



## ЦЕНАТА НА КАПИТАЛА И ДОХОДНОСТТА НА БИЗНЕСА – МЕТОДОЛОГИЧНИ И ПРИЛОЖНИ АСПЕКТИ НА АНАЛИЗА И КОНТРОЛА

*доц. д-р Любомир Тодоров*

*Бизнес анализатор и оценител*

*Преподавател в УНСС – София*

*fsaexpert@mail.bg*

<b>Ключови думи:</b>	<b>Резюме</b>
<p><i>Цена на капитала</i></p> <p><i>Цена на дълга</i></p> <p><i>Цена на собствения капитал</i></p> <p><i>Бета коефициент</i></p> <p><i>Доходност на бизнеса</i></p> <p><i>Рентабилност на инвестирания капитал</i></p> <p><i>Икономическа добавена стойност</i></p>	<p><i>Статията разглежда по-важните теоретико-методологични и практико-приложни аспекти, свързани с определянето на цената на капитала. Изтъкнато е значението на този показател в съвременния финансов и бизнес анализ и неговата връзка с доходността на бизнеса (възвръщаемостта на инвестирания капитал). Представен е методически пример за определяне на цената и възвръщаемостта на капитала по данни за предприятие от реалния сектор.</i></p>

В съвременния финансов и бизнес анализ цената на капитала се явява ключов показател при анализа на доходността на бизнеса, създаването на добавена стойност, оптимизирането на капиталовата структура, определянето стойността на бизнеса (справедливата цена на акциите и дяловете), оценката на финансовата ефективност на инвестициите и др. Необходимо условие за приложението на т.нар. VBM-модели (стойностно-базирани модели)<sup>1</sup> е определянето на минимално изискваната норма на възвръщаемост (RRR – Required Rate of Return). Това е онази възвръщаемост, която може да се получи от аналогична инвестиция със същата степен на риск. В повечето случаи RRR се отъждествява със среднопретеглената цена на капитала (WACC – Weighted Average Cost of Capital) на предприятието. Например при оценката на доходността на бизнеса се прави сравнение между възвръщаемостта на инвестирания капитал (ROIC – Return on Invested Capital) и среднопретеглената цена на капитала<sup>2</sup>. Счита се, че предприятието работи ефективно от гледна точка на инвеститорите само когато  $ROIC > WACC$ . Когато това условие е изпълнено, се създава добавена стойност, т.е. през съответния период предприятието е увеличило стойността си.

<sup>1</sup> Виж Тодоров, Л. *Съвременни модели за оценка на бизнеса*, Нова звезда, 2014, стр. 8 – 150.

<sup>2</sup> Пак там, стр. 23.

WACC служи и като норма на дисконтиране – при CFROI – Cash Flow Return on Investment (парична възвращаемост на инвестиция капитал), CVA (парична добавена стойност), DCF-valuation model (модел на дисконтираните парични потоци за оценка на стойността), EVA-valuation model (модел на икономическата добавена стойност за оценка на стойността), както и при оценката на финансовата ефективност на инвестициите чрез моделите NPV, IRR, MIRR, PI и др.

Когато определяме оптималната капиталова структура, т.е. най-благоприятното съотношение между дълговете и собствения капитал към даден момент, също се налага да определим цената на собствения капитал ( $R_E$ ), цената на дълга ( $R_D$ ) и среднопретеглената цена на капитала (WACC).

### Среднопретеглена цена на капитала

Стандартната формула за извеждане на среднопретеглената цена на капитала (WACC) в най-общ вид е следната:

$$WACC = \frac{E}{E+D} \times R_E + \frac{D}{E+D} \times R_D \times (1-T) = d_E \times R_E + d_D \times R_D \times (1-T)$$

където:

$E$  – собствен капитал;

$D$  – дълг;

$R_E$  – цена на собствения капитал;

$R_D$  – цена на дълга;

$T$  – ставка на корпоративния данък;

$d_E$  – относителен дял на собствения капитал в целия инвестиран капитал;

$d_D$  – относителен дял на дълга в целия инвестиран капитал.

