

Derivatmarknadernas tillväxt och nuvarande omfattning*

Derivatmarknaderna har vuxit mycket kraftigt under de senaste åren. Marknadernas storlek och en rad uppmärksammade förluster i derivatkontrakt har skapat en betydande oro i samhället. Marknaderna är av stor betydelse och det är, trots oron, troligt att tillväxten fortsätter, skriver Bertil Näslund i denna översikt.

Inledning

Handeln med sk derivatinstrument har vuxit mycket starkt under de senaste åren. Ett derivatinstrument definieras av att dess värde beror på värdet av mer grundläggande underliggande variabler. Priset på t ex en aktieoption beror på den underliggande aktiens pris.

De nu mest vanliga derivatinstrumenten är terminer, optioner och swappar, men det finns många fler (*caps, floors, swaptions*, osv). Det finns en del människor och myndigheter som känt oro och misstänksamhet mot dessa instrument. En oro som delvis beror på den stora omfattning som användningen av instrumenten fått.

Misstänksamhet mot finansiella nyheter, i synnerhet om dessa börjar användas i stor omfattning, gäller inte bara derivatinstrument utan även finansiella företagsdelar som vi nu anser självklara. Pengar och banker såg man från början på med stor skepsis och inte bara bland obildat folk. Thomas Jefferson i USA skrev att banker var farligare än mobiliserade arméer och

en annan av USAs presidenter, John Adams, ansåg att varje bank som utgav sedlar utöver vad man hade i guld och silver i sina kassavalv lurade någon. Efter som sedlarnas värde översteg guld- och silvrvärdet måste några av sedlarna vara värdelösa och därför måste någon ha lurats (Galbraith [1975]).

Varför oro?

Som framgår av *Figur 1* har tillväxten av derivatprodukter gått mycket fort. Den öppna balansen vid slutet av 1993 uppgår till i storleksordning 120 000 miljarder kronor.

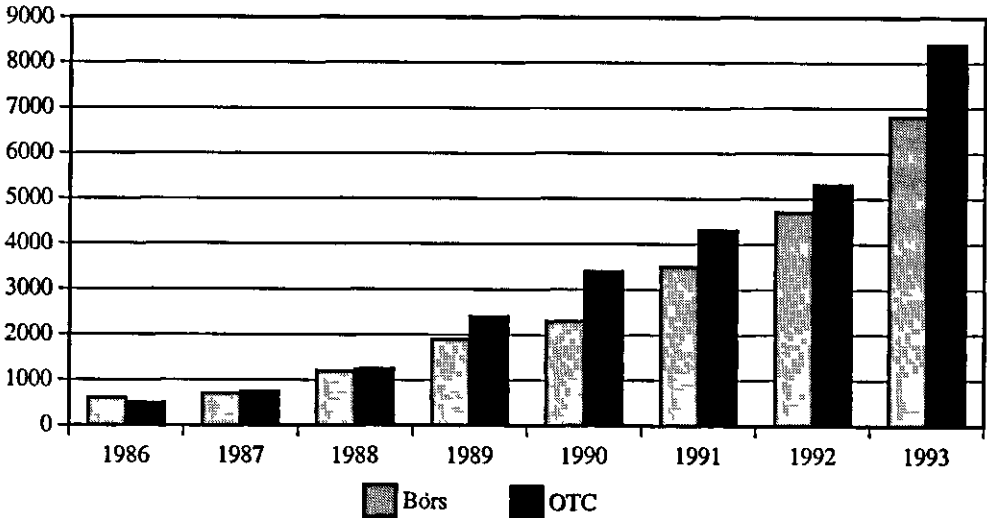
Det råder inget tvivel om att denna fantastiska utveckling medfört värdefulla tjänster i form av möjligheter att skräddarsy finansiella lösningar för alla de individuella behov som människor och företag har. Det har inneburit att riskerna kunnat omfördelas i samhället. Marknadsriskerna kan inte elimineras men de kan flyttas från dem som vill reducera dessa till de företag och individer som önskar och kan ta på sig mer risk mot en marknadsbestämd ersättning. Det har hänt att gruvföretag sålt innehåll i en hel gruva på termin innan gruvan öppnats. Gruvföretaget vet då att gruvan blivit lön-

Professor BERTIL NÄSLUND är verksam vid Institutionen för finansiell ekonomi, Handelshögskolan i Stockholm.

