

Srovnání jednotlivých přístupů pro oceňování softwarových firem pomocí tržního porovnání

Ing. Pavel Tůma

Úvod

Začínající podniky s vysokým potenciálem růstu jsou pro znalceku obec jedním z nejsložitějších úkolů při stanovení tržní hodnoty. Znalec nemá k dispozici směrodatné účetní výkazy, a pokud má k dispozici finanční plán, tak je natolik rizikový, že stanovená hodnota by měla velmi nízkou vypovídací schopnost. Jedním z přístupů pro oceňování těchto podniků je tržní porovnání, bez kterého se znalec v podobných případech velmi těžko obejde. Smyslem je dát do poměru hodnotu podniku k některé proměnné, jako jsou tržby, zisk, účetní hodnota podniku apod. Základem je získání srovnatelného vzorku podniků v klasifikaci dle životní fáze podniku a dle užšího vymezení předmětu činnosti. Získat srovnatelnou základnu podniků v rané fázi vývoje a pokud možno ve stejném roce fungování za podobný předmět činnosti je velmi složité ne-li téměř nemožné. Nehledě na dostupnost finančních ukazatelů a tržních hodnot podniků. Za těchto podmínek se bude muset znalec spokojit s dostupnými daty resp. násobiteli i za zavedené firmy, které bude muset pro účely ocenění upravit tak, aby zohledňovaly odlišné podmínky oceňovaného podniku oproti srovnávaným společnostem. Jednou z technik úpravy násobitelů srovnatelných podniků je dosažení parametrů oceňovaného podniku do vytvořených regresních rovnic. Regresní rovnice jsou tvořeny pomocí dat za srovnatelné podniky, kde vysvětlovanou proměnnou je násobitel srovnatelného podniku a vysvětlující proměnnou jeho ekonomické parametry. Násobitel by měl být totiž ze své podstaty funkcí základních prvků jako je riziko, růst a kvalita růstu¹. K tomu bude využito regresních rovnic profesora Damodarana, které každý rok sestavuje pro jednotlivé regiony jako je Evropa, rychle rostoucí trhy (Emerging markets) či Spojené státy americké. Dále budou porovnávána zvláště data, která bezprostředně souvisí s rokem 2007, jenž je považován za vrchol ekonomického cyklu, a aktuální data, neboť dnešní období je často dle řady odborníků považováno za dno ekonomické recese.

Cílem tohoto příspěvku je porovnat násobitele stanovené pomocí damodaranových regresních rovnic se skutečnými hodnotami násobitelů a zjištění tak, jak velké nepřesnosti se znalec dopustí, použije-li k ocenění násobitel za jeden srovnatelný podnik bez potřebných potřebných úprav či v praxi často používanou střední hodnotu skupiny srovnatelných podniků. Jako zdroj dat za srovnatelné podniky se přímo nabízí využití veřejných kapitálových trhů, které se vyznačují dobrou dostupností dat s širokým množstvím ukazatelů.

¹ DAMODARAN, A.: Valuing Young and Growth Companies: Estimation Issues and Valuation Challenges

1 Stručná charakteristika technologických a softwarových firem v rané fázi rozvoje²

Patří sem nové podniky s vysokou mírou flexibility, rizika a růstu.

Nově vznikající podniky se pak zaměřují především na core business³ a všechny ostatní činnosti jsou vyčleněny outsourcingem⁴. Často se vyznačují vysoce kvalifikovanou pracovní silou vlastníci potřebný know-how a v prvních letech podnikání obvykle působí v bezkonkurenčním prostředí.

Většinou mají jedno sídlo a hlavní aktivity realizují prostřednictvím internetu. Vyznačují se nízkými tržbami na počátku podnikání a negativními výsledky hospodaření. V dalších letech pak obvykle pozorujeme obrovskou dynamiku růstu podniku doprovázenou velmi vysokým rizikem. Příkladem užšího vymezení těchto podniků mohou být softwarové firmy, společnosti zabývající se telekomunikační technikou, počítačové společnosti vyvíjející hardware, internetové společnosti, společnosti zabývající se polovodiči, biotechnologiemi, bezdrátovými či informačními službami.

2 Východiska analýzy

Kalkulovány byly typy násobitelů jako je P/E, EV/EBITDA, EV/EBIT, P/S a EV/S.

U násobitele typu P/S není splněna zásada symetrie z hlediska podniku. Dalším omezujícím předpokladem je, že by měly být analyzovány pouze vzorky, jež se vyznačují podobnou rentabilitou.

Majetkové násobitele nebyli zkoumány vůbec z důvodu omezených vypovídacích hodnot účetních výkazů a vysokého podílu nehmotných aktiv. Hlavním důvodem je absence vykazování nákladů na výzkum a vývoj v rozvaze, pokud jsou vytvořeny vlastní činnosti. Dále také častá absence rozvahového vykazování nákladů spojených s marketingovou činností. Přesto v některých účetních systémech (např. v České republice) dochází k jejich vykazování prostřednictvím položky časového rozlišení s postupným rozpouštěním do nákladů v několika blízkých letech. V těchto případech dochází k vyššímu zkreslení zpravidla v pozdějších letech, neboť rozdíl mezi ekonomickým přínosem těchto aktivit a jejich zůstatkovou hodnotou netto bývá vyšší. Bohužel, položky týkající se marketingu a výzkumné činnosti mají v tomto odvětví často rozhodující význam.⁵ Negativně se k použití těchto násobitelů pro tyto typy podniků staví i přední celosvětově známý odborník na oceňování prof. Aswath Damodaran.⁶

3 Kvalitativní analýza faktorů působících na násobitele

Pro účely kvantitativní analýzy je klíčový předpoklad, že násobitel by měl být funkcí základních prvků jako je riziko, růst, kvalita růstu charakterizovaná výnosností a ostatních bez větších potíží kvantifikovatelných vlivů.⁷

² TŮMA, P.: Obecné pohledy na New Economy

³ Jádro podnikání bez vedlejších aktivit

⁴ Vyčlenění aktivit, které nesouvisejí s hlavním předmětem činnosti (jádem podnikání)

