

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

Tel.: (02) 253 018 nebo: (02) 215 93 614

Fax: (02) 253 728

Šéfredaktor: Ing. Ivan Kočárník, CSc.

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

OBSAH

Ivan KOČÁRNÍK: Expozé místopředsedy vlády a ministra financí k návrhu státního rozpočtu ČR na rok 1996 1

Jiří JONÁŠ: Měnová politika a měnový kurz 11

Stanislava JANÁČKOVÁ: Dilemata české měnové politiky 26

Aleš BULÍŘ: Exogenita nabídky peněz: některé pochybnosti o předchozím výzkumu 37

Jaroslav BRADA: Výpočet likvidity aktiva obchodovaného v periodické aukci BCPP (2. část) 44

Inka NEUMAIEROVÁ—Ivan NEUMAIER: Úvaha o optimální zadluženosti 51

Survey

TABLE 1 Survey of Public Revenue and Expenditure for 1996 62

TABLE 2 Central Budget 62

TABLE 3 Local Budget 63

CONTENTS

Ivan KOČÁRNÍK: Report on the 1996 State Budget Proposal 1

Jiří JONÁŠ: Monetary Policy and the Exchange Rate 11

Stanislava JANÁČKOVÁ: Czech Monetary Policy Dilemmas 26

Aleš BULÍŘ: Exogeneity of Money Supply: Some Doubts About an Earlier Research 37

Jaroslav BRADA: Measure of Liquidity on the Prague Stock Exchange (2nd Part) . . 44

Inka NEUMAIEROVÁ—Ivan NEUMAIER: Determining the Optimal Level of Indebtedness 51

Survey

TABLE 1 Survey of Public Revenue and Expenditure for 1996 62

TABLE 2 Central Budget 62

TABLE 3 Local Budget 63

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., Prof. Jan Švejnar, Ph.D., Doc. Dr. František Vencovský, Ing. Jan Vít, Prof. Ing. Karol Vlachynský, CSc.

Úvaha o optimální zadluženosti

Inka NEUMAIEROVÁ — Ivan NEUMAIER*

Otázka optimální zadluženosti patří k velmi diskutovaným, ale stále nevyřešeným problémům kapitálové struktury. Přestože v akademické rovině je předmětem sporů, zda optimální zadluženost vůbec existuje, a pokud ano, jak ji definovat, v praktické rovině se musí manažeři vypořádat s rozhodnutím ohledně způsobu financování podniku. Náš příspěvek si klade za cíl nejen přispět k teoretickým diskuzím na dané téma, ale současně poskytnout manažerům model, který by jim pomohl při rozhodování o výši zadluženosti.

Kapitálovou strukturou rozumí obecná teorie financí kombinaci kapitálu ve formě akcií, dluhopisů a bankovních úvěrů. Schematicky je kapitálová struktura vyjádřena na *schématu 1*.

SCHÉMA 1

aktiva (<i>A</i>)	pasiva (<i>V</i>)	vlastní jmění (<i>E</i>)
		cizí zdroje, za které se platí úrok (<i>D</i>)

Ze schématu 1 je patrné, že platí: $V = E + D$ a hodnotově $A = V$. Jde o definici používanou teoretickými financemi, která se liší od kapitálové struktury skutečného podniku.

Základní otázkou je, zda vůbec existuje optimální zadluženost, a pokud ano, za jakých podmínek. Problémem je ovšem různé chápání optimální zadluženosti. Důležité je, z jaké pozice se na optimální zadluženost díváme. Podle úhlu pohledu můžeme dostat různé hodnoty optimální zadluženosti. Na optimální zadluženost se můžeme dívat z hlediska:

- vlastníka,
- managementu,
- věřitele.

My se v našem příspěvku zaměříme především na pohled vlastníka, protože tento pohled považujeme za prioritní.

Existuje několik teorií zabývajících se kapitálovou strukturou. Podívejme se, jak tyto teorie řeší optimální zadluženost. F. Modigliani a K. H. Miller ve svém „tvrzení I“ říkají, že firma nemůže změnit svou celkovou hodnotu pouhým rozdělením hotovostních toků do různých proudů pro majitele a pro vě-

* Ing. Inka Neumaierová, CSc., katedra ekonomiky podniku VŠE Praha
Ing. Ivan Neumaier, Velkomoravská banka, a. s., Hodonín, centrála Praha
Redakce upravený příspěvek obdržela 26. 9. 1995.

