

Analýza a zhodnocení přístupu k nákladům kapitálu a kapitálové struktury v českých znaleckých posudcích na ocenění podniku – 2. část[#]

Pavla Maříková – Milan Dlabaja***

1. Úvod

V první části tohoto článku (Maříková-Dlabaja, 2021) jsme uvedli výsledky analýzy souboru zveřejněných znaleckých posudků, jejímž účelem bylo zmapovat současný stav české znalecké praxe, pokud jde o používané metody odhadu nákladů vlastního kapitálu a jejich dílčích složek. Hlavním centrem pozornosti přitom byly především postupy stanovení kapitálové struktury v nákladech kapitálu a způsoby promítání této struktury do výše nákladů vlastního kapitálu při konkrétním zadlužení.

Do analýzy byl zařazen **vzorek celkem 105 znaleckých posudků** zveřejněných zejména ve sbírce listin (<http://or.justice.cz>), případně na webu www.idenik.cz. Posudky byly zpracovány mezi lety 2010 až 2020 s tím, že největší část vzorku pocházela z let 2016 až 2018. Některé popisné analýzy bylo možné zpracovat pro celý vzorek 105 posudků. Pro analýzy týkající se kapitálové struktury a souvisejících otázek bylo potřeba z tohoto vzorku vyloučit posudky oceňující nezadlužené podniky¹ a posudky, které nepoužívaly k odhadu nákladů vlastního kapitálu model oceňování kapitálových aktiv. Tím byl vytvořen **užší vzorek v rozsahu 81 posudků**.

Hlavní zaměření této analýzy bylo právě na kapitálovou strukturu v nákladech kapitálu, které jsou používány jako diskontní míra v rámci výnosového ocenění podniku. Analýza přinesla v této oblasti tato **nejdůležitější zjištění**:

- a) Situace naší praxe v oblasti **stanovení kapitálové struktury** nebyla úplně špatná, i když je zde stále dost velký prostor pro zlepšení:
 - 54 % posudků ze zkoumaného vzorku obsahovalo v diskontní míře vyladěnou kapitálovou strukturu pomocí iterací, a to pro každý rok samostatně, což je nejsprávnější a vnitřně konzistentní postup stanovení kapitálové struktury pro diskontní míru.
 - Nicméně v dalších 19 % posudků byla použita cílová struktura kapitálu odvozená z průměrného zadlužení v daném odvětví u podniků na zahraničním kapitálovém trhu nebo z mediánu vybraných srovnatelných obchodovaných společností.

[#] Článek je zpracován jako jeden z výstupů výzkumného projektu Fakulty financí a účetnictví VŠE Praha, který je realizován v rámci institucionální podpory VŠE IP100040. Podkladem k článku je diplomová práce Bc. Milana Dlabaji, vedená doc. Pavlou Maříkovou, obhájená na Katedře financí a oceňování podniku VŠE Praha v červnu 2021

* Doc. Ing. Pavla Maříková, CSc., Katedra financí a oceňování podniku VŠE Praha

** Bc. Milan Dlabaja, student Fakulty financí a účetnictví VŠE Praha.

¹ Pojem podnik zde používáme v návaznosti mimo jiné na zahraniční literaturu jako obecný pojem. Chápeme jej ale jako synonymum pojmu obchodní závod, který od 1. 1. 2014 zavedl Občanský zákoník

- 9 % posudků sice obsahovalo iterační vyladění kapitálové struktury, ale pouze k datu ocenění s tím, že tato struktura pak byla jako stabilní aplikována na celý budoucí horizont.
 - V 15 % případů byla použita dokonce účetní struktura kapitálu.
 - Zbývající 3 % byla tvořena posudky, které kombinovaly ne zcela logickým způsobem iterační postup pro první fázi s cílovou strukturou v pokračující hodnotě, nebo vůbec neobsahovaly komentář k postupu stanovení kapitálové struktury.
- b) Pokud jde o **promítání zadluženosti do nákladů kapitálu**, je dobrou zprávou, že 93 % ze souboru 81 zkoumaných posudků, ve kterých byl oceňován podnik s nenulovým úročeným cizím kapitálem, nezůstalo jen u použití kapitálové struktury coby váhy kapitálu v průměrných vážených nákladech kapitálu, ale skutečně úroveň zadlužení promítalo i do výše zadlužených nákladů vlastního kapitálu. Horší obrázek ale získáme při bližším pohledu na konkrétní způsob promítnutí tohoto zadlužení:
- 78 % posudků oceňujících zadlužený podnik použilo tuto rovnici pro přepočet zadluženého koeficientu beta (viz např. Copeland, 2000 a další):

$$\beta_{z(t)} = \beta_n \cdot \left(1 + \frac{CK_{t-1}}{Hn_{t-1}} \cdot (1-d) \right) \quad (1)$$

- kde: $\beta_{z(t)}$ – β vlastního kapitálu u zadlužené firmy v roce t ,
 β_n – β vlastního kapitálu při nulovém zadlužení,
 d – sazba daně z příjmů,
 CK/Hn_{t-1} – poměr cizího a vlastního kapitálu v přepočtených hodnotách k počátku roku t .

Zjištění sice asi nebylo zcela překvapivé, protože jde o nejčastěji uváděnou rovnici v zahraniční odborné literatuře. Tato rovnice ovšem přináší správné výpočty pouze za podmínky, že úroveň úročeného cizího kapitálu (CK) je ve všech budoucích letech včetně pokračující hodnoty neměnná a že úroková míra z tohoto cizího kapitálu se právě rovná bezrizikové výnosové míře, která pak bude spolu s takto získaným koeficientem beta dosazena do modelu CAPM a použita pro výpočet nákladů vlastního kapitálu (podrobněji viz např. články Mařík-Maříková, 2018a a 2018b).

- Jen 15 % posudků využilo reagenční funkci pro přepočet celých nákladů vlastního kapitálu, přičemž všechny tyto posudky pracovaly s reagenční funkcí (viz např. Wallmaier 1999; Mařík a kol., 2018):

$$n_{VK(z)t} = n_{VK(n)} + (n_{VK(n)} - n_{CKt}) \cdot \frac{CK_{t-1} - DS_{t-1}}{Hn_{t-1}} \quad (2)$$

- kde: $n_{VK(z)t}$ – náklady vlastního kapitálu zadlužené v roce t ,
 $n_{VK(n)}$ – náklady vlastního kapitálu při nulové úrovni zadlužení,
 n_{CKt} – náklady cizího kapitálu v roce t ,
 DS_{t-1} – současná hodnota budoucí časové řady úrokových daňových štítů propočtená k pořádku roku t (daňové štíty jsou diskontovány diskontní mírou ve výši n_{CK}),

- CK_{t-1} – úročený cizí kapitál k počátku roku t ,
 Hn_{t-1} – hodnota netto, tj. přeceněná hodnota vlastního kapitálu k počátku roku t .

Přepočet nákladů vlastního kapitálu provedený touto funkcí bude metodicky v pořádku i při proměnlivé výši úročeného cizího kapitálu a za situace, kdy tento cizí kapitál není bezrizikový, tj. kdy n_{CK} je vyšší než bezriziková výnosnost. Metodická správnost této funkce se mimo jiné projeví i v tom, že při takto dopočtených nákladech vlastního kapitálu poskytnou všechny varianty metody DCF shodný výsledek (pokud samozřejmě bude zároveň kapitálová struktura v diskontní míře vyladěna pomocí iterací).

