

# Hodnotenie efektivity bánk

**Mária Vojtková**

*Katedra štatistiky, Fakulta hospodárskej informatiky, Ekonomická univerzita, Bratislava*

## Abstrakt a ciele práce:

Vývoj spojený s pozitívnou ekonomickou situáciou na Slovensku a v zahraničí má nesporný dopad na pozitívne trendy v bankovom sektore. Pokračuje rast úverov, zvyšujú sa vklady a zvyšuje sa tiež ziskovosť bankového sektora. Na charakterizovanie efektívnosti subjektov bankového sektora je možné použiť celú radu ukazovateľov efektívnosti. Cieľom tohto príspevku bolo usporiadanie bánk SR v roku 2006 na základe vybraných ukazovateľov ekonomickej efektívnosti. Každý ukazovateľ vyjadruje iné kritérium, čiže samotné usporiadanie možno považovať za viackritériálne.

Podkladom pre spracovanie boli údaje poskytnuté na základe Trend analýzy. Usporiadanie bánk SR sme uskutočnili aplikáciou metód viackritériálneho hodnotenia, pričom sme využili štatistický softver SAS. Čiastkové ciele analýzy možno zhrnúť do niekoľkých krokov:

- posúdenie vzťahov medzi ukazovateľmi,
- hodnotenie bánk pomocou metódy súčtu poradí,
- hodnotenie bánk pomocou bodovacej metódy,
- hodnotenie bánk pomocou metódy normovanej premennej,
- sledovanie zhody poradí získané tromi rôznymi metódami,
- určenie výsledného poradia bánk SR.

## Podrobnejší popis:

V príspevku sme analyzovali 25 bánk a pobočiek zahraničných bánk na Slovensku, pričom dve z nich Slovenská záručná a rozvojová banka a Exim banka sú považované za špecializované štátne banky. Na charakterizovanie ekonomickej efektívnosti 25 bánk SR sme použili nasledujúce vybrané syntetické ukazovatele efektívnosti:

<b>Z/VI</b>	-	rentabilita vlastného imania,
<b>PV/CK</b>	-	produktivita celkového kapitálu,
<b>CV/PV</b>	-	podiel čistých úrokových výnosov na celkových prevádzkových výnosoch,
<b>N/PV</b>	-	nákladovosť,
<b>CK/ZAM</b>	-	vybavenosť zamestnanca celkovým kapitálom,

kde Z je výsledok hospodárenia banky po zdanení v tis. Sk, VI je vlastné imanie v tis. Sk, CK je celkový kapitál (úhrn pasív) v tis. Sk, PV sú celkové prevádzkové výnosy banky v tis. Sk, CV sú čisté úrokové výnosy banky v tis. Sk, N sú všeobecné prevádzkové náklady v tis. Sk, ZAM sú prepočítané počty zamestnancov v osobách.

Zaujímalo nás hodnotenie bánk SR na základe zistených ukazovateľov efektívnosti, pričom sme sa zamerali hlavne na porovnanie najlepších a najhorších bánk v rebríčku. Na úvod každého hodnotenia akýchkoľvek štatistických jednotiek podľa vybraných štatistických znakov (premenných alebo ukazovateľov) je nutné sledovať vzťahy medzi týmito ukazovateľmi, ktoré môžeme najlepšie posúdiť pomocou korelačnej matice.

V tabuľke (Tab.1) je Pearsonova korelačná matica, ktorá v každom políčku obsahuje párové koeficienty korelácie pre jednotlivé dvojice ukazovateľov a príslušnú  $p$ -hodnotu pre test významnosti daného koeficienta korelácie v základnom súbore.

Vo všetkých prípadoch ide o štatisticky nevýznamnú lineárnu závislosť na hladine významnosti 0,01, i keď niektoré dvojice vykazujú strednú až nižšiu závislosť. Celkovo vstupný súbor môžeme zhodnotiť ako vhodný, pretože žiadna dvojica ukazovateľov nevykazuje multikolinearitu.