řitele. To znamená, že hodnotu firmy určují aktiva (stroje, budovy, pozemky, zásoby atd.) a není důležité, jaká je kapitálová struktura. Ve svém „tvrzení II“ docházejí k závěru, že výnosová míra akcie (vlastního jmění) je přímo úměrná poměru dluhu (D) k vlastnímu jmění (E), tj. finanční páce. V rovnici toto tvrzení můžeme vyjádřit:

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

kde: r_e – výnosová míra vlastního jmění,

r_a – výnosová míra aktiv, tj. celého podniku,

r_d – výnosová míra dluhu, tj. úroková míra (kuponová míra).

Z hlediska naší definice optimální zadluženosti je důležitá hodnota rozdílu v závorce ($r_a - r_d$). Pokud je rozdíl záporný, tj. požadovaný výnos dluhu je vyšší než výnos aktiv, je optimální mít 100 % vlastního jmění. Pokud je výraz v závorce kladný, optimální by bylo mít pouze dluh, což by ovšem znamenalo, že dlužníci by převzali podnik a dluh by se přeměnil na vlastní jmění.

Myšlenky existence optimální zadluženosti se drží vyznavači tzv. tradiční pozice. Tvrdí, že optimální zadluženost existuje (s tím souhlasíme), a to tehdy, když jsou náklady na kapitál minimální (s tím nesouhlasíme). Náklady na kapitál můžeme vyjádřit následovně:

$$r_a = r_d \cdot \frac{D}{V} + r_e \cdot \frac{E}{V} \quad (2)$$

Pokud bychom přijali tvrzení vyznavačů tradiční pozice, popřeli bychom tvrzení F. Modiglianiho a K. H. Millera. Protože považujeme tvrzení tradiční pozice za překonané, nebudeme se jím dále zabývat.

Jak jsme ukázali, představuje podle závěrů F. Modiglianiho a K. H. Millera optimální zadluženost buď 100 % vlastního kapitálu, nebo 100 % cizího kapitálu, což znamená opět 100 % vlastního kapitálu. Ve skutečnosti ovšem předpokládáme, že s růstem podílu dluhu poroste požadovaný výnos dluhu, ale i požadovaný výnos vlastního jmění. Pak by ovšem mohla optimální zadluženost existovat ve formě kombinace vlastního a cizího kapitálu, tzn. mimo extrémní zadluženosti. Toho si byli vědomi i F. Modigliani a K. H. Miller, a proto svůj model rozšířili o daně. Daně (jak právnických osob, tak fyzických osob) jsou hotovostní tok, který přísluší vládě. Zavedení daní znamená rozdělení hotovostních toků z podniku do tří proudů: pro majitele, pro věřitele a pro vládu. Závěr z této úpravy zní: je nutné sestavit kapitálovou strukturu tak, aby maximální tok procházel větví, kde jsou daně nejmenší. Z hlediska našeho pohledu na optimální zadluženost se s tímto závěrem zcela neztotožňujeme.

Podle teorie M. H. Millera, který zkonstruoval model s různými daňovými sazbami, optimální zadluženost neexistuje.

Spojení teorie F. Modiglianiho a K. H. Millera s teorií M. H. Millera vzniká tzv. kompromisní teorie spojující se nejlepší z obou teorií [Brealey—Myers 1992]. Autoři první teorie zavedením daní do svého modelu předpokládají vytvoření daňového štítu, tj. úspory daní v důsledku úrokových plateb. Hodnotu podniku pak lze vyjádřit takto:

$$\text{hodnota podniku} = \left[\begin{array}{l} \text{hodnota podniku při} \\ \text{financování 100 \%} \\ \text{vlastního jmění} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{současná hodnota daňového} \\ \text{štítu} \end{array} \right]$$

Vliv různé sazby daní fyzických osob nevažovali. M. H. Miller naopak předpokládá různé sazby těchto daní.

