

Föreläsning 11:

K&W kap 20 och stencil

- Effektivitet och fördelning
 - Edgeworth-boxen (Mondo under ”kurslitteratur”)
- Osäkerhet och risk
 - Diversifiering
 - Försäkring
- Privat (asymmetrisk) information
 - Adverse selection – moturval
 - Moral hazard

Omfördelning

- Välfärdsstater använder ofta en betydande del av budgeten till inkomstomfördelning
 - Socialbidrag, arbetslöshetsunderstöd, pension, föräldraförsäkring, sjukförsäkring
- Intra- och interpersonell omfördelning
 - Inom (intra) individ över tid
 - Mellan (inter) individer

Effektivitet och fördelning

Kan effektivitet och fördelning separeras?

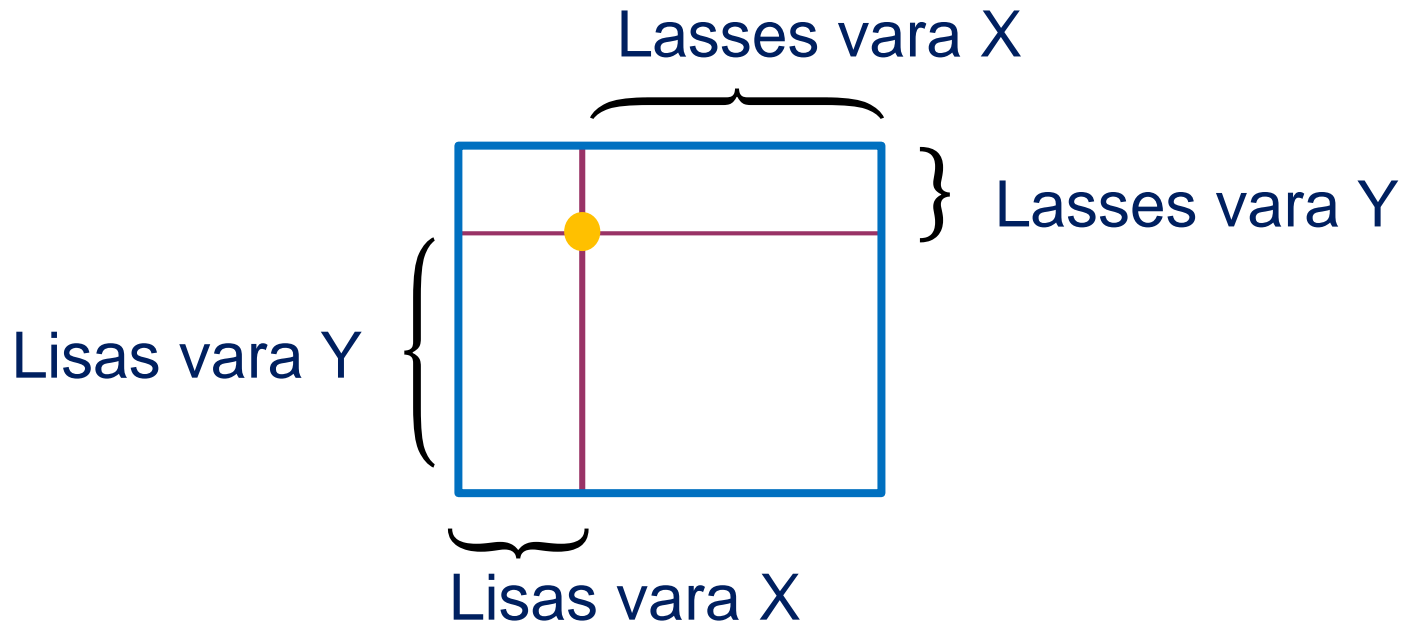
- Uppnå effektivitet givet fördelning?
- I praktiken ofta avvägning

Olika rättvisebegrepp

- Egalitär fördelning, avundsjukefri fördelning, Max/Min kriteriet, utilitaristiska kriteriet
- Proceduriella ansatser, t ex Nozick
- Jämlika möjligheter, snarare än jämlig fördelning
 - Går dessa att skilja åt? (Great Gatsby Curve)