- Jak již bylo naznačeno, ve zbývajících 7 % případů nebyly náklady vlastního kapitálu přepočítávány podle zadluženosti vůbec.

První část článku tedy přinesla představu o rozložení analyzovaného vzorku posudků, pokud jde o používané postupy v odhadu nákladů kapitálu. Z výsledků je zřejmý významný podíl posudků, které nepoužívají metodicky čisté postupy stanovení kapitálové struktury nebo přepočtu nákladů kapitálu. Návazná otázka, která se nabízí, pak je, jak velká číselná chyba ve výsledném ocenění může vzniknout, pokud znalec nezachází s kapitálovou strukturou správně.

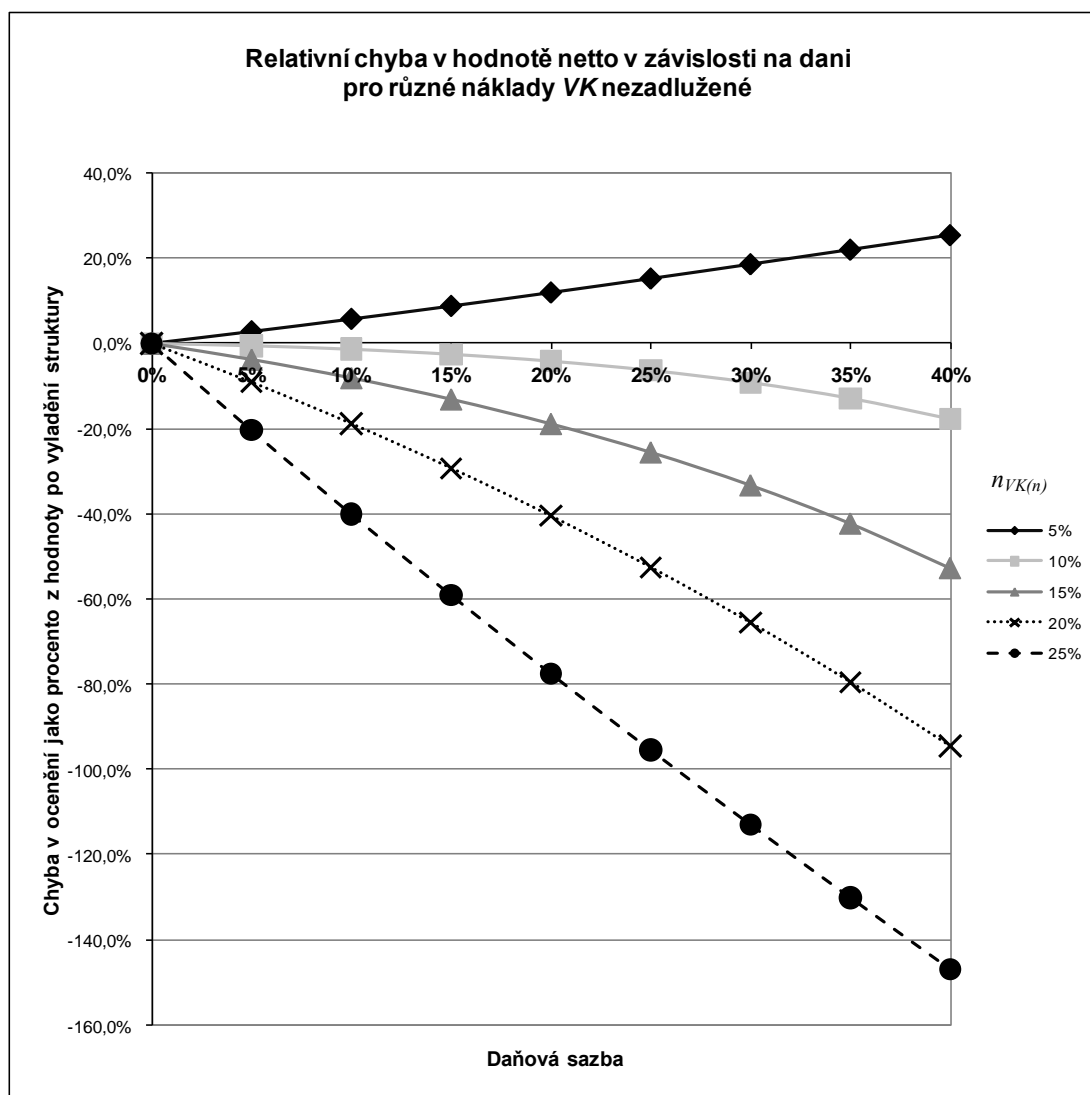
V publikaci Mařík a kol.: *Metody oceňování podniku pro pokročilé* (2018, kap. 5.2.4) jsme se zabývali modelovou analýzou velikosti chyby ve výsledku při nevhodném postupu v závislosti na hlavních vstupních parametrech. Naše modelová analýza ukázala, že při některých kombinacích vstupních veličin může být chyba značná, jak ukazuje obr. 1 převzatý z této publikace (viz následující strana).

V daném případě bylo porovnáváno na jedné straně ocenění pracující s cílovou strukturou a přepočtem nákladů vlastního kapitálu založeným na modelu Miller-Modigliani (tj. jde o funkci předpokládající stabilitu úročeného cizího kapitálu, ale na rozdíl od rovnice (1) alespoň umožňující náklady cizího kapitálu vyšší, než je bezriziková výnosnost) a na druhé straně ocenění s přepočtem nákladů vlastního kapitálu funkcí (2) a s vyladěním kapitálové struktury pomocí iterací.

Modelová analýza ukázala, že na výslednou chybu má vliv zejména výše nezadlužených nákladů vlastního kapitálu, výše daňové sazby (obojí je zachyceno na obr. 1) a dále také výše tempa růstu v pokračující hodnotě. Velikost chyby bude samozřejmě také velmi záviset na tom, jak vzdálený je odhad cílové struktury kapitálu od struktury vyladěné pomocí iterací, ale i na samotné výši úročeného cizího kapitálu.

Ukázkový příklad byl v knize byl nastaven na číslech, která nejsou vzdálená reálnému životu. Nicméně přesto se v těchto propočtech přece jen jednalo pouze o modelový rozbor příkladu sestaveného pro tento účel.

Proto **cílem tohoto 2. dílu článku** bude navazující část analýzy souboru skutečných znaleckých posudků, která má vést ke zjištění, k jak velké chybě ve výnosovém ocenění podniku došlo u těchto zkoumaných posudků ze skutečné české znalecké praxe čistě v důsledku použití jiné kapitálové struktury, než odpovídá plánu a ostatním předpokladům u oceňovaného podniku, a v důsledku použití reagenční funkce pro náklady vlastního kapitálu vázané na podmínky neodpovídající situaci oceňovaného podniku.

Obr. 1: Relativní chyba v hodnotě netto pro metodu DCF entity při proměnlivé úrovni CK a při použití modifikované reagenční funkce (modelový příklad)

Zdroj: Mařík a kol.: *Metody oceňování podniku pro pokročilé*, 2018, str. 163

2. Popis postupu při výpočtu chyby ve výnosovém ocenění

a) Soubor posudků zařazený do této části analýzy

Východím podkladem pro tuto část analýzy byl již zmíněný podsoubor 81 znaleckých posudků, ve kterých byl oceňován podnik, u kterého byl alespoň po část budoucího období předpokládán nenulový úročený cizí kapitál, a ve kterých byly zároveň náklady vlastního kapitálu počítány pomocí modelu oceňování kapitálových aktiv.

