	0.052	(12)
Netherlands (NL)	0.44	0.58	0.66	0.71	0.47	0.44	0.42					1.38	5.15	0.92	0.161	(1)
Sweden (SD)	0.44	0.49	0.49	0.54	0.39	0.44	0.39	0.54				1.71	7.28	1.08	0.159	(3)
Switzerland (SW)	0.38	0.46	0.61	0.67	0.34	0.35	0.41	0.70	0.49			1.13	5.40	0.85	0.107	(5)
United Kingdom (UK)	0.54	0.57	0.57	0.50	0.48	0.38	0.42	0.70	0.51	0.59		1.23	5.55	0.98	0.123	(4)
United States (US)	0.47	0.74	0.50	0.45	0.41	0.29	0.31	0.62	0.49	0.51	0.58	1.26	4.43	0.86	0.160	(2)

^a β denotes the systematic risk (beta) of a country's stock market index measured against the world stock market index.

^bSHP denotes the Sharpe performance measure, which is $(\bar{R}_i - R_f)/\sigma_i$, where \bar{R}_i and σ_i are, respectively, the mean and standard deviation of returns to the i th market. Ranking of each market in terms of the Sharpe performance measure is provided in parentheses. The monthly risk-free interest rate, R_f , is 0.55%, which is the average monthly U.S. Treasury bill rate during the sample period 1980–2001.

Source: Returns on MSCI stock market indexes are from Datastream.

Σημαντικές διαφορές σε μέσους, τυπικές αποκλίσεις, beta και SHP

Πόσο μεγάλα είναι τα οφέλη;

EXHIBIT 11.5

Selection of the Optimal International Portfolio

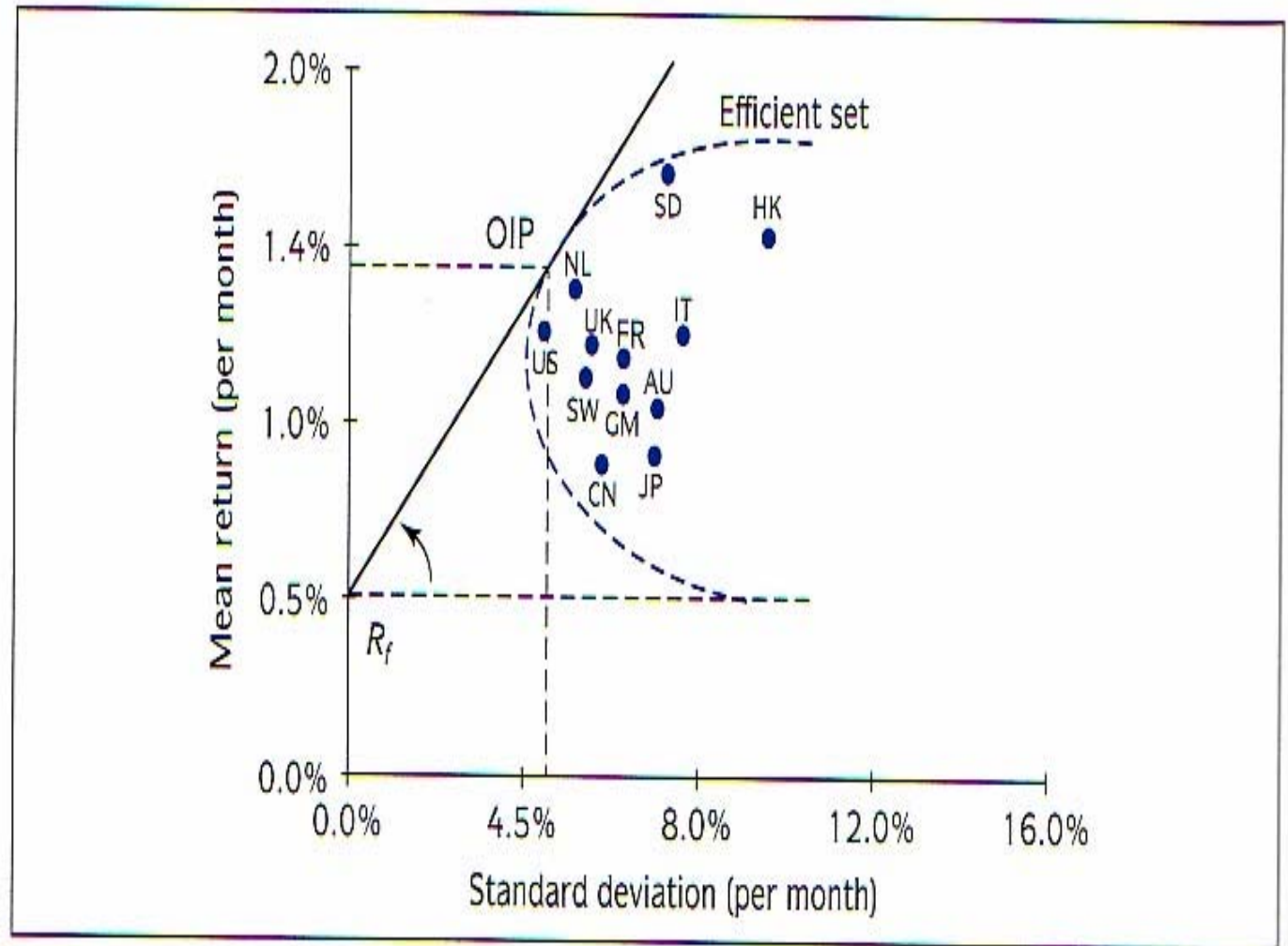


EXHIBIT 11.6**Composition of the Optimal International Portfolio by Investors' Domicile (Holding Period: 1980–2001)**

