

MDT: 658.15(437.3); 338.45(437.3)

klíčová slova: výkonnost firmy – ekonomická přidaná hodnota – logaritmická metoda – funkcionální metoda – pyramidální rozklad

Přístupy k analýze finanční výkonnosti firem a odvětví na bázi metody EVA — *Economic Value Added*

Dana DLUHOŠOVÁ*

1. Úvod

Přístupy k měření výkonnosti firem prošly delším vývojem; v současnosti se v nich odráží jak technicko-ekonomický typ ekonomiky a informační možnosti, tak stupeň poznání při řízení ekonomických systémů. Mezi ukazatele výkonnosti lze zařadit tradiční skupinu založenou na ukazatelích rentability a vycházející z účetních dat, jako jsou ROE, ROA, ROC, ROI, a dále na ukazatelích založených na finančních tocích CFROI, NPV, CROGA. Relativně novou skupinu tvoří ukazatele založené podle mikroekonomické teorie na kategorii ekonomický zisk neboli nadzisk, což je výše dosaženého zisku po odpočtu (úhradě) alternativních nákladů kapitálu. V tomto případě se kombinují účetní a tržní data; sem lze zařadit například ukazatele ekonomické přidané hodnoty (EVA) a tržní přidané hodnoty (MVA).

Uvedené trendy měření a řízení výkonnosti se prosazují jak ve vyspělých, tak v rozvíjejících se tržních ekonomikách; vedou ke zvyšování efektivity a konkurenceschopnosti podniků a odvětví.¹ S tím je spojena nezbytnost provádět analýzu odchylek a vlivů finanční výkonnosti.

Typické pro ekonomiky, odvětví a podniky v obdobích kvalitativních změn a transformací, včetně ČR, jsou výraznější výkyvy, nestabilita a zvraty ukazatelů a rovněž parametrů finanční výkonnosti.

Jedním z charakteristických příkladů je změna vývoj ukazatele rentability jako parametru výkonnosti. Vyskytují se změny z kladných hodnot do záporných a naopak, tedy indexy ukazatelů dosahují záporných hodnot. Frekvence změn navíc narůstá se zkracováním období analýzy (pololetí, čtvrtletí, měsíc). V takových situacích není pro analýzu odchylek možné použít logaritmickou metodu rozkladu. Vzhledem k závislosti hodnot ukazatele EVA na rentabilitě se toto omezení promítá i do pyramidální analýzy odchylek tohoto ukazatele.

Záměrem příspěvku je popsat a charakterizovat vývoj ukazatele EVA v českém hospodářství podle jednotlivých sektorů včetně pyramidální ana-

* Vysoká škola báňská-Technická univerzita, Ostrava (dana.dluhosova@vsb.cz)

Tento příspěvek vznikl částečně v rámci projektu Grantové agentury České republiky (GAČR) 402/03/0555 a 402/04/1357.

¹ O jejich významu svědčí rovněž to, že této problematice je věnován speciální časopis, *Journal of Applied Corporate Finance*.

lýzy. Hlavním cílem je pak prezentovat odvození a popis aplikace funkcionální metody rozkladu jakožto všeobecně použitelné metody, jejíž aplikace není limitována výskytem záporných indexů ukazatelů a je vhodná pro rozklad ukazatele EVA. Vlastnosti funkcionální metody včetně výsledků jsou porovnány s logaritmickou metodou. Metody jsou porovnány jednak teoreticky, jednak je srovnání demonstrováno vzhledem k atypickému vývoji na příkladu sektoru gumárenského a plastikářského průmyslu. Věcný rozklad je proveden zjednodušeně proto, aby bylo poukázáno na základní aspekty problematiky rozkladu.

2. Charakteristika a počet ekonomické přidané hodnoty

Ukazatel EVA je založen na známém konceptu ekonomického zisku – ten je součástí ekonomické a finanční teorie již delší dobu. Avšak aplikace tohoto principu je determinována zvládnutím mnoha metodologických problémů spojených s konkrétním měřením, interpretací a dostupností účetních dat v podnicích. Důsledkem je, že teprve v nedávné době se podařilo tyto problémy ve vyspělých tržních ekonomikách zvládnout a zavést tento ukazatel do hlavního proudu využívání v podnikové praxi.

Ekonomická přidaná hodnota (EVA) a tržní přidaná hodnota (MVA) jsou měřítka výkonnosti firmy, která byla vytvořena s cílem motivovat manažery k orientaci na růst hodnoty pro akcionáře. Stern Stewart a spol. (Stewart, 1991) popularizovali tento přístup v USA; zde se začal v 90. letech implementovat do řízení řady firem. Tomuto tématu bylo jak v tuzemsku, tak v zahraničí věnováno mnoho příspěvků – např. (Rappaport, 1986), (Stewart, 1991), (Grant, 1997), (Journal of Applied Corporate Finance, 1999), (Young et al., 2000), (Stern et al., 2001), (Damodaran, 2002), v tuzemsku pak (Maříková a kol., 2001), (Kislingerová, 2001), (Neumaierová a kol., 2002), (Dluhošová, 2003).

EVA vychází ze základního pravidla, že podnik musí vyprodukovat minimálně tolik, kolik činí výnos investovaných prostředků. Tyto náklady kapitálu nebo požadovaná míra výnosnosti se týkají jak vlastního kapitálu, tak dluhu. Tak jako věřitelé mají nárok na výplatu svých úroků, tak i akcionáři požadují vyplacení adekvátní míry návratnosti vloženého kapitálu, která by kompenzovala jejich riziko. EVA je vlastně metodou, jejíž pomocí akcionáři měří zisk podniku po úhradě alternativních nákladů na kapitál.

2.1 Výpočet ekonomické přidané hodnoty

Obecný koncept ukazatele EVA jako měřítka finanční výkonnosti tedy vyjadřuje nadzisk firmy, a tedy rozdíl zisku a nákladů na kapitál, který představuje minimální míru výnosnosti kapitálu, a to jak vlastního, tak cizího.

Hodnota ukazatele EVA je chápána jako nadzisk pouze z operativní činnosti firmy, tedy z aktivit, které přímo souvisejí s hlavním zaměřením podnikání. Není tedy zpravidla možné převzít hodnoty uváděné o kapitálu v běžném účetnictví a je nutné provádět korekce těchto hodnot, aby nedocházelo ke zkreslení výsledků.

Konkrétní propoččet ukazatele EVA je determinován zejména účelem aplikace, dostupností dat a způsobem stanovení nákladů kapitálu. Dále záleží na tom, zda je cílem stanovit absolutní, nebo relativní hodnotu. V zásadě lze rozlišit dva základní koncepty výpočtu: na bázi **provozního zisku** a na bázi **hodnotového rozpětí** (*value spread*).

EVA na bázi *provozního zisku* je definována následovně:

$$EVA = NOPAT - WACC \cdot C \quad (1)$$

Z definice plyne, že základními elementy pro výpočet EVA je čistý provozní zisk po zdanění (*NOPAT*), hodnota celkového firemního kapitálu (*C*) a náklady na celkový kapitál (*WACC*).

Hodnota proměnné *NOPAT* a hodnota celkového kapitálu *C* (v účetní hodnotě) jsou dále upraveny tak, aby přesněji odrážely výnos a kapitál, z něhož je dosahován. V literatuře zahraniční i domácí lze nalézt řadu modifikací ukazatele *NOPAT* pro účely výpočtu EVA. Je třeba zdůraznit, že provozní zisk je různými autory pojímán různě – viz např. (Rappaport, 1986), (Stewart, 1991).

Pozitivní hodnoty ukazatele EVA je dosahováno tehdy, pokud *NOPAT* převyší požadavky na kapitál; tento rozdíl pak reprezentuje hodnotu přidanou k bohatství akcionářů za určité období. Naopak negativní hodnota ukazatele EVA představuje pokles bohatství akcionářů, protože firma není schopna dosahovat ani minimální výnos požadovaný subjekty, které poskytují kapitál pro její financování.

