

Internationell portföljförvaltning – en översikt

En portfölj med internationella värdepapper kan ge större avkastning vid given risk än en med bara nationella. Bertil Näslund visar vilka principiella komplikationer som tillstöter vid internationell portföljförvaltning.

Internationell och nationell portföljförvaltning har betydande likheter när det gäller att bestämma branschers och enskilda företags utveckling i framtiden. Skillnaden är att det som regel är svårare att göra sådana bedömningar för främmande länder.

Det uppkommer emellertid i den internationella kapitalförvaltningen problem av helt ny karaktär, t ex: Hur är de internationella kapitalmarknaderna relaterade till varandra och hur utvecklas deras beroende över tiden? Hur viktig är valutakursosäkerheten och hur påverkar denna investeringsbesluten? Hur hänger ränteutvecklingen i ett land samman med valutakursutvecklingen? Skall valutarisken skyddas?

Jag skall i det följande försöka belysa några av dessa frågor och därvid använda metoder som utvecklats av två av 1990 års ekonomipristagare, nämligen Harry Markowitz och William Sharpe.

Professor BERTIL NÄSLUND är knuten till Handelshögskolan i Stockholm.

Diversifiering

Riskreduktion

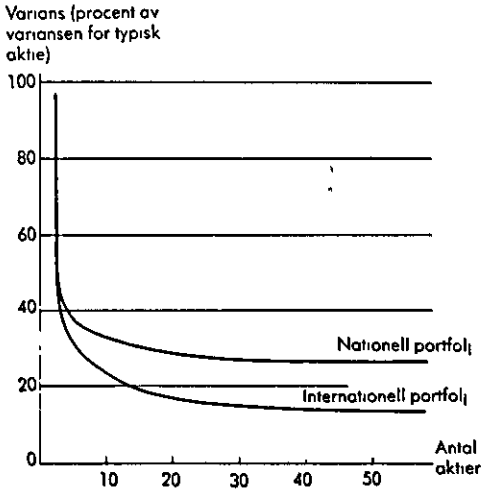
En viktig faktor i *nationell* portföljförvaltning är diversifiering som förbättrar avkastningen vid given risk. Fördelen med diversifiering beror på att aktier inte är perfekt korrelerade med varandra. Vad händer om man dessutom får möjlighet att investera i flera länder? Är det då möjligt att sänka risken ytterligare?

Solnik [1974] studerade detta för USA och visade att om en investerare diversifierade fullt inom USA sjönk variansen för avkastningen till 27 procent av vad den var för en "typisk" aktie under det att risken för en internationellt diversifierad portfölj bara var 11,7 procent av risken för en "typisk" aktie. Se *Figur 1*.

Ett annat sätt på vilket vi kan studera fördelarna av diversifiering är att mäta hur mycket högre avkastning man får på en internationell aktieportfölj jämfört med en rent svensk portfölj med samma risk.

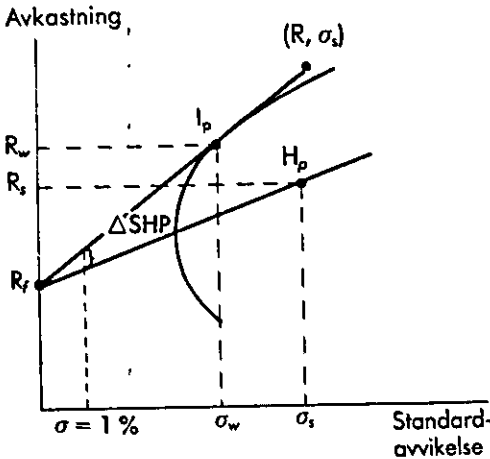
Lessard [1975] mätte detta och för Sverige var siffran 3,27 procent, vilket innebär att en svensk investerare som bara investerade i Sverige för den tidsperiod som Lessard undersökte kunde få 3,27 procent högre avkastning genom att investera internationellt *med samma risk*. Vi skall återkomma till detta med mer aktuella siffror nedan.

Figur 1 Varians för en fullt diversifierad portfölj i procent av variansen för en typisk aktie.



Källa: Solnik [1974].