Stock Market	From the Perspective of Investors Domiciled in													
	AU	CN	FR	GM	HK	IT	JP	NL	SD	SW	UK	US	LC ^a	
Australia	0.1178													0.0122
Canada														
France														
Germany														
Hong Kong	0.0533	0.0331			0.0696		0.0447		0.0209			0.0161	0.0362	
Italy		0.0262				0.0510			0.0380			0.0114	0.1105	
Japan							0.0472							
Netherlands	0.2679	0.2853	0.6242	0.6193	0.3219	0.5541	0.4777	0.6081	0.4575	0.5508	0.4349	0.2996	0.1987	
Sweden	0.3036	0.2392	0.3078	0.2541	0.3000	0.3546	0.3560	0.2571	0.2806	0.2618	0.3318	0.2645	0.3966	
Switzerland			0.0195	0.0742				0.0776	0.0362	0.1813				
United Kingdom									0.0465		0.2098			0.0857
United States	0.2574	0.4162	0.0484	0.0523	0.3085	0.0403	0.0744	0.0573	0.1202	0.0061	0.0235	0.4084	0.1601	
Total	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Risk-free rate (%) ^b	0.8145	0.6858	0.7447	0.4945	0.8005	0.9835	0.3486	0.5112	0.6902	0.3704	0.7651	0.5502	0.5502	

^aLC column provides the composition of optimal international portfolio without considering exchange rate changes.

^bThe risk-free rate denotes the average risk-free interest rate faced by investors domiciled in the corresponding country over the period 1980–2001. It is proxied by the one-month Treasury bill rate or eurocurrency interest rate.

Βέλτιστα χαρτοφυλάκια διαφέρουν αρκετά από χώρα σε χώρα

Αρκετές χώρες δεν συμπεριλαμβάνονται καθόλου σε κάποια χαρτοφυλάκια

Συναλλαγματικός κίνδυνος επηρεάζει πολύ τα χαρτοφυλάκια (βλ. LC)

Οφέλη από διαφοροποίηση

EXHIBIT 11.7

Gains from International Diversification by Investor's Domicile (Monthly Returns: 1980–2001)

Investor's Domicile	Domestic Portfolio			Optimal International Portfolio			Gains from International Investment			
	Mean (%)	SD (%)	SHP	Mean (%)	SD (%)	SHP (%)	ΔSHP	(Δ%) ^a	ΔR(%) ^b	(%p.a.) ^c
Australia	1.25	5.72	0.076	1.76	4.67	0.202	0.126	(166)	0.72	(8.64)
Canada	0.96	5.12	0.054	1.54	4.16	0.205	0.151	(280)	0.77	(9.24)
France	1.40	5.93	0.110	1.76	5.24	0.194	0.084	(76)	0.50	(6.00)
Germany	1.14	5.85	0.111	1.59	5.02	0.218	0.107	(96)	0.63	(7.56)
Hong Kong	1.68	9.27	0.095	1.63	4.68	0.178	0.083	(87)	0.77	(9.24)
Italy	1.62	7.49	0.086	1.92	5.25	0.178	0.092	(107)	0.69	(8.28)
Japan	0.60	5.61	0.045	1.31	5.35	0.179	0.134	(298)	0.75	(9.00)
Netherlands	1.49	5.09	0.191	1.60	5.03	0.216	0.025	(13)	0.13	(1.56)
Sweden	2.06	7.26	0.188	1.85	4.82	0.241	0.053	(28)	0.38	(4.56)
Switzerland	1.12	4.89	0.154	1.51	5.20	0.219	0.065	(42)	0.32	(3.84)
United Kingdom	1.36	4.85	0.122	1.67	5.01	0.180	0.058	(48)	0.28	(3.36)
United States	1.26	4.43	0.161	1.42	4.51	0.193	0.032	(20)	0.14	(1.68)

^aThe number provided in parentheses represents the percentage increase in the Sharpe performance measure relative to that of the domestic portfolio, i.e., $[\Delta\text{SHP}/\text{SHP}(\text{DP})] \times 100$, where ΔSHP denotes the difference in the Sharpe ratio between the optimal international portfolio and the domestic portfolio.

^bThis column provides the extra return accruing to the optimal international portfolio at the domestic-equivalent risk level.

^cThis column provides the annualized extra return accruing to the optimal international portfolio.

- Όλοι ωφελούνται
- Κάποιοι περισσότερο (J,Au, Ca), κάποιοι λιγότερο (US, UK, Sw, Ne)
- ΗΠΑ δεν κερδίζει πολύ ακόμα και σε πολύ μεγάλα δείγματα (βλ DMS)

