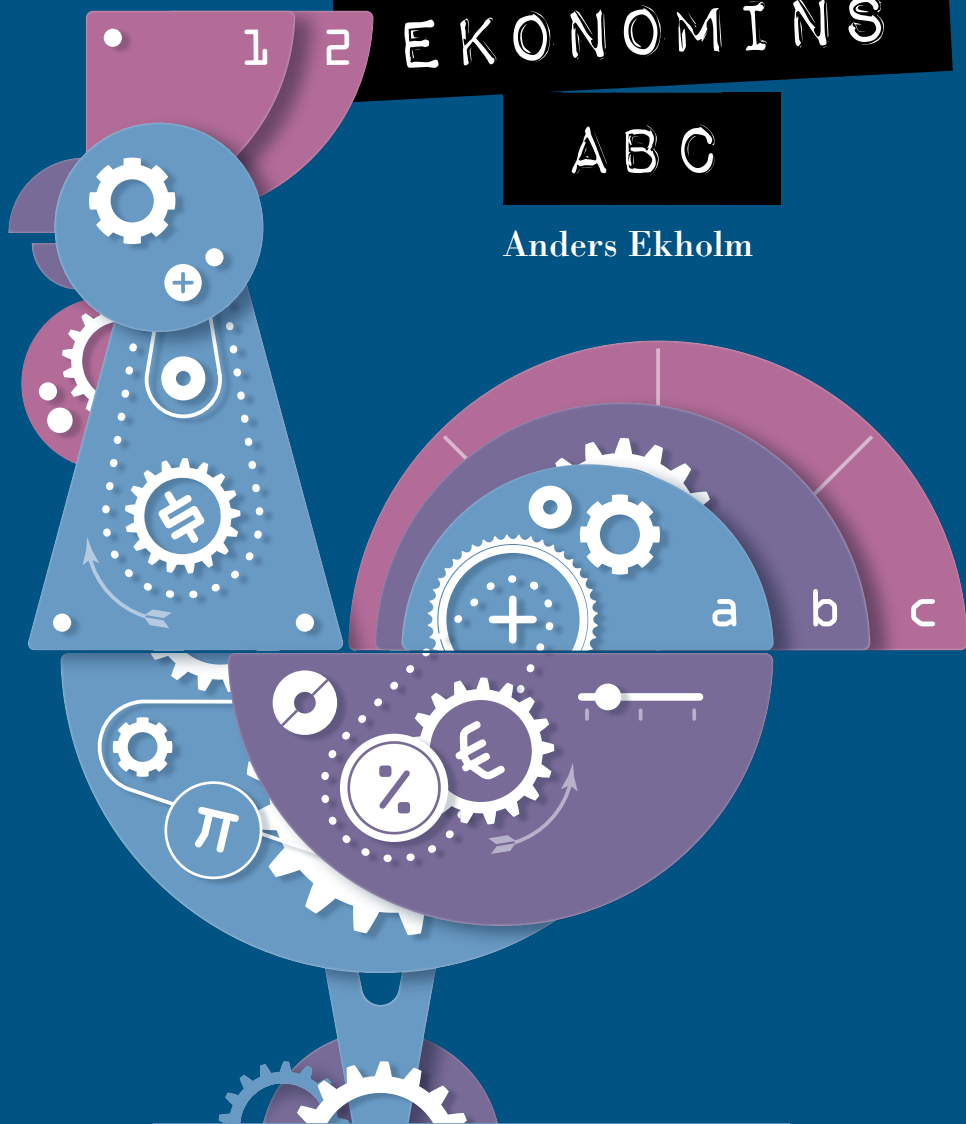


MARKNADS-

EKONOMINS

ABC

Anders Ekholm



libera

MARKNADS -
EKONOMINS
ABC

Anders Ekholm

libera

Copyright © 2015 Stiftelsen Libera

Siftelsen Libera grundades 2011 och är en självständig och partipolitiskt obunden tankesmedja som stöder och främjar individuell frihet, fritt företagande, fria marknader och ett fritt samhälle. Liberas verksamhet består av informations- och publikationsverksamhet, forskning samt diverse evenemang. Libera är en privatfinansierad, operationell och allmännyttig stiftelse.

Denna rapport finns att ladda ner gratis på www.libera.fi.

Liberas publikationsserie
Februari 2015

Tankesmedjan Libera
www.libera.fi

Design: Mikko Nilsson
Tryck: InPrint, Riga, Latvien 2015

ISBN 978-952-280-043-5 (nid)
ISBN 978-952-280-044-2 (pdf)

Innehåll

Inledning	5
Värde	7
HUR UPPSTÅR VÄRDE?	8
Marknaden	11
PENGAR	11
INFLATION	16
JÄMVIKTSLÄGEN	19
EKONOMISKA VINSTER	22
Risk	23
RISKAVERSION	25
NORMALFÖRDELNINGAR	28
INFORMATION	31
Avkastning	32
FÖRVÄNTAD AVKASTNING	33
VOLATILITET	34
DIVERSIFIERING	35
SYSTEMATISK RISK	39
Placeringsinstrument	41
DISKONTERING	41
AKTIER	43
OBLIGATIONER	44
FASTIGHETER	47
RÅVAROR	48
DERIVAT	49
FONDER	52
Marknadseffektivitet	55
ASYMMETRISK INFORMATION	56
PASSIVT OCH AKTIVT PLACERANDE	58
ALTERNATIVA SYSTEMATISKA RISKER	60
BUBBLOR	61
Slutsatser	63



Anders Ekholm arbetar som forskningschef vid tankesmedjan Libera och universitetslektor i finansiell ekonomi vid Hanken School of Economics. Han är docent i finansiell ekonomi vid Lappeenranta University of Technology och har drygt tio års praktisk erfarenhet från finansmarknaden. Anders har publicerat sin forskning i ett flertal vetenskapstidskrifter och vunnit två internationella forskarpris. Bland annat The Wall Street Journal och The Financial Times har rapporterat om hans forskning.

INLEDNING

– Lönar det sig att studera ekonomi?

Då jag under abiturientvåren 1995 berättade åt min fysiklärare att jag tänker börja studera ekonomi utbrast han spontant ungefär: "Ekonomi!? Tänker du slösa bort ditt liv på ekonomi?!" De här orden har ekat i mitt huvud under min femton år långa karriär som forskare och praktiker inom finansiell ekonomi. Med åren har jag insett att han nog hade rätt, men till min lättnad kanske inte helt rätt. Låt mig förklara varför.

För det första har det visat sig att en fritt fungerande ekonomi är allt annat än enkel att förstå. En fritt fungerande ekonomi är i ett nötskal ett otroligt komplicerat system som baserar sig på oändligt många jämviktslägen. Ett jämviktsläge i sin tur är inte heller helt enkelt att förstå, fastän vi dagligen kommer i kontakt med dem utan att tänka på det.

Tänk till exempel på ett kafé, där det finns flera kaffekannor framställda. Ett naturligt resonemang är att den kaffekannan som har mest kvar innehåller det färskaste kaffet, ifall man nu inte råkar se att personalen ställer fram en kanna färskt kaffe. Det leder till att jag – och kanske också du – helst tar kaffe ur kannan som innehåller mest. Det här resulterar i att mängden kaffe i de framställda pannorna närmar sig samma nivå, oberoende av hur färskt kaffet är. Håll ett öga på kaffepannorna i fortsättningen, så kommer du märka att "en osynlig hand" verkligen strävar till att jämna ut mängden!

Det fascinerande är att vi inte behöver sätta vår fot på ett kafé för att kunna förutspå vad som kommer att inträffa med mängden kaffe i kannorna. Samma mängd kaffe i kannorna är ett jämviktsläge och en fritt fungerande marknad strävar för det mesta till jämviktslägen, det gäller bara att fundera ut vilka de är.

Det att jag helst tar kaffe ur den fullaste kannan, betyder inte att jag alltid gör det. Av olika orsaker kan jag också hälla upp kaffe ur en annan kanna, ofta antagligen för att jag helt enkelt inte tänker på saken. Mitt beteende är alltså inte helt systematiskt, utan innehåller en viss osäkerhet. Osäkerheten kring hur jag och du betar oss när vi väljer kaffekanna gör att mängden kaffe i pannorna sällan kommer att vara exakt samma, utan ofta snarast ditåt.

Ifall jag eller du skulle tillbringa några dagar på ett kafé och mäta nivåskillnaderna mellan kaffepannorna skulle vi observera en viss systematik i hur de varierar. Högst antagligen skulle vi märka att nivåskillnaderna är fördelade på liknande sätt varje dag – enligt en så kallad normalfördelning. Om vi skulle lära oss hur fördelningen ser ut, kunde vi också räkna ut sannolikheten för att den ena

kannan innehåller till exempel en tiondel mera kaffe än den andra kannan. På det sättet skulle vi ha förvandlat ohanterlig osäkerhet till hanterlig risk.

Ekonomi handlar just om det här: att identifiera jämviktslägen för att förstå vart den "osynliga handen strävar" och uppskatta risken som är förknippad med det. En fritt fungerande marknads funktion är såklart inte lika exakt som Newtons lagar – men det betyder inte heller att den är onödig att förstå. Fastän väderprognoser är långt ifrån perfekta är det säkert få som tycker att de är helt onödiga!

Den här boken är inte ett politiskt ställningstagande varken till höger eller vänster, utan helt enkelt ett försök att förklara hur en marknadsekonomi fungerar. Boken är långt ifrån uttömmande, utan är mest tänkt som en introduktion till området. Du kan lätt hitta mera information om det mesta jag diskuterar genom att söka på internet – och speciellt Wikipedia som har fantastiskt fina och detaljerade artiklar om det mesta (pröva de [betonade](#) sökorden). Lycka till!

Helsingfors den 4 januari 2015

Anders Ekholm

– Vad är det?

Nytta är ett viktigt begrepp i vårt vardagliga liv. Nyttan kan beskrivas som behov, njutning, tillfredsställelse och upplevelser – allt beroende på sammanhanget. Nyttan är därför inte bara viktigt, utan också subjektivt. Vi gör helt enkelt olika val i samma situation, eftersom vi upplever olika nytta.

Fastän varje människa upplever nytta på olika sätt, alltså har en individuell **nyttofunktion**, är vi ändå inte helt olika. De flesta människor upplever stor nytta av föda, värme och trygghet. Dessa nyttor brukar ofta kallas för **grundläggande behov**, eftersom de helt enkelt är viktigast för de flesta människor.

Vi upplever ändå att många andra saker ger oss nytta: diskussioner, musik och utlandsresor är bara några exempel. Fastän dessa ger oss mycket nytta spelar de ingen större roll med tanke på vår överlevnad. Därför kallas de här nyttorna ofta för högre behov.

Vi väger ofta noga nyttan av olika alternativ när vi gör våra beslut: Cykeln eller bussen? Apelsin- eller äppelsaft? Jobba eller vila? Ett beslut innebär ofta samtidigt att vi väljer bort andra alternativ. Nyttan av de bortvalda alternativen, som vi blir utan på grund av våra val, utgör den så kallade **alternativkostnaden**.

Våra beslut kan för en utomstående förefalla omotiverade eller ologiska, men vi själva vet att vi gör val som ger oss mest nytta. Den **subjektiva värdeteorin** säger att varors och tjänsters värde är lika med nyttan som vi själva upplever av dem – vilket samtidigt innebär att samma vara eller tjänst har olika värde för varje individ och i olika situationer!

För att vara riktigt noggrann måste man tillägga att den subjektiva värdeteorin talar om den tilläggsnytta som individen får genom en ytterligare enhet vara eller tjänst – alltså **marginalnyttan**. Kopplingen mellan subjektiv nytta och värde gjordes förvånansvärt sent, först under slutet av 1800-talet, av bland annat den österrikiske nationalekonomen Carl Menger. Menger är fadern till den så kallade österrikiska skolan inom ekonomi, vilken utgör en av grundstenarna i vår nuvarande förståelse av marknadsekonomins funktion.

Den subjektiva värdeteorin löste den så kallade **värdeparadoxen**, även kallat diamant-vatten-paradoxen, som bland annat den engelska filosofen Adam Smith lyfte fram redan under 1700-talet. Smith förundrade sig över hur vatten kunde ha högt bruksvärde men lågt bytesvärde – och diamanter tvärt om. Borde inte någonting så nyttigt som vatten, vilket såklart är livsviktigt för oss människor, ha ett högre bytesvärde än uppenbart mindre nyttiga diamanter?

Lösningen till värdeparadoxen ligger i den subjektiva värdeteorin och marginalnyttan. Eftersom utbudet av vatten är mycket stort i jämförelse med utbudet av diamanter, kommer de flesta av oss att ha tillgång till så mycket vatten att vi inte upplever någon större (marginal)nytta av ännu mera vatten. Få av oss äger däremot väldigt många diamanter, varför en diamant ger oss mycket nytta.

Ifall utbudet på vatten skulle sjunka dramatiskt – tänk dig till exempel att du tappar bort dig i torraste Sahara och har slut på vattnet – skulle vatten givetvis vara mycket värdefullare än diamanter!

Hur uppstår värde?

Den så kallade **paleolitiska eran**, alltså äldre stenåldern, inleddes för ungefär ett par miljoner år sedan när våra hominidförfäder började tillverka stenverktyg. Stenverktygen gjorde förmodligen slaktandet av bytesdjur mera effektivt och utgjorde startskottet för en fascinerande acceleration i människans förmåga att skapa nytt värde, som pågår ännu i denna dag.

Tänk dig ett enkelt exempel: det står ett träd i skogen. Före stenåldern hade våra förfäder inga verktyg, alltså kunde de inte använda trädet till mycket annat än att ta skydd under det. Våra stenåldersförfäder kunde "plötsligt" hugga ner trädet för att till exempel tillverka spjut.



Utvecklingen som började med stenredskap för omkring två miljoner år sedan var en dramatisk tillväxt i arbetets **produktivitet**. Arbetets produktivitet innebär hur mycket nytta som kan skapas med arbete, eller mera specifikt hur stora uppförringar vi måste göra för att få nytta.

Ända fram till relativt nyligen – i ett människohistoriskt perspektiv – handlade våra förfäders liv om att försöka täcka deras grundläggande behov. För drygt tolv tusen år sedan inträffade "igen" någonting revolutionerande: våra förfäder bestämde sig för att börja odla växter och hålla boskap, vilket innebar startskottet till den **yngre stenåldern**. Den så kallade **neolitiska revolutionen** ökade arbetes produktivitet så mycket, att ett överskott av föda kunde uppstå.



EN NEOLITISK STENKVARN

Ett överskott av föda hade flera viktiga konsekvenser. Det innebar att människor ställvis och tidvis kunde fokusera på annat än att tillfredsställa basbehoven. Förutsättningarna för specialisering av arbetskraft och handel hade uppstått, vilket accelererade produktivitsutvecklingen ännu mera. Stenåldern slutade genom att handeln och specialiseringen av arbete resulterade i uppkomsten av metallredskap – och därmed började **bronsåldern**.

Utvecklingen har efter det följt samma mönster: produktiviteten har hela tiden ökat genom **innovationer** och större specialisering av arbetskraften. Till exempel **industrialiseringen** på 1800-talet och globaliseringen på 2000-talet har baserat sig på innovationer och ytterligare möjliggjort en specialisering av arbetskraften. Litet karikerat kan man säga att internet är 2000-talets stenredskap.

Befolkningen och därmed arbetskraften har kunnat öka genom att produktiviteten har ökat snabbare än befolkningstillväxten, varför de farhågor om mänsklighetens oundvikliga hungersnöd och -död som den engelska prästen **Thomas Malthus** framförde i slutet av 1700-talet har visat sig vara obefogade.