Podle kompromisní teorie není daňový štít nezávislý na výši zadlužení a také zadlužení není jediným daňovým štítem. (Velmi dobrým daňovým štítem jsou také odpisy.) Se zvyšujícím se zadlužením roste pravděpodobnost nerealizace daňového štítu, a tím i výhod z daňového štítu. Kompromisní teorie řeší tuto skutečnost zavedením nákladů finanční tísně. Hodnotu podniku pak lze vyjádřit takto:

$$\text{hodnota podniku} = \left[\begin{array}{l} \text{hodnota podniku při} \\ \text{financování 100 \%} \\ \text{vlastního jmění} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{současná hodnota} \\ \text{daňového štítu} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{l} \text{současná} \\ \text{hodnota} \\ \text{nákladů} \\ \text{finanční} \\ \text{tísně} \end{array} \right]$$

S rostoucí zadlužeností roste současná hodnota daňového štítu, ale také současná hodnota nákladů finanční tísně. Optimální zadluženost lze za podmínky $\tau_a > \tau_d$ vyjádřit:

$$\frac{d(D\dot{S})}{dD} = \frac{d(NFT)}{dD} \quad (3)$$

kde: $D\dot{S}$ — současná hodnota daňového štítu,

NFT — současná hodnota nákladů finanční tísně.

Optimální zadluženost je v tomto případě v bodě, kdy se přírůstek současné hodnoty daňového štítu rovná přírůstku nákladů finanční tísně.

Pokud bychom chtěli aplikovat výše uvedený závěr na konkrétní podnik, narazíme na několik problémů:

- určení výše nákladů finanční tísně;
- stanovení odůročitele, který jistě nebude nezávislý na zadluženosti;
- všechny teoretické modely pracují s tržními hodnotami, ale aplikace na konkrétní podnik bude muset někdy pracovat i s účetními hodnotami;
- jak jsme již uvedli, skutečná rozvaha je složitější než teoretický model ve schématu 1.

Nejprve si musíme definovat naši pracovní úpravu rozvahy — viz schéma 2.

SCHÉMA 2

aktiva	stálá aktiva	pasiva	vlastní jmění	základní jmění	
	oběžná aktiva		cizí zdroje	fondy, nerozdělený zisk a zisk běžného období	
		úvěry		vydané dluhopisy a bankovní úvěry	
ostatní aktiva	ostatní pasiva	závazky	rezervy, dlouhodobé závazky (kromě vydaných dluhopisů), krátkodobé závazky a ostatní pasiva		

Rozdělili jsme si pasiva na vlastní jmění + úvěry (cizí zdroje, z nichž platíme úroky nebo kupony) + závazky (cizí zdroje, z nichž neplatíme úroky nebo kupony a ostatní pasiva).

Výkaz zisků a ztrát si upravíme do formy:

výnosy

– náklady bez úroků

EBIT (zisk před placením úroků a daní)

– úroky

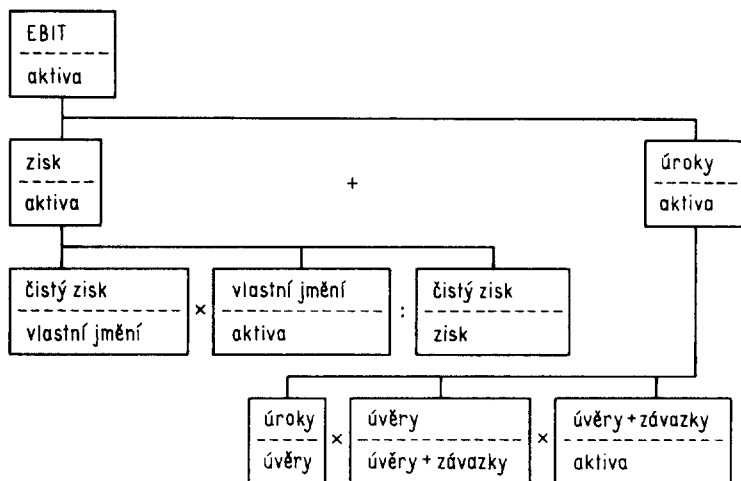
zisk

– daně

čistý zisk (zisk po zdanění)

Pro zkoumání optimální zadluženosti si sestavíme jednoduchý model, ve kterém zatím nebreme v úvahu daňové štíty – viz schéma 3.

SCHÉMA 3



Naše pracovní definice optimální zadluženosti zní: optimální zadluženost (za podmínek daných pro model) má podnik v případě, kdy je rentabilita vlastního jmění maximální.