Figur 2 Risk och avkastning för en hemmaportfölj och en internationell portfölj.



- I_p = internationell portfölj
- H_p = hemmaportfölj
- R_f = riskfri ränta
- R_w = avkastning på internationell portfölj
- R_s = avkastning på hemmaportfölj
- σ_w = standardavvikelse för internationella portföljen
- σ_s = standardavvikelse för hemmaportföljen

Val av internationell portfölj

En investerare bör välja värdepapper så att han får högsta möjliga avkastning för varje tänkbar risk. Detta kan illustreras med hjälp av *Figur 2*.

Kurvan i figuren anger den högsta möjliga avkastningen för varje standardavvikelse, den sk effektiva fronten.

Av figuren framgår att den som investerar i en internationell portfölj väljer utländska investeringar enligt punkten I_p och kombinerar sedan denna portfölj med den riskfria räntan R_f så att han får den risk som han önskar. Den som enbart investerar i nationella aktier antas hamna någonstans på linjen $H_p - R_f$. Om vi jämför linjerna $I_p - R_f$ och $H_p - R_f$ ser vi att den internationella portföljen ger en högre avkastning för varje risknivå, eftersom linjen $I_p - R_f$ alltid ligger över linjen $H_p - R_f$. Varför det förhåller sig så visas i Appendix. Avståndet Δ SHP mäter avståndet mellan linjerna då $\sigma = 1$ procent. SHP kallas för Sharpe-måttet för att hedra ekonomipristagaren William Sharpe.

Det finns många beräkningar av optima portföljer och jag skall begränsa mig till en som berör Sverige. Vid beräkning av den bästa portföljen görs en uppskattning av varianser och kovarianser för olika aktiebörser. Dessa liksom den genomsnittliga avkastningen omräknas till investerarens hemmavaluta. Det är givetvis av vikt att avgöra hur långt tillbaka i tiden man bör gå vid estimaten, hur stabila uppskattningarna är, om man skall skydda sig för valutarisk osv. Jag skall återkomma till några av dessa frågor men först redovisa några resultat.

I en studie vid Handelshögskolan i Stockholm (Ivemark & Lundberg [1988]) beräknas vilka länder som skulle ingå i en svensk investerares portfölj mellan åren 1978 och 1987. *Tabell 1* utvisar antalet år som ett visst land ingår i portföljen med mer än 10 procent, där portföljerna delats upp med avseende på deras risk. Lågrisk-

Tabell 1 Antal år respektive land ingår i de internationella portföljerna med mer än 10 procent.

Land	Lågrisk	Medel-risk	Hög-risk
Australien	3	3	0
Danmark	6	3	0
Frankrike	1	2	1
Japan	7	7	2
Nederländerna	0	2	0
Norge	0	4	1
Schweiz	1	0	0
Storbritannien	3	4	1
Sverige	1	5	3
USA	3	1	0
Västtyskland	8	5	1

Källa: Ivemark & Lundberg [1988].

portföljen är den som ger lägst risk och högriskportföljen den som ger högst avkastning (med åtföljande hög risk). Medelriskportföljen ligger mellan dessa båda och ger högsta kvoten mellan avkastning

och risk. Alla tre portföljerna ligger på den effektiva fronten i *Figur 2*.

Det är intressant att Danmark kom med i lågriskportföljen i sex av de nio perioderna under det att Norge inte i någon period ingår med mer än 8 procent i denna portfölj, och således alltid ligger under 10 procent.

I en annan studie (Eun & Resnick [1985]) görs en jämförelse mellan ett antal länders inhemska portföljer och den optimala internationella portföljen för landet i fråga mellan åren 1973 och 1982. I *Tabell 2* visas några resultat för tre länder.

Vi ser att olika länder har olika glädje av internationell diversifiering. En investerare i USA kan höja sin avkastning väsentligt men risken ändras obetydligt, under det att en investerare i Hongkong sänker risken på portföljen med relativt liten förändring av avkastningen. Av alla länder i Euns och Resnicks studie hade Sverige den minsta glädjen av internationell diversifiering under den studerade perioden. Vi ser tex en skillnad mellan detta resultat och Lessards [1975] undersökning som avsåg en tidigare period. I Appendix visas hur värdet av internationell diversifiering kan beräknas teoretiskt.