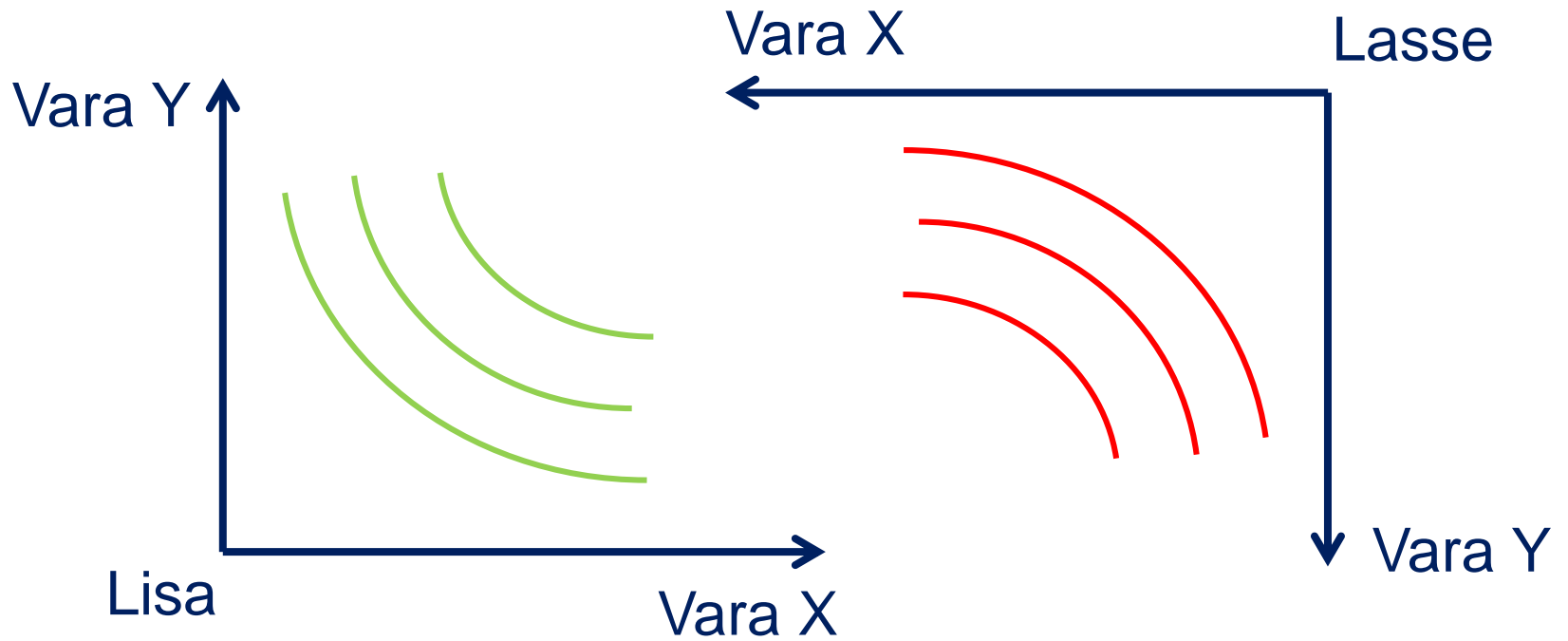
Edgeworthboxen

- Illustrerar olika allokeringar av varor mellan individer



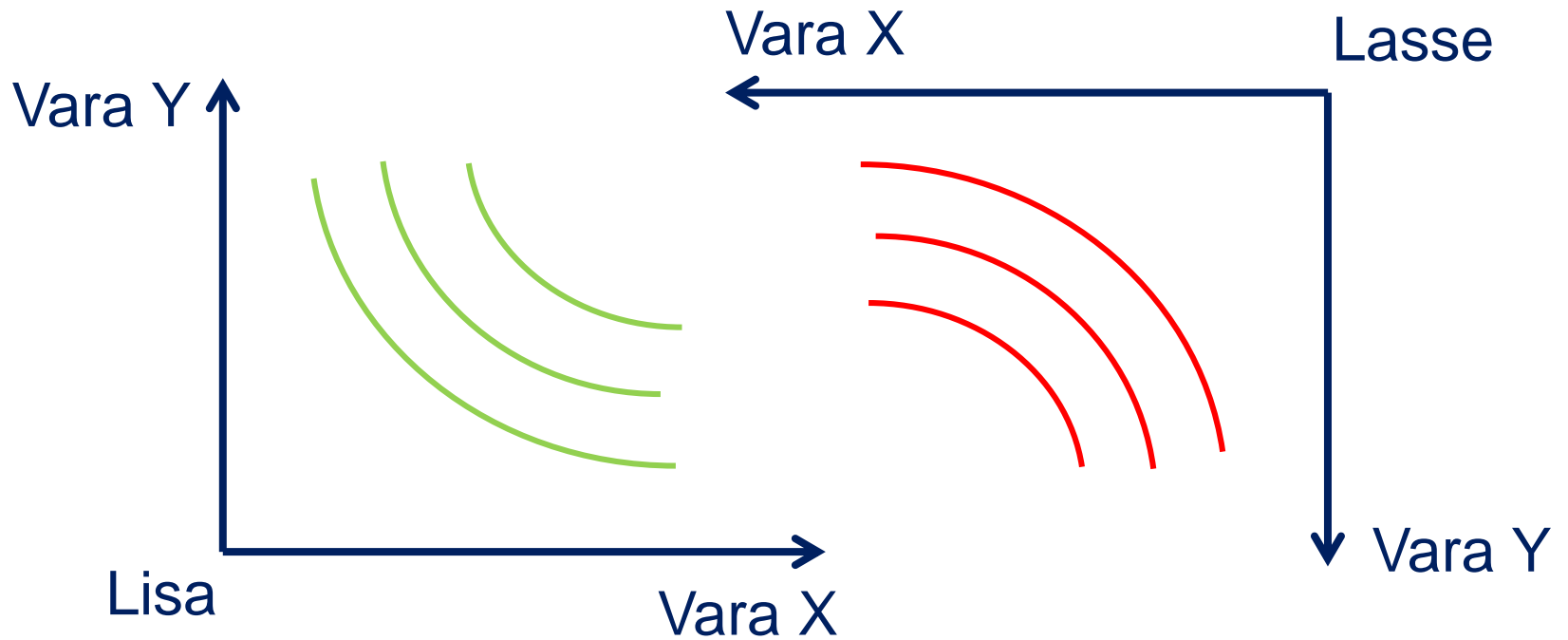
- Den vertikala sidan motsvarar total mängd av vara y
- Den horisontella sidan motsvarar total mängd av vara x

Indifferenskurvor



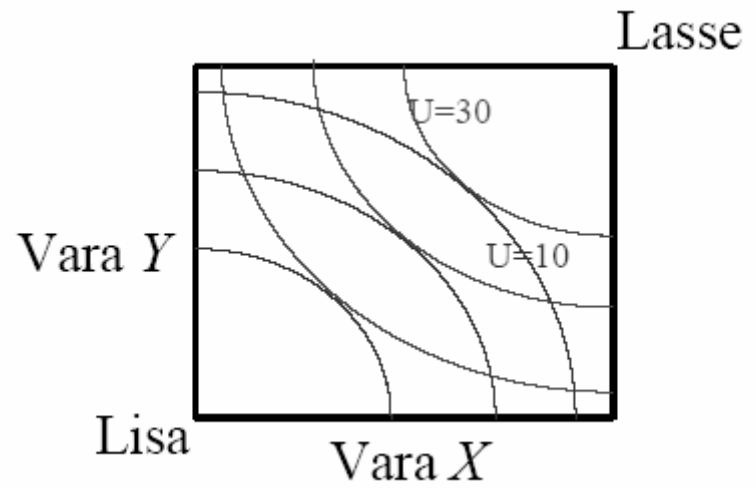
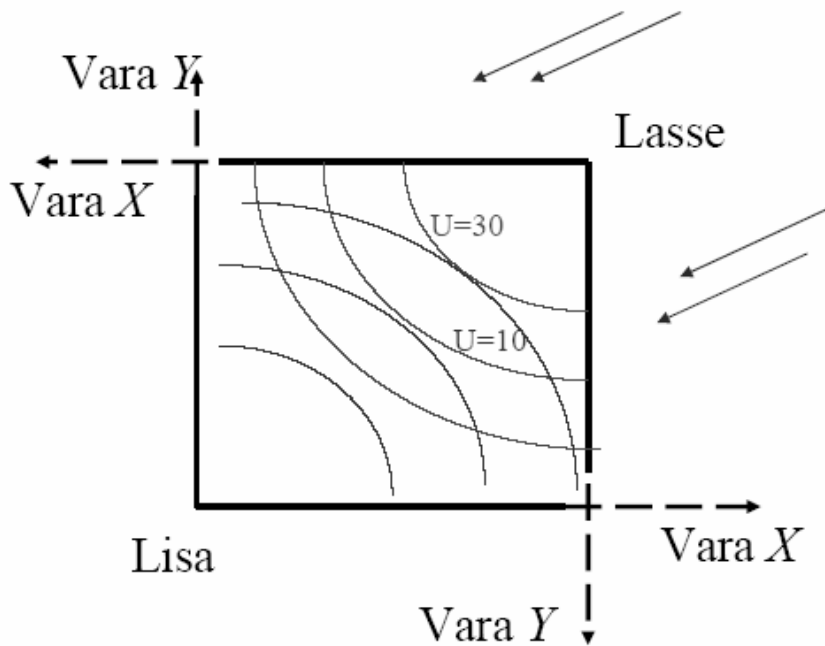
Lisas och Lasses nytta

- Lisas nytta ökar i nordost och Lasses i sydväst



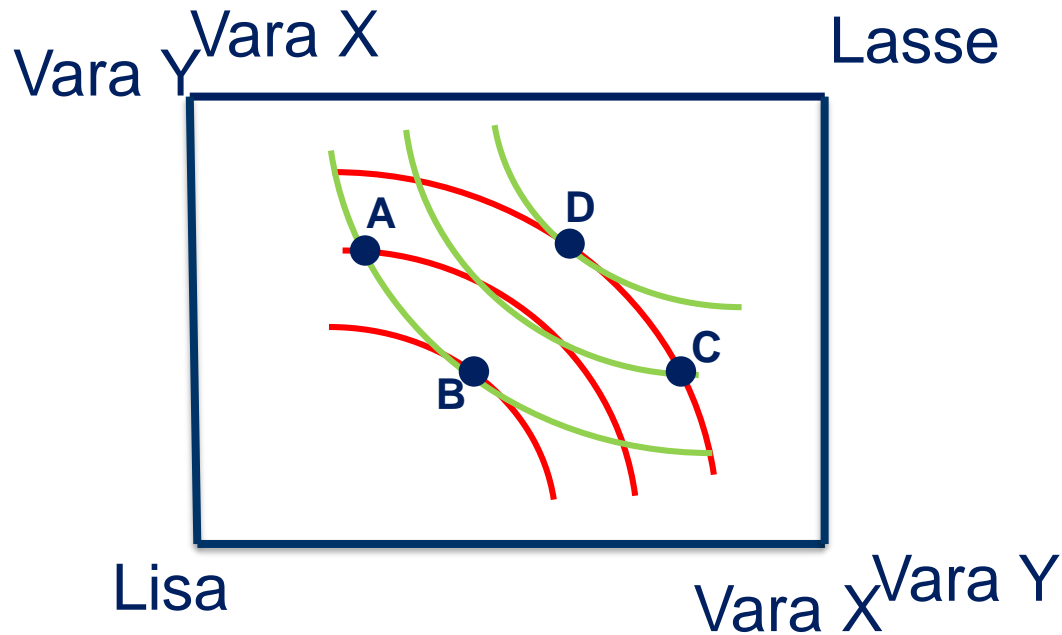
Lisas och Lasses nytta

- Lisas nytta ökar åt nordost och Lasses nytta ökar åt sydväst



Effektiva allokeringar?