При определяне на среднопретеглената цена на капитала по принцип се имат предвид само дългосрочните източници на капитал – собствен капитал и дългосрочен дълг. Краткосрочните финансови задължения не участват в т.нар. капиталова структура. Важна особеност е обстоятелството, че собственият капитал и дългът могат да участват във формулата както по счетоводна, така също и по пазарна стойност. Повечето специалисти препоръчват да се използва пазарната стойност. Ако пазарната стойност на дълга не може да бъде установена, се използва счетоводната му стойност. Естествено, ако предприятието не е акционерно дружество или пък акциите му не се търгуват, ще използваме балансовата стойност на собствения капитал. Пазарна стойност

на дълга може да има само в случай на емитирани облигации с развит вторичен пазар, т.е. такива, които се търгуват и имат текуща пазарна цена. Когато предприятието няма емисия на облигации (което за нашата страна е вероятно), използваме балансовата стойност на дълга.

Въпреки че краткосрочните финансови задължения на теория не участват в капиталовата структура и респ. при изчисляване среднопретеглената цена на капитала, много специалисти практически вземат под внимание и краткосрочните лихвоносни задължения, като напр. краткосрочните банкови заеми. Във връзка с това Д. Ненков посочва „...В условията на България считам за препоръчително да се работи с целия лихвоносен дълг, а не само с дългосрочния дълг. Казано по друг начин, следва да се интересуваме не само от капиталовата структура, а от цялата финансова структура на местните фирми. Основната причина е, че финансирането посредством емисия на дългосрочни корпоративни облигации все още много слабо се използва у нас. Към това следва да се добавят и затрудненията, които фирмите изпитваха доскоро при осигуряване на дългосрочни банкови кредити. Вместо дългосрочни кредити фирмите често използват поредица от краткосрочни кредити, които те периодично възобновяват. (...) Фактически мнозинството български компании нямат дългосрочен дълг по смисъла, който влагат в това понятие авторите, анализиращи развитите капиталови пазари...”<sup>3</sup>.

При наличието на емитирани привилегирани акции те също участват като отделен компонент на WACC. Тогава се прилага следната формула:

$$WACC = \frac{E}{E + PS + D} \times R_E + \frac{PS}{E + PS + D} \times R_{PS} + \frac{D}{E + PS + D} \times R_D \times (1 - T)$$

където:

$E$  – пазарна стойност на обикновените акции;

$PS$  – пазарна стойност на привилегированите акции;

$D$  – пазарна или счетоводна стойност на дълга;

$R_E$  – цена на капитала в обикновени акции;

$R_{PS}$  – цена на капитала в привилегировани акции;

$R_D$  – цена на дълга.

Д. Ненков прави разлика между текуща и целева капиталова структура, респ. между историческа (досегашна) и маргинална цена на капитала<sup>4</sup>. При някои VBM-модели, в т.ч. методите за оценка на стойността (CFROI, CVA, DCF-

<sup>3</sup> Ненков, Д. *Оценка на инвестициите в реални активи*, УИ „Стопанство”, 2005 г., стр. 149.

<sup>4</sup> Пак там, стр. 110.

valuation model, EVA-valuation model и др.), WACC се използва като норма на дисконтиране, с която се дисконтират (осъвременяват) бъдещи парични потоци. Възниква въпросът текущата цена на капитала ли да използваме, или прогнозна, като се съобразяваме с бъдещите промени в капиталовата структура и необходимостта от бъдещо допълнително външно финансиране? „...Инвестициите в нови проекти изискват ново финансиране, което може да се осигури от вътрешни или външни източници. Вътрешните източници включват неразпределената печалба и свободните натрупани средства от амортизационни отчисления. Когато подобни вътрешни източници липсват или са недостатъчни за финансиране на капиталово-инвестиционните проекти, компанията се насочва към капиталовия пазар, като емитира дългосрочни ценни книжа или сключва банкови заеми. Цената на така привлечения допълнителен капитал е маргиналната цена на капитала. Тя е много по-актуална и представителна за цената на новото финансиране, отколкото историческата цена. Затова е по-коректно да използваме маргинална WACC. Привличането на допълнителни средства от капиталовите пазари обикновено води до известно увеличение на цената на финансирането. Поради това маргиналната WACC е най-често по-висока от досегашната WACC, макар и не задължително във всички случаи...”<sup>5</sup>.