Z tohoto souboru ovšem muselo být vyřazeno ještě 11 dalších posudků, u kterých by nebylo možné chybu věrohodně vyčíslit. Důvody byly dvojího druhu:

- Ve dvou případech bylo v pokračující hodnotě vyšší tempo růstu než náklady cizího kapitálu. Slabinou jinak námi doporučované rovnice (2) je skutečně nemožnost jejího použití při této relaci mezi n_{CK} a tempem růstu. Tato situace může nastávat

zejména v obdobích s mimořádně nízkými náklady cizího kapitálu, jak jsme svědky v posledních letech (a samozřejmě při předpokladu, že úrokové míry budou takto nízké i v nekonečném období pokračující hodnoty). Pokud k tomu dojde, pak je podle našeho názoru řešením použít pro náklady vlastního kapitálu v pokračující hodnotě jinou reagenční funkci, která by předpokládala vyšší diskontní míru pro úrokové daňové štíty, než je n_{CK} (podrobněji viz publikace Mařík a kol., 2018, kap. 5.3 a článek Mařík-Maříková, 2012).

- V ostatních případech byly v posudku zjištěny jiné zcela zásadní chyby, jako je například porušení symetrie mezi volnými peněžními toky a náklady kapitálu, kterými jsou tyto peněžní toky diskontovány. Přepočítávat kapitálovou strukturu při těchto zásadních chybách nemělo smysl a opravování dalších částí posudků by porušilo čistotu provedených analýz. V jednom případě pak po přepočítání výnosového ocenění s využitím funkce (2) a iterací vyšlo dokonce záporné ocenění podniku. Posudek byl proto také vyrazen, aby porovnání s původní výrazně kladnou hodnotou nebylo zavádějící.

Výsledkem byl soubor 70 posudků, u kterých bylo možné propočty udělat. Již předem ovšem připomeňme, že v tomto souboru posudků je zahrnuto také 12 posudků, ve kterých byla použita správná reagenční funkce i vyladění kapitálové struktury pomocí iterací, a tedy chyba pro účely naší analýzy bude u nich nulová (viz 1. část článku, obr. 10).

b) Vyčíslení úročeného cizího kapitálu

Z tohoto souboru 70 posudků nebyl ve 14 posudcích explicitně uveden úročený cizí kapitál (šlo o posudky, kde nebyla uvedena plánovaná rozvaha a v diskontní míře byla použita cílová kapitálová struktura). Proto u těchto posudků musel být jako další krok nejprve implicitně dopočten úročený cizí kapitál:

- z volných peněžních toků uvedených ve znaleckém posudku a diskontní míry použité v posudku byly dopočteny hodnoty podniku brutto k počátku každého roku,
- pomocí cílové struktury použité v posudku v diskontní míře byla hodnota brutto v každém roce rozdělena na hodnotu úročeného cizího kapitálu a hodnotu vlastního kapitálu (tj. hodnotu netto).

Tím jsme získali časovou řadu hodnot úročeného cizího kapitálu, které implicitně odpovídaly předpokladům nastaveným daným oceňovatelem. Ve dvou případech musely být implicitně dopočteny i náklady cizího kapitálu.

c) Přepočet výnosového ocenění a výpočet chyby

V dalším kroku bylo u každého posudku vypočteno nové výnosové ocenění podniku (samozřejmě s výjimkou výše zmíněných 12 posudků, které již obsahovaly z pohledu naší analýzy správné výsledky), a to s těmito dvěma úpravami:

- U posudků, které používaly zjednodušený přepočet koeficientu beta (tj. rovnici 1), byly dopočteny nezadlužené náklady vlastního kapitálu ze vstupních veličin uvedených v posudku a tyto náklady pak byly přepočteny na zadlužené pomocí rovnice (2). Tato reagenční funkce byla zvolena proto, že pracuje s proměnlivou výší cizího kapitálu a rizikovým dluhem, tedy předpoklady z reálného života.

Diskontní míra pro daňové štíty je zde předpokládána na úrovni nákladů cizího kapitálu, což bývá chápáno jako základní řešení a zároveň nám to umožňuje provést analýzu chyby jednotným způsobem pro všechny zkoumané posudky.

Je však třeba upozornit, že u některých posudků, kde znalci plánovali nízké náklady cizího kapitálu ve výši jen něco málo nad tempem růstu v pokračující hodnotě, dochází k tomu, že v některých letech je současná hodnota řady budoucích daňových štítů vyšší než úročené cizí zdroje. To zároveň způsobí, že zadlužené náklady vlastního kapitálu jsou menší než nezadlužené. Takováto situace určitě není v pořádku. Při skutečném ocenění by v takovém případě bylo vhodné v pokračující hodnotě volit vyšší diskontní míru pro daňový štít, jak již bylo dříve zmíněno. V této analýze tuto úpravu pro zachování objektivnosti nebylo možné udělat. Bylo potřeba zajistit, že všechny posudky budou přepočteny stejným způsobem, tedy s jednotným předpokladem diskontování úrokových daňových štítů vždy diskontní mírou ve výši nákladů cizího kapitálu.

- V nákladech vlastního kapitálu i v průměrných vážených nákladech kapitálu byla zároveň kapitálová struktura vyladěna pomocí iterací.

Ze získané nové výnosové hodnoty a původní výnosové hodnoty v posudku pak byla dopočtena procentní chyba:

$$\text{Velikost chyby} = \frac{H_n \text{ cílová} - H_n \text{ vyladěná}}{|H_n \text{ vyladěná}|} \quad (3)$$

kde: $H_n \text{ cílová}$ – původní hodnota podniku netto ze znaleckého posudku,
 $H_n \text{ vyladěná}$ – hodnota podniku netto po vyladění struktury a použití reagenční funkce č. (2) pro přepočet nákladů vlastního kapitálu.

Chyba je počítána z ocenění hlavního provozu, aby nebyla zkreslována různě velkým neprovozním majetkem. Chyba počítaná podle rovnice (3) umožní zachytit i znaménko chyby, tj. zda došlo k nadhodnocení nebo podhodnocení hlavního provozu podniku. Tam, kde to bude potřeba, bude procentní chyba počítána ještě v absolutní hodnotě bez rozlišení znaménka:

