

# Dynamisk kapitalplanering - ett system för att orientera en bank i en föränderlig omvärld

---

Rolf Anderson<sup>1)</sup> och Björn Bjerke<sup>2)</sup>

*Författarna till denna artikel har sedan 1968 ägnat sig åt planering inom banker. De har bl a konstruerat ett system för planering av en banks kapitalströmmar, som de kallar Dynamisk Kapitalplanering. Det är konstruktionen av detta system, filosofin bakom det samt dess användningar i teori och praktik, som beskrives i denna artikel. Med utgångspunkt från de unika egenskaper som kännetecknar en bank härleder de sex krav, som man kan ställa på ett system för att planera en banks kapitalströmmar. Därefter beskriver de detta planeringssystem. De koncentrerar sig därvid på en del av detta system, nämligen en matematisk modell av en bank, som användes för att värdera olika utvecklingar inför en osäker framtid. Författarna avslutar artikeln med att beskriva de principiella och praktiska användningar, som deras system har.*

Resumé

## 1. Vår utgångspunkt

Företagsekonomiska forskare har länge intresserat sig för teoretiska och empiriska aspekter av planeringsmetoder inom företag. Vi har sedan ett par år tillbaka varit engagerade i dylika frågor i ett speciellt slag av företag, nämligen bank. Vi har då funnit att en bank ur många olika synpunkter är en unik organisation med unika egenskaper. Detta har bl a omöjliggjort en direkt tillämpning av många forskningsresultat om planering i företag. Exempel på sådana oanvändbara resultat är modeller för lagerstyrning, statistisk kvalitetskontroll och sekvensplanering. Låt oss något närmare studera en banks speciella egenskaper. Syftet med denna beskrivning är att härleda de speciella krav som kan ställas på planering i bank.

---

<sup>1)</sup> Fil. dr. Företagsekonomiska institutionen, Lunds Universitet, Sverige.

<sup>2)</sup> Ekon. dr. Företagsekonomiska institutionen, Lunds Universitet, Sverige.  
Insänt maj 1972.

# Dynamisk kapitalplanering - ett system för att orientera en bank i en föränderlig omvärld

---

Rolf Anderson<sup>1)</sup> och Björn Bjerke<sup>2)</sup>

*Författarna till denna artikel har sedan 1968 ägnat sig åt planering inom banker. De har bl a konstruerat ett system för planering av en banks kapitalströmmar, som de kallar Dynamisk Kapitalplanering. Det är konstruktionen av detta system, filosofin bakom det samt dess användningar i teori och praktik, som beskrives i denna artikel. Med utgångspunkt från de unika egenskaper som kännetecknar en bank härleder de sex krav, som man kan ställa på ett system för att planera en banks kapitalströmmar. Därefter beskriver de detta planeringssystem. De koncentrerar sig därvid på en del av detta system, nämligen en matematisk modell av en bank, som användes för att värdera olika utvecklingar inför en osäker framtid. Författarna avslutar artikeln med att beskriva de principiella och praktiska användningar, som deras system har.*

Resumé

## 1. Vår utgångspunkt

Företagsekonomiska forskare har länge intresserat sig för teoretiska och empiriska aspekter av planeringsmetoder inom företag. Vi har sedan ett par år tillbaka varit engagerade i dylika frågor i ett speciellt slag av företag, nämligen bank. Vi har då funnit att en bank ur många olika synpunkter är en unik organisation med unika egenskaper. Detta har bl a omöjliggjort en direkt tillämpning av många forskningsresultat om planering i företag. Exempel på sådana oanvändbara resultat är modeller för lagerstyrning, statistisk kvalitetskontroll och sekvensplanering. Låt oss något närmare studera en banks speciella egenskaper. Syftet med denna beskrivning är att härleda de speciella krav som kan ställas på planering i bank.

---

<sup>1)</sup> Fil. dr. Företagsekonomiska institutionen, Lunds Universitet, Sverige.

<sup>2)</sup> Ekon. dr. Företagsekonomiska institutionen, Lunds Universitet, Sverige.  
Insänt maj 1972.