Ve formě rovnic si naši pyramidu můžeme vyjádřit následovně:

$$\frac{\text{EBIT}}{\text{aktiva}} = \frac{\text{zisk}}{\text{aktiva}} + \frac{\text{úroky}}{\text{aktiva}} \quad (4)$$

$$\frac{\text{zisk}}{\text{aktiva}} = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{vlastní jmění}} \cdot \frac{\text{vlastní jmění}}{\text{aktiva}} + \frac{\text{čistý zisk}}{\text{zisk}} \quad (5)$$

$$\frac{\text{úroky}}{\text{aktiva}} = \frac{\text{úroky}}{\text{úvěry}} \cdot \frac{\text{úvěry}}{\text{úvěry} + \text{závazky}} \cdot \frac{\text{úvěry} + \text{závazky}}{\text{aktiva}} \quad (6)$$

Platí samozřejmě i vazby z výsledovky a rozvahy:

$$\begin{aligned} \text{EBIT} &= \text{úroky} + \text{zisk} = \text{úroky} + \text{daně} + \text{čistý zisk} \\ \text{aktiva} &= \text{pasiva} \\ \text{pasiva} &= \text{vlastní jmění} + \text{úvěry} + \text{závazky} \end{aligned}$$

Další předpoklady modelu jsou obsaženy v popisech jednotlivých ukazatelů. EBIT/aktiva je poměr zisku před úroky a zdaněním (EBIT) a aktiv. Jedná se o velice důležitý ukazatel vyjadřující produkční sílu podniku. V našem modelu tento ukazatel budeme považovat za konstantu, protože:

- velikost EBIT není závislá na zadluženosti, ale na tom, jakým způsobem je podnik schopen zhodnotit majetek, resp. na lukrativnosti podnikatelského záměru;
- aktiva — tzn. majetek, tj. stroje, budovy, pozemky, zásoby, pohledávky, peníze atd. — také nejsou závislá na struktuře kapitálu. Z hlediska produkční síly podniku není důležité, z jakých zdrojů je majetek pořízen.

Naše úvaha je tedy následující: aktiva vyrábějí výrobky a z prodeje výrobků obdržíme tržby, od kterých, když odečteme náklady bez nákladových úroků, dostaneme EBIT. EBIT představuje celkový hospodářský výsledek před dělením mezi jednotlivé účastníky, kteří na něm budou participovat, tzn. odměnou cizího kapitálu jsou nákladové úroky, stát dostane daně a vlastníkům zůstane čistý zisk. Jak aktiva, tak EBIT tedy nejsou závislé na kapitálové struktuře, a proto lze poměr EBIT/aktiva z hlediska kapitálové struktury považovat za konstantu.

Zisk/aktiva a úroky/aktiva jsou ukazatelé tvořící mezistupeň pyramidy. Jde o rozdělení EBIT na část, která přísluší vlastníkům a státu, a část, která přísluší poskytovatelům cizího kapitálu. Zde si můžeme uvědomit základní předpoklad fungování modelu: Protože EBIT/aktiva je konstanta, znamená růst ukazatele úroky/aktiva automaticky pokles ukazatele zisk/aktiva a naopak. Nárůst úroků, pokud přesáhnou EBIT, může způsobit i záporný zisk. Čistý zisk/vlastní jmění, tzn. rentabilita vlastního jmění, je v našem případě závisle proměnná y .

Vlastní jmění/aktiva je podíl vlastního jmění na aktivech, pomocí kterého budeme vyjadřovat zadluženost. Jde o doplněk do 1 k ukazateli celková zadluženost. Platí $1 = \text{vlastní jmění/aktiva} + (\text{úvěry} + \text{závazky})/\text{aktiva}$. Pro vyjádření kapitálové struktury používáme ukazatel vlastní jmění/aktiva, protože má lineární průběh oproti finanční páce (cizí zdroje/vlastní jmění); ta má stejnou vypovidací schopnost, ale nelineární průběh, což může činit problémy s interpretací výsledků.

Ukazatel čistý zisk/zisk odráží daňové zatížení. Pokud budeme předpokládat daňovou sazbu ze zisku ve výši 41 %, pak čistý zisk/zisk = 0,59. Nebereme zde v úvahu rozdílnou hodnotu zisku před zdaněním a daňové základny. Pro naše úvahy jejich rozdíl zatím zanedbáme. Poměr úroky/úvěry vyjadřuje úrokovou míru, kterou podnik platí za cizí kapitál. Úvěry/(úvěry + závazky) je podíl úvěrů (v našem pojetí cizích zdrojů, za které platíme úroky, resp. kupony) na celkovém cizím kapitálu. (Úvěry + závazky)/aktiva představuje celkovou zadluženost.

