

ДІАГНОСТИКА РИЗИКУ НЕВИКОНАННЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ ТА ЙОГО ВПЛИВУ НА ІНВЕСТИЦІЙНУ ПРИВАБЛИВІСТЬ ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

К. Khorishko,
graduate student, Dnipropetrovs'k State Agrarian University

DIAGNOSTICS RISK DEFAULT OF OBLIGATIONS AND ITS INFLUENCE ON THE INVESTMENT ATTRACTIVENESS PROCESSING ENTERPRISES FOOD INDUSTRY

У статті наведено результати розробки методики діагностики ризику невиконання зобов'язань та оцінки впливу його значення на рівень інвестиційної привабливості переробних підприємств харчової промисловості.

In the article adumbrated the results of default risk estimation methodics' development and estimation of it's influence on the level of, investment attraction of agricultural reprocessors.

Ключові слова: ризик, дефолт, інвестиційна привабливість, переробні підприємства АПК.

Key words: risk, default, investment attraction, agricultural reprocessors.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Залучення позичкових коштів підприємствами завжди пов'язано з ризиком невиконання ними зобов'язань по отриманих позиках (дефолт підприємства). Актуальність питання оцінки та оптимізації параметрів залучення позичкових коштів підприємствами визначається тим, що такі параметри позики, як її вартість, строки та обсяги мають значний вплив на вартість підприємства і як наслідок, на його інвестиційну привабливість. Слід також зазначити, що вірогідність невиконання зобов'язань підприємством є складовою вартості його перспективних запозичень та визначає вірогідність отримання потрібних ресурсів надалі. Виходячи з цього, актуально є розробка методики оцінки ризику дефолту підприємств, який виникає при залученні позичкових коштів ними. Об'єктом дослідження було обрано переробні підприємства харчової промисловості, що належать до галузі харчової промисловості. Високі темпи розвитку галузі харчової промисловості обумовлюють підвищення обсягів залучення кредитних ресурсів підприємствами. В кризових умовах, що характеризуються високим рівнем невизначеності, питання оцінки оптимальних параметрів позичкового фінансування набувають актуальності.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

У науковій літературі питанню оцінки ризику невиконання кредитних зобов'язань підприємствами приділено значну увагу. Цій проблемі присвячено праці В.М. Гончарова [1, с. 646], С.Д. Федюніної [2, с. 20—22], Г.Б. Іваницької [3, с. 21—23] та ін. Питанню оцінки впливу рівня вірогідності дефолту на рівень інвестиційної привабливості підприємств приділено увагу в працях О.В. Воронцовського [4, с. 528] та П.І. Вахріна [5, с. 384]. В розгля-

нутих працях, ризик дефолту оцінювався на основі ретроспективного аналізу, або аналізу ризику невиконання зобов'язань підприємством у теперішній момент часу. Питанню оцінки перспективного значення ризику дефолту та його впливу на інвестиційну привабливість підприємств в зазначених працях достатньої уваги приділено не було.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є наведення результатів розробки методики оцінки ризику дефолту підприємств та оцінки впливу його значення на рівень інвестиційної привабливості переробних підприємств харчової промисловості

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Найбільш застосовуваними методиками розрахунку вірогідності дефолту підприємства є Z коефіцієнт Альтманата подібні до нього показники. Недоліком цих методик є те, що вони є найбільш придатними для ретроспективного аналізу, або для розрахунку на теперішній момент часу. Використання прогностичних показників суттєво зменшує точність цих коефіцієнтів. Важливими є також ті обставини, що точний прогностичний розрахунок таких вихідних значень, як поточні активи, запаси та ін. є дуже складним та має будуватися, як мінімум на основі виробничих планів підприємства. Таким чином, розрахунок прогностичних значень вірогідності дефолту шляхом використання коефіцієнтів вірогідності банкрутства є неприйнятним.