Jiné verze výpočtu EVA lze vyjádřit pomocí tzv. hodnotového rozpětí (*value spread*). Hodnotové rozpětí představuje tzv. ekonomickou rentabilitu, kterou lze vyčíslit jako rozdíl mezi dosaženou rentabilitou a náklady na kapitál.

EVA na bázi *hodnotového rozpětí* je definována následovně:

$$EVA = (ROC - WACC) \cdot C \quad (2)$$

kde *ROC* je výnosnost investovaného kapitálu. Vztah (2) ukazuje, že výše EVA je závislá především na rozdílu *ROC - WACC*, tedy na tzv. reziduálním výnosu kapitálu.

EVA na bázi *zúženého pojetí hodnotového rozpětí* je definována následovně:

$$EVA = (ROE - r_e) \cdot E \quad (3)$$

kde *ROE* je výnosnost vlastního kapitálu, *r_e* jsou náklady vlastního kapitálu, *E* je velikost vlastního kapitálu. V tomto případě se vychází pouze z výnosu vlastního kapitálu. Pro vlastníka je žádoucí, aby rozdíl *ROE* a *r_e* byl co největší, minimálně by měl být kladný. Pouze v tomto případě mu investice do firmy přináší více, než by mu vynesla alternativní investice.

EVA na bázi *relativního vyjádření* je definována následovně:

$$EVA/E = (ROE - r_e) \quad (4)$$

U této varianty není hodnota ukazatele ovlivněna výší vlastního kapitálu a lze tedy měřit relativní úroveň výkonnosti firmy.

2.2 Stanovení nákladu kapitálu

Náklady na kapitál představují minimální míru výnosnosti (vnitřní výnosové procento) kapitálu, jíž musí firma dosahovat, aby nedošlo k poklesu hodnoty bohatství pro investory. Vzhledem k tomu, že tato veličina výrazně ovlivňuje úroveň ukazatele EVA, který je na ni citlivý, je správné určení její hodnoty jedním z klíčových problémů.

Náklady na celkový kapitál (WACC) jsou kombinací nákladů různých forem kapitálu:

$$WACC = \frac{r_d \cdot (1 - t) \cdot D + r_e \cdot E}{D + E} \quad (5)$$

kde r_d jsou náklady na úročený cizí kapitál, t je sazba daně z příjmu, D je úročený cizí kapitál, r_e jsou náklady vlastního kapitálu, E je vlastní kapitál, $C = E + D$ je celkový investovaný kapitál.

Obecně lze náklady na vlastní kapitál určit buď na bázi modelů oceňování aktiv, nebo stavebnicovým způsobem. Uplatnění metod závisí zejména na dostupnosti dat, což je spojeno s tržními podmínkami a vyspělostí trhů.

Model CAPM-SML beta verze je definován následovně:

$$E(r_e) = r_F + \beta_e [E(r_M) - r_F]$$

kde r_F je bezriziková sazba, β_e je koeficient citlivosti dodatečného výnosu vlastního kapitálu na dodatečný výnos tržního portfolia, $E(r_M)$ očekávaný výnos tržního portfolia.

Model APM (arbitrážní model oceňování) je definován následovně:

$$E(r_e) = r_F + \sum_j \beta_{ej} [E(r_j) - r_F]$$

kde β_{ej} je koeficient citlivosti dodatečného výnosu vlastního kapitálu na dodatečný výnos j -tého faktoru, $E(r_j)$ očekávaný výnos j -tého faktoru.

Stavebnicový způsob podle Neumaierové a kol. (2002) je definován následovně:

$$r_e = \frac{WACC \cdot \frac{UZ}{A} (1 - t) \cdot \frac{\dot{U}}{BU + OBL} \cdot \left(\frac{UZ}{A} - \frac{E}{A} \right)}{\frac{E}{A}} \quad (6)$$

kde UZ jsou úročené cizí zdroje, A jsou aktiva, \dot{U} úroky, BU bankovní úvěry, OBL obligace, E vlastní kapitál.

Zároveň jsou WACC určeny stavebnicovým způsobem a jsou stanoveny tak, jako kdyby byl podnik financován výhradně vlastním kapitálem

($UZ = E$). WACC nejsou konstantní vzhledem k faktorům vyvolávajícím kalkulaci rizikových přírážek. WACC se budou měnit se změnou rizikových přírážek vyvolaných změnou produkční síly, likvidity atd. Vzhledem ke kapitálové struktuře jsou však WACC konstantou. WACC je nezávislé na r_{finstr} :

$$WACC = r_f + r_{podnikatelské} + r_{finstab} + r_{la}$$

kde r_f je bezriziková úroková míra, r_{la} je riziková přírážka za likvidnost akcie, $r_{podnikatelské}$ je riziková přírážka za obchodní riziko, $r_{finstab}$ je riziková přírážka za riziko vyplývající z finanční stability.

Další koncept je uveden například v (Maříková a kol., 2001).

Je známo, že pro stanovení nákladů kapitálu v ekonomice s nedokonalým kapitálovým trhem a krátkou dobou fungování tržní ekonomiky nelze všeobecně použít model CAPM a arbitrážní model. Jedná se zejména o problematiku stanovení koeficientů β , zvláště pro společnosti, jejichž akcie nejsou obchodovány na kapitálovém trhu. Proto jsou konstruovány a navrhovány různé přístupy, které mají lépe reflektovat dané podmínky. Z těchto důvodů bylo prezentováno několik přístupů k určení nákladů kapitálu.

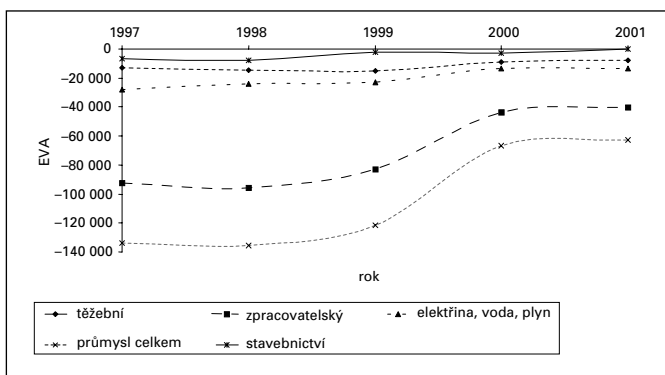
Výběr a aplikace metody odhadu nákladů na kapitál jsou vždy ovlivněny stavem a stupněm rozvoje ekonomiky, dostupností dat, účelem použití. Proto je nezbytné vždy zvažovat veškeré tyto aspekty. V tuzemských podmínkách se danou problematikou zabývá celá řada autorů. Žádný z konceptů nelze považovat za nejlepší, neboť každý reflektuje jiné pojetí, jiná východiska a jiný účel aplikace. Obecně se lze domnívat, že i v ČR budou se stupněm zapojení a rozvinutosti tržního prostředí a jeho stability více převažovat tržní přístupy ke stanovení nákladů kapitálu.

V každém případě je nutné vždy považovat výsledky získané podle různých metodologií za určitou aproximaci. Také při analýzách není důležité sledovat absolutní úrovně, ale spíše trend. V těchto případech se význam uvedených nedostatků snižuje. Je zřejmé, že vhodné je rovněž provádět analýzu citlivosti na použité metodiky.

3. Vývoj ekonomické přidané hodnoty ve vybraných odvětvích

Pro popis, posouzení vývoje a stavu ukazatele EVA je – vzhledem k zaměření na analýzu průmyslových odvětví a vzhledem k dostupnosti dat – využita metoda na bázi hodnotového rozpětí podle (3), náklad kapitálu je stanoven podle (6), posuzováno je období 1997 až 2001. Vstupní data jsou převzata z informací zveřejňovaných Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR v „Finanční analýzy podnikové sféry, průmyslu a stavebnictví“ (viz www.mpo.cz). Vycházejí ze dvou zdrojů (čtvrtletní výkaz P3-04 ČSÚ a čtvrtletní rezortní výkaz Res/MPO/P3-04) při respektování zásady věcné a časové srovnatelnosti podniků zahrnutých do zpracování. Data zahrnují organizace, u nichž jsou k dispozici výše uvedené výkazy ve všech sledovaných obdobích; zahrnuty tudíž nejsou údaje za některé nové výrobní kapacity. Data zahrnují 2009 průmyslových organizací (tj. 83,5 % z počtu organizací podle ČSÚ), které se na celkových výnosech a přidané hodnotě podílely 93 %.