## 2. Några unika egenskaper hos banker

Allmänt sett består en banks verksamhet av att anskaffa och använda kapital. Produktionen kan huvudsakligen karakteriseras som styrning av kapitalströmmar. *Produkterna* är då bankens utlånade medel, obligationsinnehav och likvida placeringar. *Produktionsmedlen* är inlånade medel (inklusive ackumulerade vinster) personal och realkapital. Den första gruppen av dessa produktionsmedel kan vi kalla bankens *råvaror*. Denna typ av produktion innebär följande väsentliga skillnader jämfört med ett varuproducerande företag:

- a) Produkten lånas ut och den lämnas tillbaka en del i sänder (amorteringar) eller till sin helhet (t ex inlösta obligationer).
- b) I vissa fall bestämmer banken själv när produkten skall återlämnas (utlånade medel och likvida placeringar) i andra fall inte (obligationer). I det senare fallet kan man dock sälja produkten om så önskas (försäljning av obligationer innan inlösen).
- c) Endast vissa utvalda personer lånar bankens produkter. Vilka de är bestämmer banken själv.
- d) Banken är ägare till en mycket liten del av sitt råmaterial. Denna del utgörs av ackumulerade vinstmedel.
- e) Den del av råmaterialet, som banken inte äger, är lånat och kan i princip krävas tillbaka när som helst.
- f) Produktionen förändrar inte råvaran annat än till volym.

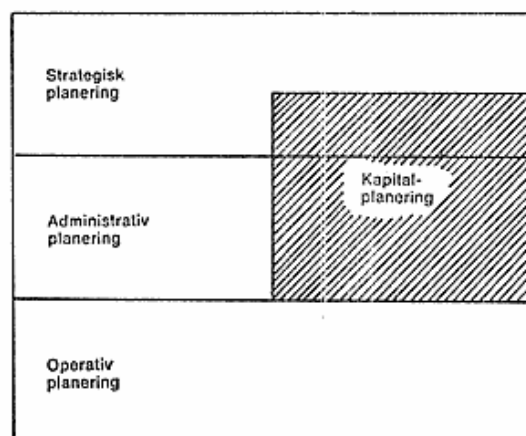
Vi har utvecklat ett system för den planering där dessa skillnader är mest markanta, nämligen planering av kapitalströmmarna. Huvudsyftet med denna artikel är att beskriva detta system, kallat »Dynamisk Kapitalplanering». Innan vi går över till detta kan det vara lämpligt att placera in kapitalplaneringen i bankens totala planering och att klassificera den i någon vanligt förekommande begreppsapparat.

## 3. Kapitalplaneringens plats

En bank har som ovan nämnts andra resurser än kapital. Dessa kräver naturligtvis också en planering, t ex personal- och investeringsplanering. Det mest akuta behovet av en lösning fanns emellertid då vi startade vårt forskningsarbete just för kapitalplaneringen. Anledningen till detta var dels att kapitalet är det dominerande i bankens verksamhet, dels att ovan nämnda skillnader krävde speciella, hittills inte upptäckta, lösningar.

En relativt accepterad begreppsapparat talar om tre olika planeringsnivåer i en organisation. Dessa är strategisk, administrativ och operativ

planering (Anthony). Relationen mellan kapitalplanering och dessa tre nivåer framgår av figur 1. Denna figur kan sammanfattas enligt nedan:



Figur 1.

*Samband mellan olika planeringsnivåer och kapitalplanering.*

a) *Relation mellan kapitalplanering och strategisk planering.* Resultaten från den strategiska planeringen utgör i stort sett förutsättningar för kapitalplaneringen. Exempel på sådana förutsättningar är bankens strategiska roll på kapitalmarknaden, geografisk utbredning, fusionsbeslut och beslut om bankledningens sammansättning. En del av de strategiska besluten anser vi dock ingår i kapitalplaneringen. Exempel på de senare är räntepolitik, produktmix, amorteringsplaner och etablering av enstaka bankkontor.

b) *Relation mellan kapitalplanering och administrativ planering.* Den del av kapitalplaneringen som ingår i administrativ planering skulle man kunna kalla för budgetering av kapitalströmmar. Det finns dock annan planering som kan sägas vara av administrativ natur, t ex personalplanering, lokalplanering, planering av organisationen under ledningen samt marknadsplanering. Sambandet mellan kapitalplanering på denna nivå och övrig administrativ planering är mycket intimt.

c) *Relation mellan kapitalplanering och operativ planering.* Av praktiska skäl är det omöjligt att vara alltför detaljerad i ett planeringssystem, som skall omfatta en så stor del av bankens verksamhet som kapitalströmmarna. Man måste i många fall arbeta med aggregerade och genomsnittliga storheter, vilka utgör ramar och riktmärken för en mera detaljerad kapitalplanering. Exempel på den senare (tillhörande operativ planering) är beviljande av enskilda lån, likviditet för dagen samt arbete över kunddisk.