Z výše uvedených rovnic si vyjádříme čistý zisk/vlastní jmění jako funkci:

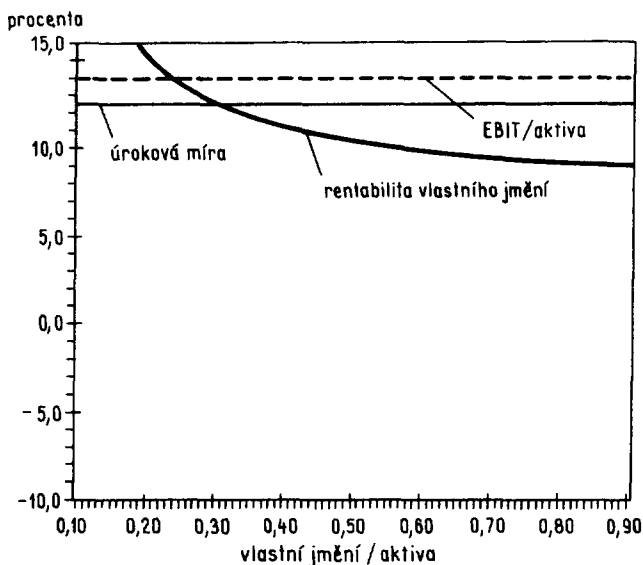
$$y = \frac{a}{x} \cdot [b - c \cdot (1 - x - d)] \quad (7)$$

$$\text{kde: } y = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{vlastní jmění}}$$

$$x = \frac{\text{vlastní jmění}}{\text{aktiva}}$$

$$a = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{zisk}} \quad (\text{konstanta, pokud zisk} > 0)$$

GRAF 1 Vztah rentability vlastního jmění a podílu vlastního jmění na aktivech za podmínky $EBIT/aktiva > úroková\ míra \cdot (1 - \text{závazky}/aktiva)$



$$b = \frac{EBIT}{aktiva}$$

$$c = \frac{úroky}{úvěry}$$

$$d = \frac{závazky}{aktiva}$$

Máme rovnici vyjadřující vztah mezi rentabilitou vlastního jmění (závisle proměnná y) a nezávisle proměnnou x (vlastní jmění/aktiva), která reprezentuje zadluženost. Čistý zisk/zisk, EBIT/aktiva a úroky/úvěry považujeme za konstanty. Také podíl závazků na aktivech považujeme pro naše účely za konstantu, protože většinu závazků tvoří závazky z obchodního styku. Vycházíme z toho, že velikost závazků z obchodního styku je dána charakterem výroby, a ne strukturou kapitálu, tj. podílem vlastního jmění.

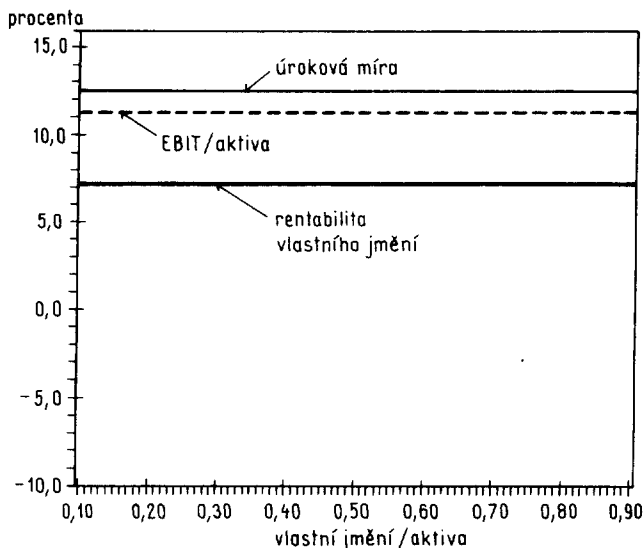
Pracovali jsme s úvahou, že optimální zadluženost, tj. maximální rentabilita vlastního jmění, bude dosažena v extrému funkce (7), tj. v případě, kdy derivace funkce bude rovna nule. I když pracujeme s účetními hodnotami, lze předpokládat, že při maximální rentabilitě bude maximální tržní cena vlastního jmění. Proto si funkci (7) zderivujeme:

$$y' = \frac{a}{x^2} \cdot [c \cdot (1 - d) - b] \quad (8)$$

Pokud je derivace menší než 0, vyplatí se zadlužovat, pokud bude větší než 0, vyplatí se pracovat s vlastním kapitálem. V případě, že derivace je rovna nule, je z hlediska rentability vlastního jmění jedno, zda se zadlužujeme, nebo ne.