V ďalšom kroku je nutné určiť charakter vybraných ukazovateľov. V našom prípade ide väčšinou o ukazovatele, ktoré majú žiadúci smer rast (Z/VI, PV/CK, CV/PV, CK/ZAM) s výnimkou ukazovateľa nákladovosti (N/V). Vzhľadom k tomu, že v našej analýze ide iba o jeden ukazovateľ iného charakteru,

**Tab.1:** Pearsonova korelačná matica ukazovateľov efektívnosti v bankách SR

Pearson Correlation Coefficients, N = 25 Prob >  r  under H0: Rho=0					
	Z/VI	PV/CK	CV/PV	CK/ZAM	N/PV
Z/VI	1.00000	-0.45596 0.0220	0.19297 0.3554	-0.14401 0.4922	-0.47604 0.0162
PV/CK	-0.45596 0.0220	1.00000	0.19396 0.3529	-0.18563 0.3743	0.43203 0.0310
CV/PV	0.19297 0.3554	0.19396 0.3529	1.00000	-0.19876 0.3409	0.27413 0.1848
CK/ZAM	-0.14401 0.4922	-0.18563 0.3743	-0.19876 0.3409	1.00000	-0.00636 0.9759
N/PV	-0.47604 0.0162	0.43203 0.0310	0.27413 0.1848	-0.00636 0.9759	1.00000

urobíme jeho prepočet na ukazovateľ rovnakého charakteru ako ostatné t.j. pre násobíme ho číslom -1. Keďže už máme ukazovatele rovnakého charakteru, môžeme pristúpiť k priradeniu poradí pre jednotlivé ukazovatele. Metóda súčtu poradí je považovaná za najjednoduchšiu metódu viackriteriálneho hodnotenia. Postup spočíva v priradovaní poradia jednotlivým ukazovateľom tak, že najlepšej hodnote daného ukazovateľa bude priradené najvyššie poradie. V prípade, že sa v súbore nachádzajú banky s rovnakými

hodnotami ukazovateľov, ich poradie bude stanovené ako priemer priradených poradí. Výsledný integrálny ukazovateľ, ktorý sme si označili D1, je jednoduchý súčet jednotlivých poradí v riadku (za predpokladu, že váhy sú jednotkové). Výsledky poskytuje nasledujúca tabuľka (Tab.2). Prvé tri najlepšie hodnotené banky sú **Slovenská záručná a rozvojová banka** so súčtom poradí 93, tesne za ňou zo súčtom poradí 92 **Prvá stavebná sporiteľňa** a potom **Slovenská sporiteľňa** (súčet poradí 82). Posledné tri banky dosahujú veľmi blízke súčty poradí, čiže najnižší súčet poradí (41) možno pozorovať v **Istrobanke**, druhý najnižší súčet (42) je v **Commerzbanke** a nakoniec treťou od konca so súčtom poradí 45 je **HSBC Bank**. Výhodou tejto metódy je jej jednoduchosť, avšak táto metóda neumožňuje porovnať, o koľko je jedna banka na tom lepšie ako druhá.

Ďalšou použitou metódou bola bodovacia metóda. Jej názov pochádza z určenia spoločného základu, ktorý nahrádza nerovnaké hodnoty jednotlivých ukazovateľov pomocou bodového ohodnotenia. To znamená, že každú konkrétnu hodnotu ukazovateľa v súbore objektov treba obodovať. Integrálny ukazovateľ D2 je následne jednoduchý aritmetický priemer počtu bodov za jednotlivé ukazovatele. Priemerný počet bodov 100 teda dosiahne objekt, ktorý je podľa všetkých ukazovateľov najlepší. V našom prípade (Tab.2) sa na najlepšom mieste opäť nachádza **Slovenská záručná a rozvojová banka** s počtom bodov 55,7; na druhom mieste je **J&T Banka** s počtom bodov 50,84 a ako tretia sa umiestnila **Citibank** s počtom bodov 47,12. Na poslednom mieste s počtom bodov 17,77 sa nachádza **ING Bank**, na predposlednom mieste **HSBC Bank** s počtom bodov 21,72 a tretie miesto od konca patrí **Commerzbank** s počtom bodov 23,61. Bodovacia metóda v porovnaní s metódou súčtu poradí umožňuje objekty hodnotiť „citlivejšie“ vzhľadom k tomu, že počty pridelených bodov (oproti poradiu) vyjadrujú kvantitatívne rozdiely bánk v rámci jednotlivých ukazovateľov.

**Tab. 2** Hodnoty integrálneho ukazovateľa a určenie poradia bánk SR pomocou troch metód viackriteriálneho hodnotenia

Banky na Slovensku	D1	Poradie D1	D2	Poradie D2	D3	Poradie D3	Priemerné poradie
Banco Mais	51	21	27,39	21	-0,5302	24	22,0
Calyon Bank Slovakia	55	20	27,15	22	-0,3359	21	21,0
Citibank (Slovakia)	57	18	47,12	3	0,6883	2	7,7
Commerzbank	42	24	23,61	23	-0,4590	22	23,0
Československá obchodná banka	66	12	32,77	17	-0,1030	18	15,7
ČSOB stavebná sporiteľňa	49	22	30,14	19	-0,1795	20	20,3
Dexia banka Slovensko	75	7	36,46	11	0,0929	10	9,3

