

Strukturakademin 10 Portföljteori



1. Modern Portföljteori

2. Diversifiering

3. Korrelation

*4. Diversifierbar samt
icke-diversifierbar risk*

5. Allokering

6. Fungerar diversifiering alltid?

7. Rebalansering/Omallokering

8. Effektiva fronten

9. Riskbudgetering

10. Vad är bäst?

11. Strukturerade produkter i en portfölj

Innehåll



Vad är portföljallokering?

Traditionell portföljteori bygger på grundpelarna tillgångsallokering och diversifiering. Tillgångsallokering handlar om att allokera kapital mellan olika tillgångsslag såsom aktier, obligationer, råvaror och fastigheter. Diversifiering handlar i sin tur om att sprida risker inom respektive tillgångsslag genom att till exempel inkludera både svenska och utländska aktier eller både europeiska och amerikanska obligationer i portföljen. Portföljallokering och diversifiering går med andra ord ut på att sprida sina risker så mycket som möjligt enligt den gamla devisen "inte lägga alla ägg i samma korg". En väl diversifierad portfölj skapas genom att kombinera flera olika tillgångsslag med låg inbördes korrelation. Genom att inkludera tillgångar som reagerar olika på yttre faktorer och rör sig relativt oberoende av varandra kan en portfölj erhållas som uppvisar jämnare avkastning över tid.

1. Modern Portföljteori

Modern portföljteori (Modern Portfolio Theory, "MPT") är en teori som strävar efter att maximera en portföljs förväntade avkastning givet en viss risk, eller istället minimera en portföljs risk givet en viss förväntad avkastning. Detta uppnås bland annat genom allokering och diversifiering.

I MPT definieras risken som standardavvikelsen i avkastningen och avkastningen antas således i sin tur vara normalfördelad. Investerarerna antas vara rationella (något som MPT på senare tid fått utstå en del kritik för) och riskmedvetna vilket gör att de endast accepterar högre risk om de samtidigt kompenseras med högre förväntad avkastning.

I MPT modelleras portföljens avkastning som ett viktat värde av de ingående tillgångarnas avkastning enligt formeln:

$$E(R_p) = \sum_i w_i E(R_i)$$

Där $E(R_p)$ är förväntad avkastning, w_i är tillgång i 's vikt i portföljen och $E(R_i)$ är tillgång i 's förväntade avkastning.

Risken (här definierad som variansen) i portföljen modelleras enligt följande formel:

$$\sigma_p^2 = \sum_i w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_i \sum_{j \neq i} w_i w_j \sigma_i \sigma_j \rho_{ij}$$

Där ρ_{ij} är korrelationskoefficienten mellan tillgång i och j . Volatiliteten i portföljen definieras då som:

$$\sigma_p = \sqrt{\sigma_p^2}$$

2. Diversifiering

Som visat i tidigare formler så innebär diversifiering riskminimering genom investeringar i flera olika tillgångar. Om dessa tillgångar inte rör sig på exakt samma sätt, dvs. inte har en hög positiv korrelation, kommer en diversifierad portfölj att uppvisa lägre risk än ett viktat medelvärde av dess tillgångar. Portföljen kan till och med uppvisa lägre risk än den tillgång med lägst risk i portföljen varför en riskminimerande investerare alltid kommer eftersträva en viss mängd diversifiering.

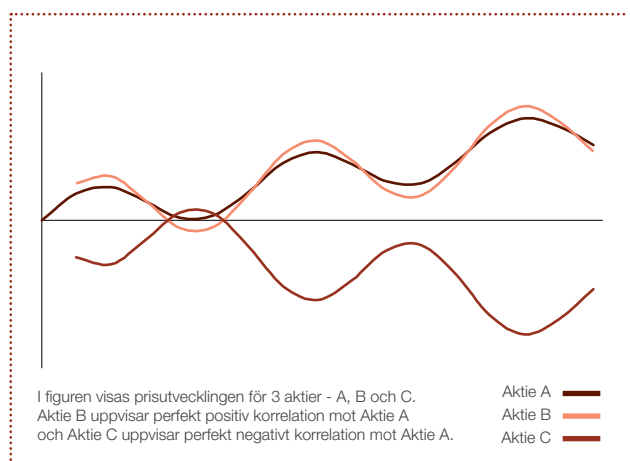
3. Korrelation

Korrelationen, som är grunden till fördelarna med diversifiering, anger samvariationen mellan prisutvecklingen i olika tillgångar och kan anta ett värde mellan -1 och 1. En korrelation på 1 anger att två olika tillgångar har ett perfekt positivt samband, vilket betyder att när priset på den ena tillgången stiger så stiger även priset på den andra tillgången. En korrelation på -1 anger att tillgångarna

har ett perfekt negativt samband, vilket i sin tur innebär att när priset på den ena tillgången stiger så faller priset på den andra tillgången. När korrelationen rör sig mot noll blir sambandet mellan tillgångarnas prisutveckling svagare.