### Цена на дълга

Цената на дълговото финансиране ( $R_D$ ) се определя сравнително лесно. Много специалисти изчисляват  $R_D$  по директния способ, т.е. като отношение на разходите за лихви и т.нар. „Лихвоносен дълг“. У нас е възприето като лихвоносен дълг да се считат всички дългосрочни финансови задължения и краткосрочните лихвени дългове, като например краткосрочни банкови заеми. Друг подход за определяне цената на дълга, препоръчван от А. Дамодаран, е подходът на Синтетичния рейтинг (Synthetic rating approach)<sup>6</sup>. Сами определяме кредитния рейтинг на компанията и полагащия се спред за риск в зависимост от стойността на показателя „Коефициент на покритие на лихвите“ (Interest coverage ratio – ICR). Този коефициент представлява съотношение между оперативната печалба (ЕБИТ) и лихвите по кредити ( $i$ ). За целта сравняваме стойността на коефициента за конкретната компания със стойностите му за всеки рейтингов клас на S&P. В табл. 2 е представена рейтинговата класация на S&P за компании с ниска пазарна капитализация (за условията на България класацията на S&P за компании с висока пазарна капитализация не е необходима) и стойностите на показателя „Лихвено покритие“ за всеки рейтингов клас:

<sup>5</sup> Пак там, стр. 110.

<sup>6</sup> Damodaran, A., *Investment Valuation*, 2-nd edition, <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/valn2ed/> (chapter 8, page 40).

Табл. 1

Коефициент „Лихвено покритие” за компании с ниска пазарна капитализация

Коефициент на покритие на лихвите (ICR)	Рейтинг	Спред (%) ( $R_{SRS}$ )
>12,5	AAA	0,75
9,5 – 12,5	AA	1,00
7,5 – 9,5	A+	1,50
6,0 – 7,5	A	1,80
4,5 – 6,0	A-	2,00
3,5 – 4,5	BBB	2,25
3,0 – 3,5	BB	3,50
2,5 – 3,0	B+	4,75
2,0 – 2,5	B	6,50
1,5 – 2,0	B-	8,00
1,25 – 1,5	CCC	10,00
0,8 – 1,25	CC	11,50
0,5 – 0,8	C	12,70
<0,5	D	14,00

Източник: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/valn2ed/> (chapter 8, page 40)

При този способ цената на дълга се определя по формулата:

$$R_D = R_f + R_{SRS} + R_{CDS}$$

където:

$R_f$  – безрискова норма на дохода (доходност по 10-годишните съкровищни облигации на САЩ)<sup>7</sup>;

$R_{SRS}$  – Synthetic Rating Spread (добавка за риск по синтетичния рейтинг);

<sup>7</sup> <http://www.bloomberg.com/markets/rates-bonds/government-bonds/us/>

$R_{CDS}$  – спред за странови риск на България според кредитния рейтинг на страната по данни на Moody's<sup>8</sup>.

Някои анализатори предпочитат като безрискова норма на дохода да използват доходността по 10-годишните български облигации (по данни на БНБ). В този случай в представения модел няма да участва добавка за странови риск на България ( $R_{CDS}$ ).

### Цена на собствения капитал

Доста по-трудно е да се определи цената на собствения капитал ( $R_E$ ). Причините за това са най-различни, но по-съществените от тях са свързани с недостатъчно развитите капиталови пазари и наличието на голям брой компании от затворен тип (непублични), чиито акции не се търгуват, а също така и на голям брой неакционерни фирми. Най-широко използваният способ за определяне цената на собствения капитал се базира на Модела за оценка на капиталовите активи (CAPM – Capital Asset Pricing Model). Средната възвръщаемост на капиталовия пазар, както и пазарната рискова премия обикновено се определят въз основа на наблюдения за продължителен период от време, практически по-дълъг от 20 години. Поради това директното прилагане на CAPM в нашата страна не е уместно. Нашият капиталов пазар няма толкова дълга история и е твърде слабо развит. Освен това една много малка част от българските компании присъстват на фондовия пазар. Това означава, че на капиталовия пазар доминират малък брой големи компании, които оказват най-силно влияние върху борсовите индекси (SOFIX, BG40 и BGTR30). По-голямата част от българските фирми са от затворен тип или са неакционерни. Косвеното приложение на метода, разбира се, е възможно. Под косвено приложение на модела за оценка на капиталовите активи (CAPM) се разбира използването на информация за безрисковата норма на възвръщаемост, пазарната премия за риск и отрасловия бета-коефициент за един достатъчно зрял фондов пазар като този в САЩ. С други думи, цената на собствения капитал ( $R_E$ ) за съответния отрасъл в САЩ се взема наготово от специализираните информационни източници и към нея се добавя премия за странови риск (CRP – Country Risk Premium). По преценка на анализатора могат да бъдат внесени някои корекции в отрасловата бета, ако например конкретното предприятие се отличава със значително по-висок или по-нисък финансов или бизнес риск от средния за отрасъла в САЩ. Тези корекции се извършват посредством подхода на фундаменталните бета-коефициенти<sup>9</sup>.