THOMAS MALTHUS (1766-1834)

Det är absolut inte uppenbart, men långt ifrån alla innovationer som har ökat på produktiviteten är teknologiska. Till exempel utvecklandet av det matematiska begreppet risk under 1600-talet kan anses vara en bidragande faktor till den globala sjöfartens snabba utveckling

Ökande produktivitet kombinerat med ökande arbetskraft leder till ökad värdeproduktion, vilket vi ofta kallar för **ekonomisk tillväxt**. Det är otroligt viktigt att förstå att ekonomisk tillväxt ingalunda stjäls av någon – såsom ofta felaktigt framförs – utan snarast räddas ur ”ineffektivitetens soptipp”. Den enes bröd är alltså inte den andres död när det kommer till värdeproduktion och ekonomisk tillväxt.

• [HTTP://UPLOAD.WIKIMEDIA.ORG/WIKIPEDIA/COMMONS/5/56/THOMAS_MALTHUS.JPG](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/56/Thomas_Malthus.jpg)

MARKNADEN

– Vi alla tillsammans

Marknaden – också populariserat som marknadskrafterna – beskrivs ofta som någonting avlägset som vi människor är tvungna att anpassa oss efter. Egentligen kunde denna beskrivning inte vara mera fel, eftersom marknaden är vi alla tillsammans och marknadskraften summan av alla de beslut vi gör.

Den subjektiva nyttan gör att vi ofta värderar samma vara eller tjänst olika: ett äpple kan vara mera värdefullt än en apelsin för någon, men tvärtom för någon annan. Då den subjektiva nyttan är olika för två parter kan det uppstå förutsättningar för ett utbyte som skapar värde för bägge parter.

Tänk dig till exempel att jag har ett äpple och du en apelsin. Du har större nytta av ett äpple och jag av en apelsin, varför vi utbyter varor. Utbytet skapar nytta, eftersom vi bägge två har högre subjektiv nytta av varan vi byter oss till. Det här är grunden till en **fritt fungerande marknad** – aktörerna byter till sig varor och tjänster på ett sätt som maximerar deras subjektiva nytta.

Ifall det finns flera än en aktör som begär samma vara eller tjänst, uppstår det **konkurrens**. Tänk dig till exempel att ett tredje part dyker upp i vår äpple-mot-apelsin-affär. Den tredje parten har många apelsiner och upplever mera subjektiv nytta av ett äpple än två apelsiner. Fastän du skulle ha mera nytta av bara en apelsin än av ditt äpple, väljer du givetvis hellre att byta ditt äpple mot två apelsiner istället för en. Jag blev alltså utkonkurrerad av den tredje personen – vilket givetvis är tråkigt för mig – men ni har båda gjort en bättre affär.

Pengar

I praktiken sker utbyte oftast genom att man använder ett bytesmedel, alltså **pengar**, eftersom byteshandel är relativt klumpigt och kostsamt. Pengar är en så självklar och vardaglig sak att vi kanske sällan funderar på vad exakt pengar är och varför vi behöver dem.

Kort sammanfattat fungerar pengar som ett medel för att bestämma, byta och lagra värde. Pengar gör att vi enkelt kan flytta varor och tjänster i tid och rum: till exempel genom att sälja ett äpple i Helsingfors idag och använda pengarna vi får till att köpa en apelsin i Stockholm imorgon. Pengars innebörd och funktion kan kanske enklast förklaras genom att se på hur de har utvecklats.

Många kulturer använde först standardiserade enheter av råvaror som "pengar". Till exempel spannmål, stenar, snäckor och pilspetsar har i olika kulturer och tider använts som pengar. Den ännu existerande valutan **shekel** var möj-

ligtvis ursprungligen en standardiserad viktenhet av spannmålet korn, som användes som betalningsmedel i den mesopotamiska kulturen tre tusen år före vår tideräkningens begynnelse.

Då ädelmetaller togs i bruk som betalningsmedel slog pengar igenom på allvar, eftersom ädelmetaller har många goda egenskaper då man vill byta eller lagra värde. Speciellt efter att man kom på den geniala idén att stämpla ädelmetallbitarna längs med kanterna, så att de inte mera behövde vägas separat vid varje affär. Stämplade bitar av ädelmetall – alltså myntet – uppkom omkring 600 år före vår tideräkningens begynnelse.



Pengar var länge standardiserade enheter av råvaror. Pengarnas värde bestod därmed av råvarans värde: man kunde till exempel brygga öl på en Shekel korn och smida ett guldsmycke av ett guldmynt. Standardiserade enheter av råvaror gjorde att pengar hade ett relativt stabilt värde, eftersom man alltid kunde konsumera pengarna vid behov, men det hade också sina nackdelar... Du kan fundera på hur praktiskt det skulle vara att traska till butiken med några Shekel korn på ryggen!

Det följande stora steget i pengarnas utveckling togs i Kina på 600-talet då handlare i ädelmetaller började skriva ut papperscertifikat på att en viss mängd ädelmetall var deponerad hos dem och utbetalades mot certifikatet. Certifikaten kunde användas som betalningsmedel, givet att handelsparterna litade på certifikatet och handlarens integritet.

Ur depositions-certifikaten utvecklades under **Songdynastin** Jiaozi, som kan ses som den första officiella sedeln.

EN KINESISK JIAOZI-SEDEL



Sedlar introducerades i Europa officiellt av **Stockholms Banco** år 1661. Dessa fungerade långt på samma sätt som depositionscertifikaten i Kina: banken lovade betala en viss mängd t.ex. mynt mot "Credityf-Sedeln". Både de kinesiska depositionscertifikaten och Stockholms Bancos sedlar var alltså så kallade **representativa pengar**, eftersom de representerade en viss mängd standardiserade enheter råvaror, såsom silver- och guldmynt.

Representativa pengar vars värde baserades på emittentens skyldighet att på anfordran byta dem mot guld, den



så kallade **guldstandarden**, blev allmänna i Europa under 1600-1800-talen. På början av 1900-talet hade så gott som alla utvecklade länder tagit guldstandarden i bruk.

Vid den så kallade **Bretton Woods**-konferensen som hölls mot slutet av andra världskriget i juli år 1944 beslöt sig de flesta av de allierade länderna att förankra sina valutors värde vid den amerikanska dollarn. Eftersom den amerikanska centralbanken förband sig vid att sälja guld för 35 dollar per uns och de övriga medlemsländernas centralbanker förband sig vid att växla lokal valuta mot dollar till en fast kurs, innebar detta att alla medlemsländers valutors värde de facto baserade sig på guld.

Bretton Woods-systemet visade sig i längden ohållbart, eftersom de olika medlemsländerna utvecklades i olika takt (inte mycket olika från euroländernas



EN AMERIKANSK
GULDSTANDARD-DOLLAR
FRÅN ÅR 1928



HUNDRA BILJONER
ZIMBABWISKA
DOLLAR FRÅN ÅR 2009

situation idag). Detta ledde till att bland annat Västtyskland bestämde sig för att lämna systemet i maj år 1971. Snart följde andra länder Tysk-

lands exempel genom att kräva inlösen av sina amerikanska dollar i guld.

Kollapsen var ett faktum då president Nixon den femtonde augusti 1971 meddelade att den amerikanska centralbanken – temporärt – inte konverterade dollar till guld. Den officiella planen var då ännu att USA i ett senare skede skulle återgå till guldstandarden, vilket man också försökte till en lägre utbyteskurs. Egentligen öppnades ett nytt kapitel i monetär historia, som ännu pågår i denna dag.

Efter att guldstandarden officiellt avskaffades år 1976 har de flesta av världens valutor varit **fiatpengar**. Ordet fiat är latin och kan översättas till ungefär "låt det bli gjort". Fiatpengar innebär att statsmakten bestämmer att valutan ifråga är det enda lagliga betalningsmedlet i en suverän stat, men inte garanterar något värde på pengarna.

Fiatpengar har fördelar över representativa pengar, för att inte tala om råvaror som pengar, men givetvis också nackdelar. Eftersom fiatpengar har ett värde på grund av att människor behöver pengar som ett bytesmedel och litar på att de har ett värde, innebär detta också att fiatpengars värde kan rubbas om tilliten till pengarna rubbas.

Se bara på utvecklingen i **Zimbabwe** under 2000-talet, där den lokala dollarns värde sjönk så dramatiskt, att sedlarna måste tryckas i närmast astronomiskt stora valörer!

Inflation

Värdet på pengar är alltså inte helt stabilt: vanligtvis talar vi om **inflation** när värdet sjunker och **deflation** när det stiger. Inflation är ett allmänt fenomen för representativa pengar – och speciellt fiatpengar. Låt oss gå tillbaka till 1600-talets Sverige.

När Stockholms Banco gav ut de första sedlarna, upplevdes de så praktiska av människor, att sedlarna till och med värderades högre än de underliggande tillgångarna. Banken tjänade givetvis en hacka på att trycka sedlar – speciellt då de kunde emitteras till ett högre pris än de underliggande tillgångarna – vilket inledde den i frestelsen att trycka allt mera sedlar.

Vartefter Stockholms Banco tryckte mera sedlar började sedlarnas värde sjunka, alltså blev det inflation. Slutligen utbröt panik bland innehavarna, som rusade för att lösa in sina sedlar. Banken klarade inte av att lösa in alla sedlar och måste följaktligen stänga.



Stockholms Banco hade drabbats av en så kallad **bankrusning**, som innebär att ett stort antal av deponenterna plötsligt och samtidigt kräver deras depositioner tillbaka, vilket banken är oförmögen att möta på grund av att de deponerade medlen till stor del är investerade. Bankrusningar är egentligen närmast är kopplade till människopsykologi och "bubblor". Mera om detta senare.

På Stockholms Banco såg man inte kopplingen mellan mängden och värdet på pengarna, vilket nuförtiden ter sig ganska självklart. Då mängden pengar ökade snabbare än mängden säkerheter i form av ädelmetaller etc., måste värdet på pengarna gå ner, det fanns helt enkelt mindre säkerheter för varje sedel. Pengars värde återspeglar alltså omvänt mängden pengar.

Ett litet mera exakt sätt att beskriva förhållandet mellan mängden och värdet av pengar är den så kallade **bytesekvationen**:

$$\text{pengar} * \text{omloppshastighet} = \text{prishivå} * \text{kvantitet}$$

Bytesekvationen säger kort och gott att mängden pengar som rör sig i ekonomin skall vara lika med mängden värde som produceras. Logiken bakom detta är ganska enkel: allt det som produceras under till exempel ett år skall bytas mot pengar. Bytesekvationen är givetvis en förenkling av verkligheten, men en väldigt logisk och effektiv sådan.

Tänk dig att mängden pengar till exempel ökar med 10 %, men att den producerade kvantiteten är den samma, ekonomin växer inte, och omloppshastigheten är konstant. Då måste prishivån stiga med 10 % för att bytesekvationen skall hålla:

$$(110\% * \text{pengar}) * \text{omloppshastighet} \\ = (110\% * \text{prishivå}) * \text{kvantitet}$$

Det skulle man enkelt ha kunnat resonera sig fram till – det är ju egentligen ganska självklart att värdet på pengar måste gå ner i motsvarande grad som mängden går upp! Litet mera generellt kan man säga att förändringen i prishivån, alltså inflationen eller deflationen, skall motsvara de övriga variablernas förändring:

$$\Delta \text{prishivå} = \Delta \frac{\text{pengar} * \text{omloppshastighet}}{\text{kvantitet}}$$

Som ett sista exempel kan du tänka dig att mängden pengar ökar med 10 %, omloppshastigheten sjunker med 5 % och kvantiteten stiger med 2 % - då kan vi förvänta oss en 2,5 % inflation:

$$\Delta \text{ prishnivå} = \frac{\frac{(110\% * \text{pengar}) * (95\% * \text{omloppshastighet})}{(102\% * \text{kvantitet})} - 1}{\frac{\text{pengar} * \text{omloppshastighet}}{\text{kvantitet}}}$$

$$= \frac{110\% * 95\%}{102\%} - 1 = 2,5\%$$

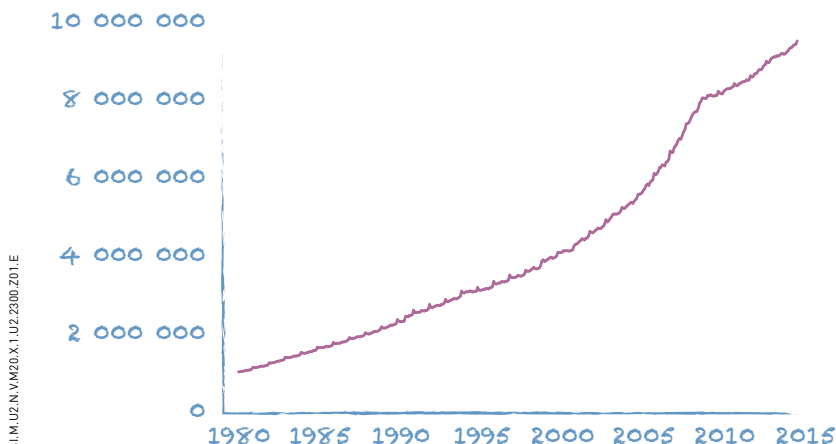
Alla pengar är inte lika

Definition på **mängden pengar** i cirkulation är inte helt klar. De olika centralbankerna tillämpar litet olika definitioner, men generellt sett delar man in pengar enligt hur likvida de är.

M0 är vanligtvis fysiska pengar i cirkulation, alltså den mest strikta definitionen på pengar. M1 inkluderar förutom M0 också likvida bankdepositioner. M2 innefattar M1 och bankdepositioner som har något begränsad likviditet. M3 är summan av M2 och andra likvida penningmarknadsinstrument. Den Europeiska centralbanken (ECB) publicerar till exempel inte M0 separat och den amerikanska motsvarigheten Federal Reserve System (FED) beslöt år 2006 något överraskande att sluta publicera M3.

Inflation och risken för inflation är idag mera aktuell än någonsin, då så gott som alla världens **centralbanker** har ökat på mängden pengar rentav explosivt för att lindra effekterna av diverse ekonomiska kriser som har prövat oss sedan år 2008.

M2-penningmängden inom eurozonen

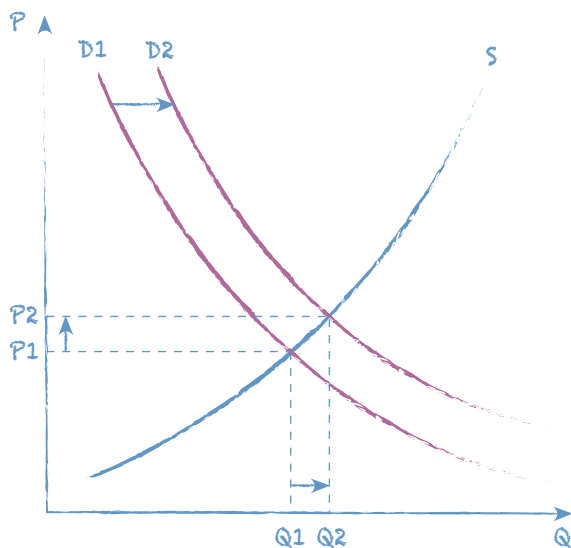


Jämviktslägen

Nu när vi förstår pengarnas funktion som bytesmedel inom ekonomin kan vi gå tillbaka till marknadens funktion. En fritt fungerande marknad handlar i praktiken om jämvikten mellan köpare och säljares subjektiva nyttofunktioner – alltså jämvikten mellan utbud och efterfrågan.

Om det finns ett antal köpare som är villiga att köpa olika mängder varor (eller andra objekt) till olika priser kan man anta att den totala efterfrågan är en funktion av priset. Likaså kan man beskriva det totala utbudet ifall det finns ett antal säljare som är villiga att sälja till olika priser. Där utbuds- och efterfrågefunktionerna möts är det så kallade jämviktspriset och -volymen.