* Artikelns bygger på ett föredrag vid Svenska Bankföreningens årsmöte i november 1994.

Figur 1 Utvecklingen av börs- och OTC-handlade derivatinstrument.

Värde av underliggande kontrakt i miljarder dollar



Anm: Den information som finns i ovanstående figur är behäftad med en viss osäkerhet. Källor är International Swaps and Derivatives Association samt Futures Industry Association. Jag har kontrollerat figuren med data från BIS och Swap Dealers Association som jag fått via Chicago Mercantile Exchange. Den generella bilden stämmer, dvs att det är mycket stora tal och att tillväxten är hög men siffrorna är inte exakt desamma. Det behövs mer tillförlitlig statistik. Det är lätt att det blir dubbelräkning då båda parterna i samma affär är uppgiftslämnare. För närvarande är det speciellt svårt att göra en rättvisande uppdelning mellan börs- och OTC handel, därför att den senare gradvis blir mer lik börshandeln med utbyggd clearing och löpande prisinformation.

sam och prisrisken på metallinnehållet har flyttats till köparna av terminskontrakten.

Varför råder det då en oro över den utveckling som bilden visar?

Orsakerna är i huvudsak tre:

1. Deutsche Bundesbank anger i månadsrapporten i oktober 1993 att den beskrivna tillväxten kan förstöra stabiliteten i det finansiella systemet. Derivatinstrumenten skapar en länk mellan olika marknader och gör dem mer beroende av varandra. Ett stort problem på en marknad kan få kedjeeffekter som på ett nytt sätt än tidigare hotar det finansiella systemets stabilitet.
2. Emedan derivatmarknaderna växer snabbt måste kunskaperna om dem växa någorlunda i samma takt. Om

detta inte är fallet uppkommer allvarliga problem. Exempel på problem i Sverige är derivathandeln i Stockholms stad med förluster på flera hundra miljoner kronor. Några svenska företag har också gjort uppmärksammade förluster på handel med dessa instrument och det finns säkert problem i andra företag inom detta område som tystats ner.

Tre uppmärksammade juridiska processer i USA pekar på svårigheter att bedöma vilka krav som skall ställas på ledande befattningshavare i företag när det gäller hantering av derivatinstrument. (Dessa juridiska processer finns mer utförligt redovisade i *Risk* [1994].)

a) I ett företag som säljer jordbruksprodukter stämde styrelsen på skade-

stånd motsvarande ungefär en halv miljon dollar för att man inte med derivatinstrument skapat ett erforderligt skydd.

b) Ledande befattningshavare i Proctor & Gamble har stämts av en aktieägare därför att företaget förlorade ungefär \$150 miljoner på *spekulation* i derivatinstrument, dvs för att man använde derivatinstrument.

c) Det amerikanska dataföretaget Compaq har stämts därför att man inte i sin *redovisning* klargjort vilka positioner man hade i derivatprodukter.

Dessa exempel visar att vad avser riskskydd, spekulation och redovisning råder juridisk oklarhet. Utvecklingen kanske också måste anpassa sig till människornas och lagens långsamhet.

3. Det finns intressen i samhället att svartmåla derivatmarknaderna. Dessa marknader är nya och ersätter delvis andra marknader och institutioner, t ex aktiebörser och försäkringsbolag som har intressen av att derivatmarknaderna inte växer alltför snabbt. Till och med banker har sådana intressen. För att förstå detta och annat bättre kan vi gå bakåt i tiden.

Tidig historia

Derivatinstrument, främst terminer och optioner, finns beskrivna långt tillbaka i historien. Termins- och optionsaffärer förekom före Kristi födelse men kontrakten förhandlades mellan två parter och några standardiserade kontrakt eller marknader förekom inte.

Den tidigaste användningen av terminer och optioner som brukar citeras är tulpanmarknaden i Holland på 1600-talet och den japanska terminsmarknaden för ris som startade i slutet av 1600-talet.

Den senare hade de flesta egenskaper som utmärker en modern terminsbörs

(den hade tillstånd av regeringen, det fanns en fungerande clearing, standardiserade kontrakt och väldefinierade handelsregler). Det förekom dock inte någon leverans av en underliggande fysisk produkt vilket ledde till att verksamheten betraktades som hasard och börsen stängdes.