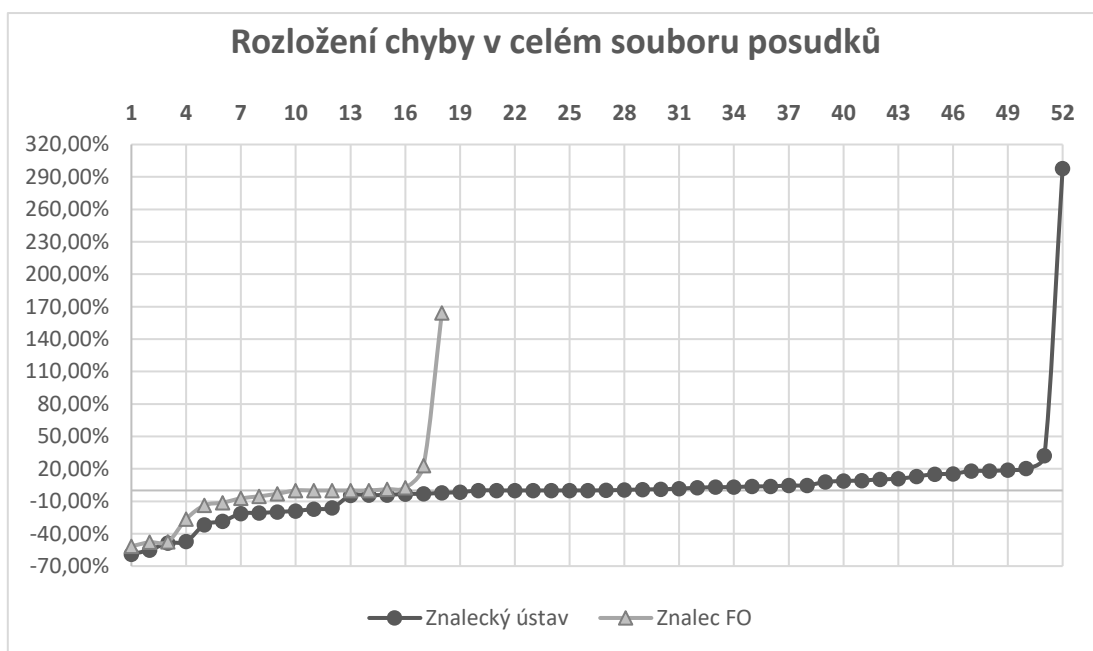
$$\text{Velikost chyby} = \frac{|H_n \text{ cílová} - H_n \text{ vyladěná}|}{|H_n \text{ vyladěná}|} \quad (4)$$

3. Velikost chyby za celý soubor posudků

Nejprve vypočítáme procentní chybu v hodnotě netto z hlavního provozu podle rovnice (3) **za všech 70 posudků**, u kterých bylo technicky možné chybu počítat.

Chyby v analyzovaném souboru setřídíme podle velikosti a zachytíme tak rozložení velikosti chyby v souboru. Do grafu 2 vyneseme samostatně číselnou řadu chyb z posudků zpracovaných znalci – fyzickými osobami (kterých bylo méně) a zvlášť řadu z posudků znaleckých ústavů.

Tab. 1 pak obsahuje základní popisné statistiky tohoto souboru jako celku.

Obr. 2: Rozložení procentní chyby v H_n v celém souboru posudků (70 posudků)

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. 1: Procentní chyba v H_n v celém souboru posudků (70 posudků)

Počet znaleckých posudků	70,00
Maximální nadhodnocení	297,91 %
Maximální podhodnocení	-58,87 %
Průměr z chyby dle vzorce (3)	1,35 %
Medián z chyby dle vzorce (3)	0,00 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Z uvedeného grafu a hodnot můžeme vyčíst následující:

- Rozpětí procentních chyb je veliké (od podhodnocení výsledku téměř o 59 % až k nadhodnocení ve výši téměř 298 %).
- Nízké hodnoty průměru a mediánu chyby pak vypovídají jen o tom, že chyby ve směru nadhodnocení se přibližně vyrovnávají s chybami ve směru podhodnocení, ale v žádném případě ne o tom, že by soubor posudků byl z hlediska kapitálové struktury v pořádku. V souboru je mnoho posudků s velmi významnou výší chyby. Na druhé straně je zde ale i skupina posudků, které jsou z hlediska naší analýzy zcela v pořádku (již dříve zmíněných 12 posudků), případně chyba z důvodu příznivé konstelace faktorů nebyla příliš velká.

Obr. 2 a tab. 1 tak ukazují jakýsi snímek celého souboru posudků jako vzorku naší znalecké praxe. Pro další analýzy bude ale účelné tento **soubor ještě upravit ve dvou směrech**:

- Budeme se chtít zaměřit na zjišťování, k jaké chybě ve výsledku může vést nesprávné zacházení s kapitálovou strukturou. Proto ze souboru vyřadíme zmíněných 12 posudků, za které jsme velmi rádi, že existují, ale z pohledu naší analýzy je není třeba dále zkoumat.

Z těchto posudků bylo 7 zpracováno znaleckými ústavy, a to třemi různými ústavy, zbývajících 5 bylo zpracováno jedním znalcem – fyzickou osobou.

V dalších krocích tedy budeme analyzovat výši chyby logicky jen u chybných posudků (zdůrazňujeme ale, že jde stále o označení „chybný“, resp. „správný“ jen z hlediska práce s kapitálovou strukturou v diskontní míře, tato označení se v žádném případě nevztahují na celé posudky, protože jiné části posudků analyzovány nebyly).

2. Na obr. 2 jsou vidět dvě velmi odlehlé hodnoty chyb, a to největší nadhodnocení u posudků jednotlivých znalců a největší nadhodnocení u posudků ústavů. Tyto hodnoty graf opticky velmi ovlivňují. Abychom mohli v grafech lépe pozorovat rozložení velikosti chyby u hlavní části posudků v souboru, vyřadíme i tyto dva odlehlé posudky.

Nicméně neměli bychom pustit ze zřetele, že skutečně i takto velké chyby mohou reálně nastat. V našem souboru šlo v obou případech o ocenění metodou DCF entity a jednalo se konkrétně o tyto situace:

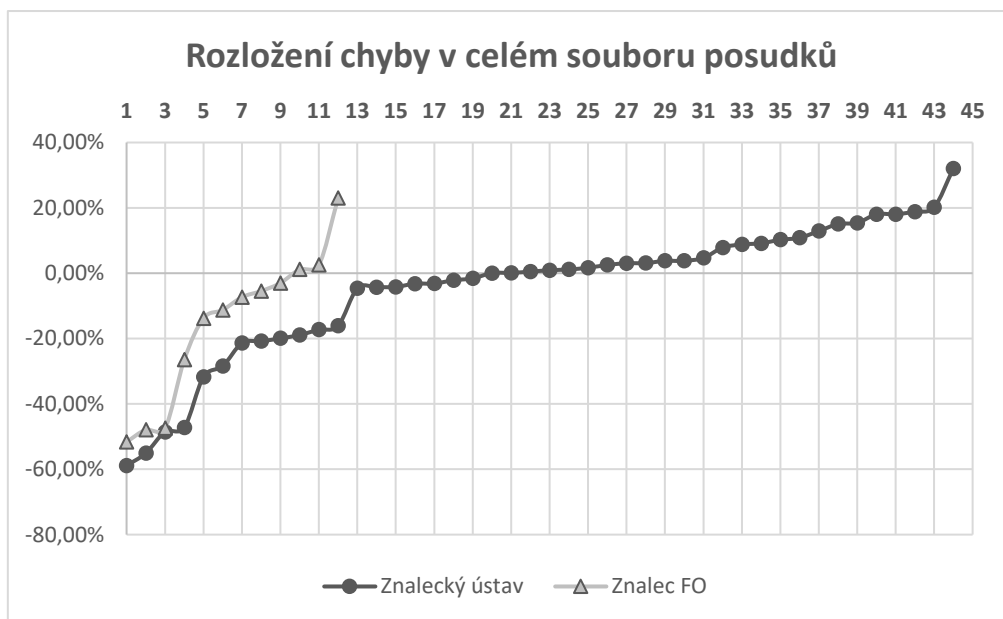
- Posudek sestavený znaleckým ústavem, u kterého je nadhodnocení 297,91 %, bylo tak velké, protože ústav vycházel z cílové struktury, ale zadlužení po iterativním přepočtu bylo daleko vyšší. V důsledku toho nárůst zadlužených nákladů vlastního kapitálu převážil efekt většího poměru levného cizího úročeného kapitálu v průměrných vážených nákladech kapitálu.
- U posudku sestaveného znalcem – fyzickou osobou, u kterého je nadhodnocení 164,31 %, došlo k tomu, že podnik vykazoval vysoké zadlužení, ale znalec nepřepočítal nezadlužené náklady vlastního kapitálu na zadlužené, a navíc vycházel z účetních hodnot.

