

Tržní hodnota podniku a diskontní míra se zaměřením na rizikovou prémii kapitálového trhu – 1. část[#]

Miloš Mařík – Pavla Maříková***

Úvod

Žijeme v době, kdy se věci dávají na všech stranách do pohybu, a tato skutečnost se naštěstí dotýká i základních principů oceňování v rámci znalecké činnosti. Bude zřejmě nutno omezit současný stav, kdy si každý znalec v oboru oceňování často oceňuje pouze podle svého uvážení, tedy jak uzná sám za vhodné. Důsledkem je časté prodlužování soudních sporů, protože znalci z velké části zastupují jednotlivé strany a posudky zpracují tak, aby nekolidovaly se zájmy těchto stran. Použijí tedy takových způsobů oceňování, které by stanovenému cíli co nejlépe odpovídaly. Pokud se jim podaří použít postupy, které nejsou výslovně metodicky chybné, pouze pro každou stranu jí zjednaní znalci vyberou z množiny přípustných postupů ty, které jsou výhodnější pro tuto stranu, může se takový spor vést téměř donekonečna.

Hlavní cestou, jak tyto problémy začít omezovat, je příprava oceňovacích standardů alespoň pro první nejdůležitější okruhy majetku, což je cesta, kterou podporuje i současné vedení Ministerstva spravedlnosti.

U soudů se znalci často prou o různé detaily oceňovacích postupů, jako je například použití různých srážek a přírážek. Takové problémy jsou jistě velmi důležité, je však nutné začít od začátku. Většina přemýšlivých znalců se domnívá, že jedním z nejdůležitějších faktorů pro volbu oceňovacích postupů, je účel ocenění. To je pravda, ale jen částečná. Podle účelu ocenění by totiž měl znalec po dohodě s klientem nebo soudem zvolit, jakou chce použít bázi hodnoty. Značná část znalecké obce, a to nejen v ČR, si tak zcela neuvědomuje význam báze hodnoty pro vlastní ocenění a domnívá se, že v podstatě stačí pojem hodnota, který pro úplnost ozdobíme nějakým jednotně používaným přívlastkem. Takže ve Slovenské republice používají pro všechny účely všeobecnou hodnotu, v anglosaských zemích zase mají tendenci k téměř výhradnímu označení tržní hodnota apod. Vrchol dosáhla Česká republika, kde, jak to vypadá, sáhli právníci do dob monarchie a starší pojem cena obecná nahradili novým cena obvyklá. Takže soud může poslat zadání posudku, kde žádá například stanovit cenu obvyklou zámku Štiřín. Nikomu nevadí, že žádná cena obvyklá zámku Štiřín neexistuje, ani existovat nemůže.

V tomto směru se nejdále dostali Američané, kteří ve svých standardech rozlišují celou řaduází hodnoty, a navíc, alespoň v literatuře, zdůrazňují, že pokud posudek obsahuje jen pojem hodnota bez konkrétní definice, tak taková hodnota nemá žádný význam (Fischman – Pratt – Morrison 2007). Podobné upozornění obsahují i Mezinárodní oceňovací standardy IVS: „Soulad s tímto závazným standardem vyžaduje, aby oceňovatel zvolil vhodnou bázi (nebo báze) hodnoty a dodržel všechny příslušné požadavky spojené s touto bází hodnoty ...“

[#] Článek je zpracován jako jeden z výstupů výzkumného projektu Fakulty financí a účetnictví VŠE Praha, který je realizován v rámci institucionální podpory VŠE IP100040

* Prof. Ing. Miloš Mařík, CSc., Katedra financí a oceňování podniku VŠE Praha, ředitel Institutu oceňování majetku VŠE Praha

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

(IVSC 2017, IVS 104). V reálné praxi však často zůstává jen u upozornění. Příčinu je asi možno hledat ve skutečnosti, že zejména anglosaský oceňovací svět je fascinován tržní hodnotou a ostatní báze hodnoty jsou méně používány, čemuž odpovídá i menší pozornost odborné literatury.

Naším dlouhodobým cílem je prosadit diferenciaci postupů používaných ve znaleckých posudcích v návaznosti na volbu báze hodnoty. Prosazujeme názor, že volba báze hodnoty by v některých zásadních bodech měla determinovat postup ocenění. Pozitivním důsledkem takového postupu je, že by mohla odpadnout část sporů, jakým způsobem se při ocenění mělo správně postupovat.

V našem pojednání ovšem musíme problém vazby báze hodnoty a postupu výrazně zúžit. Budeme se proto zabývat pouze diskontní mírou na úrovni nákladů vlastního kapitálu, která by měla být použita pro výnosový odhad tržní hodnoty podniku. Jen pro úplnost podotýkáme, že podle našeho názoru je téměř vždy nutné používat více oceňovacích metod, tzn. například kombinaci výnosového ocenění s tržním porovnáním nebo s využitím likvidační hodnoty.

Cílem předloženého článku je tedy hledat odpověď na otázku, jak odhadovat náklady vlastního kapitálu, a v jejich rámci především rizikovou prémii kapitálového trhu, pro výnosové ocenění v rámci odhadu tržní hodnoty podniku.

Při hledání této odpovědi budeme postupovat v následujících krocích:

1. shrnutí a zhodnocení běžné praxe při hledání nákladů vlastního kapitálu pro tržní hodnotu,
2. základní princip odhadu premie kapitálového trhu ex-ante jako vhodnější varianty řešení pro tržní hodnu,
3. představení a zhodnocení variantních modelů pro odhad rizikové premie ex-ante:
 - a) premie kapitálového trhu ex-ante odhadnutá pomocí dividendového diskontního modelu a modelu založeného na volných peněžních tocích – bude obsahem této první části článku,
 - b) premie kapitálového trhu ex-ante odhadnutá pomocí reziduálního zisku – bude obsahem navazující druhé části článku.

2. Shrnutí a zhodnocení běžné praxe při hledání diskontní míry pro tržní hodnotu

V tomto místě si pouze shrneme běžnou praxi. Jak známo, odhad nákladů vlastního kapitálu pro tržní hodnotu se běžně opírá o model oceňování kapitálových aktiv (CAPM):

$$n_{VK} = r_f + (RPKT) \cdot \beta \quad (1)$$

- kde: n_{VK} – náklady vlastního kapitálu při nulové úrovni zadlužení,
 $RPKT$ – riziková premie kapitálového trhu,
 β – koeficient beta,
 r_f – bezriziková výnosová míra.