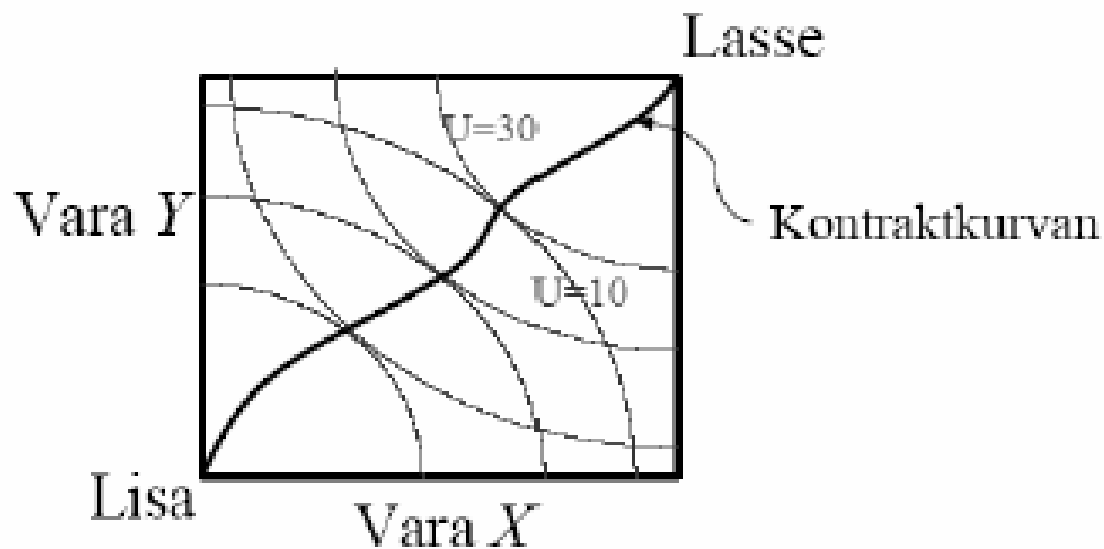
- Vilka allokeringar är Paretoeffektiva?



- A och C är inte Paretoeffektiva

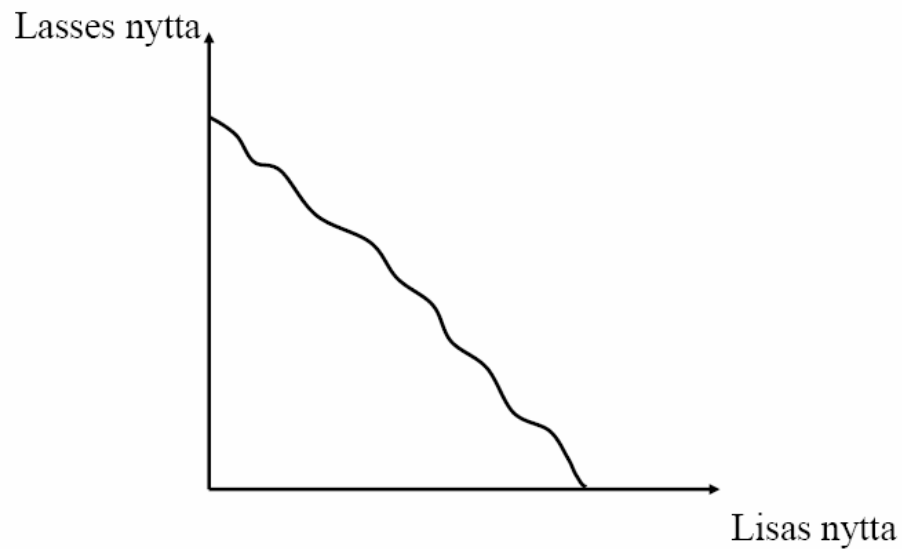
Kontraktskurvan

- Mängden av effektiva allokeringar



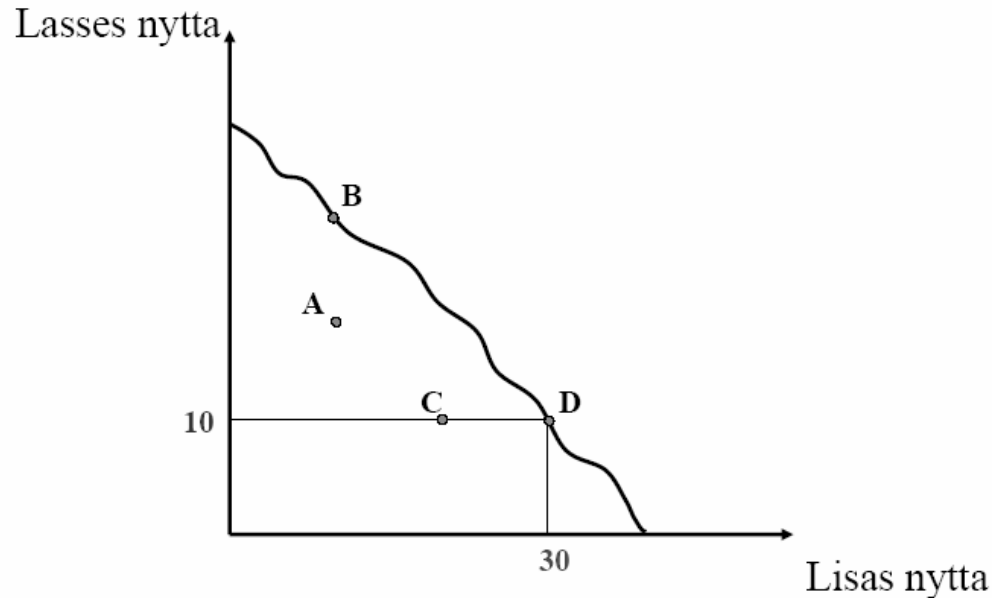
Nyttomöjlighetskurvan

- Illustrerar alla kombinationer av nyttonivåer längs kontraktskurvan



Effektiva allokeringar?

- Vilka allokeringar är Paretoeffektiva?



- B och D
- Paretosanktionerade förändringar
 - den enes nytta ökar utan att den andres minskar