Zde je nutné upozornit na to, že jsme derivovali funkci vyjadřující vztah mezi rentabilitou vlastního jmění a podílem vlastního jmění na aktivech. Prů-

GRAF 2 Vztah rentability vlastního jmění a podílu vlastního jmění na aktivech
za podmínky $EBIT/aktiva = úroková\ míra \cdot (1 - závazky/aktiva)$



běh této funkce je opačný než u funkce vyjadřující vztah rentability vlastního jmění a celkové zadluženosti vyjádřené jako $(\text{úvěry} + \text{závazky})/\text{aktiva}$. Proto klesající funkce (7) znamená rostoucí funkci vyjadřující vztah rentability vlastního jmění a $(\text{úvěry} + \text{závazky})/\text{aktiva}$.

Jak je vidět z (8), znaménko derivace bude určovat výraz v závorce $[c \cdot (1 - d) - b]$, a pokud bude c (tzn. úroky/úvěry) konstantní, nebude mít na znaménko derivace vliv podíl vlastní jmění/aktiva (protože x^2 je stále kladné, takže nemůže změnit znaménko y):

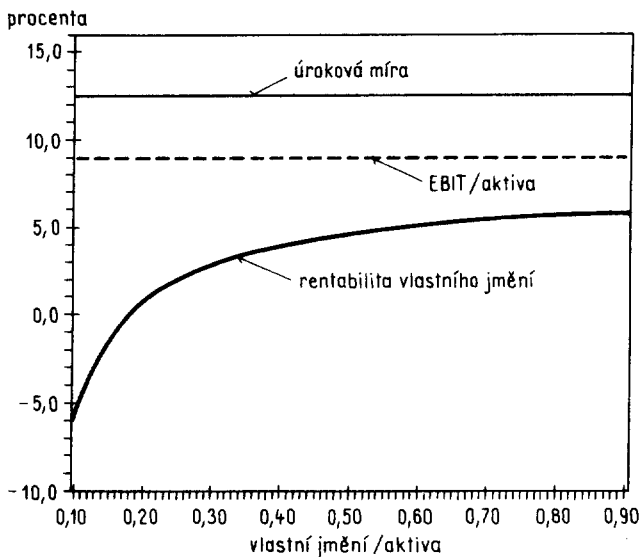
1. Pokud platí $b > c \cdot (1 - d)$, vyplatí se zadlužovat se a funkce čistý zisk/vlastní jmění je klesající (viz graf 1), tzn. že maximální je rentabilita vlastního jmění při nekonečně malém vlastním jmění.
2. Pokud platí $b = c \cdot (1 - d)$, je funkce čistý zisk/vlastní jmění konstantní (viz graf 2), tzn. že rentabilita vlastního jmění v tomto případě nezávisí na zadluženosti.
3. Pokud platí $b < c \cdot (1 - d)$, je funkce čistý zisk/vlastní jmění rostoucí (viz graf 3), tzn. že se nevyplatí se zadlužovat. Optimální tedy je nemít žádné úvěry.

Když shrneme výše uvedené vztahy, pak pokud jde o optimální zadluženost, je možné doporučit extrémy, tzn. buď žádné vlastní jmění, nebo pouze samé vlastní jmění, případně na zadluženosti nezáleží. Můžeme tedy vyvodit jeden důležitý závěr: zadlužovat by se měl pouze podnik, pro který platí:

$$\frac{EBIT}{aktiva} > \frac{úroky}{úvěry} \cdot \left[1 - \frac{závazky}{aktiva} \right] \quad (9)$$

V ostatních případech není zadlužování dobré. To jsou však pouze výchozí úvahy pro optimální zadluženost.

