

УДК 338.2:378

Бреус С.В.*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри бізнес-економіки та туризму
Київського національного університету технологій та дизайну***Подлевський О.О.***магістрант
Київського національного університету технологій та дизайну*

ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ З ВИКОРИСТАННЯМ ОСНОВНИХ ПІДХОДІВ ДО РОЗРОБКИ ЗБАЛАНСОВАНОЇ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ

У статті розроблено методичний підхід до оцінювання економічної безпеки закладу вищої освіти з урахуванням основних підходів до побудови збалансованої системи показників. Під час його розроблення проведено факторний аналіз методом головних компонентів задля визначення узагальнених інтегральних індикаторів показників за групами та інтегрального індикатора. Зроблено висновок про доцільність розроблення заходів задля підвищення фінансово-економічної діяльності вишу з урахуванням визначеного інтегрального індикатора.

Ключові слова: заклади вищої освіти, збалансована система показників, факторний аналіз методом головних компонентів, економічна безпека закладу вищої освіти.

Бреус С.В., Подлевский А.А. ОЦЕНИВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОСНОВНЫХ ПОДХОДОВ К РАЗРАБОТКЕ СБАЛАНСИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

В статье разработан методический подход к оценке экономической безопасности учреждения высшего образования с учетом основных подходов к построению сбалансированной системы показателей. При его разработке проведен факторный анализ методом главных компонент для определения обобщенных интегральных индикаторов показателей по группам и интегрального индикатора. Сделан вывод о целесообразности разработки мероприятий для повышения финансово-экономической деятельности учреждения высшего образования с учетом определенного интегрального индикатора.

Ключевые слова: учреждения высшего образования, Сбалансированная система показателей, факторный анализ методом главных компонент, экономическая безопасность учреждения высшего образования.

Breus S.V., Podlevskiy O.O. EVALUATING THE ECONOMIC SECURITY OF THE INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION USING THE BASIC APPROACHES TO DEVELOPING A BALANCED SCORECARD

The article presents a methodological approach to the evaluation of economic security of institution of higher education taking into account the main approaches to building a Balanced Scorecard. With its development, a factor analysis by principal components method is conducted for the purpose of defining aggregated integral indicators of indicators by groups and integral indicator. The conclusion on the expediency of developing activities to improve the financial and economic activity of certain university based integrated indicator is drawn.

Keywords: institutions of higher education, Balanced Scorecard, factor analysis by principal components economic security of institution of higher education

Постановка проблеми. У сучасних умовах заклади вищої освіти (далі – ЗВО) відіграють важливу роль у забезпеченні економічного розвитку держави, будучи одночасно і суб'єктами господарювання, й елементами соціально-економічної системи. Основна мета діяльності ЗВО як суб'єктів господарювання спрямована на задоволення потреб споживачів (як студентів у освітніх послугах, так і роботодавців у кваліфікованих працівниках) та отримання прибутку в обсягах, достатніх для здійснення своєї фінансово-економічної діяльності; як елементи соціально-економічної системи виші виконують важливу соціальну функцію (полягає у розвитку особистості й члена суспільства) та сприяють відтворенню трудового потенціалу суспільства. У цьому контексті доцільним убачається проведення дослідження питань, пов'язаних з оцінюванням економічної безпеки ЗВО, та розроблення відповідного методичного підходу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Окремі аспекти дослідження сутності економічної безпеки та її оцінювання розглянуто з позиції забезпечення економічної безпеки вишів (В. Мартинюк [1], І. Стеців [2], Г. Козаченко, Г. Тюленев) [3]; з позиції забезпечення економічної безпеки підприємств (Г. Козаченко, В. Пономарьов, О. Ляшенко [4]; С. Покропивний [5], Д. Ковальов та І. Плетнікова [6]; А. Ткаченко [7], С. Лляшенко [8] та інші). При цьому слід зазначити, що у науковій літературі відсутній єдиний методичний підхід до оцінювання економічної безпеки як ЗВО, так і підприємства.

Мета статті полягає у розробленні методичного підходу до оцінювання економічної безпеки закладу вищої освіти.

Виклад основного матеріалу дослідження. Під час здійснення оцінки економічної безпеки вищих навчальних закладів (далі – ВНЗ) (як і економічної безпеки держави) вагомим значення набуває виявлення загроз та розроблення заходів щодо їх подолання. Під загрозою (яка в підсумку може бути виражена у вигляді шкоди, що характеризує зниження економічного потенціалу вишу) розуміється сукупність умов, процесів, чинників, що перешкоджають реалізації економічних інтересів ЗВО [2].