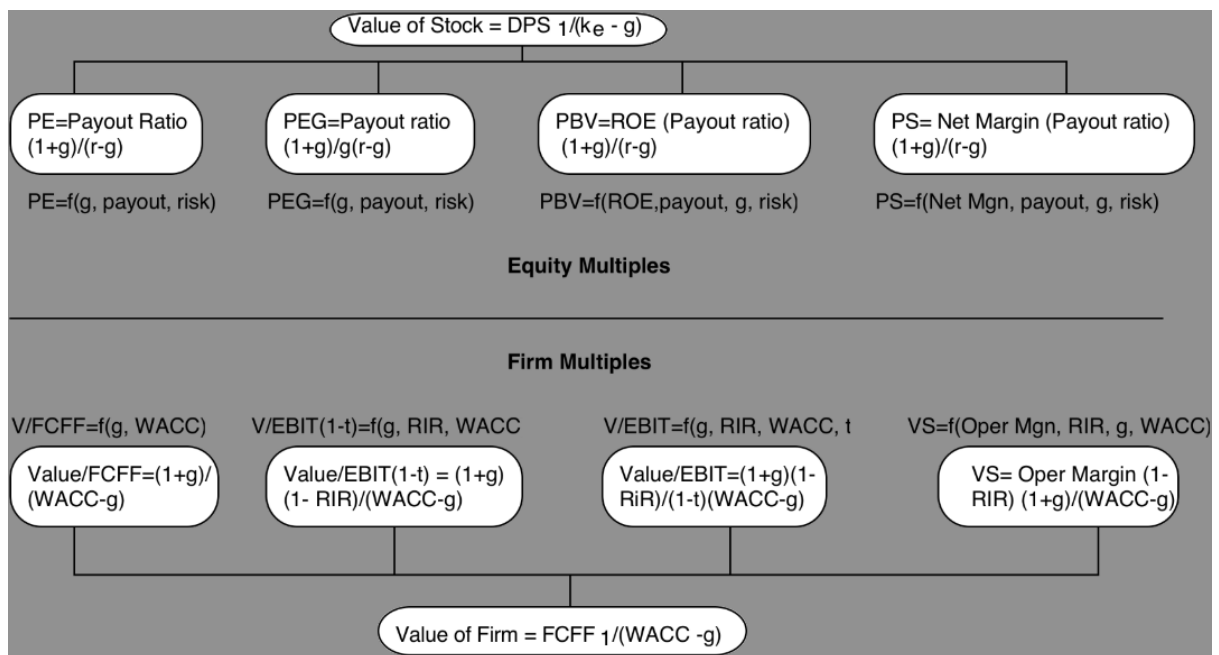
⁵ TŮMA, P.: Obecné pohledy na New Economy

⁶ Poznámky z kurzu Valuation vedeného profesorem Damodaranem, 21. - 22. 6. 2010, New York City

⁷ DAMODARAN, A.: Valuing Young and Growth Companies: Estimation Issues and Valuation Challenges

Mimo těchto prvků působí i další faktory, které je velice obtížné blíže specifikovat a kvantifikovat. Jedním z nich může být sentiment lidí a tzv. bubliny na kapitálových trzích, kdy lidé zpravidla v období ekonomické prosperity hromadně skupují podniková aktiva a naopak v období ekonomického útlumu se jich hromadně zbavují. Důsledkem hromadného nákupu aktiv dochází pak k růstu jejich ceny a tedy i násobitele a naopak v období hromadného prodeje dochází k poklesu ceny stejně jako násobitele.⁸ V neposlední řadě může dojít k výrazným změnám násobitele při snižování či navyšování základního kapitálu resp. výplatě dividendy. Z těchto důvodů se může lišit skutečný násobitel od násobitele, který bychom mohli stanovit pomocí kvantifikovatelných vlivů, jenž mají ekonomické a racionální základy. Pro účely stanovení tržní hodnoty však tyto vlivy zohledňovat znalec nemusí.

Při analýze je třeba respektovat fundamentální vztahy mezi hodnotou podniku, násobiteli, výnosovým oceněním a zásadu symetrie poměřovaných veličin. Následující schéma tyto vztahy znázorňuje jednak pro násobitele směřující k určení hodnoty firmy jako celku (Firm Multiples) a dále pro násobitele směřující k určení hodnoty firmy z hlediska vlastníků (Equity Multiples). Ze schématu je také patrné, jaké vysvětlující ukazatele by měly fundamentálně určovat ten či onen násobitel.



zdroj: Damodaran, A.: kurz Valuation

Dále už o jednotlivých vysvětlujících proměnných z pohledu fundamentu násobitele.

3.1 Základní prvky působící na fundament násobitele

3.1.1 Riziko

Mezi nejvýše odvozené vyjádření rizika patří průměrné vážené náklady kapitálu (WACC) a náklady vlastního kapitálu (Cost of Equity). Mezi další vyjádření rizika patří koeficient Beta vyjadřující citlivost výnosnosti akcie podniku na výnosnosti kapitálového trhu, korelační koeficient vyjadřující sílu této závislosti, volatilita akcie, kapitálová struktura. Riziko by

⁸ Marek, Petr. Studijní průvodce financemi podniku

mohlo být vyjádřeno rovněž náklady cizího kapitálu⁹, které by měly odrážet finanční situaci a kredibilitu analyzovaného podniku. Dále úrokovou sazbou vládních dluhopisů, mezinárodním ratingem a dalšími makroekonomickými indikátory zemí, na jejichž území se realizují hospodářské aktivity.

Pro účely eliminace dvojího započítávání rizika je třeba respektovat vztahy pro WACC a náklady vlastního kapitálu dle modelu CAPM - model rizika země^{10,11}:

$$WACC = n_{vk} * \frac{VK}{K} + n_{ck} * (1 - d) * \frac{CK}{K}$$

$$n_{vk} = r_f + \beta * RPT_{USA} + RPZ + R$$

Vysvětlivky:

WACC.....	průměrné vážené náklady kapitálu
n_{vk}	náklady vlastního kapitálu
$\frac{VK}{K}$	poměr vlastního a celkového kapitálu v tržních hodnotách
n_{ck}	náklady cizího kapitálu
d	daňová sazba
$\frac{CK}{K}$	poměr cizího a celkového kapitálu v tržních hodnotách
r_f	bezriziková úroková sazba
β	koeficient Beta
RPT_{USA}	riziková premie kapitálového trhu USA
RPZ	riziková premie země
R	ostatní přírážky

3.1.2 Růst

Růst lze nejlépe posuzovat ve vztahu ke vztahové veličině, ke které se váže. S nejlepší dostupností se můžeme setkat u ukazatelů typu zisku na akcii, volného peněžního toku, celkových tržeb. Z hlediska vyšší závislosti analyzovaných násobitelů je vhodné využívat očekávané hodnoty. Jejich dostupnost je však výrazně limitována, proto se využívají alespoň hodnoty dosažené v nedávné minulosti či za delší historické období v případě mimořádných výkyvů.