I Holland betraktades terminshandeln i aktier som "omoraliskt spel" och myndigheterna straffade inte dem som vågrade uppfylla kontraktsvillkoren (Garber [1990]). Det var möjligt att vägra fullfölja ett terminsavtal med stöd av domstolarna. Enda problemet var att om man gjorde detta och var börsmäklare kunde det leda till att man avstängdes p g a den illegala verksamheten.

Ännu mer "olaglig" var terminshandeln i tulpanlökar där priserna nådde till synes bisarra nivåer. Terminspriset på en tulpanlök kunde i dagens penningvärde vara flera hundra tusen kronor (Garber [1990]).

En viktig konsekvens av tulpanhandeln i Holland var att den används som exempel på människors ohämmade benägenhet för spekulation vilken stimulerades av förekomsten av terminer och optioner.

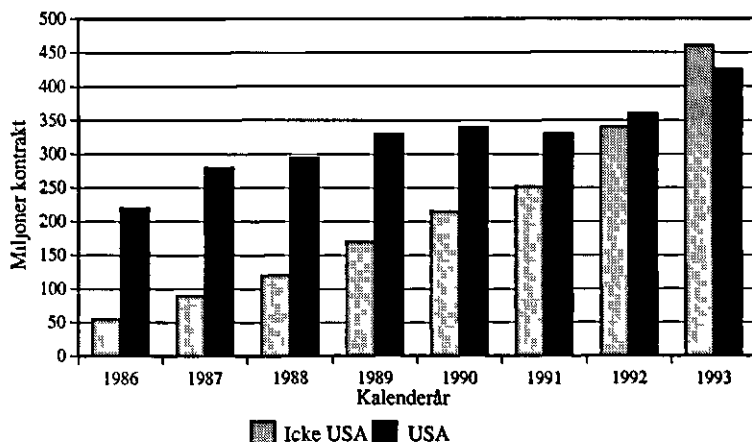
Garber [1990] visar dock att en tulpanlök – om den utvecklas till en tulpan som är unik och vacker – kan ge upphov till många fler lökar med samma egenskaper och att ett mycket högt pris är rimligt, dvs inte nödvändigtvis spekulation. Att samma lök om några år betingar ett mycket lägre pris är inte så konstigt när den "förökad" sig ett antal gånger.

De som hade ett intresse av att framställa derivatinstrumenten som orsaken till extrema prisrörelser var de etablerade finansiella institutionerna och marknaderna som såg de nya instrumenten som farliga konkurrenter till den egna verksamheten.

Exakt hur detta förhöll sig vet vi nog inte, men derivatinstrumenten fick alltså tidigt ett tvivelaktigt rykte.

De moderna derivatmarknaderna ut-

Figur 2 Världens termins- och optionshandel.



Källor: Futures Industry Association, *Futures and Options Fact Book* och *International Futures and Options Databook*.

vecklades under 1800-talet främst av två skäl:

- Nya jordbruksmetoder och utrustning ökade kraftigt produktiviteten i den amerikanska jordbrukssektorn.
- En kraftig befolkningsökning i USA och Europa samt förbättrade transportmetoder gjorde att nya marknader öppnades som kunde absorbera produktionsökningen.

Denna process medförde att marknaderna för jordbruksprodukter förlorade sin lokala karaktär. Priserna påverkades mindre av lokal tillgång och efterfrågan utan i stället av efterfrågemönstret i mycket stora regioner. Det blev därmed svårare för bönderna att förutsäga priserna.

Samtidigt som prisriskerna ökade behövdes stora lager och produkter i transport under icke obetydlig tid och någon måste ta riskerna av att det framtida priset blev ett annat än det förväntade. Jordbrukarna försökte sätta priset i förväg, dvs innan produkterna nått marknaden för att säljas. Men då måste ju köparna ta risken i stället.

Men om varken köpare eller säljare ville ta denna risk måste man hitta någon utanförstående, en spekulant, som var villig att ta risken. För att denna process skulle fungera krävdes det en standardisering av kontrakten, legala regler och garantier för att ingångna avtal skulle hållas, något som förklarar börsernas tillkomst.

Den senare utvecklingen

Derivatmarknaderna har som nämnts vuxit mycket snabbt under de senaste åren vilket framgår av *Figur 1*. Både den handel som äger rum på börser och OTC-handeln har vuxit från en öppen balans motsvarande 1 000 miljarder dollar 1986 till omkring 15 gånger så mycket 1993. För att få en uppfattning om innebörden av detta belopp kan en jämförelse göras med värdet av alla börsnoterade aktier i världen. Enligt Federation Internationale des Bourses de Valeurs (FIBV) var detta värde 1993 ungefär 13 000 miljarder dollar.

