

ПРИЛАГАНЕ НА СЪВРЕМЕННИТЕ МЕТОДИ ЗА ОЦЕНКА НА ФИНАНСОВАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ В НЕПУБЛИЧНИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Маргарита Р. Александрова¹

Съвременни подходи и методи за определяне на стойността на собствения капитал и стойността на действащо предприятие

Капиталобюджетните решения са определящи за развитието и бъдещото финансово състояние на всяко предприятие. Те изискват извършването на оценка на очаквания финансов ефект и риска на всеки инвестиционен проект за инвестиране в реални активи. Съвременните методи за оценка на финансовата ефективност на инвестициите се основават на идеята, че една инвестиция в реални активи е финансово оправдана само ако увеличава собствения капитал на предприятието. В условията на добре развит капиталов пазар и преобладаващи публични акционерни дружества инвестициите в реални активи следва да водят до нарастване на стойността на акциите, т.е. на богатството на акционерите. На основата на тази идея е разработена цялостна система за оценяване, която ползва информация от капиталовия пазар.

В условията на ефективен, добре развит капиталов пазар, пазарните оценки на търгуваните ценни книжа са равни на тяхната стойност и следва да се използват за измерване на нейното изменение. Така, например, изменението на пазарната стойност на акциите в условия на ефективен капиталов пазар измерва изменението на стойността на собствения капитал на акционерното дружество и, следователно, на богатството на акционерите. По тази логика нарастването на собствения капитал на акционерното дружество се измерва чрез нарастването на пазарната стойност на неговите акции. В нейния оригинален вид, разработена за условията на ефективен капиталов пазар и преобладаващ дял на публичните акционерни дружества в икономиката, съвременната система за оценяване на ефективността на инвестициите обхваща подходи и методи за финансов мениджмънт, основани на пазарните оценки на акциите и облигациите. Системата от подходи, методи и модели ползва информацията от капиталовия пазар, която отразява във всеки момент оценките на инвеститорите. Именно информацията от капиталовия пазар показва каква възвръщаемост изискват инвеститорите от своя капитал при различна степен на риск.

Съвременните методи на капиталово бюджетиране са четири типа, но всички те ползват мярката за нормата на възвръщаемост, която следва да бъде получена от използването на капитала, изчислена на база на информацията от капиталовия пазар. Всички методи изразяват в различен аспект основната идея, че инвестицията следва да бъде осъществена; само ако се очакват такива парични потоци, които ще увеличат

¹ Маргарита Р. Александрова е доктор по икономика, професор в катедра „Финанси“ на УНСС; e-mail: maleksandrova@unwe.bg .

богатството на акционерите, т.е. ще увеличат собствения капитал на предприятието. Тази идея е в основата на връзката между методите за оценка на стойността на предприятието и методите за оценка на финансовата ефективност на инвестициите в реални активи.

В условията на ефективен, добре развит капиталов пазар, определянето на стойността на публично акционерно дружество и неговия собствен капитал може да се извърши с прилагане на различни подходи².

1. Подход на пазарните цени на акциите (подход на пазарните коефициенти на дружества аналози);
2. Подход на оценяване на нетната стойност на активите;
3. Подход на дисконтираните очаквани бъдещи парични потоци от функционирането;
4. Подход на дисконтираните дивиденди.

Тези подходи представят логиката на оценяване на едно действащо предприятие и неговия собствен капитал: чрез пазарните цени на подобни предприятия; чрез оценяване на неговите активи и задължения; чрез очакваните дивиденди и чрез оценяване на бъдещите доходи от неговото функциониране. Същата логика следва да се прилага, когато трябва да се оцени действащо предприятие, независимо от това дали има акции на борсата, или не. Тези подходи следва да се прилагат за определяне на стойността на собствения капитал на предприятието не само в случай, че то е акционерно дружество, но и когато е с друга организационно-правна форма (вж. графичното представяне по-долу).

Всъщност, теоретично погледнато, всички описани по-горе подходи имат като основа подхода на очакваните нетни парични потоци от функционирането на предприятието. Последователното прилагане на принципа на пазарното оценяване се състои в това, че основа на определянето на пазарната стойност на активите са паричните потоци от тяхното използване в бъдеще. Подходът на база на пазарните цени на акциите на дружества аналози също се основава на дисконтирането на бъдещите нетни парични потоци на съответните публични акционерни дружества. В този смисъл може да се направи изводът, че стойността на всяко предприятие следва да се определи на основата на очакваните бъдещи парични потоци от неговото функциониране. Най-сложният въпрос при оценяването е определянето на нормата на дисконтиране. Тя придава различна тежест на паричните потоци и отчита техния риск. За нейното определяне е необходимо да се изчисли цената на финансиране със собствен капитал, цената на финансиране с дълг и средно претеглената цена на капитала³. Всички

² Въпросите, отнасящи се до съвременните подходи и методи на оценяване на публични акционерни дружества, са разгледани много задълбочено и компетентно в монографията на Димитър Ненков „Определяне на стойността на компаниите“, ИК на УНСС, С., 2015.

³ Виж по-подробно Александрова, М., цит. съч., с. 212-273. В повечето от източниците се препоръчва да се използва МОКА за изчисляването на цената на финансиране със собствен капитал. Виж: Brealey, Myers, Allen [2006] с. 231.

Според А. Дамодаран [2006], при определяне на цената на финансиране със собствен капитал, 81% от предприятията използват МОКА; 4% използват приспособен МОКА; и 15% използват Моделите на дисконтираните дивиденди. Виж Damodaran, [2006] с. 304. Бригам цитира John

Подход на база на нетната стойност на активите	Подход на база на пазарните цени на акциите	Подход на база на очакваните нетни парични потоци от функционирането	Подход на база на дивидентите
Метод на нетната стойност на активите по баланса	Метод на пазарните коефициенти на дружества-аналози	Метод на дисконтираните нетни парични потоци (DCF; DCFE)	Метод на дисконтирните дивиденти
Метод на нетната стойност на активите по възстановителна стойност		Метод на икономическата добавена стойност EVA)	
Метод на нетната стойност на активите по ликвидационна стойност		Метод на коригираната настояща стойност (APV)	

методи, с които се прилага подходът на дисконтираните бъдещи парични потоци, изразяват идеята, че собственият капитал на предприятието се увеличава само ако очакваните нетни парични потоци превишават разходите по финансирането. Тази идея е в основата на метода на икономическата добавена стойност.

Метод на икономическата добавена стойност (EVA)

Методът представя стойността на компанията като сбор от две съставни части: стойността на инвестирания капитал и сумата на настоящите стойности на създаваната през годините икономическа добавена стойност (EVA). EVA измерва допълнителната стойност, която се създава в резултат на дейността. Икономическа добавена стойност се създава само тогава, когато оперативната печалба на компанията превишава разходите по финансирането. Не е достатъчно да се получава някаква оперативна печалба, за да считаме, че дейността е финансово ефективна. Само ако оперативната печалба превишава разходите по финансирането, има увеличаване на стойността на компанията, т.е. икономически растеж. Идеята за посочения начин на оценяване може да се представи в най-опростен вид, като се приеме, че компанията ще създава всяка година една и съща икономическа добавена стойност. В този случай стойността на компанията ще бъде представена със следния модел:

$$V_t = IC_t + \frac{EVA_{t+1}}{WACC}$$

$$EVA_{t+1} = NOPAT_{t+1} - IC_t \cdot WACC$$

$$NOPAT_{t+1} = IC_t \cdot ROIC$$

$$EVA_{t+1} = IC_t \cdot ROIC - IC_t \cdot WACC = IC_t (ROIC - WACC),$$

където:

EVA_{t+1} – очакваната икономическа добавена стойност за годината;

$NOPAT_{t+1}$ – очакваната оперативна печалба след данъчно облагане за годината;

ROIC – възвръщаемост на инвестирания капитал;

WACC – средно-претеглена цена на капитала;

IC_t – инвестиран капитал в оперативните активи на компанията.

Определянето на собствения капитал на предприятието може да се извърши, като се прилага методът на икономическата добавена стойност в два варианта:

Първи вариант: Изчислява се настоящата стойност на оперативните активи на компанията и от получената стойност се изважда стойността на пасивите.

Graham and Campbell Harvey, които представят резултатите от две статистически проучвания. Според тях 74% от анкетиранияте (в първото проучване) и 85% от анкетиранияте (във второто проучване) използват Модела за оценка на капиталовите активи при определяне на цената на финансиране със собствен капитал. Виж: Brigham, E. F., L. Gapenski., "Financial Management. Theory and Practice", The Dryden Press, 1994.

$$E = V - D = IC_t + \frac{EVA_{t+1}}{WACC} - D,$$

където:

E – настояща стойност на собствения капитал;

D – стойност на пасивите (дълга).

Пример:

Изчислете стойността на собствения капитал на дружество „X”. Инвестираният капитал на дружеството е 40 млн. лв. Възвръщаемостта на инвестирания капитал е 0,199 (19,9%). Средно-претеглената цена на капитала е 0,18 (18%). Стойността на дълга на дружеството е 15 млн. лв.