3.1.3 Kvalita růstu charakterizovaná výnosností a ostatní vlivy

Kvalita růstu se dá vyjádřit celou řadou ukazatelů. Může to být zisková marže, EBIT marže, rentabilita vlastního kapitálu (ROE), rentabilita kapitálu (ROC) a rentabilita investovaného kapitálu (ROIC). Ostatní vlivy zahrnují míru investic, výplatní poměr, efektivní daňovou sazbu, úrokové krytí, likviditu apod.

3.2 Regresní analýza profesora Damodarana pro celou ekonomiku¹²

Smyslem využití regresních rovnic je přesnější určení relevantního násobitele pro oceňovaný podnik. Oceňovaný podnik totiž může být lepší nebo horší z hlediska kvalitativních charakteristik než srovnatelné podniky resp. vzorek srovnatelných podniků vyjádřený střední hodnotou.

⁹ Dílčí složka WACC

¹⁰ Miloš Mařík a kolektiv. Moderní metody hodnocení výkonnosti a oceňování podniku

¹¹ Předpoklady platnosti těchto modelů a vztahů nejsou předmětem této práce, bližší informace lze nalézt v zmiňované publikaci.

¹² <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Profesor Damodaran tyto rovnice od roku 2005 každoročně sestavuje pro jednotlivé regiony typu Evropa, Spojené státy americké, Japonsko a rychle rostoucí trhy (Emerging markets). Jako vstupní data využívá násobitele dostupné zpravidla kolem data zveřejnění aktualizovaných dat (obvykle leden) a ostatní parametry k jednotlivým podnikům, které mají ovšem charakter někdy i ročních zpoždění (dle data zveřejnění účetní závěrky firem). Pokud tedy podniku končí účetní období k 31. 12., vstupují do regresí až o rok zpožděná data oproti zveřejněnému násobiteli. Zdrojem dat profesora Damodarana pro region USA je Value Line a pro ostatní regiony databáze Bloomberg a Capital IQ. Profesor Damodaran využívá pro analýzy data z veřejných kapitálových trhů.

Evropa: aktualizovaná data leden 2008

$P/E = 14,15 + 7,488 \text{ Payout Ratio} - 2,62 \text{ Beta} + 29,06 \text{ g}$ ($R^2 = 17,9\%$)
 $P/BV = 1,475 + 2,37 \text{ g} + 0,05 \text{ Payout Ratio} - 0,88 \text{ Beta} + 12,58 \text{ ROE}$ ($R^2 = 38,6\%$)
 $P/S = 1,085 - 0,03 \text{ Payout Ratio} + 1,68 \text{ g} - 0,605 \text{ Beta} + 12,34 \text{ Net Margin}$ ($R^2 = 32,8\%$)
 $EV/\text{Book Capital} = 2,446 + 4,702 \text{ Return on Capital} - 2,29 \text{ Debt/Capital}$ ($R^2 = 27,7\%$)
 $EV/EBITDA = 6,54 + 43,75 (\text{Debt/Capital}) + 2,91 \text{ g} - 12,45 \text{ Tax Rate}$ ($R^2 = 31,5\%$)
 $EV/\text{Sales} = 0,955 + 6,785 (\text{Debt/Capital}) + 6,064 \text{ After-tax Operating Margin}$ ($R^2 = 25,6\%$)

Spojené státy americké: aktualizovaná data leden 2008

$P/E = 2,74 + 142,63 \text{ g} + 5,67 \text{ Payout} + 0,55 \text{ Beta}$ ($R^2 = 41,8\%$)
 $P/EG = 0,133 \text{ Beta} + 0,541 \text{ Payout} - 0,78 \ln(\text{g})$ ($R^2 = 82,5\%$)
 $P/BV = 18,02 \text{ g} - 2,344 \text{ Payout} - 0,110 \text{ Beta} + 17,3 \text{ ROE}$ ($R^2 = 64,0\%$)
 $P/S = 14,93 \text{ g} - 1,892 \text{ Payout} - 0,632 \text{ Beta} + 21,83 \text{ Net Margin}$ ($R^2 = 74,3\%$)
 $\text{Enterprise Value}/\text{Book Capital} = 41,33 \text{ g (rev)} + 11,34 (\text{Return on Capital}) - 8,67 (\text{Debt/Capital})$ ($R^2 = 70,0\%$)
 $\text{Enterprise Value}/\text{Sales} = 26,49 \text{ g(rev)} + 7,56 \text{ Pre-tax Operating Margin} - 4,67 (\text{Debt/Capital})$ ($R^2 = 74,7\%$)
 $\text{Enterprise Value}/\text{EBITDA} = 4,490 + 96,97 \text{ g(rev)} - 9,28 (\text{Tax rate}) + 1,745 \text{ Return on Capital} - 1,837 \text{ Reinvestment Rate}$ ($R^2 = 44,8\%$)

Vysvětlivky:

g.....Očekávaný růst zisků pro následujících 5 let
 g(rev).....Očekávaný růst tržeb pro následujících 5 let
 P/E.....Cena akcie/ Současný zisk na akcii
 P/BV.....Tržní hodnota čistého obchodního majetku/ Účetní hodnota vlastního kapitálu
 P/S.....Tržní hodnota čistého obchodního majetku / Tržby za poslední rok
 Enterprise Value.....Tržní hodnota čistého obchodního majetku + Tržní hodnota dluhu - Hotovost a cenné papíry
 Payout.....Dividenda na akcii/Zisk na akcii
 Debt/Equity.....Účetní hodnota dluhu/ Tržní hodnota čistého obchodního majetku
 Debt/Capital.....Účetní hodnota dluhu / (Účetní hodnota dluhu + Tržní hodnota čistého obchodního majetku)
 Beta.....5-letý Beta koeficient (možné použít i jiné období)
 Net Margin.....Čistý zisk / Tržby
 After-tax Operating Margin.....EBIT (1-Efektivní daňová sazba) / Tržby
 Pre-tax Operating Margin.....EBIT/ Tržby
 Tax Rate.....Efektivní daňová sazba v posledním roce
 ROE.....Čistý zisk / Účetní hodnota vlastního kapitálu
 ROC.....EBIT (1-Efektivní daňová sazba) / (Účetní hodnota dluhu + Účetní hodnota vlastního kapitálu - Hotovost)
 Reinvestment Rate.....(Investice brutto - Odpisy + Změna stavu pracovního kapitálu bez peněz) / EBIT (1 - Efektivní daňová sazba)

