

Vydává Ministerstvo financí České republiky ve spolupráci s Českou národní bankou ve vydavatelství *Economia, a. s., Praha*

© Ministerstvo financí ČR

Adresa redakce: Vinohradská 49
120 74 Praha 2

Telefon: 253 018 nebo: 24 21 00 25, l. 6141

Fax: 253 728

Vedoucí redaktor: Ing. Ivan Kočárník, CSc.

OBSAH

- Jiří JONÁŠ: Některé empirické poznatky z dosavadního průběhu ekonomických reform v bývalých centrálně plánovaných ekonomikách 205
- František VENCOVSKÝ: Možnosti a meze emisní politiky 219
- Martin JANČAR: Úvod do teorie poptávky po penězích 232
- Milan KRIŠTOF: Riziko — kritika klasické analýzy, nové přístupy a souvislosti s tvorbou bankovního produktu 246

Diskuze

- Zdeněk TRINKEWITZ: K teorii dynamické stability ekonomických soustav 251

Recenze

- Milena HORČICOVÁ: Nástin českých a československých dějin do roku 1990 (Karel Půlpán) 255

Přehled — Survey

- Přehled nejdůležitějších opatření fiskální a hospodářské politiky v roce 1993 257
- Survey of Selected Fiscal and Economic Policies in 1993 260

Uprostřed čísla:

R. A. MUSGRAVE—P. B. MUSGRAVEOVÁ: **Veřejné finance v teorii a praxi** (20. část): ss. 573—584

Všechny bibliografické údaje včetně údajů o **autorských právech** jsou uvedeny u prvního pokračování v č. 9/92 tohoto časopisu.

Publikováno po dohodě s vydavatelstvím McGraw-Hill, Inc.

Publishers: Ministry of Finance of the Czech Republic in Cooperation with Czech National Bank in Publishing House *Economia, Prague*

© Ministry of Finance of the Czech Republic

Editor's Office: Vinohradská 49
120 74 Prague 2

Czech Republic

Editor in Chief: Ivan Kočárník

CONTENTS

- Jiří JONÁŠ: Some Empirical Conclusions from the Development of Economic Reforms in the Former CPEs 205
- František VENCOVSKÝ: Possibilities and Limits of Money Supply Control 219
- Martin JANČAR: Introduction to Demand for Money Theory 232
- Milan KRIŠTOF: Risk-Critique of the Classical Analysis, New Approaches and Relations in Connections with the Formation of Bank Product 246

Discussion

- Zdeněk TRINKEWITZ: To the Theory of Dynamic Stability of Economic Systems . . . 254

Book-Review

- Milena HORČICOVÁ: Design of the Czech and Czechoslovak Economic History until 1990 (Karel Půlpán) 255

Survey

- Survey of Selected Fiscal and Economic Policies in 1993 (in Czech) 257
- (in English) 260

In the middle of this issue:

R. A. MUSGRAVE—P. B. MUSGRAVE: **Public Finance in Theory and Practice** (Part XX): pp. 573—584

You can find all bibliographical data including **particulars on copyright** in part I of this series in No 9/92 of this journal.

Published by arrangement with McGraw-Hill, Inc.

Redakční rada: dr. Ivan Angelis, CSc., doc. ing. Aleš Bulíř, MSc., CSc., ing. Petr Dvořák, ing. Miroslav Hrnčíř, DrSc., doc. ing. Kamil Janáček, CSc., ing. Miroslav Kerouš, ing. Ivan Kočárník, CSc., ing. Václav Kupka, CSc., ing. Tomáš Ježek, CSc., ing. Jiří Pospíšil, CSc., Vladimír Rudlovčák, CSc., ing. Pavel Štěpánek, CSc., Ph.D. Jan Švejnar, doc. dr. František Vencovský, ing. Jan Vít, prof. ing. Karol Vlachynský, CSc.