Utvecklingen har gått snabbast utanför USA. *Figur 2* visar tillväxten av antalet kontrakt som handlas på börser utanför och i USA. Den snabba utvecklingen

Tabell 1 Handel i terminer och optioner utanför USA i antal kontrakt.

Land	Tillväxt					
	1986	1989	1993	1986-89	1989-93	1986-93
UK	14 247 692	42 452 408	146 433 477	198,0%	244,9%	92 789%
Japan	32 080 519	68 333 510	106 051 516	113,0%	55,2%	230,6%
Frankrike	1 658 433	26 002 003	72 263 961	1 467,9%	177,9%	4 257,4%
Brasilien	0	8 116 387	52 213 672	na	543,3%	na
Australien	3 200 780	11 826 203	21 481 096	269,5%	81,6%	571,1%
Tyskland	0	75 830	16 504 237	na	21 664,8%	na
Singapore	875 441	6 270 927	15 729 787	616,3%	150,8%	1 696,8%
Sverige	0	24 506	11 970 960	na	48 749,1%	na
Spanien	0	0	8 147 332	na	na	na
Italien	0	0	4 414 248	na	na	na
Kanada	2 632 045	1 860 483	3 304 390	-29,3%	77,6%	25,5%
Hong Kong	997 346	535 836	2 698 994	-46,3%	403,7%	170,6%
Holland	0	1 766 338	2 356 726	na	33,4%	na
Schweiz	0	0	1 213 575	na	na	na
Danmark	0	0	1 154 525	na	na	na
Belgien	0	0	1 133 697	na	na	na
Österrike	0	0	890 490	na	na	na
Nya Zealand	128 113	523 072	624 304	308,3%	19,4%	387,3%
Norge	0	0	430 435	na	na	na
Malaysia	0	284 589	362 958	na	27,5%	na
Irland	0	0	29 073	na	na	na
Argentina	0	0	12 554	na	na	na
Bermuda	37 891	0	0	-100,0%	na	-100,0%
Totalt	55 858 260	168 072 092	469 422 007	200,9%	179,3%	740,4%
Aktiva länder	9	13	22	44,4%	69,2%	144,4%

Anm: Tillväxten beräknas inte för perioder då det inte förekom handel under första året.

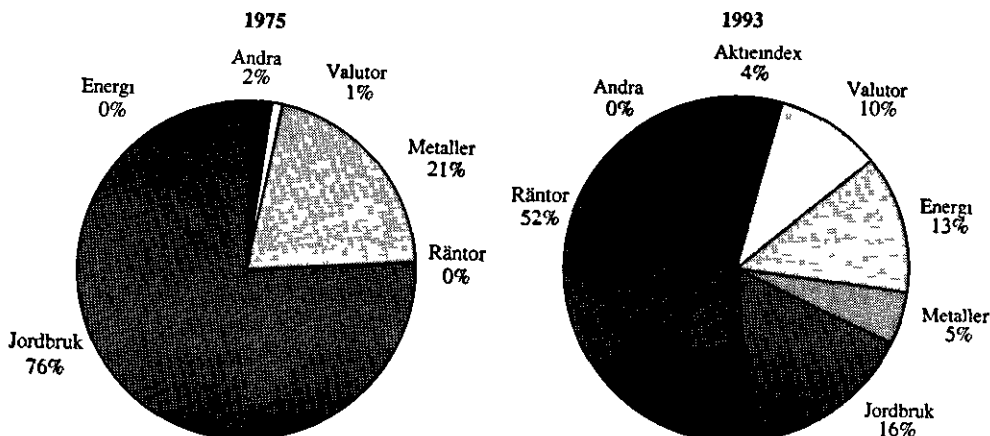
Källor: Futures Industry Association, US and International Volume Reports, *Futures and Options Fact Book* och *International Futures and Options Databook*.

utanför USA belyses ytterligare av Tabell 1. Vi ser att Sverige är till storleken nummer åtta vid slutet av 1993 och uppvisar den snabbaste tillväxten av något land under den undersökta perioden. Det är inte

så konstigt att vi har haft problem i Stockholms stad och på andra ställen.