Розробку методики оцінки вірогідності дефолту ми розпочали з формулювання припущення, що дефолт підприємства, який обумовлений неможливістю виконання боргових зобов'язань може виникнути у двох випадках: неможливість сплати відсотків за борг та неможливість сплати основної суми боргу. Виходячи з джерел покриття

Таблиця 1. Оцінка оптимального співвідношення власного та позичкового капіталу

D/(D+E)	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
EBIT	48623	48623	48623	48623	48623	48623	48623	48623	48623	48623
Equity	91628,55	91628,55	91628,55	91628,55	91628,55	91628,55	91628,55	91628,55	91628,55	91628,55
Debt	0	10079,14	22907,14	39400,28	61391,13	91628,55	137442,8	213494,52	366514,2	824656,95
Interest	0	982,72	2347,98	4215,83	7059,98	11591,01	20135,37	33091,65	60474,84	156684,82
Interest cover ratio		49,47	20,71	11,53	6,89	4,19	2,41	1,47		0,31
t-stat	5,179	4,859	4,441	3,890	3,119	1,992	0,106	-2,894	-9,070	-29,076
P	0,002	0,003	0,004	0,008	0,021	0,093	0,919	1	1	1
TS	0,00	245,-68	587	1053,96	1764,99	2897,75	5033,84	8272,91	15118,71	39171,21
2 s.e. EBIT	18778	18778	18778	18778	18778	18778	18778	18778	18778	18778
BCo	38,62	53,04	82,11	151,59	387,01	1754,05	17251,87	18778,00	18778,00	18778,00
Taxes	12155,75	11910,07	11568,75	11101,79	10390,76	9257,997	7121,907	3882,8373	-2962,961	-27015,46
NOPLAT	36467	35730	34706	33305	31172	27774	21366	11649	-8889	-81046
Debt/n	0	2015,83	4581,43	7880,06	12278,23	18325,71	27488,57	42698,90	73302,84	164931,39
Debt/n cover ratio		17,72	7,57	4,23	2,54	1,52	0,78	0,27	-0,12	-0,49
t-stat	4,61	4,26	3,81	3,21	2,39	1,19	-0,77	-3,92	-10,39	-31,08
P	0,00	0,01	0,01	0,02	0,05	0,28	1	1	1	1
2 s.e. NOPLAT	15828	15828	15828	15828	15828	15828	15828	15828	15828	15828
BCp	57,95	84,22	140,86	289,73	858,14	4393,62	15828	15828	15828	15828
Vleveredp	91531,97	91736,97	91992,57	92241,19	92148,39	88378,63	63582,53	65295,46	72141,26	96193,76
Vlevered ₀	91589,93	91821,19	92133,44	92530,92	93006,54	92772,25	79410,53	81123,46	87969,26	112021,76
Vlevered _a	91560,95	91779,08	92063,00	92386,05	92577,46	90575,44	71496,53	73209,46	80055,26	104107,76

боргових виплат, на прочність перевіряються EBIT (англ. Profit, Losses After Taxes — чистий прибуток підприємства). Тут слід зазначити, що відносно покриття відсотків, відсотків та податків) та NOPLAT (англ. — Net Operating EBIT — є безальтернативним джерелом, але, відносно ос-

Таблиця 2. Оцінка оптимального співвідношення власного та позичкового капіталу

D/(D+E)	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,48
EBIT	13405,19	13405,19	13405,19	13405,19	13405,19	13405,19	13405,19	13405,19	13405,19	13405,19	13405,19
Equity	39816	39816	39816	39816	39816	39816	39816	39816	39816	39816	39816
Debt	0	4379,76	9954,00	17120,88	26676,72	39816	59724	92771,28	159264	358344	38380
Interest	0	744,56	1692,18	2910,55	4535,042	6768,72	10153,08	15771,12	27074,88	60918,48	6524,600
Interest cover ratio		18,0042	7,922	4,606	2,956	1,98	1,32	0,85	0,495	0,22	2,054561
t-stat	6,396	6,040	5,588	5,007	4,232	3,166	1,552	-1,129	-6,522	-22,669	3,283
P	0,001	0,002	0,003	0,004	0,008	0,025	0,181	1,12	1	1	0,022
TS	0	186,140	423,045	727,637	1133,761	1692,180	2538,27	3942,779	6768,720	15229,620	1631,150
2 s.e. EBIT	4192,67	4192,67	4192,67	4192,67	4192,67	4192,67	4192,67	4192,67	4192,67	4192,67	4192,67
BCo	5,806	7,511	10,614	17,107	34,518	104,479	760,814	4695,788	4192,668	4192,668	91,772
Taxes	3351,3	3165,16	2928,25	2623,66	2217,54	1659,12	813,02	-591,48	-3417,42	-11878,32	-1720,14
NOPLAT	10054	9495	8785	7871	6653	4977	2439	-1774	-10252	-35635	5160,443
Debt/n	0	875,952	1990,8	3424,176	5335,344	7963,2	11944,8	18554,26	31852,8	71668,8	4797,5
Debt/n cover ratio		10,84	4,413	2,299	1,246	0,625	0,204	-0,096	-0,322	-0,497	1,075
t-stat	4,516	3,872	3,052	1,998	0,592	-1,341	-4,27	-9,13	-18,91	-48,2	0,242
P	0,0063	0,0117	0,0284	0,1022	0,5797	1	1	1	1	1	1
BCp	18,91	35,20	85,07	306,73	1739,25	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Vleveredp	39791,286	39959,426	40143,362	40219,8	39175,993	38403,701	38593,456	36062,991	39392,052	47852,952	38900,117
Vleveredo	39810	39995	40228	40527	40915	41404	41593	39063	42392	50853	41355
Vlevereda	39800,74	39977,027	40185,896	40373,165	40045,618	39903,701	40093,456	37562,991	40892,052	49352,952	40127,748