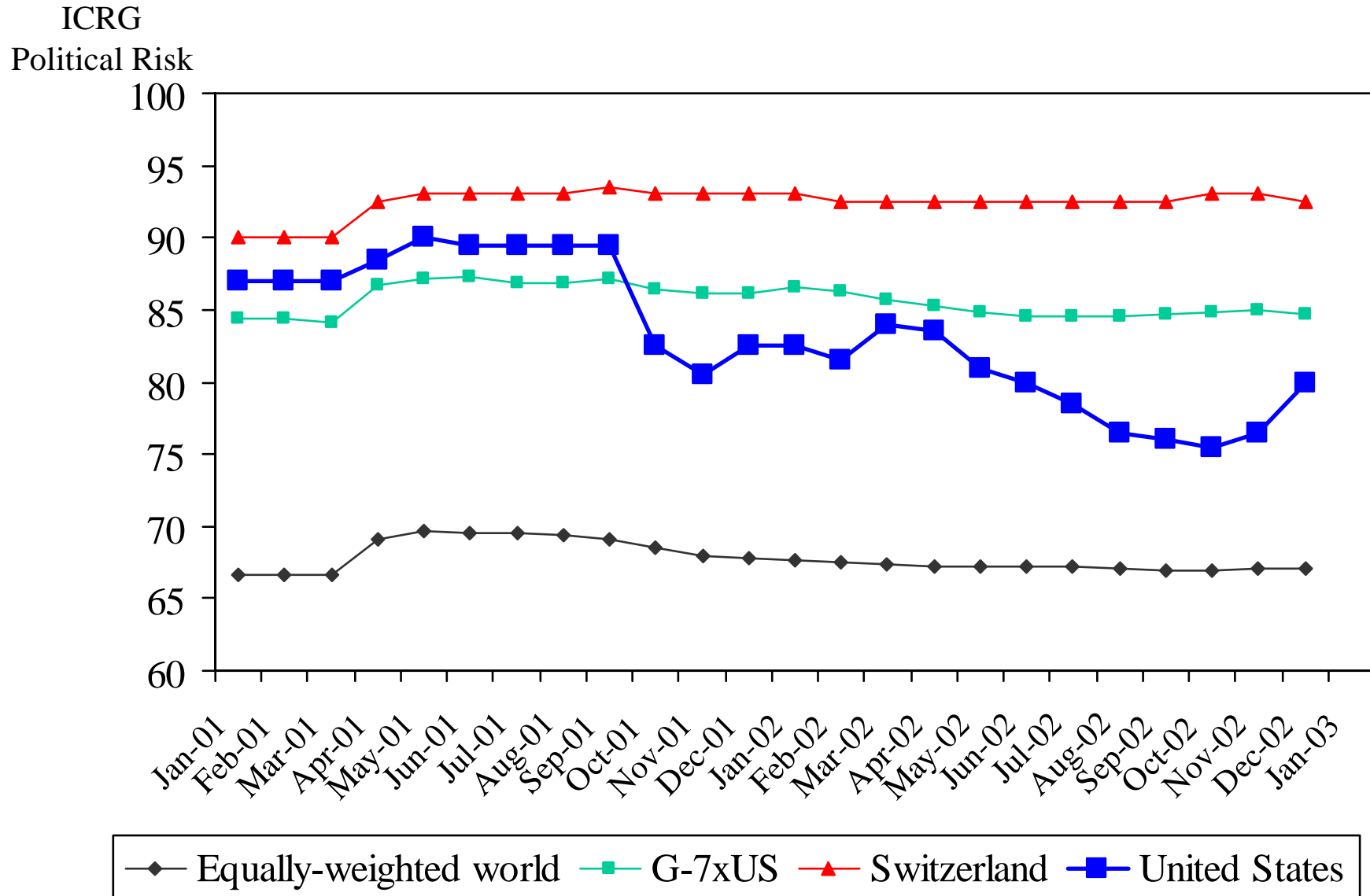
Ερμηνεία ιστορικών στοιχείων

- Χαρτοφυλάκια και οφέλη υπολογίζονται με στοιχεία για μέσες αποδόσεις, διακυμάνσεις και συσχετίσεις τα οποία γίνονται γνωστά εκ των υστέρων
- Τα μεγέθη αυτά μπορούν να προβλεφτούν με περιορισμένη ακρίβεια
- Άρα τα οφέλη στην πράξη είναι αρκετά **μικρότερα**
- Όμως στο μέλλον μπορεί τα πράγματα να αλλάξουν...

U.S. Has Become a Riskier Global Investment

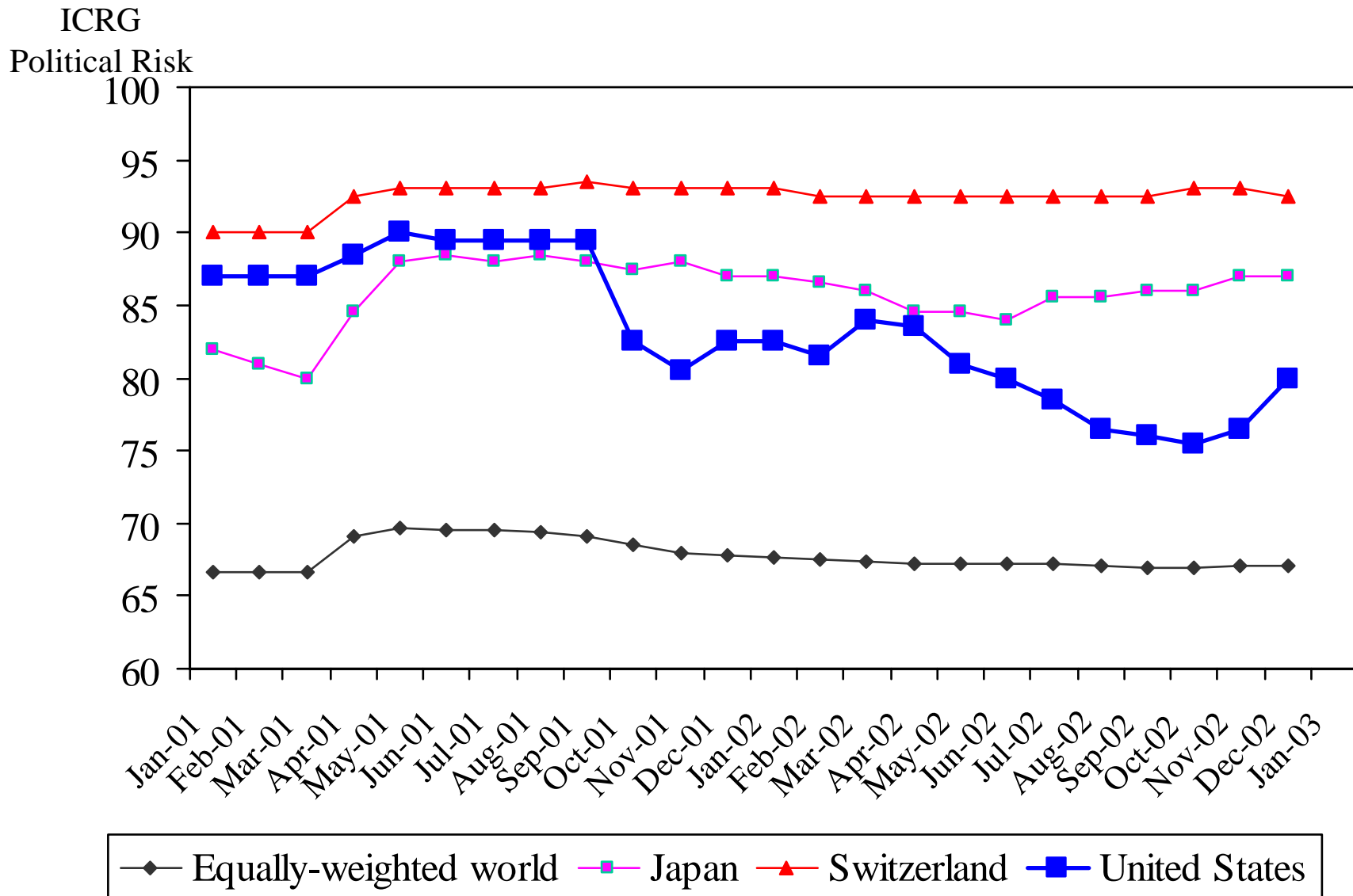
- The U.S. has become much more risky
 - High sensitivity to some GPRs
 - Disagreement on strength of economy
 - Financial information less credible
- These factors suggest shifting exposures from equity to safer fixed income