Evropa: aktualizovaná data leden 2010

$P/E = 14,52 + 40,71 \text{ gEPS} + 1,25 \text{ Beta}$ ($R^2 = 14,9\%$)
 $P/BV = 2,26 + 3,50 \text{ gEPS} - 0,49 \text{ Beta} + 6,44 \text{ ROE}$ ($R^2 = 46,8\%$)
 $P/S = 1,03 + 0,83 \text{ gEPS} + 0,14 \text{ Beta} + 7,45 \text{ Net Margin}$ ($R^2 = 27,5\%$)
 $EV/IC = 2,62 + 0,05 \text{ g} + 4,63 \text{ ROIC} - 2,04 (\text{D/C}) - 1,22 \text{ t}$ ($R^2 = 47,0\%$)
 $EV/\text{Sales} = 0,97 + 5,11 \text{ g} + 7,78 \text{ Operating Margin} - 1,53 \text{ t} + 1,86 (\text{D/C})$ ($R^2 = 42,0\%$)
 $EV/EBITDA = 13,50 + 11,29 \text{ g} - 12,59 \text{ t} - 5,08 (\text{D/C}) + 0,35 \text{ RIR}$ ($R^2 = 24,5\%$)

Spojené státy americké: aktualizovaná data leden 2010

P/E = 11,96 + 55,00 gEPS -2,66 Payout + 3,16 Beta ($R^2=14,5\%$)

P/EG = 0,13 Beta - 0,41 Payout - 1,05 ln(gEPS) ($R^2=42,4\%$)

P/BV = 0,47 + 9,72 gEPS -0,42 Payout -0,03 Beta + 11,10 ROE ($R^2=61,8\%$)

P/S = 6,43 gEPS+ 0,07 Beta + 13,09 Net Margin ($R^2=54,2\%$)

EV/Invested Capital = 1,45 + 6,66 g + 6,37 ROIC - 2,55 (Debt/Capital) ($R^2=56,5\%$)

EV/Sales = 0,19 + 11,93 g+ 6,40 Operating Margin - 0,93 (Debt/Capital) ($R^2=52,6\%$)

EV/EBITDA = 8,57 + 49,87 g -5,08 (Debt/Capital) -0,83 RIR ($R^2=33,7\%$)

Vysvětlivky:

g.....Očekávaný růst zisků pro následujících 5 let

g(rev).....Očekávaný růst tržeb pro následujících 5 let

Payout.....Dividend /Zisk

ROIC=ROC.....EBIT (1-Efektivní daňová sazba)/ Investovaný kapitál

Operating Margin.....EBIT/ Tržby

IC=Investovaný kapitál.....Účetní hodnota dluhu + Účetní hodnota vlastního kapitálu - Hotovost

ROE.....Čistý zisk / Účetní hodnota vlastního kapitálu

t=Tax Rate.....Efektivní daňová sazba

D/C=Debt/Capital.....Účetní hodnota dluhu / (Účetní hodnota dluhu + Tržní hodnota čistého obchodního majetku)

RIR=Reinvestment Rate.....(Investice brutto - Odpisy + Změna stavu pracovního kapitálu bez peněz) / EBIT (1 - Efektivní daňová sazba)

4 Kvantitativní analýza násobitelů

4.1 Přehled skutečných násobitelů a stanovení střední hodnoty

Pro porovnání byly využity násobitele na úrovni mediánu. Medián umožňuje pro technologická odvětví přesnější určení střední hodnoty, neboť je daleko méně ovlivněn extrémními hodnotami, které pro technologické odvětví nejsou výjimkou.

Doplňkovým kritériem pro testování vhodnosti mediánů analyzovaných násobitelů byla výše variačního koeficientu, který dává do poměru směrodatnou odchylku testovaného souboru a absolutní hodnotu střední hodnoty. Čím vyššího variačního koeficientu soubor násobitelů dosáhne, tím méně vhodné je využití střední hodnoty vybraných vzorků.

Tab. 1: Srovnatelné podniky: aktualizovaná data 2008, skutečné hodnoty

Společnost	Země	EV/S	EV/EBITDA	P/S	P/E
TEMENOS GROUP AG-REG	SZ	6,07	30,46	6,1	38,27
MICRO FOCUS INTERNATIONAL PLC	GB	1,96	4,79	2,45	9,59
SAGE GROUP PLC/THE	GB	2,82	12,81	2,39	17,99
AVEVA GROUP PLC	GB	5,96	18,36	6,4	34,08
MAMUT ASA	NO	2,98	33,76	2,59	200
SDL PLC	GB	1,96	14,11	1,92	29,58
SimCorp A/S	DK	20	111,73	20	161,76
Medián		2,98	18,36	2,59	34,08
Variační koeficient		2,41	2,15	2,87	2,53

Zdroj: Damodaran

Z aktualizovaných dat k lednu 2008 se dle variačního koeficientu jako nejvhodnější násobitel vyznačuje P/E. Ostatní násobitele mají jen o něco málo vyšší hodnotu tohoto kritéria. Výše variačních koeficientů u násobitele EV/S, EV/EBITDA a P/S je však ovlivněna extrémními hodnotami společností SimCorp A/S (všechny násobitele) a MAMUT ASA (P/E). Použití střední hodnoty násobitelů může být tedy na základě uvedených dat dosti zavádějící.

Tab. 2: Srovnatelné podniky: aktualizovaná data 2010, skutečné hodnoty

Společnost	Země	EV/S	EV/EBITDA	P/S	P/E
TEMENOS GROUP AG-REG	SZ	3,98	21,43	3,74	23,51
MICRO FOCUS INTERNATIONAL PLC	GB	5,86	13,86	5,48	22,83
SAGE GROUP PLC/THE	GB	2,32	10,43	2,03	15,40
AVEVA GROUP PLC	GB	4,32	12,04	4,69	18,24
MAMUT ASA	NO	1,73	14,24	1,44	124,43
SDL PLC	GB	1,97	10,35	2,20	24,16
SimCorp A/S	DK	3,06	12,78	3,22	18,05
Medián		3,06	12,78	3,22	22,83
Variační koeficient		0,50	0,30	0,46	1,83

Zdroj: Damodaran

Celosvětový ekonomický pokles se v roce 2010 promítl i do variabilit sledovaných násobitelů. Násobitel EV/EBITDA se dle variačního koeficientu zdá jako nejodolnější vůči vlivům hospodářského cyklu, ostatní typy násobitelů zaznamenaly prostorově vyšší variabilitu. Největší variační koeficient byl dosažen u násobitele typu P/E, což je ovlivněno extrémní hodnotou společnosti MAMUT ASA. U ostatních násobitelů tedy nemusí být použité střední hodnoty vypočítané z dat pro toto období úplně zavádějící.

V další části bude provedeno porovnání tohoto zjednodušeného a v praxi často využívaného přístupu ke stanovení násobitele s kvantifikací násobitele pomocí dosazení parametrů vybraných firem do regresních rovnic profesora Damodarana.