GRAF 3 Vztah rentability vlastního jmění a podílu vlastního jmění na aktivech za podmínky $EBIT/aktiva < úroková\ míra \cdot (1 - závazky/aktiva)$



Pokud za závazky ve vzorci (9) dosadíme rezervy + krátkodobé závazky + dlouhodobé závazky (ovšem bez dluhopisů) + ostatní pasiva, dostaneme vztah aplikovatelný na konkrétní podniky. Nejedná se tedy jen o teoretickou úvahu.

V případě, že by ukazatele byly vyjádřeny v tržních hodnotách, mohli bychom ztotožnit:

$$\frac{EBIT}{aktiva} = r_a$$

$$\frac{úroky}{úvěry} = r_d$$

Pak rovnici (9) můžeme vyjádřit ve tvaru:

$$r_a > r_d \cdot [1 - (závazky/aktiva)] \quad (10)$$

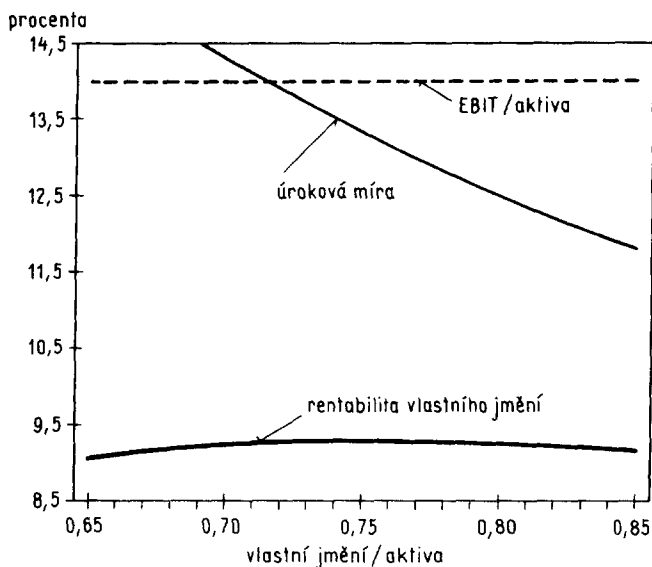
Pokud by závazky byly rovny nule, docházíme ke stejné podmínce pro zadlužování jako v rovnici (1), kde platilo $(r_a - r_d) > 0$. Vyšli jsme ze stejných předpokladů jako F. Modigliani a K. H. Miller, ovšem aplikovaných na reálný podnik, a proto je správné, že výsledek z teorie F. Modiglianiho a K. H. Millera je speciálním případem naší podmínky.

Ve skutečnosti není úroková míra konstantní, ale je především závislá na bonitě klienta, tj. jeho rizikovosti. Rizikovost klienta roste s jeho zadlužeností. Proto si zavedeme úroky/úvěry jako funkci vztahu vlastního jmění/aktiva. Budeme předpokládat, že s klesající hodnotou ukazatele vlastní jmění/aktiva poroste cena cizího kapitálu, tj. úroky/úvěry.

Vyjdeme z rovnice (7), kde proměnnou c nahradíme funkcí $c = g(x)$, provedeme opět derivaci a dostaneme:

$$y' = \frac{a}{x^2} \{x^2 \cdot g'(x) - b - [x \cdot g'(x) - g(x)] \cdot (1 - d)\} \quad (11)$$

GRAF 4 Vztah rentability vlastního jmění a podílu vlastního jmění na aktivech pro konkrétní případ



Pokud položíme $g(x) = \text{konstantě}$, dostaneme po úpravě rovnici (8). Rovnice (8) je speciálním případem rovnice (11). Rovnice (11) nám umožňuje vypočítat optimální zadluženost pro dané podmínky. Optimální zadluženost nastane v případě, kdy $y' = 0$, pokud derivace rovna nule existuje. Můžeme tedy vyjádřit podmínku pro optimální zadluženost:

$$\{x^2 \cdot g'(x) - b - [x \cdot g'(x) - g(x)] \cdot (1 - d)\} = 0 \quad (12)$$

Reálné kladné kořeny (pokud existují) nám vyjadřují optimální zadluženost. Propočtení si uvedeme na příkladě:

$$b = \frac{\text{EBIT}}{\text{aktiva}} = 0,14$$

$$d = \frac{\text{závazky}}{\text{aktiva}} = 0,10$$

$$g(x) = \frac{0,1}{x}$$

$$g'(x) = -\frac{0,1}{x^2}$$

Po dosazení do rovnice (12) dostaneme řešení $x = 0,75$, což odpovídá podílu vlastního jmění na aktivech = 0,75 (viz graf 4).