GRAF 1 Vývoj ukazatele EVA ve vybraných průmyslových odvětvích (v mil. Kč)



Ve stavebnictví jde o 251 podniků (tj. 89,3 % z počtu organizací podle ČSÚ) s 87% podílem na výnosech a 89% podílem na přidané hodnotě.

V tabulce 1 a na grafu 1 je znázorněn vývoj ukazatele EVA podle vybraných odvětví za roky 1997–2001.

Z vývoje ekonomické přidané hodnoty vyplývá, že v žádném odvětví nedosáhl ukazatel EVA v absolutním vyjádření kladných hodnot. Přestože výsledky za průmysl celkem a za jednotlivá odvětví jsou záporné, trend vývoje v letech 1997–2001 vykazuje pozitivní tendenci. Nepříznivé výsledky ukazatele EVA za průmysl celkem ovlivnil především zpracovatelský průmysl, u něhož absolutní hodnota EVA vykazuje nejméně příznivou hodnotu. Příznivý vývoj ukazatele EVA se projevuje ve stavebnictví, k výraznému skoku došlo v letech 1999 a 2000, kdy bylo zaznamenáno výrazné zlepšení hodnoty EVA. V roce 2001 vykazuje stavebnictví nejpříznivější hodnotu EVA za celé období ze všech sledovaných sektorů. Je to způsobeno zrychlením růstu stavební produkce, vyvolaným především přílivem efektivnějších zahraničních investic a státními zakázkami v infrastruktuře.

Z důvodu atypického vývoje je popsán vývoj ekonomické přidané hodnoty v gumárenském a plastikářském průmyslu – viz tabulka 2 a graf 2.

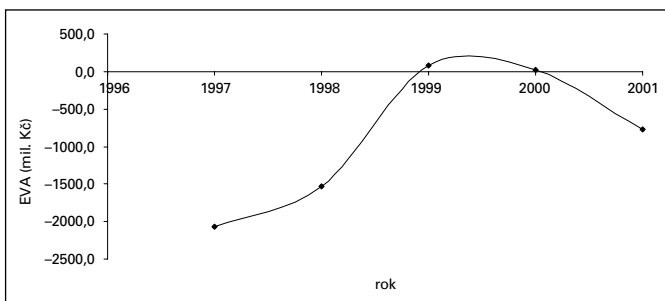
TABULKA 1 Vývoj ukazatele EVA ve vybraných průmyslových odvětvích (v mil. Kč)

| rok | odvětví průmyslu | | | | |
|------|------------------|----------------|-----------------------|----------------|--------------|
| | těžební | zpracovatelský | elektrina, voda, plyn | průmysl celkem | stavebnictví |
| 1997 | -12 961,2 | -92 448,0 | -27 822,5 | -133 679,2 | -6 868,1 |
| 1998 | -14 754,3 | -95 889,2 | -24 185,2 | -135 690,1 | -7 625,7 |
| 1999 | -15 059,2 | -82 966,9 | -22 699,5 | -121 453,5 | -2 321,2 |
| 2000 | -9 234,9 | -43 829,0 | -13 645,8 | -66 440,9 | -2 769,3 |
| 2001 | -7 725,7 | -40 363,3 | -13 321,8 | -62 641,1 | -183,8 |

TABULKA 2 Ukazatel EVA v gumárenském a plastikářském průmyslu (v mil. Kč)

| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|-----|----------|----------|------|------|--------|
| EVA | -2 063,3 | -1 529,1 | 84,0 | 27,1 | -768,4 |

GRAF 2 Vývoj ukazatele EVA v gumárenském a plastikářském průmyslu



Z vývoje v gumárenském a plastikářském průmyslu vyplývá, že ekonomická přidaná hodnota se vyvíjela na rozdíl od zpracovatelského průmyslu, jehož je toho odvětví součástí, jiným způsobem. Nejprve byly dosahovány záporné hodnoty s pozitivním trendem, následně byla v letech 1999 a 2000 zaznamenána kladná ekonomická přidaná hodnota. V roce 2001 zaznamenáváme negativní vývoj s propadem do záporných hodnot ukazatele EVA; příčinou bylo zejména snížení rentability vlastního kapitálu (*ROE*) z úrovně 12,03 % na 8,55 % (tedy o 3,48 %).

4. Metody kvantifikace vlivu determinujících činitelů

Má-li být vyjádřen úsudek o finanční výkonnosti podniku, nestačí pouze popis vývojové tendence ukazatele EVA, ale je dobré znát a analyzovat i vývoj faktorů, které na změny tohoto ukazatele působily. Úkolem je tedy provádět rozbor odchylek syntetických ukazatelů a hledat a vyčíslit faktory, které k odchylkám nejvíce přispívají.

Jedním z přístupů k analýze odchylek je metoda pyramidálního rozkladu, jež umožňuje odhalit vzájemné existující vazby a vztahy mezi jednotlivými ukazateli. Základní myšlenkou pyramidální soustavy je postupný rozklad vrcholového ukazatele na dílčí ukazatele, který slouží k identifikaci a ke kvantifikaci vlivu dílčích činitelů na vrcholový ukazatel. Tyto vazby jsou přitom zachyceny jako matematické rovnice, celá pyramida tedy vyjadřuje soustavu rovnic.

Rozdíl vrcholového ukazatele je vyjádřen jako součet vlivů vybraných rozdílů dílčích ukazatelů takto:

$$\Delta y_x = \sum_i \Delta x_{a_i} \quad (7)$$

Zde x je analyzovaný ukazatel, Δy_x je přírůstek vlivu analyzovaného ukazatele, a_i je dílčí vysvětlující ukazatel, Δx_{a_i} je vliv dílčího ukazatele a_i na analyzovaný ukazatel x . Při rozkladu ve vnitřních částech pyramidy neplatí vždy, že rozdíl vrcholového ukazatele Δx odpovídá analyzované odchylce Δy_x . Poznamenejme ještě, že je možné analyzovat jak absolutní odchylku, tak odchylku relativní.

V zásadě se v pyramidálních soustavách vyskytují dvě základní vazby, *aditivní vazba* a *multiplikativní vazba*.

Vyčíslení vlivů pro aditivní vazbu je určeno poměrem změny ukazatele a celkové změny ukazatelů:

$$\Delta x_{a_i} = \frac{\Delta a_i}{\sum_i \Delta a_i} \cdot \Delta y_x \quad (8)$$

přičemž $\Delta a_i = a_{i,1} - a_{i,0}$, $a_{i,0}$, resp. $a_{i,1}$ je hodnota ukazatele i v době výchozí (index 0) a následně (index 1).

4.1 Metody rozkladu multiplikatивních vazeb

Multiplikatивní vazba je vyjádřena takto:

$$x = \prod a_i = a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_n$$

Podle toho, jak je řešena multiplikatивní vazba, lze rozlišit čtyři základní metody (Seger, 1998), (Hindls a kol., 2003), (Zalai a kol., 2000), (Zmeškal a kol., 2002): *metoda postupných změn, metoda rozkladu se zbytkem, logaritmická metoda rozkladu, funkcionální metoda rozkladu*.

Při vyčíslování vlivu se u prvních dvou metod vychází z toho, že při změně jednoho z ukazatelů jsou hodnoty ostatních ukazatelů neměnné. U třetí a čtvrté metody je při vysvětlení jednotlivých vlivů reflektována současná změna všech ukazatelů. I když je první metoda často využívána v praxi (výsledky jsou však ovlivněny pořadím ukazatelů), metody současných změn lze považovat za přesnější a vhodnější; proto budou dále vysvětleny a aplikovány.