Зважаючи на зазначене, під час формування показників були враховані також основні системні форм загроз [9]: ліцензований обсяг та кількість місць державного замовлення; кількість випускників ЗВО загалом та у розрахунку до кількості ЗВО; кількість студентів закладів вищої освіти в цілому та у розрахунку до кількості ЗВО; видатки на вищу освіту в розрахунку на ВВП України та до загальних видатків державного бюджету; видатки на вищу освіту в загальних видатках зведеного бюджету та у загальній кількості ЗВО; видатки на вищу освіту в загальних видатках зведеного бюджету та у загальній кількості студентів ЗВО; кількість вступників до ЗВО загалом та у розрахунку до ліцензійного обсягу й обсягу державного замовлення; кількість студентів, які навчалися за рахунок державного та місце-

вих бюджетів, органів державної влади та юридичних осіб, фізичних осіб загалом та у розрахунку до загальної кількості студентів ЗВО; кількість студентів у розрахунку до загальної кількості населення України; кількість науково-педагогічних працівників загалом та у загальній кількості працівників; кількість науково-педагогічних працівників, що мають науковий ступінь доктора та кандидата наук у цілому та у розрахунку до загальної кількості ЗВО; кількість аспірантів та докторантів загалом та у розрахунку до загальної кількості ЗВО.

Зазначені системні форми загроз були скореговані з урахуванням специфіки функціонування ЗВО (як суб'єктів господарювання) та їхніх можливостей у підготовці конкурентоспроможних фахівців. Ураховуючи рекомендації С. Ілляшенка [8], під час оцінки економічної безпеки підприємства (його фінансового складника) варто проводити аналіз його фінансової стійкості, тобто визначення ступеня достатності власних чи позичених оборотних засобів для виконання виробничо-збутової діяльності, але при цьому пропонується використовувати методику, що передбачає комплексне оцінювання фінансового стану підприємства в частині оцінювання фінансової стійкості.

Під час визначення вихідних даних для оцінювання економічної безпеки ЗВО враховано особливості використання одного з інструментів стратегічного управління – збалансованої системи показників (Balanced Scorecard – BSC) [10], адаптованої під потреби закладів вищої освіти [11–12]. З урахуванням зазначеного вихідні дані (показники) розділено на чотири групи: фінанси (включені показники, що характеризують управління фінансовими потоками ЗВО); студенти (включені показники, за допомогою яких можна охарактеризувати ставлення студентів до ЗВО в цілому); внутрішні процеси (визначені показники, підвищення яких сприятиме підвищенню ефективності функціонування ЗВО); розвиток і навчання НПП (визначені показники, за допомогою яких можна визначити основні напрями підвищення якості наданих освітніх послуг ЗВО).

Для розрахунку використано дані, які характеризують діяльність вишу із позиції як освітньої установи, так і суб'єкта господарювання з формуванням на їхній основі показників для оцінки за визначеними групами з урахуванням особливостей формування BSC. Здійснено поділ цих показників на стимулятори та дестимулятори, які були нормалізовані на основі відхилення за розмахом варіації для уникнення отримання у результаті від'ємних значень інтегрального індексу економічної безпеки ЗВО.

Далі було проведено факторний аналіз методом головних компонентів за допомогою статистичного програмного продукту Statistica. Результати дослідження факторних навантажень за групами наведено у таблиці 1, у якій зазначено навантаження більше 700 000, факторні навантаження вибрано без проведення процедури обертання.

За даними таблиці 2, перший чинник є досить суттєвим і може пояснити значну частину залежності та загальної дисперсії, крім групи «Фінанси» та групи «Студенти». В інших випадках залежність є слабкою, а також спостерігаються малі значення кореляції.

Надалі для оцінювання економічної безпеки ЗВО, зокрема для визначення інтегрального індексу, здійснено побудову узагальнюючих індикаторів шляхом визначення вагових значень показників за групами у процесі проведення факторного аналізу за результатами дослідження факторних навантажень за кожним вишем та кожною групою показників.

Розрахунок ваги кожного показника за групами здійснено у такій послідовності [17–19]: із таблиць факторних навантажень у кожному рядку вибираються максимальні значення факторних навантажень, множаться відібрані максимальні значення (навантаження) на частки загальної дисперсії за кожним показником, визначається сума отриманих добутків за всіма чинниками, розраховується вага кожного показника шляхом ділення добутку максимального значення та частки загальної дисперсії за кожним показником на суму отриманих добутків за всіма показниками, що належать до тієї чи іншої групи.