4.2 Násobitele stanovené dle rovnic profesora Damodarana a jejich porovnání se skutečnými hodnotami

Do regresních rovnic pro region Evropa byly v této části dosazeny parametry vybraných firem z dat aktualizovaných dat v roce 2008 a 2010.

4.2.1 Násobitel P/E a P/S

Dle rovnice z roku 2008

Tab. 3: Vstupní data do regresních rovnic, 2008

Společnost	Země	Beta	Výplatní poměr	Zisková marže	Očekávaný růst zisku
TEMENOS GROUP AG-REG	SZ	0,88	0%	15,93%	32,75%
MICRO FOCUS INTERNATIONAL PLC	GB	1,43	31,87%	25,56%	6,50%
SAGE GROUP PLC/THE	GB	1,49	31,8%	13,31%	9,98%
AVEVA GROUP PLC	GB	1,70	11,17%	18,77%	8,00%
MAMUT ASA	NO	0,47	0%	0,51%	4,0%
SDL PLC	GB	0,86	0%	6,5%	11,0%
SimCorp A/S	DK	1,82	58,06%	19,85%	23,0%

Zdroj: Damodaran, aktualizovaná data 2008

$P/S = 1,085 - 0,03 * \text{výplatní poměr} + 1,68 * \text{tempo růstu zisku na akcii} - 0,605 * \text{Beta} + 12,34 * \text{zisková marže}$

$P/S_{\text{TEMENOS}} = 1,085 - 0,03 * 0 + 1,68 * 0,3275 - 0,605 * 0,88 + 12,34 * 0,1593 = 3,07$

$P/S_{\text{MICRO}} = 1,085 - 0,03 * 0,3187 + 1,68 * 0,065 - 0,605 * 1,43 + 12,34 * 0,2556 = 3,47$

$P/S_{\text{SAGE}} = 1,085 - 0,03 * 0,318 + 1,68 * 0,0998 - 0,605 * 1,49 + 12,34 * 0,1331 = 1,98$

$P/S_{\text{AVEVA}} = 1,085 - 0,03 * 0,1117 + 1,68 * 0,08 - 0,605 * 1,7 + 12,34 * 0,1877 = 2,5$

$$P/S_{MAMUT} = 1,085 - 0,03 * 0 + 1,68 * 0,04 - 0,605 * 0,47 + 12,34 * 0,0051 = 0,93$$

$$P/S_{SDL} = 1,085 - 0,03 * 0 + 1,68 * 0,11 - 0,605 * 0,86 + 12,34 * 0,065 = 1,55$$

$$P/S_{SimCorp} = 1,085 - 0,03 * 0,5806 + 1,68 * 0,23 - 0,605 * 1,82 + 12,34 * 0,1985 = 2,8$$

$$P/E = 14,15 + 7,488 * \text{výplatní poměr} - 2,62 * \text{Beta} + 29,06 * \text{tempo růstu zisku na akcii}$$

$$P/E_{TEMENOS} = 14,15 + 7,488 * 0 - 2,62 * 0,88 + 29,06 * 0,3275 = 21,36$$

$$P/E_{MICRO} = 14,15 + 7,488 * 0,3187 - 2,62 * 1,43 + 29,06 * 0,065 = 14,68$$

$$P/E_{SAGE} = 14,15 + 7,488 * 0,318 - 2,62 * 1,49 + 29,06 * 0,0998 = 15,53$$

$$P/E_{AVEVA} = 14,15 + 7,488 * 0,1117 - 2,62 * 1,7 + 29,06 * 0,08 = 12,86$$

$$P/E_{MAMUT} = 14,15 + 7,488 * 0 - 2,62 * 0,47 + 29,06 * 0,04 = 14,08$$

$$P/E_{SDL} = 14,15 + 7,488 * 0 - 2,62 * 0,86 + 29,06 * 0,11 = 15,09$$

$$P/E_{SimCorp} = 14,15 + 7,488 * 0,5806 - 2,62 * 1,82 + 29,06 * 0,23 = 20,41$$

Dle rovnice z roku 2010

U společností MAMUT ASA a SDL PLC byl nahrazen očekávaný růst zisků očekávaným růstem tržeb z důvodu nedostatku dat.

Tab. 4: Vstupní data do regresních rovnic, 2010

Společnost	Země	Beta	Výplatní poměr	Zisková marže	Očekávaný růst zisku na akcii - následujících 5 let	Očekávaný růst tržeb - následující 2 roky
TEMENOS GROUP AG-REG	SZ	1,74	0%	19,79%	16,1%	-
MICRO FOCUS INTERNATIONAL PLC	GB	0,91	49,04%	18,60%	7,00%	-
SAGE GROUP PLC/THE	GB	0,75	50,18%	13,17%	9,47%	-
AVEVA GROUP PLC	GB	1,22	17,03%	23,31%	3,50%	-
MAMUT ASA	NO	0,54	0%	1,2%	-	3,8%
SDL PLC	GB	0,62	0%	9,96%	-	7,1%
SimCorp A/S	DK	1,30	60,45%	16,7%	15,0%	-

Zdroj: Damodaran, aktualizovaná data 2010

$$P/S = 1,03 + 0,83 * \text{tempo růstu zisku na akcii} + 0,14 * \text{Beta} + 7,45 * \text{zisková marže}$$