Utbud och efterfrågan



Tänk dig att utbudet Q i bilden är funktionen S av priset P . Till en början är efterfrågan Q funktionen $D1$ av priset P . Utbudsfunktionen S och efterfrågefunktionen $D1$ möts vid priset $P1$ och volymen $Q1$, vilka utgör jämviktspriset och -volymen. Jämviktspriset kan också kallas för **marknadspriset**. Jämviktsvolymen är helt enkelt mängden varor som handlas.

Plötsligt förskjuts efterfrågefunktionen åt höger, till exempel på grund av att det kommer flera köpare in på marknaden, varvid efterfrågan blir efterfrågefunktionen $D2$ av priset P . Såsom du ser blir då det nya jämviktspriset $P2$ och -volymen $Q2$, alltså stiger både marknadspriset och den handlade volymen.

På samma sätt kan du föreställa dig vad som inträffar ifall efterfrågan förskjuts till vänster: jämviktspriset och -volymen sjunker. Ifall utbudsfunktionen skjuts till vänster sjunker jämviktsvolymen givetvis, medan jämviktspriset stiger, och vice versa.

Efterfrågefunktionens sluttning kallas ofta för **priselasticitet**, det vill säga hur känslig efterfrågan är på priset. Högre priselasticitet – alltså en brantare sluttning – innebär att efterfrågan ändras mera då priset förändras.

Om vi känner till utbuds- och efterfrågefunktionerna är det alltså väldigt lätt att räkna ut jämviktspriset och -volymen. Problemet är utbuds- och efterfrågefunktionerna nästan aldrig är kända i praktiken. Vad kan vi då säga om jämviktspriset?

Eftersom köparnas och säljarnas subjektiva nyttofunktioner givetvis inte är direkt mätbara, måste vi i praktiken göra några förenklande antaganden för att kunna skapa en fungerande modell. Dessa förenklande antaganden innebär att våra modeller aldrig förklarar exakt vad som händer på en fritt fungerande marknad, men nog ger en väldigt bra approximation. Ett enkelt sätt att närma sig problemet är att börja med en situation där det finns bara en säljare – alltså ett så kallat **monopol**.

Ett monopol behöver inte konkurrera med andra säljare, utan kan helt enkelt välja en prisnivå. Det här innebär att ett monopol kan välja ett pris som maximerar vinsten, eftersom köparna inte kan vända sig till andra producenter för att få ett bättre pris. Det extrema exemplet är att monopolet sätter priset precis på samma nivå som köparna är högst beredda att betala.

Ett monopol är motsatsen till en fritt fungerande marknad. På en fritt fungerande marknad konkurrerar producenterna av varor och tjänster om köparna – den som kan erbjuda samma vara eller tjänst till lägsta pris vinner. Det lägsta möjliga priset beror på många faktorer: bland annat hur effektiv produktionen är och hur högt **avkastningskrav** investerarna har på produktionen.

Produktionens effektivitet innebär att producenterna hela tiden måste försöka hitta på nya och effektivare lösningar för att klara sig i konkurrensen – vilket i klartext betyder innovationer av olika slag. Konkurrens är alltså drivmedlet till innovationsmotorn.

En fritt fungerande marknad resulterar alltså i att producenterna av varor och tjänster konkurrerar om köparna genom att erbjuda lägsta möjliga pris. Lägsta möjliga pris är helt enkelt det pris som motsvarar produktionskostnaden – inklusive kapitalkostnaden – eftersom ett lägre pris skulle leda till förlustbringande produktion.

Köparen, eller konsumenten, är alltså den stora vinnaren i en fritt fungerande ekonomi. Tack vare producenternas konkurrens kostar varor och tjänster ofta betydligt mindre än vad konsumenterna skulle vara beredda att betala, skillnaden kallas för **konsumентовöverskott**. Konsumenterna kan därför ses som den fria ekonomins konungar och producenterna som deras undersåtar! Begränsad konkurrens – av vilket monopol bara är ett extremfall – har alltså uppenbara nackdelar ur konsumentens synvinkel.

Ett allmänt motargument mot fri konkurrens är att monopolers överstora vinster kan användas till allmänhetens nytta, då staten ofta äger monopolen. Denna logik förbiser konkurrensens viktiga funktion i att driva fram effektivitet och innovationer.

Avsaknaden av konkurrens leder lätt till att överstora vinster delvis uteblir eftersom monopolen inte behöver hushålla med resurserna på samma sätt som producenter vilka är utsatta för fri konkurrens. Monopolets produktions-

kostnader är därför onödigt stora och innovationerna lyser med sin frånvaro – ineffektiviteten gör att alla förlorar!

Ekonomiska vinster

Om produktionsmarkanden är perfekt konkurrerad, eller med andra ord i jämvikt, kommer producenterna av varor och tjänster alltså att göra vinster som motsvarar det avkastningskrav som investerarna ställer på dem.

Investerarnas avkastningskrav uppkommer i sin tur genom konkurrens på en fritt fungerande **kapitalmarknad** – låt oss återkomma till detaljerna senare och tills vidare bara konstatera att investerarna ställer ett avkastningskrav. Då produktionsmarkanden är i jämvikt gör producenterna med andra ord inte "ekonomiska vinster", utan bara "bokföringsvinster".

En produktionsmarknad i perfekt jämvikt är givetvis en radikal förenkling av verkligheten. I verkligheten söker producenterna hela tiden efter effektivare sätt att producera gamla produkter och nya produkter som är effektivare än gamla produkter – alltså innovationer.

När en innovatör hittar ett sätt att effektivare producera gamla varor eller nya effektivare varor kommer det att ge den innovatören en **konkurrensfördel** gentemot andra producenter. En avsaknad av perfekt konkurrens gör att innovatören kan kräva högre priser för varorna än vad produktionskostnaderna är – inklusive kapitalkostnader. Det här innebär att innovatören kan göra ekonomiska vinster, det vill säga vinster som är högre än vad investerarna kräver.

Ekonomiska vinster lockar till sig producenter och investerare. Det här gör att allt flera producenter och investerare vill inleda samma verksamhet som innovatören, vilket sakta men säkert ökar konkurrensen. Så småningom ökar konkur-

rensen så att priserna på produkterna eller tjänsterna sjunker – tills de igen motsvarar produktionskostnaderna – och de ekonomiska vinsterna försvinner!

Denna process som går från förstörelse av gammal produktion som har tappat konkurrenskraften till skapande av ny produktion med bättre konkurrenskraft är ett slags naturligt kretslopp inom ekonomin. Kretsloppet innebär att de begränsade resurserna inom ekonomin hela tiden omflyttas så att de utnyttjas på bästa sätt.

Den österrikiske nationalekonomen Joseph Schumpeter använde begreppet "schöpferische Zerstörung" – fritt översatt till **kreativ förstörelse** – för att beskriva det här naturliga kretsloppet inom ekonomin.



JOSEPH SCHUMPETER
(1883–1950)

RISK

– Vad kunde ha hänt?



Risk är ett ord som vi ofta använder utan att närmare tänka på vad det egentligen innebär. Det som vi i vardagligt tal kallar för risk, att någonting kan inträffa, är egentligen osäkerhet. Risk är mera kontrollerat än **osäkerhet** – ungefär såsom musik är mera regelbundet än buller.

Osäkerhet innebär precis som ordet låter förstå – att utfallet är osäkert, ingenting mera. Ett typiskt exempel på osäkerhet är frågan om det finns liv på andra planeter: vi har ingen aning, eftersom vi inte har hittat något och inte heller vet hur många andra planeter det finns.

Den amerikanska försvarsministern Donald Rumsfeld försökte år 2002 uttrycka skillnaden mellan risk och osäkerhet då han förklarade avsaknaden av bevis på massförstörelsevapen i Irak:

“Reports that say that something hasn’t happened are always interesting to me, because as we know, there are known knowns; there are things we know we know. We also know there are known unknowns; that is to say we know there are some things we do not know. But there are also unknown unknowns -- the ones we don’t

know we don't know. And if one looks throughout the history of our country and other free countries, it is the latter category that tend to be the difficult ones."

Till Rumsfelds försvar måste vi konstatera att risk inte alls är ett enkelt eller självklart begrepp. Risk formulerades de facto formellt först i medlet av 1600-talet då de franska matematikerna Blaise Pascal och Pierre de Fermat tillsammans löste ett problem som presenterades av italienaren Luca Pacioli redan på 1400-talet. Risk uppfanns alltså betydligt senare än **krutet**, som troligen uppfanns redan på 800-talet i Kina!

Pacioli frågade hur man rättvist skulle fördela insatserna ifall ett **hasardspel** måste avbrytas oavgjort. Problemet kräver att man räknar ut **väntevärdet** för varje spelare. Väntevärdet definieras som summan av de olika utfallen multiplicerat med sannolikheten för respektive utfall:

$$\text{väntevärde} = \sum \text{utfall} \times \text{sannolikhet}$$

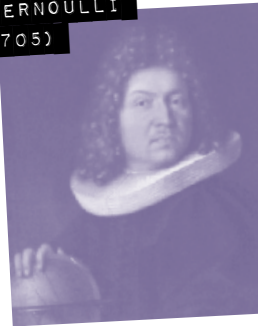
Väntevärde kan helt enkelt tänkas som ett sannolikhetsvägt medeltal. **Sannolikheten** definieras som hur ofta ett visst utfall uppträder relaterat till alla utfall:

$$\text{sannolikhet} = \frac{\text{antal utfall}}{\text{antal alla utfall}}$$

Risk definieras alltså som osäkerhet för vilken fördelningen av olika utfalls sannolikheter är känd. Att singla en perfekt slant innebär till exempel risk. Kona och klava förekommer exakt lika ofta, alltså är fördelningen 50 % sannolikhet för bägge alternativen. När vi singlar slant en gång är väntevärdet konstant nog en halv krona plus en halv klava, vilket per definition inte kan inträffa!

När vi singlar slant två gånger är sannolikheten 25 % att bägge utfall är krona och likaså 25 % att bägge utfall är klava. Sannolikheten för att vi får en krona och en klava är givetvis 50 %, eftersom sannolikheten för krona-klava och klava-krona vardera är 25 %. I hälften av fallen kommer utfallen alltså att avvika markant från väntevärdet, då det blir dubbel krona eller klava.

Ifall vi fortsätter singla slant kommer vi att märka att andelen krona och klava går allt närmare hälften – det vill säga väntevärdet. Vi har stött på **de stora talens lag**, som säger att de utfallen konvergerar **asymptotiskt** mot den



verkliga **sannolikhetsfördelningen** när antalet observationer ökar. Det låter kanske självklart, men var allt annat, eftersom den briljanta schweiziska matematikern Jacob Bernoulli lyckades formulera lagen först i början av 1700-talet!

Bernoullis till synes enkla insikt har så viktiga konsekvenser, att det inte går att överdriva dess betydelse. Den första konsekvensen är att vi kan lära oss om sannolikhetsfördelningen genom att studera historiska utfall. Vi kan till exempel singla en riktig slant och upptäcka att den ger krona i 55 % av fallen, klava i 40 % av fallen och lämnar på kant i 5 % av fallen.

Den andra konsekvensen är att vi aldrig exakt kan få reda på den riktiga sannolikhetsfördelningen genom att studera utfall. Det här låter kanske som håcklyveri, men är oerhört viktigt, eftersom det begränsar hur mycket vi kan lära oss om den riktiga sannolikhetsfördelningen!

Eftersom vi inte kan lära oss den exakta sannolikhetsfördelningen genom att studera utfall, kan vi alltså i verkligheten inte omsätta all osäkerhet till risk. Anekdoten om den svarta svanen är en trevlig och mycket känd berättelse som förklarar detta.

Anekdoten har gjorts världskänd av den amerikanska placeraren och filosofen **Nassim Nicholas Taleb** under 2000-talet, men användes redan under 1800-talet av den brittiska filosofen John Stuart Mill. Begreppet svart svan syftar här på händelser som aldrig har inträffat förr och därför inte ingår i en empirisk sannolikhetsfördelning.

Anekdotens bakgrund är den romerska poeten **Juvenalis** uttryck "rara avis in terris nigroque simillima cygno", som betyder ungefär "en sällsynt fågel i landet och väldigt mycket som en svart svan". På engelska betydde det myntade uttrycket "black swan" någonting omöjligt – fram till att den holländska upptäcktsresanden Willem de Vlamingh såg livs levande svarta svanar vid Australiens kust år 1697!

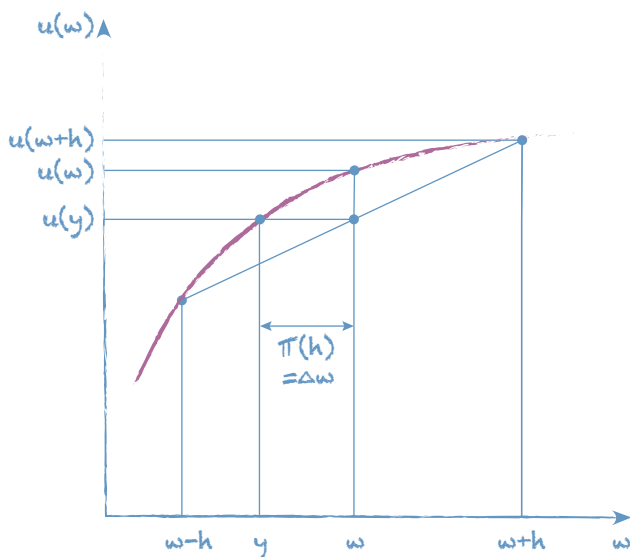
Anekdoten om svarta svanar poängterar alltså att vi aldrig, fastän vi skulle ha närmast obegränsat många empiriska observationer, kan känna sannolikhetsfördelningen helt. Det finns alltid litet osäkerhet kvar – en enda ny observation kan göra att vi måste ändra vår uppfattning om sannolikhetsfördelningen.

Riskaversion

De flesta av oss undviker risk – vi tar hellre det säkra före det osäkra – men varför egentligen? Riskaversion bygger på att våra subjektiva nyttofunktioner är konkava, eller har negativ andra derivata, vilket innebär att vi har avtagande marginalnytta. Det här innebär i praktiken att vi har mindre positiv nytta av ett varje tillskott välfärd, vilket omvänt innebär att ett motsvarande bortfall av välfärd orsakar större negativ nytta.

En **konkav nyttofunktion** är lätt att förstå genom ett enkelt exempel. Tänk dig till exempel att du är hungrig och har ett äpple. Ett äpple räcker till att stilla din värsta hunger, alltså ger det dig ganska mycket nytta. Föreställ dig nu att du får ett äpple till. Du kan säkert äta också det, fastän du inte mera är lika hungrig. Det andra äpplet gav dig alltså mindre (marginal)nytta utöver det första äpplet. Din nyttofunktion för äpplen är alltså avtagande positiv – eller konkav!

En konkav nyttofunktion



Föreställ dig nu att du igen är hungrig och har två alternativ: antingen får du ett äpple med säkerhet eller så två stycken med 50 % sannolikhet. Det matematiska väntevärdet är givetvis samma för bägge alternativ: 100 % * ett äpple = ett äpple för det säkra alternativet och 50 % * noll äpplen + 50 % * två äpplen = ett äpple för det riskfyllda alternativet.

Det intressanta är att den förväntade nyttan inte är samma – på grund av den konkava nyttofunktionen. Den förväntade nyttan av det säkra alternativet är alltså 100 % * nyttan av ett äpple. Den förväntade nyttan av det osäkra alternativet är 50 % * nyttan av noll äpplen + 50 % * nyttan av två äpplen.

Eftersom du har avtagande marginalnytta av äpplen är nyttan av två äpplen per definition mindre än två gånger nyttan av ett äpple. Därmed är din förväntade nytta av det osäkra alternativet mindre än nyttan av det säkra alternativet – du är alltså riskavert!

ETT PORTRÄTT AV
EN SVART SVAN FRÅN ÅR 1792



De flesta av oss är riskaversa, vilket också kan beskrivas som rationellt beteende eller sunt förnuft. Riskaversion innebär bland annat att vi föredrar samma väntevärde med lägre risk, eller omvänt sagt att vi kräver ett högre väntevärde för att acceptera högre risk. Många vardagliga ordspråk avspeglar vår riskaversion:

”Bättre en fågel i handen än tio i skogen.”