Uvedený vzorec je zdánlivě jednoduchý. Při jeho praktickém použití se však objeví řada problémů. Podstatná část z nich je spojena s požadavkem, podle kterého by jednotlivé složky modelu CAPM měly odrážet tržní očekávání do budoucnosti. Vyžaduje to koncepcie samotného modelu CAPM, ale z našeho hlediska tento požadavek zejména odpovídá právě povaze tržní hodnoty podniku.

Prvním problémem je, jak určit **bezrizikovou výnosovou míru**. V literatuře a v praxi se můžeme setkat s řadou dílčích variant, jak postupovat. Tomuto problému chceme věnovat zvláštní stať. Zatím jen poznamenejme, že bezriziková míra by měla být určena, jako celé náklady vlastního kapitálu, na základě vhodně zvolené alternativní investice. Oceňujeme-li podnik za předpokladu neomezeného trvání, tak by i bezriziková výnosová míra měla být odhadována pomocí finančního instrumentu s nekonečným trváním, nebo alespoň s dlouhodobou perspektivou. Podle našeho názoru je vhodné zvolit místní státní dluhopisy s dobou do splatnosti 20 až 30 let. Za nejvhodnější alternativu však považujeme, v souladu s německou praxí, použití diferencovaných bezrizikových výnosností, kterou Deutsche Bank odvozuje pomocí Svenssonova modelu, případně pro naše podmínky považujeme za nejvhodnější odvození diferencovaných měr pomocí úrokových swapů (podrobněji viz Mařík a kol., 2018, kap. 10.3). V každém případě jsou k dispozici a jsou v praxi i běžně používány přístupy, které při odhadu bezrizikové míry pracují s tržními očekáváními do budoucnosti.

Dalším podstatným prvkem je **koeficient beta**, který je v rámci modelu CAPM obvykle přejímán z minulosti. Měl by být však odhadován do budoucnosti. Předpoklad, že minulost je dostatečnou základnou pro odhad budoucího vývoje, nemusí být i u koeficientu beta reálný. Některé možnosti, jak do koeficientu beta promítat určitá očekávání, jsou také uvedeny v publikaci Mařík a kol., 2018, kap. 12.1).

Hlavní problém však spatřujeme v odhadu **rizikové prémie kapitálového trhu**. Je celkem známo, že ten je vyvozován z minulého vývoje jako rozdíl mezi průměrnou výnosností vhodně zvolených státních dluhopisů a výnosností akciového trhu. Tento postup je nejoblíbenější a na první pohled se zdá, že by mohl vyhovovat. Má však řadu problémových bodů:

- Otázka, zda použít data z **místního kapitálového trhu nebo ze zahraničního rozvinutějšího trhu**. Český kapitálový trh byl donedávna považován za méně vhodný vzhledem k omezenému počtu obchodovaných titulů a krátké době trvání. Proto je většinou dávana přednost rizikovým premiím počítaným v USA, které jsou k dispozici v různých ročenkách (např. Duff & Phelps), případně na internetových stránkách prof. Damodarana. Dáváme tedy obvykle přednost americkým datům s tím, že není zdaleka zaručeno, zda ocenění rizika na americkém kapitálovém trhu bude dostatečně blízké ocenění rizika ve střední Evropě, případně přímo v České republice.
- Otevřeným problémem také zůstává, **za jaké období rizikovou prémii vypočítávat**. Krátké období slibuje vyšší aktuálnost získaných výsledků, bývá však ovlivněno různými přechodnými situacemi, které ale přitom nemusejí mít přímý vztah konkrétně k datu ocenění. Za vhodnější proto bývá považován výpočet za co nejdelší období. Americké zdroje většinou poskytují rizikové prémie kapitálového trhu od roku 1926 nebo 1928. Obvykle se spoléháme na předpoklad, že dlouhodobější období poskytuje spolehlivější odhady rizikové prémie kapitálového trhu, které pak lze použít i pro dlouhodobé prognózy do budoucna. V každém případě pokud prémie počítáme za různě dlouhá období do minulosti, mohou se výrazně lišit. Např. podle dat prof. Damodarana nejdelší geometrický průměr za roky 1928 až 2018 je 4,66 %, zatímco průměr za posledních deset let, tj. za roky 2009 až 2018 je 11 % (www.damodaran.com, tabulka histretSP.xls k 1. 1. 2019).
- Dalším problémem je, zda rizikovou prémii vypočítávat **geometrickým nebo aritmetickým průměrem**. K tomuto problému existuje rozsáhlá literatura, která nedospívá k jednoznačným výsledkům. Pro USA je typické spíše používání

aritmetického průměru (např. ročenky Duff & Phelps), v Evropě zřejmě převládá používání geometrického průměru. Jsou ale i výjimky, např. prof. Damodaran se v rámci historické premie kloní spíše ke geometrickému průměru. Volba má ovšem nezanedbatelný dopad na výsledek výnosového ocenění. Pro ilustraci dle prof. Damodarana za roky 1928 až 2018 riziková premie počítaná geometrickým průměrem činí 4,66 %, zatímco aritmetickým průměrem je to 6,26 % (www.damodaran.com, tabulka histretSP.xls k 1. 1. 2019).

Shrňme-li předchozí fakta a zhodnotíme-li je z hlediska potřeb ocenění, dospíváme ohledně **rizikové premie kapitálového trhu k následujícím závěrům:**

- a) Model CAPM vyžaduje použití vstupních parametrů založených na prognózách do budoucnosti. Historické premie počítané naznačeným způsobem jsou ale jen náhražkovou metodou, jak prognózovat budoucnost. Předpokládat, že to, co bylo v minulosti, se bude opakovat i v budoucnosti, je poměrně široký předpoklad.
- b) Pokud neexistují české oceňovací standardy, které by zúžily možnosti účelových postupů při ocenění konkrétního podniku, tak je patrné, že výsledek ocenění může být výrazně ovlivněn:
 - volbou země, případně konkrétního akciového indexu, na základě kterého byla premie počítána,
 - v ČR většinou používáme americká data, která nemusí být vhodná pro středoevropské poměry,
 - volbou mezi geometrickým nebo aritmetickým průměrem,
 - rozhodnutím, za jak dlouhé období je průměr počítán, případně i volbou dlouhopisů s různou délkou splatnosti, které budou při výpočtu rizikové premie použity.

Uvedené skutečnosti, a ještě možná další, si mnozí odborníci na západě uvědomují již delší dobu, a proto hledají jiné způsoby odhadu rizikové premie kapitálového trhu, které by umožnily omezit vliv zmíněných problémů. Tím dospíváme ke konceptu rizikové premie, která je označována buď jako **implikovaná riziková premie, nebo jako riziková premie ex-ante**.