$$P/S_{TEMENOS} = 1,03 + 0,83 * 0,161 + 0,14 * 1,74 + 7,45 * 0,1979 = 2,88$$

$$P/S_{MICRO} = 1,03 + 0,83 * 0,07 + 0,14 * 0,91 + 7,45 * 0,186 = 2,6$$

$$P/S_{SAGE} = 1,03 + 0,83 * 0,0947 + 0,14 * 0,75 + 7,45 * 0,1317 = 2,19$$

$$P/S_{AVEVA} = 1,03 + 0,83 * 0,035 + 0,14 * 1,22 + 7,45 * 0,2331 = 2,97$$

$$P/S_{MAMUT} = 1,03 + 0,83 * 0,038 + 0,14 * 0,54 + 7,45 * 0,012 = 1,23$$

$$P/S_{SDL} = 1,03 + 0,83 * 0,071 + 0,14 * 0,62 + 7,45 * 0,0996 = 1,92$$

$$PP/S_{SimCorp} = 1,03 + 0,83 * 0,15 + 0,14 * 1,3 + 7,45 * 0,167 = 2,58$$

$$P/E = 14,52 + 40,71 * \text{tempo růstu zisku na akcii} + 1,25 * \text{Beta}$$

$$P/E_{TEMENOS} = 14,52 + 40,71 * 0,161 + 1,25 * 1,74 = 23,25$$

$$P/E_{MICRO} = 14,52 + 40,71 * 0,07 + 1,25 * 0,91 = 18,51$$

$$P/E_{SAGE} = 14,52 + 40,71 * 0,0947 + 1,25 * 0,75 = 19,31$$

$$P/E_{AVEVA} = 14,52 + 40,71 * 0,035 + 1,25 * 1,22 = 17,47$$

$$P/E_{MAMUT} = 14,52 + 40,71 * 0,038 + 1,25 * 0,54 = 16,74$$

$$P/E_{SDL} = 14,52 + 40,71 * 0,071 + 1,25 * 0,62 = 18,19$$

$$P/E_{SimCorp} = 14,52 + 40,71 * 0,15 + 1,25 * 1,3 = 22,25$$

Tab. 5: Porovnání P/S se skutečnými hodnotami

Společnost	Skutečná hodnota 2008	Dle rovnice z roku 2008	Skutečná hodnota 2010	Dle rovnice z roku 2010
TEMENOS GROUP AG-REG	6,10	3,07	3,74	2,88
MICRO FOCUS INTERNATIONAL PLC	2,45	3,47	5,48	2,60
SAGE GROUP PLC/THE	2,39	1,98	2,03	2,19
AVEVA GROUP PLC	6,40	2,50	4,69	2,97
MAMUT ASA	2,59	0,93	1,44	1,23
SDL PLC	1,92	1,55	2,20	1,92
SimCorp A/S	20,00	2,80	3,22	2,58
Medián	2,59	2,50	3,22	2,58
Variační koeficient	2,87	0,36	0,46	0,26

Tab. 6: Porovnání P/E se skutečnými hodnotami

Společnost	Skutečná hodnota 2008	Dle rovnice z roku 2008	Skutečná hodnota 2010	Dle rovnice z roku 2010
TEMENOS GROUP AG-REG	38,27	21,36	23,51	23,25
MICRO FOCUS INTERNATIONAL PLC	9,59	14,68	22,83	18,51
SAGE GROUP PLC/THE	17,99	15,53	15,40	19,31
AVEVA GROUP PLC	34,08	12,86	18,24	17,47
MAMUT ASA	200,00	14,08	124,43	16,74
SDL PLC	29,58	15,09	24,16	18,19
SimCorp A/S	161,76	20,41	18,05	22,25
Medián	34,08	15,09	22,83	18,51
Variační koeficient	2,53	0,23	1,83	0,14

Z porovnání skutečných hodnot a hodnot dle regresních rovnic pro násobitele typu P/S i P/E je patrné, že se při využití regresí podařilo snížit variační koeficient násobitelů, což naznačuje, že využití regresních rovnic je pro stanovení násobitele z hlediska tržní hodnoty vhodnější. Lepších hodnot variačního koeficientu dosahují data vypočítaná z rovnic pro rok 2010 než z rovnic pro rok 2008.

4.2.1.1 Násobitel EV/S

Dle rovnice z roku 2008

Tab. 7: Vstupní data do regresních rovnic, 2008

Společnost	Země	Kapitálová struktura	Provozní zisková marže	Provozní zisková marže po dani
TEMENOS GROUP AG-REG	SZ	43,58%	15,4%	13,71%
MICRO FOCUS INTERNATIONAL PLC	GB	0,12%	36,7%	26,83%
SAGE GROUP PLC/THE	GB	34,82%	22,05%	15,21%
AVEVA GROUP PLC	GB	0,46%	28,88%	20,86%
MAMUT ASA	NO	42,02%	-2,04%	-1,46%
SDL PLC	GB	17,62%	9,53%	6,27%
SimCorp A/S	DK	0,00%	26,49%	19,18%

Zdroj: Damodaran, aktualizovaná data 2008

$$EV/S = 0,955 + 6,785 * Debt/EV + 6,064 * \text{provozní zisková marže po dani}$$

$$EV/S_{\text{TEMENOS}} = 0,955 + 6,785 * 0,4358 + 6,064 * 0,1371 = 4,74$$

$$EV/S_{\text{MICRO}} = 0,955 + 6,785 * 0,0012 + 6,064 * 0,2683 = 2,59$$

$$EV/S_{\text{SAGE}} = 0,955 + 6,785 * 0,3482 + 6,064 * 0,1521 = 4,24$$

$$EV/S_{AVEVA} = 0,955 + 6,785 * 0,0046 + 6,064 * 0,2086 = 2,25$$

$$EV/S_{MAMUT} = 0,955 + 6,785 * 0,4202 + 6,064 * -0,0146 = 3,72$$

$$EV/S_{SDL} = 0,955 + 6,785 * 0,1762 + 6,064 * 0,0627 = 2,53$$

$$EV/S_{SimCorp} = 0,955 + 6,785 * 0 + 6,064 * 0,1918 = 2,12$$

Dle rovnice z roku 2010

Tab. 8: Vstupní data do regresních rovnic, 2010

Společnost	Země	Kapitálová struktura	Efektivní daňová sazba	Provozní zisková marže	Provozní zisková marže po dani	Očekávaný růst tržeb - následující 2 roky
TEMENOS GROUP AG-REG	SZ	43,88%	0%	20,25%	20,25%	1,23%
MICRO FOCUS INTERNATIONAL PLC	GB	44,64%	27,06%	35,96%	26,23%	31,7%
SAGE GROUP PLC/THE	GB	24,25%	29,13%	19,5%	13,82%	1,44%
AVEVA GROUP PLC	GB	0%	30,4%	32,67%	22,74%	-4,82%
MAMUT ASA	NO	32,6%	31,99%	4,53%	3,08%	3,8%
SDL PLC	GB	0%	26,30%	15,15%	11,17%	7,10%
SimCorp A/S	DK	0%	27,42%	22,13%	16,06%	7,66%

Zdroj: Damodaran, aktualizovaná data 2010

$EV/S = 0,97 + 5,11 * \text{tempo růstu tržeb} + 7,78 * \text{provozní zisková marže} - 1,53 * \text{daňová sazba} + 1,86 * \text{Debt}/EV$

$$EV/S_{TENEMOS} = 0,97 + 5,11 * 0,0123 + 7,78 * 0,2025 - 1,53 * 0 + 1,86 * 0,4388 = 3,42$$

$$EV/S_{MICRO} = 0,97 + 5,11 * 0,317 + 7,78 * 0,3596 - 1,53 * 0,2706 + 1,86 * 0,4464 = 5,8$$

$$EV/S_{SAGE} = 0,97 + 5,11 * 0,0144 + 7,78 * 0,195 - 1,53 * 0,2913 + 1,86 * 0,2425 = 2,57$$

$$EV/S_{AVEVA} = 0,97 + 5,11 * -0,0482 + 7,78 * 0,3267 - 1,53 * 0,304 + 1,86 * 0 = 2,8$$

$$EV/S_{MAMUT} = 0,97 + 5,11 * 0,038 + 7,78 * 0,0453 - 1,53 * 0,3199 + 1,86 * 0,326 = 1,63$$

$$EV/S_{SDL} = 0,97 + 5,11 * 0,071 + 7,78 * 0,1515 - 1,53 * 0,263 + 1,86 * 0 = 2,11$$

$$EV/S_{SimCorp} = 0,97 + 5,11 * 0,0766 + 7,78 * 0,2213 - 1,53 * 0,2742 + 1,86 * 0 = 2,66$$