Tänk dig ännu att du erbjuds möjligheten att antingen få en miljon euro säkert eller två miljoner euro med 50 % sannolikhet. Bägge alternativens väntevärden är alltså samma, men risken olika. De flesta av oss skulle givetvis välja en miljon euro säkert.

Hur är det då om du erbjuds en euro med säkerhet eller en miljon euro med en miljondels sannolikhet? Bägge alternativets väntevärden är igen samma, men de facto skulle många av oss välja det riskfyllda alternativet.

Riskaversionen är inte bara subjektiv, utan också villkorlig på bland annat hur stor den potentiella förlusten är sett till vår förmögenhet. Generellt sett blir vi mera riskaversa då den potentiella förlusten sett till vår förmögenhet stiger, vilket ofta kallas för **relativ riskaversion**. Då den potentiella förlusten är en tillräckligt liten del av vår förmögenhet kan vi vår riskaversion till och med bli negativ och förvandla oss till riskälskare. Tänk bara på lotterier och andra hasardspel, där väntevärdet inte ens är att spelarna får tillbaka sina insatser!

Normalfördelningar

I det riktiga livet finns det ofta otaligt många möjliga utfall. Tänk bara på dagstemperaturen i oktober: den kan vara nästan vad som helst – men bara nästan. Fem grader Celsius är säkert en inte helt ovanlig dagstemperatur i Helsingfors en vanlig oktoberdag, men det är knappast heller helt ovanligt med noll eller tio.

Däremot är det säkert få av oss som kommer ihåg en oktoberdag med en temperatur på plus tjugو eller minus tio grader Celsius, eftersom dessa är synnerligen ovanliga. Knappast någon av oss kan tänka på en dag i oktober då dagstemperaturen låg på plus trettio eller minus tjugو grader. Hur skall man då beskriva sannolikhetsfördelningen på dagstemperaturen i Helsingfors i oktober?

Den tyska matematikern Carl Friedrich Gauss beskrev på början av 1800-talet den så kallade normalfördelningen – som beskriver många normala fenomen runt omkring oss. Till exempel dagstemperaturen, människors längd och aktieavkastningar är ungefär normalfördelade.

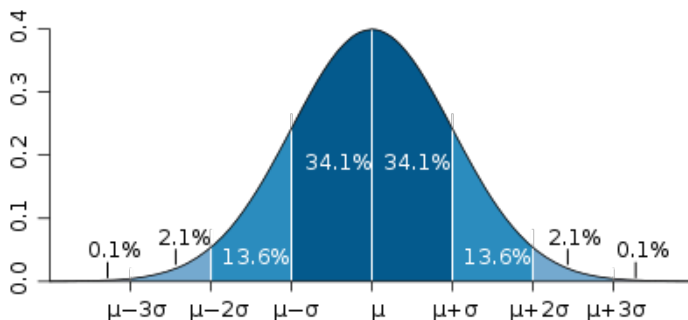
Normalfördelningen är relaterad till den så kallade centrala gränsvärdessatsen. Enligt den centrala gränsvärdessatsen närmar sig summan av oberoende slumpmässiga variabler en normalfördelning när antalet observationer ökar.

En normalfördelning innebär att mindre avvikelser från medeltalet är betydligt mera vanliga än större avvikelser. För att beskriva avvikelseernas storlek räknar man ut den så kallade standardavvikelsen, alltså den standardiserade avvikelsen. En standardavvikelse definieras som (nämnamnaren kan också vara N-1 för ett sampel):

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}}$$

Låt inte standardavvikelsens något skrämmande definition avskräcka dig. Standardavvikelsen är helt enkelt genomsnittet av den kvadrerade differensen mellan observationerna x och deras medeltal, som vi sedan tar kvadratroten ur för att "återställa kvadreringen".

Upp till tre standardavvikelsers sannolikheter i en normalfördelning



Genom att först kvadrera avvikelseerna och slutligen ta kvadratroten ur genomsnittet får vi fram ett mått på hur stor observationernas spridning är. Genom att dividera en enskild observations avvikelse med standardavvikelsen, kan vi alltså standardisera observationens avvikelse.

Om standardavvikelsen till exempel är lika med ett, kommer en avvikelse på fem från medeltalet att vara väldigt ovanlig, eftersom den motsvarar fem standardavikelser. Om standardavvikelsen däremot är lika med tio, innebär en avvikelse på fem ingenting ovanligt, eftersom en halv standardavvikelse förekommer ganska ofta i en normalfördelning.

Sannolikheten för observation som avviker mera än en standardavvikelse från medeltalet är ungefär 32 % ($100\% - 2 * 34\%$). Motsvarande sannolikhet för två standardavikelser är ungefär fem procent och två och en halv standardavikelser bara en procent. Ofta kallar man observationer som avviker mera än två standardavikelser från medeltalet för *statistiskt signifikanta*, eftersom de är avvikande.

Det som är intressant gällande normalfördelade variabler är att vi dessutom vet hur medeltalet av ett sampel på flera observationer är fördelat. Ett samples medeltals standardavvikelse, alltså *samplets medelfel*, fås genom att de observationernas standardavvikelse divideras med kvadratroten av antalet observationer.

$$\text{samplets medelfel} = \frac{\text{samplets standardavvikelse}}{\sqrt{\text{antal observationer i sampel}}}$$

Det här låter kanske konstigt, men ett enkelt exempel belyser saken. Tänk dig att förväntade temperaturen är sex grader Celsius för de kommande nio dagarna och vi vet att den dagliga temperaturen är normalfördelad med en standardavvikelse på tre grader Celsius. Vi vet alltså att temperaturen är $6 \pm 2 * 3$ grader Celsius, det vill säga 0–12 grader Celsius under de enskilda dagarna med 95 % sannolikhet. Frågan är vad temperaturen är i genomsnitt under de nio dagarna – med 95 % sannolikhet?

Samplets medelfel är omvänt proportionellt mot kvadratroten av antalet observationer i sampel, alltså kan vi med 95 % sannolikhet vänta oss en genomsnittstemperatur på $6 \pm 2 * 3 / \sqrt{9}$ grader Celsius, det vill säga 4–8 grader Celsius. Slumpen jämnar alltså ut sig i längden!

Risk är alltså per definition ett klart begrepp, fastän kanske inte alltid helt intuitivt. Tyvärr är det här ännu en ganska brutal förenkling av verkligheten, eftersom risk ofta är villkorlig på information.

Information

För att förstå varför risk ofta är beroende på **information** – och därmed också subjektiv – kan vi gå tillbaka till vårt exempel med att singla slant. Tänk dig att vi kastar en slant på gatan, men ingendera av oss ser vad utfallet blev. Sannolikhetsfördelningen är alltså 50 % krona och 50 % klava för oss båda.

Ifall jag nu skulle föreslå dig ett vad, där du betalar mig 100 euro vid krona och jag betalar dig 1000 euro vid klava, skulle du antagligen gå med på det. Ditt väntevärde skulle vara $50 \% \cdot -100 \text{ euro} + 50 \% \cdot 1000 \text{ euro} = 450 \text{ euro}$ vinst och mitt väntevärde lika mycket förlust.

Tänk dig nu att jag går fram till slanten och ser utfallet medan du står kvar. Ifall jag nu skulle föreslå dig samma vad skulle du antagligen inte gå med på det?! Skälet till att jag nu kan föreslå vadet åt dig är att jag känner till utfallet, alltså är risken nu noll för min del. Vi har olika – eller asymmetrisk – information, vilket resulterar i olika uppfattning om sannolikhetsfördelningen.

I verkligheten ser vi sällan fullständigt **asymmetrisk information**, men exemplet är ändå belysande. Som en grundregel minskar information på sannolikhetsfördelningens spridning – alltså minskar information på risken.

Information är därför en viktig ingrediens i en fritt fungerande ekonomi. Det är här **finansmarknaden** kommer in i bilden, eftersom en av dess centrala uppgifter är att samla information och uppskatta risk.

AVKASTNING

– Kompensation för risk och tid

Finansmarknaden kan indelas i bland annat kapitalmarknaden, valutamarknaden och råvarumarknaden. Kapitalmarknadens funktion är kort uttryckt att föra samman köpare och säljare av kapital.

Köparna av kapital är parter som har behov av kapital, det vill säga producenter av varor och tjänster. Säljarna av kapital är parter som har ett överskott av kapital, det vill säga investerare. Förutom producenter finns det givetvis också köpare av kapital som fungerar som mellanhänder – eller **finansiella intermediärer** – på kapitalmarknaden.

Tänk dig till exempel att du vill börja producera äpplen. För att starta verksamheten behöver du några hektar odlingsmark, trädplantor, maskiner, arbetskraft och mycket annat. Du behöver kapital för att starta och bedriva verksamheten, eftersom **kostnaderna** kommer före de tänkta **intäkterna**.

Ifall du har ett överskott kapital – eller besparingar – kan du välja att investera själv. Ifall du inte har tillräckligt kapital måste du vända dig till andra som har ett överskott av kapital – det vill säga investerare. Oberoende om du investerar själv eller tar emot investeringar av andra står du inför samma fråga: är det en lönsam investering?

För att bestämma **lönsamheten** måste du ta ställning till den förväntade avkastningen och risken. Den förväntade lönsamheten är i princip enkel att räkna ut: förväntade intäkter minus förväntade kostnader. Problemet är att det råder osäkerhet om både förväntade intäkter och kostnader, eftersom de i sin tur beror på ett okänt antal delvis kända och delvis okända faktorer.

Tänk dig till exempel priset på äpplen, som direkt påverkar intäkterna. Ifall du tror att priset kommer att vara 2 euro per kilogram men det visar sig vara 1,9 euro per kilogram, kommer du att ha 5 % mindre intäkter än förväntat, vilket givetvis påverkar din affärsverksamhets lönsamhet negativt.

Priset på äpplen varierar enligt många olika faktorer som du omöjligen kan känna till och förutspå. Dina äpplen konkurrerar bland annat med äpplen som produceras i Florida. Det innebär att marknadspriset på dina äpplen påverkas av äppelskörden i Florida, som i sin tur påverkas av vädret, skadedjur, svampsjukdomar och ett antal andra okända faktorer.

Dina äpplen kan också konkurrera med andra **substitut** – det vill säga alternativ – såsom päron och andra frukter. Priset på substituten påverkar också marknadspriset på äpplen, eftersom konsumenterna väljer att köpa till exempel

päron ifall äpplen relativt sett blir för dyra, vilket leder till att efterfrågan och priset på äpplen också sjunker.

Din investerings procentuella **avkastning på kapitalet** är vinsten eller förlusten dividerat med det investerade kapitalet:

$$\text{avkastning på investerat kapital} = \frac{\text{vinst eller förlust}}{\text{kapital}}$$

I efterhand kan du givetvis räkna ut exakt vad avkastningen var, eftersom du vet exakt vad vinsten eller förlusten var. När du investerar är du ändå tvungen att ta ställning till framtida avkastningar och deras fördelning.

Investerares uppgift är alltså att försöka bedöma den förväntade avkastningen och risken som är förknippad med affärsverksamheten. Som du kanske kommer ihåg från den centrala gränsvärdessatsen närmar sig summan av oberoende slumpmässiga variabler en normalfördelning när antalet observationer ökar. En affärsverksamhets avkastning är ungefär det – summan av oberoende slumpmässiga variabler – och risken kan därför ofta uppskattas som en normalfördelning.

Förväntad avkastning

Den förväntade avkastningen betecknas ofta med symbolerna $E(R)$, där E står för förväntad ("Expected") och R för avkastning ("Return"). Den förväntade avkastningen kan enligt de stora siffrornas lag alltså definieras som den avkastning som medelavkastningen R går mot när antalet observationer N växer:

$$E(R) = \lim_{N \rightarrow \infty} \bar{R}$$

Det här är helt enkelt att förstå om du tänker på vårt exempel med att singla slant: ju flera gånger vi singlar desto närmare mot väntevärdet 50 % krona och 50 % klava går medeltalet. Om den förväntade avkastningen $E(R)$ är 10 % innebär det alltså att medelavkastningen R kanske till en början är närmare 5 % eller 15 %, men så småningom kryper mot 10 % när antalet avkastningar ökar.

Såsom du säkert kommer ihåg från vår tidigare diskussion kring risk kommer medeltalet på N stycken avkastningar att vara fördelade enligt:

$$\bar{R} \sim N(E(R), \sigma^2/N)$$

Medelavkastningen $\bar{R}$ går alltså mot den förväntade avkastningen $E(R)$ då antalet observationer N stiger, eftersom medeltalets varians σ^2/N går mot noll.

Det här är skälet till att man säger att tiden jämnar ut risker – men vi har givetvis inga garantier på det. John Maynard Keynes uttryckte saken genom att konstatera:

”But this long run is a misleading guide to current affairs. In the long run we are all dead.”

I princip kan vi alltså få reda på den förväntade avkastningen genom att helt enkelt observera tillräckligt många historiska avkastningar och räkna ut medeltalet. Till exempel amerikanska aktiebolag har i genomsnitt avkastat ungefär 7 % per år under de senaste 100 åren, vilket samtidigt utgör ett estimat på den förväntade genomsnittliga aktieavkastningen.

Alla bolag är ändå olika och många har funnits bara en kort tid – hur skall man estimerar en förväntad avkastning för dem? På kapitalmarknaden väger investerarna den förväntade avkastningen mot den förväntade risken – alltså är risken nyckeln till att ta reda på den förväntade avkastningen.

Volatilitet

Avkastningens standardavvikelse kallas ofta också för volatilitet och betecknas alltså med den grekiska bokstaven σ (sigma). Volatiliteten σ berättar helt enkelt hur sannolikt det är att avkastningen R är olika än den förväntade avkastningen $E(R)$. När man beskriver en normalfördelad avkastning brukar man ofta skriva den som:

$$R \sim N(E(R), \sigma^2)$$

σ^2 är volatiliteten i kvadrat, det vill säga avkastningarnas varians. Om volatiliteten σ till exempel är 10 % och den förväntade avkastningen också är 10 %, vet vi alltså att avkastningen R med 95 % sannolikhet är mellan -10 % och +30 %. Ifall volatiliteten σ skulle vara bara 1 %, vet vi att avkastningen R med 95 % sannolikhet är mellan +8 % och +12 %.

Den förväntade avkastningsfördelningen för N perioder är kan skrivas som:

$$R_N \sim N((1+E(R))^N - 1, N * \sigma^2)$$

Den förväntade avkastningen $E(R_N)$ för N perioder är alltså de enskilda periodernas förväntade aggregerade avkastningar $E(R)$, ränta på ränta. Volatiliteten för den totala avkastningen R_N stiger proportionellt mot kvadratroten av antalet observationer $\sqrt{N}$, vilket i klartext betyder att den totala volatiliteten eller risken ökar med antalet observationer. Men hur går det här ihop med att medelavkastningens volatilitet minskar med antalet observationer, såsom vi konstaterade tidigare?!

Du kan lätt förstå skillnaden på medelavkastningens volatilitet och den totala avkastningens volatilitet genom ett exempel på en slumpmässig "random walk" process. Tänk dig att du vandrar på omkring i en stad. I varje gatuhörn väljer du slumpmässigt en av tre riktningar: framåt, vänster eller höger.

Ju flera gatuhörn du har passerat, desto jämnare kommer proportionerna av de tre alternativen att vara – i genomsnitt går du framåt. Detta är alltså medelavkastningen som närmar sig den förväntade avkastningen. Samtidigt som proportionerna av de olika tre valen närmar sig en tredjedel var kommer du ändå att ha vandrat allt längre från startpunkten. Den totala avkastningens volatilitet ökar alltså.

