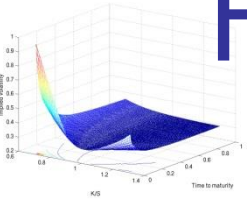


Finans

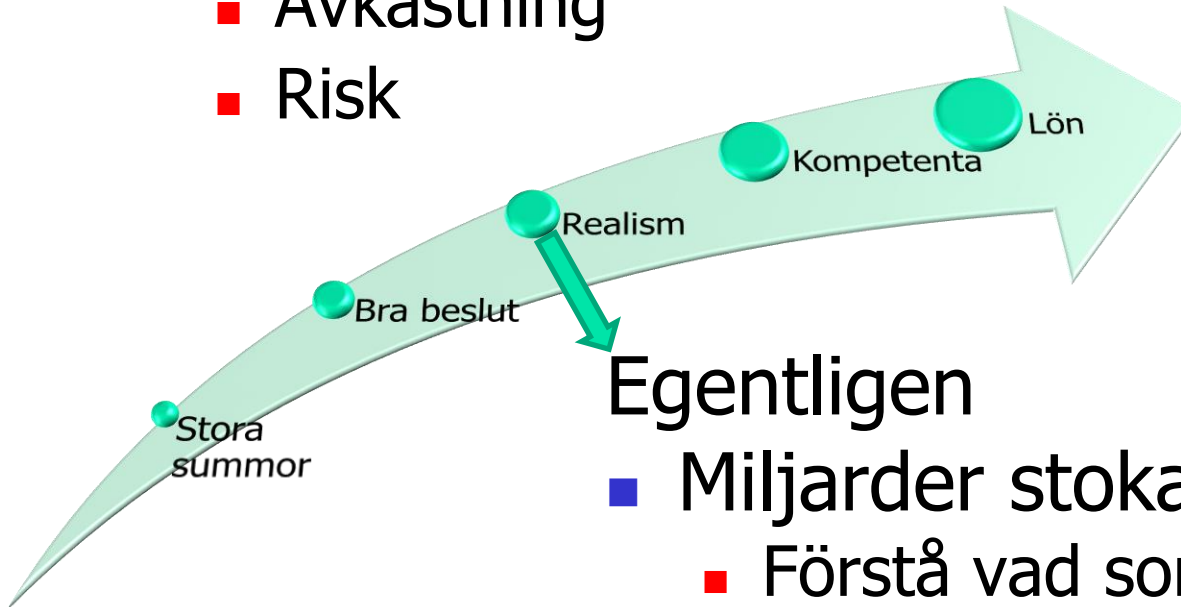


Jörgen Blomvall

Finans

Förenklat

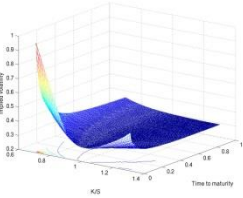
- Avvägningar
 - Avkastning
 - Risk



Egentligen

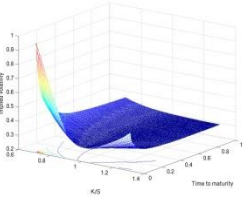
- Miljarder stokastiska variabler
 - Förstå vad som är centralt
 - Agera optimalt

Finansprofilen



- Helhetsförståelse för finansiella marknader
 - Fackkunskap
 - Teorier och modeller
- Finans handlar om metoder för att hantera osäkerhet
 - Väldigt svårt att lära sig i arbetslivet (bygger på matematik)
 - Några arbetar med att implementera metoder
 - Många arbetar med system som beräknar priser/risker
 - Bra att ha teoretiska kunskapen för att förstå systemen
- Arbetsgivare vet att matematik, som tar lång tid att lära sig, definierar spelreglerna inom finans
 - Strategiskt beslut att finansprofilen är kvantitativ och verklighetsanknuten
 - Konkurrensfördel att kunna tillämpa ingenjörsmetoder i finans
 - Bygger vidare på kunskaperna från de första 3 åren

Corporate finance, TPPE17



- Företagsledningen skall agera så att aktieägarnas värde maximeras
 - Kapitalstruktur
 - Avkastningskrav

Exempel

– Företags pensionsstiftelse

- Företag skall placera pensionsstiftelsens pengar, men kan inte riskera det nominella beloppet