3. Základní princip odhadu nákladů vlastního kapitálu ex-ante

Odhad nákladů vlastního kapitálu ex-ante má jednu zásadní výhodu. Nejedná se o odhad na základě hypotetického modelu, ale jde o vyvození nákladů vlastního kapitálu přímo z dat kapitálového trhu. Výhodou tedy je, že nejsme vázáni na různé teoretické předpoklady, ale že výsledek je faktem, samozřejmě vyvozeným z konkrétních představ o budoucím vývoji trhu. Myšlenku můžeme nejlépe demonstrovat pomocí známého **Gordonova modelu** (viz např. Copeland 2000, s. 221, Damodaran 2016, s. 77 a další). Tento model nám umožňuje odhadnout cenu akcie P na základě odhadu dividendy pro příští rok D_{t+1} , požadované výnosnosti i_k a hlavně dlouhodobého tempa růstu dividend v budoucím období g .

$$P_0 = \frac{D_1}{i_k - g} \quad (2)$$

kde: P_0 – aktuální tržní cena akcie,
 D_1 – očekávaná dividendy v příštím roce,

- i_k – kalkulovaná úroková míra, tj. výnosnost požadovaná akcionáři,
 g – očekávané dlouhodobé tempo růstu dividend.

Z této základní rovnice pak můžeme při znalosti odhadu zbývajících parametrů odhadnout požadovanou výnosnost:

$$i_k = \frac{D_1}{P_0} + g \quad (3)$$

Požadovaná výnosnost, která může být považována za ekvivalent pojmu diskontní míra na úrovni nákladů vlastního kapitálu, je tedy závislá pouze na rozumném odhadu aktuální dividendové výnosnosti a dlouhodobého tempa vývoje dividend. Je tedy odhadována přímo z trhu a odhad je orientován do budoucnosti, což patří k základním premisám modelu oceňování kapitálových aktiv, ale měla by být na tom založena i běžná logická úvaha.

Protože odhad dlouhodobé bezrizikové výnosnosti může být vyvozován z dlouhodobějších státních dluhopisů, můžeme se omezit pouze na odhad dlouhodobé prémie kapitálového trhu *RPKT*. Rizikovou prémii kapitálového trhu pak můžeme snadno vypočítat, pokud od požadované výnosnosti i_k odpočteme odhad dlouhodobé bezrizikové výnosnosti r_f :

$$RPKT = i_k - r_f \quad (4)$$

Tuto rizikovou prémii pak můžeme dosadit do modelu CAPM (rovnice 1) a násobit koeficientem beta.

Již v tomto bodě upozorňujeme na jednu velmi důležitou souvislost. Pokud rizikovou prémii budeme v rámci rovnice (4) počítat například pomocí výnosu do doby splatnosti desetiletých dluhopisů, pak i bezriziková výnosová míra dosazovaná do rovnice CAPM by měla vycházet z desetiletých dluhopisů. Pokud nebudeme rizikové prémie počítat sami, ale využijeme skutečnosti, že tyto prémie ex-ante jsou v některých pramenech již k dispozici, měli bychom se o způsob jejich výpočtu zajímat a případně udělat jejich úpravu, pokud nejsou konzistentní s naší bezrizikovou výnosovou mírou v modelu CAPM.

Například jedním z nejznámějších a veřejně dostupných pramenů pro hodnoty premií ex-ante jsou webové stránky prof. Damodaran (www.damodaran.com). Rizikové prémie kapitálového trhu jsou zde počítány z desetiletých státních dluhopisů. Pokud ale my považujeme za správnější odhadovat bezrizikovou výnosovou míru z dvacetiletých nebo třicetiletých dluhopisů, musíme výpočet rizikové prémie kapitálového trhu zkrátit o diferenci mezi výnosností dvacetiletých dluhopisů a výnosností desetiletých dluhopisů. Tuto úpravu můžeme pro názornost demonstrovat na jednoduchém **příkladu**:

- Riziková prémie ex-ante k 1. 1. 2019 (www.damodaran.com): 5,96 %
- Bezriziková výnosnost desetiletých státních dluhopisů použitá k výpočtu této rizikové prémie ex-ante: 2,68 %
- Znalec chce v modelu CAPM použít jako bezrizikovou výnosnost výnos do doby splatnosti třicetiletých amerických státních dluhopisů, který je k 31. 12. 2018 (www.treas.gov): 3,02 %

Rizikovou prémii je potřeba před dosazením do modelu CAPM upravit:

- Rozdíl ve výnosnosti třicetiletých a desetiletých dluhopisů k datu ocenění = 3,02 % - 2,68 % = 0,34 %

- Upravená riziková premie = 5,96 % - 0,34 % = 5,62 %

Výše uvedený Gordonův dividendový model byl původně navržen pro ocenění akcie konkrétního jednotlivého podniku. V rámci odhadu rizikové premie ex-ante však potřebujeme tento model použít k **odvození výnosnosti a premie kapitálového trhu jako celku**. Toho lze dosáhnout dvěma základními přístupy:

- a) buď je možné pomocí vzorce (3) odhadnout požadované výnosnosti jednotlivých akcií ve zvoleném akciovém indexu a tyto výnosnosti agregovat,
- b) nebo můžeme vyjít z odhadované dividendové výnosnosti akciového indexu jako celku a celkového očekávaného tempa růstu.

Veličina i_k z výše uvedených vzorců (2) až (4), tj. požadovaná výnosnost, se pak týká kapitálového trhu, který je reprezentován zvoleným akciovým indexem. To znamená, že představuje požadovanou výnosnost kapitálového trhu a budeme ji proto dále označovat symbolem R_m .

Pokud bychom měli dostatečně věrohodné odhady základních parametrů pro budoucnost, tak vlastní výpočet už je jednoduchý, jak můžeme předvést na malém **příkladu**:

- Výnosnost dlouhodobých státních dluhopisů (r_f) = 3 %
- Dividendová výnosnost akciového indexu očekávaná v příštím roce (D/P) = 3,5 %
- Dlouhodobé očekávané tempo růstu např. na úrovni průměrného nominálního růstu HDP (g) = 4 %

Výpočet na základě těchto vstupních dat je následující:

- Výnosnost kapitálového trhu ex-ante $R_m = D/P + g = 3,5 \% + 4 \% = 7,5 \%$
- Riziková premie kapitálového trhu ex-ante $RPKT = R_m - r_f = 7,5 \% - 3 \% = 4,5 \%$

Uvedený příklad má pouze ilustrovat základní princip odhadu nákladů vlastního kapitálu a rizikové premie kapitálového trhu pro tržní hodnotu. Prakticky použitelné výpočty pak jsou samozřejmě o něco složitější. Z příkladu je však zřejmé, proč tvrdíme, že **přístup ex-ante má dvě zásadní výhody**:

- a) vychází jednoznačně z odhadu budoucího vývoje, což jako jediné plně odpovídá konceptu modelu CAPM a zároveň i konceptu výnosového oceňování, které by mělo jednoznačně vycházet z pohledu do budoucnosti,
- b) odráží stav trhu a jeho výhledy z pohledu data ocenění.