4.1.1 Multiplikatивní vazba pro logaritmickou metodu rozkladu

Odvození vyčíslení vlivů vychází z vyjádření indexů ukazatelů:

$$I_x = \frac{x_1}{x_0} = \frac{a_{1,1}}{a_{1,0}} \cdot \frac{a_{2,1}}{a_{2,0}} \cdot \dots \cdot \frac{a_{n,1}}{a_{n,0}} = I_{a_1} \cdot I_{a_2} \cdot \dots \cdot I_{a_n} = \prod_i I_{a_i}$$

Tuto rovnici lze zapsat se zahrnutím dílčích vlivů podle rovnice (6) takto:

$$I_x^{(\sum_i \Delta x_{a_i} / \Delta y_x)} = \prod I_{a_i}$$

Po zlogaritmování, $(\sum_i \Delta x_{a_i} / \Delta y_x) \cdot \ln I_x = \sum_i \ln I_{a_i}$, a následné úpravě lze vyjádřit jednotlivé vlivy (Hindls et al., 2003) takto:

$$\Delta x_{a_i} = \frac{\ln I_{a_i}}{\ln I_x} \Delta y_x \quad (9)$$

4.1.2 Multiplikativní vazba pro funkcionální metodu

Nedostatkem aplikace logaritmické metody je, že ji nelze použít v případě záporných indexů ukazatelů; ty se mohou vyskytnout zejména u ukazatelů rentability s dopadem na možnosti analýzy ukazatele EVA. Jednou z metod, která umožňuje provádět rozklady i v případě výskytu záporných indexů, je funkcionální metoda. Funkcionální metoda není doposud běžně používána a uváděna v literatuře. Jednu z mála aplikací lze najít v (Zalai a kol., 2000). Dále uváděný popis a aplikace vycházejí z tohoto zdroje. Pro zjednodušení bude odvozeno vyčíslení vlivů pro součin tří dílčích ukazatelů; následně zobecněno:

$$\Delta y_x = \frac{x_1 - x_0}{\Delta x} \Delta y_x = \frac{x_0}{\Delta x} \frac{(x_1 - x_0)}{x_0} \Delta y_x = \frac{x_0}{\Delta x} \cdot \left(\frac{a_{1,1} \cdot a_{2,1} \cdot a_{3,1}}{a_{1,0} \cdot a_{2,0} \cdot a_{3,0}} - 1 \right) \Delta y_x \quad (10)$$

Jestliže vyjádříme $a_{j,1} = a_{j,0} + \Delta a_j$ a použijeme v souladu s finanční terminologií diskretního výnosu, pak:

$$R_{a_j} = \frac{\Delta a_j}{a_{j,0}}, \quad R_x = \frac{\Delta x}{x_0}, \quad \frac{a_{j,1}}{a_{j,0}} = 1 + R_{a_j}$$

Dosazením do (10) získáme:

$$\Delta y_x = \frac{1}{R_x} \cdot [(1 + R_{a_1})(1 + R_{a_2})(1 + R_{a_3}) - 1] \Delta y_x$$

po úpravě pak:

$$\Delta y_x = \frac{1}{R_x} \cdot [R_{a_1} + R_{a_2} + R_{a_3} + R_{a_1}R_{a_2} + R_{a_1}R_{a_3} + R_{a_2}R_{a_3} + R_{a_1}R_{a_2}R_{a_3}] \Delta y_x$$

Vzhledem k tomu, že cílem je vyčíslit vliv jednotlivých faktorů, vzniká otázka, jak rozdělit společné vlivy mezi jednotlivé faktory; je tedy nutné jim přidělit váhy. Obecně platí, že:

$$\Delta y_x = \frac{1}{R_x} \cdot \left[\begin{array}{l} R_{a_1} + R_{a_2} + R_{a_3} \\ + w_{a_1}^{a_2} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2} + w_{a_2}^{a_1} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2} \\ + w_{a_1}^{a_3} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_3} + w_{a_3}^{a_1} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_3} \\ + w_{a_2}^{a_3} \cdot R_{a_2} \cdot R_{a_3} + w_{a_3}^{a_2} \cdot R_{a_2} \cdot R_{a_3} \\ + w_{a_1}^{a_2 a_3} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2} \cdot R_{a_3} + w_{a_2}^{a_1 a_3} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2} \cdot R_{a_3} + w_{a_3}^{a_1 a_2} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2} \cdot R_{a_3} \end{array} \right] \Delta y_x$$

Přitom například $w_{a_1}^{a_2 a_3}$ je váha přidělená faktoru a společnému vlivu faktorů a_1, a_2, a_3 .

Po úpravě a uspořádání získáváme:

$$\begin{aligned} \Delta y_x &= \frac{1}{R_x} \cdot (R_{a_1} + w_{a_1}^{a_2} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2} + w_{a_2}^{a_1} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2} + w_{a_1}^{a_2 a_3} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2} \cdot R_{a_3}) \Delta y_x \\ &+ \frac{1}{R_x} \cdot (R_{a_2} + w_{a_1}^{a_3} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_3} + w_{a_3}^{a_1} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_3} + w_{a_2}^{a_1 a_3} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2} \cdot R_{a_3}) \Delta y_x \quad (11) \\ &+ \frac{1}{R_x} \cdot (R_{a_3} + w_{a_2}^{a_3} \cdot R_{a_2} \cdot R_{a_3} + w_{a_3}^{a_2} \cdot R_{a_2} \cdot R_{a_3} + w_{a_3}^{a_1 a_2} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2} \cdot R_{a_3}) \Delta y_x \end{aligned}$$

Vliv jednotlivých činitelů je tedy obecně následující:

$$\begin{aligned} \Delta x_{a_1} &= \frac{1}{R_x} \cdot R_{a_1} \cdot (w_{a_1}^{a_2} \cdot R_{a_2} + w_{a_1}^{a_3} \cdot R_{a_3} + w_{a_1}^{a_2 a_3} \cdot R_{a_2} \cdot R_{a_3}) \Delta y_x \\ \Delta x_{a_2} &= \frac{1}{R_x} \cdot R_{a_2} \cdot (w_{a_2}^{a_1} \cdot R_{a_1} + w_{a_2}^{a_3} \cdot R_{a_3} + w_{a_2}^{a_1 a_3} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_3}) \Delta y_x \quad (12) \\ \Delta x_{a_3} &= \frac{1}{R_x} \cdot R_{a_3} \cdot (w_{a_3}^{a_1} \cdot R_{a_1} + w_{a_3}^{a_2} \cdot R_{a_2} + w_{a_3}^{a_1 a_2} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2}) \Delta y_x \end{aligned}$$

Váhy lze stanovit různě, například rovnoměrně podle počtu ukazatelů, podle exponenciální funkce $w_{a_2}^{a_3 \dots a_n} = e^{R_{a_1} / \sum_i e^{R_{a_i}}}$ nebo podle modifikace $w_{a_1}^{a_2 \dots a_n} = e^{R_{a_1} / \sum_i e^{R_{a_i}}}$.

Ukazuje se, že pro volbu způsobu stanovení vah neexistuje jednoznačné ekonomické zdůvodnění. Lze však ukázat, že metoda rovnoměrného dělení podle počtu ukazatelů vykazuje – vzhledem ke snižujícímu se sdruženému vlivu při růstu počtu ukazatelů – stabilnější výsledky, rovněž výsledky se nejvíce blíží logaritmické metodě pro kladné indexy. Z těchto důvodů bude dále prezentována metoda rovnoměrného dělení podle počtu ukazatelů.