Po vyloučení těchto 12 z hlediska naší analýzy bezchybných posudků a 2 posudků naopak s extrémní výší chyby získáme soubor 56 znaleckých posudků, ve kterých některý z postupů nebyl správný. Připomeňme, že u všech těchto posudků byla použita nejméně vhodná zjednodušená reagenční funkce (1) pro přepočet bety. Posudky se ale lišily způsobem práce s kapitálovou strukturou, některé použily iterace precizním způsobem, zatímco některé použily i nekonzistentní odhady kapitálové struktury.

Graf z rozložení chyby v takto upraveném souboru ukazuje obr. 3. Statistické hodnoty tohoto upraveného vzorku posudků zachycuje tab. 2.

Je patrné, že i po vyřazení nejvíce extrémních posudků zůstává rozpětí chyby velmi vysoké. V tab. 2 uvedeme upravené průměry a mediány, které na rozdíl od tab. 1 budou počítány z procentní chyby v absolutní hodnotě. Je patrné, že tyto průměrné a mediánové hodnoty jsou již poměrně významné (cca 15,5 %, resp. 10,5 %), vzhledem k tomu, že jsou způsobeny čistě metodickou chybou a nikoli jen běžným rozptylem odhadů nějakých prognózovaných veličin. Navíc rozpětí hodnot i grafické rozložení hodnot v souboru ukazuje, že u jednotlivého posudku vždy hrozí vysoké riziko i významně vyšší chyby, pokud nebude s kapitálovou strukturou zacházet metodicky správně.

Rozpětí chyby u posudků znaleckých ústavů se pohybuje cca od -59 % do 32 %, u posudků znalců – fyzických osob je rozpětí cca -52 % až 23 %. Je tedy patrné, že rozpětí chyby je u obou případech značné. Pouze u znalců jednotlivců lze pozorovat, že je chyba, alespoň v rámci zkoumaného souboru, posunuta více směrem k podhodnocení výsledku než u znaleckých ústavů, jak je patrné i z rozložení hodnota na obr. 3.

Obr. 3: Rozložení procentní chyby v H_n v upraveném souboru posudků (56 posudků)

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. 2: Procentní chyba v H_n v upraveném souboru posudků (56 posudků)

Počet znaleckých posudků	56,00
Maximální nadhodnocení	32,06 %
Maximální podhodnocení	-58,87 %
Průměr z chyby v abs. hodnotě (vzorec 4)	15,56 %
Medián z chyby v abs. hodnotě (vzorec 4)	10,54 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Nyní ještě rozebereme velikost chyby jednak podle toho, zda zpracovatelé použili pouze chybnou reagenční funkci nebo zároveň i nevhodně zvolenou kapitálovou strukturu, jednak podle použité výnosové metody, abychom mohli posoudit, zda tyto rozdíly velikost chyby nějak výrazněji ovlivňují, či nikoli.

4. Velikost chyby podle způsobu stanovení kapitálové struktury

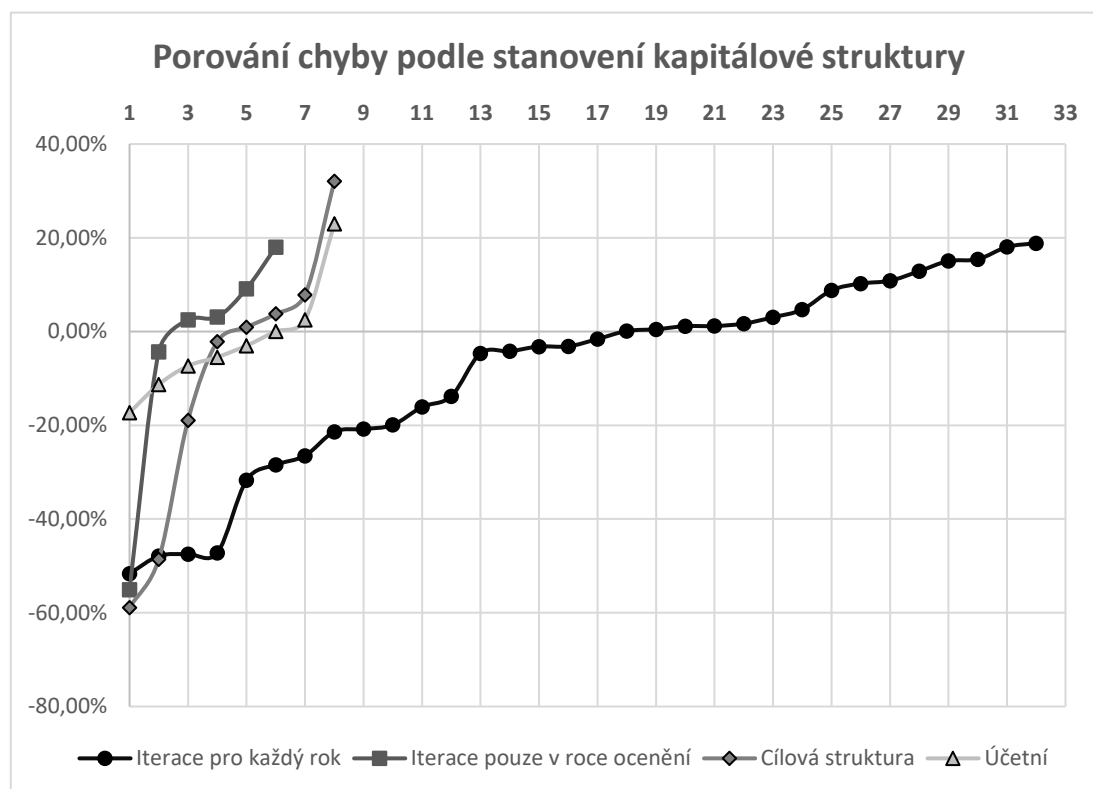
Jak již bylo uvedeno, všech 56 posudků, které nyní podrobujeme analýze, pracovalo se stejnou reagenční funkcí pro přepočet koeficientu beta, tj. funkcí (1). Tento nedostatek spočívající ve velmi zjednodušené funkci mají tedy zkoumané posudky shodný. V další analýze ale rozčleníme vzniklé chyby podle toho, jakým způsobem zpracovatelé přistoupili ke stanovení kapitálové struktury, protože zde již rozdíly byly. Připomeňme, že jde o tyto čtyři hlavní skupiny posudků:

- vyladění kapitálové struktury pomocí iterací pro každý rok samostatně; jde tedy o posudky, které z pohledu naší analýzy obsahují chybu pouze v nevhodné reagenční funkci, ale se samotnou kapitálovou strukturou zacházejí správně,

- b) vyladění kapitálové struktury, ale pouze k datu ocenění, tedy chyba spočívající v použití stabilní kapitálové struktury pro celé budoucí období,
- c) cílová struktura stanovená podle průměru odvětví nebo mediánu podobných obchodovaných firem,
- d) účetní struktura kapitálu.

