

VÄLUPPFÖSTRÅDE

BÖRSROBOTAR

KOHERENT
AKTIEHANDEL
I ARTIFICIELLA
VÄRLDAR

LEIF G BOHMAN

fri tanke

INNEHÅLL

PROLOG	9
INTRODUKTION	15
I. BÖRSHANDEL	25
1.1 Börsens nyckelfaktorer	29
1.2 Angående idealtyper	36
1.3 De första principerna	39
1.4 Börsaktörernas målsättningar	42
1.5 Modellförutsättningar	48
2. BÖRSAFFÄRER	53
2.1 Börsaffären som modell	55
2.2 Från algoritmer till intelligens	59
2.3 Maskininlärning	64
2.4 Robotrådgivning	70
2.5 Fintech	77
2.6 Skillnader och differentiering	84
2.7 Framgångens samband	91
3. AKTIEANALYSER	99
3.1 Begreppsram och byggstenar	101
3.2 Fundamental Företagsanalys	107
3.3 Teknisk Aktieanalys	117
3.4 Paradigmen	126
3.5 Aktieanalysens nyckelfaktorer	133
4. AKTIEPORTFÖLJANALYSER	139
4.1 Chicagoskolan	141
4.2 Medelvärde och varians	151
4.3 Nyckeltalteorier	160
4.4 Modellutopiska aktiepriser	168
4.5 Prestationer och begränsningar	175

5. MULTIFAKTORMODELLER	181
5.1 Från modell till metod	184
5.2 Perioddifferenser	191
5.3 Geografiska regressioner	197
5.4 Diversifiering.....	208
5.5 Paradigmen och tiden	215
5.6 Tiden som nyckelfaktor.....	220
6. KOHERENS	227
6.1 Koherensens relevans	229
6.2 Första principens koherens	235
6.3 Koherensteorier.....	239
6.4 Kritik av koherens	244
6.5 Synergi och koherens.....	252
6.6 Feedbacks och reflexioner.....	260
7. BÖRSROBOTAR OCH AKTIEANALYSER	267
7.1 Uppfostran av börsrobotar.....	269
7.2 Aktieanalyser i praktiken	275
7.3 Typer av analysalgoritmer.....	282
7.4 Utveckling av analysmodeller.....	287
7.5 Nya analysalgoritmer	292
7.6 Trendavvikelser	297
8. BÖRSROBOTAR OCH AKTIEPORTFÖLJFÖRVALTNING.....	303
8.1 Utveckling av portföljmodeller.....	305
8.2 Typer av förvaltningsalgoritmer.....	314
8.3 Sökalgoritmer.....	319
8.4 Beslutsalgoritmer.....	323
8.5 Inlärningsalgoritmer.....	332
9. BÖRSHANDELNS FAKTORRELATIONER	337
9.1 Delar eller helhet.....	339
9.2 Kausala principer	343

9.3 Villkor och relationer	348
9.4 Transitivitet.....	353
9.5 Intransitivitet.....	358
9.6 Non-transitiva relationer	362
9.7 Diffusa mängder.....	366
10. KOHERENS SOM META-METODOLOGI.....	371
10.1 Paradigmjämförelser.....	373
10.2 Transformationer.....	379
10.3 Triangulering.....	384
10.4 Inre och yttre koherens	390
11. KOHERENT AKTIEFÖRVALTNING	399
11.1 Koherenta borsstrategier.....	401
11.2 Portföljval	411
11.3 Exkludering.....	417
11.4 Brytpunkter.....	425
11.5 Suboptimering	428
12. VÄLUPPFÖSTRADE BÖRSROBOTAR	433
12.1 Meta-metodologi och koherens.....	436
12.2 Förändrade aktiemarknader.....	443
12.3 Människor och borsrobotar.....	453
EFTERORD	463
BIBLIOGRAFI	467
PERSONREGISTER.....	477

Prolog

DET ALLRA VIKTIGASTE FÖRST: Vi lever idag i en helt ömsesidig värld. Oberoende observationer finns i praktiken inte. Allting hänger ihop – mänskligt och artificiellt.