А. Дамодаран предлага три модела за определяне цената на собствения капитал ( $R_E$ ), подходящи за страни със сравнително слабо развити капиталови пазари или т.нар. „Развиващи се пазари“ (Emerging Markets), в зависимост от експозицията на съответната компания към страновия риск<sup>10</sup>:

<sup>8</sup> [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)

<sup>9</sup> Тодоров, Л. *Съвременни модели за оценка на бизнеса*, Нова звезда, 2014, стр. 127.

<sup>10</sup> Damodaran A, *Measuring Company Exposure to Country Risk: Theory and Practice*,

$$1) R_E = R_f + \beta_L \cdot (R_{MRP}) + R_{CRP}$$

$$2) R_E = R_f + \beta_L \cdot (R_{MRP} + R_{CRP})$$

$$3) R_E = R_f + \beta_L \cdot R_{MRP} + \lambda \cdot R_{CRP}$$

където:

$R_f$  – безрискова норма на дохода в САЩ<sup>11</sup>;

$\beta_L$  – бета коефициент с ливъридж за съответната компания<sup>12</sup>;

$R_{MRP}$  – пазарна рискова премия за САЩ<sup>13</sup>;

$R_{CRP}$  – премия за странови риск<sup>14</sup>;

$\lambda$  – ламда коефициент, изразяващ степента на експозиция на съответната компания към страновия риск.

Първият модел, наречен „The Bludgeon Approach”, приема, че всички фирми в страната са еднакво изложени на страновия риск. Авторът обръща внимание на това, че някои аналитици използват за безрискова ставка вместо доходността по американските облигации, доходността по националните облигации на страната (като дава пример с Бразилия), а това може да доведе до двойно калкулиране на риска.

Вторият модел „The Beta Approach” приема, че компанията е експонирана на страновия риск пропорционално на нейната експонираност към пазарния риск, измерен чрез бета коефициента. Тук трябва да имаме предвид, че компаниите с бета над единица ще са по-силно изложени на страновия риск и ще имат по-висока цена на собствения капитал в сравнение с първия подход и обратното – компаниите с бета под единица ще са по-слабо изложени на страновия риск и ще имат по-ниска цена на собствения капитал. Дамодаран посочва като недостатък на този подход факта, че бета-коефициентите са подходящ измерител на експозицията на отделната компания към цялостния икономически и пазарен риск, но не са подходящи за измерване експозицията на компанията към страновия риск.

Третият модел „The Lambda Approach” приема, че всяка компания е различно експонирана спрямо страновия риск. Степента на експонираност на компанията към страновия риск се измерва чрез ламда-коефициента ( $\lambda$ ), който може да има стойности между нула и единица. Например компания, която реализира по-голяма част от продукцията си на международните пазари и

---

[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/valquestions/CountryRisk.htm](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/valquestions/CountryRisk.htm)

<sup>11</sup> <http://www.bloomberg.com/markets/rates-bonds/government-bonds/us/>

<sup>12</sup> [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.htm](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.htm)

<sup>13</sup> [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)

<sup>14</sup> Пак там.



приходите ѝ са деноминирани в стабилни валути, ще има по-ниски стойности на ламда в сравнение с друга компания, чиято реализация е изцяло в страната. Именно този подход е най-предпочитан от проф. Дамодаран.

В методологично отношение съществува спор по въпроса дали като безрискова норма на дохода трябва да се взема доходността по 10-годишните американски съкровищни облигации, по немските облигации или по българските 10-годишни ДЦК, когато определяме цената на собствения капитал ( $R_E$ ) на български фирми. Някои специалисти препоръчват да се работи с доходността на българските ДЦК като безрискова норма на възвръщаемост ( $R_f$ )<sup>15</sup>. Много анализатори и бизнес оценители в Европа използват като безрискова норма на възвръщаемост доходността по 7-годишните или 10-годишните германски облигации BUNDS. Основание за това е фактът, че доходността им се определя на базата на лихвените равнища в Еврозоната. В практиката всеки анализатор използва различен вариант за безрискова норма, което говори за наличието на субективизъм при определяне цената на капитала (изискваната възвръщаемост).