Företags internbank

- Pensionsstiftelse
- System, positioner

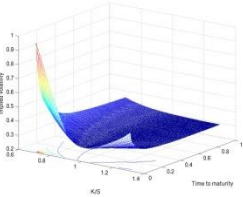
Konsult

- Analys av risker
- Analys av investeringar

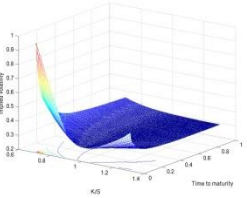
Bank

- Försäljning
- Emitterar värdepapper
- Hanterar risker

- Konsult: Bästa placering är en aktieindexobligation (strukturerad produkt) från bank X som garanterar 100 % av beloppet och ger en 60 % deltagandegrad
 - Obligation och option



Finansiella marknader och instrument, TPPE29



- Genomgång av finansiella marknader, instrument och metoder

Marknad	Värde	Instrument
Aktier	\$51 000 miljarder	Aktier
Räntor	\$45 000 miljarder	Certifikat, obligationer
Valuta	\$4 000 miljarder (daglig oms.)	Spot
Derivat	\$480 000 miljarder	Terminer, optioner, FRA, IRS

Exempel

– Företags pensionsstiftelse

- Banken ställer ut en aktieindexobligation och exponeras då mot marknadsrisker
 - Obligation: Ränteförändringar
 - Option: Aktiepriser $dS = \mu S dt + \sigma S dW$

Bank
(Företag)

Front office

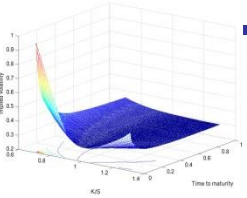
- Investerar i marknaden
- Hanterar risker

Middle office

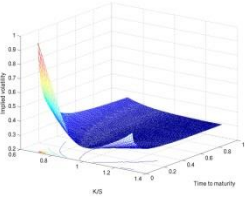
- **Beräknar riskexponeringar**
- Värderar positioner

Back office

- Genomför transaktioner och hanterar kassaflöden



Finansiell riskhantering, TPPE32



- Kursen går igenom metoder för att mäta och hantera
 - Marknadsrisker
 - Räntor, aktier, valutor
 - Kreditrisk, operativ risk, likviditetetsrisk

Exempel

– Företags pensionsstiftelse

- Optionspriser, V , måste uppfylla

$$\frac{\partial V}{\partial t} + rS \frac{\partial V}{\partial S} + \frac{1}{2} \sigma^2 S^2 \frac{\partial^2 V}{\partial S^2} = rV$$

- Genom att lösa PDE:n kan banken bestämma värdet på optionen
 - Ger även metoden för att eliminera risken i den utställda optionen

Bank

Front office

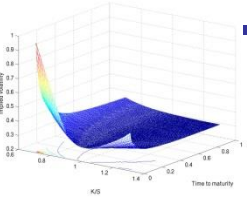
- Investerar i marknaden
- Hanterar risker

Middle office

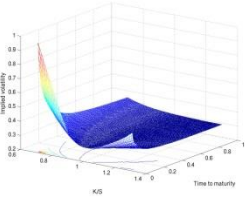
- Beräknar riskexponeringar
- Värderar positioner

Back office

- Genomför transaktioner och hanterar kassaflöden



Finansiell värderingsmetodik, TPPE53

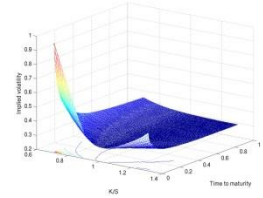


- Matematiken som används för prissättning
- Metoder för att värdera icke-standardiserade derivat
- Modeller för räntans terminsstruktur

Portföljförvaltning, TPPE33

■ Metoder för att

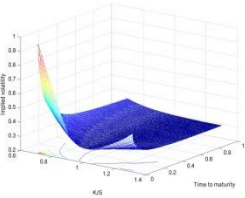
- Utvärdera förvaltning
- Genomföra förvaltning



Exempel

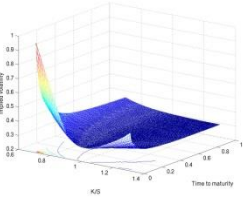
– Företags pensionsstiftelse

- Investeringen i aktieindexobligationen kan utvärderas
 - Innan investeringen genomförs
 - Resultatet av investeringen
- Vad är egentligen det optimala investeringsbeslutet?