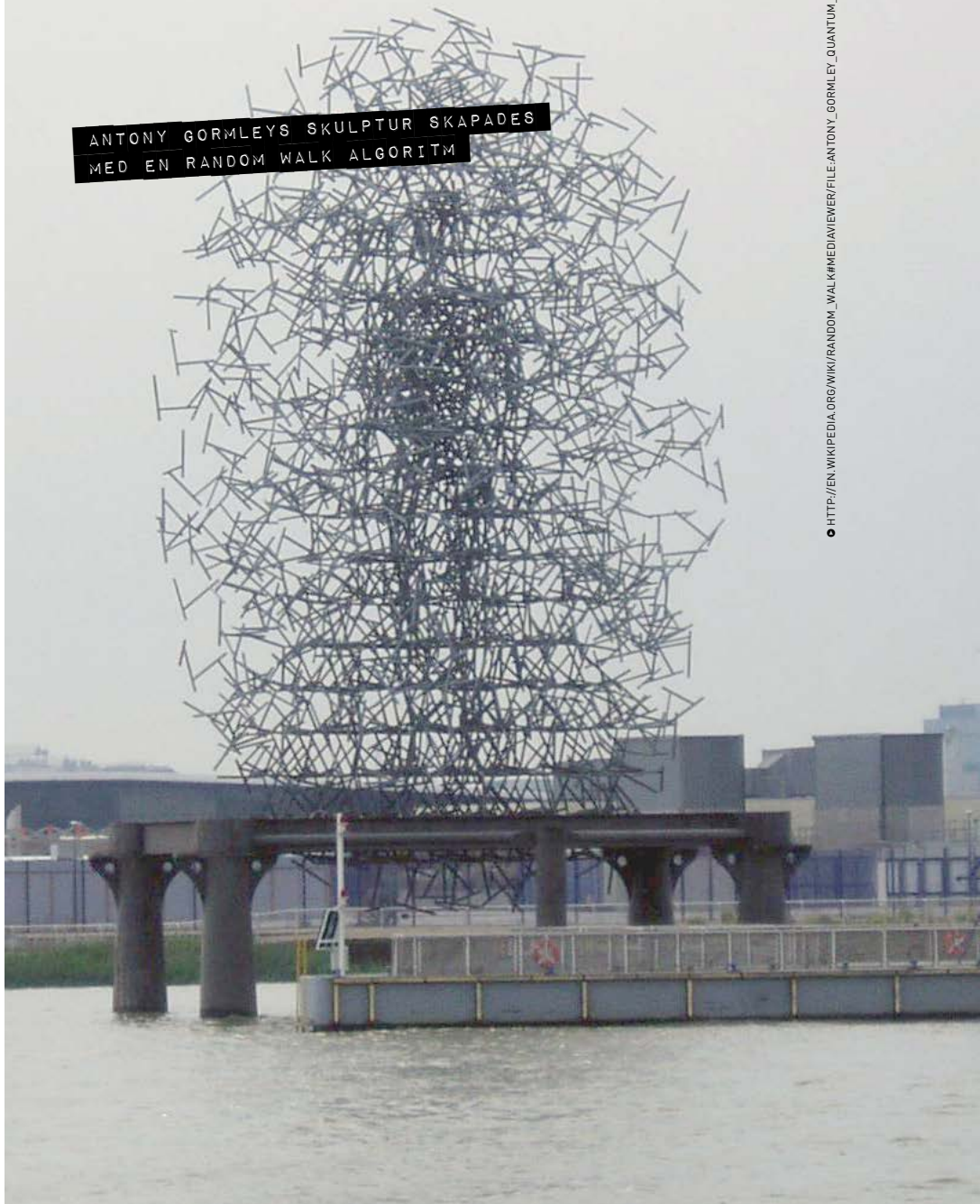
Volatiliteten uppskattar alltså mängden risk – om än på ett förenklat sätt. Är det så enkelt: vi behöver helt enkelt bara uppskatta volatiliteten för att räkna ut den förväntade avkastningen? Tyvärr inte helt, eftersom volatilitet gäller enskilda placeringar, men risken kan spridas över flera placeringar.

Diversifiering

Riskspridning kallas ofta för diversifiering – ordagrant att man placerar i diverse placeringsobjekt. Det intressanta med diversifiering är att den förväntade avkastningen för många placeringsobjekt är lika med medeltalet av de

ANTONY GORMLEYS SKULPTUR SKAPADES
MED EN RANDOM WALK ALGORITHM

• [HTTP://EN.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/RANDOM_WALK#mediaviewer/File:Antony_Gormley_Quantum_Cloud_2000.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/Random_walk#mediaviewer/File:Antony_Gormley_Quantum_Cloud_2000.jpg)



enskilda placeringsobjektens förväntade avkastning – men samma enkla logik gäller inte risk.

Tänk dig till exempel att vi placerar lika mycket i två bolag: bolag A har en förväntad avkastning $E(R_A)$ på 10 % och bolag B har en förväntad avkastning $E(R_B)$ på 20 %. Då blir den förväntade avkastningen för våra två placeringar, som tillsammans kallas för en **placeringsportfölj**, helt enkelt medeltalet 15 %. Litet överraskande blir portföljens volatilitet ofta litet mindre än medeltalet av de enskilda bolagens volatilitet. Ett plus ett blir alltså mindre än två, när vi talar om risk!

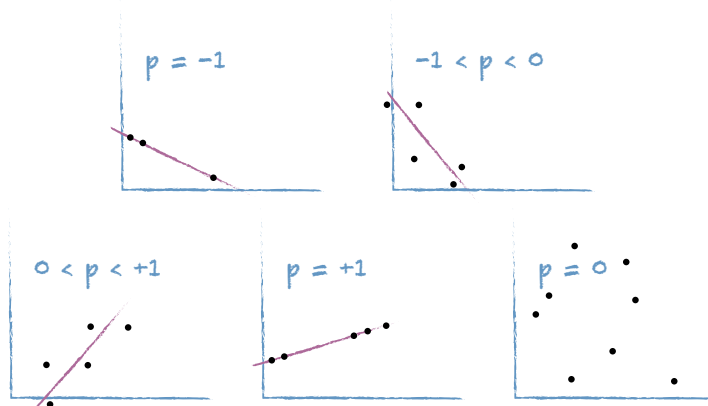
Tänk dig till exempel att bolag A har en volatilitet δ_A på 10 % och bolag B en volatilitet δ_B på 20 %. Den förväntade volatiliteten för våra två placeringar är högst lika med medeltalet 15 %, men ofta alltså mindre. Hur mycket mindre?

Sambandet mellan placeringsobjekts avkastningar kan beskrivas med **korrelationen**, som ofta betecknas med den grekiska bokstaven ρ (rho). Korrelationen berättar hur avkastningarna rör sig i förhållande till varandra.

Korrelationen är plus ett om avkastningarna alltid rör sig åt samma håll och minus ett om de alltid går åt olika håll. Om korrelationen är mellan noll och ett, rör sig avkastningarna i genomsnitt – men inte alltid – åt samma håll. Då korrelationen är mellan noll och minus ett, rör sig avkastningarna i genomsnitt – men inte alltid – åt olika håll. Slutligen, om korrelationen är noll, rör sig avkastningarna helt slumpmässigt mot varandra.

Du kan tänka dig korrelationen såsom hur överens personer är. Alltid samma åsikt innebär en korrelation på plus ett, oftast samma åsikt motsvarar en positiv korrelation. Helt oberoende åsikter motsvarar en korrelation på noll. Slutligen, ifall åsikterna oftare går i kors är korrelationen negativ, medan ständigt grälände innebär en korrelation på minus ett!

Exempel på olika korrelationskoefficienter



Oftast är korrelationen mellan placeringsobjekts avkastningar mellan noll och ett, alltså går de oftare åt samma håll, men inte alltid. Då korrelationen är under ett kommer volatiliteten för en portfölj att bli mindre än medeltalet av de enskilda placeringsinstrumentens volatilitet. Denna nyttiga reduktion av risken kallas ofta för **diversifieringsnytta**.

Att räkna ut volatiliteten för en placeringsportfölj med flera placeringsobjekt kräver i praktiken **matriskalkyl**, vilket är litet onödigt abstrakt i det här sammanhanget. Det viktiga är att förstå att portföljens risk oftast är lägre än de enskilda placeringsobjektens risk, eftersom korrelationen mellan placeringsinstrument oftast är mellan noll och plus ett. I fall placeringsobjektens avkastningar korrelerar mera är diversifieringsnyttan mindre och i fall de korrelerar mindre är diversifieringsnyttan större.

Modern Portfolio Theory

Insikten om diversifieringsnyttan i en placeringsportfölj är allt annat än självklar. Den amerikanska finansprofessorn Harry Markowitz som uppfann den så kallade **moderna portföljteorin** (Modern Portfolio Theory eller MPT) tilldelades tillsammans med Merton Miller och William Sharpe år 1990 Sveriges Riksbanks pris i ekonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne för deras banbrytande teoribildning inom finansiell ekonomi.

Systematisk risk

När investerare bestämmer hur hög förväntad avkastning de kräver funderar de alltså inte bara på hur stor risk det enskilda placeringsobjektet har, utan snarare hur mycket risk det skulle tillföra deras diversifierade portföljer. Det här är faktiskt ganska enkelt.

Genom att multiplicera korrelationen ρ_A mellan ett placeringsinstrument och de andra placeringsinstrumenten med volatiliteten δ_A för instrumentet ifråga, får vi reda på hur mycket av instrumentets volatilitet som är gemensam med de andra instrumenten:

$$\rho_A * \delta_A$$

Alla instrument tillsammans kallas ofta för marknaden, och dess volatilitet δ_M för **marknadsvolatilitet**. Genom att dividera den del av instrumentets volatilitet som orsakas av marknaden med marknadens volatilitet får vi fram instrumentets **systematiska risk**:

$$\beta_A = \frac{\rho_A * \delta_A}{\delta_M}$$

Instrumentets systematiska risk betecknas ofta med den grekiska bokstaven β (beta). β_A uttrycker alltså hur mycket gemensam – eller systematisk – risk placeringsobjekt A har med marknaden. Den systematiska riskens korrelation med marknaden är per definition lika med plus ett, varför den inte kan diversifieras bort.

Marknaden avser i det här sammanhanget **markandsportföljen**, eller egentligen ett index som avspeglar markandsportföljens avkastning. Markandsportföljen definieras vanligtvis som en portfölj som innehåller alla instrument som handlas på en marknad, där de enskilda instrumentens vikt är lika med respektive instruments andel av hela marknaden. Några exempel på markandsportföljer och -index är OMX Helsinki som återspeglar aktiebörsen i Helsingfors och OMX Stockholm som representerar aktiebörsen i Stockholm.

Under vissa antaganden är marknadsportföljen effektiv – vilket i praktiken innebär att den erbjuder maximal avkastning sett till risken. Det här betyder samtidigt att marknadsportföljen erbjuder maximal diversifieringsnytta.

Eftersom placeringsobjektets systematiska risk inte kan diversifieras bort, kräver placerare kompensation för att ta på sig den här risken. Den förväntade avkastningen – eller avkastningskravet – är därför en funktion av den systematiska risken och hur mycket marknaden förväntas avkasta i genomsnitt:

$$E(R_A) = R_F + \beta_A * [E(R_M) - R_F]$$

Vi behöver alltså bara veta den riskfria räntan R_F , den systematiska risken β_A och marknadens förväntade avkastning $E(R_M)$ för att räkna ut den förväntade avkastningen för placeringsobjekt A.

Om vi till exempel vet att den riskfria räntan R_F är 2 %, systematiska risken β_A 1,2 och marknadens förväntade avkastning $E(R_M)$ är 7 %, kan vi räkna ut att placeringsobjekt A har en förväntad avkastning på 2 % + 1,2 * (7 % - 2 %) = 8 %. Genialiskt enkelt – eller hur?!

Capital Asset Pricing Model

Sambandet mellan systematisk risk och förväntad avkastning kallas för Capital Asset Pricing Model (CAPM) och utvecklades främst av amerikanerna Jack Treynor, William Sharpe, John Lintner och norrmannen Jan Mossin.

PLACERINGS - INSTRUMENT

– Risk i olika paket

Egentligen har vår diskussion kring risk och avkastning hittills handlat om aktiebolag – och därmed aktier – eftersom deras riskprofil bäst påminner om normalfördelningen. När vi talar om investeringar kretsar diskussionen ofta kring olika placeringsinstrument, men det är viktigt att förstå att de bara är juridiska strukturer för att paketera risk. Placeringsinstrumenten i sig skapar inte avkastningen, utan det är den underliggande risken som är viktig. Hur skall vi då bestämma värdet på olika placeringsinstrument?

Diskontering

Ett enkelt sätt att värdera ett placeringsinstrument är att räkna ut vad kassaströmmarna det förväntas generera är värda nu, genom att **diskontera** kassaströmmarna. Att diskontera kassaströmmar – eller kassaflöden – kan beskrivas som att flytta dem i tiden, vilket är lätt att förstå genom några exempel.

Tänk dig till exempel att du har 100 euro idag och deponerar summan för ett år på ett riskfritt bankkonto med en ränta på 1 %. Om ett år har din 100 euro förvandlats till 101 euro bara genom att vänta – utan att du har tagit någon risk. 100 euro idag är alltså värt 101 euro om ett år, eller omvänt är 101 euro om ett år värt 100 euro idag. Ett års **tidsvärde** på 100 euro är alltså en euro.

Ofta ingår det också risk i framtida kassaströmmar. Tänk dig nu att då du lånar 100 euro åt ett bolag för ett år betalas 10 % ränta på lånet. Eftersom du skulle få 1 % ränta på en motsvarande riskfri bankdeposition, är den så kallade riskpremien 9 %. Om allting går bra betalar bolaget dig tillbaka 110 euro om ett år. **Nuvärdet** på din osäkra 110 euros kassaström om ett år är alltså igen 100 euro.

Litet mera allmänt är alltså den framtida kassaströmmen en funktion av nuvärdet och **avkastningskravet**:

$$\begin{aligned} \text{nuvärde} * (1 + \text{avkastningskrav}) \\ = \text{framtida kassaström} \end{aligned}$$

Därför är nuvärdet lika med kassaströmmen dividerat med avkastningskravet:

$$\text{nuvärde} = \frac{\text{framtida kassaström}}{(1 + \text{avkastningskrav})}$$

Ifall vi formulerar det årliga (per annum på latin, förkortas p.a.), avkastningskravet blir det:

$$\text{nuvärde} = \frac{\text{framtida kassaström}}{(1 + \text{avkastningskrav p.a.})^{\text{antal år}}}$$

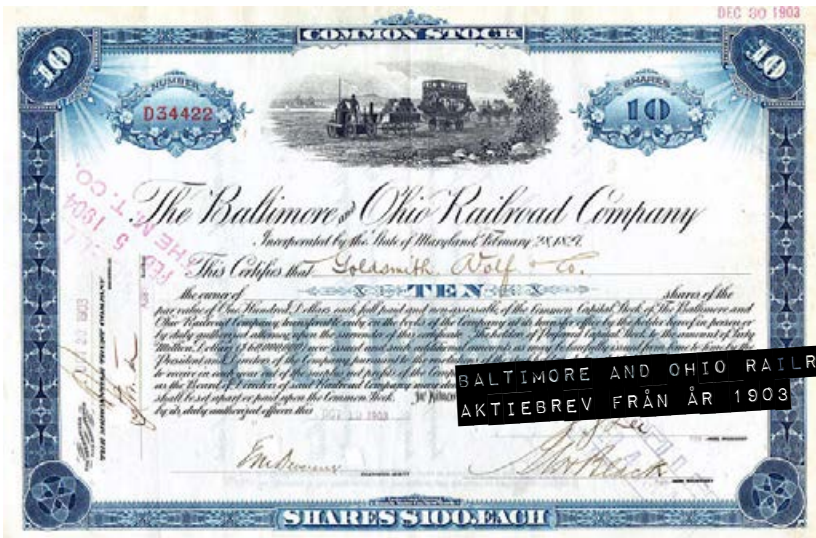
Tänk dig alltså att du utlovas 100 euro om 3 år och vet att avkastningskravet är 5 % p.a. Nuvärdet på dessa 100 euro är i så fall $100 / (1,05)^3 = 86,38$ euro. Hur är det då om du vet att nuvärdet är 100 euro och kassaströmmen om 5 år är 150 euro?

$$\text{avkastningskrav p.a.} = \left(\frac{\text{framtida kassaström}}{\text{nuvärde}} \right)^{\left(\frac{1}{\text{antal år}} \right)} - 1$$

Du kan räkna ut att avkastningskravet är $(150/100)^{1/5} - 1 = 8,4$ % p.a. Avkastningskravet kallas ofta också för **diskonteringsränta** eller förväntad avkastning, litet beroende på sammanhanget.