Tab. 9: Porovnání EV/S se skutečnými hodnotami

Společnost	Skutečná hodnota 2008	Dle rovnice z roku 2008	Skutečná hodnota 2010	Dle rovnice z roku 2010
TEMENOS GROUP AG-REG	6,07	4,74	3,98	3,42
MICRO FOCUS INTERNATIONAL PLC	1,96	2,59	5,86	5,80
SAGE GROUP PLC/THE	2,82	4,24	2,32	2,57
AVEVA GROUP PLC	5,96	2,25	4,32	2,80
MAMUT ASA	2,98	3,72	1,73	1,63
SDL PLC	1,96	2,53	1,97	2,11
SimCorp A/S	20,00	2,12	3,06	2,66
Medián	2,98	2,59	3,06	2,66
Variační koeficient	2,41	0,47	0,50	0,53

Z porovnání skutečných hodnot a hodnot dle regresních rovnic pro násobit typu EV/S vyplývá, že pro data z roku 2008 se podařilo využitím regresních rovnic snížit variační koeficient násobitele. Naproti tomu pro data z roku 2010 se tento předpoklad nesplnil a variační koeficient násobitele vypočítaného z regresních rovnic mírně převyšuje variační koeficient získaný ze skutečných hodnot.

4.2.1.2 Násobitel EV/EBITDA

Dle rovnice z roku 2008

Tab. 10: Vstupní data do regresních rovnic, 2008

Společnost	Země	Kapitálová struktura	Efektivní daňová sazba	Očekávaný růst zisku
TEMENOS GROUP AG-REG	SZ	43,58%	10,97%	32,75%
MICRO FOCUS INTERNATIONAL PLC	GB	0,12%	26,9%	6,50%
SAGE GROUP PLC/THE	GB	34,82%	30,99%	9,98%
AVEVA GROUP PLC	GB	0,46%	27,76%	8,00%
MAMUT ASA	NO	42,02%	28,2%	4,0%
SDL PLC	GB	17,62%	34,27%	11,0%
SimCorp A/S	DK	0,00%	27,61%	23,0%

Zdroj: Damodaran, aktualizovaná data 2008

$EV/EBITDA = 6,54 + 43,75 * Debt/EV + 2,91 * \text{tempo růstu zisku na akcii} - 12,45 * \text{efektivní daňová sazba}$

$$EV/EBITDA_{\text{TEMENOS}} = 6,54 + 43,75 * 0,4358 + 2,91 * 0,3275 - 12,45 * 0,1097 = 25,19$$

$$EV/EBITDA_{\text{MICRO}} = 6,54 + 43,75 * 0,0012 + 2,91 * 0,065 - 12,45 * 0,269 = 3,43$$

$$EV/EBITDA_{\text{SAGE}} = 6,54 + 43,75 * 0,3482 + 2,91 * 0,0998 - 12,45 * 0,3099 = 18,21$$

$$EV/EBITDA_{\text{AVEVA}} = 6,54 + 43,75 * 0,0046 + 2,91 * 0,08 - 12,45 * 0,2776 = 3,52$$

$$EV/EBITDA_{\text{MAMUT}} = 6,54 + 43,75 * 0,4202 + 2,91 * 0,04 - 12,45 * 0,282 = 21,53$$

$$EV/EBITDA_{\text{SDL}} = 6,54 + 43,75 * 0,1762 + 2,91 * 0,11 - 12,45 * 0,3427 = 10,3$$

$$EV/EBITDA_{\text{SimCorp}} = 6,54 + 43,75 * 0 + 2,91 * 0,23 - 12,45 * 0,2761 = 3,77$$

Dle rovnice z roku 2010

Tab. 11: Vstupní data do regresních rovnic, 2010

Společnost	Země	Míra investic	Kapitálová struktura	Efektivní daňová sazba	Očekávaný růst tržeb - následující 2 roky
TEMENOS GROUP AG-REG	SZ	43,14%	43,88%	0%	1,23%
MICRO FOCUS INTERNATIONAL PLC	GB	242,61%	44,64%	27,06%	31,7%
SAGE GROUP PLC/THE	GB	21,95%	24,25%	29,13%	1,44%
AVEVA GROUP PLC	GB	219,58%	0%	30,4%	-4,82%
MAMUT ASA	NO	-105,18%	32,6%	31,99%	3,8%
SDL PLC	GB	-15,26%	0%	26,30%	7,10%
SimCorp A/S	DK	23,33%	0%	27,42%	7,66%

Zdroj: Damodaran, aktualizovaná data 2010

$EV/EBITDA = 13,5 + 11,29 * \text{tempo růstu tržeb} - 12,59 * \text{efektivní daňová sazba} - 5,08 * Debt/EV + 0,35 * \text{míra investic}$

$$EV/EBITDA_{\text{TEMENOS}} = 13,5 + 11,29 * 0,0123 - 12,59 * 0 - 5,08 * 0,4388 + 0,35 * 0,4314 = 11,56$$

$$EV/EBITDA_{\text{MICRO}} = 13,5 + 11,29 * 0,317 - 12,59 * 0,2706 - 5,08 * 0,4464 + 0,35 * 2,4261 = 12,25$$

$$EV/EBITDA_{\text{SAGE}} = 13,5 + 11,29 * 0,0144 - 12,59 * 0,2913 - 5,08 * 0,2425 + 0,35 * 0,2195 = 8,84$$

$$EV/EBITDA_{AVEVA} = 13,5 + 11,29 * -0,0482 - 12,59 * 0,304 - 5,08 * 0 + 0,35 * 2,1958 = 9,9$$

$$EV/EBITDA_{MAMUT} = 13,5 + 11,29 * 0,038 - 12,59 * 0,3199 - 5,08 * 0,326 + 0,35 * -1,0518 = 7,88$$

$$EV/EBITDA_{SDL} = 13,5 + 11,29 * 0,071 - 12,59 * 0,263 - 5,08 * 0 + 0,35 * -0,1526 = 10,94$$

$$EV/EBITDA_{SimCorp} = 13,5 + 11,29 * 0,0766 - 12,59 * 0,2742 - 5,08 * 0 + 0,35 * 0,2333 = 10,99$$