Ekonomiskt beteende under risk

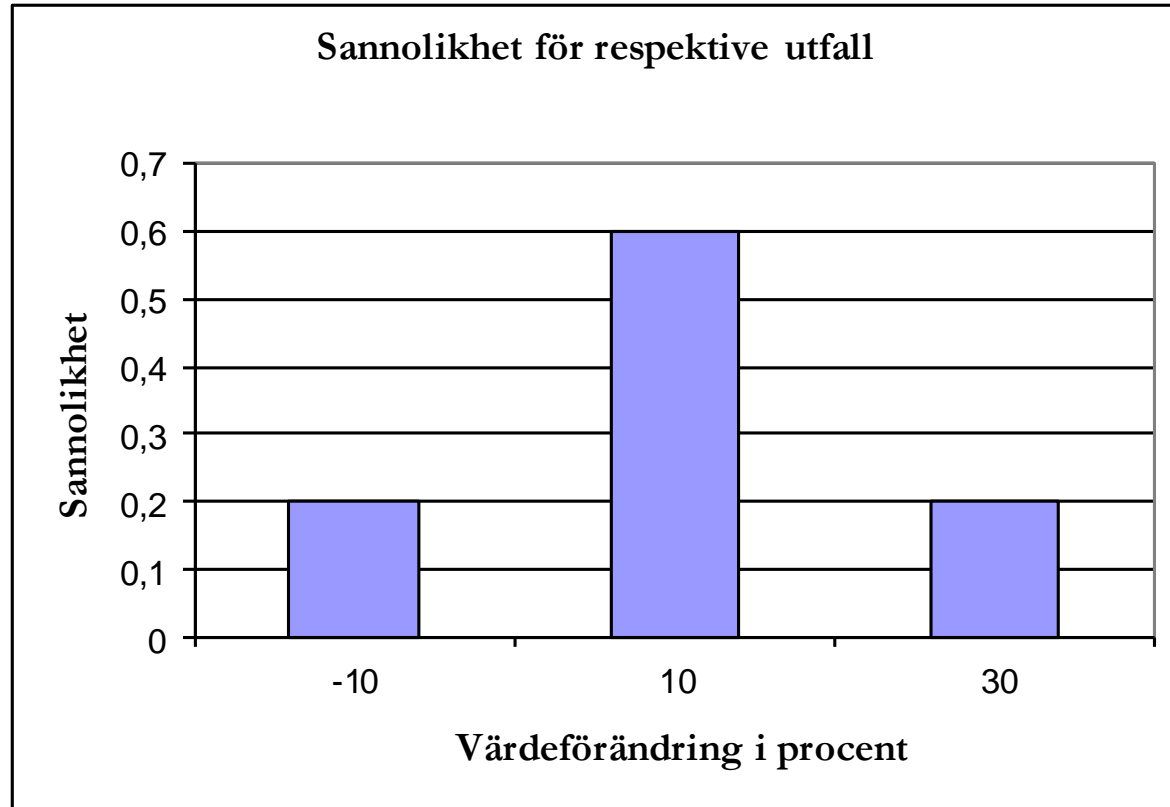
- Risk är osäkerhet om framtida utfall
 - De flesta föredrar, *ceteris paribus*, lägre risk
 - De är villiga att betala för att reducera riskexponeringen
- I USA betalas 1 billion dollar till försäkringsbolag för att undvika risk
 - Varför ogillas risk?
 - Först något om osäkerhet.

Osäkerhet och förväntat värde

- Stokastisk variabel
 - Variabel med ett osäkert framtida värde
- Det förväntade värdet av en stokastisk variabel är det sannolikhetsvägda (P_i) medelvärdet av alla möjliga utfall (S_i)

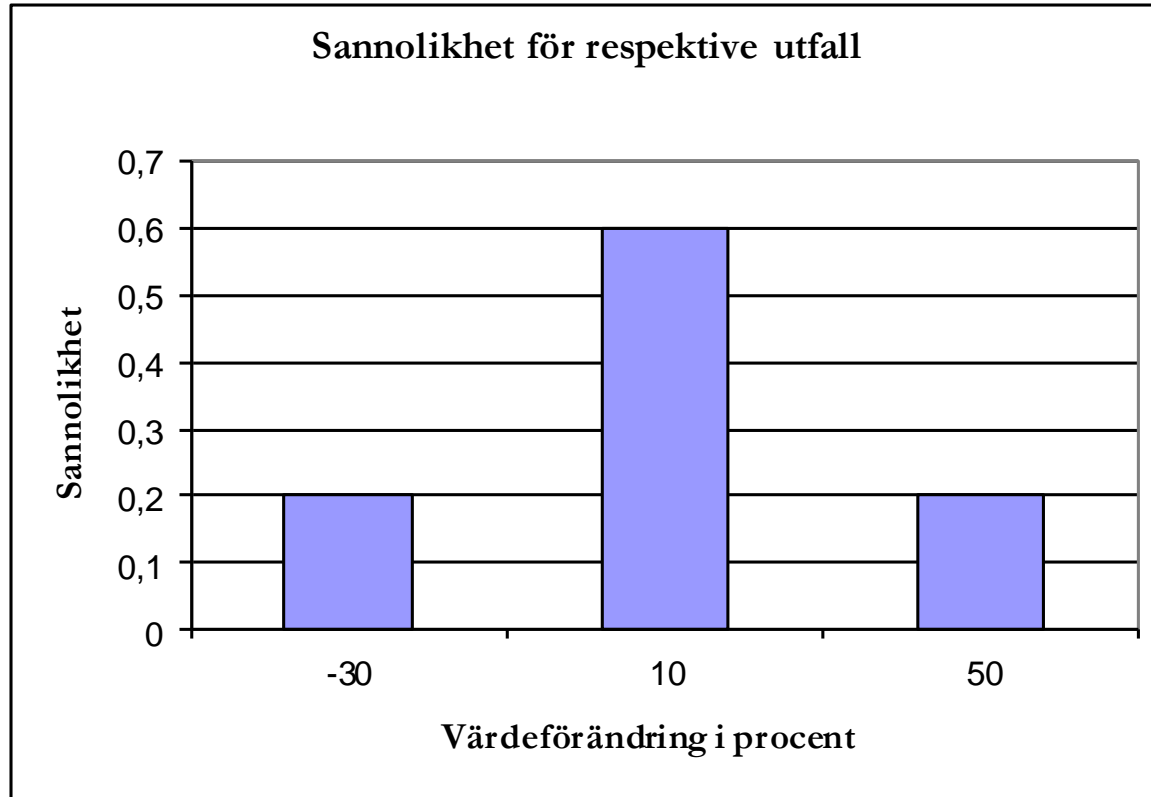
$$EV = (P_1 \times S_1) + (P_2 \times S_2) + \dots + (P_N \times S_N)$$

Projekt A



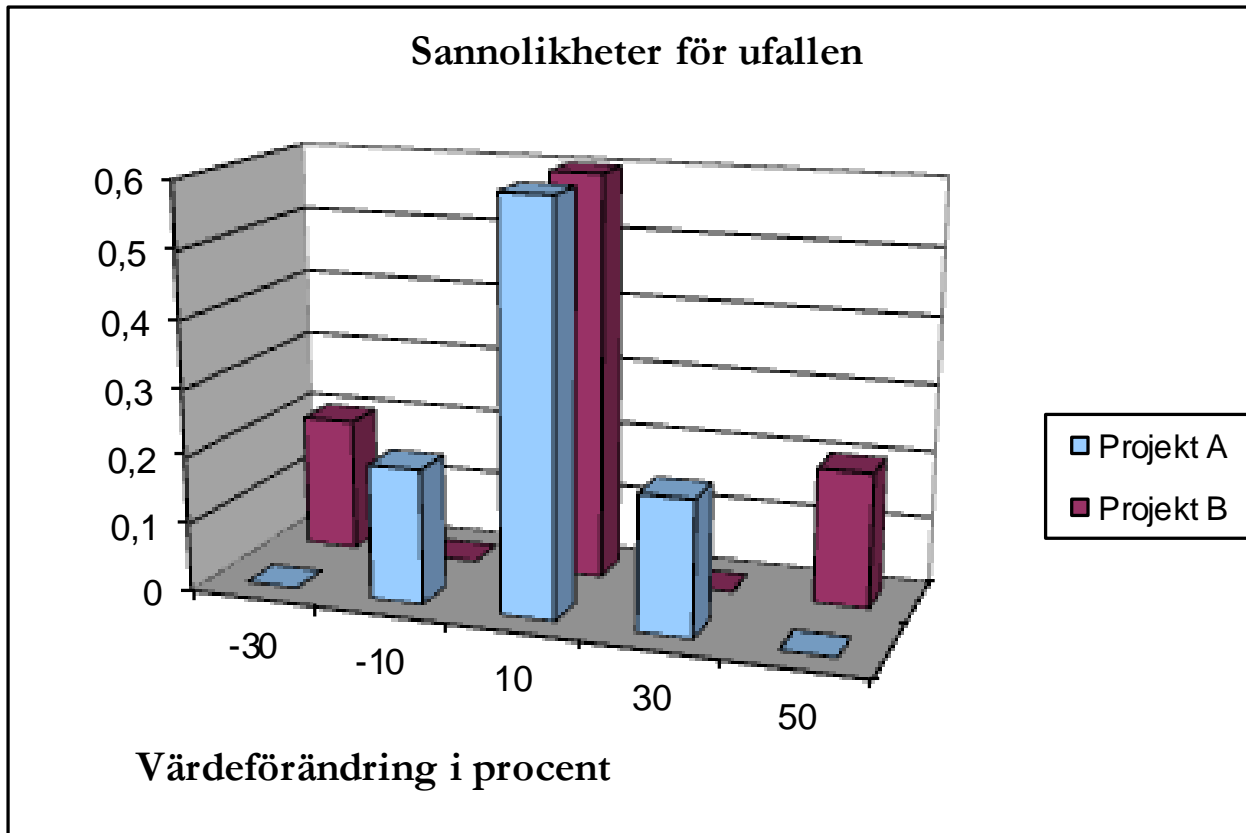
Projektets väntevärde är $EV = 0,2 \cdot (-10) + 0,6 \cdot 10 + 0,2 \cdot 30 = 10 \%$