Aktiebolag är den vanligaste företagsformen – av många goda skäl. Ett aktiebolag ägs av aktieägarna i proportion till antalet aktier de innehar. Aktiebolaget styrs av dess **styrelse**, som utses av aktieägarna vid den så kallade **bolagsstämman**. Ofta har aktieägarna lika många röster som aktier vid bolagsstämman, men i vissa aktiebolag kan det finnas flera olika **aktieserier**, vilka kan ha olika mängd röster per aktie. En akties värde är – i princip – lika med bolagets värde dividerat med det totala antalet aktier.

Aktieägarna riskerar att förlora det som de betalat för aktierna, men deras ansvar begränsas till detta. Aktieägarna delar alltså kort och gott på bolagets vinster och förluster, men kan i värsta fall förlora högst det kapital som de har investerat.



Ett aktiebolags vinster kan betalas ut som **dividend** åt ägarna, eller innehållas och läggas till aktiebolagets **eget kapital**. Ett aktiebolag har ingen explicit skyldighet att betala ut vinsterna delvis eller helt åt sina aktieägare, utan detta bestäms alltså av bolagsstämman. Ifall vinsten läggs delvis eller helt till det egna kapitalet ökar bolagets värde ungefär i motsvarande grad – därför kan man förvänta sig att det **inflationsjusterade priset** stiger på aktier över tiden.

Vi kan värdera en aktie genom att diskontera de förväntade framtida dividenderna till nuet:

$$\text{värde} = \frac{\text{nästa års dividend}}{\text{avkastningskrav} - \text{förväntad tillväxt}}$$

Denna enkla värderingsmodell kallas ofta för **Gordons tillväxtmodell** enligt Myron Gordon som publicerade den tillsammans med Eli Shapiro år 1956. Modellen är i sig otroligt enkel och tilltalande – betyder det att värdering är enkelt?

Tyvärr är den förväntade avkastningen okänd, trots all hjälp från CAPM och andra mera avancerade finansiella teorier – likaså den förväntade tillväxten. Marknadens uppgift är att hela tiden samla ny information som påverkar estimeringen på den förväntade avkastningen och tillväxten. Enligt den effektiva marknadshypotesen (Efficient-Market Hypothesis, EMH) återspeglar marknadspriset konstant all tillgänglig information. Vi återkommer till EMH senare.

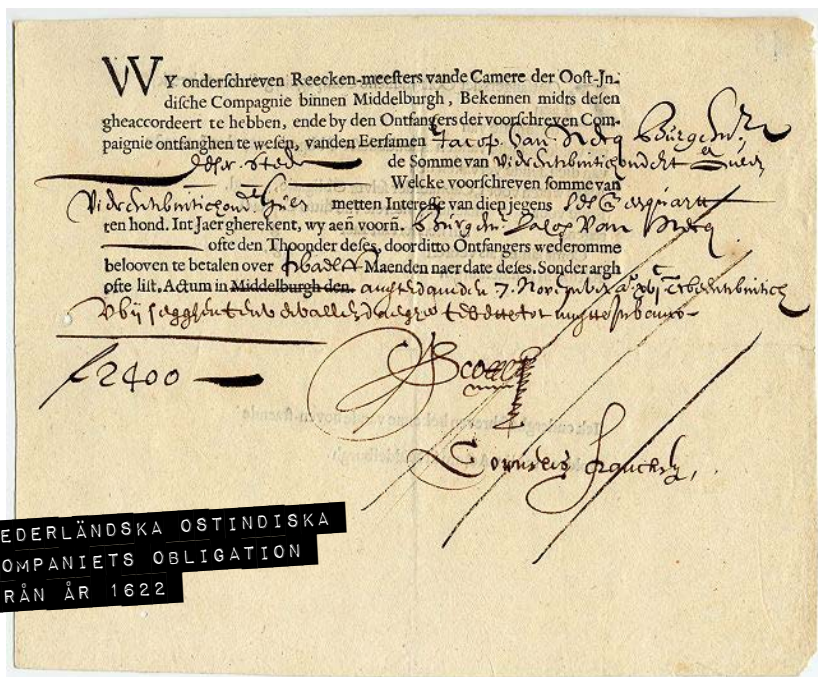
Hur mycket kan man då vänta sig att aktiemarknaden avkastar över tiden? Detta är en fråga som inte kan besvaras med någon formel, eftersom aktiemarknadens avkastningsförväntning formas av alla investerarens subjektiva nyttofunktioner.

Vi kan givetvis utnyttja de stora talens lag för att svara på frågan: ju längre avkastningshistoria vi studerar, desto närmare kommer medelavkastningen att gå mot den förväntade avkastningen.

Den amerikanska aktiemarknaden har avkastat omkring 7 % per annum inflationsjusterat under de senaste hundra åren. Motsvarande siffra för den finländska aktiemarknaden har varit litet högre, vilket möjligtvis återspeglar en högre risknivå inom ekonomin eller högre riskaversion bland placerare.

Obligationer

Obligationer är **skuldebrev** där gäldenären – ofta staten, kommunen, företag eller andra samfund – lånar pengar av borgenären – alltså investeraren. Gäldenären förpliktar sig oftast att periodiskt betala ränta på lånekapitalet – kuponger – fram till att obligationens löptid är slut och det nominella beloppet betalas tillbaka.



Obligationer avviker från aktier genom deras riskprofil. För det första är obligationens **kupongränta**, alltså den förväntade avkastningen då obligationen emitteras, för det mesta fastslagen på förhand. För det andra är **Löptiden** vanligtvis likaså fastslagen då obligationen emitteras.

Om låntagaren helt eller delvis låter bli att betala kupongränta eller det nominella beloppet, har den så kallade **kreditrisken** förverkligats. Obligationers förväntade avkastningar är inte normalfördelade, alltså kan vi tyvärr inte – enbart – använda CAPM för att beräkna deras förväntade avkastning.

Att värdera en obligation är enkelt – givet att man känner till avkastningskravet. Eftersom en obligation har förutbestämda kassaströmmar är det bara att diskontera varje framtida kassaström till värderingstidpunkten och sedan summera ihop de diskonterade kassaströmmarna:

$$\text{värde} = \sum \frac{\text{kassaström tidsperiod } N}{(1 + \text{avkastningskrav})^N}$$

Tänk dig till exempel att ett bolag emitterar en treårig obligation som betalar 5 % årlig kupongränta. Du investerar 100 euro och kan därför förvänta dig följande kassaströmmar:

$$\text{värde} = \sum \frac{5}{(1 + 5\%)^1} + \frac{5}{(1 + 5\%)^2} + \frac{100 + 5}{(1 + 5\%)^3} = 100$$

Tänk dig nu att det kommer ut ny information genast efter du har tecknat obligationen: bolaget som emitterade obligationen går sämre än förväntat och du kräver därför en procentenhet högre avkastning för att kompensera för den högre kreditrisken. Eftersom obligationens löptid och kupongränta redan är fastslagna innebär det att obligationens värde går ner till 97,33 euro då avkastningskravet går upp till 6 % p.a.:

$$\text{värde} = \sum \frac{5}{(1 + 6\%)^1} + \frac{5}{(1 + 6\%)^2} + \frac{100 + 5}{(1 + 6\%)^3} = 97,33$$

Märk väl att det här inte bara är ett kalkylmässigt värde: om du säljer obligationen nu kommer du att realisera en förlust på 2,67 %! På samma sätt kan obligationens värde givetvis stiga ifall det kommer nyheter som gör att det avkastningskravet till exempel sjunker till 4 % p.a.:

$$\text{värde} = \sum \frac{5}{(1 + 4\%)^1} + \frac{5}{(1 + 4\%)^2} + \frac{100 + 5}{(1 + 4\%)^3} = 102,78$$

Marknadens roll är att kontinuerligt samla ny information kring vad det rätta avkastningskravet är – obligationspriserna stiger och sjunker därefter. Fastän en investerare inte skulle sälja sina obligationer före löptiden är slut innebär det inte att den är immun mot prisförändringar, eftersom ett högre avkastningskrav och lägre värde innebär mera kreditförluster i det långa loppet.

Fastigheter

Fastigheter hör till en av de mest utbredda placeringsformerna. Eftersom alla människor har ett behov – eller upplever stor nytta – av en bostad är det ganska naturligt att det också är mycket utbrett att placera i bostäder. Den andra stora kategorin av fastigheter är affärsutrymmen, eller kommersiella fastigheter, där företag och samfund kan utöva verksamhet.

Fastigheter är som en placering någonting av en mellanform av aktier och obligationer. Fastigheters avkastningsförväntning består av hyran som hyrestagaren betalar – eller nyttan som ägaren har av att själv utnyttja fastigheten. Den förväntade **hyresavkastningen** är i princip evig, man måste givetvis räkna bort underhållskostnaderna från hyresavkastningen, liksom den förväntade strömmen av dividender i ett aktiebolag.

Det som skiljer en fastighet från en aktie är att den inflationsjusterade hyran inte kan förväntas stiga i längden, varför avkastningens reala tillväxtförväntning är noll. Om vi applicerar Gordons modell på en fastighet kan vi alltså byta ut den förväntade tillväxten till förväntad inflation:

$$\text{värde} = \frac{\text{nästa års nettohyra}}{\text{avkastningskrav} - \text{förväntad inflation}}$$

Den förväntade **reala avkastningen** är därför ungefär lika med hyresavkastningen:

$$\text{förväntad realavkastning} \approx \frac{\text{nästa års nettohyra}}{\text{värde}}$$

Eftersom den inflationsjusterade nettohyran inte kan förväntas stiga med tiden innebär det samtidigt att en fastighets inflationsjusterade pris inte heller skall stiga över tiden. Med andra ord utgör den förväntade nettohyran hela den förväntade avkastningen.

Senast i det här skedet borde du protestera: fastigheternas priser stiger ju! Fastigheters priser skall givetvis stiga med den allmänna prisnivån, alltså inflationen. Detta betyder ändå inte att fastigheter skall stiga i reala termer, alltså mätt i till exempel guld eller äpplen.

En annan femma är att fastigheters priser kan stiga eller sjunka i reala termer över långa tider – till och med tiotals år – på grund av förändringar i utbud och efterfrågan på fastigheter. Sanningen är att man måste antingen ha tur eller skicklighet för att förutspå dessa förändringar bättre än den genomsnittliga investeraren och gynnas av reala prisstegringar i det långa loppet. Tur i det långa loppet kallas för skicklighet, såsom du säkert inser på basen av definitionen av risk.

Råvaror

Råvaror är antagligen den äldsta formen av placeringsinstrument. Såsom tidigare konstaterat utgör ädelmetaller och speciellt guld grunden för vår nuvarande penningekonomi. Givet hur enkla råvaror är som placeringsinstrument och hur grundläggande deras funktion är inom ekonomin kan det ibland vara rätt förvånande hur mycket missförstånd som uppstår kring dem.

För att förstå råvaror som placeringsinstrument är det bäst att först fokusera enbart på fysiska råvaror, såsom energi, jordbruksprodukter, ädelmetaller och industrimetaller. Råvaror har två grundläggande egenskaper: mängden är konstant och upplagringen kostar. Detta innebär alltså att ett gram guld idag är ett gram guld i framtiden, mängden guld växer inte av sig själv, och förvaret kostar någonting. Lagerkostnaden för råvaror är väldigt olika – till exempel guld har en av de lägsta. För de flesta råvarorna är lagerkostnaden märkbar, tänk dig till exempel vad kyllagring av frukter eller kött kostar!

Om vi analyserar fysiska råvaror med Gordons modell måste vi alltså stryka den förväntade tillväxten och ersätta dividenden med nyttan minus kostnaden av att äga råvaran:

$$\text{värde} \approx \frac{\text{ägarnytta} - \text{lagerkostnad}}{\text{realt avkastningsgrad}}$$

Detta innebär att den förväntade avkastningen kan formuleras som:

$$\text{förväntad realavkastning} \approx \frac{\text{ägarnytta} - \text{lagerkostnad}}{\text{värde}}$$

Ägarnytta är det monetära värdet på nyttan av att äga råvaran. Det är givetvis omöjligt att ge en uttömmande beskrivning på hur ägarnytta beräknas – inte minst eftersom den beror på subjektiva nyttofunktioner – men som exempel kan nämnas en privatpersons glädje av att inneha ett guldsmycke eller ett industriföretags nytta, även kallad **realoption**, av att ha stål på lager. Märk väl att det nya värde som eventuellt skapas vid tillverkandet av guldsmycket eller utnyttjandet av stålet för tillverkning inte har någonting att göra med själva råvaran som ett placeringsobjekt.

Ifall ägarnytta skulle vara nära noll kommer den förväntade reala avkastningen givetvis att bli noll – eller negativ. Till exempel jordbruksprodukter har kraftigt negativ förväntad avkastning, eftersom deras lagerkostnad är så hög. Följaktligen har få av oss hört om någon som skulle ha investerat i fysiska apelsiner eller vete (fastän det inte är så ovanligt via finansiella derivatinstrument). Hur är det då med guld, som under de senaste åren har upplevt en renässans som placeringsobjekt?

Ägarnytta av fysiskt guld kan anses vara ganska låg – tänk dig till exempel att guldbrickorna ligger uppbevarade i ett bankvalv. Enligt denna logik kan vi tänka oss att den förväntade inflationsjusterade avkastningen på guld är noll. Detta är precis vad prisdata allt sedan 1800-talet visar: den inflationsjusterade årliga avkastningen på fysiskt guld har varit nära noll!

Derivat

Derivatinstrument – eller kortare derivat – är kontrakt som ofta berör prisutvecklingen på olika finansiella instrument, såsom aktier och obligationer, men också råvaror, kreditrisk, väder osv. Derivat har många exotiska namn, men man skall inte låta skenet bedra. De flesta derivat är i grund och botten väldigt enkla instrument. De viktigaste typerna av derivat är optioner och terminer, som vidare kan delas in i otaliga undertyper och -grupper.