Druhá uvedená výhoda zároveň bývá považována za slabinu, neboť se má za to, že nejsme schopni dost přesně odhadovat budoucí vývoj, zatímco minulá data, i když umožňují také velké manipulace, velké části oceňovacích odborníků připadají přece jen průkaznější. Jedná se však o dost významný omyl, kterému propadá velká část veřejnosti i odborníků na danou oblast. Výnosové ocenění totiž nevychází z předpokladu, že známe skutečný budoucí vývoj. Ocenění je postaveno na předpokladu, že subjekty, pro které je oceňováno, uvěří ve vývoj, na kterém je ocenění postaveno. K problému se ještě vrátíme v následujících odstavcích.

Další zásadní námitka může spočívat na skutečnosti, že představy o budoucnosti mohou být nejen velmi rozdílné, ale v jednotlivých časových okamžicích se také mohou významně měnit. Veřejnost všeho druhu však touží po tom, aby byla odhadnuta „správná“ hodnota, která přeci musí být stabilní, nebo alespoň jen minimálně proměnlivá. Většina lidí

ale správně chápe, že ceny na trhu se neustále mění, viz třeba komoditní trhy (trh s ropou). Tržní hodnota není jakási trvalá substance obsažená v jednotlivých statcích, kterou může správně zjistit ten, kdo má správné razítko. Podle definice je tržní hodnota „*odhadnutá částka, za kterou by měl být majetek nebo závazek směněn k datu ocenění ...*“ (IVSC 2017, kap. IVS 104 Bases of value, odst. 30.2). Skutečnost, že přístup ex-ante poskytuje proměnlivější výsledky než historické rizikové prémie, tak není nedostatkem, ale naopak předností pro odhad tržní hodnoty, protože přesněji odpovídá její definici a pružněji reaguje na aktuální situaci na trhu.

Odhady nákladů a rizikové prémie kapitálového trhu ex-ante mohou být prováděny na **základě různých přístupů**. Za nejvíce rozšířené lze považovat postupy odvozené z metod výnosového ocenění, z nichž každý má své dílčí výhody a dílčí nevýhody. Pro praktické použití, jak se zdá, dominují dva základní přístupy:

- a) již zjednodušeně naznačený dividendový diskontní model, který se různí autoři snaží určitými způsoby sofistikovat,
- b) model vycházející z konceptu reziduálních zisků.

V následujícím textu se u těchto základních případů zastavíme podrobněji. V tomto článku se přitom zaměříme na první uvedenou skupinu, zatímco modely založené na reziduálních ziscích se budeme zabývat v druhé navazující části článku.

4. Dvoufázový dividendový diskontní model pro odhad nákladů vlastního kapitálu ex-ante

Jak už bylo zmíněno, výše uvedený nejjednodušší dividendový model měl sloužit k názornému přestavení principu přístupu ex-ante, ale pro praktické použití představuje příliš velké zjednodušení. Vzorce navržené pro odhad nákladů vlastního kapitálu ex-ante jsou složitější a snaží se tak více přiblížit realitě. Požadovaná výnosnost je z nich odvozována na principu vnitřního výnosového procenta. Konkrétní modely pro praktické použití se v detailech liší. Nejdříve si ukážeme rozvinutý dividendový model, který je uveden např. v publikaci prof. Damodarana k investičnímu rozhodování (Damodaran 1996, s. 197, upraveno):

$$P_0 = \frac{D_0 \cdot (1 + g_1) \cdot \left(1 - \frac{(1 + g_1)^n}{(1 + i_k)^n}\right)}{i_k - g_1} + \frac{D_{n+1}}{(i_k - g_2) \cdot (1 + i_k)^n} \quad (5)$$

- kde: P_0 – aktuální tržní cena akcie,
 n – počet let první fáze s mimořádným růstem,
 D_0 – poslední skutečná vyplacená dividendy,
 D_{n+1} – očekávaná dividendy v prvním roce druhé fáze
 i_k – kalkulovaná úroková míra, tj. požadovaná výnosnost,
 g_1 – mimořádné tempo růstu dividend v první fázi,
 g_2 – stabilní tempo růstu ve druhé nekonečné fázi.

Tento dvoufázový dividendový model můžeme dále upravit dvěma způsoby:

- dividendy je možné odvodit pomocí zisku na akcii a výplatního poměru,
- dividendu v prvním roce druhé fáze je možné prognózovat pomocí poslední známé dividendy a očekávaného růstu v letech první fáze.

Tím získáme tento tvar dvoufázového dividendového modelu:

$$P_0 = \frac{EPS_0 \cdot v \cdot (1 + g_1) \cdot \left(1 - \frac{(1 + g_1)^n}{(1 + i_k)^n}\right)}{i_k - g_1} + \frac{EPS_0 \cdot v \cdot (1 + g_1)^n \cdot (1 + g_2)}{(i_k - g_2) \cdot (1 + i_k)^n} \quad (6)$$

kde: EPS_0 – aktuální zisk na akcii (earnings per share),
 v – výplatní poměr.

Použití modelu pro větší názornost ukážeme opět na malém příkladu. Budeme mít tyto vstupní veličiny:

- Zisk na akcii v posledním skutečném roce $EPS_0 = 150$
- Výplatní poměr $v = 40 \%$
- První fáze s rychlým růstem $n = 5$ let
- Rychlejší růst v první fázi podle odhadu analytiků $g_1 = 5 \%$
- Odhad dlouhodobého stabilizovaného tempa růstu $g_2 = 3 \%$
- Aktuální cena akcie na kapitálovém trhu $P_0 = 1\,000$

Hledáme implikované náklady vlastního kapitálu i_k odpovídající těmto údajům. Po dosazení uvedených veličin do vzorce (6) získáme tuto rovnici:

$$1000 = \frac{150 \cdot 0,4 \cdot (1 + 0,05) \cdot \left(1 - \frac{(1 + 0,05)^5}{(1 + i_k)^5}\right)}{i_k - 0,05} + \frac{150 \cdot 0,4 \cdot (1 + 0,05)^5 \cdot (1 + 0,03)}{(i_k - 0,03) \cdot (1 + i_k)^5}$$

Rovnici potřebujeme řešit pro neznámou proměnnou i_k . Tuto rovnici není možné řešit algebraicky, je potřeba použít iterační postup, případně například funkci řešitele v Excelu. Pro náš případ by rovnice byla splněná při požadované výnosnosti $i_k = 9,73 \%$.