Надалі здійснено розрахунок агрегованих показників (інтегральних індикаторів за групами) економічної безпеки закладу вищої освіти за використанням адитивного згортання [17–19] шляхом визначення інтегральних індикаторів за кожною групою відповідно до підходу, описаного в Методичних рекомендаціях щодо розрахунку рівня економічної безпеки Мінекономрозвитку [19] за формулами 1 та 2.

$$I_m = \sum_{i=1}^n d_i \times y_i, \quad (1)$$

де I_m – агрегований показник (інтегральний індикатор за групою показників) / субіндекс m -ї групи показників економічної безпеки ВНЗ, де $m = (1, 2, 3, 4)$; d_i – вага показника, що визначає ступінь внеску i -го показника в інтегральний індекс складника (групи показників) економічної безпеки ЗВО; y_i – нормалізоване значення i -го показника; n – кількість показників, що використовуються для оцінювання i -го показника в агрегованому показнику (інтегральному індикаторі за групою показників) / субіндекс m -ї групи показників економічної безпеки ЗВО; $\sum d_i = 1$; $0 \leq d_i$; $y_i \leq 1$.

Інтегральний індикатор економічної безпеки ЗВО в цілому розраховується за формулою 4.

$$I_{ЕБЗВО} = \sum_m d_m \times I_m, \quad (4)$$

де $I_{ЕБВНЗ}$ – інтегральний індикатор економічної безпеки ЗВО; d_m – ваговий коефіцієнт, що визначає ступінь внеску показника/субіндекса m -ї групи економічної безпеки в інтегральний індекс економічної безпеки ВНЗ; I_m – агрегований показник/субіндекс m -ї групи економічної безпеки, де $m = (1, 2, 3, 4)$; $\sum d_m = 1$; $0 \leq d_m$; $y_m \leq 1$.

Результати розрахунку агрегованих показників (інтегральних індикаторів за групами, здійснених за формулою 1, наведено у таблиці 2.

Надалі проведено дослідження факторних навантажень (таблиця 3, де зазначені навантаження більше 700 000; факторні навантаження вибрано без проведення процедури обертання та за процедурою обертання – кватримакс нормалізованих – задля пошуку оптимального положення факторних осей у просторі у результаті чого може бути здійснена ідентифікація компонента однозначно інтерпретована з урахуванням досліджень фахівців [17–19]) методом головних компонентів задля з'ясування того, які чинники справляють вплив на пояснення дисперсії.

Дані таблиці 4 свідчать про вплив кожного з чинників на входні 4 ознаки моделі. Так, перші два чинники є суттєвими і можуть пояснити залежність та загальну дисперсію, в інших випадках залежність не є значною. Також спостерігаються малі значення коефіцієнтів кореляції (визначення факторних навантажень без проведення процедури обертання). Під час проведення процедури обертання відбувся рівномірний розподіл чинників; залежність пояснюється трьома чинниками.