Pokud budou váhy rovnoměrně rozděleny podle počtu ukazatelů na poloviny nebo třetiny, pak podle (11) platí:

$$\begin{aligned} \Delta y_x &= \frac{1}{R_x} \cdot \left(R_{a_1} + \frac{1}{2} R_{a_1} \cdot R_{a_2} + \frac{1}{2} R_{a_1} \cdot R_{a_3} + \frac{1}{3} R_{a_1} \cdot R_{a_2} \cdot R_{a_3} \right) \Delta y_x \\ &+ \frac{1}{R_x} \cdot \left(R_{a_2} + \frac{1}{2} R_{a_1} \cdot R_{a_2} + \frac{1}{2} R_{a_2} \cdot R_{a_3} + \frac{1}{3} R_{a_2} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_3} \right) \Delta y_x \quad (13) \\ &+ \frac{1}{R_x} \cdot \left(R_{a_3} + \frac{1}{2} R_{a_3} \cdot R_{a_1} + \frac{1}{2} R_{a_3} \cdot R_{a_2} + \frac{1}{3} R_{a_3} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2} \right) \Delta y_x \end{aligned}$$

Vliv jednotlivých činitelů je tedy:

$$\begin{aligned} \Delta x_{a_1} &= \frac{1}{R_x} \cdot R_{a_1} \cdot \left(1 + \frac{1}{2} \cdot R_{a_2} + \frac{1}{2} \cdot R_{a_3} + \frac{1}{3} \cdot R_{a_2} \cdot R_{a_3} \right) \Delta y_x \\ \Delta x_{a_2} &= \frac{1}{R_x} \cdot R_{a_2} \cdot \left(1 + \frac{1}{2} \cdot R_{a_1} + \frac{1}{2} \cdot R_{a_3} + \frac{1}{3} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_3} \right) \Delta y_x \quad (14) \\ \Delta x_{a_3} &= \frac{1}{R_x} \cdot R_{a_3} \cdot \left(1 + \frac{1}{2} \cdot R_{a_1} + \frac{1}{2} \cdot R_{a_2} + \frac{1}{3} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2} \right) \Delta y_x \end{aligned}$$

Pro součin dvou dílčích ukazatelů $x = a_1 \cdot a_2$ jsou vlivy analogicky vyjádřeny takto:

$$\begin{aligned}\Delta x_{a_1} &= \frac{1}{R_x} \cdot R_{a_1} \cdot \left(1 + \frac{1}{2} \cdot R_{a_2}\right) \Delta y_x \\ \Delta x_{a_2} &= \frac{1}{R_x} \cdot R_{a_2} \cdot \left(1 + \frac{1}{2} \cdot R_{a_1}\right) \Delta y_x\end{aligned}\quad (15)$$

Obecně lze určit vliv při rovnoměrném dělení následovně:

$$\Delta x_{a_i} = \frac{1}{R_x} \cdot R_{a_i} \cdot \left(1 + \sum_{j \neq i} \frac{1}{2} \cdot R_{a_j} + \sum_{\substack{j \neq i \\ k \neq i \\ k > j}} \frac{1}{3} \cdot R_{a_j} \cdot R_{a_k} + \sum_{\substack{j \neq i \\ k \neq i \\ m \neq i \\ k > j \\ m > k}} \frac{1}{4} \cdot R_{a_j} \cdot R_{a_k} \cdot R_{a_m} + \dots\right) \Delta y_x \quad (16)$$

4.2 Porovnání multiplikativních metod

U logaritmické metody je vliv faktorů formulován podle (9). Vzhledem k tomu, že logaritmus indexu je spojitý výnos, pak po vyjádření $\ln I_{a_i} = r_{a_i}$ a $\ln I_x = r_x$ lze vliv formulovat následovně:

$$\Delta x_{a_i} = \frac{1}{r_x} \cdot (r_{a_i}) \Delta y_x \quad (17)$$

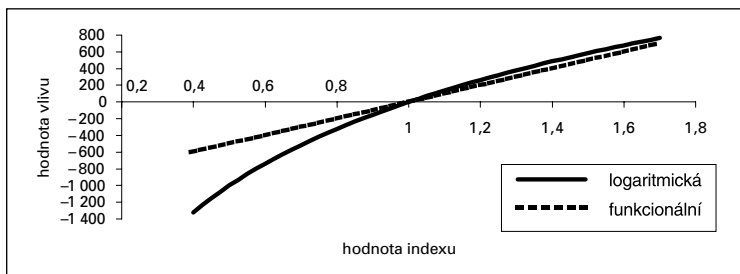
U rozkladu pomocí *logaritmické metody* založeného na spojitém výnosu je výhodou, že je reflektována současná změna všech analyzovaných ukazatelů zároveň a nevznikají problémy ani s pořadím ukazatelů, ani se vznikem zbytků. Lze rovněž aplikovat exponenciální vazbu. Nevýhodou je skutečnost, že se vychází z výpočtu logaritmů indexů, a tudíž nutnou podmínkou uplatnění metody je, že indexy musejí být kladné. Avšak při reálných aplikacích je tato podmínka v převážné míře splněna. Pokud tomu tak není, pak jedním z řešení je pro příslušnou část větve použít metodu postupných změn, metodu funkcionálního rozkladu nebo použít metodu funkcionálního rozkladu na celou pyramidu.

Vliv u funkcionální metody je podle (12) vyjádřen po úpravě – přičemž se vychází z diskretních výnosů – takto:

$$\Delta x_{a_1} = \frac{1}{R_x} \cdot (R_{a_1} + w_{a_1}^{a_2} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2} + w_{a_1}^{a_2} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2} + w_{a_1}^{a_2 a_3} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2} \cdot R_{a_3}) \Delta y_x$$

U *metody funkcionální analýzy* se pracuje oproti logaritmické metodě s diskretními výnosy. Výhody jsou shodné s logaritmickou metodou, navíc je odstraněn problém záporných indexů ukazatelů. Lze ukázat, že pro kladné indexy jsou rozklady blízké logaritmické metodě. Slabším místem metody je otázka, jaké váhy přidělit při rozdělování společných faktorů, neboť je obtížné nalézt ekonomické zdůvodnění zvoleného přístupu. Z výše uvedených příčin lze preferovat metodu rovnoměrného dělení podle počtu ukazatelů vzhledem ke snižujícímu se smíšenému vlivu při růstu počtu uka-

GRAF 3 Porovnání zachycení vlivu funkcionální a logaritmickou metodou



zatelů, stabilitě výsledků a vzhledem k tomu, že se výsledky nejvíce blíží logaritmické metodě pro kladné indexy. Dále je zajímavé – a vyplývá to z předchozího –, že pro dva prvky dává funkcionální metoda a metoda rozkladu s rovnoměrným rozdělením zbytků stejné výsledky.

V případě, že zavedeme pro souhrnný vliv s ostatními faktory označení R_{spol} , pak se vzorec redukuje následovně:

$$\Delta x_{a_1} = \frac{1}{R_x} \cdot (R_{a_1} + R_{spol}) \Delta y_x \quad (18)$$

Pokud porovnáme logaritmickou metodu (vztah (17)) a metodu funkcionální (vztah (18)), pak při zanedbání R_{spol} je zřejmé, že oba přístupy jsou podobné, ovšem s tím rozdílem, že v jednom případě je rozklad založen na spojitém a v druhém případě na diskrétním výnosu. Přitom hodnota R_{spol} je zpravidla řádově nižší vůči R_{a_1} . Na grafu 3 je znázorněn vliv obou metod v závislosti na hodnotě indexu I_{a_1} ; přitom $I_x = 2$, hodnota vlivu $\Delta y_x = 100$ a $R_{spol} = 0$. Je zřejmé, že trend obou metod je obdobný; to by mělo vést k podobnému řazení dílčích vlivů včetně jejich hodnot.