Detta allomfattande faktum kommer i grunden förändra framtidens aktieanalyser, alla modeller för kapitalförvaltning och människors pensionssparande. Många klassiska finansteoriers förutsättningar och antaganden har redan bevisats som falska. Andra saknar numera relevans i praktiken, de är orimliga. Normalfördelade utfall på börsen finns helt enkelt inte.

På samma gång innebär människans tilltagande ömsesidighet att framtida lösningar på gamla och nya ekonomiska och sociala problem, inklusive alla hittills förbisedda bieffekter, mer och mer sällan låter sig begränsas i geografiska termer. Genomgripande lösningar för framtiden kan enbart göras med internationellt samarbete. Den realiteten gäller även finanssektorn och börshandeln, speciellt med tanke på att börsrobotarna är på väg att transformeras från modellberoende kalkylatorer till maskiner med överlägsen intelligens.

I den alltmer nätdominerade gemensamma världen, föds och etableras ny teknik och nya affärsidéer med uttalade internationella ambitioner som *Born Globals*, oberoende lokalisering. Konkurrensen mellan alternativa tekniska lösningar och olika leverantörer av produkter och tjänster, känner allt mindre av landsgränser.

I framtiden kommer varje nationellt perspektiv och varje lösning på en politisk fråga, behöva relateras internationellt. Ingen nationell eller lokal makt, oberoende ideologi, kan längre gömma sig. Alla konstruktiva drivkrafter runtom i världen är åtminstone eniga om en sak – att vi alla är ömsesidigt beroende.

I detta nya sammanhang är det viktigt att konstatera att den nationella börshandeln alltid varit och fortfarande är i grunden konservativ.

Ändå är flertalet finansiella aktörer idag överens om att globaliseringstrenden, med all sin tillhörande Fintech, ICT (*Information & Communication Technology*) och AI (*Artificial Intelligence*), är på god väg att förändra börshandeln i grunden. Det som alltid varit nationella angelägenheter, kommer obevekligen utvecklas vidare mot en gemensam global kapitalmarknad, som till stor del kommer hanteras av börsrobotar.

Finansiella anomalier

Tillsammans med den så betydelsefulla nyutvecklingen av börsrobotar, utgör två kritiska erfarenheter från börshandelns praktik huvudorsakerna bakom denna studie. Det handlar dels om fundamentala problem och dysfunktioner hos dagens ledande finansteorier, dels om den normalfördelade statistikens inneboende svagheter. Den tvivelsutan viktigaste av dessa anomalier är själva grundförutsättningen för den moderna portföljteorin (MPT) – att marknaden är effektiv.

Denna akademiska missuppfattning av den globala börshandeln i aktier, är fler och fler börsaktörer världen över helt överens om. Inte minst eftersom branschen lever på förutsättningen att marknaden inte är effektiv. Det går i praktiken, som alla börsaktörer vet – att medvetet åstadkomma överavkastning överallt och när som helst. »Alfa« utan ett ökat risktagande är inte en chimär.

Dessutom är effektivitetshypotesen *de facto* en oxymoron, eftersom det inte finns någon likviditet i effektiva marknader. Likviditet uppstår enbart ur ineffektiviteter och asymmetrier. En effektiv marknad är, definitionsmässigt, ingen marknad. Observationer av verklighetens börshandel – i databaser lagrade dagliga slutkurser för aktiernas statistik och nyckeltal – skiljer sig åt i praktiken. Samma observation medför olika aktiepriser för olika typer av handlare och transaktioner. På samma sätt blir samma observation olika aktievärden för ägare med olika tidsperspektiv på sina investeringar och olika aktieportföljer. Observationer är ömsesidigt beroende med sina observatörer.

Statistiska anomalier

Eftersom börsens utfall och händelser aldrig är oberoende, gäller inte den centrala gränsvärdessatsen för börshandel och aktiemarknader är därför heller aldrig normalfördelade, vilket i sin tur innebär att de statistiska genomsnitten ofta är helt ointressanta och irrelevanta för beslut om handel och ägande.