Tabell 2 Fördelar av internationell diversifiering. Procentuell månadsavkastning, genomsnitt och standardavvikelse, januari 1973–december 1982.

Investerarens valuta	Inhemska portfölj		Riskpris	Optimal internationell portfölj*		Ökning av riskpris Δ SHP
	Genomsnitt	Standardavvikelse		Genomsnitt	Standardavvikelse	
Hongkong	1,11	13,48	0,051	1,17	4,47	0,117
Sverige	1,52	5,42	0,204	1,34	3,78	0,040
USA	0,57	4,84	0,032	1,09	4,87	0,107

* Den optimala portföljen anges av punkten I_p i *Figur 2*, och på s 143 diskuteras några metoder för att beräkna den i praktiken.

Källa: Eun & Resnick [1985].

Varför varierar avkastningen mellan olika aktiebörser?

Om man jämför avkastningen på världens aktiebörser är olikheterna betydande.¹ Den högsta avkastningen har Hongkong haft med i genomsnitt 1,7 procent per månad under de senaste 20 åren. Avkastningen i Italien var under samma period bara 0,22 procent, dvs en åttondel av Hongkongs. Sverige kom på tredje plats i världen med 0,94 procent (se Harvey [1990]). Tvåa var Japan med 1,4 procent.

Den mest naturliga förklaringen till långvariga skillnader i avkastning är att investerarens risk är högre för ett land som Hongkong än för tex Italien. En internationell investerare kräver då enligt kapitalmarknadsteorin en högre avkastning på sin investering i Hongkong än på den i Italien.

Genom att beräkna betavärden för olika länder är det möjligt att testa denna hypotes (definitionen av betavärden ges i appendix). Det visar sig då att den kan vara en del av förklaringen. För Hongkong-börsen är betavärdet 2,08, för Italien är det 0,45. Japans betavärde är 1,42 och Sveriges 0,73 (se Harvey [1990]).

Den internationella kapitalmarknadsmodellen ger dock en ofullständig förklaring för många länder. Enligt denna modell skulle avkastningskravet för en amerikansk investerare som investerar i Sverige bestannas av

$$R_s = R_f + \beta_s (R_w - R_f)$$

där $\beta_s = 0,73$, R_f är den riskfria räntan i USA och $(R_w - R_f)$ den internationella riskpremien.

Det visar sig att modellen ger en teoretisk avkastning på 0,4 procent jämfört med den faktiska på 0,94 procent per månad, dvs ett betydande fel. För andra länder, tex Storbritannien, fungerade teorin bättre.

Slutsatsen blir enligt Harvey att samvariationen med världsmarknadsportföljen

kan förklara en del av skillnaden mellan avkastningen på olika aktiebörser men långtifrån allt.

Ett viktigt antagande i ovanstående diskussion är att riskpremien, dvs $(R_w - R_f)$, är konstant. Om emellertid riskaversionen är olika i olika länder och om det egna landets invånare främst köper inhemska aktier – vilket är fallet – skulle detta kunna leda till att avkastningen varierar mellan olika länders aktiebörser. Japan kräver en speciellt hög riskkompensation på 13 procent per år; även i Sverige är den relativt hög, 8,3 procent.

Att riskpremien är olika i olika länder är givetvis intressant då det erbjuder möjligheter att investera i länder som ger en högre riskpremie än den man själv fordrar och därmed möjlighet att uppnå en högre avkastning.

Korrelationen mellan aktiemarknader

Korrelationen mellan världens aktiebörser är som regel låg. En beräkning av korrelationen mellan börserna i ett stort antal länder, baserad på månatliga förändringar av index (mätt i lokal valuta), visar att korrelationen som regel är positiv, men – som nämnts – inte särskilt hög (Roll [1989].) Korrelationen mellan den svenska börsen och övriga börser överstiger aldrig 0,4. Om man däremot tex slumpmässigt väljer portföljer innehållande ca 50 aktier ur samma aktiebörs har de som regel en korrelationskoefficient som överstiger 0,9.