Historiskt sett har aktier, råvaror och obligationer tenderat att uppvisa en låg inbördes korrelation. Marknadsförhållanden som gör att en viss tillgångsklass stiger gör ofta att andra tillgångsklasser utvecklas mindre bra. När riskaptiten på marknaden är hög flyttar investerare sitt kapital till mer riskfyllda tillgångar, såsom aktier, och när oron på marknaden är hög söker sig kapitalet istället till tryggare placeringar som obligationer. Syftet med att kombinera tillgångar med låg korrelation i portföljen är att skydda sitt kapital mot yttre chocker på marknaden som i värsta fall snabbt kan urholka portföljens värde.

Korrelation



4. Diversifierbar samt icke-diversifierbar risk

Enligt CAPM (Capital Asset Pricing Model, en modell som beskriver relationen mellan risk och förväntad avkastning introducerad av Sharpe et. Al) finns det diversifierbar samt icke-diversifierbar risk. Diversifierbar risk definieras ofta som aktiespecifik risk medan icke-diversifierbar risk ofta definieras som systemisk-, beta- eller marknadsrisk. Om en investerare exempelvis köper samtliga aktier i OMXS30 Index är denna exponerad mot icke-diversifierbar risk medan om samme investerare endast köper en aktie i OMXS30 Index så är denna risk diversifierbar.

5. Allokering

Portföljallokering styr uppdelandet av portföljen på flera olika tillgångsslag. En bra portföljallokering minskar effekten av icke-diversifierbar risk på portföljen som helhet.

Marknadsrisk kan inte diversifieras bort, men en portfölj som innehåller flera olika marknader påverkas mindre av de individuella marknadernas risk.

6. Fungerar diversifiering alltid?

Noggrann allokering och genomtänkt diversifiering är en förutsättning för en bra riskjusterad avkastning i en portfölj över tid. Dock är detta ingen hemlighet till en alltid stigande portfölj. I en portfölj som exempelvis består av 40 procent aktier och 60 procent obligationer förklaras portföljens risk vid ett tillfälle kanske till 50-70 procent av aktiernas risk. Om marknaderna förändras, vilket de ständigt gör, så att aktierna blir mycket mer volatila kanske portföljens totala risk plötsligt förklaras till 90 procent av aktierna. En portfölj som tidigare var väldiversifierad är då längre inte väldiversifierad för att ett av tillgångsslagen i portföljen blivit betydligt mycket mer riskfyllt. Detta kan delvis beskriva vad som hände i många portföljer under finanskrisen 2007-2009. Aktier föll kraftigt samtidigt som tillgångsslagets volatilitet sköt i höjden. Denna risk tog överhanden i fler portföljer som då också blev mer riskfyllda och tappade i värde.

7. Rebalansering/ Omallokering

En portfölj bör kontinuerligt anpassas efter det rådande marknadsklimatet avseende avkastning och risk. Förutsättningarna på marknaden förändras ständigt och den exponering som var bäst igår behöver inte nödvändigtvis vara den som är bäst idag.

Antag att du bestämt att din portfölj ska bestå av 50 procent aktier och 50 procent obligationer. Efter ett år har börsen stigit kraftigt och värdet på aktierna i din portfölj har stigit med i genomsnitt 50 procent. Låt oss för enkelhetens skull anta att obligationsdelen i portföljen ligger på plus minus noll. Portföljens värde efter ett år kan då skrivas som:

$$P=0,5*A*1,5+0,5*B$$

Där P=portföljens värde, A=aktiedelen och B=obligationsdelen.

Portföljens värde har alltså stigit med 25 procent och som följd av att hela tillväxten kommer från aktier har portföljens fördelning mellan aktier och obligationer förändrats. Antag att investeraren för ett år sedan placerade 100 kr i aktier och 100 kr i obligationer. Obligation-

ernas värde är fortfarande 100 kr, men aktiernas värde är nu 150 kr. Portföljens totala värde är nu 250 kr, varav $150/250=60$ procent är aktier och $100/250=40$ procent är obligationer. Portföljen har alltså en högre exponering mot aktiemarknaden än för ett år sedan och följaktligen har portföljens risk ökat, trots att risken för de individuella tillgångsslagen inte ökat. För att återskapa portföljens fördelning till den ursprungliga viktningen måste investeraren sälja av aktier till ett värde av 25 kr och använda kapitalet till att köpa mer obligationer.