Zároveň z takto rozepsané verze vzorce (6) je vhodné si uvědomit, že cena akcie by měla být odvozována z té části zisku, kterou není nutné v podniku zadržet například na investice, ale je ji možné rozdělit akcionářům. Takováto veličina ovšem není nic jiného než volné cash flow pro vlastníky (*FCFE*). Z teoretického, ale i praktického hlediska je tak lepší vnímat tyto modely nikoli pohledem skutečně vyplacených dividend, které mohou být ovlivněny různými momentálními cíli jednotlivých podniků, ale pohledem teoretických dividend, kterými je právě volné cash flow pro vlastníky.

V literatuře lze najít i další varianty tohoto modelu. Např. německý autor Reese (2007, s. 63) uvádí s odvoláním na publikaci Gordon – Gordon (1997) dvoufázový vzorec, který vychází z předpokladu plného rozdělení zisku ve 2. fázi (symboly mají stejný význam jako u předchozích vzorců):

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1 + i_k)^t} + \frac{EPS_{n+1}}{i_k \cdot (1 + i_k)^n} \quad (7)$$

Je však třeba upozornit, že tento tvar bude metodicky v pořádku pouze za předpokladu, že:

- v pokračující hodnotě se bude předpokládat nulový růst,

- navíc je třeba si uvědomit, že propočet včetně požadované výnosnosti by měl být v takovém případě ve stálých cenách, protože nulový růst a předpoklad plného rozdělení zisku v pokračující hodnotě znamená, že se nepočítá se zadržením zisků a investicemi netto ani na úhradu cenového nárůstu investic.

Tento pohled na věc může být blízký některým německým pohledům na výnosové oceňování podniku. Podle našeho názoru ale pro použití v našich podmínkách není tato varianta modelu příliš vhodná vzhledem k uvedeným omezujícím podmínkám.

5. Dvoufázový model *FCFE* prof. Damodarana

Z myšlenky, že náklady vlastního kapitálu a riziková premie ex-ante je vhodnější odvozovat spíše z potenciálních dividend, tj. volného cash flow pro vlastníky než ze skutečně vyplacených dividend, vychází i prof. Damodaran. Vzhledem k tomu, že se jedná o jednoho z hlavních propagátorů rizikové premie ex-ante a že jeho publikační výstupy a webové stránky jsou jedním z nejdostupnějších pramenů pro aplikaci tohoto přístupu, uvedeme stručnou charakteristiku tohoto konkrétního modelu.

5.1 Odhad *FCFE* pro dvoufázový model

Prvním problémem, se kterým se tento model musí vyrovnat, je odhad volných peněžních toků. Vzhledem k tomu, že jde o odhad diskontní míry pro tržní hodnotu, a to konkrétně její složku rizikové premie kapitálového trhu, musí se postup jakéhokoli modelu pro přístup ex-ante vyznačovat těmito charakteristikami:

- je potřeba pracovat s daty, která budou veřejně dostupná alespoň v rámci některého placeného zdroje,
- zároveň je potřeba zpracovat větší množství společností tvořících akciový index.

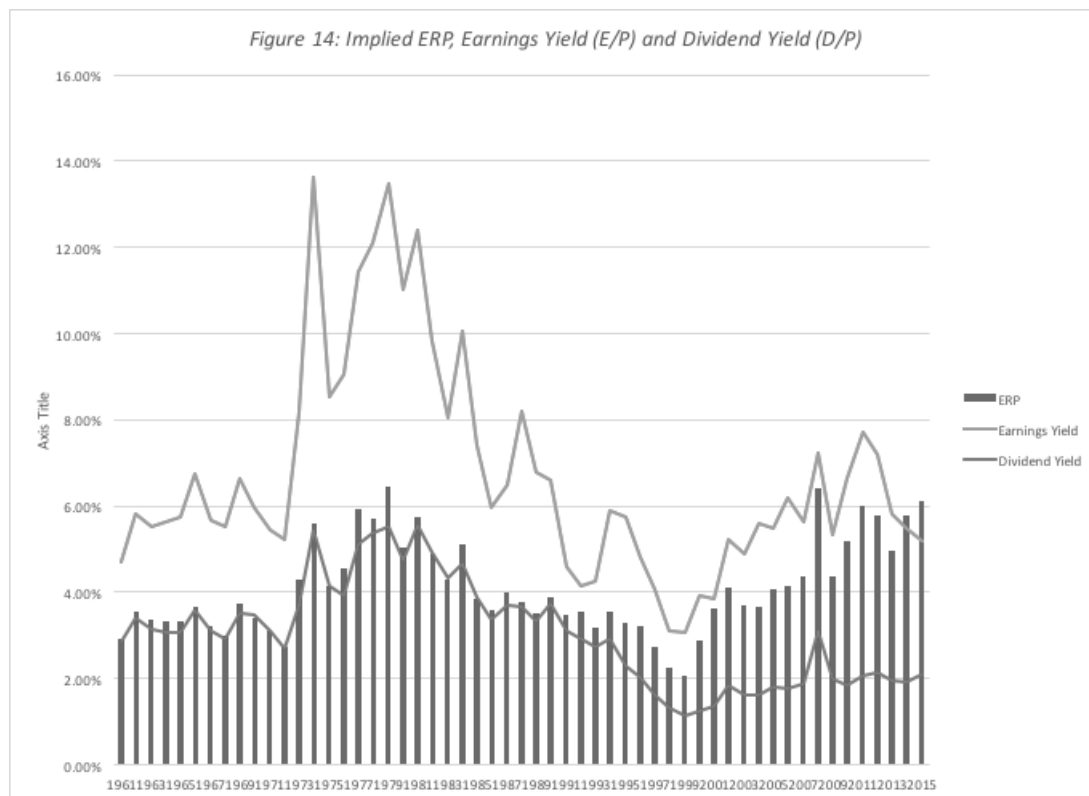
U žádného z těchto modelů tedy není rozumné předpokládat, že by bylo možné vycházet ze zcela individuálně sestavené prognózy volných peněžních toků. Prof. Damodaran u svého modelu vyřešil problém přechodu od skutečně vyplácených dividend k potenciálním dividendám vcelku rozumnou úvahou, že společnosti často nevyplatí akcionářům celé volné cash flow, které podnik vytvoří. Hlavní část tohoto nevyplaceného volného cash flow pak používají zejména na zpětný odkup vlastních akcií. Prof. Damodaran tak odhaduje *FCFE* společností v akciovém indexu jako součet vyplacených dividend a těchto zpětných odkupů akcií (Damodaran 2016). Jako reprezentanta trhu přitom používá jeden z hlavních amerických akciových indexů S&P 500.