Projekt B



Projektets väntevärde är $EV = 0,2 \cdot (-30) + 0,6 \cdot 10 + 0,2 \cdot 50 = 10 \%$

Projekt A och B

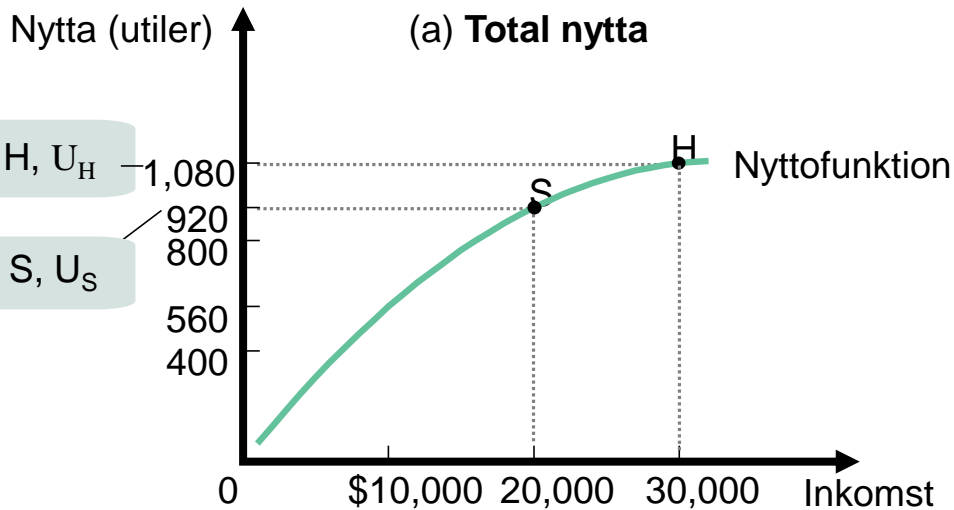


- Projekten har samma väntevärde, 10%, men projekt B är mer riskabelt än projekt A.

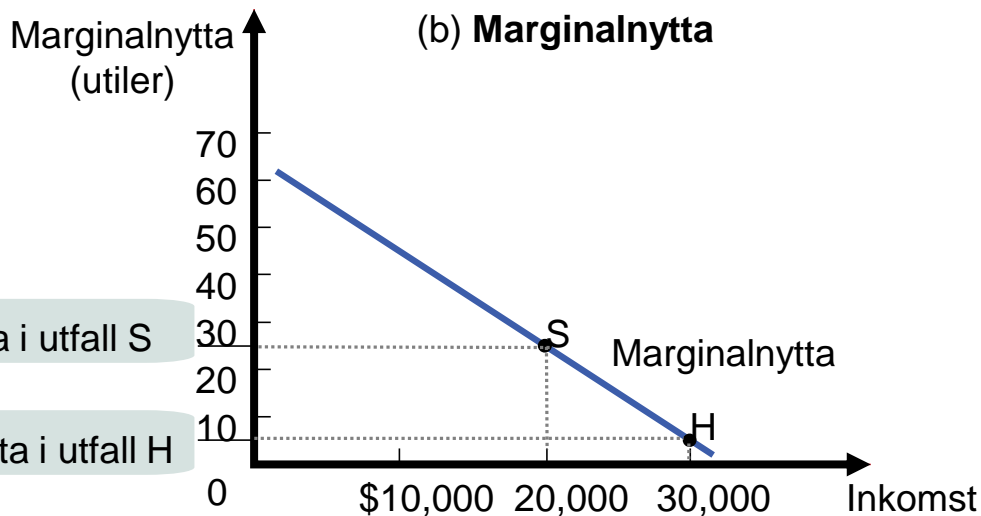
Risk, osäkerhet och riskaversion

- Förväntad nytta är väntevärdet av individens nytta när utfallen är osäkra
- Om två projekt ger samma förväntade nytta men det ena ger högre risk föredrar en *riskavert* individ det säkrare projektet
 - Anledningen är att riskaverta individer har *avtagande marginalnytta* av konsumtion

Nytta och marginalnytta för en riskavert individ



Inkomst	Total nytta (utiler)
20,000	920
21,000	945
22,000	968
23,000	989
24,000	1,008
25,000	1,025
26,000	1,040
27,000	1,053
28,000	1,064
29,000	1,073
30,000	1,080



Riskaversion och försäkring

- En riskavert individ köper gärna en försäkring om premien är lika med väntevärdet på försäkringsersättningen
 - Tex: villig att betala (minst) 1 krona för att försäkra mot en 1-procentig risk att förlora 100 kronor
 - Väntevärdet av ersättningen: $0,01 * 100 \text{ kr} = 1 \text{ kr}$
- Detta ökar individens förväntade nytta, pga dennes avtagande marginalnytta
 - En vunnen krona är mer värd då inkomsten är låg än en förlorad krona när den är hög

Effekter av en aktuarisk försäkring – samma förväntat värde som utan försäkring

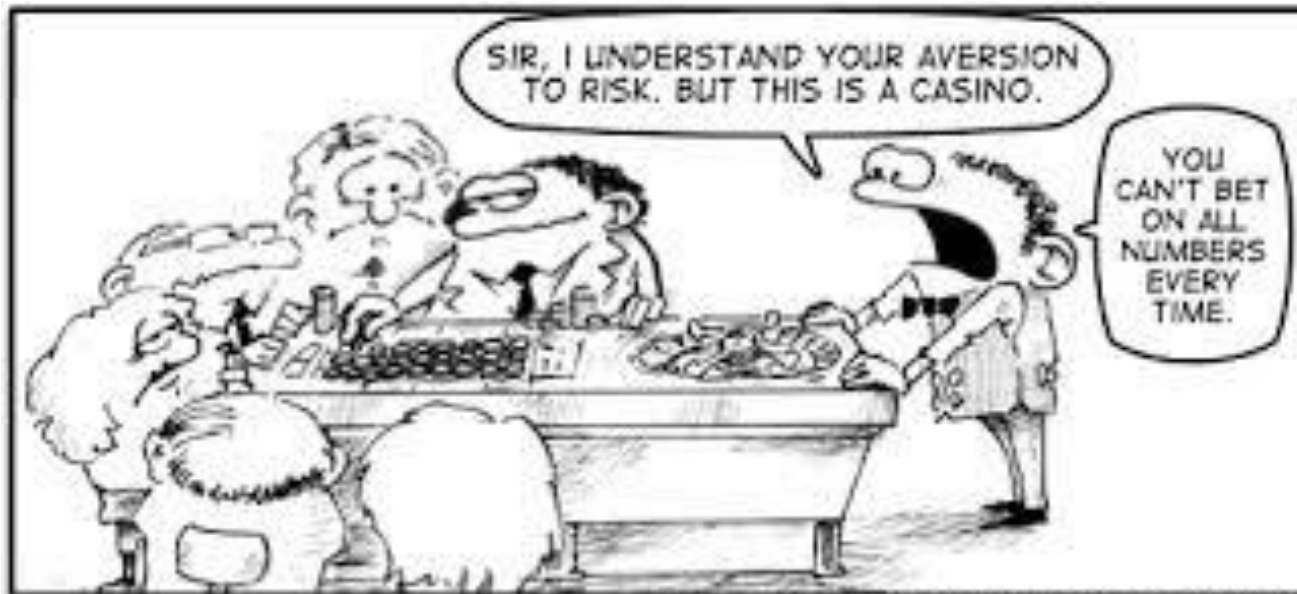
	Income in different states of the world		Expected value of income available for consumption	Expected utility
	\$0 in medical expenses (0.5 probability)	\$10,000 in medical expenses (0.5 probability)		
Without insurance	\$30,000	\$20,000	$(0.5 \times \$30,000) + (0.5 \times \$20,000)$ = \$25,000	$(0.5 \times 1,080 \text{ utils}) + (0.5 \times 920 \text{ utils})$ = 1,000 utils
With fair insurance	\$25,000	\$25,000	$(0.5 \times \$25,000) + (0.5 \times \$25,000)$ = \$25,000	$(0.5 \times 1,025 \text{ utils}) + (0.5 \times 1,025 \text{ utils})$ = 1,025 utils