Om vi jämför USA och Sverige när det gäller tillkomsten av några viktiga derivatinstrument får vi detta mönster:

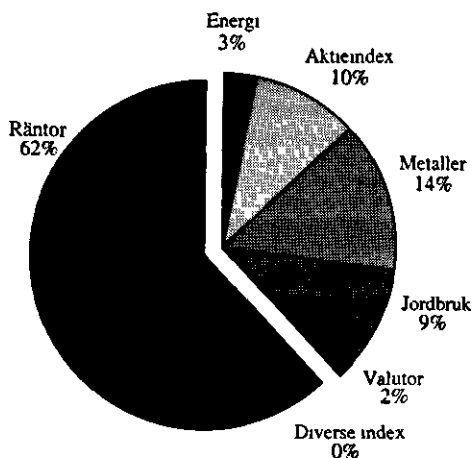
Figur 3 Handel i terminer och optioner i USA 1975 och 1993.



Källor: Futures Industry Association, *Futures and Options Fact Book* och *International Futures and Options Databook*.

	USA	Sverige
Optionshandel i aktier	1973	1985
Terminer i räntebärande papper	1976	1985
Standardiserade valutaoptioner	1981	1988
Ränteswappar	1981	1986

Figur 4 Handel i terminer och optioner utanför USA, 1993.



Källor: Futures Industry Association, *Futures and Options Fact Book* och *International Futures and Options Databook*.

Sverige släpar efter men tidsavstånden förefaller av dessa och andra observationer att minska.

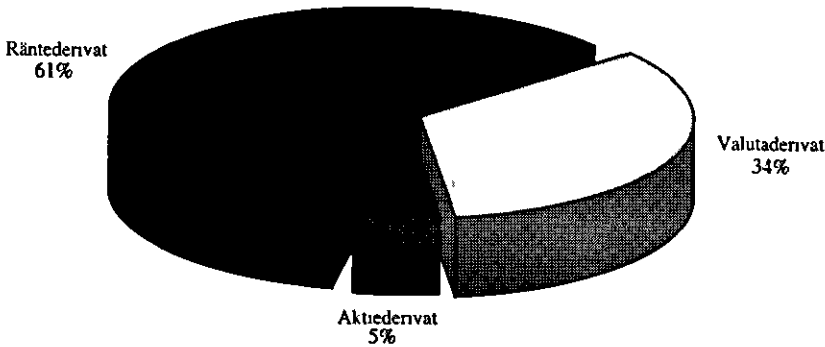
Utvecklingen av derivathandeln från att ha varit främst inriktad på jordbruksprodukter har nu kommit att helt domineras av finansiella derivat vilket framgår av *Figur 3* som visar utvecklingen i USA. Samma bild ger fördelningen mellan underliggande instrument och derivat utanför USA som visas av *Figur 4* och situationen i Sverige av *Figur 5*.

En viktig fråga är naturligtvis om det finns några risker i detta enormt stora och växande system. Riskerna är av olika slag men den viktigaste är kanske vad som händer om någon viktig part i systemet inte kan fullgöra sina förpliktelser.

Som framgår av *Figur 6* är kreditexpo-

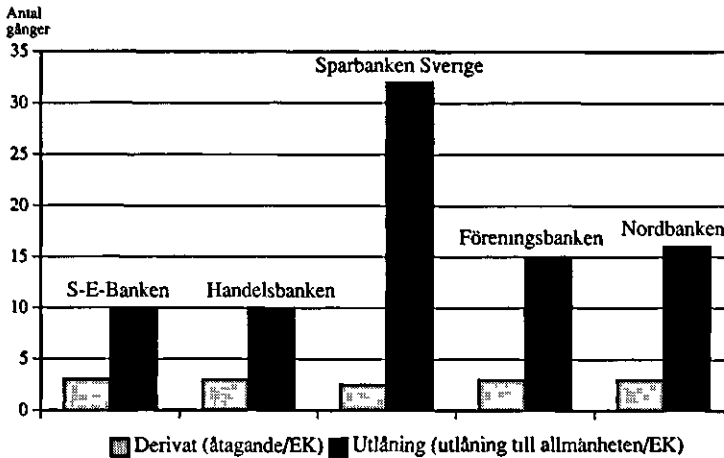
neringen i svenska banker som en följd av derivathandeln betydligt lägre än kreditexponeringen i utlåningen. Kreditrisken i ett derivatkontrakt beräknas som summan av alla realiserade vinster vid ett visst tillfälle.