Таблиця 3. Оцінка оптимального співвідношення власного та позичкового капіталу ТДВ "Луганський м'ясокомбінат"

D/(D+E) 1 0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
EBIT	32727,57	32727,57	32727,57	32727,57	32727,57	32727,57	32727,57	32727,57	32727,57
Equity	84817,23	84817,23	84817,23	84817,23	84817,23	84817,23	84817,23	84817,23	84817,23
Debt	0,00	9329,90	21204,31	36471,41	56827,54	84817,23	127225,85	197624,15	339268,92
Interest	0,00	909,66	2173,44	3902,44	6535,17	10729,38	18638,59	30631,74	55979,37
Interest cover		35,98	15,06	8,39	5,01	3,05	1,76	1,07	0,58
t-stat	4,08	3,96	3,80	3,59	3,26	2,74	1,75	0,26	-2,90
P	0,0065	0,0074	0,0089	0,0115	0,0172	0,0338	0,1299	0,8028	1
TS	0,00	227,42	543,36	975,61	1633,79	2682,34	4659,65	7657,94	13994,84
2 s.e. EBIT	16060	16060	16060	16060	16060	16060	16060	16060	16060
BCo	104,94	119,35	143,18	184,82	276,39	542,15	2085,74	12893,29	16060,00
Taxes	8181,89	7954,48	7638,53	7206,28	6548,10	5499,55	3522,25	523,96	-5812,95
NOPLAT	24545,68	23863,43	22915,60	21618,85	19644,30	16498,64	10566,74	1571,87	-17438,85
Debt/n	0,00	1865,98	4240,86	7294,28	11365,51	16963,45	25445,17	39524,83	67853,78
Debt/n cover ratio		12,79	5,40	2,96	1,73	0,97	0,42	0,04	-0,26
t-stat	4,07	3,65	3,10	2,38	1,37	-0,08	-2,47	-6,29	-14,14
P	0,0066	0,0107	0,0212	0,0551	0,2189	1	1	1	1
2 s.e. NOPLAT	12060	12060	12060	12060	12060	12060	12060	12060	12060
BCp	79,25	129,43	255,65	664,53	2639,6	12060	12060	12060	12060
Vleveredp	84633,04	84795,87	84961,76	84943,49	83535,01	74897,42	75331,13	67521,88	70692,07
Vlevered ₀	84712,29	84925,30	85217,41	85608,02	86174,64	86957,42	87391,13	79581,88	82752,07
Vlevered _a	84672,67	84860,58	85089,58	85275,75	84854,82	80927,42	81361,13	73551,87	76722,07

новної суми боргу, можливо здійснити припущення, що він буде використаний виключно на цілі капітальних інвестицій та буде амортизуватися в обсягу, достатньому для погашення суми боргу. Виходячи з цього, можливо здійснити висновок про наявність двох сценаріїв: оптимістичного, коли амортизація боргу здійснюється повністю в запланованих обсягах і вірогідність дефолту повністю залежить від покриття відсотків ЕВІТ та песимістичного, коли основна сума боргу покривається чистим прибутком. Таким чином, має бути визначена вірогідність того, що ЕВІТ підприємства не вистачить для сплати відсотків, а NOPLAT — для покриття основної суми боргу.

Оцінку вірогідності (P) того, що (ЕВІТ-І), де І — відсотки до сплати (або Debt/n-NOPLAT і, де n — число періодів сплати боргу), набуде значення x, яке знаходиться в інтервалі $x_1 < x < x_2$ можливо навести у наступному вигляді (1):

$$P(x_1 \leq x \leq x_2) = \int_{x_1}^{x_2} \rho(x) dx \quad (1),$$

де: $\rho(x)$ — плотність розподілу вірогідності випадкового значення x, або його статистичний розподіл.