- Väntevärdet av försäkringsersättningen = $0,5 * 10\ 000 = 5000$
- Aktuarisk premie är då 5000 (försäkringsbolaget går då +/- noll)
- En riskavers person är villig att betala minst 5000 för att slippa en 50-procentig risk att förlora 10 000

Skillnader i riskaversion

Nästan alla är riskaverta då nästan alla har avtagande marginalnytta

- Men graden av riskaversion varierar, vissa är mer averta till risk än andra

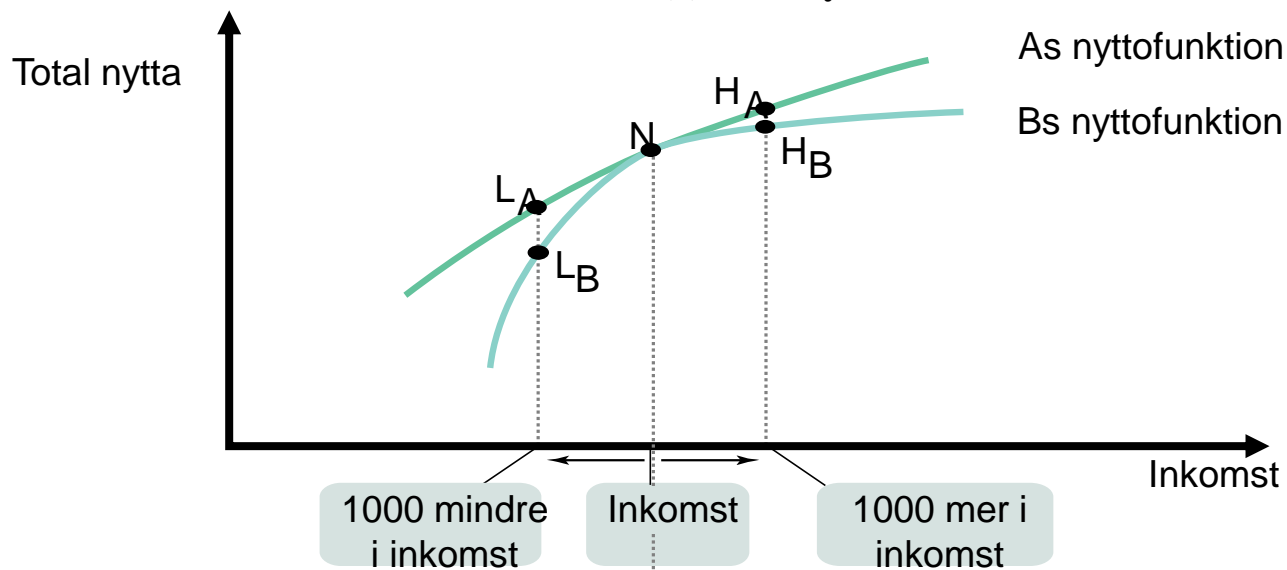


CARTOON BY MICHAEL MITTAG, WWW.COOLRISK.COM

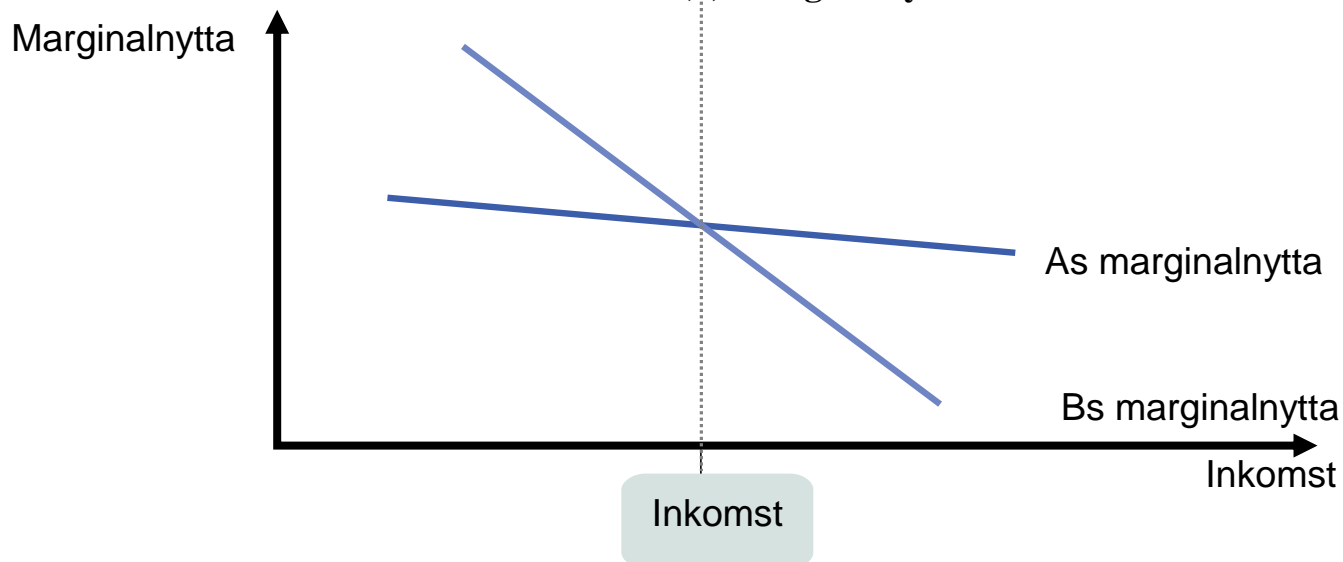
- Skillnader i riskaversion bestäms av
 - preferenser
 - inkomst
 - förmögenhet

Skillnader i riskaversion

(a) Total nytta



(b) Marginalnytta



Att betala för att slippa risk

- Betalningsviljan för att undvika risk beror på individens riskaversion
 - En riskneutral person är okänslig för risk och vill inte betala för att försäkra sig
- Beroende på premiens storlek kan individen även tjäna på att köpa en icke-aktuarisk försäkring.
- I exemplet ovan ger försäkringspreminen \$5000 en aktuarisk försäkring men individen är villig att betala mer (\sim \$6000).