Prof. Damodaran ve svém textu (2016) uvádí také velmi zajímavý graf, který dobře demonstruje větší či menší vhodnost tří veličin, které bývají v různých pramenech navrhovány jako podklad pro odvození implikovaných rizikových premií:

1. rizikové premie vycházející z dvoufázového modelu *FCFE* prof. Damodarana, jak ho popisujeme v této kapitole (v grafu označený jako *ERP* a znázorněný sloupci),
2. rizikové premie počítané z již dříve zmíněného jednoduchého dividendového modelu pracujícího pouze se skutečně vyplacenými dividendami (v grafu označené jako Dividend Yield a zachycené spodní křivkou),
3. rizikové premie odvozené ze ziskové výnosnosti (v grafu označené jako Earnings Yield a zachycené horní křivkou).

Tyto relace jsou uvedeny v obrázku 1.

Obr. 1: Vývoj vzájemné relace implikované rizikové prémie počítané z *FCFE* (*ERP*), ziskové výnosnosti (*Earnings Yield*) a ze skutečně vyplacených dividend (*Dividend Yield*)



Zdroj: Damodaran: Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications, 2016 s. 101

Prof. Damodaran v uvedeném textu (Damodaran 2016, s. 101) upozorňuje na hlavní zjištění zachycená tímto grafem, se kterými souhlasíme. Myšlenky můžeme shrnout následujícím způsobem:

- Přibližně do konce 80. let byla dividendová výnosnost dostatečně vhodným reprezentantem pro odhad implikované prémie. Vidíme, že rozdíly mezi sloupci, které představují implikovanou prémii z *FCFE*, a spodní čarou reprezentující dividendovou výnosnost jsou zanedbatelné.
- Po tomto období ale společnosti začaly ve větším měřítku využívat zpětné odkupy akcií. Volné cash flow a tím i implikovaná prémie (sloupce) jsou tak výrazně vyšší než výnosnost počítaná pouze z vyplacených dividend. Čistě dividendové modely tak v současnosti už nejsou v USA vhodnou formou modelu pro odvození implikovaných měř a vedly by k podhodnoceným premiím.
- Pokud bychom v modelu místo dividend nebo *FCFE* použili vykázané zisky (horní čára), dospěli bychom často k nadhodnoceným premiím. Prof. Damodaran (2016, s. 78-79) tvrdí, že ziskové modely by bylo možné použít pouze za velmi omezujících podmínek stabilního růstu a nulového ekonomického zisku (tj. rentability na úrovni nákladů kapitálu).

5.2 Postup při aplikaci modelu *FCFE* prof. Damodarana

Nyní stručně shrneme hlavní kroky při odhadu implikované prémie kapitálového trhu pomocí tohoto modelu:

- a) Výhodiskem je uzavírací hodnota indexu ke konci roku předchozího.
- b) Dalším vstupem je celková výnosnost počítaná z dividend a zpětných odkupů dohromady. Vzhledem k tomu, že zpětné odkupy v čase velmi kolísají, prof. Damodaran používá výnosnost z odkupů nikoli aktuální, ale průměrnou za větší počet let, případně ji ještě upravuje na základě aktuálních informací. Tím se ovšem do postupu vnáší další jistá subjektivita.
- c) $FCFE_0$ je spočítáno z výchozí hodnoty indexu S&P 500 a výnosnosti. Jde tedy o odhad volného cash flow do equity z akciového indexu jako celku.
- d) Dále je sestavena prognóza budoucích $FCFE$ na příštích 5 let, a to pomocí tempa růstu odhadovaného analytiky. Těchto 5 budoucích let tvoří první fázi. Tempo, které se na tyto roky aplikuje, je přitom možné z odhadů analytiků odvodit:
 - odspodu jako průměrné tempo růstu zisků za jednotlivé společnosti v akciovém indexu,
 - nebo shora jako odhad růstu zisku přímo celého indexu S&P 500.
- e) Rok 6 je prvním rokem druhé, nekonečné fáze. Od tohoto roku se v tomto modelu předpokládá růst na úrovni bezrizikové výnosnosti, tj. konkrétně výnosu do doby splatnosti desetiletých státních dluhopisů. $FCFE$ pro rok 6 je tedy odvozeno z $FCFE$ v roce 5 již pomocí tohoto dlouhodobého tempa růstu a tento růst je také dosazen do výpočtu pokračující hodnoty.
- f) Z dvoufázové rovnice je odvozena diskontní míra, která představuje implikovanou výnosnost kapitálového trhu. Ta je pak snížena o bezrizikovou výnosnost na úrovni výnosu do doby splatnosti desetiletých státních dluhopisů (tj. o stejnou veličinu, která je v pokračující hodnotě použita jako tempo růstu). Výsledkem je implikovaná riziková prémie kapitálového trhu.

Konkrétní podobu modelu prof. Damodarana můžeme ještě zachytit pro větší názornost následujícím vzorcem:

$$\text{Hodnota S\&P}_0 = \sum_{t=5}^5 \frac{FCFE_t}{1 + i_k} + \frac{FCFE_5 \cdot (1 + r_f)}{(i_k - r_f) \cdot (1 + i_k)^5} \quad (8)$$

$$RPKT = i_k - r_f$$

kde: i_k – implikovaná výnosnost kapitálového trhu,
 r_f – výnos do doby splatnosti desetiletých státních dluhopisů.

V některých letech ovšem celková výnosnost počítaná z dividend a zpětných odkupů vycházela vyšší než 100 % zisku. Je zřejmé, že na takové proporci založit nekonečný model je zcela nereálné. Prof. Damodaran proto v posledních letech provádí ve svém modelu ještě jednu úpravu vedoucí ke stabilizaci na úrovni reálnějšího výplatního poměru:

- Tempo růstu analytiků v první fázi se aplikuje nikoli na $FCFE$, ale na zisky.
- Odhadne se postupně klesající řada výplatního poměru. Stabilní výplatní poměr na konci první fáze = $1 - r_f / ROE$ posledního skutečného roku. Připomeňme, že r_f zde reprezentuje dlouhodobé tempo růstu a že výraz g / ROE představuje míru investic, tj. podíl zisku zadržený na rozšiřovací investice. Rozdíl $1 -$ míra investic pak reprezentuje výplatní poměr.