Решение:

$$EVA_{t+1} = 40 (0,199 - 0,18) = 0,76 \text{ млн. лв. годишно.}$$

Настоящата стойност на икономическата добавена стойност за неограничено дълъг период на функциониране на дружеството е:

$$\frac{0,76}{0,18} = 4,222 \text{ млн. лв.}$$

Стойността на оперативните активи на дружеството е:

$$40 + 4,222 = 44,222 \text{ млн. лв.}$$

Настоящата стойност на собствения капитал на дружеството е:

$$44,222 - 15 = 29,222 \text{ млн. лв.}$$

Втори вариант: Изчислява се настоящата стойност на собствения капитал, като към собствения капитал се прибавя сумата на настоящите стойности на икономическата добавена стойност към собствения капитал. В най-опростен вид моделът за определяне на настоящата стойност на собствения капитал на дружеството се основава на предположението, че икономическата добавена стойност към собствения капитал ще бъде една и съща за всяка година и ще се получава неограничено дълъг период от време. Следователно, настоящата стойност на икономическата добавена стойност към собствения капитал ще се изчисли по следната формула:

$$\frac{EVA_{Et+1}}{r_e}.$$

Настоящата стойност на собствения капитал на дружеството е:

$$E = Et + \frac{EVA_{Et+1}}{r_e}.$$

Икономическата добавена стойност към собствения капитал е:

$$EVA_{Et+1} = E_t (ROE - r_e),$$

където:

ROE – възвръщаемост на собствения капитал;

r_e – цена на финансиране със собствен капитал;

E_t – собствен капитал;

EVA_{Et+1} – икономическа добавена стойност към собствения капитал.

Пример:

Изчислете стойността на собствения капитал на дружество „X” за целите на неговото придобиване. Собственият капитал на дружеството е 25 млн. лв. Възвръщаемостта на собствения капитал е 0,28 (28%). Цената на финансиране със собствен капитал е 0,24 (24 %).

Решение:

$$EVA_{Et+1} = 25 (0,28 - 0,24) = 1 \text{ млн. лв. годишно.}$$

Настоящата стойност на икономическата добавена стойност към собствения капитал за неограничено дълъг период на функциониране на дружеството е:

$$\frac{1}{0,24} = 4,167 \text{ млн. лв.}$$

Настоящата стойност на собствения капитал на дружеството е:

$$25 + 4,167 = 29,167 \text{ млн. лв.}$$

Идеята, че собственият капитал на предприятието се увеличава само ако генерираните от дейността нетни парични потоци превишават разходите по финансирането, е в основата и на Метода на коригираната настояща стойност.

Метод на коригираната настояща стойност (APV)

Методът на коригираната настояща стойност APV се състои в това, че стойността на компанията се представя като сбор на три съставни части:

- стойност на оперативните активи, финансирани само със собствен капитал;
- стойност на положителните ефекти от ползването на кредити при финансирането;
- стойност на отрицателните ефекти от ползването на дълг при финансирането.

Методът се основава на тезата на Модилиани и Милър (ММ), че при липса на подходящо облагане пазарната стойност на компанията не зависи от нейната капиталова структура. В случай, че капиталовата структура включва и дълг, стойността на компанията отчита ефектите от дълга. Ефектите са положителни и отрицателни. Положителните ефекти се изразяват в икономията на данък върху печалбата от да-

нъжното признаване на разходите за лихви по кредитите. Отрицателните ефекти са преки и косвени.

Преките отрицателни ефекти са разходи за емисия на ценни книжа, за операции по хеджиране, за банкови такси и комисионни, за застраховане, за обезпечения, за банкови гаранции, за възникване на финансово разстройство. Преките разходи за финансово разстройство се изчисляват, като се отчита вероятността за възникване на финансово разстройство.

Косвените отрицателни ефекти са загубите от влошаване на репутацията на дружеството, от загубване на доставчици и клиенти, от влошаване на условията за получаване на търговски кредит, от ограничен достъп до финансиране и увеличаване на цената на финансиране с кредити, при загуби от принудителна продажба на активи под тяхната себестойност.

$$V_L = V_u + PV_{TS} - PV_{CFD},$$

където:

V_L – стойност на компанията;

V_u – стойност на компанията при финансиране само със собствен капитал;

PV_{TS} – настояща стойност на данъчните икономии от данъчно признаване на разходите за лихви по кредити (данъчния щит);

PV_{CFD} – настояща стойност на разходите от финансово разстройство.

Оценка на базата на очакваните нетни парични потоци от функционирането на предприятието

Този подход се основава на принципното положение, че стойността на всеки актив е сума на дисконтираните нетни парични потоци, които той генерира до края на своя икономически живот. Стойността на акциите (т.е. пазарната стойност на собствения капитал) се определя на основата на сумата на дисконтираните нетни парични потоци, които се очакват до края на икономическия живот на дружеството.

Метод на дисконтираните очаквани нетни парични потоци

Същността на този метод се състои в оценяването на собствения капитал на дружеството на база на прогнозирането на нетните парични потоци, които ще се получат в резултат от функционирането на предприятието. За целта се разграничават два периода:

Първи период – “прогнозен”. Това е период, за който може да се прогнозира детайлно всички положителни и отрицателни парични потоци в резултат на функционирането на дружеството, инвестиционната дейност и финансирането. Прогнозират се: обем на производството; обем на продажбите; продажни цени; разходи по производството по елементи на разходите; потоците на лихви и погашения по главниците

на кредитите; потоците на инвестициите; потоците на данъка върху печалбата и т.н. Ползва се информация от бизнес плана на предприятието, инвестиционни проекти, прогнози и др. Този период трябва да бъде най-малко пет години.

Втори период – “следпрогнозен”. Това е период, за който не може да се прогнозира детайлно всички положителни и отрицателни парични потоци. Затова за този период се приема, че нетните парични потоци ще нарастват с устойчив темп.

Оценяването се извършва по следния начин:

1. Изчисляват се годишните нетни парични потоци за всяка година от прогнозния период (от 0 до година T). Те се дисконтират, за да се изчисли тяхната настояща стойност към момента на оценяването на акциите (на предприятието).
2. Изчислява се така наречената “терминална стойност” (TV). Тя представлява сума на дисконтираните нетни парични потоци, които ще се получат през „следпрогнозния“ период. За този период приемаме, че нетните парични потоци ще нарастват с един и същ годишен темп (g). Терминалната стойност се изчислява с прилагането на модела на Гордън. Терминалната стойност е определена към края на „прогнозния“ период (T).

Сумата на дисконтираните нетни парични потоци и дисконтираната терминална стойност се използва като база за оценяване на обикновената акция на дружеството или на цялото предприятие.

Методът на дисконтираните очаквани нетни парични потоци се прилага в два варианта.

Първи вариант – Модел на дисконтираните нетни парични потоци към фирмата (DCF_F)

При този вариант се изчислява стойността на дружеството, като се прогнозира нетните парични потоци, които ще се получават от използването на неговите оперативни активи в бъдеще.

Стойността на дружеството е сума на собствения капитал и стойността на дълга. Собственият капитал се изчислява, като стойността на дружеството се намалява със стойността на дълга.

$$E = V - D,$$

където:

E е стойността на собствения капитал;

V – стойността на дружеството, равна на стойността на собствения капитал и стойността на дълга;

D – стойност на дълга.

$$TV = \frac{CFF_T (1 + g)}{WACC - g},$$

където:

TV е терминална стойност;

CFF_n – нетен паричен поток към фирмата за година n;

CFF_T – нетен паричен поток към фирмата за година T ;

g – устойчив темп на нарастване на нетните парични потоци към фирмата през „следпрогнозния“ период;

$WACC$ – среднопретеглената цена на капитала на фирмата, която се използва за норма на дисконтиране.

Стойността на дружеството се определя като сума на дисконтираните нетни парични потоци към фирмата (CFF_n). При този вариант нетните парични потоци се изчисляват, без да се вземат предвид паричните потоци по финансирането с кредити. Изчисленията на нетния паричен поток се правят по следната схема:

Печалба преди лихви след данъци + Амортизации + Намаление на нетния оборотен капитал - Инвестиции в дълготрайни активи - Увеличение на нетния оборотен капитал = Нетен паричен поток (CFF_n).

Така изчислените нетни парични потоци се дисконтират със средно претеглената цена на капитала на предприятието. С нея се дисконтира и терминалната стойност. Сумата на дисконтираните НПП и дисконтираната терминална стойност представлява стойността на предприятието.

$$V = \sum_{n=1}^T CFF_n \frac{1}{(1+WACC)^n} + TV \frac{1}{(1+WACC)^T}.$$

От стойността на предприятието (V) се изважда стойността на дълга и се получава стойността на собствения капитал.

Втори вариант – Модел на дисконтираните нетни парични потоци към акционерите (DCFЕ)

Собственият капитал (E) се изчислява като сума на дисконтираните парични потоци към акционерите и дисконтираната терминална стойност.

При този вариант нетните парични потоци се изчисляват, като се вземат предвид паричните потоци по финансирането с кредити. Изчисленията на нетния паричен поток се правят по следната схема:

Печалба след лихви и данъци + Амортизации + Намаление на нетния оборотен капитал + Нови кредити - Инвестиции в дълготрайни активи - Увеличение на нетния оборотен капитал - Погашения по главниците на кредитите = Нетен паричен поток към акционерите (CFE)

Така изчислените нетни парични потоци се дисконтират с цената на финансиране със собствения капитал на предприятието (r_e). С нея се изчислява и дисконтира терминалната стойност.

$$TV = \frac{CFE_T (1+g)}{r_e - g},$$

където:

TV е терминална стойност;

CFE_T – нетен паричен поток към акционерите за година T ;

g – устойчив темп на нарастване на нетните парични потоци към фирмата през “след-прогнозния” период;

r_e – цена на финансиране със собствения капитал на фирмата, която се използва за норма на дисконтиране.