Riziko — kritika klasické analýzy, nové přístupy a souvislosti s tvorbou bankovního produktu

Milan KRIŠTOF*

Riziko doprovází každé fungování podnikatelského subjektu firmy. Pokud se stane aktuálním, negativně ovlivní efektivnost uzavřeného bankovního obchodu. To je důvodem toho, že se v bankovní praxi analýze, zjišťování a hodnocení potenciálního rizika věnuje značná pozornost.

Klasické metody analýzy rizika — přes nespornou použitelnost a přiměřenou vypovídací sílu — mají svá omezení. Markantně se to projevuje při značné proměnlivosti ekonomického prostředí, resp. při významné transformaci jeho definičních podmínek.

Kritika klasické analýzy rizika

Kritický pohled na klasické metody nesnižuje jejich význam. Spíše má být inspirací k hledání cest, jak překonat omezení těchto klasických metod.

Podíváme-li se na tyto metody bez předsudků, je zřejmé, že jsou v podstatě založeny na jednodušších aplikacích matematiky v ekonomii.

Nástrojem k provádění analýzy jsou některé strukturální relace mezi vybranými, resp. zkonstruovanými deterministickými ukazateli stavu firmy a srovnávání jejich minulých hodnot v časové řadě.

Nabídka doporučených ukazatelů a strukturálních relací je značně bohatá. Netvoří však model, který by dával jednoznačné výroky.

Nerespektuje se vliv nahodilosti na stav a fungování firmy ani požadavek uceleného zobrazení zkoumaného objektu, s preferencí použití výstižných veličin.

Výběr ukazatelů je založen na empirickém přístupu a znamená využití pouze menší části dostupných informací o firmě.

Hodnoty vybraných veličin se zjišťují v hraničních bodech určených časových intervalů, např. za jednotlivá účetní období. U takto vzniklých časových řad bývají často potíže s jejich stabilitou. Málokdy obsahují více hodnot, které by byly dobře srovnatelné z věcného i metodického hlediska.

Používají se i některé kvalitativní ukazatele, např. úroveň managementu firmy, ale jen nesměle, v jednodušší podobě, ačkoli by bylo účelné použití aparátu „fuzzy“ veličin.

* Ing. Milan Křištof, pracovník Agrobanky Praha

Redakce příspěvek obdržela 6. 12. 1993.

Získané výsledky se obvykle převádějí expertním škálováním do stupnice pro zatřídění odhadnutého rizika. Exaktnější míry rizika se nepoužívají, i když riziko jako stochastická veličina je měřitelné.

Celkově se ukazuje, že omezení, která jsou obsažena v klasických metodách, jsou pro některé účely nadměrná. Pro účely průběžného sledování a hodnocení rizika je vhodné tato omezení zeslabit. To nám dovoli použít účinnějších matematicko-analytických nástrojů.

Kromě určitého vlivu úrovně matematické erudice byl jednou z hlavních příčin těchto omezení objem dostupných informací.

S rozvojem výpočetní techniky a informatiky ztrácejí na významu potíže se získáním informací. Informační zmapování firmy a reálného tržního prostředí je značné v tom smyslu, že tyto informace jsou evidovány, např. v bankovních výpočetních systémech. Kromě toho je dostupná řada dalších paralelních souborů užitečných informací, např. průzkumy trhu, prospekty akcií apod.

Je zřejmé, že rychlost růstu objemu shromažďovaných informací převyšuje tempo kvalitního rozvoje používaných analytických metod. I ve finanční oblasti se využívá jen část získaných informací. Mnohé zestárnou nebo se ztratí bez analytického zužitkování.

Aktuální a potenciální fungování firmy

Zatímco klasická analýza klade důraz na zkoumání stavu firmy a jejímu fungování se věnuje méně, rozsáhlé soubory dostupných informací umožňují prioritně vycházet z analýzy fungování a tomu podříditi i rozbor struktury firmy.

Vydeme z toho, že firma aktivně a soustavně realizuje svoje podnikatelské záměry. Její fungování ve finančním zobrazení je možné popsat jako proces, který má stochastický charakter. Poznamenejme, že použití pojmu proces k popisu fungování firmy umožňuje existence dosti velkého souboru údajů neboli informací. Na tento proces působí zpětnovazební smyčka řízení s nezastupitelnou rolí managementu.