V rovnici (12) můžeme pracovat s účetními nebo tržními hodnotami vstupních veličin (vlastní jmění, aktiva, bankovní úvěry, obligace a závazky). Je nutné si uvědomit, že pokud se tržní a účetní hodnoty vlastního jmění, obligací a aktiv liší (u bankovních úvěrů a závazků jsou vždy totožné), vyjde na základě toho různá velikost optimální zadluženosti.

Nezajímavý také není problém podílu základního jmění k vlastnímu jmění. Čím je tento podíl nižší, tím je výnos na akci vyšší. Pokud by výnos na akci byl přesto stále nedostatečný, dostane se na požadovanou hodnotu nižší tržní cenou, než je nominální hodnota akcie. To platí i naopak.

Závěrem se zamysleme nad slabinou kompromisní teorie. Problémem kompromisní teorie kapitálové struktury je, že nevysvětluje, proč nejziskovější podniky v odvětví mívají největší podíl vlastního jmění. Podle ní totiž vysoké zisky znamenají větší možnost využít daňového štítu.

Jde o podniky mající dobrý rating, který znamená nižší úrokovou sazbu. Jedním z faktorů ovlivňujících rating je také zadluženost. Nižší zadluženost znamená lepší rating a lepší rating znamená nižší úrokovou sazbu. Nižší úroková sazba a nízká zadluženost znamenají nižší nákladové úroky. V tomto případě podniku zůstává větší část EBIT ve formě zisku. Dále podniky s dobrým ratingem mají většinou velké růstové příležitosti, pro které si musejí držet velkou finanční volnost, která má přednost před maximalizací daňového štítu. Všechny tyto skutečnosti ovlivňují náklady finanční tísně.

Věřitele zajímá rating podniku. Množství i cenu půjčovaného kapitálu určí podle ratingu a také podle změny ratingu v důsledku zadluženosti. V našem modelu jsme zavedli úrokovou sazbu jako funkci $g(x)$, tj. v závislosti na ratingu, a tím i na zadluženosti. Změnu nákladů finanční tísně danou zadlužeností jsme vyjádřili pomocí změny úrokové sazby.

Shrnutí

Najít optimální kapitálovou strukturu není jednoduchá záležitost. Optimální zadluženost představuje výši dluhu, která maximalizuje hodnotu podniku pro majitele. Toto tvrzení konkretizujeme modelem vázajícím výši zadluženosti na maximalizaci výnosnosti vlastního jmění. Náš model potvrzuje kompromisní teorii a ve speciálních případech má podobu modelu F. Modiglianiho a K. H. Millera.

Jsme si vědomi toho, že v praxi nelze jednoduše měnit kapitálovou strukturu a funkce úrokové míry může být oproti našemu příkladu mnohem složitější. V každém případě výše uvedené rovnice a podmínky platí. Jsme si také vědomi toho, že EBIT/aktiva a další konstanty se mohou ve skutečném podniku měnit v průběhu času (optimalizace zadluženosti se nebude provádět za konstantních výnosů, nákladů (bez úroků) a aktiv). Náš model stanovuje optimální zadluženost k určitému časovému okamžiku. Rozšíření modelu o vliv provozní páky vede k složitějšímu modelu, který nebyl předmětem příspěvku. V případě rozšířeného modelu je optimální zadluženost definována jako zadluženost, při které je maximální 'free cash flow' pro vlastníka.

LITERATURA

- BREALEY, R. A.—MYERS, S. C.: Teorie a praxe firemních financí. Victoria Publishing, Praha 1992.
PERRIDON, L.—STEINER, M.: Finanzwirtschaft der Unternehmung. Vahlen, München 1993.

SUMMARY

Determining the Optimal Level of Indebtedness

Inka NEUMAIEROVÁ, Prague School of Economics, Corporate economics section
Ivan NEUMAIER, Velkomoravská bank

This article is both a theoretical evaluation of capital structure theory and a practical guide for determining a firm's optimal level of indebtedness. The core of the article is a model for determining the relationship between a company's return on common equity and its total indebtedness. This model constitutes a new and completely original approach to finding the optimal level of indebtedness. The theory of F. Modigliani and K. H. Miller is shown to be a special case of the authors' model. The article is not just confined to financial theory, but also includes practical applications.