Сумата на дисконтираните НПП и дисконтираната терминална стойност представлява стойността на собствения капитал на предприятието.

$$E = \sum_{n=1}^T CFE_n \frac{1}{(1+r_e)^n} + TV \frac{1}{(1+r_e)^T},$$

където:

CFE_n – нетен паричен поток към акционерите за година n ;

E – стойността на собствения капитал.

Ако предприятието притежава активи, които не са ангажирани в дейността, те следва да бъдат остойностени по най-подходящия начин и да бъдат прибавени към стойността на собствения капитал на предприятието.

Връзка между оценяването на стойността на собствения капитал (и стойността на предприятието), от една страна, и методите за оценка на финансовата ефективност на инвестициите в реални активи, от друга страна

Методите за оценка на финансовата ефективност на инвестициите в реални активи в различен аспект оценяват изменението на собствения капитал на предприятието, което се очаква от инвестициите. Една инвестиция е финансово ефективна и следва да се осъществи, само ако води до увеличаване на стойността на собствения капитал.

Пример:

Дружество „Х“ очаква да получава през следващата година печалба преди лихви и данъци 100 хил. лв. Данъкът върху печалбата е 10%. Амортизациите ще бъдат 60 хил. лв. Да приемем, че няма да има изменение на нетния оборотен капитал и нови инвестиции в реални активи. Очаква се, че нетният паричен поток ще нараства през следващите шест години с 5% годишно. След шестата година дружеството ще поддържа устойчив темп на нарастване на нетните парични потоци по 3% годишно. Средно претеглената цена на капитала на предприятието е 0,2 (20%). Стойността на предприятието, изчислена по модела на дисконтираните нетни парични потоци към фирмата е (в хил. лв.):

$$CFF1 = 100(1-0.1) + 60 = 150$$

CFF1	CFF2	CFF3	CFF4	CFF5	CFF6	TV	Сума
------	------	------	------	------	------	----	------

150.00	157.50	165.40	173.67	182.35	191.47	1160.08	
125.00	109.38	95.72	83.75	73.28	64.12	388.51	939.76

За опростяване на примера да приемем, че дружеството работи само със собствен капитал и няма дългосрочен дълг. В такъв случай собственият капитал на дружеството е 939.76 хил. лв.

Дружеството планира да осъществи през първата година инвестиция за 250 хил. лв. Инвестицията е със същата степен на риск, както предприятието. Нормата на дисконтиране следва да бъде същата, както на предприятието – 0,2. В резултат на тази инвестиция се очакват следните парични потоци за всяка година от експлоатационния срок пет години (в хил. лв.), представени в таблица 1.

Таблица 1. Изчисление на Нетната настояща стойност на инвестицията, сметната на основата на нетните оперативни парични потоци (без паричните потоци по финансиране с кредит)

Показатели	Първа година	Втора година	Трета година	Четвърта година	Пета година
Приходи	500.00	550.00	600.00	650.00	700.00
Разходи без амортизации	400.00	420.00	440.00	460.00	480.00
Амортизации	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Печалба преди данъци	50.00	80.00	110.00	140.00	170.00
Данък върху печалбата	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00
Печалба след данъци	45.00	72.00	99.00	126.00	153.00
НПП	95.00	122.00	149.00	176.00	203.00
Настояща стойност на НПП	79.17	84.72	86.23	84.88	81.58

Нетната настояща стойност, изчислена към края на годината на извършване на инвестицията, е:

$$79.17 + 84.72 + 86.23 + 84.88 + 81.58 - 250 = 416.58 - 250 = 166.58 \text{ хил. лв.}$$

Нетната настояща стойност, изчислена към началото на годината на извършване на инвестицията, е:

$$166.58 : (1+0.2) = \mathbf{138.82 \text{ хил. лв.}}$$

Да изчислим стойността на предприятието, като вземем предвид предстоящата инвестиция:

CFF1	CFF2	CFF3	CFF4	CFF5	CFF6	TV	Сума
-100.00	2.50	287.40	322.67	358.35	394.47	1160.08	
- 83.33	175.35	166.32	155.61	144.01	132.11	388.51	1078.58

$1078.58 - 939.76 = 138.82$ хил. лв.

Собственият капитал на предприятието е нарастнал със 138.82 хил. лв.

Следователно, съществува връзка между Модела на дисконтираните нетни парични потоци към фирмата за изчисляване на стойността на предприятието и стойността на собствения капитал (от една страна) и Метода на нетната настояща стойност (на база на оперативните нетни парични потоци без паричните потоци по финансирането с кредит). Тази връзка изисква да се използва една и съща норма на дисконтиране, изчислена като средно претеглена цена на капитала.

Подобна връзка има между Модела на дисконтираните нетни парични потоци към акционерите и варианта на прилагане на Метода на нетната настояща стойност на база на нетните парични потоци, изчислени с отчитане на лихвите и погашенията по кредитите.

Да разгледаме следния пример:

Да приемем, че предприятие прогнозира, че печалбата преди лихви и данъци през следващата година ще бъде 80 хил. лв. и ще нараства през следващите пет години с 5% годишно. Амортизациите ще бъдат по 50 хил. лв. всяка година. Предприятието ползва дългосрочен кредит 10 хил. лв. при лихвен процент 10% и срок 5 години. Кредитът е с равни вноски (таблица 2).

Таблица 2. Лихви и погашения по главницата на вече получения (преди инвестицията) дългосрочен кредит

Година	Вноска	Лихва	Погашение по главницата	Остатък дълг
Първа	2.638	1.000	1.638	8.362
Втора	2.638	0.836	1.802	6.560
Трета	2.638	0.656	1.982	4.578
Четвърта	2.638	0.458	2.180	2.398
Пета	2.638	0.240	2.398	0

Да изчислим нетните парични потоци към акционерите (таблица 3).

Таблица 3. Изчисление на нетните парични потоци към акционерите (преди инвестицията)

Показатели	Първа година	Втора година	Трета година	Четвърта година	Пета година
Печалба след лихви и данъци	71.10	74.85	78.79	82.94	87.30
Амортизации	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Намаление на НОК	0	0	0	0	0
Нови кредити	0	0	0	0	0
Инвестиции в реални активи	0	0	0	0	0
Увеличение на НОК	0	0	0	0	0
Погашения по главниците на кредитите	1.64	1.80	1.98	2.18	2.40
Нетен паричен поток към акционерите	119.46	123.05	126.81	130.76	134.90
Настояща стойност на нетните парични потоци към акционерите	99.55	85.45	73.39	63.06	54.21

$$E = 99.55 + 85.45 + 73.39 + 63.06 + 54.21 + 328.95 = 704.61 \text{ хил. лв.}$$

Собственият капитал на предприятието, изчислен по модела на дисконтираните нетни парични потоци към акционерите, е 704.61 хил. лв.

Предприятието предвижда да извърши инвестиция, за която имаме следната информация:

Инвестиционният разход ще бъде 71.46 хил. лв., от които 70.46 хил. лв. собствен капитал и 1.00 хил. лв. дългосрочен кредит⁴. Банковият кредит е 1000 лв. при лихвен процент 10% и срок 5 години. Експлоатационният срок ще бъде 5 години. В края на срока не се предвижда краен паричен поток (таблица 4).

⁴ Капиталовата структура на инвестицията е същата, както капиталовата структура на предприятието.

Таблица 4. Данни за оперативните приходи и разходи по инвестиционния проект

Показатели	Първа година	Втора година	Трета година	Четвърта година	Пета година
Приходи от продажби	100.00	103.00	106.00	109.00	112.00
Променливи разходи	36.00	38.00	40.00	42.00	44.00
Постоянни разходи без амортизации	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Амортизации	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
Печалба преди лихви и данъци	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00

Таблица 5. Изчисление на лихвите и погашенията по главницата на новия инвестиционен кредит

Година	Вноска	Лихва	Погашение по главницата	Остатък дълг
Първа	0.2638	0.1000	0.1638	0.8362
Втора	0.2638	0.0836	0.1802	0.6560
Трета	0.2638	0.0656	0.1982	0.4578
Четвърта	0.2638	0.0458	0.2180	0.2398
Пета	0.2638	0.0240	0.2398	0

Да изчислим собствения капитал на предприятието след инвестицията (таблица 6).

Таблица 6. Изчисляване на собствения капитал на предприятието след инвестицията

Показатели	Първа година	Втора година	Трета година	Четвърта година	Пета година
Печалба след лихви и данъци	89.01	93.67	98.53	103.60	108.88
Амортизации	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00
Намаление на НОК	0	0	0	0	0
Нови кредити	0	0	0	0	0
Инвестиции в реални активи	0	0	0	0	0
Увеличение на НОК	0	0	0	0	0
Погашения по главниците на кредитите	1.80	1.98	2.18	2.40	2.64
Нетен паричен поток към акционерите	151.21	155.69	160.35	165.20	170.24
Настояща стойност на нетните парични потоци към акционерите	126.00	108.12	92.80	79.67	68.42

Терминалната стойност е същата, както и преди инвестицията, защото приехме, че по инвестиционния проект не се предвижда краен паричен поток.