Souhrnné porovnání rozložení chyby je graficky znázorněno na obr. 4. V tab. 3 jsou pak zachyceny statistické míry pro jednotlivé podskupiny souboru. V těchto výsledcích nejsou ze zkoumaného souboru 56 posudků zachyceny 2 posudky, které kombinovaly iterace pro 1. fázi a cílovou strukturu pro 2. fázi.

Obr. 4: Porovnání procentní chyby v H_n podle způsobu stanovení kap. struktury (54 p.)



Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. 3: Procentní chyba v H_n členěná podle způsobu stanovení kap. struktury (54 pos.)

Statistická míra	Iterace pro každý rok	Iterace k datu oc.	Cílová struktura	Účetní struktura
Počet znaleckých posudků	32	6	8	8
Maximální nadhodnocení	18,85 %	18,03 %	32,06 %	22,98 %
Maximální podhodnocení	-51,64 %	-55,07 %	-58,87 %	-17,28 %
Průměr v abs. hodnotě (vzorec 4)	16,00 %	15,36 %	21,63 %	8,73 %
Medián v abs. hodnotě (vzorec 4)	13,34 %	6,72 %	13,37 %	6,39 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Z porovnání výsledků podle různých způsobů odhadu struktury kapitálu lze konstatovat následující skutečnosti:

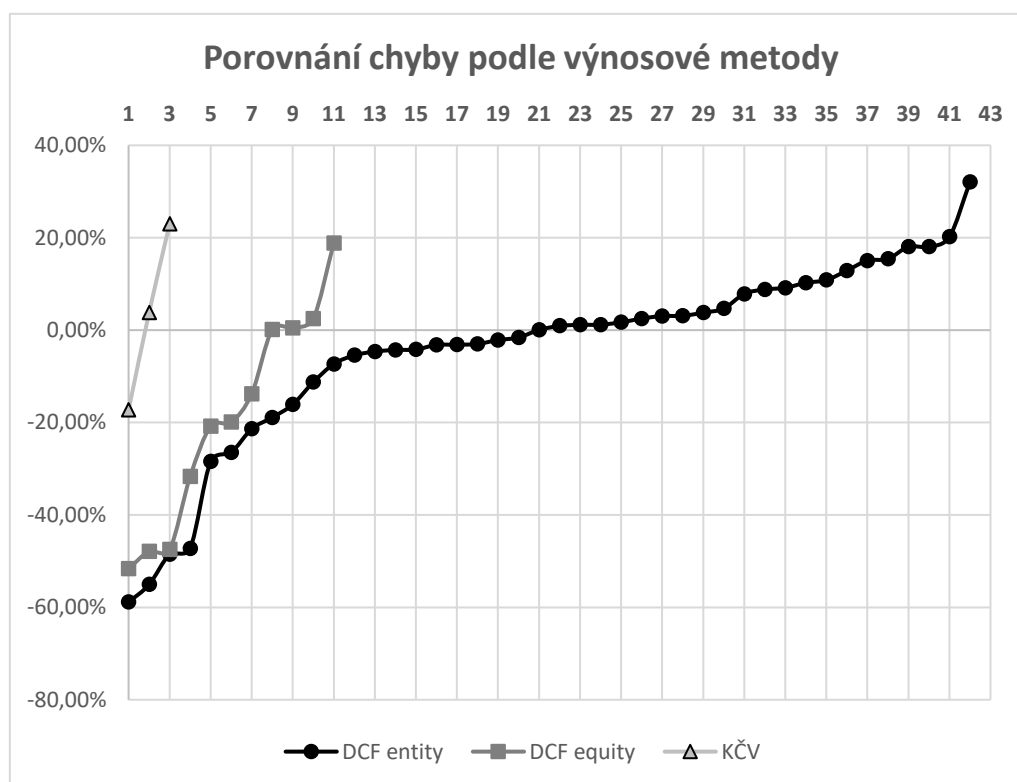
- Rozpětí velikosti chyby je vysoké i u první skupiny posudků, kde byly **provedeny iterace správným způsobem** a nedostatek spočíval pouze v nepřesné reagenční funkci pro přepočet bety. Je tedy patrné, že i samotná reagenční funkce může způsobovat při určité kombinaci faktorů poměrně velkou chybu a bylo by velmi žádoucí, kdyby znalecká praxe začala ve větším měřítku využívat sofistikovanější reagenční funkce.
- Na druhou stranu z obr. 4 je vyplývá, že tato skupina posudků s iteracemi provedenými pro každý rok obsahovala o něco větší počet posudků, kde chyba nebyla příliš vzdálená od nuly, než je tomu u ostatních skupin posudků.
- Jak bylo možné očekávat, posudky s **cílovou strukturou** vykazují větší rozpětí i vyšší statistické míry procentní chyby než posudky s iteracemi. Zároveň je potřeba připomenout, že ve skupině s cílovou strukturou byl původně i již dříve zmíněný posudek s chybou ve výši nadhodnocení 297,91 %, který byl z výstupů vyřazen, aby nezhoršoval čitelnost grafického znázornění hlavní části souboru posudků.
- U posudků s **účetní strukturou** vypadá chyba na první pohled překvapivě o něco menší než při použití cílové struktury. Je však třeba zdůraznit, že u zkoumaných posudků se v této skupině jednalo často o ocenění malých podniků, jejichž výnosová hodnota v posudcích byla nakonec velmi blízká účetní hodnotě vlastního kapitálu. Takováto situace ovšem za normálních okolností nastává málo kdy (jinak by bylo oceňování podniků zbytečné). Navíc právě z této skupiny pocházel druhý posudek, který jsme na začátku analýzy vyřadili kvůli jeho odlehlosti, a ten vykazoval chybu ve výši nadhodnocení 164,31 %.

5. Velikost chyby podle použité výnosové metody

Nyní ještě celý soubor posudků obsahujících některý z chybných postupů rozčleníme podle použité výnosové oceňovací metody. Zde budeme opět pracovat se souborem 56 posudků. Všechny tyto posudky jako výnosové ocenění použily jednu z těchto tří metod:

- diskontované peněžní toky ve variantě entity (DCF entity),
- diskontované peněžní toky ve variantě equity (DCF equity),
- kapitalizované čisté výnosy (KČV).

Porovnání je zachyceno na obr. 5 a v tab. 4.

Obr. 5: Porovnání procentní chyby v *Hn* podle použité výnosové metody (56 posudků)

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. 4: Procentní chyba v *Hn* členěná podle výnosové oceňovací metody (56 posudků)

Statistická míra	DCF entity	DCF equity	KČV
Počet znaleckých posudků	42	11	3
Maximální nadhodnocení	32,06 %	18,85 %	22,98 %
Maximální podhodnocení	-58,87 %	- 51,64 %	-17,28 %
Průměr v abs. hodnotě (vzorec 4)	13,62 %	23,20 %	14,69 %
Medián v abs. hodnotě (vzorec 4)	8,32 %	19,92 %	17,28 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Z porovnání chyby podle oceňovacích metod vyplynula tato hlavní zjištění:

- U metody **DCF entity** bylo nejširší rozpětí chyby. Navíc metodou DCF entity byly provedeny i dva posudky vyloučené z důvodu odlehlosti výše chyby, a to s chybou 164,31 % a 297,91 %, jak již bylo dříve uvedeno. Nicméně průměrné a mediánové hodnoty, i grafické znázornění ukazuje, že je u této metody mírně vyšší šance než u metody DCF equity, aby chyba nebyla velká.