U.S. Has Become a Riskier Global Investment



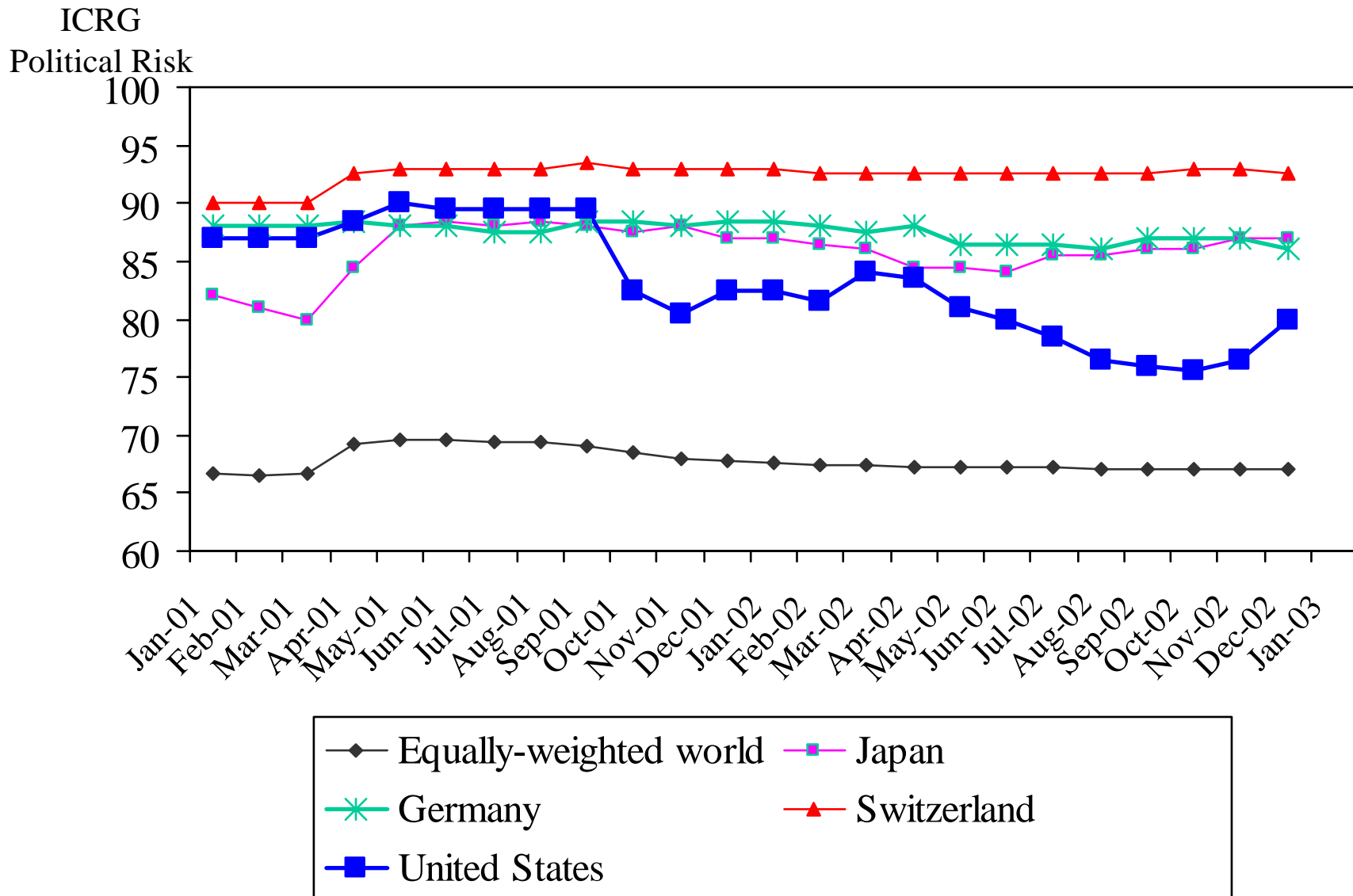
Data from PRS

U.S. Has Become a Riskier Global Investment



Data from PRS

U.S. Has Become a Riskier Global Investment



Data from PRS

U.S. Has Become a Riskier Global Investment

Risk Ratings May 2001

Netherlands	96.5	Portugal	90.0	Chile	81.0
Finland	95.0	Norway	90.0	Slovak Rep.	81.0
Luxembourg	95.0	Singapore	89.5	Uruguay	81.0
Denmark	93.5	Germany	88.0	Brunei	80.5
Iceland	93.0	Japan	88.0	France	80.0
Sweden	93.0	Australia	87.0	Qatar	80.0
Switzerland	93.0	Belgium	87.0	U.A.E.	80.0
United Kingdom	92.5	Malta	87.0	Hong Kong	79.5
Canada	91.0	Bahamas	84.5	Poland	79.5
Ireland	90.5	Costa Rica	83.5	Botswana	79.0
New Zealand	90.5	Italy	83.0	Cyprus	79.0
Austria	90.0	Spain	82.0	Czech Rep.	79.0
United States	90.0	Slovenia	81.5	Greece	79.0

Data from PRS

U.S. Has Become a Riskier Global Investment

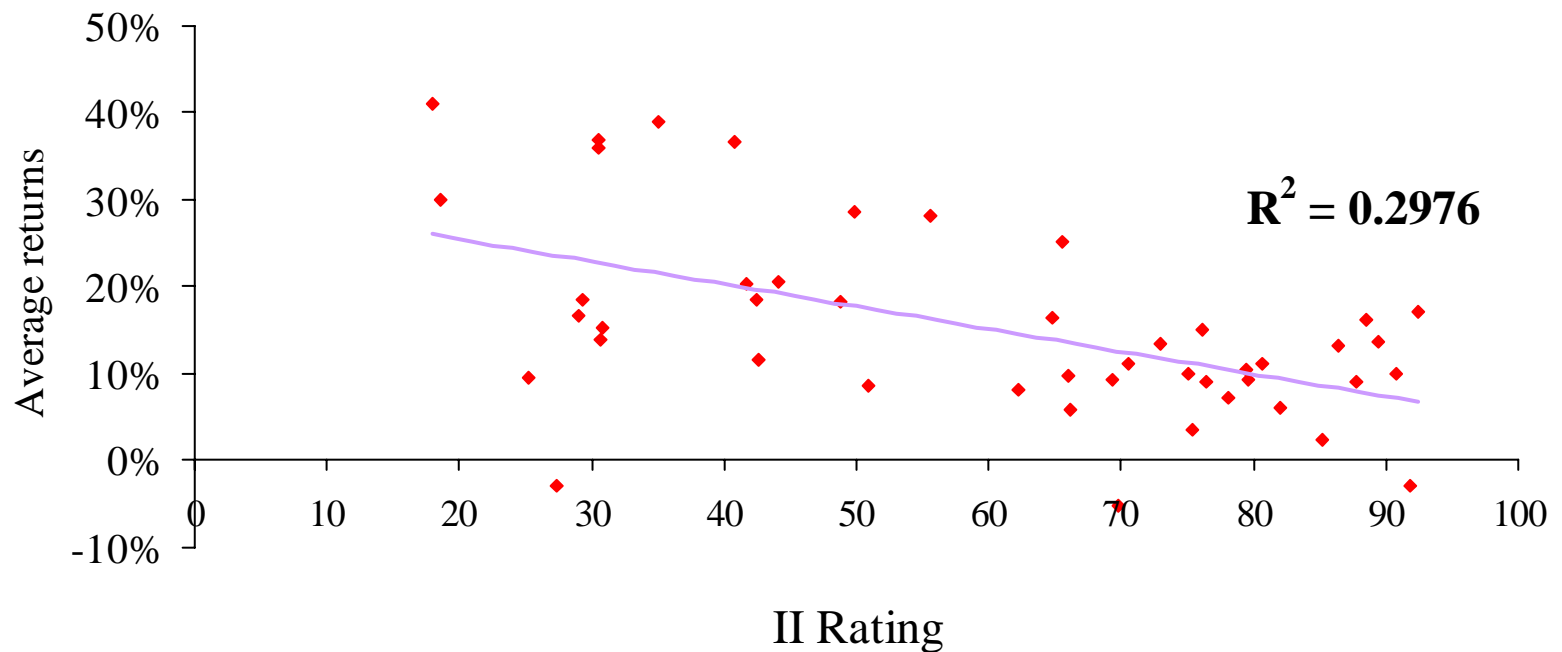