Av betydelse vid konstruktion av ett system för planering av kapitalströmmarna i en bank är alltså, att det finns såväl över- som underordnad planering.

## 4. Krav på planeringssystemet

Vi har gjort en mycket omfattande analys av möjligheter och begränsningar för kapitalplanering i bank. Denna utmynnade i sex krav som ett planeringssystem för denna planeringssituation skall uppfylla.

Krav 1. *Bankens olika verksamhetsgrenar måste beaktas samtidigt.* Det finns t ex intima relationer mellan en banks in- och utlåning och mellan olika alternativ att använda ett givet kapital. Det är t ex olämpligt att isolerat planera utlåningen.

Krav 2. *Ett dynamiskt tänkesätt är nödvändigt.* Långsiktiga konsekvenser av handlandet måste beaktas. Dagens beslut ger såväl möjligheterna som begränsningarna i morgon.

Krav 3. *Ett stort informationsbehov måste fyllas.* Vi har funnit fyra områden där kunskaperna är bristfälliga:

- a) Kostnader förknippade med bankens olika tjänster.
- b) Obligationshantering jämfört med andra investeringsalternativ.
- c) Kundernas och leverantörernas (inlåningskundernas) beteenden och egenskaper.
- d) Planeringsrutinerna.

Samtliga områden har specialstuderats i samband med vårt forskningsarbete.

Krav 4. *Prognosmöjligheterna är i många fall små och i vissa fall obefintliga. Antaganden om framtiden måste dock göras.* Exempel på miljöfaktorer, som är ytterst svåra att förutsäga, är offentliga regleringar, diskontoförändringar och utvecklingen av konjunkturer och kapitalmarknaden.

Krav 5. *Huvudmål och delmål måste formuleras.* Eftersom kapitalplanering inte är den mest överordnade planeringen, kan målen i ett system för planering av kapitalströmmarna skifta, ibland relativt snabbt.

Krav 6. *Planeringssystemet ska inkludera en konkretisering av bankens policy,* dvs riktlinjer för den operativa planeringen.

Vi har haft följande filosofi då vi konstruerat vårt planeringssystem. På grund av svårigheter att förutsäga framtiden och på grund av att mål och policy förändras, måste ett sådant system möjliggöra en värdering av olika antaganden om framtiden mot olika formuleringar av mål och policies. Systemet måste göra det möjligt att experimentera med banken i en model utan att förändra banken i sig. Vi förordar med andra ord en s k *alternativplanering*. I stället för att bestämma bankens aktiviteter mot bakgrund av kanske felaktiga förväntningar

om framtiden vill vi öka dess beredskap att handla så snart det finns bättre möjligheter att avgöra hur framtiden kommer att utveckla sig. Om det trots detta är nödvändigt att fatta beslut omedelbart, skall man kunna göra detta på ett bättre beslutsunderlag.

## 5. Planeringssystemet

Planeringssystemet består av tre delar: en värderingsmodell, regler för användning av värderingsmodellen samt den kunskapsmängd som utgör ett planeringsunderlag i en bank och som till vissa delar ingår i värderingsmodellen.