Firma má také strukturu; ta je faktorem systémové formy procesu fungování.

Pokud pro finanční zobrazení analyzované firmy připustíme slabší omezení, než vyžaduje klasická analýza, můžeme firmu zkoumat jako stochastický, dynamický systém s řízenou funkcí a konfigurací. Vstup a výstup systému reprezentují strukturované soubory veličin.

Pro obecný popis systému platí vztah

$$Y(t) = K(X(t)) \quad (1)$$

kteřý vyjadřuje, že vstupní proces $X(t)$, jenž se mění s časem t , je operátorem K transformován na výstupní proces $Y(t)$.

Aplikací matematickostatistických nástrojů v analýze pozorovaných procesů X a Y určíme tendence v jejich vývoji a můžeme analyzovat riziko, a to včetně určení jeho míry pomocí vhodného funkčního vztahu odvozeného např. od rozdílu veličin X a Y .

Tato problematika je dobře popsána v učebnicích matematické statistiky a pravděpodobnosti. Proto místo opakování známých poznatků bude účelnější zabývat se otázkou, jak propojit analýzu s konstrukcí bankovního produktu.

K řešení této otázky nejdříve posoudíme, co vyjadřuje proces fungování obecně.

Pro tyto úvahy lze vyjít z posouzení toho, co se zkoumá při analýze rizika. Je zřejmé, že prvořadým cílem není zkoumat aktuální riziko, které se již projevilo; pokud se včas neeliminuje, znamená konkrétní ztrátu. Takové riziko se snaží-

me překonat cestou restrukturalizace užitých bankovních produktů, změnou fungování firmy, využitím jiných, např. cizích zdrojů apod.

Primárním úkolem analýzy rizika je posouzení toho, zda investovat prostředky a uzavřít budoucí bankovní obchod. To znamená, že se hodnotí potenciální riziko. Zjišťuje se, zda existují možnosti, které eventuálně v případě realizace budou na fungování firmy působit negativně.

Na proces fungování působí nejen tyto — řekněme negativní — možnosti. Při hodnocení klienta z hlediska budoucího toku hotovosti se zabýváme i možnostmi s pozitivním dopadem na fungování.

Analogicky k příbuzným koncepcím, jež se týkají nákladů obětované příležitosti nebo problematiky tržního ocenění firmy, se nabízí úvaha, že fungování firmy je determinováno možnostmi, které se k ní vztahují. Ohraničují, co je dosažitelné v pozitivním a negativním směru. Tyto možnosti předurčují příští realizaci, tj. definují prostor fungování.

Možnosti, které firma měla a které se realizovaly, se stávají aktuálními, reálnými veličinami a promítají se do pozorovaných hodnot fungování.

Z výše uvedeného je zřejmé, že proces fungování vyjadřuje nejen realizaci možností, ale také jejich změnu. Za změnu se přitom pokládá i jejich vytváření, resp. zánik bez využití.

Fungování jako realizaci a změnu možností nazveme pro stručnost potenciálním fungováním.

Pak místo vztahu (1) vycházíme ze vztahu:

$$Y_1(t) = K(X_1(t)) \quad (2)$$

a provádíme analýzu potenciálních procesů X_1 a Y_1 .

Jak je z uvedeného zřejmé, k dané firmě se vztahuje soubor možností. Jsou v něm možnosti, které poskytuje užití bankovního produktu, možnosti rizika, možnosti uznání aktivity firmy trhem a další.

Soubor možností je strukturovaný a vztahy mezi jeho prvky (např. vztahy následnosti, koexistence atd.) se promítají do vztahů v souboru realizací.

Jednotlivé možnosti můžeme vyjádřit jako latentní veličiny, které se v případě realizace promítají do skladby manifestních veličin. Vytvářejí hierarchickou soustavu ve smyslu podřízenosti jedněch latentních veličin latentním veličinám vyššího řádu.