Таблиця 1

Факторні навантаження за групами

Змінні	Чинники		
	1	2	3
Група «Фінанси»			
Співвідношення ліцензованого обсягу прийому до обсягів державного замовлення для 1-й курсу денної форми навчання за програмами підготовки бакалаврів та магістрів	-0,7929	0,4490	-0,4119
Співвідношення обсягів державного замовлення та кількості вступників на 1-й курс денної форми навчання за програмами підготовки бакалаврів та магістрів	-0,0534	0,7443	0,6657
Середня чисельність НПП у розрахунку на один господарських договорів та НДР, що фінансуються за рахунок бюджетних коштів, чол.	0,5745	-0,8185	-0,0036
Коефіцієнт платоспроможності (автономії)	0,7161	0,5288	-0,4555
Коефіцієнт фінансування	-0,7967	-0,5959	0,1010
Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними засобами	-0,9762	0,1960	-0,0929
Коефіцієнт маневреності власного капіталу	-0,9776	-0,2085	-0,0276
Загальна дисперсія	4,0178	2,1422	0,8399
Частка загальної дисперсії	0,5740	0,3060	0,1200
Група «Студенти»			
Співвідношення ліцензованого обсягу прийому до кількості вступників на 1-й курс денної форми навчання за програмами підготовки бакалаврів та магістрів	0,3145	-0,8275	0,4652
Співвідношення чисельності студентів на денній та заочній формі навчання	-0,8846	-0,4466	-0,1344
Середня кількість студентів на одного штатного НПП	-0,9685	-0,2477	0,0240
Співвідношення кількості вступників на 1-й курс денної форми навчання до кількості найменувань акредитованих спеціальностей за програмами підготовки бакалаврів та магістрів	0,5234	-0,7158	-0,4622
Загальна дисперсія	2,0935	1,4579	0,4486
Частка загальної дисперсії	0,5234	0,3645	0,1122
Група «Внутрішні процеси»			
Співвідношення кількості найменувань акредитованих спеціальностей за програмами підготовки бакалаврів/магістрів та кількості кафедр	0,1833	0,9720	0,1469
Питома вага штатних науково-педагогічних та наукових працівників, що мають ступінь доктора/кандидата наук у загальній кількості штатних НПП	0,9338	0,1139	-0,3393
Співвідношення загального книжкового фонду до контингенту студентів	-0,8897	0,3197	-0,3258
Загальна дисперсія	1,6971	1,0600	0,2429
Частка загальної дисперсії	0,5657	0,3533	0,0810
Група «Розвиток та навчання НПП»			
Рівень результативності творчої та інноваційної діяльності НПП (отримано штатними науково-педагогічними та науковими працівниками охоронних документів/чисельність штатних науково-педагогічних працівників)	0,8510	0,5048	-0,1451
Індекс розвитку НПП (кількість закордонних відряджень науково-педагогічних працівників для проведення наукової та викладацької роботи, стажування/чисельність штатних науково-педагогічних працівників)	0,7135	-0,6603	0,2344
Коефіцієнт наукового визнання НПП (місце університету у базі Scopus за індексом Гірша (h-індекс))	-0,8677	0,4048	0,2887
Коефіцієнт незабезпеченості обчислювальною технікою та доступу до мережевих ресурсів (кількість робочих місць НПП, які комп'ютеризовані та мають вихід в Інтернет/чисельність штатних науково-педагогічних працівників)	-0,8546	-0,4596	-0,2419
Загальна дисперсія	2,7163	1,0659	0,2178
Частка загальної дисперсії	0,6791	0,2665	0,0545

Джерело: [13–16]

Таблиця 2

Агреговані показники (інтегральні індикатори) за кожною групою

Роки	Агрегований показник економічної безпеки ВНЗ за групою «Фінанси»	Агрегований показник економічної безпеки ВНЗ за групою «Студенти»	Агрегований показник економічної безпеки ВНЗ за групою «Внутрішні процеси»	Агрегований показник економічної безпеки ВНЗ за групою «Розвиток та навчання НПП»
2014	0,7366	0,7765	0,4848	0,5502
2015	0,2073	0,0479	0,4218	0,5229
2016	0,3754	0,2289	0,5747	0,6336
2017	0,5196	0,4160	0,8801	0,6125

Надалі здійснено розрахунок ваги кожного показника за ЗВО, що в подальшому використано під час розрахунку інтегрального індикатора його економічної безпеки. Узагальнені інтегральні індикатори показників за групами та інтегральний індикатор роз-

раховані за формулами 1 та 2 наведено у таблиці 4. Діапазон характерних значень рівнів економічної безпеки ЗВО прийнято з урахуванням визначених та на рівні, визначеному в Методичних рекомендаціях щодо розрахунку рівня економічної безпеки Мінеко-

Таблиця 3

Факторні навантаження до проведення процедури обертання і після неї

Змінні	Чинники					
	До обертання			Після обертання		
	1	2	3	1	2	3
Агрегований показник економічної безпеки ЗВО за групою «Фінанси» (X 1)	0,9310	-0,3633	-0,0346	0,9950	0,0561	0,0827
Агрегований показник економічної безпеки ЗВО за групою «Студенти» (X 2)	0,8879	-0,4591	-0,0302	0,9995	-0,0262	0,0175
Агрегований показник економічної безпеки ЗВО за групою «Внутрішні процеси» (X 3)	0,5517	0,7315	0,4006	0,1370	0,4126	0,9006
Агрегований показник економічної безпеки ЗВО за групою «Розвиток та навчання НПП» (X 4)	0,4166	0,8218	-0,3888	0,0238	0,9502	0,3108
Загальна дисперсія	2,1330	1,5533	0,3138	2,0083	1,0769	0,9148
Частка загальної дисперсії	0,5332	0,3883	0,0784	0,5021	0,2692	0,2287

Таблиця 4

Узагальнені інтегральні індикатори показників за групами та інтегральний індикатор

Роки	Агрегований показник економічної безпеки ЗВО за групою «Фінанси»	Агрегований показник економічної безпеки ЗВО за групою «Студенти»	Агрегований показник економічної безпеки ЗВО за групою «Внутрішні процеси»	Агрегований показник економічної безпеки ЗВО за групою «Розвиток та навчання НПП»	Агрегований показник економічної безпеки ЗВО
2014	0,2515	0,2663	0,4848	0,5502	0,6823
2015	0,0708	0,0164	0,4218	0,5229	0,2380
2016	0,1282	0,0785	0,5747	0,6336	0,3983
2017	0,1774	0,1427	0,8801	0,6125	0,5511

номрозвитку [19], згідно з якими абсолютно небезпечним є рівень, що дорівнює 0; критичний – від 0 до 0,2; небезпечний – від 0,2 до 0,4; незадовільний – від 0,4 до 0,6; задовільний – від 0,6 до 0,8; оптимальний – від 0,8 до 1 відповідно.