Собственият капитал на предприятието след инвестицията е:

$$-70.46 + 126.00 + 108.12 + 92.80 + 79.67 + 68.42 + 328.95 = 733.50 \text{ хил. лв.}$$

Следователно, в резултат от инвестицията, собственият капитал на предприятието е нараснал с 28.89 хил. лв.

$$733.50 - 704.61 = 28.89 \text{ хил. лв.}$$

Сега да анализираме финансовата ефективност на инвестиционния проект, като приложим метода на нетната настояща стойност във варианта, при който нетните парични потоци са изчислени с отчитане на лихвите и погашенията по кредита. Инвестиционният проект е със същата капиталова структура, както и предприятието и със същия риск. Следователно, оценката следва да се направи със същата цена на финансиране със собствен капитал (таблица 7).

Таблица 7. Изчисление на Нетната настояща стойност на инвестиционния проект

Показатели	Първа година	Втора година	Трета година	Четвърта година	Пета година
Печалба преди лихви и данъци	20	21	22	23	24
Печалба след лихви и данъци	17.91	18.82	19.74	20.66	21.58
Амортизации	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
Нови кредити	0	0	0	0	0
Погашения по главниците на кредитите	0.1638	0.1802	0.1982	0.2180	0.2398
Нетен паричен поток към акционерите	31.75	32.64	33.54	34.44	35.34
Настояща стойност на нетните парични потоци към акционерите	26.46	22.67	19.41	16.61	14.20

$$\text{ННС} = 26.46 + 22.67 + 19.41 + 16.61 + 14.20 - 70.46 = 99.35 - 70.46 = 28.89 \text{ хил. лв.}$$

Методът на нетната настояща стойност се основава на метода на дисконтираните нетни парични потоци за оценка на предприятието и метода на дисконтираните нетни парични потоци към акционерите. Нетната настояща стойност показва изменението на стойността на собствения капитал в резултат на инвестицията. Обосновката на нор-

мата на дисконтиране при прилагане на метода на дисконтираните парични потоци е същата, както обосновката при прилагане на метода на нетната настояща стойност.

Определяне на нормата на дисконтиране за оценяване на непублични предприятия

В нашата страна относителният дял на публичните акционерни дружества е незначителен, а капиталовият пазар е слабо развит и с кратка история. Може ли при тези условия да се прилагат съвременните методи за оценка на финансовата ефективност на инвестициите? Как да се определи нормата на дисконтиране за инвестиции в предприятия, които не са публични акционерни дружества и нямат акции на регулирания капиталов пазар? Това е въпрос, който е изключително важен за предприятията в нашата страна. По информация на НСИ за публичните акционерни дружества, нефинансови предприятия, техният относителен дял в общия брой на нефинансовите предприятия е 0,021%; относителен дял в общия размер на активите на нефинансовите предприятия е 2,715%; относителен дял в БВП е 0,001%.

В специализираната литература⁵ се представят методите за оценка на финансовата ефективност на инвестициите в реални активи, при допускане, че инвеститорът поддържа добре диверсифициран инвестиционен портфейл и изключва напълно специфичния риск. При добре развит капиталов пазар и при инвестиции в акции, които се търгуват активно, това допускане е основателно. В предприятията, които не са публични акционерни дружества, инвеститорите най-често не диверсифицират своите инвестиции. Определянето на стойността на непублично предприятие е сериозно предизвикателство пред инвестиционните анализатори. Най-сложният въпрос е определянето на цената на финансиране със собствен капитал и среднопретеглената цена на капитала.

Определяне на Бета за целите на оценяване на непублични предприятия

А. Дамодаран⁶ разглежда въпроса за определянето на бета коефициента за непублични предприятия. Дамодаран препоръчва три възможни подхода⁷:

- изчисляване на счетоводната бета;

⁵ Виж Николова, Н., „Принципи на корпоративните финанси”, изд. Сиела, С, 2011 г.; Ненков, Д., „Финансов мениджмънт – кратък курс”, УИ “Стопанство”, С., 2008 г.; Александрова, М. – „Финансиране и ефективност на инвестициите в реални активи”, УИ “Стопанство”, С., 2012 г.; Александрова, М. и кол. - “Финанси – Теория и практика”, С., 2000 г.; Петров, Г. и колектив – “Корпоративни финанси” С., 2012 г. Brealey, R. A., Myers, S. C., Allen, F. - “Principles of Corporate Finance”, 9th, McGraw-Hill Irwin, 2008; Ross, S. A., Westerfield, R.W., Jaffe, J. – “Corporate Finance – Core Principles and Applications”, 2nd Edition, McGraw-Hill, 2009.

⁶ Виж Дамодаран, А., Инвестиционная оценка – Инструменты и методы оценки любых активов, М., 2010.

⁷ Пак там, с. 886.

- изчисляване на бета на база на отчитането на влиянието на определящи фундаментални фактори;
- изчисляване на бета на база на характеристиките на предприятието.

Изчисляването на счетоводната бета изисква да се анализира зависимостта между промяната на нормата на възвръщаемост на непубличното предприятие и промяната на нормата на възвръщаемост на инвестицията в пазарния портфейл. Промяната на нормата на възвръщаемост на инвестицията в пазарния портфейл се измерва с промяната на S & P 500 или друг подходящ борсов индекс.

$$\Delta r_e = a + \beta \Delta r_m$$

В зависимост от това как се измерва нормата на възвръщаемост на предприятието, дали на база на оперативната печалба, или на база на крайния финансов резултат, се изчислява съответно бета без ливъридж или бета с ливъридж. Този подход е неточен, защото както оперативната печалба, така и нетната печалба се влияят от счетоводната политика на дружеството и от субективни решения. Освен това, печалбата се определя по финансовите отчети на дружеството (междинните и годишните), следователно, на големи интервали, което не позволява да се извършат достатъчен брой наблюдения и да се разкрие коректно зависимостта. Собственият капитал, определен по баланса, също изкривява оценката за възвръщаемостта, защото не съответства на пазарната стойност.

Вторият подход, който може да се приложи, изисква да се използват данни от фактически установена регресионна зависимост. Дамодаран представя изчисления, използвайки регресия по информация от Нюйоркската и Американската фондови борси за 1996г.⁸ На база на посоченото изследване е установено, че определящите фактори за изчисляването на бета са: коефициент на вариация на оперативната печалба CV_{OI} ; коефициент на балансовата стойност „Дълг/Собствен капитал” D/E; исторически ръст на доходите g и балансовата стойност на всички активи TA.

$$\beta = 0,6507 + 0,25 CV_{OI} + 0,09 D/E + 0,54 g - 0,000009 TA$$
$$R^2 = 18\%$$

Този подход е ненадежден, защото няма никакви основания да се приеме, че установената регресионна зависимост е валидна през друг период и други икономически условия.

Третият подход е най-подходящ за прилагане в непублични предприятия. Изчислява се Бета на активите (проекта) на база на информацията за риска на акциите на публични акционерни дружества със същата степен на риск. Бета на акциите на публичните акционерни дружества се коригира, за да се извади частта, която се предизвиква от ползването на привлечен капитал (финансовия риск). Това е β на соб-

⁸ Виж Дамодаран, А., Инвестиционна оценка –Инструменти и методи оценки любых активов, М., 2010, с. 888.

ствения капитал без финансов ливъридж. Изчислява се Бета на акциите (собствения капитал) за финансирането на предприятието (проекта), след което се прибавя финансовият риск, който произтича от капиталовата структура на проекта или на търговското дружество като цяло.

Този подход е подходящ за определяне на Бета на финансирането със собствен капитал или Бета на акцията на дружество, което осъществява разнородни по своя характер дейности. В този случай е необходимо да се изчисли Бета на активите му като средна претеглена величина на Бета коефициентите на различните бизнеси. За целите на претеглянето е нужно да се определи какъв е относителният дял на различните бизнеси. Относителният дял следва да се изчисли по пазарната стойност на активите, ангажирани в съответния бизнес. Ако активите не могат да се разграничат по този начин, може да се използват показатели като относителен дял на приходите от съответния бизнес или относителен дял на оперативната печалба от съответния бизнес. След като се изчисли Бета на активите, се изчислява Бета на собствения капитал с отчитане на капиталовата структура и съответния финансов риск.

Използва се връзката между бета без финансов ливъридж и бета с финансов ливъридж, която, според Хамада⁹, се представя чрез следното уравнение¹⁰:

$$\beta_{UL} = \frac{\beta_L}{\left[1 + (1 - T) \frac{D}{E}\right]}, \quad (1)$$

където:

β_L – бета коефициент, включващ частта, която оценява финансовия риск (бета на собствения капитал на предприятие, което използва лихвоносен дълг);

β_{UL} – бета коефициент, без частта, която оценява финансовия риск (бета на собствения капитал на предприятие, което не използва лихвоносен дълг);

T – данъчна тежест при облагане на печалбата;

D – стойност на дълга;

E – стойност на собствения капитал.