En förklaring till att korrelationen är relativt låg mellan olika länders aktiebörser kan givetvis vara att olika branscher

¹ Alla beräkningar i detta avsnitt görs med utgångspunkt för en investerare i Förenta staterna. Alla avkastningar är därför dollaravkastningar och avspeglar utvecklingen av både aktieindex och valutakurs.

Tabell 3 Korrelationsmönster.

	Januari 81– september 87	Oktober 87– maj 88 87
Stillaohavsområdet och Europa	0,45	0,71
Europa och Nordamerika	0,36	0,66
Nordamerika och Asien	0,54	0,98

Källa: Bertero & Mayer [1989].

dominerar i olika länder (t ex läkemedel i Schweiz och olja i Norge). När dessa branscher påverkas olika av omvärldshandelser påverkas även dessa länders aktieindex olika.

Beckers et al [1990] har studerat detta för europeiska aktiebörser och funnit att branschammansättningens betydelse har tenderat att avta. Däremot förefaller länderspecifika faktorer (politik, skatter, penningpolitiska faktorer) ha vuxit i relativ betydelse. Detta är förvånande med tanke på den europeiska integrationen. Det kan eventuellt bero på ökade svårigheter att klassificera företagens branschtillhörighet på grund av den diversifiering in i nya branscher som ofta sker i samband med företagsförvärv.

För studier av det slag som redovisades för Sverige i föregående avsnitt är det viktigt att korrelationerna är någorlunda stabila. Flera studier har gjorts av detta, t ex Pantou et al [1976] och Philippatos et al [1983]. Någon entydig bild framkommer inte. Vissa undersökningar visar stabilitet på kort sikt, andra stabilitet på lång sikt och några tyder inte på någon stabilitet alls.

En intressant fråga är om korrelationsmönstren ändras över tiden på ett systematiskt sätt. Tabell 3 visar hur korrelationen mellan börserna i olika världsregioner steg efter börseraset i oktober 1987. Enligt Bertero & Mayer [1989] har den höga korrelationen bestått efter raset un-

der det att King & Wadhvani [1988] rapporterar att den återgått till sin tidigare nivå.²

Valutarisken

Valutorna adderar en ny dimension till den internationella portföljförvaltningen jämfört med den inhemska. En investerare i ett visst land, t ex Sverige, är intresserad både av hur ett främmande lands aktiebörs eller obligationsmarknad utvecklas och hur landets valuta förändras. Variansen (risken) med en utländsk investering beror av variansen i investeringens avkastning i lokal valuta, av valutans varians samt av *samvariationen mellan valutatan och aktieportföljer*.

I en studie av den relativa betydelsen av aktierisk och valutarisk fann Eun & Resnick [1988] att för en investerare i Forenta staterna mellan 1980 och 1985 var valutarisken av ungefär samma betydelse som aktiepriserisken. Det blir därför viktigt att analysera hur denna risk kan skyddas.

Skydd mot valutakursfluktuationer – optimala portföljer

Resultatet av en portföljinvestering påverkas – som visades i föregående avsnitt – till betydande del av valutakursutvecklingen. Det vore naturligt att försöka reducera osäkerheten i avkastningen mätt i svenska kronor genom att skydda sig för valutarisken. Då kostnaden för terminsättning är låg är detta ett av de få tillfällen då risken kan reduceras utan att avkastningen nämnvärt påverkas.

Vi har tidigare diskuterat att det råder osäkerhet om hur stabilt varians-kovariansmönstret är. Även om man accepterar ett historiskt varians-kovariansmönster mellan aktiebörser med och utan säk-

² Skillnaden beror främst på att matningarna görs över olika lång period. Bertero & Mayer [1989] mäter under en langre period.

rade valutarisker kvarstår problemet att beräkna den förväntade avkastningen på de olika börserna. Dessa har visat sig fluktuerat mer än varians-kovariansmatrisen (se Eun & Resnick [1988]). Olika metoder för att beräkna den optimala portföljen är:

- A. Ge alla börser samma vikt, dvs investera lika mycket i alla utländska börser.
- B. Använd historiska data för avkastning och varians-kovarians och bestäm hur investeringarna skulle göras om syftet är att uppnå största möjliga avkastning för varje risknivå. Bestäm den optimala portföljen genom att anta att den framtida avkastningen är genomsnittet av tidigare eller bestämd på något annat sätt. Detta är den metod som användes i den svenska studien som beskrevs på s 140.
- C. Det har visat sig att den portfölj som minimerar risken (bortsett från hänsyn till avkastningen) är stabilare över tiden än den optimala som beskrevs under B. Använd både kunskap om historiska avkastningar och sammansättningen av den portfölj som ger minimal risk. Väg samman dem enligt olika metoder, se Jobson & Korkie [1981] och Jorion [1986] och beräkna optimal investeringsstrategi.

Vi ser här hur undersökningar som görs nu fortfarande använder sig av metoder som är vidareutvecklingar av Markowitz portföljanalys.

De olika metoderna A–C kan användas med och utan skydd för valutarisk. Genomförda studier av metoderna (se Eun & Resnick [1988]) visar att det är lönsamt att skydda sig för valutarisker samt att metoderna beskrivna under C är bättre än de under A och B.

Det är dock alltid viktigt att jämförelser av dylika metoder kan vara specifika för den tid då de görs och de länder som är föremål för jämförelsen.

Slutsatser

Internationell portföljförvaltning öppnar givetvis helt nya möjligheter jämfört med en situation där en investerare är begränsad till sitt hemland. De nya principiella frågor som uppkommer gäller samvariationen mellan världens börser och valutakursernas roll för avkastningen.

Det är nödvändigt att förstå den föränderliga samvariationen mellan världens börser, ekonomins och valutakursernas utveckling i olika länder samt de senares samvariation med börskurserna. Vidare krävs kunskaper om hur man skyddar sig för valutarisker och hur man bestämmer optimala portföljer i denna mer komplicerade situation. Här finns stimulerande nya uppgifter för portföljförvaltare!

Referenser

- Beckers, S, Grinold, R, Rudd, A & Stefek, D, [1990], *The Relative Importance of Common Factors Across the European Equity Markets*. Artikel presenterad på European Finance Associations årsmöte i Aten 1990.
- Bertero, E & Mayer, C, [1989], "Structure and Performance: Global Interdependence of Stock Markets around the Crash of October 1987". *Centre for Economic Policy Research*, No 307, March 1989.
- Eun, C & Resnick, B, [1985], "Currency Factor in International Portfolio Diversification". *Columbia Journal of World Business*, Summer.
- Eun, C & Resnick, B, [1988], "Exchange Rate Uncertainty, Forward Contracts and International Portfolio Selection". *Journal of Finance*, March.
- Harvey, C R, [1990], "The World Price of Covariance Risk". Research Report, Fuqua School of Business, Duke University.
- Ivemark, G & Lundberg, A, [1988], "Internationellt diversifierade aktieportföljer". Uppsats vid Handelshögskolan i Stockholm, december 1988.
- Jobson, J D & Korkie, B, [1981], "Putting Markowitz' Theory to Work". *Journal of Portfolio Management*, Summer.

- Jorion, P, [1986], "Bayes-Stein Estimation for Portfolio Analysis". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, September.
- King, M A & Wadhvani, S, [1988], "Transmission of Volatility between Stock Markets". Discussion Paper No. 48, The Financial Markets Group, London School of Economics, December 1988.
- Lessard, D, [1975], "The Structure of Returns and Gains from International Diversification", i Elton, Gruber (red), *International Capital Markets*. North Holland.
- Panton, D, Lessig, P & Joy, M, [1976], "Co-Movement of International Stock Market Relationships". *Financial Management*, Winter.
- Philippatos, G, Christofi, A & Christofi, P, [1983], "The Inter-Temporal Stability of International Stock Market Relationships". *Financial Management*, Winter.
- Roll, R W, [1989], "The International Crash of October 1987", i Kamphuis, Kormendi och Watson (red), *Black Monday and the future of Financial Markets*. Mid-American Institute for Policy Research.
- Solnik, B, [1974], "Why Not Diversify Internationally Rather than Domestically". *Financial Analysts Journal*, July/August.