Дані таблиці 5 свідчать про зниження рівня економічної безпеки вишу із задовільного рівня (2014 рік) до незадовільного (2017 рік), хоча порівняно з 2015 та 2016 роком відбулось деяке підвищення рівня економічної безпеки ЗВО.

Висновки з проведеного дослідження. Результати оцінювання економічної безпеки ЗВО дають підстави для висновків про доцільність розроблення заходів задля підвищення фінансово-економічної діяльності вишу з урахуванням його освітньої, наукової, інноваційної та фінансової діяльності й та визначеного інтегрального індикатора, який може слугувати критерієм якості освіти у певному ЗВО.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Мартинюк В. Економічна безпека вищих навчальних закладів в Україні: передумови оцінювання. Економіка Менеджмент Підприємництва, № 25(II) / 2013. URL: <http://eme.ucoz.ua/pdf/252/24.pdf>.
2. Стеців І. Економічна безпека ВНЗ: сутність та особливості планування. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/10021/1/34.pdf>.
3. Козаченко Г., Тюленев Г. Позиціонування вищого навчального закладу в експлейнарному базисі його економічної безпеки. URL: http://tpe.econom.univ.kiev.ua/data/2011_24/Zb24_13.pdf
4. Козаченко Г., Пономарьов В., Ляшенко О. Економічна безпека підприємства: сутність та механізм забезпечення: монографія. Київ: Лібра, 2003. 280 с.
5. Економіка підприємства: Підручник/ За заг. ред. С. Покропівного. Київ: КНЕУ, 2001. 526 с.
6. Ковальов Д., Плетнікова І. Кількісна оцінка рівня економічної безпеки підприємства. Економіка України. 2000. № 4. С. 35–40.
7. Ткаченко А. Оцінка рівня економічної безпеки підприємства. URL: www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Venu/2010_1/21.pdf.
8. Ильяшенко С. И. Составляющие экономической безопасности предприятия и подходы к их оценке. Актуальные проблемы экономики. 2003. № 3 (21). С. 12–19.
9. Денисенко М., Бреус С. Системні загрози як чинник погіршення економічної безпеки вищих навчальних закладів. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2017. Випуск 16. Частина 1. С. 76–80. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/16_1_2017ua/19.pdf.
10. Kaplan R., Norton D. The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance URL: <https://hbr.org/2005/07/the-balanced-scorecard-measures-that-drive-performance>.
11. Бреус С. В. Використання збалансованої системи показників у діяльності вищих навчальних закладів. Актуальні проблеми економіки. 2016. № 9 (183). С. 109–116. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2016_9_15.
12. Breus S., Khaustova Y., Denysenko M. Balanced scorecard: formation with perspective to ensure economic security of higher educational institutions. Науковий вісник Полісся. 2017. № 4 (12). Ч. 1. С. 104–109.
13. Звіт ректора за 2014 рік. URL: http://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/zvit_rector_2014.pdf.
14. Доповідь ректора на зборах трудового колективу 31.08.2015 р. з нагоди початку нового навчального року. URL: https://msnp.knutd.edu.ua/pluginfile.php/146207/mod_resource/content/1/%D0%94%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%8C%2031%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%BF%D0%BD%D1%8F%202015.pdf.
15. Звіт ректора за 2016 рік. URL: http://knutd.com.ua/files/dostupdopi/zvit_2016.pdf.
16. Звіт ректора за 2017 рік. URL: http://knutd.edu.ua/files/dostupdopi/zvit_rectora_za_2017_rik.pdf.
17. Щодо вдосконалення методології інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки України. Аналітична записка. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/1358/>.
18. Про затвердження Методики розрахунку інтегральних регіональних індексів економічного розвитку / Державний комітет статистики України, наказ № 114 від 15.04.2003 р. URL: http://uazakon.com/documents/date_1a/pg_ibcnog/index.htm.
19. Методичні рекомендації щодо розрахунку рівня економічної безпеки України / Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 29.10.2013 р. № 1277. URL: <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&tag=MetodichniRekomendatsii>.