Уравнението е изведено на основата на теорията на Милър и Модилиани и Модела за оценка на капиталовите активи. Според това уравнение се приема, че бета с ливъридж е в линейна зависимост от съотношението Дълг/Собствен капитал и че цената на финансиране с дълг не се променя независимо от изменението на капиталовата структура. Следователно, уравнението не отчита риска от неизпълнение на кредитните задължения. Прилагането на модела на Хамада се основава на допускането, че лихвените проценти по дълга са равни на безрисковата норма и не съдържат лихвен спред.

Уравнението на Хамада се препоръчва от А. Дамодаран¹¹ и голяма част от инвестиционните анализатори за изчисляване на бета.

⁹ Александрова, М., Финансиране и ефективност на инвестициите в реални активи, ИК УНСС, С., 2012, с. 227.

¹⁰ За извеждането на формулата виж Александрова М., цит. съч., с. 226-227.

¹¹ Виж Damodaran, A. (2006), с. 277-293.

Изчислява се Бета на собствения капитал на база на информацията за Бета на отрасъла (средната претеглена на бета на акциите на публични акционерни дружества със същата степен на риск). Бета на отрасъла се коригира, за да се извади частта, която се предизвиква от ползването на срочно привлечен капитал (финансовия риск). Полученият Бета коефициент е цената на финансиране със собствен капитал без финансов ливъридж. Следващата корекция отчита относителния дял на паричните средства в активите средно за отрасъла. Получава се измерител на системния риск на собствения капитал, вложен в оперативните активи на предприятие в отрасъла, което не ползва дълг. Този показател се коригира, за да се изчисли по обратен ред Бета на собствения капитал за целите на инвестиционния анализ. Изчислява се Бета на акциите (собствения капитал) за финансирането на проекта, като се коригира с относителния дял на паричните средства за предприятието и финансовия риск, според капиталовата структура на проекта или на търговското дружество като цяло.

Изчислява се бета на дейността, като се ползват данните за отрасъла. Прилага се уравнение (1) със средната данъчна тежест за предприятията в отрасъла и средната капиталова структура. След това се изчислява Бета на собствения капитал, вложен в оперативните активи (без паричните средства) в предприятие, което не ползва дълг. Бета коефициентът без ливъридж се коригира с относителния дял на паричните средства в активите средно за публичните акционерни дружества в отрасъла.

Прилага се следната формула:

$$\beta_{ULAC} = \frac{\beta_{UL}}{\left(1 - \frac{Cash}{A}\right)}, \quad (2)$$

където:

β_{ULAC} – бета коефициент, коригиран с относителния дял на паричните наличности;

$Cash$ – парични наличности;

A – стойност на активите на предприятието;

След това се изчислява бета на собствения капитал (на акциите) на предприятието или проекта, който оценяваме.

Коригираме с относителния дял на паричните средства в активите на предприятието:

$$\beta_{ULa} = \beta_{ULAC} \left(1 - \frac{Cash_a}{A_a}\right). \quad (3)$$

Коригираме с показателя за капиталова структура “Дълг/Собствен капитал” в предприятието:

$$\beta_a = \beta_{ULa} \left[1 + (1 - T_a) \frac{D_a}{E_a}\right], \quad (4)$$

където:

β_a – бета коефициент на собствения капитал на предприятието (акцията) a ;

β_{UL} – бета коефициент, без частта, която оценява финансовия риск (когато ползвате средните стойности за отрасъла, β_{UL} е бета на дейността);

T – данъчна тежест при облагане на печалбата;

D – стойността на дълга;

E – стойността на собствения капитал;

D_a – стойността на дълга на предприятие (инвестиционен проект) a ;

E_a – стойността на собствения капитал на предприятие (инвестиционен проект) a ;

T_a – данъчна тежест при облагане на печалбата на предприятие (инвестиционен проект) a .

Предимства на използването на Бета, изчислена с прилагане на този подход:

1. При изчисляването на Бета се използват Бета коефициентите на отраслите. Те се изчисляват на база на информация за историческата бета на няколко публични акционерни дружества в съответния отрасъл. По тези данни се изчислява средна претеглена Бета за отрасъла. Тази средна Бета е по-стабилна от Бета коефициентите, изчислени само за отделните акции. Затова Бета като средна стойност за отрасъла се приема за по-точен показател, на основата на който се измерва системният риск.

2. При изчисляването на Бета се взема предвид съществуващата в настоящия момент бизнес структура на дружеството, за което трябва да се изчисли Бета на акциите (или дейностите по инвестиционния проект).

3. При изчисляването на Бета се отчита фактическата капиталова структура на предприятието към момента на оценяването (респективно – фактическото съотношение дълг/капитал при финансирането на проекта).

4. Изчислението на Бета отчита относителния дял на паричните средства в активите на предприятието към настоящия момент.

5. Бета отчита данъчната тежест при облагането на печалбата на предприятието в момента на оценяването.

6. Бета се използва за оценяване на риска на собствения капитал за компании, които не са публични акционерни дружества или изобщо не са акционерни дружества, а са с друга организационно-правна форма на капитала.

Недостатъци на този подход:

3. При прилагането на този подход се налага да се правят корекции за отчитане на бизнес структурата на предприятието; капиталовата структура; и отношението на паричните средства към активите. Тези корекции повишават риска от грешки и изкривяване на крайния резултат.

4. В основата на Бета, изчислена по този подход, е средната претеглена на историческите Бети на акциите на предприятията в отрасъла. В нея се отразява състоянието на капиталовия пазар през периода, който е обхванат при изчисляването. В условията на криза може да се постави под въпрос надеждността на изчислената на тази основа фундаментална Бета.

5. При изчисляването се предполага, че оперативният риск на предприятието е равен на оперативния риск средно за отрасъла. Ако съотношението между постоянните разходи и променливите разходи по дейността в предприятието се различава от средното за отрасъла (прилага се различна технология на производството), е некоректно да се работи с Бета на отрасъла. В този случай би трябвало да се потърси дружество-аналог (или дружества-аналози) със същата технология и същия оперативен риск.

Поради своите предимства и поради универсалната си приложимост, този подход се използва най-често в практиката.

Изчисляване на Бета за целите на оценяване на собствения капитал и стойността на непублично предприятие

Досега разгледаните подходи за определяне на Бета се основават на предположението, че оценяването се извършва от гледна точка на инвеститор, който инвестира в добре диверсифициран инвестиционен портфейл и поема само системен риск. Изчислява се пазарната бета, която измерва системния риск на инвестицията по отношение на риска на пазарния портфейл. При инвестиране в непублични предприятия най-често инвеститорът не диверсифицира своите инвестиции и поема целия инвестиционен риск. Следователно, оценяването на стойността на собствения капитал и стойността на непубличното предприятие изисква да се използва измерител на общия риск.

Прилагането на МОКА в такива условия изисква да бъде изчислена бета, която да оценява не само системния риск, а целия инвестиционен риск. Това налага да се коригира бета¹². Да приемем, че стандартното отклонение на нормата на възвръщаемост на конкретната инвестиция е σ_i , а стандартното отклонение на пазарния портфейл е σ_m .

Относителното стандартно отклонение на нормата на възвръщаемост на капитала, инвестиран в непубличното предприятие спрямо стандартното отклонение на нормата на възвръщаемост на пазарния портфейл е общата бета. Като измерител на нормата на възвръщаемост на пазарния портфейл на практика се използва нормата на възвръщаемост, изчислена на база на избран борсов индекс (S & P 500). Корелационният коефициент, който измерва връзката между нормата на възвръщаемост на конкретната инвестиция и нормата на възвръщаемост на пазарния портфейл, да означим с $\rho_{i,m}$. В такъв случай, пазарната бета β_i ще бъде равна на:

$$\beta_i = \rho_{i,m} \frac{\sigma_i}{\sigma_m}.$$

$$\text{Следователно общата бета} = \frac{\sigma_i}{\sigma_m} = \frac{\beta_i}{\rho_{i,m}}.$$

¹² Дамодаран, А., (2010), с. 891.

Тази зависимост дава възможност да се изчисли общата бета на база на пазарната бета на акциите на публичните акционерни дружества в същия отрасъл, с подобна технология на производството¹³. Ако ползваме пазарната бета на отрасъла, следва да установим дали публичните акционерни дружества, за които е използвана информацията, имат същата технология на производството и същия оперативен риск, както предприятието, за което искаме да изчислим общата бета. Ако има разлика в технологията, която се прилага, следва да потърсим публично акционерно дружество (или публични акционерни дружества) с подобна технология на производство, каквато е в интересувашото ни предприятие. В този случай, оценката следва да се направи на база на историческите пазарни бета коефициенти на това публично дружество или дружества. Пазарната бета следва да бъде коригирана с коефициента на корелация, който измерва относителния общ риск на дейността. Информацията, която може да бъде използвана, е също от капиталовия пазар за публичните акционерни дружества в същия бизнес¹⁴.

Пример: Да приемем, че трябва да оценим финансовата ефективност на инвестиционен проект за инвестиция в обувно предприятие в нашата страна. Инвестицията има същата степен на риск, както предприятието. Следователно, следва да изчислим цената на финансиране със собствен капитал и средно претеглената цена на капитала за предприятието. Тя следва да се използва като мярка за минималната норма на възвръщаемост, която ще се използва за оценяване на финансовата ефективност на инвестицията. Информацията за предприятието е следната:

Коефициентът $\frac{D}{E}$ е 0,5: данъчната тежест при облагане на печалбата T е 0,1:

относителният дял на паричните наличности в активите $\frac{Cash}{Assets}$ е 0,045.