Může to být samozřejmě způsobeno konkrétní konstelací faktorů ovlivňujících velikost chyby zrovna u daných posudků. Může to ale být i tím, že v rámci průměrných vážených nákladů kapitálu se chybný odhad zadluženosti ve vahách kapitálu částečně kompenzuje s opačným vlivem chybného odhadu zadluženosti v nákladech vlastního kapitálu (pokud je zadluženost do nákladů vlastního kapitálu promítnuta pomocí alespoň některé reagenční funkce). Nicméně i přesto je nutno

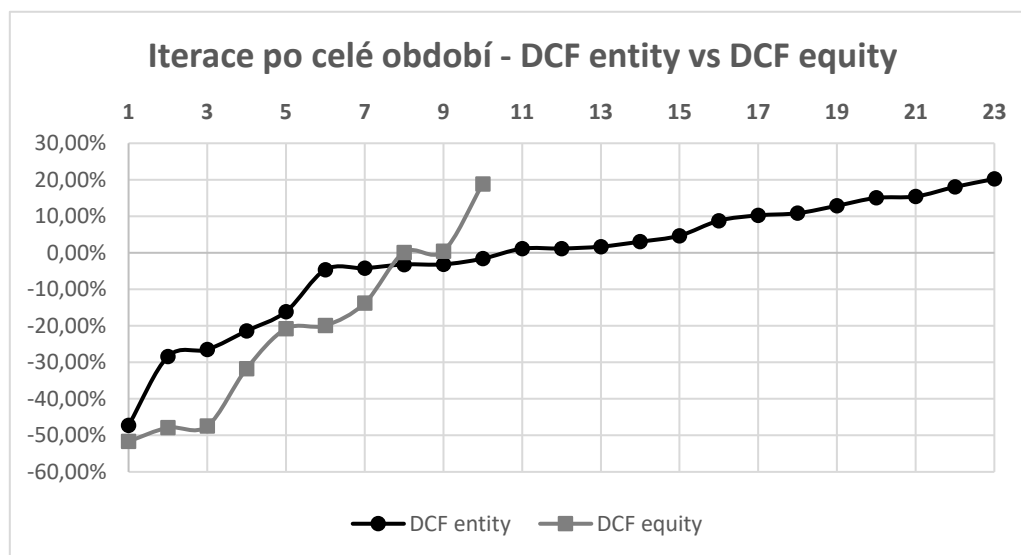
neztratit ze zřetele široké rozpětí zjištěných chyb u DCF entity, a tedy vysoké riziko, že k významné chybě dojde.

- U **DCF equity** je z grafu i statistických měr patrné, že je na chybné zacházení s kapitálovou strukturou velmi choulostivá a že riziko číselné chyby je velmi vysoké. Ve většině případů přitom došlo k chybě ve směru podhodnocení výsledku. Volné peněžní toky jsou zde diskontovány pouze náklady vlastního kapitálu. Pokud reagenční funkce pro přepočet zadlužené bety předpokládá bezrizikový dluh, tedy nulovou betu cizího kapitálu, vychází koeficient beta vlastního kapitálu vyšší, než odpovídá skutečnosti. Tím chyba v této reagenční funkci častěji vede k vyšším nákladům vlastního kapitálu a podhodnocení výnosového ocenění podniku. Zároveň ale samozřejmě bude jako vždy záviset i na dalších faktorech, které výši chyby ovlivňují.

Obr. 6 ukazuje ještě podrobněji vliv chybné reagenční funkce na metodu DCF entity a equity u posudků, které jinak s kapitálovou strukturou zacházely správně pomocí iterací.

- Posudků, které použily metodu **kapitalizovaných čistých výnosů**, bylo pro zobecnění příliš málo. Poznamenejme ale, že znalec, jehož posudek v této skupině vyšel jako nejlepší s chybou jen necelá 4 %, vůbec nepromítl zadlužení do nákladů vlastního kapitálu a chyba vychází takto nízká jen proto, že podnik měl velmi malé zadlužení.

Obr. 6: Porovnání chyby v metodě DCF entity a equity u posudků s chybou pouze v reagenční funkci



Zdroj: Vlastní zpracování

Také z obr. 6 je patrné, že při chybné reagenční funkci DCF equity výsledek častěji podhodnocuje, zatímco u DCF entity se podhodnocení a nadhodnocení vyskytuje podobně často. Kromě samotné chyby v ocenění je v této souvislosti dobré si uvědomit i vysoké riziko, že znalec může při chybném zacházení s kapitálovou strukturou výsledné ocenění velmi ovlivnit pouhou změnou použité varianty metody DCF, což je proti vší ekonomické logice.

6. Závěry

Z této části analýzy popsaného souboru zveřejněných znaleckých posudků vyplynuly tyto hlavní závěry:

1. Rozbor skutečných případů potvrdil, že chybné zacházení s kapitálovou strukturou může způsobit značnou chybu. V našem souboru se chyba pohybovala v rozpětí od podhodnocení přibližně – 59 % až po nadhodnocení u hlavní části souboru cca + 32 %, ale u odlehlejších posudků dokonce až + 298 %.
2. Chyba ve výsledku samozřejmě nemusí vyjít takto vysoká pokaždé. V souboru se vyskytovaly i posudky s nepříliš velkou chybou. Ovšem to, zda u konkrétního znaleckého posudku povede chybné zacházení s kapitálovou strukturou k malé chybě, nebo naopak k chybě ve výši desítek procent, je obtížné odhadnout předem. Bude vždy záležet na tom, jak moc je použitá reagenční funkce svými podmínkami, případně zvolená cílová struktura svojí výší vzdálená od konkrétní situace oceňovaného podniku. Vliv bude mít i konkrétní konstelace hlavních faktorů, které výši chyby ovlivňují, jako je výše nezadlužených nákladů vlastního kapitálu, daňové sazby nebo tempa růstu v pokračující hodnotě, i to, zda je podnik zadlužen málo, nebo má naopak dluh vysoký.

V každém případě riziko chyby je velké, proto se vyplatí, aby se znalecká praxe ještě více posouvala směrem k vyladění kapitálové struktury pomocí iterací a k využívání sofistikovanějších reagenčních funkcí. Nechceme tvrdit, že se oceňovatelé musejí za každou cenu vzdát přizpůsobování kapitálové struktury průměrným nebo mediánovým hodnotám v dané branži. Měli by si však jednak být jistit, že jde skutečně o pravděpodobnou strukturu z pohledu hypotetického průměrného investora konkrétně do daného oceňovaného podniku, a jednak, a to zejména, směrem k žádoucímu zadlužení upravit celý komplexní finanční plán a do diskontní míry pak použít kapitálovou strukturu získanou pomocí iterací.