Tab. 12: Porovnání EV/EBITDA se skutečnými hodnotami

Společnost	Skutečná hodnota 2008	Dle rovnice z roku 2008	Skutečná hodnota 2010	Dle rovnice z roku 2010
TEMENOS GROUP AG-REG	30,46	25,19	21,43	11,56
MICRO FOCUS INTERNATIONAL PLC	4,79	3,43	13,86	12,25
SAGE GROUP PLC/THE	12,81	18,21	10,43	8,84
AVEVA GROUP PLC	18,36	3,52	12,04	9,90
MAMUT ASA	33,76	21,53	14,24	7,88
SDL PLC	14,11	10,30	10,35	10,94
SimCorp A/S	111,73	3,77	12,78	10,99
Medián	18,36	10,30	12,78	10,94
Variační koeficient	2,15	0,93	0,30	0,15

Z porovnání skutečných hodnot a hodnot dle regresních rovnic pro násobitele typu EV/EBITDA je patrné, že se podařilo snížit variační koeficient násobitelů při využití regresních rovnic, což naznačuje, že využití těchto rovnic je pro stanovení násobitele z hlediska tržní hodnoty vhodnější. Lepších hodnot variačního koeficientu dosahují data vypočítaná z rovnic pro rok 2010 než z rovnic pro rok 2008.

Závěr

Z porovnání skutečných hodnot a hodnot dle regresních rovnic pro všechny násobitele (s výjimkou EV/S dle aktualizovaných dat pro rok 2010) vyplývá, že se při využití regresí podařilo snížit variační koeficient násobitelů, což naznačuje, že využití regresních rovnic je pro stanovení násobitele z hlediska tržní hodnoty vhodnější.

Nepříjemným zjištěním při stanovení násobitelů pomocí rovnic profesora Damodarana je již zmíněná časová nekonzistence mezi vstupními proměnnými použitými do regresní analýzy a výstupní hodnotou podniku, která tvoří číselný násobitel. Profesor Damodaran zveřejňuje vstupní proměnné s časovým zpožděním několika měsíců resp. jednoho roku dle termínu zveřejnění výkazů účetní jednotky. Při regresní analýze takto zpožděných dat jsou poté v rámci regrese přiřazeny vyšší koeficienty jednotlivým proměnným než by tomu bylo u časově konzistentnějších dat, které spolu více souvisí. Může také dojít i ke zkreslení vlivem výplaty dividend či navyšování resp. snižování základního kapitálu. Z tohoto důvodu by bylo vhodnější násobitele používané jako vstupy pro vytvoření regresních rovnic stanovovat jako průměr za více okamžiků např. v horizontu jednoho roku. V praxi je tento postup však dosti problematický z hlediska náročnosti a také s ohledem na omezenou dostupnost dat za dílčí časové okamžiky kratší než jeden rok. Zmíněné nedostatky se odrážejí zejména ve výsledných hodnotách koeficientů determinace R^2 , které pro Evropu nedosahují ani hodnot 50 %.

I přes tato negativa nelze ex ante využitelnost těchto rovnic pro praxi předem vyloučit. Je však vhodné zabývat se i dalšími přístupy, které by nám umožnily přesněji kvantifikovat hledané násobitele. Jednou z cest by mohlo být využití dalších rovnic do srovnání a to pro aktualizovaná data 2005, 2006, 2007 a 2009, ale také vytvoření vlastních regresních rovnic, kterým se bude věnovat příští příspěvek

Literatura

- [1] DAMODARAN, A.: The Dark Side of Valuation. Financial Times Prentice Hall, 2001. ISBN 0-130-40652-X.
- [2] DAMODARAN, ASWATH: Damodaran on Valuation. John Wiley & Sons, 2006 ISBN 0-471-75121-9.
- [3] COPELAND, T. – KOLLER, T. – MURRIN, J.: Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. USA, Mc Kinsey & Company, 2000. ISBN 0-471-36191-7.
- [4] DAMODARAN, A.: Valuing Young and Growth Companies: Estimation Issues and Valuation Challenges, květen 2009
- [5] HUŠEK, R.: Ekonometrická analýza, Praha: Oeconomica, 2007. ISBN: 978-80-245-1300-3
- [6] HUŠEK, R. – PELIKÁN, J.: Aplikovaná ekonometrie: teorie a praxe, Praha: Professional Publishing, 2003. ISBN: 80-96419-29-0
- [7] Miloš Mařík a kolektiv. Moderní metody hodnocení výkonnosti a oceňování podniku, 2. vydání. Praha: EKOPRESS, 2005. ISBN 80-86119-61-0
- [8] Marek, Petr. Studijní průvodce financemi podniku. Praha: Ekopress, 2009. ISBN 978-80-86929-49-1.
- [9] TŮMA, P.: Obecné pohledy na New Economy, květen 2009
- [10] TŮMA, P.: Tendence a výkonnost technologických firem, květen 2010
- [11] TŮMA, P.: Techniky oceňování technologických firem, březen 2010
- [12] Poznámky z kurzu Valuation vedeného profesorem Damodaranem, 21. - 22. 6. 2010, New York City
- [13] <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Srovnání jednotlivých přístupů pro oceňování softwarových firem pomocí tržního porovnání

ABSTRAKT

Cílem tohoto příspěvku je porovnat násobitele stanovené pomocí damodaranových regresních rovnic se skutečnými hodnotami násobitelů a zjištění tak, jak velké nepřesnosti se znalec dopustí, použije-li k ocenění násobitel za jeden srovnatelný podnik bez potřebných potřebných úprav či v praxi často používanou střední hodnotu skupiny srovnatelných podniků. Jako zdroj dat za srovnatelné podniky se přímo nabízí využití veřejných kapitálových trhů, které se vyznačují dobrou dostupností dat s širokým množstvím ukazatelů.

Klíčová slova: Násobitel; riziko; růst; kvalita růstu

Comparison of different approaches to the valuation of software companies with a market comparison

ABSTRACT

The aim of this paper is to compare the multiplier set by Damodaran regression equations with actual values as multipliers and determine how much inaccuracy is guilty of an expert, if used to measure the multiplier in a comparable companies without the necessary adjustments in practice and used the mean peer group . As a source of data for comparable companies to directly offer the use of public capital markets, which offer good access to data with a large number of indicators.

Key words: Multiplier; risk; growth; quality growth

JEL classification: L86