To je užitečné v případě, že v souboru možností se vyskytnou takové, které vyvolávají singularitu v procesu fungování. Tyto nestandardní možnosti mají dispoziční vlastnosti, díky nimž mohou radikálně měnit průběh fungování.

I když soubor informací dává dost podmínek k identifikaci možností, není to úloha snadná. Obtíž nespočívá ani tak ve stanovení jejich numerických hodnot jako spíše v nalezení a vystižení jejich specifických rysů pro konkrétní firmu.

Dá se předpokládat, že zjišťovat možnosti bude snadnější, pokud se budeme zabývat změnou fungování firmy. K jejich zjišťování využijeme změny vhodného řádu časové difference, resp. obecně vzato vhodnou transformaci tohoto fungování doprovázenou pečlivou interpretací výsledků.

Současně sledujeme i změny stavu firmy. Abychom se mohli zabývat nejen aktuálním, realizovaným stavem, ale i potenciálním stavem firmy, použijeme postup, při kterém rozšíříme obě strany bilanční rovnice o funkční zobrazení možností. Na straně aktiv a pasiv rozšíříme aktuální, reálné veličiny o příslušné hierarchicky strukturované portfolio možností vyjádřené podle příslušnosti symbolem W_a , resp. W_p .

Výsledkem je potenciální forma bilančního vztahu:

$$A + W_a = W_p + P \quad (3)$$

kteřá pro aktuální, realizovaný stav firmy přechází do tvaru bilanční rovnice:

$$A = P \quad (4)$$

Přírůstkové vyjádření potenciálního bilančního vztahu využijeme ve smyslu výše uvedeného záměru ke hledání těch dominantních a specifických možností, které se vztahují k analyzované firmě.

Fungování firmy a bankovní produkty

Zmapování možností vztahujících se k firmě umožňuje průběžně sledovat, v jakém rizikovém poli se firma nachází. Dává také podněty k tomu, jak konstruovat bankovní produkt, aby jeho užití splnilo účel vztahu mezi bankou a klientem (firmou).

Jak bylo výše uvedeno, fungování je výrazem realizace a změny možností. Jelikož firma je řízený systém, možnosti a jejich změny vč. transformace do konkrétních (tj. manifestních) veličin jsou spjaty s řízením tohoto systému. Pro účely konstrukce bankovního produktu lze řízení ztotožnit s prováděním finanční politiky firmy. Jinak řečeno: výsledkem aplikace firemní politiky realizované managementem a provázané s aktivitou tržního prostředí, ve kterém firma funguje, je skladba možností firmy.

Finanční politika se realizuje prostřednictvím transakcí — finančních operací v několika fázích. Je to časově rozložený proces, který se svou systémovou formou představuje finanční produkt, např. dodavatelský úvěr, poskytování rabatu, bonifikací a sankcí apod.

Použité finanční produkty jsou orientovány na plnění vzájemně si konkurujících kritérií z reálně omezených zdrojů. V jejich tvorbě a užití se mj. projevují schopnosti managementu firmy. Např. v některých situacích se hledá a konstruuje finanční produkt pro řešení problému eliminace rizika ve fungování firmy.

Jedním z exogenních finančních produktů je bankovní produkt. Výsledkem výše nastiněné analýzy fungování firmy má být výrok, jaký bankovní produkt nejlépe koresponduje s potřebami klienta, a dále rámcový program interakčního přizpůsobování produktu vč. zdrojů a zálohování (zajištění).

Když zkoumáme firmu jako systém, tak finanční produkty představují akční veličiny, které ve formě signálů působí na realizaci a změnu možností. To znamená, že prostředky obsažené ve finančním produktu plní také informační funkci. Protože informace jako taková je statistická veličina, je zřejmé, že finanční produkty vč. bankovních nesou s sebou potenciální riziko. Užití nevhodného bankovního produktu znamená přinejmenším zesílení rizika. Proto konstruování bankovního produktu má přihlížet k tomu, aby tento produkt vnášel co nejmenší riziko do fungování firmy a aby se zvýšila její rezistence vůči riziku.