Eximbanka SR	67	11	34,03	13	-0,0562	16	13,3
HSBC Bank	45	23	21,72	24	-0,5282	23	23,3
HVB Bank Slovakia	73	9	39,33	6	0,0175	12	9,0
ING Bank	62	14	17,77	25	-0,7982	25	21,3
Istrobanka	41	25	30,06	20	-0,1599	19	21,3
J&T Banka	73	8	50,84	2	0,5301	3	4,3
Ľudová banka	55	19	33,30	14	-0,0087	13	15,3
Komerční banka Bratislava	60	16	33,16	15	-0,0554	15	15,3
OTP Banka Slovensko	59	17	32,89	16	-0,0392	14	15,7
Poštová banka	67	10	38,13	9	0,2400	5	8,0
Privatbanka	62	13	32,10	18	-0,0779	17	16,0
Prvá stavebná sporiteľňa	92	2	43,93	4	0,2733	4	3,3
Slov. záručná a rozvojová banka	93	1	55,70	1	0,7877	1	1,0
Slovenská sporiteľňa	82	3	39,34	5	0,1787	6	4,7
Tatra banka	79	6	37,84	10	0,1220	9	8,3
UniBanka	61	15	35,27	12	0,0886	11	12,7
Všeobecná úverová banka	79	5	38,20	8	0,1423	8	7,0
Wüstenrot stavebná sporiteľňa	80	4	38,39	7	0,1697	7	6,0

Posledné hodnotenie bánk SR uskutočníme aplikáciou metódy normovanej premennej s jednotkovými váhami. Integrovaný ukazovateľ (D3) je opäť jednoduchým aritmetickým priemerom, ale normovaných hodnôt jednotlivých ukazovateľov. Vyššia hodnota integrovaného ukazovateľa znamená lepšie umiestnenie danej banky na základe vybraných ukazovateľov. Výsledné umiestnenie bánk sa na prvom a poslednom mieste nezmenilo, avšak v ostatných umiestneniach badať určité zmeny. Na druhom mieste je **Citibank** a na treťom **J&T banka**. Na predposlednom mieste sa umiestnila **Banco Mais** a pred ňou **HSBC Bank**.

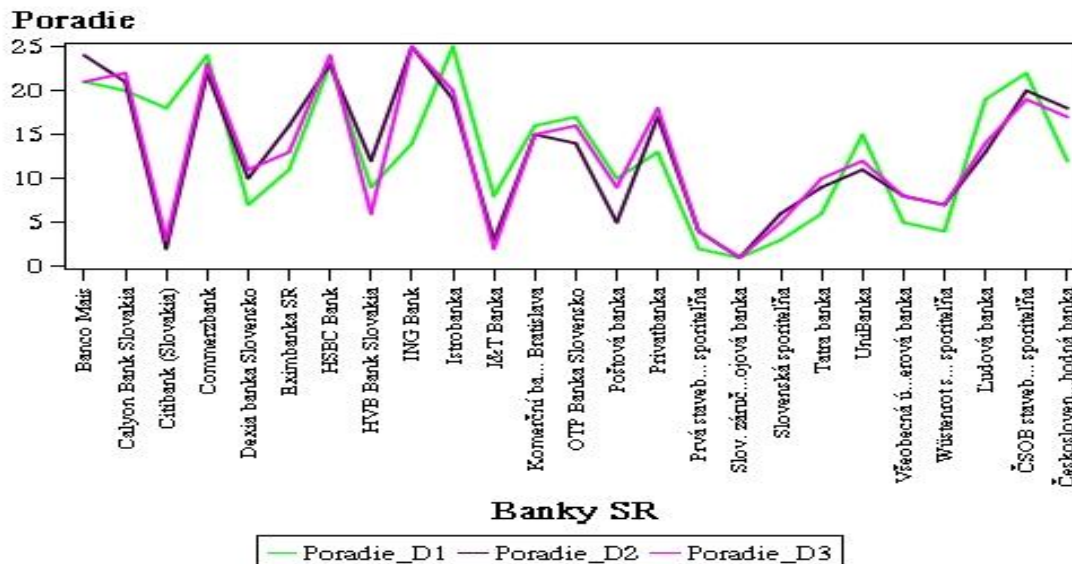
Metóda normovanej premennej prihladá k relatívnej variabilite jednotlivých ukazovateľov, zatiaľ čo bodovacia metóda uvažuje variabilitu len absolútne. Výsledky tejto metódy sú menej citlivé na extrémne hodnoty ukazovateľov v súbore. Aby objekt dosiahol dobré umiestnenie, musí mať dobré výsledky vo všetkých skúmaných ukazovateľoch, nestačí dosiahnuť vynikajúci výsledok len v jednom, či malom počte ukazovateľov.