По информация от капиталовия пазар на САЩ¹⁵ бета с ливъридж за обувната промишленост е 0,84. Коефициентът $\frac{D}{E}$ е 7,34%; средната данъчна тежест в отрасъла е 20,15%; среден относителен дял на паричните наличности в активите $\frac{Cash}{Assets}$ е 3,53%. Коефициентът на корелация е 21,86%¹⁶.

1. Изчисляваме пазарната бета без ливъридж за обувната промишленост на САЩ:

$$\beta_{UL} \frac{0,84}{1 + (1 - 0,2015)0,0734} = 0,7935 .$$

2. Изчисляваме пазарната бета без ливъридж, коригиран с паричните наличности:

¹³ Виж <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/totalbeta.xls>

¹⁴ Виж <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/betas.xls>

¹⁵ Виж <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/betas.xls>

¹⁶ Виж <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/totalbeta.xls>

$$\beta_{ULAC} = \frac{0,7935}{(1 - 0,0353)} = 0,8225.$$

3. Изчисляваме пазарната бета без ливъридж за предприятие в САЩ със същите характеристики, както българското обувно предприятие:

$$\beta_{UL} = 0,8225 (1 - 0,045) = 0,7855.$$

4. Изчисляваме пазарната бета с ливъридж за предприятие в САЩ със същите характеристики, както българското обувно предприятие:

$$\beta_L = 0,7855[1 + (1 - 0,1)0,5] = 1,139.$$

5. Изчисляваме общата бета с ливъридж за предприятие в САЩ със същите характеристики, както българското обувно предприятие:

$$\text{total } \beta = \frac{1,139}{0,2186} = 5,21. \quad ^{17}$$

При изчисляването на бета е необходимо да се определи D/E за предприятието. Когато то е публично акционерно дружество с акции и облигации, които се търгуват активно на регулиран и добре развит капиталов пазар, определянето на горното съотношение е на база на пазарните оценки. При положение, че предприятието е непублично, следва да се приложи компромисен подход, който, обаче, не следва да изкривява съществено оценката. Дамодаран¹⁸ препоръчва два възможни изхода от ситуацията:

1. Може да се използва средноотрасловото съотношение D/E с допускането, че то е подобно на това в непубличното предприятие;
2. Може да се използва целевото съотношение D/E или оптималното за предприятието съотношение D/E.

И двата препоръчани подхода, обаче, могат да изкривят съществено оценката. Цялата система от подходи и методи за оценяване се основава на пазарните оценки и всяко отстъпление от това базисно положение поставя под съмнение получения резултат. Колкото и да е трудно, коефициентът D/E трябва да бъде определен по пазарни стойности, независимо от това дали предприятието има търгувани акции и облигации, или не. Проблемът е, че се получава затворен кръг: За да оценим пазарната стойност на предприятието и пазарната стойност на собствения капитал, ни трябва пазарното съотношение D/E, а за да определим пазарното съотношение D/E,

¹⁷ Същата стойност се получава, ако ползваме информацията за общата бета на отрасъла в САЩ и коригираме с характеристиките за обувното предприятие в България. Общата бета без ливъридж, коригирана с паричните наличности, за обувната промишленост в САЩ е 3,7626. Обща бета с ливъридж за обувното предприятие в България е:

$$\text{total } \beta_{UL} = 3,7626(1 - 0,045) = 3,5933$$

$$\text{total } \beta_L = 3,5933[1 + (1 - 0,1)0,5] = 5,21.$$

¹⁸ Пак там, с. 889.

ни трябва пазарната стойност на предприятието и пазарната стойност на собствения капитал. Изход от тази ситуация е прилагането на решение в няколко последователни стъпки. Може да се вземе като база балансовият коефициент D/E и да се изчисли WACC, с която да се изчисли стойността на предприятието и на собствения капитал. На база на така изчислените стойности да се изчисли ново съотношение D/E и да се изчисли нова WACC. С така изчислената средно претеглена цена на капитала да се изчисли отново стойността на предприятието и стойността на собствения капитал. Тази процедура следва да се повтаря дотогава, докато стойностите на D и E в стойността на предприятието съвпадат с разчетните значения.

Дамодаран, А.¹⁹ препоръчва и алтернативна възможност за коригиране на пазарната бета с цел прилагането ѝ за изчисляване на цената на финансиране със собствен капитал и среднопретеглената цена на капитала в непублично предприятие. Идеята е да се изчисли рискова премия за недиверсифицирания риск, която да се прибави към нормата на възвръщаемост, изчислена с пазарната бета. Тази рискова премия се изчислява като разлика между средногодишната норма на възвръщаемост от инвестиция във венчърните фондове и средногодишната норма на възвръщаемост от инвестиция в инвестиционни фондове, инвестиращи в публично търгувани акции. Разликата може да се разглежда като надбавка за риска при инвестирането в непублични предприятия.

Например:

Ако разполагаме с информация, че средногодишната възвръщаемост на венчърните фондове е 18%, а средногодишната възвръщаемост на инвестиционните фондове, инвестиращи в акции, е 12%, надбавката за риск при инвестиране в непублични предприятия е 6 процентни пункта. Тя следва да бъде добавена към възвръщаемостта, изчислена по МОКА с пазарната бета. Да приемем, че възвръщаемостта, изчислена с МОКА и пазарната бета е 14%. В такъв случай, нормата на възвръщаемост на собствения капитал за непубличното предприятие е 0,20/20%.

Основен недостатък на описания алтернативен подход е, че той приема, че надбавката за недиверсифициран риск следва да бъде една и съща за всички предприятия, което не е логично.

Прилагане на МОКА за изчисляване на цената на финансиране със собствен капитал и среднопретеглената цена на капитала в непублични предприятия

За непублични предприятия следва да се използва общата бета, а не пазарната бета.

$$r_a = r_f + total \beta_a (r_m - r_f),$$

където:

$(r_m - r_f)$ – пазарна рискова премия;

$total \beta_a (r_m - r_f)$ – рискова премия за изчисляване на цената на финансиране със собствен капитал в конкретното непублично предприятие;

¹⁹ Пак там, с. 894.

r_a е нормата на възвръщаемост на a ; цената на финансиране със собствен капитал в конкретното непублично предприятие a ;

r_{f-} безрисковата норма на доходност (възвръщаемост);

r_m – нормата на възвръщаемост на пазарния портфейл.

Изчислената по МОКА цена на финансиране в условията на развит капиталов пазар се използва като основа за изчисляване на цената на финансиране със собствен капитал в условията на слабо развит капиталов пазар, респективно в нашата страна. Не трябва, обаче, да се пренебрегва обстоятелството, че цената на финансиране, изчислена по МОКА за САЩ, отразява инфлацията на щатския долар. Това означава, че за целите на определянето на цената на финансиране със собствен капитал в нашата страна, тя следва да се изчислява с коригираните стойности в реално изражение. За отчитане на страновия риск е необходимо да се коригира цената на финансиране със собствен капитал в САЩ, като се прибави рискова премия за риска в нашата страна. Тя следва да се изчисли на база на разликата между нормата на доходност (YTM) на българските държавни облигации, деноминирани в щатски долари (търгувани на капиталовия пазар в САЩ) и нормата на доходност (YTM) на правителствените облигации на САЩ, изчислена също в реално изражение. Като алтернатива може да се използва рейтинът на българските ДЦК. Посочената разлика следва да се коригира с отношението между стандартното отклонение на портфейла от акциите и стандартното отклонение на портфейла от облигации, което за нововъзникналите пазари е около 1,5²⁰. След като се изчисли по посочения начин цената на финансиране със собствен капитал в реално изражение, следва да се коригира с очакваната инфлация на лева, за да се представи в номинално изражение²¹.

$$r_{eBG} = \left[1 + \left(r_{fUSAreal} + \beta \cdot MRP_{USAreal} + RP_{country,real} \right) \right] (1 + i_{BGL}) - 1,$$

където:

r_{eBG} – цена на финансиране със собствен капитал при инвестиране в България;

$r_{fUSAreal}$ – безрискова норма на доходност за САЩ в реално изражение;

β – Бета коефициент, оценяващ риска на собствения капитал при инвестиране в аналогично предприятие в САЩ (със същия оперативен риск, същия финансов риск и същото отношение между паричните наличности и активите);

$MRP_{USAreal}$ – пазарна рискова премия за САЩ в реално изражение;

$RP_{country,real}$ – рискова премия за риск на страната;

i_{BGL} – очаквана инфлация в България.

Всеки от компонентите за прилагането на модела следва да бъде определен и обоснован.

²⁰ Виж Damodaran, A., "Finance d'entreprise – Théorie et pratique", De Boeck and Larcier s.a., P., 2006.

²¹ Виж Александрова, М., Финансиране и ефективност на инвестициите в реални активи, ИК УНСС, С., 2012, с. 248-249.