Portföljens risk kan förändras trots att de ingående tillgångsslagen inte rör sig. Om exempelvis aktiernas risk ökar samtidigt som obligationernas risk är oförändrad så ökar portföljens totala risk. För att bibehålla den ursprungliga risken måste då aktier säljas till förmån för obligationer trots att aktierna inte nödvändigtvis utvecklats positivt.

Att återskapa portföljens vikter till sin ursprungsfördelning kallas rebalansering. Genom att med jämna mellanrum rebalansera sin portfölj kan investeraren försäkra sig om att portföljen bibehåller den önskade risknivån. Rebalanseringen kommer tvinga investeraren att sälja de tillgångar som utvecklats starkast och köpa dem som haft en svagare utveckling alternativt sälja tillgångar vars risk stigit för att i stället köpa tillgångar vars risk sjunkit.

Effektiva fronten



8. Effektiva fronten

Det finns ett flertal olika teorier om hur en optimal portfölj bör vara sammansatt. Mest känd är kanske teorin om den effektiva fronten, ett begrepp som myntades av amerikanen Harry Markowitz under 1950-talet. Markowitz studerade relationen mellan olika tillgångars förväntade avkastning, risk och inbördes korrelation och belönades senare med Nobelpriset för sina upptäckter.

Förväntad avkastning och risk antas ha ett positivt samband. En investerare som söker en högre förväntad avkastning måste också, som definierat i MPT, samti-

digt acceptera en högre risk. Om kapitalet skall fördelas mellan en aktie och riskfri ränta blir förväntad avkastning och följaktligen också risken större för portföljen ju större del av kapitalet som placeras i aktien. Sambandet kan illustreras med en rät linje där linjens lutning talar om hur mycket den förväntade avkastningen stiger när risken ökar med en enhet.

Vad Markowitz lyckades bevisa är att man genom att inkludera fler tillgångar i portföljen kan öka den förväntade avkastningen utan att samtidigt nödvändigtvis öka portföljens risk. De olika portföljer som maximerar den förväntade avkastningen givet varje nivå av risk kan ritas på en konvex linje - kallad effektiva fronten. Om en portfölj befinner sig på den effektiva fronten ska det, åtminstone i teorin, inte gå att hitta en kombination av tillgångar som ger en högre förväntad avkastning givet risknivån.

Den konvexa linjen, effektiva fronten, skapas genom att plotta samtliga möjliga kombinationer av olika tillgångar i en portfölj i en graf som visar risk kontra avkastning. Genom att dra en linje genom de kombinationer som befinner sig längst upp på avkastningsaxeln skapas den effektiva fronten.

9. Riskbudgetering

Riskbudgetering är ett annat, på senare år allt mer populärt, angreppssätt till portföljallokering. I kontrast till teorin om den effektiva fronten, där förväntad risk, avkastning och korrelation mellan de individuella tillgångarna ligger som grund för allokeringsvalen baseras riskbudgetering mer på den totala risken i portföljen. Utgångspunkten är en för portföljen på förhand definierad risknivå, som anger den maximala risk som investeraren är villig att låta portföljen anta. Portföljallokeringen sker sedan genom att utifrån den angivna risken optimera avkastningen genom att välja allokering till ingående tillgångar baserat på deras individuella risk.

Principen om riskbudgetering vilar delvis på teorin om att perioder av hög volatilitet tenderar att följas av hög volatilitet och vice versa samt att marknaden tenderar att uppvisa hög volatilitet vid fallande priser och låg volatilitet vid stigande priser. Delvis bygger den också på att det är de individuella tillgångsslagens risker som driver risken i den totala portföljen och därmed också dennas förväntade avkastning.

I en traditionell portfölj med 60 procent aktier och 40 procent obligationer kan så mycket som 90 procent av risken i portföljen som helhet förklaras av aktierna. Detta kan leda till att diversifieringen bryter ihop när den behövs som bäst - dvs. när exempelvis aktier faller och dess risk stiger. I en riskbudgeterad portfölj allokeras varje tillgång istället lika mycket risk och sedan kapital utefter allokerad samt uppvisad risk. Detta resulterar i en

Portföljteori bygger på grundpelarna tillgångsallokering och diversifiering. ”

kontrollerad risk oavsett marknadsklimat.