Risk Ratings December 2002

Luxembourg	94.5	Netherlands	88.5	Bahamas	84.5
Finland	94.0	Singapore	88.5	Spain	83.0
Ireland	92.5	Portugal	87.5	Hungary	82.5
Switzerland	92.5	Australia	87.0	France	81.0
Iceland	92.0	Belgium	87.0	Italy	81.0
Sweden	91.5	Japan	87.0	Slovenia	81.0
Denmark	91.0	United Kingdom	87.0	Brunei	80.5
New Zealand	91.0	Malta	86.5	United States	80.0
Austria	90.5	Canada	86.0	Bahrain	79.5
Norway	90.0	Germany	86.0	Poland	79.5

Data from PRS

U.S. Has Become a Riskier Global Investment

Higher risk means equity investors require a higher rate of return



Risk Ratings from Institutional Investor

Πόσο σημαντικός είναι ο συναλλαγματικός κίνδυνος;

$$R^* = (1+R)(1+e) - 1 = R + e + Re$$

$$\Rightarrow \text{Var}(R^*) = \text{Var}(R) + \text{Var}(e) + 2\text{Cov}(R, e) + \Delta \text{Var}$$

EXHIBIT 11.8 **Decomposition of the Variance of International Security Returns in U.S. Dollars^a** (Monthly Data: 1978.1–1989.12)