Таблица 8. Изчисление на цената на финансиране със собствен капитал за инвеститор, който диверсифицира инвестиционния риск, и инвеститор, който не диверсифицира инвестиционния риск

Показатели	1	2	3
Безрискова възвръщаемост за САЩ в номинално изражение (средно 1928 – 2015 г.)		4,96% ²²	4,96%
Средногодишна инфлация на \$ за периода 1928 – 2015 г.		3%	3%
Очаквана инфлация за \$		1,49% ²³	1,49%
Безрискова възвръщаемост за САЩ в реално изражение (средно 1928 – 2015 г.)		1,9% ²⁴	1,9%
Пазарна рискова премия за САЩ в номинално изражение (за периода 1928 – 2015 г.)		4,54%	4,54% ²⁵
Пазарна рискова премия за САЩ в реално изражение		4,41% ²⁶	4,41

Продължение

1	2	3
Сред на ДЦК, деноминирани в \$, определен на база на кредитния рейтинг Baa2	1,9% ²⁷	1,9%
Отношение между стандартното отклонение на портфейла от акциите и стандартното отклонение на портфейла от облигациите за нови пазари	1,5	1,5
Очаквана инфлация на лева	1,8% ²⁸	1,8%
Рискова премия за риск на страната номинална/	2,85% ²⁹	2,85%
Рискова премия за риск на страната (реална)	2,81% ³⁰	2,81
Бета коефициент	1,139	5,210
Цена на финансиране със собствен капитал (в реално изражение)	9,84%	28,04%
Цена на финансиране със собствен капитал за България (в номинално изражение)	11,71%	29,98%

$$r_{eBG} = [1 + (0,019 + 1,139 \cdot 0,0441 + 0,0281)] \cdot (1 + 0,018) - 1 = 0,1171$$

$$r_{eBG} = [1 + (0,019 + 5,21 \cdot 0,0441 + 0,0281)] \cdot (1 + 0,018) - 1 = 0,2998$$

$$0,2998 - 0,1171 = 0,1827$$

Рисковата премия за недиверсифициран риск е 0,1827 за обувното непублично предприятие в нашата страна при посочените условия.

Същата стойност бихме получили, ако изчислим разликата между общата бета без ливъридж и пазарната бета без ливъридж за съответния сектор при развит пазар, умножим по пазарната рискова премия за този пазар и след това коригираме с финансов риск на предприятието, или инвестиционния проект.

На база на информацията от дадения пример ще получим:

$$(3,5933 - 0,7935) \cdot 0,0441 = 0,1235$$

$$0,1235 \cdot (1 + 0,018) = 0,1257$$

$$0,1257 [1 + (1 - 0,9) \cdot 0,5] = 0,1823$$

Разликата 0,0004 е незначителна и се дължи на закръгленията.

В представения пример са направени изчисления, които отчитат и разликата в относителния дял на паричните наличности в активите средно по сектори в САЩ и за конкретното предприятие в нашата страна. Влиянието на тази разлика върху стойността на Бета коефициента и върху цената на финансиране със собствен капитал е незначителна, поради което може да бъде пренебрегната. В този случай ще се ползват без корекции стойностите на Бета коефициентите без ливъридж за развит пазар. Ако пренебрегнем и разликата между средногодишната инфлация на щатския долар (за пазарната рискова премия) и очакваната инфлация на лева, може да бъдат използвани изчислени стойности на рисковите премии за недиверсифициран риск по сектори. Тези стойности ще трябва да се коригират с отчитане на финансовия риск за предприятието (или инвестиционния проект) в нашата страна.

²² По информация от http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html

²³ <http://www.statista.com/statistics/244983/projected-inflation-rate-in-the-united-states/>

²⁴ $\frac{(1 + 0,0496)}{(1 + 0,03)} - 1 = 0,019$

²⁵ Определена като средна геометрична. Виж Annual Returns on Stock, T. Bonds and T. Bills 1928 – Current, <http://www.damodaran.com>

²⁶ $\frac{(0,0454)}{(1 + 0,03)} = 0,0441$

²⁷ http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ratings.htm

²⁸ Средносрочна бюджетна прогноза за периода 2016-2018 г. www.strategy.bg

²⁹ http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html

³⁰ $\frac{(0,0285)}{1 + 0,0146} = 0,0281$ Коригира се с очакваната инфлация на щатския долар.

Таблица 9. Премии за недиверсифициран риск (некоригиран с финансовия риск) по сектори

Сектори	Пазарна бета с ливъридж	Пазарна бета без ливъридж	Коефициент на корелация	Обща бета с ливъридж	Обща бета без ливъридж	Разлика между обща бета и пазарна бета (без ливъридж)	Премия ³¹ за недиверсифициран риск (некоригирана с финансовия риск)
Реклама	1.18	0.80	16.05%	7.36	5.15	4.35	20
Космонавтика и космическа отбрана	1.16	1.00	30.81%	3.76	3.43	2.43	11
Въздушен транспорт	0.98	0.59	31.63%	3.09	1.93	1.34	6
Текстилна промишленост	0.99	0.84	19.57%	5.07	4.39	3.55	16
Производство на леки и лекотоварни автомобили	1.09	0.54	22.34%	4.90	2.64	2.10	9
Производство на авточасти	1.35	1.07	25.75%	5.24	4.44	3.37	15
Банки (парични операции)	0.81	0.31	42.81%	1.88	0.79	0.48	2
Регионални банки	0.53	0.33	22.19%	2.37	1.68	1.35	6

³¹ Премията за недиверсифициран риск (некоригирана с финансовия риск) е изчислена като разликата между общата бета По информация от http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html и пазарната Бета без ливъридж е умножена по пазарната рискова премия 4.54%.

Продължение

Производство на алкохолни напитки	1.06	0.88	18.50%	5.71	4.83	3.95	18
Производство на безалкохолни напитки	1.14	0.93	15.84%	7.18	6.16	5.23	24
Медийна индустрия	1.30	0.82	28.26%	4.59	2.95	2.13	9
Брокерство и инвестиционно банкиране	1.16	0.32	30.44%	3.81	1.35	1.03	4
Строителни материали	1.12	0.88	36.49%	3.06	2.54	1.66	7
Услуги за бизнеса	1.19	0.94	24.47%	4.88	4.07	3.13	14
Кабелна телевизия	0.91	0.67	30.01%	3.04	2.32	1.65	7
Химическа промишленост (основна)	0.94	0.69	20.26%	4.62	3.72	3.03	13
Химическа промишленост (разни)	1.17	0.93	46.95%	2.50	2.10	1.17	5
Химическа промишленост (специализирана)	1.03	0.86	31.84%	3.22	2.87	2.01	9
Добив на въглища и енергия от въглища	1.64	0.78	18.97%	8.66	4.39	3.61	16
Компютърни услуги	1.16	0.93	21.91%	5.29	4.50	3.57	16

Продължение

Компютри и периферни устройства	1.21	1.11	23.71%	5.11	4.94	3.83	17
Консумативи за строителството	1.60	1.16	38.26%	4.18	3.19	2.03	9
Разни	1.00	0.66	39.14%	2.55	1.79	1.13	5
Лекарства (биотехнологии)	1.10	1.02	15.01%	7.36	7.07	6.05	27
Лекарства (фармацевтична промишленост)	1.03	0.91	16.78%	6.12	5.66	4.75	21
Образование	1.13	0.84	19.88%	5.67	4.76	3.92	18
Електрическо оборудване	1.24	1.07	22.39%	5.53	5.11	4.04	18
Електроника (домакинства и офиси)	1.37	1.32	15.42%	8.90	8.94	7.62	35
Електроника (общо)	1.03	0.91	21.02%	4.89	4.83	3.92	18
Инфраструктурно строителство	1.31	1.06	30.11%	4.34	3.96	2.90	13
Развлекателна индустрия	1.21	0.95	16.97%	7.11	5.81	4.86	22
Управление на отпадъците	1.28	0.93	17.27%	7.44	5.45	4.52	20

Продължение

Селско стопанство (земеделие)	0.84	0.54	24.29%	3.47	2.38	1.84	8
Финансови услуги (небанкови и застрахователни)	0.67	0.06	20.32%	3.29	0.31	0.25	1
Хранително-вкусова промишленост	0.99	0.80	24.16%	4.11	3.41	2.61	12
Търговия на едро на хранителни стоки	1.41	1.23	21.95%	6.44	5.73	4.50	20
Мебели и обзавеждане	1.09	0.89	28.61%	3.81	3.22	2.33	10
Зелена и възобновяема енергия	1.32	0.63	15.20%	8.68	4.45	3.82	17
Здравеопазване (продукти)	0.99	0.86	20.09%	4.93	4.50	3.64	16
Здравно подпомагане (услуги)	1.05	0.86	19.68%	5.35	4.61	3.75	17
Здравеопазване (информационни технологии)	0.95	0.80	18.95%	5.01	4.41	3.61	16
Жилищно строителство	1.29	0.86	34.81%	3.70	2.64	1.78	8
Болници и здравни заведения	0.97	0.58	28.32%	3.44	2.08	1.50	6
Хотели, казина и хазартна индустрия	1.18	0.80	25.94%	4.55	3.19	2.39	10