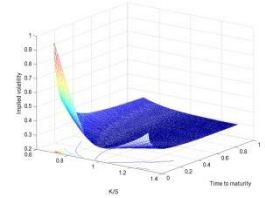
Finansiell optimering, TPPE61

- Optimala investeringsbeslut
- Optimala skattningar av finansiella modeller
 - Osäkerheten i aktiekurser
 - Räntestrukturen



Företagsvärdering, TPPE66

- Företagsvärdering
- Företagsfinansiering

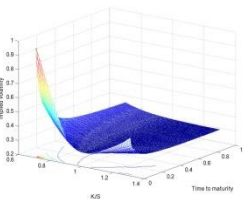


Förberedande
kurs (G2)

Finans
Obligatorisk

Finans
Valfria

Finans – I



ÅK 4

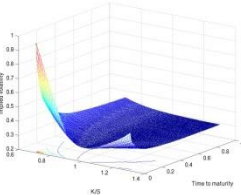
Corporate finance	Finansiella marknader och instrument	Finansiell riskhantering	Portfölj- förvaltning

ÅK 5

Finansiell värderingsmetodik	Finansiell optimering	Examensarbete
Företagsvärdering		

Y – Finansiell matematik

Finans Obligatorisk	Finans Valfria
Matematik Obligatorisk	Matematik Valfria



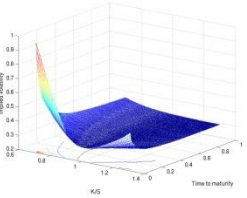
ÅK 4

Corporate finance	Finansiella marknader och instrument	Finansiell riskhantering	Portföljförvaltning
Stokastiska processer		Stok. proc. för finansmarknadsmodeller	Optimeringslära fk
Funktionalanalys		Numerisk linjär algebra	

ÅK 5

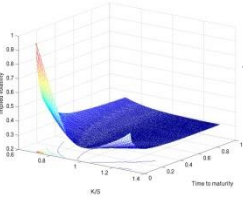
Finansiell värderingsmetodik	Finansiell optimering	Examensarbete
Företagsvärdering		
Projektkurs i tillämpad matematik		

Verklighetsanknuten



- Vanligaste förekommande tillgångsslagen
 - Marknadsdata
- Aktuella områden inom finans
 - Examensarbeten utförs på företag
- Arbetar med programvara som marknaden använder
 - ThomsonReuters Eikon (realtidsdata)
 - Datastream (historisk data)
- Verktyg som används på marknaden
 - Excel/VBA
 - Matlab
 - (C++)

Arbetsplatser för studenter



- Banker (ca 15 % av våra studenter arbetar på bank)
 - Nordea, SEB, SHB, Swedbank, SBAB, Goldmans Sachs, JP Morgan Chase, Deutsche Bank, UBS, ...
- Försäkringsbolag
 - Länsförsäkringar, SPP, Trygg-Hansa
- Konsultbolag
 - Accenture, Boston Consulting Group, Capgemini, McKinsey & Company
 - SkySparc, Söderberg & partners
- Företag (internbanker)
 - ABB, E.ON, IKEA, Norsk hydro, Scania, Saab, Sandvik, Vattenfall, Volvo
- Revisionsbolag
 - Deloitte, Ernst & Young (EY), KPMG, PWC
- Systemutvecklare – finans
 - Algorithmica, Nasdaq, Sunguard
- Förvaltare
 - Brummer & Partners, Lyxor, AQR, Didner & Gerge, EQT
- Finansiella tjänster
 - Klarna, iZettle, Upplysningscentralen (UC), Trioptima
- Myndigheter
 - Riksbanken, Riksgälden, Finansinspektionen, Skatteverket
- Doktorand
- Några tar även jobb som inte är finansrelaterade
 - Bra träning att hantera komplexa frågeställningar och erfarenhet av att använda kvantitativa metoder för att analysera och lösa problem

Varför läsa finans?

- Förstå finansiella marknader
 - Fackkunskap
- Kvantitativa metoder för beslutsstöd
 - Bara på universitet
- Pedagogik
 - Effektiv lärandemiljö
- Konkurrenskraftig utbildning