	Var($R_{i,t}$)	Components of Var ($R_{i,t}$) ^b			
		Var(R_i)	Var(e_i)	2Cov(R_i, e_i)	Δ Var
<i>Bonds</i>					
Canada	15.29	10.82 (70.76%)	1.72 (11.25%)	2.67 (17.46%)	0.08 (0.52%)
France	16.48	2.82 (17.11%)	12.74 (77.31%)	0.60 (3.64%)	0.32 (1.94%)
Germany	21.53	2.59 (12.03%)	13.84 (64.28%)	4.91 (22.81%)	0.19 (0.88%)
Japan	24.70	3.03 (12.27%)	15.13 (61.26%)	6.09 (24.66%)	0.45 (1.82%)
Switzerland	21.16	1.14 (5.39%)	17.64 (83.36%)	2.34 (11.06%)	0.04 (0.19%)
U.K.	27.67	8.88 (32.09%)	12.39 (44.78%)	6.08 (21.97%)	0.32 (1.16%)
U.S.	10.24	10.24 (100.00%)	0.00 (n.a.)	0.00 (n.a.)	0.00 (n.a.)
<i>Stocks</i>					
Canada	37.70	30.58 (81.11%)	1.72 (4.56%)	5.37 (14.24%)	0.03 (0.08%)
France	59.75	43.03 (72.02%)	12.74 (21.32%)	3.75 (6.28%)	0.23 (0.38%)
Germany	43.82	29.27 (66.80%)	13.84 (31.58%)	0.00 (0.00%)	0.71 (1.62%)
Japan	41.47	19.45 (47.24%)	15.13 (36.48%)	5.83 (14.06%)	1.06 (2.56%)
Switzerland	34.81	20.07 (57.66%)	17.64 (50.68%)	-3.76 (-10.80%)	0.86 (2.47%)
U.K.	40.96	29.27 (71.46%)	12.39 (30.25%)	-1.52 (-3.71%)	0.82 (2.00%)
U.S.	21.16	21.16 (100.00%)	0.00 (n.a.)	0.00 (n.a.)	0.00 (n.a.)

^aThe portfolio variances are computed using the monthly percentage returns.

^bThe relative contributions of individual components to the total portfolio risk appear in parentheses.

Source: Reprinted by permission, C. Eun and B. Resnick, "International Diversification of Investment Portfolios: U.S. and Japanese Perspectives," *Management Science*, Vol. 40, No. 1, January 1994. © 1994, The Institute of Management Sciences (currently INFORMS), 290 Westminister Street, Providence, RI 02903 USA.

Παρατηρήσεις

- Συναλλαγματικός κίνδυνος είναι γενικά μεγαλύτερος από κίνδυνο ομολόγων
- *Θετική* συνδιακύμανση με αποδόσεις ομολόγων
- Συναλλαγματικός κίνδυνος λιγότερο σημαντικός στις μετοχικές επενδύσεις
- *Αρνητική* συνδιακύμανση με κάποιες αποδόσεις μετοχών

Οφέλη από διαφοροποίηση με διεθνή αμοιβαία κεφάλαια

EXHIBIT 11.10

International Mutual Funds: A Performance Evaluation (Monthly Returns: 1977.1–1986.12)

Fund	Mean (%)	SD (%)	β_{US}	R^2	SHP ^a
ASA	1.75	11.88	0.80	0.08	0.084
Canadian Fund	0.91	4.64	0.75	0.47	0.035
International Investors	2.34	10.09	0.72	0.09	0.157
Japan Fund	1.72	7.02	0.59	0.13	0.138
Keystone International	1.14	4.29	0.69	0.47	0.091
Merrill Lynch Pacific	1.82	5.45	0.32	0.06	0.196
New Perspective	1.47	3.99	0.80	0.73	0.179
Oppenheimer Global	1.94	6.35	1.02	0.47	0.186
Putnam International	1.64	5.91	0.62	0.20	0.150
Scudder International	1.46	4.23	0.50	0.26	0.168
Sogen International	1.48	3.36	0.70	0.78	0.217
Templeton Growth	1.48	4.13	0.84	0.74	0.176
United International Growth	1.41	3.86	0.71	0.61	0.172
Average	1.58	5.78	0.69	0.39	0.150
U.S. MNC Index	1.34	4.38	0.98	0.90	0.135
S&P 500	1.17	4.25	1.00	1.00	0.099
MSCI World Index	1.46	3.80	0.70	0.61	0.186

^aThe Sharpe measure is computed using the risk-free rate of 0.752%, which is the average monthly Treasury bill rate during the sample period.

Source: C. Eun, R. Kolodny, and B. Resnick, "U.S.-Based International Mutual Funds: A Performance Evaluation." This copyrighted material is reprinted with permission from the *Journal of Portfolio Management*, 488 Madison Avenue, New York, NY 10022.

Παρατηρήσεις:

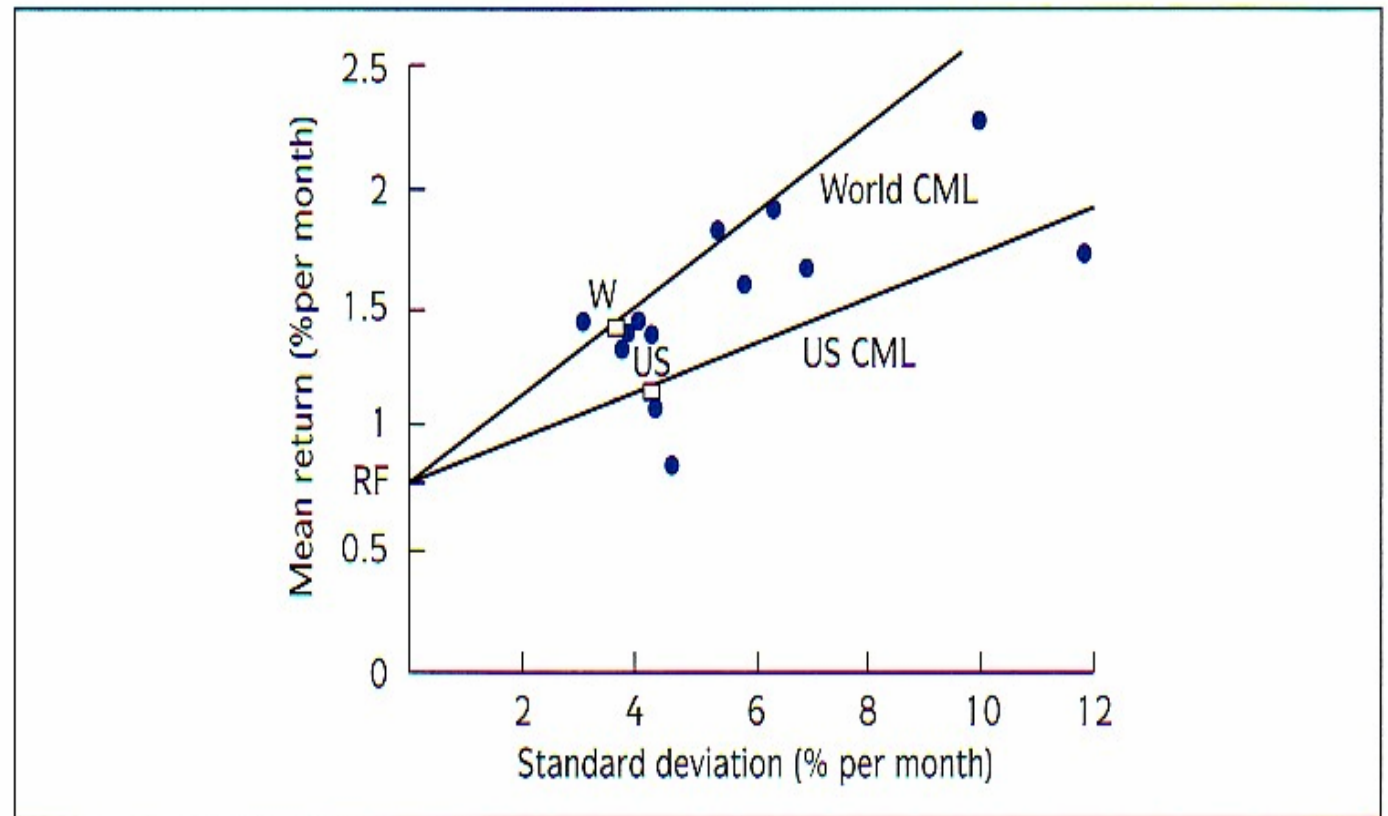
- $\text{Beta} < 1$
- Χαμηλά R^2

⇒ Σημαντικές δυνατότητες διαφοροποίησης

- Σε αντίθεση με Αμερικάνικες πολυεθνικές (US MNC)
- Ψηλά SHP (10/13 > ΗΠΑ)

EXHIBIT 11.11

Performance of
International Mutual
Funds: 1977.1–1986.12



Note: Each international fund is denoted by a round dot (•). The risk-free rate (RF) is .752%, which is the average T-bill rate during the sample period. W and US, respectively, denote the MSCI World Index and the S & P 500.

- Μόνο 3 αμοιβαία κάτω από Αμερικανική γραμμή κεφαλαιαγοράς
- Αλλά και μόνο 2 πάνω από παγκόσμια

Σε τι οφείλεται η μεροληψία προς τις τοπικές αγορές (home bias);