Thales från Miletos

Derivatinstrument är ingalunda en ny uppfinning – de facto är de betydligt äldre än till exempel aktier. Aristoteles beskriver hur den grekiska filosofen Thales som ungefär 600 år före vår tidräknings begynnelse bodde på den grekiska ön Miletos handlade med optioner. →

→

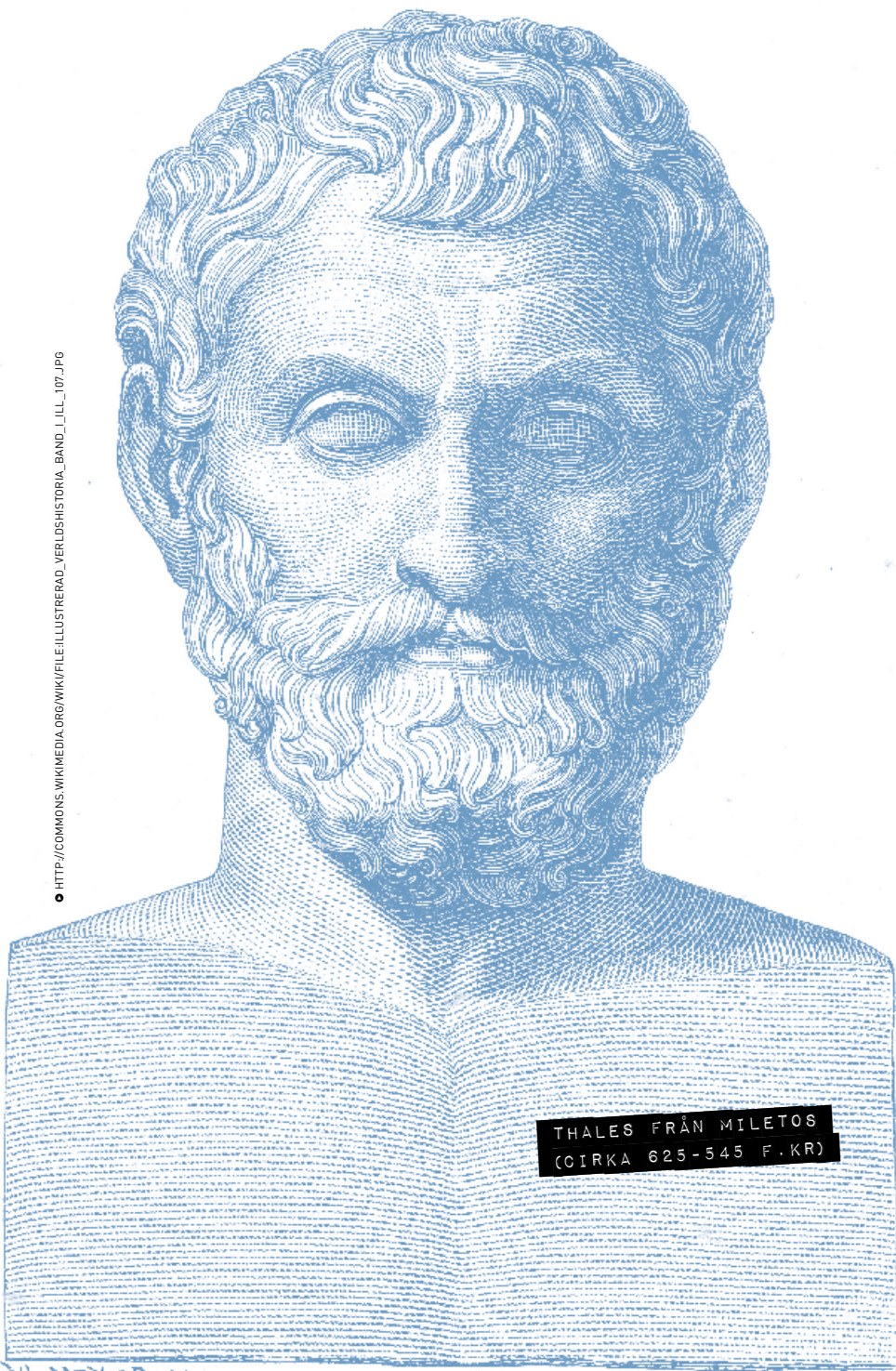
Thales ville visa att kunskap och logik är värdefulla tillgångar, som man kan omsätta till praktisk nytta. Han förutsåg att den inkommande olivskörden skulle bli exceptionellt stor och köpte därför rättigheterna till att utnyttja lokala olivpressar under skördetiden. Olivpressarnas ägare visst inte om skörden skulle bli stor eller liten och var därför beredda att sälja rättigheterna relativt billigt. När skörden sedan blev exceptionellt stor och det rådde en skrikande brist på olivpressarnas kapacitet kunde Thales sälja rättigheterna med avsevärd vinst!

En **option** ger innehavaren av rättigheten, men inte skyldigheten, att köpa eller sälja en tillgång till ett specifikt pris. Eftersom optioner ger rättigheter utan skyldigheter har de såklart alltid ett positivt värde – men exakt vad detta värde är kunde vi formulera teoretiskt först på 1970-talet.

Optionsprissättningsmodellen

Prissättningen av optioner är inte enkel, som du säkert gissar handlar det om att uppskatta avkastningarnas sannolikhetsfördelning. Först år 1973 presenterades en entydig och praktisk optionsprissättningsmodell. Modellen utvecklades främst av amerikanerna Fischer Black, Robert Merton, och kanadensaren Myron Scholes. Scholes och Merton mottog år 1997 Sveriges Riksbanks pris i ekonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne för deras nya metod att värdera derivatinstrument.

Derivatinstrument är givetvis inte bara lika med optioner – terminer är den andra huvudtypen. Tänk dig till exempel en bondgård som odlar vete. Priset på vete fluktuerar mycket enligt den globala efterfrågan och bondgården utsätts därmed för en prisrisk. Köparen kan till exempel vara en kvarn som producerar bröd och utsätts för samma prisrisk, fastän åt andra hållet.



THALES FRÅN MILETOS
(CIRKA 625-545 F.KR)

Genom att på förhand – på **termin** – komma överens om vad priset är när vetet levereras kan både bondgården och kvarnen bli av med prisrisken. En termin är alltså ett kontrakt som förpliktar bägge parter till en framtida affär till förutbestämda villkor. Terminer används mycket för riskhantering, såsom i vårt exempel med bondgården, men också till spekulation.

Dōjima risbörsen

Den första organiserade derivatmarknaden var Dōjima risbörsen som grundades år 1697 i Japan. Bland annat samurajer betalades ännu på den tiden i ris och det behövdes ett fungerande system för att hantera den allt mera omfattande handeln med ris. Dagens derivativmarknader påminner både till form och funktion mycket om systemet som utvecklades för drygt 300 år sedan.

Förväntad avkastning och risk följs alltså åt också för derivat. Tyvärr är det ofta svårt att uppskatta risken – och därmed den förväntade avkastningen. Jag hoppas att dina varningsklockor ringer senast nu: om du inte är specialist på att värdera derivat finns det en stor sannolikhet att du gör dåliga affärer. Se alltså upp med derivat!

Fonder

Placeringsfonder – eller **investeringsfonder** – har blivit väldigt populära bland såväl småsparare som institutionella placerare. Bakom populariteten finns både bättre och sämre skäl ur placerarens synvinkel, såsom det ofta är med finansiella produktinnovationer. Fonder erbjuder bland annat enkel diversifiering och tillgång till otaliga placeringsmarknader, vilket onekligen är goda egenskaper. Avigsidan är att fonder i snitt är överprissatta – och därtill att de dyrare alternativen av naturliga skäl marknadsförs betydligt aggressivare än de förmånligare alternativen.

En placeringsfond är i praktiken väldigt lika ett aktiebolag, men istället för aktier talar man om **fondandelar**. Placeringsfonder skiljer sig från aktiebolag bland annat genom att de är förpliktade att emittera fondandelar till nya inves-

terare och lösa in fondandelar av investerare som dra tillbaka sin placering. Förutom detta är placeringsfonder ofta befriade från att betala skatt.

Det är kanske enklast att förstå hur en placeringsfond fungerar genom ett enkelt exempel: jag placerar 4 000 euro och du placerar 6 000 euro i vår gemensamma placeringsfond. Vi kommer överens om att man får en fondandel för 100 euro, alltså emitterar vår fond 40 fondandelar åt mig och 60 fondandelar åt dig. Tänk dig sedan att vi utser en tredje person att förvalta fonden, alltså bland annat göra placeringsbesluten.

Vår placeringsfonds **portföljförvaltare** bestämmer sig för att placera 5 000 euro i bolag A, 3 000 i bolag B, 1 500 euro i bolag C och 500 euro i kontanta medel. Dina 60 fondandelar berättigar dig till $60 / 100 = 60\%$ av fondens av innehav. Därför är dina innehav genom fonden lika med 3 000 euro i bolag A, 1 800 euro i bolag B, 900 euro i bolag C och 300 euro kontanta medel.

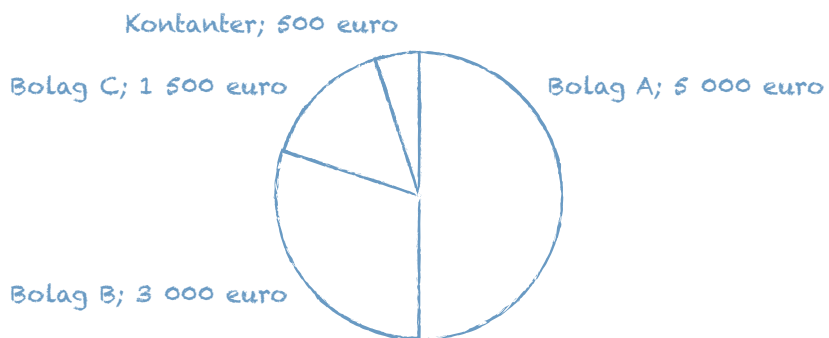
Efter ett år har aktierna i bolag A avkastat 10 %, aktierna i bolag B har avkastat 5 % och aktierna i bolag C har avkastat -15 %. Fondens innehav är därmed 5 500 euro i bolag A, 3 150 euro i bolag B, 1 275 euro i bolag C och 500 euro kontanter. Sammanlagt är fondens innehav värda 10 425 euro.

Vår portföljförvaltare lyfter ett årligt **förvaltningsarvode** som är lika med 1% av det genomsnittliga kapitalet under året, alltså $1\% * (10\,000 \text{ euro} + 10\,425 \text{ euro}) / 2 = 102,13 \text{ euro}$. Arvodet dras av från fondens kontanter, varvid 397,87 euro kontanta medel återstår. En fondandels värde är därmed $10\,322,87 \text{ euro} / 100 \text{ andelar} = 103,2287 \text{ euro per andel}$ (andelsvärdet anges ofta med 4–5 decimalers noggrannhet).

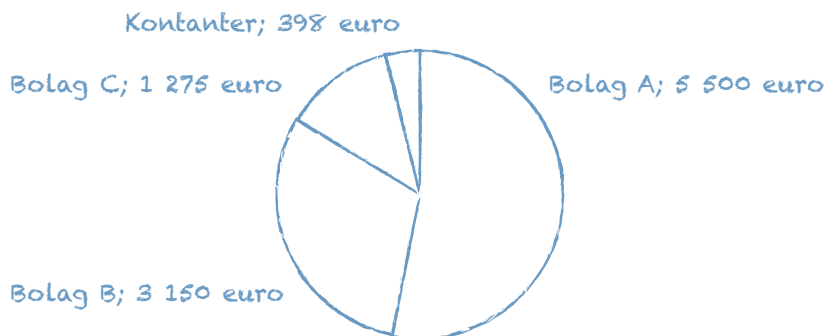
Dina 60 fondandelar är därmed värda 6 193,72 euro och berättigar dig 3 300 euro i bolag A, 1 890 euro i bolag B, 765 euro i bolag C och 238,72 euro kontanter. Avkastningen på ditt innehav är alltså 3,23 % – det vill säga samma som en fondandels avkastning. Det är säkert ganska uppenbart att avkastningen är osäker, men arvoden avdrags alltid från fondens kapital. Se upp med fonder om debiterar höga avgifter!

Så här enkelt fungerar en placeringsfond, men ofta sker ändå värderingen och handel med andelarna på daglig basis. Ibland måste placeringsfonden ändra på sin placeringar – alltså **allokeringen** – för att investera extra likvida medel efter märkbara teckningar eller lösgöra tillräckliga likvida medel vid inlösen. Likaså kan portföljförvaltaren ändra på allokeringen av andra skäl. Det viktiga är att märka att handel, vilket ofta uttrycks som **portföljomsättning**, skapar kostnader för andelsägarna.

Fondens innehav vid start



Fondens innehav efter ett år



MARKNADS - EFFEKTIVITET

– Fakta och fiktion

Vad behövs finansmarknaden till om vi kan använda CAPM eller andra modeller till att räkna ut den förväntade avkastningen? Är det möjligt att somliga placerare lyckas bättre än andra? Varför investerar många i råvaror, såsom guld, ifall den förväntade avkastningen är noll?

Om finansmarknaden fungerar riktigt väl är det omöjligt för någon investerare att systematiskt inhämta bättre information än den som andra investerare har, eftersom alla investerare har tillgång till all information. En sådan marknad kallas för effektiv, eftersom den innebär att priserna återspeglar all information.

Efficient-Market Hypothesis

Hypotesen om effektiva marknader eller den **effektiva marknadshypotesen** (Efficient-Market Hypothesis, förkortas EMH) artikulerades under 1960- och 1970-talen bland annat av den amerikanske professorn Eugene Fama. Hypotesen tolkas kanske inte riktigt lika bokstavligen nuförtiden som då, men den utgör ändå en hörnsten inom finansiell ekonomi. Fama tilldelades tillsammans med Lars Peter Hansen och Robert Shiller Sveriges Riksbanks pris i ekonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne år 2013 för deras empiriska analyser av marknadspriser.

CAPM och många andra prissättningsmodeller antar att marknaden är effektiv. Detta innebär i praktiken att den förväntade avkastningen är samma för all investerare, oberoende av vilken information den enskilda investeraren har. I praktiken innebär det bland annat att aktiepriserna redan återspeglar all information som investerarna har om bolagens framtida dividender, bostadspriserna återspeglar

all information som finns tillgänglig om framtida förändringar i utbud och efterfrågan på bostäder och guldpriset all information kring centralbankernas inflatoriska åtgärder.

I praktiken brukar man göra skillnad mellan den svaga, mellanstarka och starka hypotesen om effektiva marknader enligt vilken information man antar att priserna avspeglar. Den svaga formen antar att priserna återspeglar all historisk prisinformation, den mellanstarka att priserna också återspeglar all annan historisk information och den starka att priser återspeglar all information.

På en aktiemarknad innebär den svaga formen i praktiken att investerare inte kan göra bättre placeringsbeslut genom att studera en akties historiska avkastningar. Den mellanstarka formen utgår från att investerare inte heller kan förbättra sina placeringsbeslut genom att studera bokslut och annan publik information som ett bolag ger ut. Den starka formen innebär att inte ens företagsledningen har privat information som skulle leda till bättre placeringsbeslut ifall placeringarna kunde utnyttja den.

Olika finansiella marknaders effektivitet har studerats i otaliga studier: summan av kardemumman är att finansiella marknader är väldigt effektiva. Marknadspriserna återspeglar i praktiken så gott som all publik information, om än inte privat information. Det här innebär också att det inte finns några andra lågt hängande frukter än diversifieringsnyttan på finansmarknaderna.

Asymmetrisk information

Varför skulle då någon samla information, ifall den förväntade avkastningen inte stiger? De amerikanska professorerna Sanford Grossman och Joseph Stiglitz visade år 1980 att marknaden inte kan vara helt effektiv – ens i teorin. Hur i all världen kan det här gå ihop med marknadseffektivitet?

Finansmarknadens funktion är att föra samman investerare så att de kan konkurrera med varandra genom framföra sin uppfattning om avkastningarnas sannolikhetsfördelningar. Ifall någon investerare har bättre förmåga att samla eller processerna information än andra investerare, kommer denna bättre informerade investerare att kunna producera litet bättre estimat på avkastningarnas sannolikhetsfördelningar. Bättre estimat innebär i sin tur att investeraren kan välja att investera placeringsinstrument som avkastar litet mera och undvika att investera i sådana som avkastar litet mindre.

Slutligen leder det här till att den bättre informerade investeraren får en litet extra **riskjusterad avkastning** – men det kostar att samla information. Så länge som den extra avkastningen överskrider kostnaden för att samla information kommer allt flera investerare att börja samla information. Detta gör att allt flera investerare kommer att köpa "billiga" och sälja "dyra" placeringsinstrument, vilket i sin tur innebär att den extra riskjusterade avkastningen krymper.

Slutligen kommer den extra riskjusterade avkastningen att motsvara kostnaden för att samla information. Då är det likgiltigt för investerarna om de samlar information eller inte, eftersom **nettoavkastningen** är precis samma. Marknaden är alltså i ett jämviktstillstånd av obalans!