- Om nu dom flesta är riskaverta, varför är spelande så vanligt?
 - För att många tycker att det är kul, dvs det är konsumtion
 - För att vissa kan bli beroende av att spela
 - För att några få faktiskt är “risk-lovers”, dvs de föredrar ett riskabelt alternativ framför ett säkert alternativ

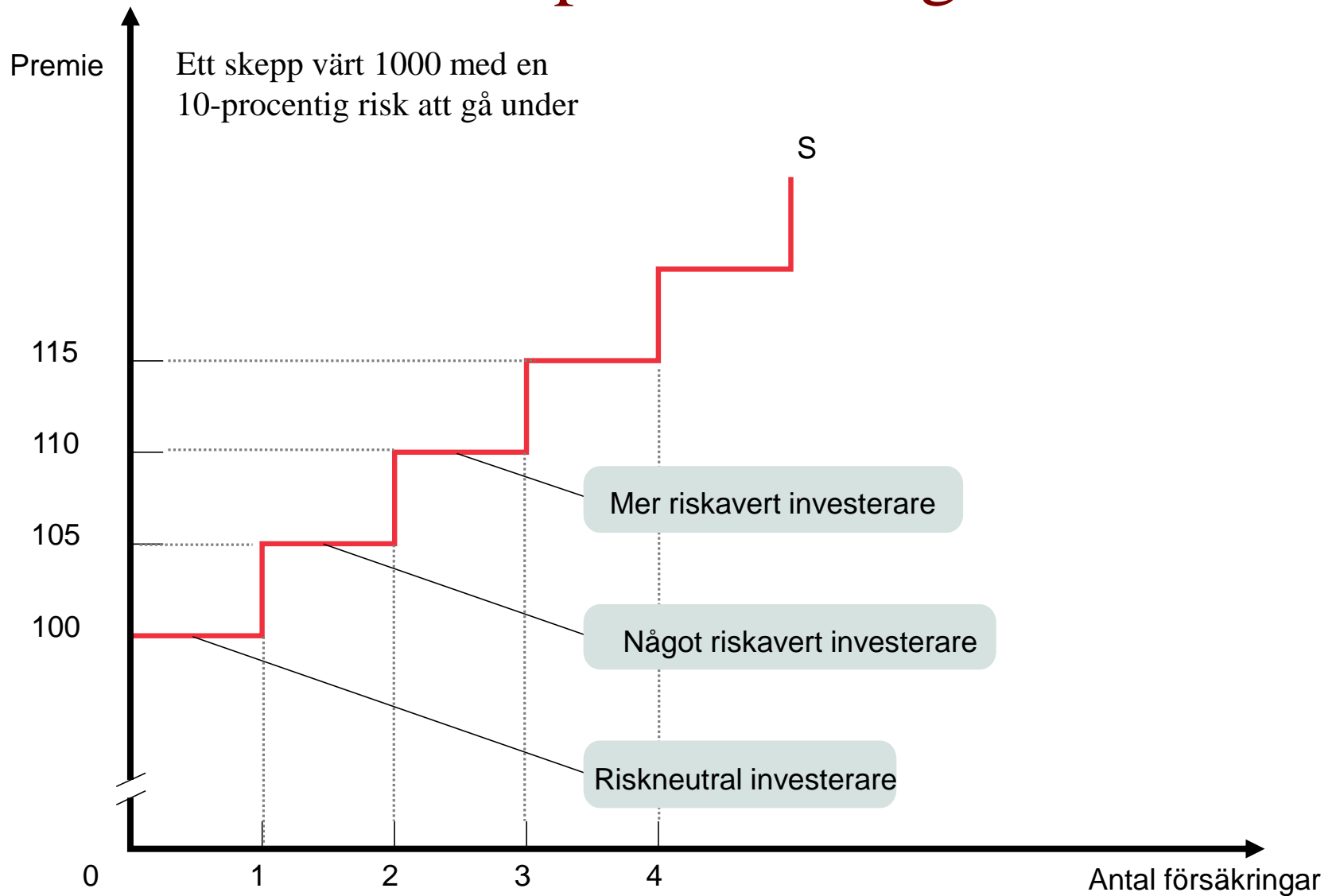


Allokering och reducering av risk

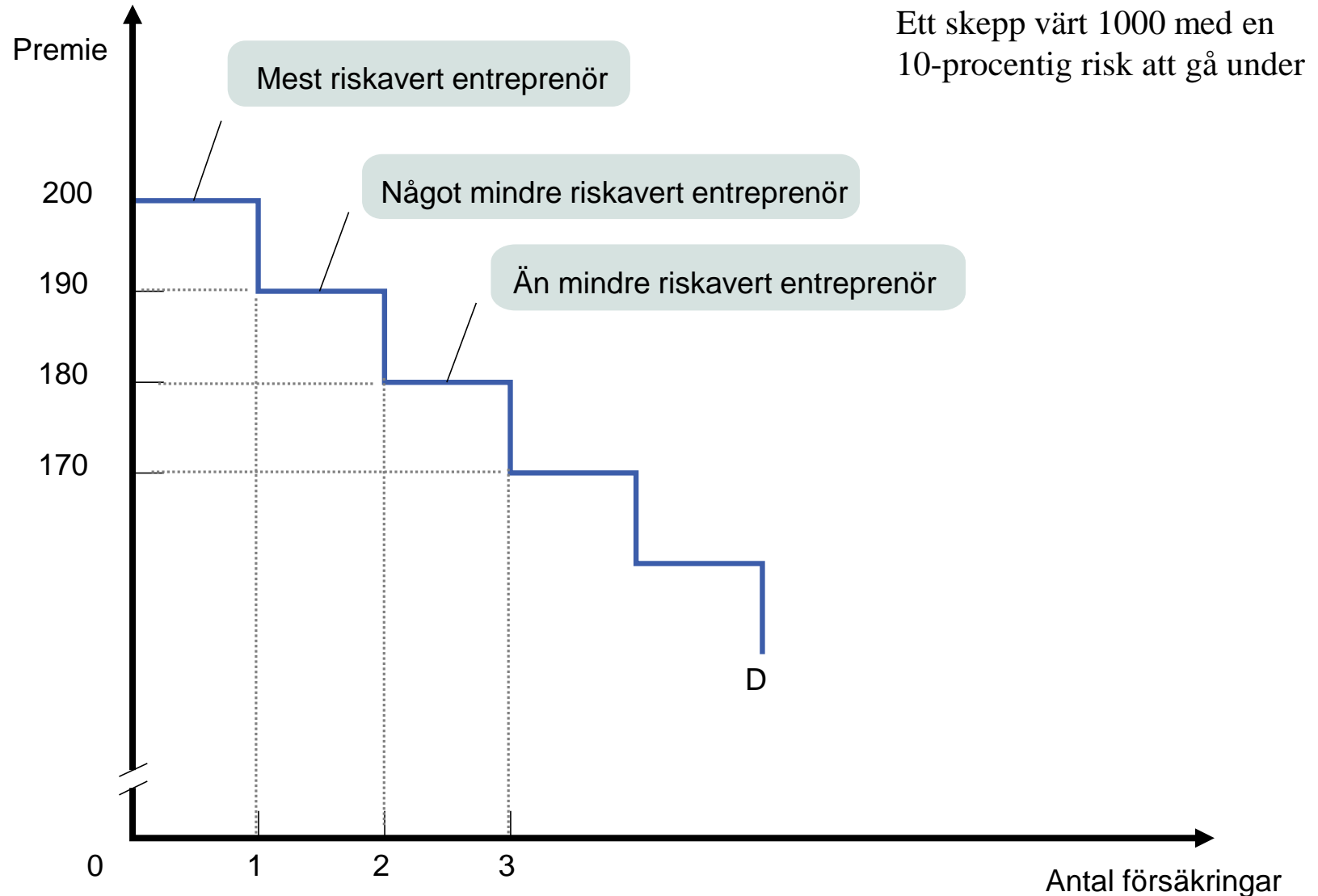


- Ex: Englands handelsflotta var utsatt för risk på 1700-talet pga pirater och tyfoner
 - Försäkringsbolag kompenserade skeppsägarna vid dåligt utfall mot en premie som skulle betalas oavsett utfall
- Om inte skeppsägarna ville ha risk, varför ville ägarna av försäkringsbolaget det?
 - Bla för att de var rikare. De kunde därför sälja försäkring till många skepp och därmed sprida sin risk