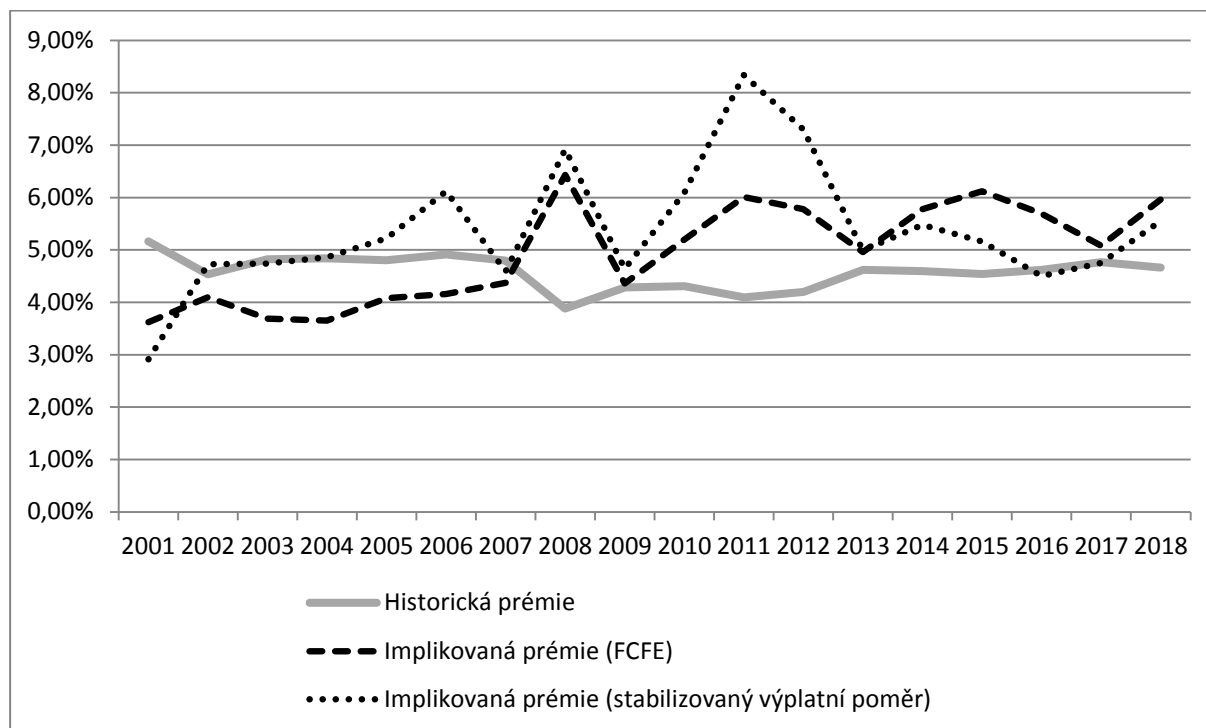
- Řada *FCFE* se stanoví jako součin zisků a výplatního poměru. Postup pak v podstatě odpovídá dříve uvedenému vzorci pro dvoufázový dividendový model (6).

5.3 Zhodnocení modelu prof. Damodarana

K tomuto konkrétnímu postupu můžeme uvést následující:

- a) Postup využívající odhad volného cash flow místo dividend vypadá přijatelně.
- b) Nespornou výhodou je skutečnost, že prof. Damodaran pravidelně uveřejňuje na svých webových stránkách ke svému modelu i vypočítané implikované prémie a tento datový zdroj je veřejně dostupný.
- c) Z úprav prováděných prof. Damodaranem je ale patrné, že zejména údaje o zpětných odkupech nemusí být zcela spolehlivé pro odvození dlouhodobých prognóz a vyžadují určité individuální úpravy, což je určitá slabina. Ani data pro implikované prémie zveřejňovaná prof. Damodaranem tak nejsou v tomto ohledu zcela transparentní.
- d) Velmi rozumně vypadá korekce přes stabilizovaných výplatní poměr. Vidíme zde ale dva problémy:
 - Vzniká tak další alternativní odhad implikovaných premií. Prof. Damodaran tak zveřejňuje pro každý rok tři odhady implikovaných premií:
 - premii počítanou z jednoduchého dividendového modelu; jak bylo vysvětleno, je v současnosti již méně vhodná a je zde spíše pro úplnost,
 - premii počítanou z *FCFE* podle vzorce (8); tu prof. Damodaran považuje stále za hlavní výstup a ve svých grafech vynáší právě tuto variantu,
 - premii počítanou ze zisků a stabilizovaného výplatního poměru. Zde se tedy nechává na oceňovateli, aby se sám rozhodl, kterou z těchto posledních dvou variant použít. Rozdíly mezi oběma řadami implikovaných premií přitom rozhodně nejsou zanedbatelné.
 - Druhý problém, který může snižovat přesnost modelů, vidíme v otázce, zda je vhodné stabilizovaný výplatní poměr na konci pětileté první fáze odvozovat z poslední skutečné rentability. Lze očekávat, že i rentability mohou vykazovat v příštích pěti letech nějaký trend. Na druhé straně je však nutno připustit, že by bylo obtížné tento vývoj odhadovat. Oceňovatel by si ale měl být této slabiny alespoň vědom.
- e) Otázkou také je, zda je výnos do doby splatnosti desetiletých dluhopisů (zjištěný k počátku roku 1) dobrým odhadem pro nekonečný stabilizovaný růst.
- f) Vzhledem k tomu, že prof. Damodaran uveřejňuje jak historické prémie kapitálového trhu, tak implikované, můžeme z jeho dat sestavit následující graf (viz obr. 2). Je z něho dobře vidět již výše zdůrazňovaná přednost implikovaných premií, a to že mnohem pružněji reagují na aktuální situaci na trhu a tržní očekávání do budoucnosti než prémie historické. Zároveň si ale na obrázku můžeme všimnout i zmíněného problému dvou odlišných řad implikovaných premií, mezi kterými bude obtížné se rozhodovat.