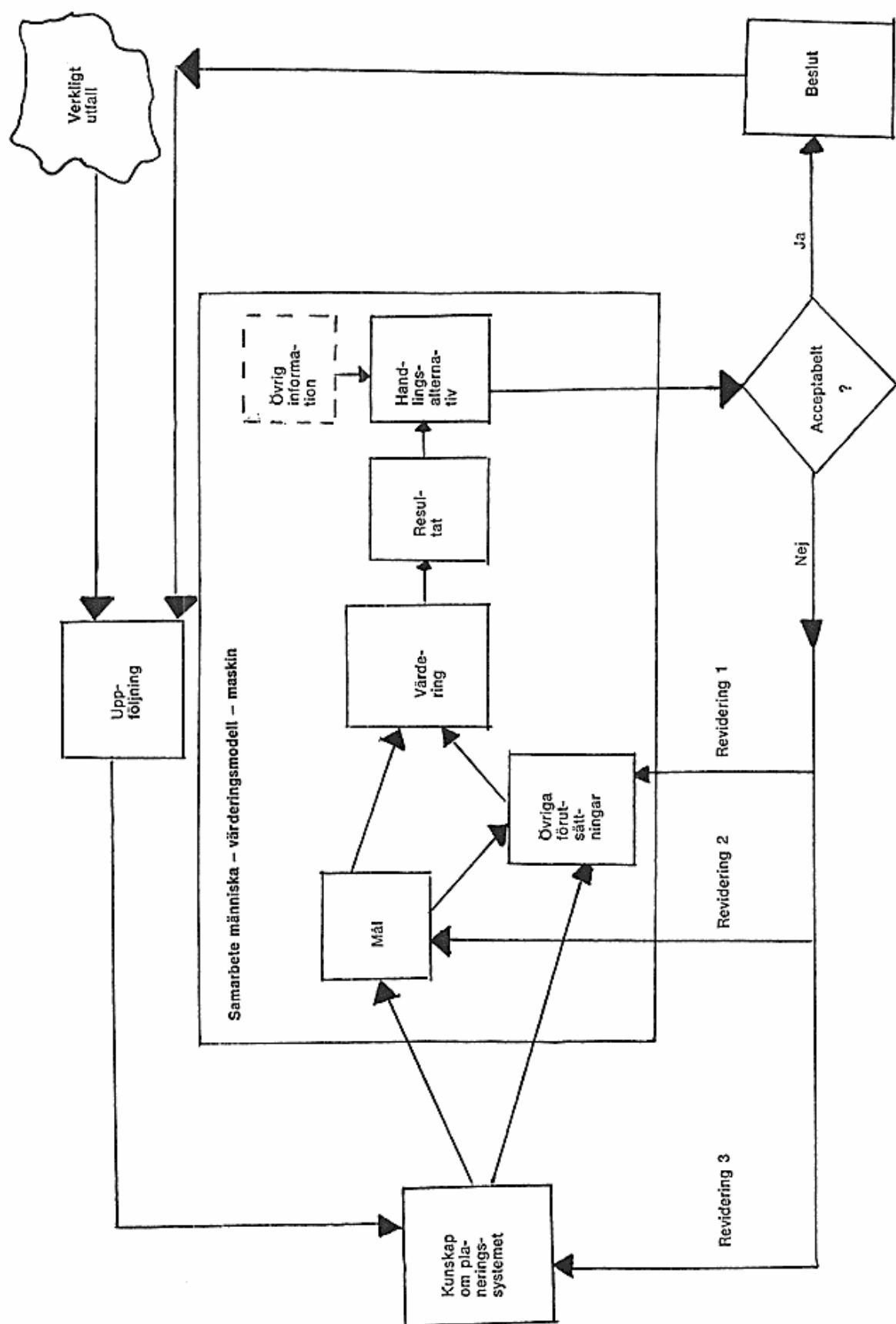
Värderingsmodellen, som tillsammans med beslutsfattaren skall generera handlingsalternativ för bankernas kapitalplanering och värdera dessa, utgör en central del av planeringssystemet. Till denna modell återkommer vi i nästa avsnitt.

Beskrivningen av vårt planeringssystem kan göras på två varandra kompletterande sätt, nämligen

- a) En *statisk* beskrivning av värderingsmodellens relativa plats i en banks organisation.
- b) En *dynamisk* beskrivning av värderingsmodellens funktionella plats i beslutsprocessen.

Den första av dessa båda beskrivningar, den s k strukturbeskrivningen, har vi gjort i form av en systembeskrivning med användande av fyra delsystem. Dessa är styrande och styrt delsystem, systemmål och systemmiljö. Det styrande delsystemet, systemmålen och systemmiljön är komponentindelade. För vidare beskrivning hänvisar vi till (Andersson och Bjerke).