Riskbudgetering kan sägas vara ett mellanting mellan passiv och aktiv portföljförvaltning. Till skillnad från marknadsviktade portföljer behöver riskbudgeterade portföljer ombalanseras när risken i inkluderade tillgångar förändras. Om exempelvis en tillgång stiger men dess risk är konstant behöver delar av denna tillgång säljas för att det riskallokerade kapitalet skall vara detsamma. Om risken exempelvis sjunker men priset är detsamma behöver mer av denna tillgång istället köpas. I en riskbudgeterad portfölj prognostiseras alltså, till skillnad från en portfölj allokerad i enlighet med effektiva fronten, inte förväntad framtida avkastning eller de ingående tillgångarnas korrelation.

10. Vad är bäst?

Hur bör portföljallokering och diversifiering angripas av en investerare och vilken av alla tillgängliga modeller är bäst? Den huvudsakliga skillnaden mellan de två här diskuterade modellerna är vilka parametrar som styr urvalet. För att bygga en portfölj i enlighet med effektiva fronten tas hänsyn till tre parametrar; förväntad avkastning, risk och korrelation. Att uppskatta dessa kan vara tidskrävande och komplicerat, men om det görs bra erhålls en optimalt allokerad portfölj vad gäller förväntad avkastning kontra risk. I en portfölj där kapitalet skall fördelas mellan exempelvis 10 tillgångar måste 20 olika risk- och avkastningar uppskattas plus 45 parvisa korrelationer. Detta är inte en enkel uppgift.

För att istället bygga en portfölj i enlighet med riskbudgetering krävs färre uppskattningar eftersom risken för portföljen i helhet samt de individuella tillgångarnas risk är de drivande faktorerna. Modellen har lägre komplexitet än effektiva fronten och är, anser vissa, ett mer pragmatiskt angreppssätt till portföljallokering. En implikation av att basera allokeringen på de olika tillgångarnas risk är att portföljen med största sannolikhet kommer vara överviktad i obligationer, som till sin natur har en lägre risk än aktier. Beroende på preferens kan detta upplevas positivt eller negativt. Obligationer är mer defensiva än aktier och om risken i portföljen anses vara för

låg kan en mer aggressiv portfölj skapas genom att den definierade risknivån höjs. Samtidigt kan en individuell begränsning av allokering till respektive tillgångsslag introduceras.

11. Strukturerade produkter i en portfölj

De senaste decenniernas produktutveckling har medfört en markant ökning av antalet investeringsalternativ som kan användas för att skapa ökad riskspridning i en portfölj. Därigenom har verklighetens finansmarknad kommit närmare teorins föreställning om en ”perfekt marknad”, en marknad på vilken investerarens utbud av investeringsmöjligheter för att skapa en önskad exponering är obegränsade. Fram till nyligen har emellertid den traditionella portföljförvaltningen i praktiken skiljt sig från teorin på grund av ett begränsat utbud av finansiella instrument. Flexibiliteten i traditionell portföljförvaltning har varit kraftigt begränsad i förhållande till de nya investeringsinstrument som dagens finansmarknader kan erbjuda.

Med strukturerade placeringslösningar kan den riskjusterade avkastningen i en portfölj avsevärt förbättras genom en bättre riskkontroll och anpassade avkastningsmöjligheter. En strukturerad produkt erbjuder en avkastning som liknar den från riskfyllda tillgångar utan den vanligtvis medföljande risken, något som ger positiva effekter i en portfölj. Möjligheterna att skapa skräddarsydda exponeringar med behovsanpassade egenskaper är stora; något som oftast är svårt eller rent omöjligt med traditionella standardiserade placeringslösningar avsedda för massmarknaden.

Strukturerade produkter innebär även en möjlighet för förvaltare att skaffa sig exponering mot marknader och tillgångsslag som genom traditionella direktinvesteringar normalt skulle anses alltför svåråtkomliga eller riskfyllda för att passa in i portföljen. Något som över tiden kan bidra till ökad portföljdiversifiering och bättre riskjusterad avkastning.

Strukturinvest Fondkommission är ett oberoende värdepappersbolag specialiserat på utveckling och implementering av finansiella investeringslösningar. Vi har skapat en marknadsnära verksamhet som tillgodoser och är lyhörd för marknadens skiftande behov och vi arbetar för att skapa attraktiva kombinationer av avkastning och risk, med investerarens intressen i fokus. Strukturinvest Fondkommission har en genomgående hög kvalitetsnivå på såväl produkter som service, med syfte att långsiktigt skapa en nytta som överträffar vad övriga aktörer i marknaden har att erbjuda. Strukturinvest Fondkommission står under Finansinspektionens tillsyn.