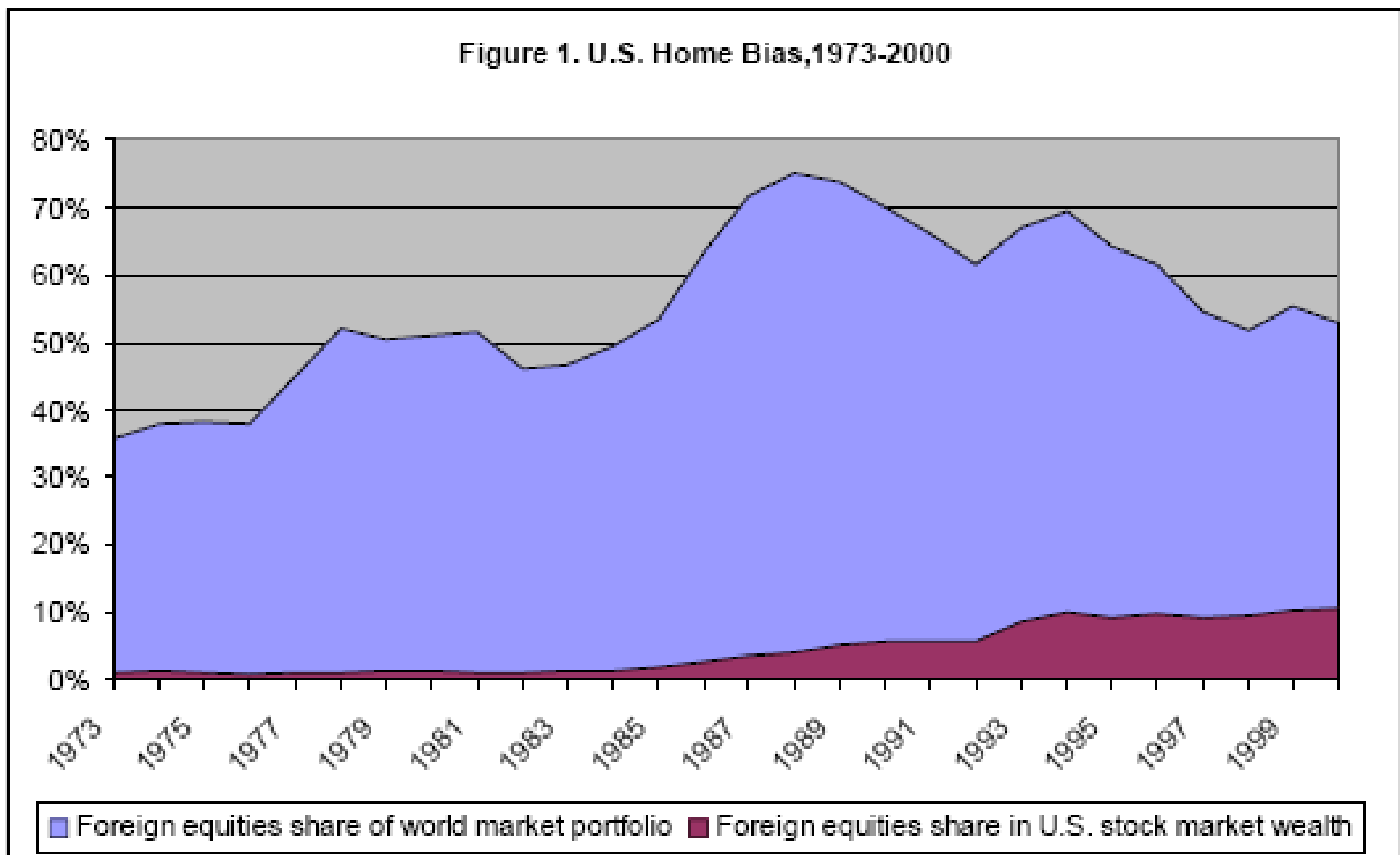
EXHIBIT 11.15

The Home Bias in Equity Portfolios: December 1987

Country	Share in the World Market Value (%)	Proportion of Domestic Equities in the Portfolio (%)
France	2.6	64.4
Germany	3.2	75.4
Italy	1.9	91.0
Japan	43.7	86.7
Spain	1.1	94.2
Sweden	0.8	100.0
United Kingdom	10.3	78.5
United States	36.4	98.0
	Total = 100.0	

Source: Ian Cooper and Evi Kaplanis, "Home Bias in Equity Portfolios, Inflation Hedging, and International Capital Market Equilibrium," *Review of Financial Studies* 7 (1994) pp. 45–60. Reprinted by permission of Oxford University Press.

Figure 1. U.S. Home Bias, 1973-2000



Source: Flow of Funds Accounts of the United States, Flows and Outstandings, Federal Reserve Board.

Σε αντιστάθμιση πληθωριστικού κινδύνου;

- Αν $\text{Cov}(R, \Pi) \gg 0$, τότε η μεροληψία θα ήταν λογική

Όμως:

- $\text{Cov}(R, \Pi) \leq 0$
- Έλλειψη ζήτησης για ομόλογα με ακίνδυνο πραγματικό επιτόκιο δείχνει ότι πληθωριστικός κίνδυνος δεν είναι τόσο σημαντικός

Σε περιορισμούς σε κινήσεις κεφαλαίων;

- Τα εμπόδια στις διεθνείς επενδύσεις μεταβάλλονται σημαντικά στον 20ο αιώνα (νομικά, θεσμικά, ψυχολογικά, φόροι, κόστη συναλλαγών και πληροφόρησης)
- Ιδιαίτερα ψηλά μεταξύ ΠΠ1 και 1970
- Στην αρχή του 20ου αιώνα επίπεδο ξένων επενδύσεων ήταν αρκετά **ψηλό!**
 - ΗΒ: 23-51%
 - Γαλλία: 32%
 - Γερμανία: 46%

Κόστη πληροφόρησης

Ποσότητα και απόδοση επενδύσεων σε ξένη χώρα επηρεάζεται από:

- Απόσταση
- Γλώσσα
- Κεφαλαιοποίηση χώρας που συναλλάσσεται σε ADR (για Αμερικανούς επενδυτές)

Παρ' όλο που ξένοι επενδυτές μπορεί να επενδύουν καλύτερα / λιγότερο αισιόδοξοι από εγχώριους στην εγχώρια

- Εμπειρικά, μείωση περιορισμών οδηγεί σε:
 - Αύξηση τιμών
 - Μείωση πριμ κινδύνου κατά 1-2%
 - Αποτίμηση βάση beta με παγκόσμια αγορά
 - Αλλά τεράστια μεροληψία από τοπικούς επενδυτές (θα έπρεπε να επενδύουν κυρίως εκτός)

=>

Όλοι περιμένουν μείωση μεροληψίας στο μέλλον

Αλλά....

Προβλήματα με την εξήγηση βάση περιορισμών

- Μερολήψια δεν μειώνεται τα τελευταία χρόνια
- Τεράστιες ροές από Αμερική +1,376δισ – 1,364δισ (2000 έως Σεπ) ασύμβατες με σημασία εμποδίων
- Υποδείγματα όπως ΚΑΠΜ με κόστη προβλέπουν πολύ μικρότερη μεροληψία
- Εμπειρικά, επενδύσεις αντιδρούν λίγο σε συγκεκριμένες μειώσεις εμποδίων

Μερικές εξηγήσεις

- Αμερικανοί δεν επενδύουν εκτός λόγω ορμητικότητας και καλών αποδόσεων τοπικά
- Ξένοι δεν επενδύουν γιατί επιδιώκουν έλεγχο εταιρειών

Βιβλιογραφία

Eun and Resnick, Κφ11

Συμπληρωματικά:

Dimson, Marsh and Staunton, Κφ 8

Karolyi and Stulz, Are financial assets priced locally or globally?