

Realobligationer – ett instrument för riskspridning

Portföljberäkningar gjorda på marknadsdata visar att realobligationer kan sänka risken i en tillgångsportfölj väsentligt. Resultaten visar att realobligationer har bättre diversifieringsegenskaper än nominella obligationer. Realobligationer tenderar därför att tränga ut nominella obligationer ur den effektiva portföljen. Resultaten förstärks om vi ser till real avkastning.

Realobligationer är ett relativt nytt instrument på räntemarknaden. Förutom Sverige har flera andra länder valt att emittera realobligationer för att finansiera en del av statsskulden. Några av dessa är Storbritannien, USA, Frankrike, Kanada, Australien, Italien och Grekland. Storbritannien som var först med att introducera instrumentet började emittera 1981.

Den svenska marknaden för realobligationer har funnits sedan 1994 och har gradvis utvecklats och blivit större och mer likvid. Den utestående stocken realobligationer är idag cirka 170 miljarder kronor¹ (jämfört med cirka 560 miljarder kronor i nominella obligationer). Ett flertal större institutionella placerare har börjat investera i realobligationer men de flesta har en mycket liten andel av instrumentet i portföljen eller inga realobligationer alls.

Realobligationer är främst känt som ett instrument som gör det möjligt att hantera inflationsrisk. Däremot är kunskapen om realobligationers portföljegenskaper inte lika utbredd. Det finns flera studier² som behandlar detta gjorda på data från USA, Storbritannien och Frankrike.

Studierna visar att realobligationer kan ses som ett unikt tillgångsslag och att de förbättrar risk- och avkastningsegenskaperna i portföljen när de inkluderas. Skälet är att korrelationen med aktieavkastning är lägre för realobligationer än för nominella obligationer. Samtidigt är realräntorna mindre volatila än motsvarande nominella räntor.

Vi har undersökt om samma slutsats gäller för svenska realobligationer i portföljer av svenska och utländska värdepapper under perioden 1996 till 2003.

Portföljernas sammansättning

Förutom svenska realobligationer har vi inkluderat följande tillgångsslag i vår studie: svenska nominella obligationer,

svenska aktier, utländska obligationer och utländska aktier. Vi har valt att använda index för att förenkla analysen³.

Vi har tittat på fyra olika typer av portföljer i studien i vilka vi sedan tillfört realobligationer.

- Endast svenska nominella obligationer.
- Svenska nominella obligationer och svenska aktier.
- Svenska nominella obligationer och utländska obligationer.
- Svenska nominella obligationer, svenska aktier, utländska obligationer och utländska aktier.

Tillgångarnas egenskaper

Vi har jämfört avkastningen på ett års sikt med rullande 12-månadersperioder. Riksgäldskontoret har emitterat realobligationer sedan april 1994. I februari 1996 startades ett marknadsvärdesbaserat index över svenska realobligationer som nu tillhandahålls av OM. Första 12-månaderssiffran blir således februari 1997. Det ger data för 79 rullande 12-månadersperioder fram till augusti 2003.

Som underlag för statistiskt säkra slutsatser är det en ganska kort tidsperiod. Resultaten bör därför tolkas försiktigt. Inte minst eftersom det har varit en relativt turbulent period (i synnerhet på aktiemarknaden). Resultaten ligger emellertid i linje med internationella studier vilket ger dem ökad trovärdighet.

De statistiska egenskaper som är mest intressanta ur portföljvalshänseende är genomsnittlig avkastning, standardavvikelse och korrelationen mellan olika tillgångsslag. Korrelationen är kanske den allra viktigaste då den avgör hur mycket risk som kan diversifieras bort.

Som framgår av tabell 1 avkastar realobligationer något högre i genomsnitt än nominella obligationer. Det har flera orsaker. Dels handlades realobligationer med en relativt stor likviditetspremie i början av perioden, en premie som senare har sjunkit. Dels kan för låga inflationsförväntningar under slutet av 90-talet ha gett en viss överavkastning. Det motsatta gällde i och för sig i början av den studerade perioden. Enligt våra beräkningar har det inte någon större påverkan på sammansättningen i de effektiva portföljerna.