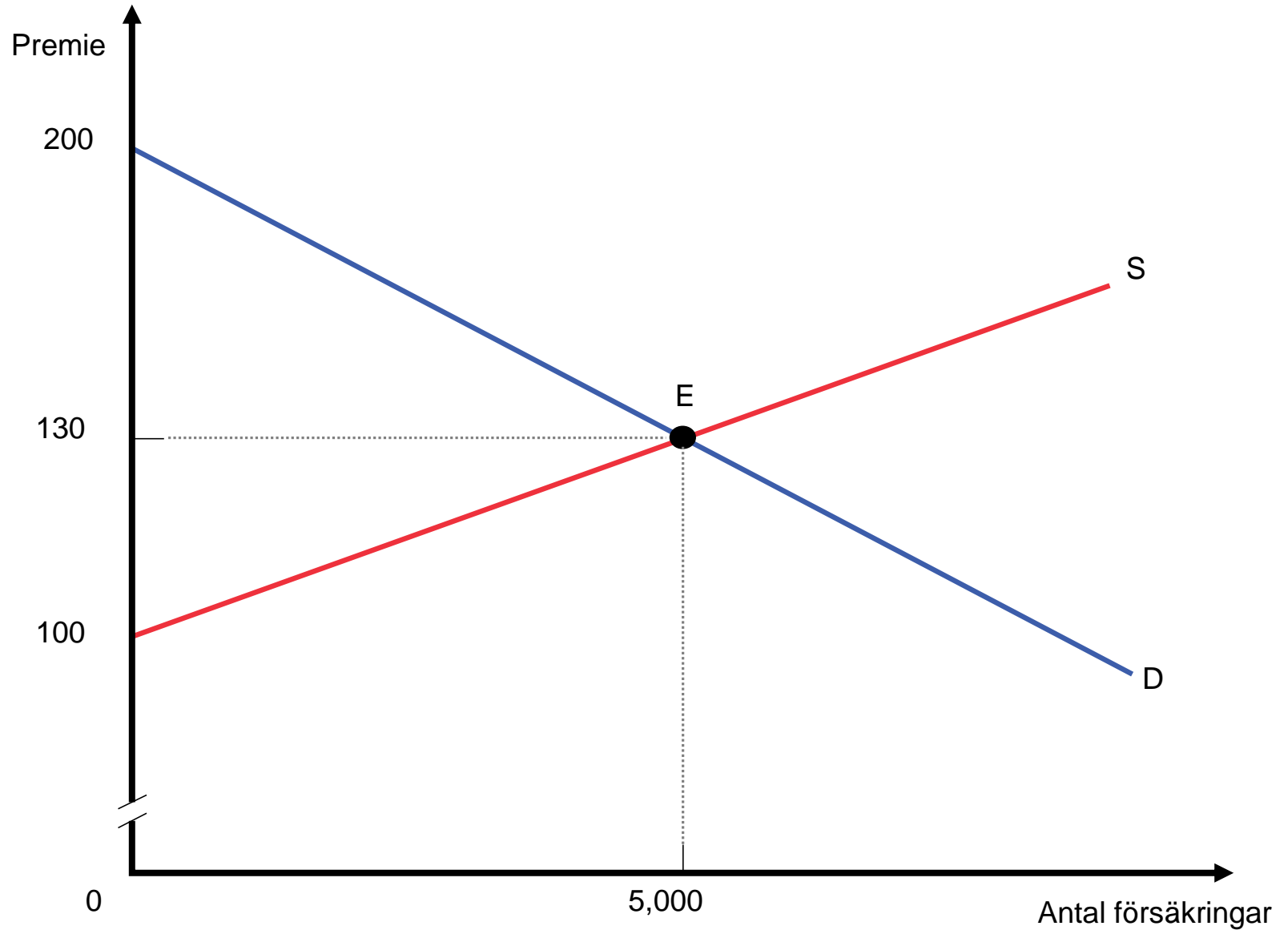
Utbudet på försäkringar



Efterfrågan på försäkring



Försäkringsmarknaden



Diversifiering

Att inte lägga alla ägg i samma korg

- Diversifiering kan minska risken mycket om utfallen är *oberoende*
- Två utfall är oberoende om inget utfall är mer eller mindre sannolikt betingat på att det andra inträffar
 - Att sprida sina investeringar
 - En aktiemarknad underlättar diversifiering

- Skeppsägarna skickade skepp åt olika håll, vissa på det karibiska havet och vissa på indiska oceanen
 - Detta sprider riskern
- Antag att risken för katastrof *mellan* haven är oberoende och 0,1 på båda:

TABLE 20-2 How Diversification Reduces Risk

(a) If both ships sent to the same destination			
State	Probability	Payoff	Expected payoff
Both ships arrive	0.9 = 90%	£2,000	$(0.9 \times £2,000) + (0.1 \times £0) = £1,800$
Both ships lost	0.1 = 10%	0	
(b) If one ship sent east, one west			
State	Probability	Payoff	Expected payoff
Both ships arrive	$0.9 \times 0.9 = 81\%$	£2,000	$(0.81 \times £2,000) + (0.01 \times £0) + (0.18 \times £1,000) = £1,800$
Both ships lost	$0.1 \times 0.1 = 1\%$	0	
One ship arrives	$(0.9 \times 0.1) + (0.1 \times 0.9) = 18\%$	1,000	

- Båda alternativ ger samma förväntad värde men risken är lägre vid diversifiering

Diversifiering – “pooling”

- En typ av diversifiering, speciellt relevant för försäkringsbolag, är poolning
- Poolning – individen får en liten del av många oberoende utfall. Risken i den totala inkomsten blir då mycket liten
 - Försäkringsbolag försäkrar många och om riskerna är oberoende så är den totala risken liten
 - Ex: brandförsäkring, stöldförsäkring, olycksförsäkring

Diversifieringens begränsningar

- När utfall är positivt korrelerade kan inte all risk diversifieras bort
- Positivt korrelation: Om det är mer sannolikt att ett utfall inträffar givet att det andra har inträffat, och vice versa
 - Väderlek
 - Politiska händelser
 - Konjunkturer
 - Finanskriser

Privat (asymmetrisk) information

- Marknader ger ofta inte en effektiv allokering i situationer där individer (t ex köpare och säljare) har *olika* information
- Två källor till problem
 - Adverse selection
 - Moral hazard

“Adverse Selection” – moturval

- Adverse selection inträffar när en individ har bättre info (om t ex risker) än andra
 - Ex: köparen av försäkring känner till sin individuella risk men inte försäkringsbolaget
 - Då alla betalar samma premie köper de med hög risk mer försäkring
- Säljaren måste då höja premierna för alla
 - De med minst risk slutar köpa försäkring
 - I värsta fall kollapsar marknaden (Market for lemons)

Begagnade bilar

- Om 50% av alla begagnade bilar är bra och 50% dåliga
 - Säljare av bra begagnade bilar vill ha \$1800
 - Köpare av bra begagnade bilar vill ge \$2000
 - Säljare av dåliga begagnade bilar vill ha \$1200
 - Köpare av dåliga begagnade bilar vill ge \$1400
- Om ingen vet om bilen är bra eller dålig
 - Säljare vill ha \$1500
 - Köpare vill ge \$1700
- Om bara säljaren vet bilens kvalitet
 - De med bra bilar vill inte sälja till \$1700
 - Bara dåliga bilar på marknaden
 - Då vill köparna max ge \$1400 => inga bra bilar säljs

Screening

- Använd observerbar information om individer för att lista ut deras privata info
 - Medicinsk historia
 - Skadestatistik för olika grupper
 - Kontrakt som får individer att självselektera

Signalering

- Signalering – visa vilken “typ” man är.
Agera på ett sätt som inte vore lönsamt för någon annan “typ” att göra
 - Ställ ut garantier som vore olönsamma om varorna höll låg kvalitet
 - Genomgå en utbildning som vore inhumant plågsam om man inte var smart

Moral hazard

- Moral hazard inträffar när en individ vet mer om sina egna handlingar än andra (t ex när dessa inte kan observeras)
- Snedvridna incitament för varsamhet eller ansträngning, speciellt om individen är försäkrad
 - För liten ansträngning att undvika skada
 - Ex: Strunta i att använda tandtråd efter att ha tecknat tandvårdförsäkring; strunta i att låsa cykeln

- Försäkringsbolag kan motverka moral hazard genom att införa en självrisk
 - Bara ersättning för förluster över ett visst belopp
 - Ersättningsnivån < 100 procent
- Självrisk innebär att full försäkring ej erbjuds (eller är mycket dyr)