Obr. 2: Porovnání historické prémie (geometrický průměr od roku 1928) a implikované prémie kapitálového trhu USA



Zdroj: Vlastní zpracování z dat o historických a implikovaných premiích prof. Damodarana (www.damodaran.com, tabulka histimpl.xls a tabulka histretSP.xls k 1. 1. 2019)

Závěry

Hlavní závěry této první části článku můžeme shrnout následujícím způsobem:

1. Náklady vlastního kapitálu pro odhady tržní hodnoty stanovujeme obvykle pomocí modelu CAPM. Z tohoto hlediska je teoreticky konzistentní použít data odhadovaná do budoucnosti, nikoli pouze předpoklad, že minulost bude dále pokračovat. V případě rizikové prémie kapitálového trhu tomu nejlépe odpovídá model ex-ante.
2. Výhodou odhadů ex-ante je, že jsou postaveny na analýze tržních dat, a že tedy vycházejí přímo z trhu a jeho očekávání do budoucnosti.
3. Na obranu rizikových premií odhadovaných pomocí minulých dat se často uvádí jako hlavní výhoda, že jsou poměrně stabilní (samozřejmě za předpokladu, že používáme dlouhé americké časové řady od roku 1926 nebo 1928). My se naopak domníváme, že tržní hodnota není žádný odhad stabilní vnitřní hodnoty příslušného aktiva (nic takového ani neexistuje), ale je to odhad tržní ceny za určitých předpokladů a zejména ke konkrétnímu datu. Trh ovšem kolísá a v rámci tohoto kolísání by se měly měnit především hlavní složky odhadu nákladů vlastního kapitálu, tedy například právě riziková prémie vlastního kapitálu.
4. Historické rizikové prémie kapitálového trhu bychom pro jejich relativně větší stabilitu a jednoznačnost viděli jako vhodnější pro odhad objektivizované hodnoty podniku.
5. Za silnou výhodu přístupu ex-ante považujeme skutečnost, že nevyžaduje existenci dlouhé historie daného kapitálového trhu. Bylo by tak možné provádět odhady rizikových premií pro kapitálové trhy střední Evropy i pro samotný český kapitálový trh, který se zatím nejevil jako úplně vhodný pro hledání historických rizikových premií. Umožnilo by to

odpoutat se od zaoceánských dat, protože je možno důvodně předpokládat, že mohou být dost podstatné rozdíly mezi střední Evropou a tržními poměry USA.

6. Proto navrhujeme zpracovávat odhady pro lokální trhy, které nás v Evropě obklopují. Takové propočty již před časem probíhaly na výzkumné úrovni v Německu. Zkušenosti však ukazují, že je vhodnější používat modely založené na reziduálních ziscích. Těmto modelům bychom se proto chtěli věnovat ve druhé navazující části článku.
7. Pokud jde zatím o skupinu modelů zkoumaných v této první části článku, tj. modely vycházející z dividend nebo z volných peněžních toků, můžeme udělat tyto dílčí předběžné závěry:
 - V podmínkách střední Evropy budou hrát zpětné odkupy akcií menší roli než v USA. Podle našeho názoru by tak bylo možné pracovat pouze s vyplácenými dividendami bez úpravy, kterou provádí prof. Damodaran.
 - Za vhodné ale považujeme použití dvoufázového modelu.
 - Jako vhodnější bychom také viděli nevycházet mechanicky jen z placených dividend v posledním skutečném roce, ale v rámci modelu prognózovat zvlášť vývoj zisků a zvlášť výplatní poměr. Nalezení vhodného postupu pro naše prostředí bude ale vyžadovat ještě další výzkum.

Literatura:

- [1] Fischman, J. E. – Pratt, S. P. – Morrison, W. J. (2007): *Standards of Value*. New Jersey: John Wiley & Sons. ISBN 0-471-69483-5
- [2] 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.
- [3] Damodaran, A. (1997): *Investment valuation*. New York: John Wiley. ISBN 0-471-11213-5
- [4] Damodaran, A. (2016): *Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2016 Edition*. [On-line] dostupné z <http://ssrn.com/abstract=2742186>
- [5] Gordon, J. – Gordon, M. (1997): *The Finite Horizon Expected Return Model*. Financial Analysts Journal, Vol. 53, Issue 3, s. 52-61. ISSN: 0015-198X
- [6] IVSC (2017): *International Valuation Standards 2017*. London: International Valuation Standards Committee. ISBN 978-0-9931513-0-9
- [7] Reese, R. (2007): *Schätzung von Eigenkapitalkosten für die Unternehmensbewertung*. Frankfurt am Main: Peter Lang. ISBN 978-3-631-56538-4
- [8] Mařík, M. a kol. (2018): *Metody oceňování podniku pro pokročilé – hlubší pohled na vybrané problémy*. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-80-4

Tržní hodnota podniku a diskontní míra se zaměřením na rizikovou prémii kapitálového trhu – 1. část

Miloš Mařík – Pavla Maříková

ABSTRAKT

Cílem článku je hledat odpověď na otázku, jak odhadovat náklady vlastního kapitálu a v jejich rámci především rizikovou prémii kapitálového trhu pro výnosové ocenění v rámci odhadu tržní hodnoty podniku. V současné oceňovací praxi výrazně převládá využívání historických premií kapitálového trhu. Tento postup ale není ani teoreticky konzistentní s modelem CAPM, ani zcela neodpovídá konceptu tržní hodnoty. Záležitostí, jak využít tržní data a zároveň tržní očekávání do budoucna, se již značnou dobu zabývají někteří západní autoři. Dospěli přitom k závěru, že nejvhodnější bude vycházet z běžných výnosových modelů pro ocenění akcií, z nichž můžeme na principu budoucího vnitřního výnosového procenta odhadnout požadovanou výnosnost. Po odečtení bezrizikové výnosnosti pak získáme odhad rizikové premie ex-ante. Tyto modely existují v několika variantách. Tato první část článku rozebírá skupinu modelů založenou na dividendách a FCFE. Druhá část článku se bude zabývat modely, které vycházejí z reziduálních zisků. Do budoucna bychom se rádi dopracovali k odhadům rizikových premií přímo pro středoevropské podmínky, protože přístup ex-ante k tomu otevírá cestu.

Klíčová slova: Hodnota; ocenění podniku; tržní hodnota; náklady vlastního kapitálu; riziková premie kapitálového trhu ex-ante; implikovaná riziková premie.

Market value of a business and discount rate focusing on the capital market risk premium – part 1

ABSTRACT

The objective of the article is to seek an answer to the question of how to estimate the cost of equity and, in particular, the risk premium of the capital market for income methods within estimation of the market value of a business. In current valuation practice, the use of historical capital market premiums predominates significantly. However, this procedure is neither theoretically consistent with the CAPM model nor fully consistent with the market value concept. The issue of how to use market data and market expectations for the future has long been addressed by some Western authors. In doing so, they concluded that the most appropriate would be based on normal income models for the valuation of shares, from which we can estimate the required return on the principle of the future internal yield percentage. After deducting risk-free rate, we then obtain an ex-ante risk premium estimate. These models exist in several variants. This first part of the article discusses a group of models based on dividends and FCFE. The second part of the article will deal with models based on residual profits. In the future, we would like to reach estimates of risk premiums directly for central European conditions, because the ex-ante approach opens the way for this.

Key words: Value; business valuation; market value; cost of equity; ex-ante market risk premium; implied risk premium.

JEL classification: G32