Tvärtom är det skevhet i fördelningar och »feta svansar«, med stora avvikelser från genomsnitten, som utgör avgörande förutsättningar för relativ framgång och misslyckanden på börsen, på såväl kort som längre sikt. Negativa och positiva avvikelser kan aldrig vara av lika betydelse, när uppsidan är oändlig och nedsidan är noll och medför skilda kostnader.

I en effektiv och normalfördelad marknad saknar dessutom tiden relevans, men på börsen är tiden tvärtom helt avgörande för handeln och ägandet, dels för varje tillgångs periodavkastning, dels genom att varje köp av en aktie är lika med att inte köpa varje annan aktie, vid samma tidpunkt.

Börsstatistiken och finasteorin bygger på att mäta aktiers slumpmässiga utfall över tiden, men i praktiken är betydelsen av dagliga utfall mycket varierande. Flertalet dagar spelar utfallet ingen som helst roll, fåtalet dagar är däremot helt avgörande. För att göra saken än mer komplicerad skiljer sig dagarnas betydelse mellan aktier, sektorer och marknader och därmed även för olika börsaktörer.

Konstgjorda aktiemarknader

Ur praktisk synvinkel för alla typer av börsaktörer, både analytiker och förvaltare, är dagens ledande finasteorier ofullständiga, om inte rent ut sagt falska. Dagens börshandel verkar närmast ske i ett slags intellektuellt tomrum, trots all finansiell ingenjörskap och en ökande komplexitet i portföljmodellerna. Många gånger har nyutexaminerade matematiker frustrerat sökt optimera upp till hundratalet faktorer, men utan att ens åstadkomma tavelträff för bankens eller fondens kunder.

Det saknas relevanta metodologier och konceptuella utgångspunkter för att mer korrekt kunna beskriva och förstå den internationella börshandeln som aktivitet och ägandet av börsaktier som gränslös

kapitalinvestering, där marknadens definition alltid är en artificiell fråga om börsaktör och sammanhang.

Möjligheterna med nya till olika börsaffärer anpassade världar av aktier och förvaltningsmodeller, är i nuläget oöverblickbara och genuint osäkra. Samtidigt är det uppenbart att förändringarna på grund av den nya AI-tekniken kommer att vara genomgripande för hela branschen.

En framtidsstudie

Merparten av världens börsaktörer är väl införstådda med börshandelns historiskt starka geografiska koppling till sina hemländer och städer med etablerade börshus. »Wall Street« och »City of London« ringer »börshandel« i öronen på börsaktörer världen över, trots att all handel numera bedrivs öppet och dolt på nätet.

Inför denna framställning av börshandelns framtidsproblem och möjligheter, med förslag till en metodologisk grund för hantering av både automatiseringstrenden och framväxten av mer intelligenta börsrobotar, finns därför anledning att kommentera ordalydelsen i bokens titel om *artificiella världar*.

Tanken här är att framtidens börsaktörer, i radikalt minskad omfattning, kommer välja sina portföljaktier från en enda nationell fondbörs. Både mänskliga och artificiella analytiker och förvaltare, kommer i stället skapa sina egna konstgjorda marknader och artificiella världar av grupper med aktier från grupper med fondbörser och andra marknadsplatser, som de väljer att analysera, jämföra och som de kan tänka sig att handla och att äga.

Från köp och sälj till börsaffärer

Den naturliga utvecklingen mot ökad internationalisering innebär ett i grunden förändrat beteende bland alla typer av börsaktörer. Något som i sin tur kommer medföra radikala förändringar i hur börsanalyser kommer utföras i framtiden. Varför jämföra aktier som – av en eller annan princip eller bias – aldrig kommer att förvärvas? Hur ska sedan alla de aktier som kan tänkas att förvärvas, bäst jämföras i olika sammanhang?