Den andra kompletterande beskrivningen av planeringssystemet utgörs av en s k processbeskrivning och kan ses som det beteende som äger rum i planeringssystemet. En grafisk bild av denna beskrivning ges i figur 2. Följande kommentarer kan göras till figuren:



Figur 2. En processbeskrivning av vårt planeringssystem.

a) *Kunskapen om planeringssystemet*. Detta steg symboliserar erfarenheten av beteendet i planeringssystemet, i varje ögonblick givet en viss struktur på detta senare. Denna kunskap kan ändras på två sätt, dels genom en uppföljning av ett beslut och jämförelse med det verkliga utfallet, dels eventuellt under planeringsprocessens gång. Detta senare betecknas i figuren revidering 3 och innebär, att planeringssystemets struktur förändras då inget acceptabelt handlingsalternativ kan genereras inom den existerande strukturen.

b) *Mål och övriga förutsättningar*. Dessa finns bl a i strukturbeskrivningen och kan också revideras. En mindre kraftig revidering äger rum då övriga förutsättningar förändras (revidering 1), en mera kraftig då målen omformuleras (revidering 2). Lägg märke till att vid revidering 3 följer också naturligt revidering 2 o s v.

c) *Värdering*. Lösning av värderingsmodellen.

d) *Resultat*. Erhålles ur värderingsmodellen, se nästa avsnitt.

e) *Handlingsalternativ*. Värderingsmodellen är endast en approximation av verkligheten. Av den anledningen behövs ytterligare upplysningar, sk *övrig information* för att ett handlingsalternativ mer eller mindre skiljt från värderingsmodellens lösning skall uppkomma. Exempel på sådana handlingsalternativ är en budget, förändring av policy eller en marknadsplan. Vi återkommer till detta längre fram. I den mån handlingsalternativet bedöms som acceptabelt kan ett *beslut* fattas, annars upprepas cykeln med mer eller mindre omfattande revideringar enligt ovan.

## 6. Värderingsmodellen

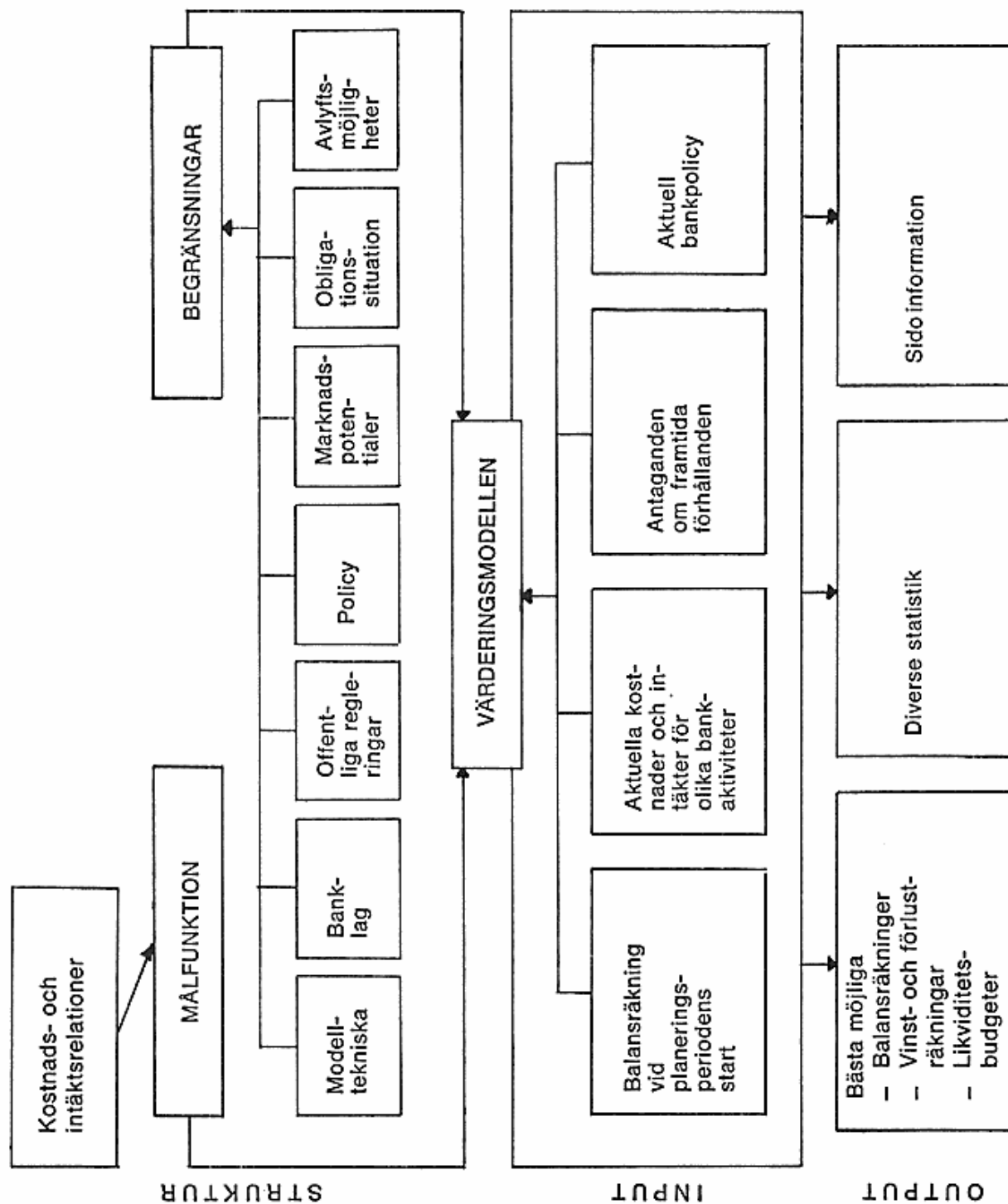
Värderingsmodellen är en matematisk modell av flerperiodisk, linjär programmeringstyp. De grundläggande idéerna till modellen är hämtade från (Cohen and Hammer). Modellen består av två delar. En del är ett uttryck som ska maximeras eller minimeras, den sk *målfunktionen*. Den kan t ex uttryckas som högsta möjliga vinst, snabbast möjliga utveckling av tillgångarna, största möjliga eget kapital vid planeringsperiodens slut, största möjliga kreditkapacitet med tillfredsställande vinst eller minsta möjliga avvikelse från ett för banken önskvärt förlopp.