Базирайки се на становището на проф. Дамодаран в цитираната по-горе статия, смятаме за най-правилно в методологично отношение да се използва такава безрискова ставка ( $R_f$ ), която да съответства на използваната пазарна рискова премия ( $R_{MRP}$ ). Например, ако използваме средната пазарна рискова премия за капиталовия пазар в САЩ, то тогава трябва да приложим като безрискова ставка доходността по 10-годишните американски правителствени облигации. Ако обаче използваме средната пазарна рискова премия по данни за Франкфуртската борса, то логично е да вземем за безрискова норма на възвръщаемост доходността по 10-годишните германски облигации.

В случаите, когато прилагаме доходността по българските ДЦК за безрискова ставка, като същевременно ползваме пазарна рискова премия по данни за някои от развитите капиталови пазари в света, съществува опасност от нереално завишаване цената на собствения капитал поради факта, че доходността по нашите ДЦК е по-висока от тази на държавните облигации в САЩ и Германия. Ролята на регулатор така или иначе изпълнява премията за странови риск ( $R_{CRP}$ ), който увеличава допълнително цената на капитала поради по-високия риск на България в сравнение с този на САЩ или Германия.

### **Цената на капитала и доходността на бизнеса**

В предишната статия, озаглавена „Доходност на бизнеса – методологични и приложни аспекти на анализа и контрола“ (бр. 2/2017), беше представен показателят „Възвръщаемост на инвестиция капитал“ (ROIC – Return On Invested Capital), използван от Б. Стюарт за определяне на т. нар. „Икономическа добавена стойност“ (EVA – Economic Value Added)<sup>16</sup>:

<sup>15</sup> Касърова, В. *Практически курс „Оценка на търговски предприятия и вземания“*, КНОБ, 2014, (97).

<sup>16</sup> Stewart, G. Bennet. *The Quest for Value: The EVATM Management Guide*, Harper, New York, 1990.



$$ROIC = \frac{NI + i \cdot (1 - T)}{TA_{n-1} - NIBCL_{n-1}} = \frac{EBIT \cdot (1 - T)}{E_{n-1} + IBD_{n-1}} = \frac{NOPAT}{IC_{n-1}}$$

където:

$i$  – Interests (разходи за лихви);

$T$  – Tax Rate (ставка на корпоративния данък);

$TA_{n-1}$  – Total Assets (сума на активите към края на предходната година);

$NIBCL_{n-1}$  – Non-Interest-Bearing Current Liabilities (безлихвени текущи задължения към края на предходната година);

$EBIT$  – Earnings Before Interest and Taxes (печалба преди лихви и данъци);

$E_{n-1}$  – Equity (собствен капитал към края на предходната година);

$IBD_{n-1}$  – Interest-Bearing Debt (лихвоносен дълг към края на предходната година);

$NOPAT$  – Net Operating Profit After Tax (нетна оперативна печалба);

$IC_{n-1}$  – Invested Capital (инвестиран капитал към края на предходната година).

Вижда се, че показателят ROIC представлява разновидност на показателя ROA – Return On Assets (Рентабилност на активите). В числителя вместо нетната печалба се взема нетната оперативна печалба. Тя представлява печалбата преди лихви, но след данъци. Получава се, като към нетната печалба се прибавят разходите за лихви, коригирани с данъчния ефект върху лихвите (1-Т). В знаменателя вместо сумата на активите се взема инвестираният капитал (IC). Той се получава, като от сумата на активите (ТА) се приспадат безлихвените текущи задължения (NIBCL). Такива са например задълженията към доставчици и клиенти, към персонала, към НОИ и др. Особено е, че инвестираният в бизнеса капитал се взема към края на предходната, а не към края на отчетната година. Както всички показатели за рентабилност, така и показателят ROIC обикновено се изразява в процент. Следователно той показва с колко процента се е увеличил или намалил инвестираният в бизнеса капитал в резултат на реализираната нетна оперативна печалба (загуба).