Виходячи з припущення, що вірогідність настання дефолту при різних значеннях D/(D+E) (відносна частка боргу (D) в фінансовій комбінації з власним капіталом (E)) може бути описана за функцією нормального розподілу вірогідності випадкових значень, ми вирішили розрахувати вірогідність дефолту підприємства як значення функції нор-

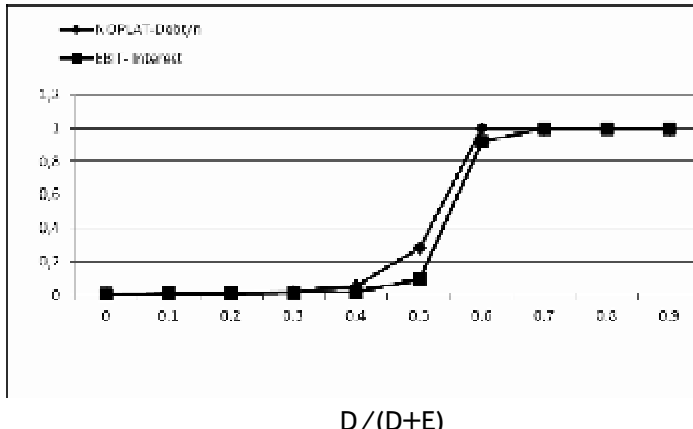


Рис. 1. Розподіл вірогідності дефолту ТДВ "Луганський м'ясокомбінат" при D/(D+E) є [0;1]

мального розподілу вірогідності випадкового значення.

Розрахунки нами було здійснено з використанням моделі нормального розподілу Стюдента, так як вона використовується при наявності, як мінімум, п'яти спостережень ($n \geq 5$), в той час як загальна модель передбачає наявність не менш як тридцяти спостережень ($n \geq 30$).

Вартісна оцінка вірогідності настання дефолту (BC), що враховувалася як сплата за ризик, розраховувалася нами як множення вірогідності дефолту на 2 стандартних відхилення розміру грошового потоку (δ), що використовувався. Множення саме на 2 стандартних відхилення обумовлювалося тим, що функція нормального розподілу має симетричний вигляд, тому вірогідність настання дефолту має бути подвоєна.

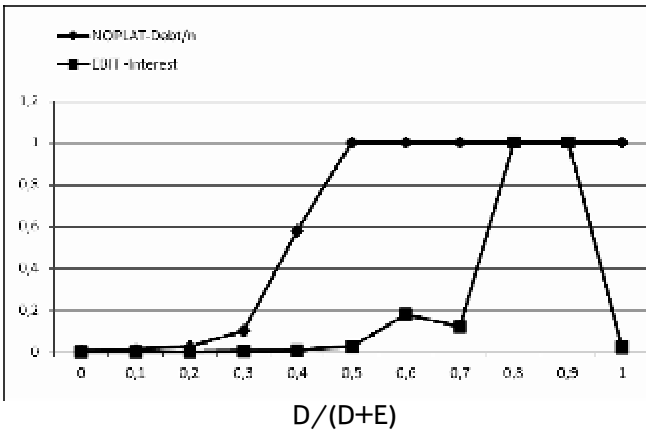


Рис. 2. Розподіл вірогідності дефолту ПрАТ "Харківська бісквітна фабрика" при $D/(D+E) \in [0;1]$

Таким чином, плату за ризик настання дефолту (BC), при нестачі ЕВІТ для покриття відсотків та NOPLAT для покриття основної суми боргу, можливо визначити як (2).

$$BC_i = P_i \cdot x \cdot 2 \delta \quad (2),$$

де P_i — вірогідність дефолту при i -м значенні $D/(D+E)$; δ — стандартне відхилення значення грошового потоку, що використовується.

Загальний вплив використання боргу розраховується як сума безважливості вартості дисконтованих грошових потоків підприємства та податкового щита з вирахуванням вартості ризику несплати відсотків та ризику несплати основної суми боргу. При цьому, цю оцінку слід проводити у 2 етапи. На першому етапі розрахувати важливу вартість підприємства за песимістичним сценарієм (Vleveredp) (Debt/n повністю покривається за рахунок NOPLAT), а потім за оптимістичним сценарієм (Vleveredo) (Debt/n покривається за рахунок амортизації). На другому етапі розраховується середня вартість за двома сценаріями (Vlevereda) (табл. 1—3, рис. 1—3).