Figur 5 Derivatmarknaden i Sverige 1993-12-31, marknadsandelar.



Källa: Riksbanken.

Figur 6 Derivatexponeringar och utlåning till allmänheten i relation till eget kapital i bankkoncernerna 1993-13-31.



Källa: Årsredovisningar/Riksbankens beräkningar.

Varför har derivatmarknaderna vuxit?

De viktigaste skälen till derivatmarknadernas tillväxt är:

a) Osäkerhet

Såväl 1970- som 80-talet präglades av mycket stor turbulens på de finansiella marknaderna. Efter en stabil period fram

till 1970-talets första hälft ökade volatiliteten dramatiskt. Vi fick oljechockerna 1973 och 1979 samt den höga inflationen på 1970-talet. Denna osäkerhet i de finansiella priserna liknade den tidigare beskrivna osäkerheten för jordbruksprodukter i slutet av 1800-talet, och av samma skäl som köpare och säljare då behövde derivatprodukter har under senare år de finansiella aktörerna behövt sådana.

b) Sänkning av transaktionskostnaderna

Transaktionskostnaderna har kunnat sänkas framför allt beroende på en global avreglering, ökad konkurrens mellan olika marknader och stora framsteg i databehandling och telekommunikation. De sänkta transaktionskostnaderna har stimulerat handeln.

c) Utveckling av metoder för riskanalys

De vetenskapliga upptäckter som gjorts bl a av professorerna Black, Merton och Scholes har bidragit till att marknadsaktörerna på ett mycket exakt sätt kan prissätta derivatinstrument, bedöma deras risker och hur de skall utnyttjas för riskreduktion.

Derivatmarknaderna har anklagats för att vara en ny form för kasinoverksamhet; att öka fluktuationerna i underliggande instrument; att dra bort investeringar i realkapital som i stället riktas mot derivatinstrument osv. Dessa anklagelser har i stort sett visat sig vara missriktade. Empiriska studier har tex visat att derivatmarknaderna i stället har en stabiliserande inverkan på underliggande instrument och ökar dess likviditet.

Tillväxten har naturligtvis främst ägt rum därför att derivatmarknaderna tjänat viktiga syften; därför att de kan reducera risker och fungera som stora försäkringsbolag.

Vilka derivatinstrument lyckas?

Det vi sett i de tidigare avsnitten är utvecklingen för sådana derivatinstrument som lyckats. De flesta är emellertid inte lika framgångsrika och för att förutsäga den framtida utvecklingen av det finansiella systemet är det viktigt att förstå den process genom vilken nya instrument tillkommer.

En studie av lyckade och misslyckade terminskontrakt utförd av Carter [1984] gav det resultat som visas i *Tabell 2*.

Tabell 2 Överlevnadssannolikhet för terminskontrakt

	Sannolikhet för att kontraktet upphör före den angivna tiden
År 1	0,16
År 5	0,40
År 10	0,50
År 15	0,62
År 20	0,69

Av tabellen framgår att 16 procent av alla kontrakt upphör redan under det första året och att bara 30 procent av alla som startar blir mer än 20 år.

Flera studier har visat att den absolut viktigaste förutsättningen för att lyckas är att komma först och skapa likviditet. En känd amerikansk basebollspelare lär ska ha sagt om en restaurang: Där är så trångt och mycket folk att ingen går dit längre. Derivatmarknaderna tycker om trängsel. Pionjären attraherar kunder, skapar likviditet och en senare produkt som vänder sig till delvis samma klienter får det mycket svårt att förmå dem att lämna den likvida marknaden och gå över till en ny med – i början – låg likviditet.

Andra studier, tex Dufey & Giddy [1981], påvisar nödvändigheten av att den finansiella nyheten utnyttjar förändringar i den ekonomiska omgivningen tex skattesystemet eller förändringar i regleringsystemet för att lyckas.

Kommer tillväxten av derivatmarknaderna att fortsätta?

Man skulle kunna tänka sig att derivatmarknaderna nu vuxit färdigt och att en mättnad har nåtts. Detta är inte troligt. När några derivatmarknader har uppstått genererar dessa ökad handel via vad som brukar kallas för den finansiella innovationsspiralen (se Merton [1994]). Denna spiral kan beskrivas på följande sätt.