På samma sätt kommer även analyser av aktieportföljer att radikalt förändras, när huvudfrågan på den globala aktiemarknaden förändras från köp och sälj på nationella fondbörser, till vilka börsaffärer som ska göras och inte göras?

En gränslös anti-geografisk transformation av börshandeln pågår redan runt om i världen, men har inte på något vis nått ett genombrott. Till det krävs nya tekniker, både finasteorier och för intelligensen att hantera mer avancerade beslutsprocesser till analys av aktier och aktieportföljer. Något som med naturkraft uppmuntrar existensen och uppfostran av börsrobotar.

Till mina läsare

Denna studie vänder sig till alla med intresse av börshandel och publika aktier, både vad avser teori och praktik, hot och möjligheter. Speciellt de som inser vikten av ett diversifierat aktieäggande och söker en förståelse av internationell handel med börsnoterade företags aktier, bortom det uppenbara och redan välkända.

Befintliga finasteoriens inneboende anomalier skildras här enbart för att närma analyser och förvaltning till den internationella aktiehandelns framtida praktik. I bästa fall även för att påverka utvecklingen av mer koherenta förvaltningsmodeller och väluppfostrade börsrobotar.

Min ambition är att visa vad både mänskliga och artificiella aktörer behöver förstå om fenomenet gränslös och global börshandel för att kunna analysera och förvalta aktier med framgång. Aldrig i historien har behoven varit större för börsaktörer att i tid fatta beslut om sin framtida kapitalförvaltning än i dessa tider.

Framtiden är alltid en möjlighet för de aktiva. Kunskap är vägen dit.

Torekov, september 2025

LGB

Introduktion

DENNA STUDIE HAR som ambition att presentera vad som för närvarande kan anses vara en grundläggande förståelse av börshandel med aktier och den internationella aktiemarknaden. Både de föreställningar och teorier som utgör grunden till flertalet av dagens aktieanalyser och förvaltningsmodeller, skildras i termer av sin relevans inom en mer och mer gränslös börshandel och inte minst givet nya teknikgenombrott inom Fintech, ICT och Artificiell Intelligens och framväxten av börsrobotar.

Även om studien har ett framtidsorienterat perspektiv, är den samtidigt en historisk produkt; ett antal observationer och uttorkningar över tiden av både teorier och tekniker och deras konsekvenser. Beskrivningar och argumentationer inkluderar förslag om fördjupningar i form av referenser till böcker och vetenskapliga publikationer av personer som gjort avgörande avtryck på området, om än på olika sätt; vissa filosofer och matematiker samt ekonomer med olika inriktning.

Boken är indelad i fem delar och tolv kapitel. Avsikten i den första delen (kapitel 1 och 2) är att definiera bokens begreppsmässiga grund och studiens perspektiv – att skildra de två kritiska aktiviteterna för att förstå vad börserna de facto är, dels den publika handeln med aktier, köp och försäljningar, dels det passiva ägandet av börsnoterade aktier. Den andra delen (kapitel 3, 4 och 5) avser att kritiskt utvärdera existerande teorier för aktier, vad som hunnit bli del av ett visst paradigm. Allt för att förstå den axiomatiska kärnan bakom en samlad mängd föreställningar om börshandel och att äga börsaktier, med allt vad det innebär av styrkor och svagheter.

Tredje delen (kapitel 6, 7, 8 och 9) byter perspektiv från befintliga teorier till dagens praktik och en förändring från »köp och sälj« till »börsaffärer«, och vad denna fundamentala förändring innebär för

aktieanalyser och förvaltning av aktieportföljer. I den fjärde delen (kapitel 10 och 11) drar studien egna slutsatser om behov att förändra både teori, metoder och praktik mot ökad koherens, givet en fortsatt ökad internationalisering av börshandeln och parallellt ökad användning av börsrobotar i både analys och förvaltning.