Об'єктами оцінки вірогідності дефолту було обрано три переробні підприємства АПК, що належать до галузі харчової промисловості: ПрАТ "Харківська бісквітна фабрика", ПАТ "Донецький булочно-кондитерський комбінат" та ТДВ "Луганський м'ясокомбінат". Розрахунки безважливості вартості цих підприємств нами було отримано у попередніх дослідженнях з використанням методики дисконтування грошових потоків.

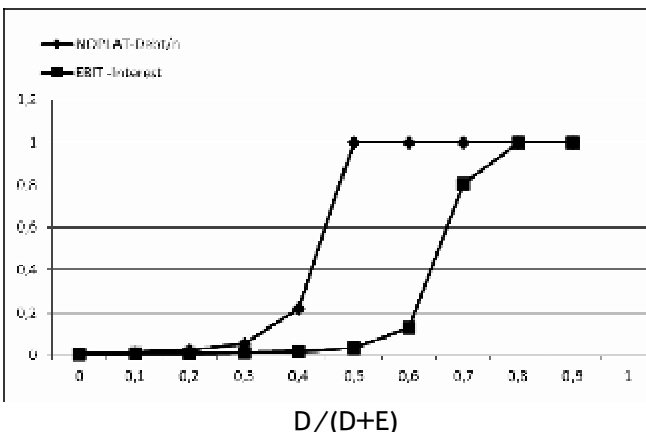


Рис. 3. Розподіл вірогідності дефолту ПАТ "Донецький булочно-кондитерський комбінат" при $D/(D+E) \in [0;1]$

З таблиць 1—3 та рисунків 1—3 видно, що оптимальною відносною частиною позичкового капіталу в загальній фінансовій комбінації довгострокових пасивів ($D/(D+E)$) для ПАТ "Донецький булочно-кондитерський комбінат" та ТДВ "Луганський м'ясокомбінат" є 30%, а для ПрАТ "Харківська бісквітна фабрика" — 40%. Отримані співвідношення (рис. 1—3, табл. 1—3) надають можливість визначити оптимальний обсяг та вартість потенційних позик підприємств та визначити позитивний вплив цих показників на вартість та, як наслідок, інвестиційну привабливість досліджуваних підприємств.

ВИСНОВОК

У статті наведено результати розробки методики оцінки ризику дефолту підприємств. Здійснено оцінку ризику дефолту переробних підприємств харчової промисловості та його впливу на розрахункові значення вартості та рівня інвестиційної привабливості досліджуваних підприємств.

Література:

- Гончаров В. М. Визначення системи закономірностей ефективного розвитку підприємств в умовах функціонування у конкурентному середовищі / Економіка: проблеми теорії та практики / 36. наук. пр. — Вип. 223; в 3-х т. — Т. 2. — Дніпропетровськ: ДНУ, 2007. — С. 646 — 650.
- Федюніна С.Д. Управління інвестиційною діяльністю підприємств агропромислового комплексу: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.02. "Підприємництво, менеджмент та маркетинг" / С. Д. Федюніна. — К., 2002. — 22 с.
- Іваницька Г.Б. Ефективність іноземних інвестицій в АПК: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. екон. наук: спец. 08.07.02 — "Економіка сільського господарства і АПК" / Г. Б. Іваницька. — Тернопіль, 2002. — 23 с.
- Воронцовский А.В. Инвестиции и финансирование: Методы оценки и обоснования. — СПб.: Издательство С.-Петербургского университета, 1998. — 528 с.
- Вахрин П.И. Инвестиции: учебник. — М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и Ко", 2002. — 384 с.

References:

- Honcharov, V.M. (2007), "Determination of patterns of effective development of enterprises in the operation in a competitive environment", *Economika: problemy teorii ta praktyk*, vol. 2, pp. 646—650.
- Fediunina, S.D. (2002), "Management of investment activity of agricultural enterprises", *Abstract of Ph.D., Economy, Kyiv, Ukraine*.
- Ivanyts'ka, H.B (2002), "The effectiveness of foreign investment in agriculture: Abstract of Ph.D., Economy, Ternopil, Ukraine.
- Vorontsovskiy, A.V (1998), *Ynvestytsyy y fyanansyrovanye: Metody otsenky y obosnovanyia*, [Investment and financing: Assessment Methods and rationale.], Publisher of St. Petersburg University, St. Petersburg, Russia.
- Vakhryn, P.Y. (2002), *Ynvestytsyy* [Investment], Publishing and Trading Corporation "Dashkov and Co, Moscow, Russia.

Стаття надійшла до редакції 07.02.2014 р.