Z provedeného rozboru vyplývá, že pro situace, v nichž se vyskytují pouze kladné indexy ukazatelů, lze doporučit logaritmickou metodu – která je navíc široce známa a prakticky využívána. V případech záporných indexů tuto metodu aplikovat nelze. Jednou z možností, jak tento případ řešit, je aplikovat kombinaci metod, tedy pro část větve pyramidálního rozkladu s výskytem záporných indexů lze využít např. metodu postupných změn, rozkladu se zbytkem nebo funkcionální metodu a pro zbytek pak logaritmickou metodu. Obecným postupem a vhodnějším řešením je aplikace funkcionální metody rozkladu na celou pyramidu. Tuto metodu lze samozřejmě aplikovat všeobecně i pro pyramidy s kladnými indexy a lze ji doporučit a považovat za zobecněný přístup k pyramidálním rozkladům. Zvláště pak je uvedený přístup vhodný pro všeobecné pyramidální rozklady parametrů výkonosti volatilních ekonomických subjektů a pro krátké období.

5. Aplikace a ověření metod pyramidálního rozkladu ukazatele EVA

Tato část práce je věnována ověření rozkladu ukazatele EVA. Nejprve je porovnána logaritmická a funkcionální metoda v letech 2001/1997 za od-

TABULKA 3 Vstupní data za odvětví průmyslu

| ukazatel | význam | jednotka | 1997 | 2001 | index | diskrétní výnos |
|------------|---------------------------|----------|----------|---------|-------|-----------------|
| EVA | | mil. Kč | -133 675 | -62 641 | 0,469 | -0,531 |
| r_e | náklad na vlastní kapitál | % | 18,63 | 12,85 | 0,690 | -31,03 % |
| E | vlastní kapitál | mil. Kč | 801 915 | 915 220 | 1,141 | 14,13 % |
| EAT/EBIT | čistý zisk / hrubý zisk | % | 17,84 | 45,54 | 2,553 | 155,26 % |
| A/E | aktiva / vlastní kapitál | | 2,071 | 2,068 | 0,999 | -0,14 % |
| EBIT/tržby | EBIT / tržby | % | 5,65 | 5,75 | 1,018 | 1,77 % |
| tržby/A | tržby / aktiva | | 0,9391 | 1,109 | 1,181 | 18,09 % |

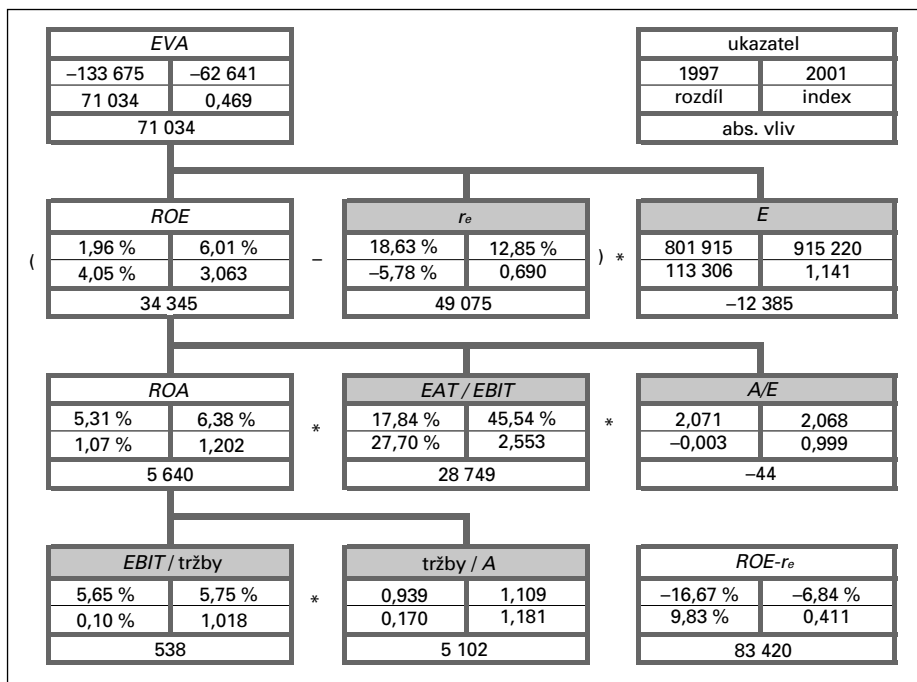
větví průmyslu. Pak je prezentován rozklad EVA funkcionální metodou v gumárenském a plastikářském průmyslu v letech 2001/2000 pro situaci, v níž nelze použít logaritmickou metodu.

5.1 Porovnání logaritmické a funkcionální metody v průmyslu

Ověření a porovnání logaritmické a funkcionální metody rozkladu demonstrujeme na odvětví průmyslu, rozdíl let 1997/2001. Vstupní data jsou uvedena v *tabulce 3*.

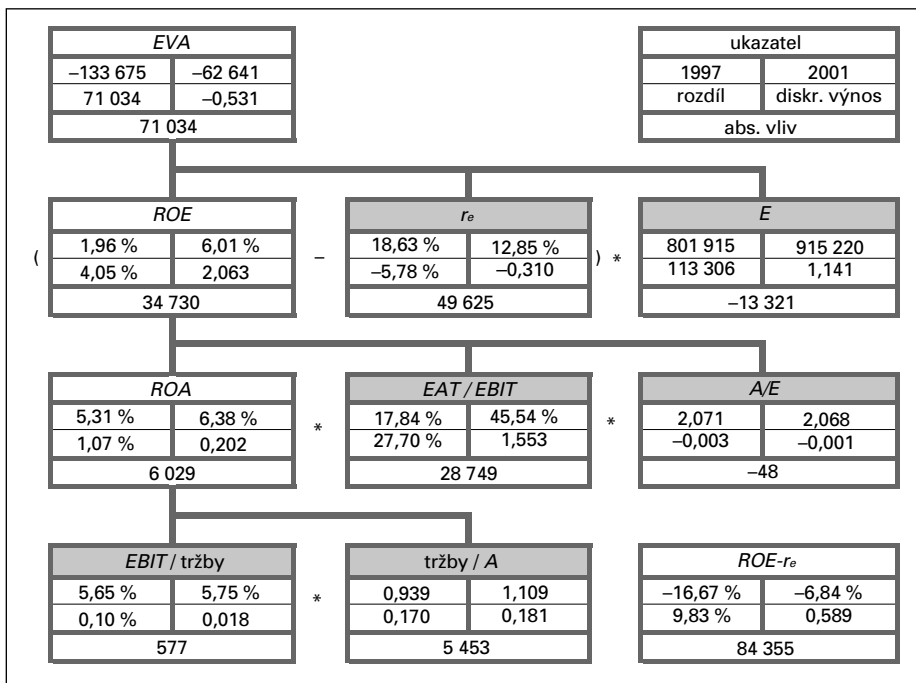
Rozklad logaritmické metody je proveden podle (9) a znázorněn na *grafu 4*, funkcionální metody podle (16) a znázorněn na *grafu 5*.

GRAF 4 Logaritmická metoda – pyramidální rozklad



poznámka: Vystínována jsou vstupní data.

GRAF 5 Funkcionální metoda – pyramidální rozklad



Souhrnné výsledky obou metod včetně odchylek jsou uvedeny v *tabulce 4*. Z výsledků je zřejmé, že řazení vlivů je u obou metod identické, odchylka nepřekročila 8 %. Ukazuje se, že obě metody vedou k obdobnému řazení vlivů, a tedy obdobnému posuzování důležitosti faktorů. Byl tak potvrzen teoretický závěr uvedený v kapitole 4.2. Tento výsledek by byl potvrzen i při aplikaci na rozsáhlou pyramidu, například podle metody INFA. Ukázalo se to na ověřovacích propočtech, které jsou prezentovány např. v (Dluhošová a kol., 2003).