Den sista delen (kapitel 12) behandlar börshandelns framtida utveckling, dominerat av börsrobotar och branschstrukturella förändringar, tillsammans med ett stegvist ökat politiskt intresse, på grund av risker som aldrig kommer att kunna undvikas. Det passiva aktieägandet är och förblir ett sökande kapital som likt vatten alltid tar sig fram, men i verkligheten och praktiken är det till stor del beroende på börsaktörernas och verksamhetens restriktioner; både på grund av egna bias och samhällets olika former av regleringar, samt handelns och ägandets alternativkostnader.

Studien visar mindre intresse för hur finansiella teorier kan optimeras eller på annat sätt vidareutvecklas matematiskt på basis av en och samma axiomatiska grund. Fokus är snarare på jämförelser av olika genomförbara metodologiska lösningar på behoven att i praktiken analysera aktier, portföljer av aktier och internationella aktiemarknader. Därför refererar studien sällan till specifika empiriska dataundersökningar. Detta för att behålla fokus, underlätta läsningen och att konsekvent prioritera regler från den närmast oändliga mängd av undantag som finns representerade i snäva akademiska studier.

Framställningen förstärks i stället med hjälp av figurer och tabeller som visar på betydelsefulla samband och förhållanden. Dessa figurer och tabeller refereras till genomgående i boken, för att läsaren ska påminnas om kopplingar mellan kapitlen. I de fall algoritmer och logiska satser är kritiska för beskrivningarna, finns de sammanfattade i figurer eller är noterade med referenser till ledande källor.

Metodologisk pluralism

Något som från början har väglett arbetet med studien, är de två grundläggande frågorna: Hur kan ny sakkunskap vinnas om något så komplext som den framtida internationella börshandeln med aktier? Vad kan börsrobotar tillföra i sammanhanget?

Tidigt framkom att svar på sådana öppna frågor inte bör reduceras till en epistemologisk debatt om det bästa paradigmet. Speciellt inte när det som leder utvecklingen är ny teknik och ökad intelligens. Åsikten som vuxit fram är i stället att komparativa analyser av alternativa paradigmen är både relevant och intressant att utvärdera, men inte nödvändigtvis för att ta ställning för ett framför andra. För genuin kunskapsutveckling om den internationella börshandeln är alla bidrag till ökad förståelse och ett bättre beslutsfattande alltid önskvärda, så länge målet är viktigare än medlen.

Studiens ansats är därför i grunden abduktiv och söker identifiera och förstå mönster, genom att varva teori och praktik. Insikten om behovet att kombinera analytiska argumentationer och empiriskt testbara hypoteser med sammanhanget, har stärkts under projektets gång. Öppenhet inför nya begrepp, synsätt och perspektiv har visat sig vara en mer praktisk utgångspunkt för att identifiera mer relevanta samband och nå fördjupad kunskap, speciellt när historiskt ledande teorier och universella modeller lovar runt men håller tunt. Det är därför lika viktigt att visa på brister som att indikera förslag till lösning. Studien står av samma skäl inte bakom den inom branschen och bland många akademiker så vanliga uppgivenheten att det inom börshandeln är slumpen som regerar.

Del 1: Börshandel och att äga börsaktier

Det har alltid funnits mängder av böcker om hur man gör för att bli rik på börsen. När det gäller förståelsen av själva aktiviteten publik handel med aktier, finns däremot få om ens några praktiska framställningar. Inte heller akademiker verkar intresserade av ett perspektiv som komplicerar portföljteorierna med sina utopiska modeller. Det inledande kapitlet börjar därför med en presentation av ett antal nyckelfaktorer som har allmän giltighet och utgör börshandelns naturliga drivkrafter; avkastningen, risktagandet, diversifieringen och ekvifinaliteten.

I samma anda presenteras ett antal rationella beteendefaktorer för alla börsaktörer, som ett slags första principer, dels i termer av målsättningar – att maximera reavinster och utdelningar till ett minimum

av risk, dels målens förutsättningar – att minimera bias, restriktioner och kostnader.