Modellen som Grossman och Stiglitz utvecklade beskriver en marknad med **informationsasymmetri**, där aktiva investerare har bättre information än passiva investerare. Du kan nu tänka tillbaka på vårt tidigare exempel på fullständig asymmetrisk information: då vi singlade slant och jag visste utfallet före vi slog vad. Jag hoppas du inte gick med på det! I praktiken är informationsasymmetrin så gott som aldrig fullständig – eller ens väldigt stor. Den amerikanska professorn George Akerlof visade år 1970 att en marknad där det råder informationsasymmetri kommer att påverkas negativt.

Akerlof använde som exempel marknaden för begagnade bilar, där informationsasymmetrin kan vara väldigt stor mellan en säljare som känner bilens historia och en tekniskt okunnig köpare. Ifall köparna inte har information för att särskilja bra exemplar ("cherries") från dåliga ("lemons"), kommer de att prissätta alla bilar enligt genomsnittet. Säljarna av "cherries" kommer då att vara ovilliga att sälja, vilket kommer att orsaka en spiral där den genomsnittliga kvaliteten och priset köparna är villiga att betala sjunker ända tills bara säljarna av "lemons" återstår!

Detta är orsaken till att **insiderhandel** på aktiemarknaden är kriminaliserad i de flesta länderna. Annars kunde företagsledningen och andra insiders utnyttja den överlägsna information de har gällande bolaget, vilket skulle försämra aktiemarknadens funktion. Fastän insiderhandel ofta behandlas som en etisk och juridisk fråga handlar det i grund och botten om att förhindra orimligt stora informationsasymmetrier.

Oftast handlar alltså informationsasymmetri om huruvida en part på marknaden vet litet mera än en annan – till exempel har ett litet exaktare estimat på nästa års redovisade vinst. Att asymmetrisk information överhuvudtaget existerar har ändå långt gående konsekvenser för finansmarknadens funktion.

Informationsasymmetri

Informationsasymmetri är ett avgörande steg framåt i att utveckla teorier som beskriver och förklarar finansmarknaden. Joseph Stiglitz mottog tillsammans med George Akerlof och den amerikanska professorn Michael Spence Sveriges Riksbanks pris i ekonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne år 2001 för deras insatser inom analys av marknader med asymmetrisk information.

Passivt och aktivt placerande

Varje investerare står inför ett grundläggande val: passivt eller aktivt placerande. Passivt placerande utgår från att det inte lönar sig att samla information och avvika från full diversifiering, eftersom kostnaderna av informationen överskrider nyttan, varför det bästa en investerare kan göra är att investera i marknadsportföljen.

Aktivt placerande utgår från att det lönar sig att samla information och avvika från marknadsportföljen. I genomsnitt skall bägge strategier resultera i samma nettoavkastning för investeraren – i teorin. Hur är det då i praktiken?

Ett sätt att granska passiva och aktiva investeringsstrategier är genom att jämföra passiva och aktiva placeringsfonder. Passiva placeringsfonder skall avkasta ungefär såsom indexet – varav benämningen **indexfond** – det vill säga marknaden ifråga. Aktiva placeringsfonder strävar till att skapa en bättre riskjusterad avkastning genom att samla information.

I teorin skall fonders avkastning över den riskfria räntan, alltså **risk-premium**, förklaras av CAPM:

$$R - R_F = \beta * (R_M - R_F)$$

I praktiken förklaras sällan fonders avkastning över den riskfria räntan helt av CAPM, utan vi måste lägga till en felterm för att få ekvationen att gå ihop:

$$R - R_F = \beta * (R_M - R_F) + \epsilon$$

Den amerikanska professorn Michael Jensen poängterade år 1968 att om feltermen ϵ i genomsnitt är olika med noll, innebär det att placeringsfonden har avkastat riskjusterat bättre eller sämre än marknaden. Jensen införde därför en ny konstant till ekvationen:

$$R - R_F = \alpha + \beta * (R_M - R_F) + \epsilon$$

Konstanten α kallas allmänt för **Jensens alfa** och mäter hur mycket fondens avkastningar i genomsnitt avviker från vad CAPM skulle förutspå (feltermen ϵ är en annan historia). Genom att räkna ut Jensens alfa kan vi alltså mäta om en placeringsfond riskjusterat har avkastat bättre eller sämre än det passiva indexet.

Efter att aktiva placeringsfonders riskjusterade avkastning har utforskats i otaliga studier är domen entydig: den genomsnittliga aktiva placeringsfonden har riskjusterat avkastat mindre än det passiva indexet. Hur mycket mindre är givetvis beroende på marknad och tidsperiod, men som en grov tumregel kan man nämna en procent per år – vilket är ganska mycket.

I samma andetag bör tilläggas att alla aktiva placeringsfonder inte är lika. En del aktiva placeringsfonder har givetvis har avkastat bättre än det passiva alternativet. För en fondplacering förefaller det alltså som att det råder asymmetrisk information.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att om man inte har speciell kunskap i att analysera aktiva placeringsfonder är det bättre att placera i passiva indexfonder – annars är risken stor att man väljer en "citronfond" istället för en "cherryfond"!

Alternativa systematiska risker

CAPM utgår från att det bara finns en enda systematisk risk, eller marknadsrisk, som gör att investerare kräver ett riskpremium. Kapitalförvaltare har redan länge vetat att detta är en förenkling av verkligheten och utnyttjat det till sin fördel.

På aktiemarknaden har det visat sig att så kallade värdebolags, vars nettotillgångar är större än bolagets marknadsvärde, aktier i det långa loppet avkastar mera än så kallade tillväxtbolags aktier. Likaså har det visat sig att mindre bolags aktier i snitt avkastar mera än större bolags aktier. Därtill verkar aktier som avkastat bättre tidigare också avkasta bättre i framtiden, såsom det skulle finnas "moment" i avkastningarna.

Det skulle vara lockande att konstatera att marknaden inte har varit effektiv, genom att man har kunnat uppnå högre avkastningar genom att till exempel investera i mindre värdebolag vars historiska avkastning har varit högre. Detta är också någonting många kapitalförvaltare har dragit nytta av, eftersom det har gett ett "enkelt" sätt att uppnå högre avkastningar.

När man granskar de extra avkastningar som har genererats med dessa strategier över en längre tid, märker man att skenet bedrar. Fastän mindre bolag i genomsnitt verkar avkasta mera än vad deras marknadsrisk enligt CAPM skulle förutspå, är situationen en annan när marknaden sjunker dramatiskt.

Till exempel under finanskrisen 2008 sjönk mindre bolags värde betydligt mera än vad deras marknadsrisk enligt CAPM skulle ha antytt. Detta betyder alltså att småbolagspremiet är en **alternativ systematisk risk**, som uttrycker sig på ett annat sätt än den allmänna aktiemarknadsrisken. Småbolags aktier har alltså tappat extra mycket värde när aktiemarknaden har kraschat.

Negativ skevhet

Kraschrisken kan mera exakt beskrivas som **negativ skevhet** i avkastningsfördelningen, det vill säga att stora negativa avkastningar är mera sannolika än vad normalfördelningen skulle antyda.

Aktier är ingalunda den enda typen av placeringsinstrument för vilka man har hittat alternativa systematiska risker. Bland annat inom valutor har man konstaterat att valutor med högre ränta avkastar litet extra när allt är normalt, men kraschar

ordentligt då och då. Tänk till exempel på den ryska rubeln under den ryska finanskrisen år 1998, den globala finanskrisen år 2008 och Krimkrisen år 2014!

Bubblor

Den engelska fysikern och matematikern **Isaac Newton** är mest känd för sina mekaniska lagar som revolutionerade vår världsbild. Färre av oss känner till Newtons engagemang i den så kallade **Söderhavsbubblan**.

Söderhavsbubblan hänvisar till South Sea Company som var ett brittiskt handelskompani som hade närmast monopol på handel med de spanska kolonierna i Sydamerika. Bolaget användes också som en inofficiell bank – det som man nuförtiden kallar för **skuggbank** – av Storbritannien.

Allmänhetens intresse för bolaget ökade lavinartat och flerdubblade aktiepriset under år 1720. Detta drevs av och ledde till en nationell eufori som spred sig bland alla samhällsskikt. Ett närmast otroligt symptom var då ett bolag börslistades med följande syfte:

“a company for carrying out an undertaking of great advantage, but nobody to know what it is”

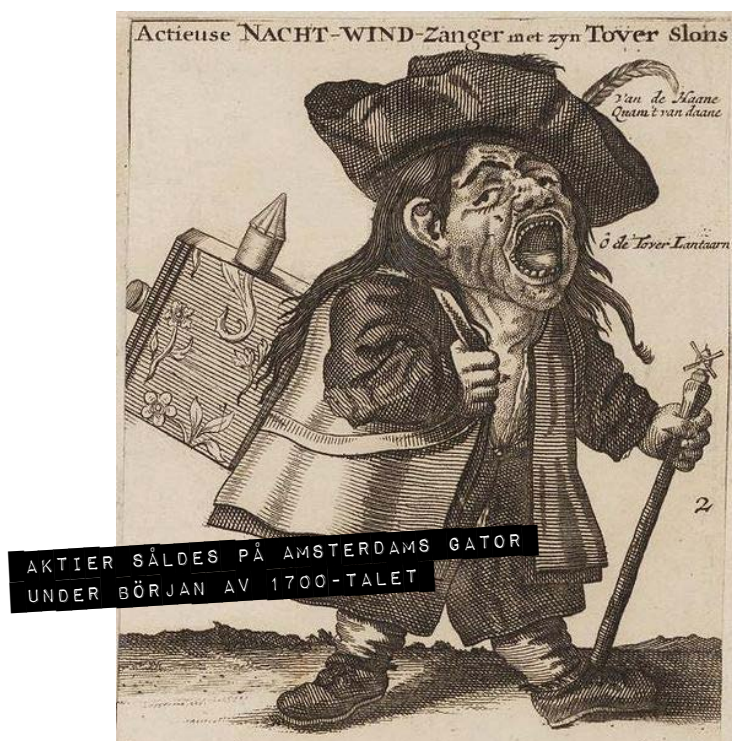
Under hösten 1720 ombyttes euforin till panik, vilket gjorde att aktiekursen rasade. Newton lär ha förlorat en anseelig summa pengar på sina affärer och konstaterat:

“I can calculate the movement of the stars, but not the madness of men.”

En motsvarande händelsekedja utspelades också bland annat i Amsterdam och Paris, vilket visar att globala finansbubblor fanns redan på början av 1700-talet.

Det är såklart lätt att skratta åt historien i efterhand – likaså åt somliga minnen från den så kallade IT-bubblan under slutet av 1990-talet – men det finns också en djupare insikt att hitta. Det som vi kallar för bubblor kan ses som tecken på **endogenitet** på de finansiella marknaderna. Endogenitet innebär att ett fenomen påverkar sig själv, till exempel att en snöboll växer snabbare ju större den blir.

Investerarna påverkas inte bara av vad de vet, utan också av vad de tror att andra vet och kommer att göra. Detta leder normalt till att fel korrigeras enligt den centrala gränsvärdessatsen, som vi bekantade oss med tidigare, men ibland kan också att felen matar sig själva.



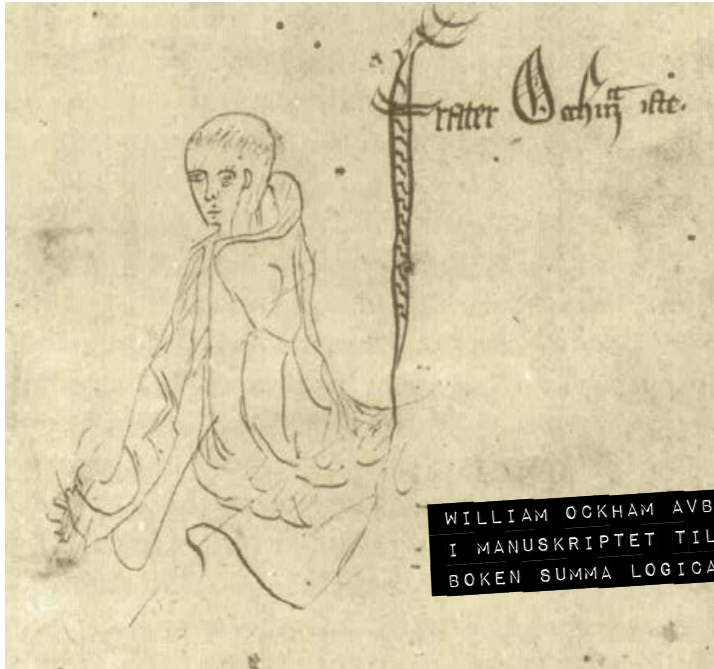
Om du till exempel anser att ett värdepapper egentligen är värt 100 euro, men tror att någon annan är villig att betala 110 euro för det, kan det vara helt rationellt av dig att betala 105 euro för det. Köparen kan sedan tänka att det egentligen är värt 105 euro, men att någon tredje part är villig att betala 115 euro för det, och så vidare. Det intressanta med endogenitet är att den leder till olinjära processer: bubblor och kraschar.

Newtons mekanik var linjär och deterministisk, alltså intuitiv och förutbestämd. De finansiella marknadernas funktion är ofta olinjär och probabilistisk – eller ointuitiv och slumpmässig. Olinjära och probabilistiska system är någonting som vi har börjat förstå bättre först på 1900-talet. Vi skall inte förundra oss över Newtons frustration!

Endogenitet har ingen integrerad och accepterad roll inom finansiell ekonomi. Det är därför väldigt frestande för olika parter, ofta med politiska motiv, att försöka använda detta som motbevis eller kritik mot finansiell teori och fritt fungerande marknader.

Det viktiga är att inse att bubblor och kraschar är förenliga med marknads-effektivitet – givet att dessa inte kan förutspås. Det kan de inte.

SLUTSATSER



En marknadsekonomi bygger på elementära principer, men formar ett oerhört komplicerat system. Den mest centrala insikten är att marknadsekonomin alltid drivs av och återspeglar en jämvikt mellan förväntad avkastning och risk.

Den medeltida engelska franciskanmunken och filosofen William Ockham konstaterade träffande:

“Non est ponenda pluralitas sine necessitate.”

Fritt översatt till betyder detta ”mångfald skall inte förutsättas om det inte är nödvändigt”, eller helt enkelt att den enklaste förklaringen är mest sannolik. Denna genialiska insikt – som skär igenom onödigt komplicerade och konstruerade förklaringar – kallas för **Ockhams rakkniv**.

Jämvikten mellan avkastning och risk är alltså den enklaste – och bästa – förklaringen till marknadsekonomens funktion.

Så gott som varje generation har det bättre ekonomiskt än den förra. Den genomsnittliga medborgaren har idag en levnadsstandard som medeltidsmänniskan bara kunde drömma om. Hur är det möjligt? Varifrån kommer den nya välfärden?

Genom den ökade välfärden är finansmarknaden inte mera bara elitens privilegium och bekymmer. Allt flera av oss har möjligheten att investera ett ekonomiskt överskott nu för att konsumera det i framtiden. Många lånar också av framtida ekonomiskt överskott för att investera nu – fastän vi kanske ofta inte tänker på banklånet och bostaden ur den synvinkeln. Hur fungerar finansmarknaden? Varför finns den?

Vi lever i ett samhälle som allt mera följer de ekonomiska frihetsideal som stakades ut av bland annat Anders Chydenius för snart ett kvartsmillennium sedan. Vår ekonomi har blivit allt mera effektiv, men också komplicerad. Är det bara kaos – eller går den att förstå?

Låt mig försöka svara på dessa grundläggande frågor och ge dig insikter i hur en marknadsekonomi fungerar – utan att krångla till saker onödigt mycket.

ISBN 978-952-280-043-5



www.libera.fi