Den andra delen består av olika *begränsningar*, dvs inskränkningar av handlingsfriheten. Vi beskriver här modellen, som den som är anpassad till en stor svensk sparbank (se också figur 3).



Figur 3.

Principskiss av  
värderingsmodellen  
i planeringssystemet  
»Dynamisk  
Kapitalplanering«.



Modellen arbetar med ett antal variabler som utgör poster på en sparbanks balansräkning. I det aktuella fallet är balansräkningen uppdelad enligt tabell 1.

| Tillgångar                           | Skulder och eget kapital    |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Likviditet (5 poster)                | Inlåning (10 poster)        |
| Obligationer (18–36 poster)          | Värderegleringar (3 poster) |
| Utlåning (7 poster)                  | Eget kapital (1 post)       |
| Övriga fordringar (1 post)           |                             |
| Fastigheter och inventarier (1 post) |                             |

Tabell 1.

*Balansräkningens indelning i värderingsmodellen hos en svensk sparbank.*

Det primära syftet med värderingsmodellen är att beräkna bästa möjliga genomsnittliga värden på balansräkningens poster (variabler) under sex olika delperioder i en planeringsperiod på åtta år. Delperioderna har i den aktuella banken en stigande längd under planeringsperioden enligt figur 4.

| DELPERIOD:     |   |   |    |    |    |
|----------------|---|---|----|----|----|
| 1              | 2 | 3 | 4  | 5  | 6  |
| 3              | 3 | 6 | 12 | 24 | 48 |
| ANTAL MÅNADER: |   |   |    |    |    |

Figur 4.

*Planeringsperiodens indelning i delperioder i en svensk sparbank.*

Den målfunktion, som banken för närvarande arbetar med i planeringssystemet är »högsta möjliga nuvärde av ackumulerade vinster under planeringsperioden». Av denna anledning finns i modellen uttryck för de kostnader och intäkter, som kan bli följden av olika bankaktiviteter. Dessa uttryck är förutom till målfunktionen också relaterade till det egna kapitalets förändring under olika delperioder.

Begränsningarna är av olika slag:

*Modelltekniska.* I modellen ingår variabler för såväl genomsnittsvärden som ökning eller minskning av olika poster på balansräkningen. En typ av tekniska begränsningar länkar logiskt samman olika öknin-  
gar, minskningar och tillstånd. En annan typ anger, att balansräkningens aktiv- och passivsida måste vara lika stora i varje delperiod.

*Banklag.* I modellen ingår de normala kassareservs- och kapitaltäckningsreglerna.

*Offentliga regleringar.* De från riksbanken angivna placeringskvoterna har ingått i modellen. Dessa är dock ersatta av de nyligen införda likviditetskvoterna.