Z analýzy vývoje průmyslu je zřejmé, že nejvýraznějším pozitivním vlivem byl pokles nákladů na vlastní kapitál, který je odrazem poklesu úrokových sazeb, a zejména pak zlepšení struktury a efektivity kapitálu. Dal-

TABULKA 4 Porovnání výsledků funkcionální a logaritmické metody rozkladu

| ukazatel | vliv | | odchylka | |
|------------|--------------|--------------|-----------|-----------|
| | funkcionální | logaritmická | absolutní | relativní |
| EVA | 71 034 | 71 034 | 0 | 0 |
| r_e | 49 625 | 49 075 | 550,54 | 1,11 % |
| EAT/EBIT | 28 749 | 28 749 | -0,17 | 0,00 % |
| tržby/A | 5 453 | 5 102 | 350,97 | 6,44 % |
| EBIT/tržby | 577 | 538 | 38,34 | 6,65 % |
| A/E | -48 | -44 | -3,84 | -7,96 % |
| E | -13 321 | -12 385 | -935,84 | -7,03 % |

TABULKA 5 Vstupní data v gumárenském a plastikářském průmyslu

| | jednotky | 2000 | 2001 | index | diskrétní výnos |
|-------------------|----------|--------|---------|--------|-----------------|
| <i>EVA</i> | mil. Kč | 27,10 | -768,79 | -28,37 | -29,37 |
| r_e | % | 11,90 | 11,87 | 1,00 | -0,25 % |
| <i>E</i> | mil. Kč | 20 833 | 23 144 | 1,11 | 11,09 % |
| <i>A/E</i> | | 1,917 | 1,822 | 0,95 | -4,97 % |
| <i>EBIT/tržby</i> | % | 7,33 | 5,20 | 0,71 | -29,03 % |
| tržby/ <i>A</i> | | 1,492 | 1,657 | 1,11 | 11,07 % |
| <i>EAT/EBIT</i> | % | 57,40 | 54,45 | 0,95 | -5,14 % |

TABULKA 6 Rekapitulace dílčích vlivů

| ukazatel | absolutní změna | pořadí vlivů |
|-------------------|-----------------|--------------|
| <i>EVA</i> | -795,9 | |
| <i>E</i> | -36,9 | 3 |
| r_e | 6,6 | 2 |
| <i>EAT/EBIT</i> | -118,7 | 5 |
| <i>A/E</i> | -114,6 | 4 |
| <i>EBIT/tržby</i> | -770,2 | 6 |
| tržby/ <i>A</i> | 237,9 | 1 |

ším významným vlivem je růst ukazatele *EAT/EBIT*, což je zejména důsledkem snížení daňového zatížení. Největším negativním vlivem je růst vlastního kapitálu vzhledem k záporné hodnotě *EVA*.

5.2 Analýza vlivů na ukazatel *EVA* v gumárenském a plastikářském průmyslu v letech 2001/2000

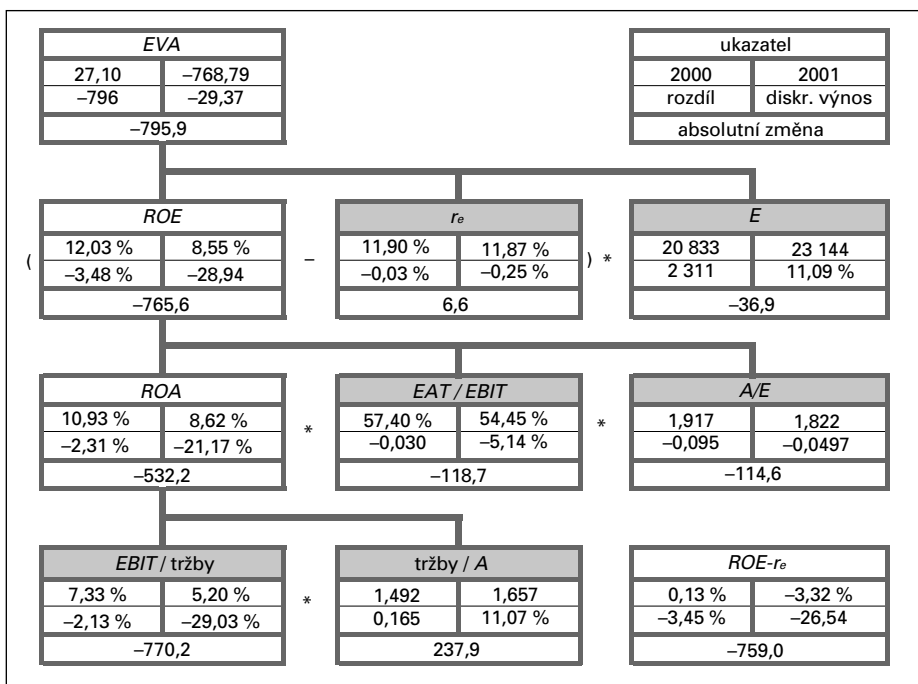
Z vývoje ukazatele *EVA* v gumárenském a plastikářském průmyslu v letech 2001/2000 (viz tabulka 2) vyplynulo, že v roce 2000 vykazuje *EVA* kladnou hodnotu, v roce 2001 se projevuje negativní trend a ukazatel *EVA* dosahuje záporné hodnoty. Pokud bychom chtěli pro vyčíslení vlivů na ukazatel *EVA* aplikovat logaritmickou metodu, museli bychom počítat se záporným logaritmem, což není přípustné. Z těchto důvodů je nutné aplikovat jiný přístup. Jednou z možností je využití funkcionální metody (viz metodika v kapitole 4.1.2). Trend vývoje ukazatele *EVA* v gumárenském a plastikářském průmyslu včetně hlavních vlivů je analyzován pomocí zjednodušeného pyramidálního rozkladu na bázi funkcionální metody. Vstupní data pro výpočet jsou uvedena v tabulce 5.

Na grafu 6 je znázorněna jedna z variant pyramidálního rozkladu včetně analýzy vlivů.

V tabulce 6 je uvedena rekapitulace vlivů včetně jejich významnosti.

Je zřejmé, že největší pozitivní vliv mělo zvýšení obratu aktiv (*T/A*). Malý vliv měl pokles nákladovosti vlastního kapitálu (r_e). Nejvýznamnější negativní vliv znamenal pokles provozní rentability (*EBIT/T*). Druhou skupinu záporných vlivů tvoří pokles ukazatele *EAT/EBIT* (vliv zadluženosti a zdanění) a zhoršení ukazatele finanční páky *A/E* (zadluženosti). Posledním ne-

GRAF 6 Pyramidální rozklad vlivů na ukazatel EVA v gumárenském a plastikářském průmyslu v letech 2001/2000 – funkcionální metoda rozkladu



gativním vlivem je růst vlastního kapitálu, který se projevuje vzhledem k záporné hodnotě rozdílu $ROE - r_e$.

6. Závěr

V příspěvku byla řešena problematika vývoje a analýzy vlivů na ukazatel EVA v českém průmyslu.

Nejprve byla popsána metodika přístupů při propočtu ukazatele EVA. Hodnota ukazatele charakterizuje pouze nadzisk z operativní činnosti; je tudíž nutné provádět korekce běžných účetních dat. Pozornost byla rovněž věnována, vzhledem k citlivosti, metodickým přístupům propočtu nákladů na kapitál v podmínkách nedokonalého kapitálového trhu. Výběr metody propočtu by měl vycházet z účelu použití, dostupnosti dat a stavu vývoje ekonomiky. Lze předpokládat, že i v ČR budou s růstem rozvinutosti a propojenosti tržního prostředí více převažovat tržní přístupy ke stanovení nákladů kapitálu. Obecně je jedním z řešení analyzovat citlivost výpočtů na použité metodické přístupy; to je ovšem svým obsahem a rozsahem samostatná problematika. Jeden ze zobecněných přístupů analýzy citlivosti je uveden například v (Dluhošová, 2004).

Výchozím bodem následné analýzy byl popis vývoje ukazatele EVA za roky

1997 až 2001 ve vybraných sektorech průmyslu a vzhledem k jeho specifčnosti v gumárenském a plastikářském průmyslu. Je zřejmé, že i když byly dosahovány záporné hodnoty EVA, obecně je vývoj pozitivní.