Uppkomsten av nya derivatmarknader såsom terminer, optioner och swappar gör det möjligt att skapa en stor mängd nya finansiella produkter, många skräddarsydda och sålda "over the counter" av banker och andra intermediärer för att täcka kundernas speciella behov.

Intermediärerna handlar i ökad utsträckning i derivatmarknaderna för att täcka sina risker. Den ökade volymen i derivatmarknaderna sänker transaktionskostnaderna vilket gör det möjligt för intermediärerna att sänka kostnaderna för de existerande specialprodukterna och att skapa nya sådana produkter.

Denna process fortgår och sänker hela tiden kostnaderna i derivatmarknaderna som därför växer. De mest framgångsrika av de nya produkter som intermediärerna skapar börjar efter en tid att handlas på en marknad. På detta sätt har vi en dynamisk process som ökar derivatmarknadernas omfattning, skapar nya derivatmarknader och sänker transaktionskostnaderna.

Reduktionen i transaktionskostnader för finansiella institutioner var betydande under 1980-talet. Användningen av derivatinstrument såsom terminer och swappar kostade ofta bara en tiondel av vad det kostade att använda underliggande kontrakt.

Förutom tillväxt av instrument och marknader kommer derivaten att förändra fundamentala roller som individer och institutioner har i det finansiella systemet. Jag skall ge två exempel:

a) En person som är expert på ränteinstrument blir via derivat aktieexpert. Antag att en kund skall investera 1 miljon kr i aktier och önskar slå aktieindex med 2 procent. Kunden vänder sig till ränteexperten som mottager 1 miljon kr som han investerar i obligationer. Han swappar sedan ett obligationsindex mot aktieindex. Genom sin obligationskicklighet slår han obligationsindex med 2 procent. Nettoresultatet blir obligationsindex + 2 procent - obligationsindex + aktieindex = aktieindex + 2 procent, dvs en skicklig aktieinvestering. Denna marknad, sk *equity swaps*, finns och växer snabbt. Den kommer säkert att få stor betydelse för hur kapitalförvaltningen organiseras i framtiden.

b) Det finns i USA försäkringsbolag där man kan teckna försäkring mot kreditrisker i vissa typer av obligationer. Om en optionshandel införs på dessa obligationer kan den som önskar en försäkring köpa en oförsäkrad obligation plus en sälloption. (Vid det valda lösenpriset ger optionen mera skydd än försäkringen, därför att den täcker också andra orsaker till värdefall än konkurs.) Detta innebär att ett försäkringsbolag inte bara har andra försäkringsbolag som konkurrenter utan också derivatbörser. Sådana förändringar i konkurrensmönstret är naturligtvis viktiga för existerande institutioner och övervakande myndigheter.

Avslutning

Derivatmarknaderna har en lång historia men det är först under de senaste tjugo åren som de haft en mycket snabb tillväxt inom den finansiella sektorn. Tillväxten av existerande marknader kommer att fortsätta och vi kommer att få se både nya finansiella marknader och produkter som kommer att förändra det finansiella landskapet.

Det blir nödvändigt för befattningshavare i företag och revisorer att lära sig hur de nya instrumenten fungerar och hur de skall redovisas. Det är också viktigt att vi får tillförlitlig statistik om marknadernas omfattning och en klar uppfattning om derivatmarknadernas effekter på det finansiella systemet i sin helhet.

Referenser

- Carter, D W, [1984], "Futures Markets, Their Purpose, Their Growth, Their Successes and Failures", *Journal of Futures Markets*, vol 4, no 3, s 327-371.
- Duffey, G & Giddy, I H, [1981], "Innovation in the International Financial Markets", *Journal of International Business Studies*, vol 12, Autumn, s 33-51.
- Galbraith, J K, [1975], *Money, Whence it Came, Where it Went*, André Deutsch, London.
- Garber, P M, [1990], "Who Put Mania in the Tulipmania", i White, EN (red), *Crashes and Panics*, Dow Jones-Irwin, Homewood Ill.
- Merton, R C, [1994], "Influence of Mathematical Models in Finance on Practice, Past, Present and the Future", *Philosophical Transactions*, The Royal Society, vol 347, no 1684, s 451-463.
- Risk*, vol 7, no 8, August 1994, s 32-33.