Показателят „Рентабилност на инвестирания капитал“ (ROIC) стои в основата на модела EVA – Economic Value Added<sup>17</sup> (икономическа добавена стойност), който представлява своеобразен мост (хибрид) между традиционния и стойностно-базирания подход за оценка доходността и ефективността на бизнеса. Това е така, тъй като, от една страна, той се базира на счетоводния баланс и счетоводната печалба, но от друга страна отчита създаването на стойност за акционерите (собствениците). За да се прецени дали предприятието има нужната доходност на бизнеса, показателят ROIC се сравнява със среднопотеглената цена на капитала WACC – Weighted Average Cost of Capital.

<sup>17</sup> Пак там.

WACC се възприема като минимално изискваната норма на възвръщаемост за конкретния тип бизнес и за конкретното предприятие. Счита се, че то функционира ефективно и осигурява нужната възвръщаемост за собствениците само когато  $ROIC > WACC$ . Икономическата добавена стойност (EVA) показва в абсолютна сума прираста или редуцията на стойността на компанията за съответната година:

$$EVA = (ROIC - WACC) \times IC_{n-1}$$

Бенет Стюарт не само доразвива традиционната теория за рентабилността, свързвайки я със стойността на компанията, но той прави и решителна крачка напред в изясняването на критериите за доходен бизнес, като прави сравнение между рентабилността на инвестиция капитал (ROIC) и среднопретеглената цена на капитала (WACC). Това сравнение е в унисон с концепцията за връзката между възвръщаемост и риск при инвестициите. Знаем, че WACC инкорпорира в себе си както нивото на бизнес риск, така също и нивото на финансов риск на съответното предприятие посредством бета коефициента с ливъридж при определяне цената на собствения капитал<sup>18</sup>.

#### **Методически пример за определяне възвръщаемостта и цената на капитала**

„Сигма електроникс“ ООД, гр. София е производител на касови апарати и сигнално-охранителна техника. Фирмата се финансира към края на 2015 г. от собствен капитал (E) – 26,450 млн. лв., и лихвоносен дълг (IBD) – 7,426 млн. лв. Приблизително 60% от своята продукция фирмата реализира на европейския пазар в евро, а останалата част от продукцията се реализира на вътрешния пазар. Във финансовия отчет за 2016 г. са обявени нетна печалба (NI) 3,825 млн. лв. и разходи за лихви (i) 583 хил. лв. Цената на дълга ще бъде определена като средна аритметична от резултатите по директния способ и способа на синтетичния рейтинг. Добавката (спреда) за странови риск на България по Moody's за 2015 г. ( $R_{CDS}$ ) е 2,31%<sup>19</sup>. Цената на собствения капитал ще бъде определена по Ламда-модела на Дамодаран (The Lambda Approach). Доходността по 10-годишните американски облигации (US 10-years Treasury Bonds) по данни на Bloomberg в края на 2015 г. е 1,84%<sup>20</sup>. За пазарна рискова премия ( $R_{MRP}$ ) приемаме препоръчаната от Дамодаран за 2015г. – 5,75%<sup>21</sup>. Средната бета без ливъридж (Unlevered beta) за сектор „Електроника“ (Electronics – General) в САЩ за 2015 г. е 0,91<sup>22</sup>. Премията за странови риск (Country Risk Premium) на България,

<sup>18</sup> Тодоров, Л. *Съвременни модели за оценка на бизнеса*, Нова звезда, София, 2014, стр. 115-140.

<sup>19</sup> [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)

<sup>20</sup> <http://www.bloomberg.com/markets/rates-bonds/government-bonds/us/>

<sup>21</sup> [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)

<sup>22</sup> [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.htm](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.htm)

съответстваща на рейтинг Ваа2, за 2015 г. е 2,85%<sup>23</sup>. Трябва да се има предвид, че информацията от посочените интернет страници се актуализира ежегодно. Стойностите на показателите към момента на извършване на анализа и към момента, към който се взема размерът на инвестирания капитал, ще са различни. Това предполага анализаторите да следят показателите и да си водят статистика. Необходимите изчисления са представени по-долу:

Определяне възвръщаемостта на инвестирания капитал (*ROIC*):

$$ROIC = \frac{NI + i \times (1 - T)}{E + IBD} = \frac{3825 + 583 \times (1 - 0,1)}{26450 + 7426} = \frac{4349,7}{33876} = 12,84\%$$