¹ Inklusiv upplupen inflation från emissionstillfället.

² Richard Roll (2003), Khothari och Shanken (2002), Chen och Terrien (1999), Lucas och Quek (1998).

³ Varje index representerar i sig en portfölj med olika tillgångar. Vi har använt följande index i studien. Svenska nominella obligationer: OMRX T-Bond Index. Realobligationer: OMRX Real Index. Svenska aktier: OMX Index. Utländska obligationer: Salomon Smith Barkley World Government Bond Index. Utländska aktier: S&P Global 1200 Index. Indexen för utländska obligationer och aktier är omräknade från USD till SEK. Källa: EcoWin.

Tabell 1
Statistiska egenskaper för indexen i studien

Nominell avkastning	Nominella obl.	Real-obl.	Aktier	Utl. aktier	Utl. obl.
Medel	7,81%	8,08%	10,33%	9,42%	9,28%
Standardavvikelse	5,06%	5,05%	38,77%	25,55%	7,97%

Real avkastning	Nominella obl.	Real-obl.	Aktier	Utl. aktier	Utl. obl.
Medel	6,56%	6,79%	9,26%	8,30%	8,01%
Standardavvikelse	5,61%	4,83%	38,87%	25,91%	8,30%

I nominella termer är risken lika stor för nominella obligationer och realobligationer. I reala termer förhåller det sig annorlunda. För nominella obligationer ökar då risken, samtidigt som risken minskar för realobligationer. För en placerare med ett reall avkastningskrav ger således realobligationer lägre risk. Men något annat är kanske inte att vänta eftersom det primära syftet med realobligationer är just att ge ett inflationsskydd.

För att betydelsen av risk ska bli mer konkret kan den beskrivas som ett konfidensintervall kring den förväntade avkastningen. Med 95 procents säkerhet hamnar avkastningen för realobligationer mellan -0,2 och 16,4 procent. Utländska obligationer har knappt 3 procentenheter högre risk. För dem hamnar avkastningen mellan -3,8 och 22,4 procent. Konfidensintervallet för utländska obligationer blir alltså nästan 10 procentenheter bredare.

Vi har valt att representera utländska aktier med ett brett index där företag från hela världen är inkluderade. Under perioden har utländska aktier haft en ganska låg avkastning relativt de andra tillgångsslagen⁴. Utländska obligationer har i stället haft en relativt hög avkastning, samtidigt som de har betydligt lägre risk. Konsekvensen av detta har blivit att utländska aktier inte har kommit med alls i de beräknade effektiva portföljerna.

Korrelationsmatriserna i tabell 2 visar att realobligationer är lågt korrelerade till samtliga övriga tillgångsslag (utom nominella obligationer). Det gör att realobligationer lämpar sig mycket väl för att diversifiera bort risk i portföljer med dessa tillgångsslag. Realobligationer är dessutom lägre korrelerade med övriga tillgångsslag än vad nominella obligationer är.

⁴ Det beror inte på valet av just detta index. Vi har jämfört ett flertal index av samma slag och S&P Global 1200 index var det som hade den högsta avkastningen under perioden. Övriga index vi tittade på hade alla lägre avkastning än indexet för utländska obligationer (Salomon Smith Barkley World Government Bond Index).

Tabell 2
Korrelationsmatris för tillgångarnas avkastning i nominella termer

	Nominella obl.	Real-obl.	Aktier	Utl. aktier	Utl. obl.
Nominella obl.	1,000	0,665	-0,079	0,195	0,424
Realobl.	0,665	1,000	-0,322	-0,253	0,029
Aktier	-0,079	-0,322	1,000	0,832	0,187
Utl. aktier	0,195	-0,253	0,832	1,000	0,576
Utl. obl.	0,424	0,029	0,187	0,576	1,000

En extrem period

Det är viktigt att ha i åtanke att finansmarknaderna under den undersökta perioden har präglats av extrema upp- och nedgångar, särskilt på aktiemarknaden (se diagram 1). Men det är inte mindre intressant att se hur realobligationerna påverkar portföljens riskegenskaper under extrema perioder.