Dessa minsta gemensamma nämnare bygger på alla börsaktörers ofullkomlighet, i kombination med en inneboende medvetenhet att söka åstadkomma tillräckliga resultat från både sin aktiehandel och sitt aktieäggande. Dessutom, på grund av börsaktörernas betydande skillnader i preferenser, skapas sedan kluster av kollektiva beteenden på börsen och aktiemarknaden i form av konjunkturer, självförstärkningar och korrekationer.

En av denna studies bärande propositioner är att dessa såväl akademiskt som i praktiken okontroversiella grundförutsättningar, beteenden och nyckelfaktorer, sammantaget, är avgörande för hur i varje givet sammanhang, börshandel med aktier normativt sett bör förstås, analyseras och förvaltas – såväl med som utan börsrobotar.

Börsaktier som affär

Kapitel 2 inleds med ett ytterligare perspektiv på börsaktörernas beteenden, genom att framställa vad som de facto är en fullständig börsaffär med aktier. Framställningen visar hur begränsning av börsaffärer till handelsbeslut – att köpa och att sälja – kan leda till allvarliga dysfunktioner och irrationella beteenden.

En generisk modell för börsaffärer presenteras i förhållande till beslut om handel med aktier och hur den normativt sett relateras till ägandet av aktier. Varje handelsbeslut på börsen inkluderar en situationsberoende konsekvensanalys för ägandet, där köpbesluten fundamentalt skiljer sig från säljbesluten.

Kapitlet fortsätter med en historisk analys av börsinformation och de tekniker som har avgörande betydelse för beslutsfattandet. Den relevanta utvecklingen inom ICT (*Information and Communication Technology*) och AI behandlas och även i termer av Fintech-utveckling med robotapplikationer och en ökad automatisering. Till sist beskrivs börsaffärer i termer av kritiska skillnadsfaktorer och framgångsfaktorer och i förhållande till teknikutvecklingen.

Del 2: Aktieparadigmen och börshandel

Börshandelns och aktieägandets teoribildning har utvecklats stegvis över tiden och inom ramen för olika paradigmen och akademiska skolor. Som inledning till kapitel 3 behandlas därför den begreppsram som studien använder vid alla analyser av teorier för aktiehandel och portföljförvaltning. De kritiska byggstenarna metod, modell, koncept och kontext, definieras och diskuteras.

De två både historiskt och än idag ledande aktieparadigmen fundamental företagsanalys (FF) och teknisk aktieanalys (TA), behandlas med sina diametrala perspektiv. FF är ett historiskt paradigm för företagsanalys omsatt till aktier. TA bygger på urgamla principer för kortsiktig börshandel och utgörs av en stor mängd metoder, tekniker, indikatorer och nyckeltal som framförallt producerar prognoser av kursutveckling och likviditet.

Både FF och TA analyseras i termer av svagheter och brister, framförallt i förhållande till ökade behov av internationell diversifiering och portföljsynergier. Kapitlet avslutas med en diskussion och jämförelse mellan aktieanalysens paradigmen, för att få ett helhetsperspektiv över vad olika perspektiv innebär för nyttofunktioner och investeringsobjekt.

Aktieportföljer som helheter

Kapitel 4 behandlar uppkomsten och utvecklingen av den moderna portföljteorin (MPT), med sina paradigmatiska axiom – att en portfölj aktier skiljer sig från summan av delarna och investerar i effektiva marknader med slumpmässig kursutveckling. Genomgången inkluderar Chicagoskolans betydelse för såväl akademiska utvecklingen som praktiken. De ledande och mer inflytelserika teorierna med metoder, nyckeltal och utopiska modeller som främst skapades med amerikansk empiri under MPT-paradigmets inledande period, diskuteras och utvärderas i förhållande till dagens trender och behov.

Multi-funktioner och situationsberoenden

De inledande framgångarna för MPT, förbyttes efterhand till en växande kritik, i takt med insikter att de utopiska och universella

en-faktormodellerna inte fungerade tillräckligt bra i praktiken. Om denna insikt och utveckling av multi-faktorer handlar kapitel 5. Fokus är på alternativa metoder och modeller, baserat på situationsberoende avkastningsdifferenser.