Определяне цената на дълга (*RD*):

$$R_{D1} = \frac{i}{IBD} = \frac{583}{7426} = 7,85\% \quad ; \quad ICR = \frac{EBIT}{i} = \frac{\frac{NOPAT}{(1-T)}}{i} = \frac{\frac{4349,7}{(1-0,1)}}{583} = \frac{4833}{583} = 8,29$$

$$R_{D2} = R_f + R_{SRS} + R_{CDS} = 1,84 + 1,5 + 2,31 = 5,65\%$$

$$\bar{R}_D = \frac{R_{D1} + R_{D2}}{2} = \frac{7,85 + 5,65}{2} = 6,75\%$$

Определяне цената на собствения капитал (*RE*):

$$DER = \frac{IBD}{E} = \frac{7,426 \text{ млн.}}{26,450 \text{ млн.}} = 0,28$$

$$\beta_L = \beta_U \cdot (1 + DER \cdot (1 - T)) = 0,91 \cdot (1 + 0,28 \cdot 0,9) = 1,1393$$

$$R_E = R_f + \beta_L \cdot R_{MRP} + \lambda \cdot R_{CRP} = 1,84 + 1,1393 \cdot 5,75 + 0,4 \cdot 2,85 = 9,53\%$$

Определяне на среднопотеглената цена на капитала (*WACC*):

$$d_E = \frac{E}{E + IBD} = \frac{26450}{26450 + 7426} = 0,78 \quad ; \quad d_D = 1 - d_E = 1 - 0,78 = 0,22$$

<sup>23</sup> [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)

$$WACC = d_E \times R_E + d_D \times R_D \times (1 - T) = 0,78 \times 9,53 + 0,22 \times 6,75 \times 0,9 = 8,77\%$$

От гледна точка на инвеститорите (собствениците) „Сигма електроникс“ ООД функционира ефективно и осигурява по-висока доходност от минимално изискуемата:

$$ROIC > WACC$$

$$12,84\% > 8,77\%$$

В резултат на това дружеството е увеличило стойността си през 2016 г. с 1,379 млн. лв.

$$EVA = (ROIC - WACC) \times IC_{n-1} = (0,1284 - 0,0877) \times 33,876 \text{ млн.} = 1,378753 \text{ млн. лв.}$$

### **Библиографска справка**

1. Касърова, В. *Практически курс „Оценка на търговски предприятия и вземания“*, КНОБ, 2014.
2. Ненков, Д. *Оценка на инвестициите в реални активи*, УИ „Стопанство“, 2005.
3. Тодоров, Л. *Съвременни модели за оценка на бизнеса*, Нова звезда, София, 2014.
4. Damodaran, A. *Investment Valuation, 2-nd edition*, <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/valn2ed/> (chapter 8, page 40).
5. Damodaran, A. *Measuring Company Exposure to Country Risk: Theory and Practice*, [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/valquestions/CountryRisk.htm](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/valquestions/CountryRisk.htm)
6. Helfert, Erich A. *Techniques of financial analysis*, Homewood – Irwin, 1963  
Harvard business school press, Boston, 1987.
7. Stewart, G. Bennet. *The Quest for Value: The EVATM Management Guide*, Harper Business, New York, 1990.
8. <http://sfb.bia-bg.com/index.php?p=8>
9. [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)
10. <http://www.bloomberg.com/markets/rates-bonds/government-bonds/us/>
11. [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.htm](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.htm)

**THE COST OF CAPITAL AND THE BUSINESS RETURN –  
METHODOLOGICAL AND APPLIED ASPECTS OF THE ANALYSIS AND  
CONTROL**

***Assoc. Prof. Lyubomir Todorov, PhD***

*Business analyst and appraiser*

*Lecturer at University of National and World Economy – Sofia*

*fsaexpert@mail.bg*

<b><i>Key words:</i></b>	<b><i>Summary</i></b>
<i>Cost of capital</i>	<i>This article examines some theoretical-methodological and applied aspects related to calculation of the cost of capital. The importance of this indicator in modern financial and business analysis and its relation to business profitability (return on invested capital) is highlighted. A methodical example is presented for determining the cost of capital and return on invested capital by data for a real sector enterprise.</i>
<i>Cost of debt</i>	
<i>Cost of equity</i>	
<i>Beta coefficient</i>	
<i>Business return</i>	
<i>Return on invested capital</i>	
<i>Economic Value Added</i>	