*Policy.* I modellen ingår en mängd olika uttryck för en sparbanks policy på olika områden. Några exempel är fördelningen av nyutlåningen, strukturer på obligationsportföljen, amorteringstakter, relationer mellan olika inlåningsformer samt investeringsplaner. Varje policy-begränsning kan uttryckas som övre eller undre gränser, intervall eller konstanter.

*Marknadspotentialer.* I modellen ingår uttryck för möjligheter att köpa eller sälja olika slag av obligationer samt för ökning av olika slag av utlånings- och inlåningsformer.

*Obligationssituation.* Uttryck för förändring av marknadsvärden på innehav av olika obligationer ingår i modellen. Dessutom ingår uttryck för inlösen. Det senare innebär, att antalet obligationstyper under planeringsperioden minskar från 36 till 18 stycken (se tabell 1).

*Avlyftsmöjligheter.* I modellen tas hänsyn till olika avlyftsmöjligheter av lån och inköp av obligationer med motsvarande frigjort kapital.

Ovan har beskrivits värderingsmodellens principiella struktur. Denna ska vid varje lösningstillfälle »kläddas i siffror», dvs banken ska ange sina specifika sifferförutsättningar (modellinput). Dessa består av (se figur 3):

- Bankens balansräkning vid början av planeringsperioden.
- Kostnads- och intäktsuppskattningar för olika bankaktiviteter. (De rörliga kostnaderna ska belasta olika modellvariabler, de fasta påverkar det egna kapitalet direkt. Motsvarande gäller för intäkterna).
- Antaganden om framtida förhållanden såsom diskonto, kostnads-expansion, inlåningsutveckling och utlåningsmarknad.
- Aktuell bankpolicy, t ex prioriteringar i nyutlåning och likviditetskrav.

## 7. Modellens lösning

All input (naturligtvis med undantag av startbalansen) kan varieras mellan delperioderna. Modellen löses av en dator. Beräkningstiden varierar beroende på hur stora förändringar i förutsättningarna som göres sedan senaste lösningstillfället. Om inte alltför stora förändringar vidtas tar det ca 10–15 minuter i en stor dator. Som resultat (modell-output) vid ett tillfälle erhålles (se figur 3):

1. Bästa möjliga *balansräkningar* i mitten av varje delperiod, en *vinst- och förlusträkning* för varje delperiod samt en *likviditetsbudget* för varje delperiod. Vinst- och förlusträkningarna och likviditetsbudgeterna är naturligtvis kopplade till motsvarande balansräkningar.

2. Diverse *statistisk* enligt användarens egna önskemål, t ex upplysningar om hur man uppfyller banklagen och likviditetskvoterna, försäljning och köp av obligationer av olika slag, amorteringarnas storlek och insättnings- och uttagsöverskott på olika inlåningsformer.

3. Den möjlighet som finns att öka (eller minska) på målfunktionens värde (i det aktuella fallet därmed också på det egna kapitalet) genom att förändra olika begränsningar. Denna s k *sidoinformation* är mycket väsentligt då man ska besluta om ytterligare experiment. I *sidoinformation* ingår också betydelsen av olika kostnads- och intäktsuppskattningar i målfunktionen. Detta senare innebär att man erhåller de ekonomiska konsekvenserna av noggrannhet i olika prognoser.

## 8. Principiella användningar av planeringssystemet

Planeringssystemet har två väsentliga tillämpningsområden. För det första kan det tillämpas i en budgetprocess. Olika experiment med värderingsmodellen utgör en god grund för de närmaste tre eller sex månaderna eller vilken period banken än väljer. Budgeten kompletteras automatiskt med de långsiktiga konsekvenserna av det kortsiktiga handlandet. För det andra kan systemet användas då man ska uppskatta konsekvenserna av olika strategiska frågor. Det gäller då mera specifika frågor, men där man ändå inte vill se dessa isolerade från banken i övrigt. Exempel på sådana frågor är förändring av amorteringstakter för en eller flera typer av lån, öppnandet av ett nytt bankkontor och förvärv eller avyttring av anläggningstillgångar.