Ett speciellt eftersatt område inom MPT, sett ur ett internationellt aktiehandelsperspektiv, är den geografiska regressionen. Gränslös aktiehandel har geografin inneboende i all praktik och därför har ett nytt paradigm vuxit fram bland akademiker: global makro (GM). Kapitlet avslutas med en genomgång av den post-moderna kritiken av MPT och ny-utvecklingen som fortfarande pågår inom och utom GM.

Del 3: Från handel till koherenta affärer

Den andra vattendelaren i aktieförvaltningens analytiska utveckling, efter MPT-paradigmens identifikation av portföljsynergier, är en förändring från börshandel som en klassisk köp- och säljaktivitet till att bedriva koherenta börsaffärer. En strukturell förändring som är den samlade effekten av börshandelns ledande trender – att handeln blir mer och mer internationell, diversifierad, specialiserad och därför mer situationsberoende.

Begreppet koherens och koherensteorier är därför i fokus i kapitel 6. Initialt analyseras koherensbehovet i termer av relevans, definition och nyckelfaktorer. Därefter presenteras en tillbakablick på historiska koherensteorier, inklusive både kopplingen till systemteori och den vetenskapsteoretiska kritik av koherensbaserad kunskapsutveckling som finns inom den filosofiska positivismen.

Vidare presenteras två till koherensteorier nära relaterade nyckelbegrepp; synergier och feedbacks, som är inneboende delar i all form av systemteori och koherensanalys och har avgörande betydelse för utveckling av framtidens förvaltningsmodeller.

Börsrobotar, börsanalyser och aktieportföljer

Kapitel 7 behandlar utvecklingen av börsrobotar för framtidens internationella börsanalyser, som förutsätter nya metoder som kan möjliggöra mer anpassbara modeller. Inledningsvis diskuteras frågor om börsrobotars uppfostran och styrning, samt inlärningsfunktionen

och kunskapsutvecklingen, givet en högre intelligens. Algoritmers relevans och betydelse i börshandelns praktik diskuteras, samt processen för utveckling av analysmodeller som passar ihop med en börsaffär och börsaktörens målsättningar och förutsättningar. Kapitlet avslutas med en fördjupning i systematiska aktieanalyser och börsrobotars modeller, med trendavvikelser och anpassning av prognosmodeller till aktiekursutveckling.

Kapitel 8 tar sedan analysfunktionen till den utförande förvaltningen och behandlar inledningsvis mer automatiserade börsrobotar och hur de utvecklas från att vara ett projekt, med typer av algoritmer, till hur de fungerar i löpande verksamhet efter lansering. De fyra ledande typerna av förvaltningsalgoritmer; beräkningar, sökningar, beslut och inlärn timer, presenteras och diskuteras i termer av samband och relationer.

Faktorrelationer

Grundtanken med multifaktorer är att modellen närmar sig verkligheten, genom att optimera en flerkombinerad målfunktion. Många gånger kan dock olämpliga faktor-kombinationer åstadkomma motsatsen. Det som var avsett att tillföra ökad anpassning och prognosbarhet, ledde i stället till neutralisering och inkongruens. Om sådana problem och möjligheter handlar kapitel 9, som behandlar en taxonomi för faktorrelationer.

Inledningsvis presenteras den grundläggande dikotomin för aktieportföljer; frågan om synergier finns eller inte. Betydelsen av att se på portföljen som ett system diskuteras i termer av kausala principer och orsaksvillkor. Diskussionen avslutas med perspektivet om diffusa mängder av aktier och hur möjlighetsteorier kan tillföra bättre modellkonstruktioner för aktieportföljer.

Del 4: Meta-metodologi och koherent aktieförvaltning

Huvudproblemet för den framtida aktieförvaltningen är att de klassiska paradigmerna (både FF, TA, MPT och även GM), alla är otillräckliga för uppgiften. De är för begränsade analytiskt sett och saknar konkurrenskraft mot metodlösningar, som i stället baseras på att i varje

sammanhang kombinera axiom och propositioner från flera paradigmen och använda en lämplig form av triangulering.