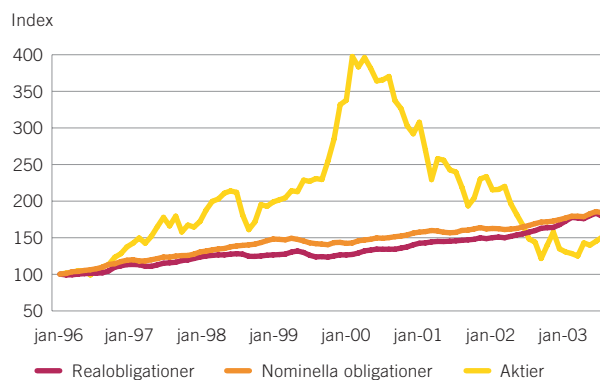


Diagram 1. Den undersökta perioden har präglats av extrema upp- och nedgångar på finansmarknaderna, särskilt på aktiemarknaden.

Den genomsnittliga avkastningen har varit ovanligt hög under perioden för samtliga tillgångsslag. Det är orimligt att tro att obligationer ska ha en realavkastning på över 6,5 procent på lång sikt (se tabell 1). Den bör snarare kanske ligga runt 2-3 procent.

Vid beräkning av effektiva portföljer är det ändå tillgångarnas relativa avkastning som är intressant, inte den absoluta nivån. Ur det perspektivet ter sig skillnaderna ganska rimliga. Möjligen ska överavkastningen för aktier kontra obligationer vara något större än 2,5 procent. Längre historiska serier pekar snarare på mellan 3 och 4 procent.

Samtidigt har aktieavkastningen varit mer volatil än vad den varit historiskt. Det går alltid att diskutera hur det kommer att se ut framöver. Det är rimligt att anta att överavkastningen på aktier blir något högre och volatiliteten blir något lägre än under perioden som vi studerat.

För att se hur detta påverkar våra resultat har vi gjort ett test då vi antar att överavkastningen på aktier är 4 procent

och standardavvikelsen är 25 procent (i stället för 38). Det som händer är att aktier blir mer attraktiva jämfört med obligationer. Vi får en brantare lutning på de effektiva fronterna. I övrigt påverkas inte våra slutsatser i någon större utsträckning.

Realobligationer sänker risken

Det går att sänka risken väsentligt genom att använda realobligationer i portföljen. I en portfölj med nominella obligationer (75 procent) och aktier (25 procent) är risken 10 procent och avkastningen 8,4 procent. Genom att tillföra realobligationer i portföljen kan risken sänkas till 6 procent med bibehållen avkastning (dvs. en riskminskning med 40 procent).

Att skillnaden blir så stor kan delvis förklaras med den flacka lutningen på de effektiva fronterna. För att få lite högre avkastning tvingas placeraren acceptera mycket högre risk. Det gör att det horisontella avståndet mellan de båda fronterna blir stort (se diagram 2).

Effektiva fronter (nominell avkastning)

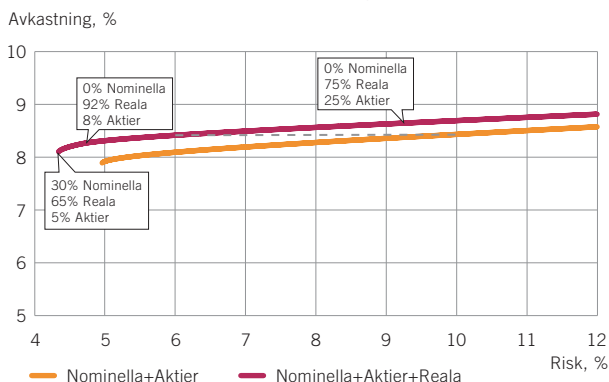


Diagram 2. Effektiva fronter för portföljer med nominella obligationer och aktier samt för portföljer som även har med realobligationer. Som den streckade linjen visar kan man uppnå samma avkastning till betydligt lägre risk om man tillför realobligationer.