Продължение

Домакински продукти	1.03	0.88	17.55%	5.86	5.19	4.31	19
Информационни услуги	1.11	1.01	34.90%	3.19	2.99	1.98	9
Общо застраховане	1.03	0.76	45.46%	2.26	1.77	1.01	4
Застраховане (живот)	1.04	0.68	48.03%	2.17	1.57	0.89	4
Застраховане (имоти)	0.83	0.66	38.50%	2.15	1.80	1.14	5
Инвестиции и управление на активи	1.10	0.65	29.28%	3.75	2.49	1.84	8
Машини	1.23	1.05	32.59%	3.76	3.41	2.36	10
Минна добивна промишленост и металургия	1.28	0.86	14.01%	9.15	6.46	5.60	25
Офис оборудване и услуги	1.34	0.94	30.47%	4.41	3.28	2.34	10
Добив на нефт и газ	0.81	0.74	49.36%	1.64	1.55	0.81	3
Нефт и газ (проучване и експлоатация)	1.27	0.87	21.65%	5.85	4.22	3.35	15
Нефт и газ (дистрибуция)	0.96	0.66	32.48%	2.97	2.06	1.40	6

Продължение

Нефтени находища (оборудване и услуги)	1.54	1.24	27.18%	5.68	4.85	3.61	16
Опаковки и контейнери	0.95	0.68	51.37%	1.84	1.35	0.67	3
Хартия и продукти от дървесина	0.84	0.58	24.08%	3.47	2.47	1.89	8
Енергетика	0.83	0.52	35.10%	2.36	1.51	0.99	4
Благородни метали	1.29	0.92	11.05%	11.70	9.47	8.55	39
Издателска дейност и вестници	1.15	0.82	28.18%	4.07	3.13	2.31	10
Акционерни дружества със специална инвестиционна цел	0.79	0.42	36.30%	2.17	1.18	0.76	3
Недвижими имоти (развитие)	1.02	0.72	16.22%	6.30	5.05	4.33	19
Недвижими имоти (общ и специални)	1.82	1.46	21.30%	8.54	6.92	5.46	25
Недвижими имоти (операции и услуги)	1.30	0.85	19.66%	6.62	4.55	3.70	17
Почивки	1.21	0.95	22.16%	5.47	4.45	3.50	16
Презастраховане	1.35	1.02	46.99%	2.87	2.39	1.37	6

Продължение

Ресторанти	0.89	0.72	26.14%	3.42	2.83	2.11	9
Търговия на дребно (автомобили)	1.18	0.83	33.40%	3.52	2.53	1.70	7
Търговия на дребно (стради)	1.44	1.27	43.14%	3.34	2.99	1.72	7
Търговия на дребно (дистрибуция)	1.12	0.80	25.81%	4.32	3.14	2.34	10
Търговия на дребно (общо)	1.03	0.83	31.06%	3.32	2.74	1.91	8
Търговия на дребно (хранителни стоки)	1.05	0.73	22.71%	4.62	3.29	2.56	11
Търговия на дребно (онлайн)	1.40	1.31	20.77%	6.72	6.70	5.39	24
Търговия на дребно (специална)	1.07	0.81	25.55%	4.20	3.31	2.50	11
Каучук и гуми	1.02	0.58	28.80%	3.54	2.27	1.69	7
Полупроводници	1.21	1.11	31.38%	3.87	3.72	2.61	12
Полупроводници (апаратура)	1.23	1.06	33.32%	3.70	3.52	2.46	11
Корабостроене и мореплаване	1.36	0.91	28.45%	4.79	3.31	2.40	11

Продължение

Обувна промишленост	0.84	0.80	21.86%	3.85	3.77	2.97	13
Софтуер (развлекателна индустрия)	1.12	0.95	23.08%	4.83	4.90	3.95	18
Софтуер (Интернет)	1.29	1.22	16.23%	7.93	7.97	6.75	31
Софтуер (системи и приложение)	1.10	1.01	20.59%	5.36	5.15	4.14	19
Стомана	1.31	0.85	35.00%	3.75	2.58	1.73	7
Телекомуникационно оборудване	1.15	0.47	20.89%	5.51	2.43	1.96	9
Телекомуникационно оборудване	1.24	1.12	24.34%	5.11	4.92	3.80	17
Телекомуникационни услуги	1.07	0.68	18.29%	5.84	3.78	3.10	14
Тютюнева промишленост	1.09	0.93	26.26%	4.13	3.60	2.67	12
Транспорт	0.86	0.73	29.54%	2.90	2.59	1.86	8
Железопътен транспорт	1.05	0.90	46.22%	2.27	1.99	1.09	5
Производство на камиони	1.32	0.89	41.20%	3.21	2.23	1.34	6

Продължение

Некласифицирани	0.10	0.08	6.08%	1.72	2.24	2.16	9
Комунални услуги (общини)	0.59	0.42	43.96%	1.35	0.95	0.53	2
Комунални услуги (водоснабдяване)	1.09	0.76	26.69%	4.07	2.87	2.11	9
Общо за пазара	1.06	0.67	23.88%	4.46	2.95	2.28	10

Данните са от <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/totalbeta.xls> и собствени изчисления

Ако използваме така изчислената рискова премия за недиверсифициран риск за секторите в САЩ, за нашия пример ще получим:

$$13 \cdot [1 + (1 - 0.1) 0.5] = 18,85.$$

Разликата в сравнение с по-горе получения резултат е незначителна и се дължи на това, че не отчитаме разликата в относителния дял на паричните наличности и влиянието на инфлацията. При анализ на финансовата ефективност на инвестиционни проекти в непублични нефинансови предприятия в нашата страна следва да се включи рискова премия за недиверсифициран риск, която зависи от сектора /оперативния риск/ и финансовия риск на инвестицията.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализът показва, че оценяването на финансовата ефективност на инвестициите в реални активи следва да се извършва, като се отчита дали инвеститорът инвестира в диверсифициран портфейл, или поема целия риск. Ако инвеститорът поема само системния риск, поради диверсификацията на своите инвестиции, оценката следва да се извършва с пазарната бета. Ако инвеститорът поема целия риск, поради това, че не диверсифицира своите инвестиции, тогава цената на финансиране със собствен капитал следва да се изчислява с общата бета. Общата бета е значително по-висока от пазарната бета. Цената на финансиране със собствен капитал в непубличните предприятия е значително по-висока от тази в публичните акционерни дружества³². Използването на пазарната бета при оценяване на финансовата ефективност на инвестиционни проекти за инвестиции в непублични предприятия води до некоректно завишаване на оценките.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Александрова, М., Финансиране и ефективност на инвестициите в реални активи, ИК УНСС, С., 2012.
2. Ненков, Д. Н., Определяне на стойността на компаниите, ИК – УНСС, С., 2015.
3. Дамодаран, А., Инвестиционная оценка – инструменты и методы оценки любых активов, Альпина, М., 2010.
4. Пратт, Шеннон П. Оценка бизнеса. Скидки и премии, Квинто-Менеджмент, М., 2005.
5. Brigham, E. F., L. Gapenski, "Financial Management. Theory and Practice", The Dryden Press 1994.

³² Тук следва да се вземе предвид и ликвидността на акциите на публичното акционерно дружество. По този въпрос виж по-подробно Дамодаран, А., Инвестиционная оценка – инструменты и методы оценки любых активов, Альпина, Москва 2010 с. 904-910; с. 321; Пратт, Шеннон П. Оценка бизнеса. Скидки и премии, Квинто-Менеджмент, М., 2005, с. 99-225.

-
6. Damodaran, A., "Finance d'entreprise – Théorie et pratique", De Boeck and Larcier s.a., P., 2006.
 7. http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html
 8. <http://www.statista.com/statistics/244983/projected-inflation-rate-in-the-united-states/>
 9. <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/totalbeta.xls>
 10. <http://www.damodaran.com>

ПРИЛАГАНЕ НА СЪВРЕМЕННИТЕ МЕТОДИ ЗА ОЦЕНКА НА ФИНАНСОВАТА ЕФЕКТИВНОСТ НА ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ В НЕПУБЛИЧНИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Резюме:

Оценяването на финансовата ефективност на инвестициите в реални активи следва да се извършва, като се отчита дали инвеститорът инвестира в диверсифициран портфейл, или поема целия риск. Ако инвеститорът поема целия риск, поради това, че не диверсифицира своите инвестиции, тогава цената на финансиране със собствен капитал следва да се изчислява с Общата Бета (Total Beta). Общата Бета е значително по-висока от Пазарната Бета. Цената на финансиране със собствен капитал в непубличните предприятия е значително по-висока от тази в публичните акционерни дружества. Използването на Пазарната Бета при оценяване на финансовата ефективност на инвестиционни проекти за инвестиции в непублични предприятия води до некоректно завишаване на оценките.

Ключови думи: Пазарна Бета, Обща Бета, цена на финансиране със собствен капитал.

JEL: G31.

APPLICATION OF MODERN METHODS FOR ASSESSING THE FINANCIAL PERFORMANCE OF INVESTMENT PROJECTS IN NON-PUBLIC ENTERPRISES

Abstract:

Evaluating the cost-effectiveness of investment in real assets should be carried out taking into account whether the investor invests in a diversified portfolio, or assumes the entire risk. If the investor takes all the risk because they do not diversify their investments, then the cost of equity financing should be calculated with the Total Beta. Total Beta is significantly higher than the Market Beta. The cost of equity financing in public enterprises is significantly higher than that of public limited companies. The use of market beta in assessing the financial efficiency of investment projects for investments in non-public enterprises leads to incorrectly inflated estimates.

Key words: Market Beta, Total Beta, cost of equity.

JEL: G31.