3. U znalců – fyzických osob docházelo ve zkoumaném vzorku ve větším měřítku k podhodnocení výsledného ocenění, než tomu bylo u znaleckých ústavů. Posudků jednotlivých znalců bylo ale ve zkoumaném souboru jen 12. Nelze tedy zatím zcela s jistotou tvrdit, že jde o obecné zjištění a nikoli pouze o náhodu.
4. Pokud jde o způsoby odhadu kapitálové struktury, nejvyšší rozpětí i riziko chyby se vyskytovalo při použití cílové struktury. Nicméně se ukázalo, že velké chyby mohou vzniknout i při správně vyladěné kapitálové struktuře, kdy je chyba způsobena pouze nevhodnou reagenční funkcí. Proto by bylo vhodné začít v praxi věnovat větší pozornost právě i volbě reagenční funkce. V současné době je v české literatuře již k dispozici kompletní škála funkcí jak pro přepočtení celých nákladů vlastního kapitálu, tak koeficientu beta, takže oceňovatelé mají možnost si vybrat vhodný postup.
5. Pokud jde o srovnání výnosových metod, ve zkoumaném vzorku měla metoda DCF equity vyšší průměr a medián chyby a větší procento případů s většími chybami, než tomu bylo u metody DCF entity. Nicméně metoda DCF entity vykazovala větší rozpětí mezi maximálním podhodnocením a nadhodnocením. Metoda DCF equity výsledek častěji podhodnocovala.
6. Zdůrazňujeme, že při vhodné volbě reagenční funkce pro náklady vlastního kapitálu a vyladění kapitálové struktury musejí všechny varianty metody DCF přinášet stejné ocenění

podniku. Pokud se výsledky rozcházejí, je to důkaz metodické chyby. Zároveň již delší dobu doporučujeme (viz např. Mařík a kol., 2018) k širšímu používání metodu DCF APV, která se ve zkoumaném vzorku posudků nevyskytovala, ale u které lze dojít k metodicky správnému výsledku s nejmenší námahou, tj. bez použití reagenčních funkcí i bez provádění iterací.

7. Celkově tedy analýza potvrdila významné chyby způsobené použitím kapitálové struktury nebo reagenční funkce, které nejsou v souladu s ostatními předpoklady ohledně budoucího vývoje oceňovaného podniku. Je třeba mít na paměti, že chybným zacházením s kapitálovou strukturou jednak dochází k chybě ve výsledku znaleckého posudku, jednak k tomu, každá varianta metody DCF (nebo jiné výnosové metody, tj. varianta entity, equity, APV) povede k jinému výslednému ocenění. Tím mimo jiné vzniká prostor pro znalce dokonce i k záměrné manipulaci s výsledkem pouze tím, že zvolí tu variantu metody DCF, která dává nejvyšší nebo nejnižší výsledek, podle toho, co se zadavateli v konkrétním případě hodí více. Doufejme, že až k takto extrémnímu zneužívání popsaného problému nedochází často, ale možnost zde existuje a běžný čtenář znaleckého posudku takového ovlivnění výsledku těžko odhalí, což je zcela špatně. Naopak při vyladění kapitálové struktury a zároveň použití vhodné reagenční funkce vedou všechny varianty metody DCF ke stejnému výsledku.

Literatura:

- [1] Copeland, T. E. – Koller, T. – Murrin, J. (2000): *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. Third edition. New York: Wiley. ISBN 0-471-36191-7
- [2] Dlabaja, M. (2021): *Analýza přístupu k nákladům kapitálu a kapitálové struktury ve znaleckých posudcích na ocenění podniku*. Diplomová práce, vedoucí Maříková P. Vysoká škola ekonomická v Praze, Katedra financí a oceňování podniku
- [3] Mařík, M. a kol. (2018): *Metody oceňování podniku pro pokročilé – hlubší pohled na vybrané problémy*. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-80-4
- [4] Mařík, M. - Maříková, P. (2012): *Úrokové daňové štíty nemusí být jisté*. Odhadce a oceňování podniku č. 3/2012, ročník XVIII, str. 4-17, ISSN 1213-8223
- [5] Mařík, M. - Maříková, P. (2018a): *Reagenční funkce a koeficient beta při kalkulaci diskontní míry – 1. část (stabilní úroveň cizího kapitálu)*. Oceňování č. 3/2018, ročník 11, str. 15-18, ISSN 1803-0785
- [6] Mařík, M. - Maříková, P. (2018b): *Reagenční funkce a koeficient beta při kalkulaci diskontní míry – 2. část (proměnlivá úroveň cizího kapitálu a různé diskontní míry pro daňový štít)*. Oceňování č. 4/2018, ročník 11, str. 23-39, ISSN 1803-0785
- [7] Maříková, P. – Dlabaja, M. (2021): *Analýza a zhodnocení přístupu k nákladům kapitálu a kapitálové struktury v českých znaleckých posudcích na ocenění podniku – 1. část*. Oceňování č. 2/2021, ročník 14, str. 3-27, ISSN 1803-0785
- [8] Wallmeier, M. (1999): *Kapitalkosten und Finanzierungspremisen*. Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Vol. 69, pp. 1473–1490
- [9] Znalecké posudky:
 - Veřejný rejstřík a Sběrka listin, © 2021 Or.justice [online]. [cit. 2021-5-9]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik>
 - Idenik © 2021. Idenik [online]. [cit. 2021-5-9]. Dostupné z: <http://www.idenik.cz/>

Analýza a zhodnocení přístupu k nákladům kapitálu a kapitálové struktury v českých znaleckých posudcích na ocenění podniku – 2. část

Pavla Maříková – Milan Dlabaja

ABSTRAKT

Cílem druhé části článku je na vzorku zveřejněných znaleckých posudků ověřit, jak velké chyby mohou vzniknout v důsledku nesprávně stanovené kapitálové struktury nebo použití nevhodné reagenční funkce v diskontní míře. Analýza ve zkoumaném vzorku prokázala procentní chybu v hodnotě netto z hlavního provozu od – 59 % do + 32 %, u odlehlých výsledků dokonce do + 298 %. Ukázalo se, že chyba je velká i při správném vyladění kapitálové struktury, pokud je použita nevhodná reagenční funkce pro přepočítání nákladů vlastního kapitálu. Největší rozpětí chyby vycházelo o posudků s nevhodnou reagenční funkcí a zároveň cílovou kapitálovou strukturou. Metoda DCF equity vedla častěji k podhodnocení výsledného ocenění a vykazovala vyšší průměr a medián chyby než DCF entity. Metoda DCF entity ale měla širší rozpětí zjištěných chyb.

Klíčová slova: hodnota, ocenění podniku, náklady kapitálu, kapitálová struktura, reagenční funkce, diskontní míra, iterace

Analysis and evaluation of the approach to the cost of capital and capital structure in the Czech expert opinions on the business valuation – Part 2

ABSTRACT

The aim of the second part of the article is to verify on a sample of published expert opinions how large errors may occur due to an incorrectly determined capital structure or the use of an inappropriate reagental function in a discount rate. The analysis in the examined sample showed a percentage error in the net value from the main operation from - 59% to + 32%, for remote results even up to + 298%. It turned out that the error is large even with the correct tuning of the capital structure, if an inappropriate reagent function is used to recalculate the cost of equity. The largest range of errors was based on assessments with an inappropriate reagental function and at the same time the target capital structure. The DCF equity method more often led to an underestimation of the resulting valuation and showed a higher average and median error than DCF entities. However, the DCF entity method had a wider range of errors found.

Key words: value, business valuation, capital cost, capital structure, reagental function, discount rate, iterations

JEL classification: G32