Ovanstående resonemang förutsätter att placeraren har ett visst avkastnings- eller riskkrav. För placerare som är intresserade av riskminimering går det också att vinna mycket genom att använda realobligationer. De största vinsterna fås för portföljer som redan är väl diversifierade. För portföljer som innehåller samtliga tillgångsslag utom realobligationer är riskminimum 4,9 procent (avkastning: 8,1 procent). Tillför vi realobligationer hamnar riskminimum på 4,1 procent (avkastning: 8,4 procent). Det är en riskminskning med 15 procent.

Realobligationer kan sänka risken även i en ren svensk obligationsportfölj. Minskningen blir ungefär 0,4 procentenheter. Den här effekten är inte så känslig för antaganden om avkastning på nominella och reala obligationer. Riskminskningen blir ungefär densamma. Det som förändras är andelarna i portföljen. Med högre avkastning på realobligationer får dessa något större utrymme i portföljen och tvärtom om nominella obligationer antas ha högre avkastning.

Realobligationer tränger ut nominella

Realobligationer är som nämnts tidigare lägre korrelerade med övriga tillgångsslag än vad nominella obligationer är. Det gör att realobligationer tenderar att tränga ut nominella obligationer ur effektiva portföljer. I riskminimum är andelen nominella obligationer mellan 0 och 30 procent i de olika portföljerna⁵. Andelen nominella obligationer minskar sedan snabbt till förmån för realobligationer och aktier om vi tillåter högre risk.

Andelar aktier, reala och nominella obligationer

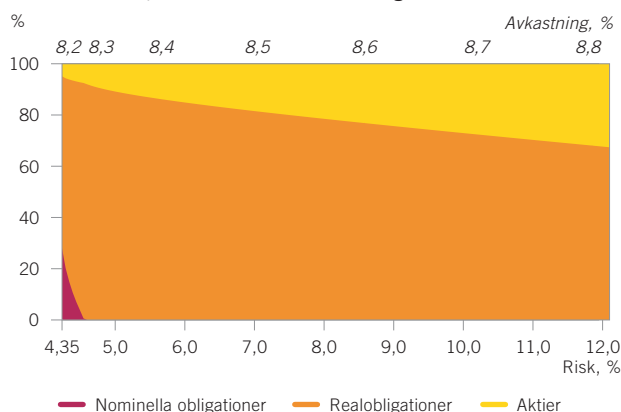


Diagram 3. Realobligationer tränger ut nominella obligationer ur de effektiva portföljerna. Det är bara i portföljer nära riskminimum som nominella obligationer finns med.

Att realobligationer är relativt sett bättre för placerare som är intresserade av real avkastning är ingen överraskning. Det är mer anmärkningsvärt att realobligationer visar sig vara överlägsna nominella obligationer även i nominella termer. Det är i princip bara om målet är riskminimering som det är meningsfullt att ha nominella obligationer i portföljen. Men även då är andelen liten.

Resultaten förstärks med ett reallt synsätt

För placerare med ett reallt avkastningskrav har realobligationer än mer överlägsna portföljegenskaper. I de portföljer vi studerat får nominella obligationer ett väldigt begränsat utrymme i de effektiva portföljerna, eller i vissa fall inget utrymme alls (se diagram 4).

Den högsta andelen återfinns i portföljer med nominella obligationer, svenska aktier och realobligationer. Andelen i riskminimum (4,56 procent risk) är då 11,7 procent. Men redan vid en risk på 4,64 procent har nominella obligationer försvunnit helt ur den effektiva portföljen. ▶

⁵ Portföljen med endast svenska nominella obligationer och realobligationer undantaget. Där är fördelning i riskminimum ungefär 50-50.