Toto hledisko má svoji váhu zejména v případě nestabilní ekonomiky. Jeho opomenutí může vést k absorpci rizika v bankách a pak k jeho multiplikativní emisi. Tomu by odpovídala např. situace, kdy banky na jedné straně poskytují spíše krátkodobější úvěry s vysokými sazbami a se zajištěním nemovitostmi v ceně dočasně konjunktury a na druhé straně obhospodařují vysoký podíl rizikových pohledávek bez řádného a účinného řešení.

V procesu fungování firmy dochází k realizaci a změně rozmanitých možností. V bankovním obchodě s klientem je proto vhodnější konstruovat a užít ne jeden izolovaný produkt, ale soubor produktů. Tento makroprodukt může efektivněji zajistit sledovaný účel užití. Je to dáno také skutečností, že firma reprezentuje systém. Pro dynamický systém z toho plyne, že soubor užitých bankovních pro-

duktů má dobře vyhovovat potřebám klienta, a tudíž se musí pružně přizpůsobovat a inovovat.

Průběžná analýza fungování dává pro tyto přístupy dostatek podnětů. Již v jednodušší podobě ukazuje řadu zřejmých inovací. Rozsáhlé kapacitní a aplikační možnosti výpočetní techniky ve spojení s analýzou fungování dovolují zabývat se i problematikou prostředí, ve kterém firma působí.

Analyzují-li se změny a realizace možností vztahujících se k dané firmě, patrně nestačí omezovat se výlučně jen na aktivity banky. Objektivní tendence v rámci dynamického rozvoje finančního trhu směřují nejen ke změnám nabízených služeb a produktů; dochází i ke změnám v sektoru finančních zprostředkovatelů a ve — s ním spojeném — informačním sektoru provádějícím průzkumy trhu, konzultace a další podpůrné činnosti.

K pokrytí potřebných změn a realizaci možností vztahujících se k firmě je adekvátním postupem vytváření hierarchicky vyššího systému s nabídkou škály služeb a produktů specializovanými institucemi vč. širšího zavádění samoobslužných prvků. Příkladem jsou tzv. finanční supermarkety.

Průběžná analýza fungování, jak byla výše nastíněna, dává podněty i pro pružné přizpůsobování. Tím umožňuje, aby supermarkety fungovaly jako pružný obslužný systém, logicky propojený se soustavou (systémem) podnikatelských subjektů, které mají společný prostor pro vzájemně provázané fungování.

Shrnutí

Klasická analýza rizika má přes svůj význam také nedostatky, a to v důsledku některých příliš striktních omezení, jež jsou v ní zabudována. Zeslabení těchto omezení dovoluje zabývat se potenciálním fungováním firmy. To umožňuje exaktněji hodnotit riziko a účinněji využít dostupné informace.

Vycházíme z toho, že fungování firmy je realizací a změnou možností vztahujících se k dané firmě. K identifikaci možností využíváme potenciální formu bilančního vztahu.

Jedním z výsledků takovéto analýzy jsou podněty pro konstruování a pružné přizpůsobování bankovních produktů vč. jejich inovace. Odpovídá to potřebám klienta (firmy) a požadavku konkurenceschopnosti banky. Systémový přístup k analýze firmy a jejího vztahu s bankou iniciuje vytváření soustavy pružné a komplexní obsluhy systému obchodních společností (firem).

SUMMARY

Risk-Critique of the Classical Analysis, New Approaches and Relations in Connections with the Formation of Bank Product

Milan KRIŠTOF, Agrobanka Prague

The article criticizes the restrictions imposed on data information used by the classical risk analysis. The range of data files recorded by the bank information system allows to limit these restrictions. In this respect we can characterise a firm as a dynamic stochastic system. The system analysis including the evaluation of the potential form of the balance relations initiates the construction and innovation of banking products.