Za rozhodující pozitivní vliv vývoje EVA v průmyslu lze považovat pokles nákladů na vlastní kapitál, který lze dát do souvislosti jednak s poklesem úrokových sazeb, a zejména pak se zlepšením struktury a efektivity kapitálu coby odrazem hlubšího zapojení a propojení s hospodářským prostorem vyspělých ekonomik. Pozitivně se projevilo rovněž snížení daňového zatížení a růst ukazatele *EAT/EBIT*. Nejvýraznějším negativním vlivem je zvýšení vlastního kapitálu vzhledem k záporné hodnotě EVA.

Další část byla věnována analýze a rozkladu odchylek parametru EVA. Jednou ze všeobecně akceptovatelných metod je logaritmická metoda rozkladu. Pokud se nemění znaménko ukazatelů v porovnávaných obdobích, pak lze tuto metodu úspěšně použít. Platí to tedy jak pro případy, kdy jsou obě hodnoty kladné, tak v případech, kdy jsou obě záporné – což je případ mnoha českých odvětví a podniků, blíže viz kapitola 5.1.

Ukázalo se, že se vyskytují případy, kdy dochází ke změně ukazatele EVA ze záporných do kladných hodnot nebo jsou zaznamenány tendence opačné. Tento jev byl prezentován v odvětví gumárenského a plastikářského průmyslu (tabulka 2, graf 2). V takovýchto případech nelze aplikovat logaritmickou metodu rozkladu vlivů kvůli neprípustnosti propočtu záporného logaritmu. Tuto situaci lze řešit jednak kombinací metod, tedy pro část větve pyramidálního rozkladu lze využít např. metodu postupných změn, rozkladu se zbytkem nebo funkcionální metodu a pro zbytek pak metodu logaritmickou. Obecným postupem a řešením je aplikace funkcionální metody rozkladu na celou pyramidu.

Proto byla v příspěvku odvozena funkcionální metoda rozkladu (kapitola 4.1.2) a aplikována na zjednodušeném pyramidálním rozkladu (kapitola 5.2). Rovněž jsme porovnali logaritmickou a funkcionální metodu, a to jak teoreticky (kapitola 4.2), tak na zjednodušeném příkladu (kapitola 5.1). Ukázali jsme, že obě metody vedou k obdobnému řazení i k obdobným hodnotám vlivů. Teoreticky jsme vysvětlili, že oba přístupy lze vyjádřit pomocí relativních výnosů, přičemž u logaritmické metody na bázi spojitého výnosu a u funkcionální pak na bázi výnosu diskretního. Totéž jsme potvrdili ověřovacím příkladem (kapitola 5.1).

Při analýze ukazatele EVA podniků a odvětví v českém průmyslu se uvedená situace může vyskytnout v mnoha případech. Navíc lze předpokládat, že se zvyšováním konkurenceschopnosti a výkonnosti české ekonomiky se bude ukazatel EVA vyvíjet ze záporných hodnot do hodnot kladných. Obdobně tomu je při zkracování intervalu analýzy výkonnosti. V těchto případech se ukazuje nezbytnost aplikovat jinou než logaritmickou metodu rozkladu. Jednou z možností je funkcionální metoda; ta byla prezentována, včetně uvedení argumentů, pro její obecnou aplikaci při měření finanční výkonnosti firem a odvětví v malé otevřené transformační ekonomice.

Aplikovaná pyramidální soustava by měla být přizpůsobena a modifikována podle zvláštností podmínek a charakteristik jednotlivých firem a sektorů. V příspěvku jsme vzhledem k jeho záměru uvedli zjednodušenou verzi. Příklad aplikace detailnějšího rozboru metodou funkcionální analýzy je uveden například v (Dluhošová a kol., 2003).

U firem, které dlouhodobě dosahují pozitivních hodnot ukazatele EVA, dochází zpravidla rovněž k nárůstu tržní kapitalizace. Parametr EVA by se měl stát jedním z klíčových měřítek při řízení a hodnocení ekonomické úrovně firem v české ekonomice. Za hlavní důvody lze považovat orientaci na řízení firem směřem ke zvyšování hodnoty pro vlastníky jako rozhodující subjekt rozhodování a dále pak orientaci řízení podniků na obdobná měřítká výkonnosti jako u konkurenčních zejména zahraničních firem; tento druhý aspekt byl významně posílen naším vstupem do Evropské unie.

LITERATURA

- DAMODARAN, A. (2002): *Investment Valuation. Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*. John Wiley & Sons, New York, 2002.
- DLUHOŠOVÁ, D. (2003): Aplikace funkcionální metody při pyramidovém rozkladu ukazatele EVA. *Ekonomika a management*, Praha, VŠE, 2003.
- DLUHOŠOVÁ, D. – TICHÝ, T. (2003): Analýza ekonomické přidané hodnoty v podniku Greiner s.r.o. *Finanční řízení podniků a institucí*, Ostrava, VŠB-TU, Ekonomická fakulta, 2003
- DLUHOŠOVÁ, D. (2004): Soft methodology of EVA performance measure in small opened economy – generalised sensitivity. *Proceedings of Seventh Biennial Conference, Alternative Perspectives on Finance*, Stockholm University, 2004.
- EHRBAR, A. (1998): *EVA: The real key to creating wealth*. New York, John Wiley & Sons, Inc., 1998.
- GRANT, J. L. (1997): *Foundations of Economic Value Added*. Pennsylvania, New Hope, 1997.
- HINDLS, R. – HRONOVÁ, S. – SEGER, J. (2003): *Statistika pro ekonomy*. Praha, Professional Publishing, 2003.
- Journal of Applied Corporate Finance* (1999): vol. 12, no. 2, summer 1999.
- KISLINGEROVÁ, E. (2001): *Oceňování podniku*. Praha, C.H. Beck, 2001.
- MARÍKOVÁ, P. – MARÍK, M. (2001): *Moderní metody hodnocení výkonnosti a oceňování podniku*. Praha, Ekopress, 2001.
- Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (—): *Finanční analýzy podnikové sféry, průmyslu a stavebnictví*. www.mpo.cz
- NEUMAIEROVÁ, I. – NEUMAIER, I. (2002): *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. Praha, Grada Publishing, 2002.
- RAPPAPORT, A. (1986): *Creating Shareholder Value*. New York, Free Press, 1986.
- SEGER, J. (1988): *Statistické metody pro ekonomy průmyslu*. Praha, SNTL, 1988.
- STERN, J. M. – SHILEY, S. – ROSS, I. (2001): *The EVA challenge: implementing value added change in an organization*. Wiley Finance, 2001.
- STEWART, G. B. (1991): *The Quest for Value*. New York, HarperCollins, 1991.
- YOUNG, S. D. – O'BYRNE, S. F. (2000): *EVA and Value-Based Management. Practical guide implementation*. Mc Graw Hill, 2000.
- ZALAI, K. (1988): Použitie funkčnej metódy v ekonomických rozboroch. *Finance a úvěr*, 1988, č. 9, s. 586.
- ZALAI, K. a kol. (2000): *Finančno-ekonomická analýza podniku*. Bratislava, Sprint, 2000.
- ZMEŠKAL, Z. (2002): *Finanční modely*. Ostrava, VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2002.

SUMMARY

JEL Classification: D2, G3, L5, L6, L7, O5, C59, G32, L60, L70, M21, D81

Keywords: company performance measures – economic value added – logarithmic decomposition method – functional decomposition

An Analysis of Financial Performance Using the EVA Method

Dana DLUHOŠOVÁ – Vysoká škola báňská-Technická univerzita, Ostrava (dana.dluhosova@vsb.cz)

The paper considers company performance measures and the development of the Economic Value Added (EVA) indicator in volatile economies, particularly in the case of the Czech Republic. Methods used for pyramidal analysis, their assumptions, and their application possibilities are discussed. A functional method of analysis is derived, and the arguments for the employed application are presented. In addition, logarithmic and functional methods of pyramidal analysis are compared.