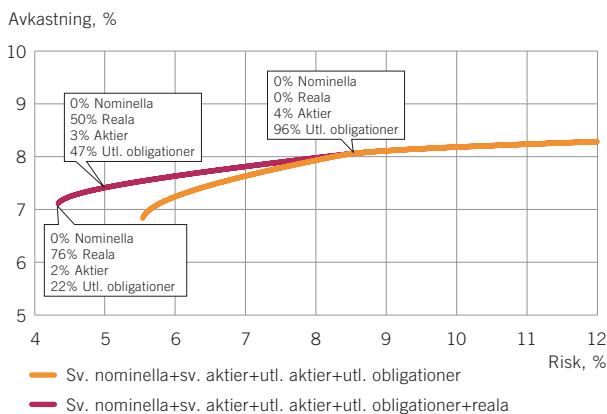
Effektiva fronter (nominell avkastning)

Diagram 4. Figuren visar den effektiva fronten för portföljer med svenska nominella obligationer, svenska aktier och utländska obligationer, och hur den förändras när vi tillför realobligationer. I de effektiva portföljerna får inte svenska nominella obligationer plats över huvud taget.

- ▶ I en ren svensk obligationsportfölj blir riskminskningen ungefär 0,9 procentenheter när vi tillför realobligationer. Det beror dels på diversifieringseffekten och dels på att realobligationer har lägre risk reallt sett. Ett 95-procentigt konfidensintervall kring den förväntade avkastningen utan realobligationer ligger mellan -2,7 och 15,8 procent. Motsvarande konfidensintervall med realobligationer ligger mellan -1,0 och 14,5 procent. Bredden på konfidensintervallet minskar alltså med 3 procentenheter.

Joy Sundberg
Analytiker

Thomas Wigren
Analytiker

Sammanfattning

Realobligationer kan minska risken väsentligt i en portfölj. Det beror i första hand på att de är lågt korrelerade med andra tillgångsslag, vilket gör det möjligt att diversifiera bort risk. De är dessutom lägre korrelerade med andra tillgångsslag än vad nominella obligationer är. Det gör att realobligationer tenderar att tränga ut nominella obligationer från effektiva portföljer.

Realobligationers goda diversifieringsegenskaper förstärks ytterligare om vi ser till real avkastning.

Slutsatsen blir alltså att en effektiv portfölj huvudsakligen bör innehålla realobligationer, med stigande andel aktier eller utländska obligationer ju mer risk vi är villiga att acceptera.

Referenser

- Roll, R (2003), "Empirical Tips," Oktober 2003, The Anderson School of Management, University of California, Los Angeles, Working paper
- Kothari, S P och J Shanken (2002), "Asset Allocation with Conventional and Indexed Bonds," 26 Mars 2002, Working paper
- Chen, P och M Terrien (1999), "TIPS as an Asset Class," November 1999, The Journal of Portfolio Management, Summer 2001, Vol 10, Nr 2, s 73 - 82
- Lucas, G och T Quek, (1998), "A portfolio Approach to TIPS," December 1998, The Journal of Fixed Income

Portföljteori

I en portfölj med olika tillgångar kommer den förväntade avkastningen att vara ett vägt genomsnitt av tillgångarnas förväntade avkastning. Risken för portföljen kommer emellertid inte att vara ett vägt genomsnitt av tillgångarnas risk. Om tillgångarna inte är perfekt korrelerade med varandra kan en del av risken diversifieras bort.

En effektiv portfölj har högsta möjliga avkastning för en given risknivå (eller tvärtom). En effektiv front visar samtliga effektiva portföljer för ett givet set av tillgångar. Det kan illustreras som en kurva i ett diagram med risk och avkastning på axlarna. Ändpunkterna på kurvan motsvaras av egenskaperna för tillgångarna med lägst respektive högst avkastning.

Investerarens riskpreferens styr valet av portfölj på den effektiva fronten.