En modell är aldrig hela verkligheten, så inte heller vår värderingsmodell. Det finns t ex en rad faktorer i en bank, som inte kan kvantifieras och därför inte ingår i modellen (s k övrig information i figur 2). Denna »brist» har två orsaker. Det finns faktorer som, även om man har kunskaper om dem, inte kan beskrivas i siffror och matematiska relationer. Exempel på sådana faktorer av betydelse för en bank är personliga relationer mellan olika organisationsmedlemmar och mellan enskilda medlemmar och arbetsmiljön. Den andre väsentliga orsaken till varför vissa faktorer inte kan kvantifieras och inkluderas i värderingsmodellen är att man helt enkelt har bristande kunskaper om deras innebörd. Det finns många sådana exempel i svenska banker. Bland dessa kan nämnas samband mellan olika banktjänster, lönsamhet av olika produkter, då även indirekta effekter beaktas, kundernas reaktioner på olika marknadsföringsåtgärder samt kundernas egenskaper och beteenden över huvud taget.

Vi vill i anslutning till dessa två punkter placera in värderingsmodellen i en banks planeringssystem med två syften. För det första för att ge *riktlinjer* (inte absoluta normer) för verksamheten under den när-

maste framtiden med beaktande av långsiktiga konsekvenser. För det andra för att ge en ram för att förbättra kunskaperna om banken och dess miljö.

Den senare punkten berör ett mycket aktuellt begrepp inom företag, nämligen *ledningsinformationssystem*. Man diskuterar t ex ofta hur dessa ska byggas. Ena skolan förespråkar att de bör byggas nerifrån och upp, dvs kunskap om enskilda problem ska så småningom bli en total lösning. Den andra skolan förespråkar att de bör byggas uppifrån och ner, dvs med utgångspunkt från huvudmålen i en bank ska man bryta ner kunskapskraven i allt finare delar på ett sådant sätt att det blir en logisk struktur av alltsammans.

Vi menar att vi i värderingsmodellen har en gyllene medelväg. Med utgångspunkt från denna modell (som alltså befinner sig på något slags mellannivå i en banks planering) kan man klart ange ambitionsnivån för varje delprojekt för att öka kunskapsmängden. Man kan dessutom hela tiden använda modellen på den kunskapsnivå man befinner sig (och som alltså kan förbättras), förutsatt att man är medveten om bristerna i densamma. Självfallet gäller även här regeln, att man inte får ut exaktare kunskap än man matar in.

## 9. Användningar i praktiken

Under ca ett år har vårt system ingått som en del i en stor svensk sparbanks planering. Vi har fått klart stöd för ett vår planeringsfilosofi är ett användbart sätt att resonera i en modern bank. Som exempel på detta kan nämnas:

- Vi har för denna bank utvärderat betydelsen av sådana miljöförändringar som placeringskvoter och likviditetskvoter, inlåningsutveckling, kostnadsexpansion och avlyftsmöjligheter.
- Vi har för samma bank utvärderat sådana policyfrågor som likviditetskrav, avvägning mellan olika utlåningsformer, mellan olika inlåningsformer och mellan olika obligationstyper.
- Vi har påbörjat ett arbete på att förbättra kunskaperna i banken framför allt om dess kostnadsstruktur, planeringsbeteende, obligationshantering och kundbeteende.

Inom samtliga dessa senare områden har vi gjort specialstudier. I det sista fallet (kundbeteende) har vi gjort en kundsegmenteringsstudie, en studie om hur utlåning genererar inlåning samt flera studier om hur kunder använder olika inlåningsformer från det tillfälle de blivit kunder. Studierna har kunnat genomföras med en relativt måttlig arbetsinsats just på grund av att ambitionsnivån klart kunde fastställas, dvs ställas i relation till värderingsmodellens krav.

## 10. Slutsatser

Hur ska en bank värdera nyttan av att skaffa och använda sig av ett planeringssystem av den typ, som beskrives i denna artikel? Detta är en mycket svår fråga att besvara. Hur än värderingen går till bör jämförelse dock ske med de planeringsinstrument banken har idag. Banken får möjlighet till en total dynamisk syn på sin utveckling i en osäker, föränderlig framtid. Vi tror att den möjligheten saknas i många banker i dag.

*Referenser:*

1. Andersson, Rolf & Bjerke, Björn: *Dynamisk Kapitalplanering*. Ett system för planering av kapitalströmmarna i en sparbank, Sparfrämjandets Förlag AB. Stockholm, 1971.
2. Anthony, Robert N.: *Planning and Control Systems*. A Framework for Analysis, Harvard University, Boston, 1965.
3. Cohen, K. J. & Hammer, F. S.: »Linear Programming and Optimal Bank Asset Management Decisions.» *The Journal of Finance*, Vol. XXII, No. 2, May, 1967, sid. 147-165.