Každá z aplikovaných metód poskytuje čiastočne odlišné výsledky vzhľadom na použitý matematický aparát, takže v poslednom kroku nás bude zaujímať, nakoľko môžeme uvedené výsledky považovať za zhodné. Na posúdenie závislosti medzi výsledkami jednotlivých metód použijeme Spearmanov koeficient poradovej korelácie. Pri všetkých metódach (viď obr.1) ide o štatisticky významnú zhodu, avšak tesnosť závislosti je vyššia pri metóde normovanej premennej a bodovacej metóde (0,96615). Pri metóde súčtu poradí sa jedná o strednú až vyššiu závislosť (zhodu) s ostatnými metódami, čo je dôsledkom práve spomínaného nezohľadňovania veľkosti rozdielov medzi jednotlivými poradiami. Najvýraznejšiu odchýlku možno pozorovať pri hodnotení Citibank, čo je spôsobené dosiahnutím najvyššej hodnoty vybavenosti zamestnanca celkovým kapitálom.

### Záver:

Samotné usporiadanie akýchkoľvek objektov sa javí ako jednoduchá záležitosť, avšak výsledok závisí nielen od vybraných hodnotiacich ukazovateľov, ale tiež od použitej metódy. V danej analýze možno výsledok usporiadania bánk SR v roku 2006 zhrnúť do niekoľkých bodov:

- hodnotenie sa môže uskutočniť iba za predpokladu, že hodnotiace ukazovatele sú vzájomne nezávislé inak treba uskutočniť ich transformáciu napr. na hlavné komponenty,
- vyššiu závislosť (zhodu) vykazuje metóda normovanej premennej a bodovacia metóda,
- výsledné poradie bánk možno zostaviť ako priemer poradí získaný tromi metódami hodnotenia.



**Obr.1** Dosaiahnuté poradie efektivity bánk SR aplikáciou troch metód hodnotenia

Na základe získaných výsledkov (Tab.2 – posledný stĺpec) pri všetkých metódach sa na prvom mieste umiestnila **Slovenská záručná a rozvojová banka**, ktorá patrí medzi špecializované štátne banky a dosahuje druhú najvyššiu hodnotu rentability vlastného imania a podielu čistých úrokových výnosov na celkových výnosoch. Ak by sme tento typ bánk do analýzy nezahrnuli ako druhá v poradí sa umiestnila **Prvá stavebná sporiteľňa** s nízkou hodnotou nákladovosti a pomerne vysokou produktivitou celkového kapitálu. Na treťom mieste je **J&T banka**, ktorá vykázala najvyššiu hodnotu rentability vlastného imania a podielu čistých úrokových výnosov na celkových výnosoch, avšak súčasne druhú najnižšiu hodnotu produktivity celkového kapitálu a tretiu najvyššiu hodnotu nákladovosti. Na poslednom mieste sa nachádza **HSBC Banka** s najnižšou hodnotou produktivity celkového kapitálu, s druhou najnižšou hodnotou rentability vlastného imania a s druhou najvyššou hodnotou nákladovosti.

**Použité SAS moduly a nástroje:** Samotné spracovanie je uskutočnené v aplikácii SAS EG verzia 4.0. Použitý modul SAS/STAT procedúry Correlation, Rank, Standardize, Sort, Print a Gplot.

**Zdroj údajov:** Údaje poskytnuté bankami, spracovala TREND Analyses / SOURCE: data disclosed by banks, researched by TREND Analyses

#### Literatúra a referencie:

- [1] CHAJDIÁK, J.: *Ekonomická analýza stavu a vývoja firmy*. Bratislava: Statis, 2004.
- [2] KHATTREE, R. – NAIK, N. D.: *Multivariate Data Reduction and Discrimination with SAS® Software*. First edition, Cary, NC: SAS Institute Inc., 2000.
- [3] PAŽITNÁ, M. – LABUDOVIČOVÁ, V.: *Metódy štatistického porovnávania*. Kapitola 8, s. 148-173. Bratislava: ES EU, 2007.
- [4] STANKOVIČOVÁ, I.: *Viacrozmerná analýza rentability poisťovní SR pomocou Enterprise Guide*. In: Zborník príspevkov z 10. medzinárodný seminár Výpočtová štatistika. Bratislava: SŠDS, 2001.
- [5] SHARMA, S.: *Applied multivariate techniques*. New York: John Wiley & Sons, 1996.

#### Kontakt autori:

Ing. Mária Vojtková, PhD. , Katedra štatistiky, FHI, Ekonomická univerzita Bratislava, e-mail: [vojtkova@euba.sk](mailto:vojtkova@euba.sk)