Kapitel 10 sammanfattar hur koherens kan vara utgångspunkten för en meta-metodologi som integrerar olika paradigmen på lämpliga sätt, beroende på börsaktör och sammanhang. Speciellt frågor om genuina behov av transformeringar och inneboende modelldikotomier tas upp, i förhållande till förvaltningsmodeller. Även triangulering som metod diskuteras och kapitlet avslutas med frågan om kombinationer av inre och yttre nyckelfaktorer ur ett gemensamt perspektiv och för modellutvecklingen.

Utvecklingen av en ny koherent meta-metodologi för förvaltningsmodeller klargörs i kapitel 11, inte minst i termer av konsekvenser för både begåvningsbegränsade betaroboter och mer intelligenta alfaroboter. Den normativa ambitionen är att beskriva och klargöra den internationella aktieförvaltningens framtida praktik, både i generella termer, vad den omfattar och mer specifikt för utvecklingen av börsrobotar. De avgörande frågeställningarna om att äga, handla och passa in, diskuteras ur paradigmen olika perspektiv och behovet av nya strategier för börsaffärer och förvaltningsmodeller.

Inledningen behandlar de ledande kännetecknen för portföljförvaltning med koherenta börsstrategier, vad som omfattas av sådana modeller och inte minst hur introduktionen och driften kan se ut i praktiken. Portföljvalets två nyckelbeslut presenteras i termer av tekniker att finna anpassade lösningar.

Del 5: Väluppföstrade börsrobotar

Bokens avslutande kapitel tar som utgångspunkt de avgörande uppföstringsfrågorna för en framtida börshandel dominerad av börsrobotar. Något som ur studiens alla synvinklar handlar om variationen i de uthålliga förvaltningsresultaten; dels i förhållande till alternativa typer av förvaltning, dels för olika nivåer av intelligens hos börsrobotarna. Inledningsvis sammanfattas ramverket av föreställningar och slutsatser från studien, ur detta perspektiv och framförallt i termer av ett ökande behov av en meta-metodologi för att kunna utveckla koherenta analyser och förvaltningsmodeller för olika börsaffärer och sammanhang.

Studiens abduktiva ansats visar med all önskvärd tydlighet att det inom börshandel inte finns något teoretiskt framgångsoptimum – att det inte finns någon överlägsen teori eller paradigm, varken med eller utan en överlägsen intelligens. Börsaktörernas rationella beteenden, som en idealtyp, är och kommer att förbli non-transitiva kompromisser, eftersom börshandeln saknar konstanta nyckelfaktorer över tid och har förändringen inneboende i både börshandeln och aktieägandet.

Börsen beskrivs som genuint ineffektiv ur ett optimeringsperspektiv för varje investerare och just därför är den det bästa möjliga forumet för kapitalallokering mellan börsnoterade företag. Framgång för en passiv investerare på en aktiemarknad med fria viljor, handlar därför främst om att hantera sin börsaffär på lämpliga sätt, något som förutsätter en insikt om hur det bör tillgå och vad kravet på en koherent meta-metodologi innebär i sammanhanget.

Effekter och konsekvenser av teknikutvecklingen på en globalt gränslös aktiemarknad och ett fritt aktieäggande, diskuteras i termer av drivkrafter och förändringar, som till att börja med förväntas innebära en betydande omstrukturering av fondsektorn och för branschen av fondbörser.

Människor och börsrobotar

Boken avslutas med allmän diskussion om ömsesidighet och risker med börsrobotar och en vision om hur långt en överlägsen intelligens kan nå, givet vad vi idag vet och kan bedöma. Vad kan sådana skillnader i förmåga att förvalta kapital innebära, i termer av konkurrens om investerarnas avkastning och tillförsel av riskkapital till börsföretagen? Förändrade och helt nya spelregler för den globala börshandeln och på alla fraktala nivåer, inte enbart för den enskilde investeraren och alla olika former av kollektivt ägande, utan även för samhällen som helheter.