

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА В УНИВЕРСИТЕТАХ СТРАН ТРАНСГРАНИЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE INNOVATION POTENTIAL DEVELOPMENT IN UNIVERSITIES OF THE STATES OF CROSS-BORDER COOPERATION

УДК 338.12

DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.48-11>

Билаш Л.Л.

д.э.н., доцент департамента
«Менеджмент»

Молдавская экономическая академия

Bilas Ludmila

Academy of Economic Studies of Moldova

В статье рассмотрен инновационный потенциал как один из важных элементов формирования конкурентоспособности организации и страны в целом. Существуют несоответствия формирования инновационного потенциала в университетах и на предприятиях. В связи с этим университеты разрабатывают стратегии, модернизируют учебный процесс, внедряют программы и проекты развития инновационного потенциала. Обоснована необходимость изучения факторов формирования инновационного потенциала, влияющих на инновационную активность университетов. Методами исследования являются социологический опрос и интервью. В результате комплексного оценивания было установлено, что уровень инновационной активности исследуемых университетов является высоким. Оценивая динамику инновационной активности, большинство респондентов отмечают ее рост. В статье представлен рейтинг факторов, которые могут обеспечить устойчивое инновационное развитие университетов на основе оценки респондентов.

Ключевые слова: инновационный потенциал, университет, инновационная активность, научно-дидактический потенциал, креативность.

У статті розглянуто інноваційний потенціал як один з важливих елементів формування конкурентоспроможності організації та країни загалом. Існують невідповідності формування інноваційного потенціалу в університетах і на підприємствах. У зв'язку з цим університети розробляють стратегії, модернізують навчальний процес, впроваджують програми та проекти розвитку інноваційного потенціалу. Обґрунтовано необхідність вивчення факторів формування інноваційного потенціалу, що впливають на інноваційну активність університетів. Методами дослідження є соціологічне опитування та інтерв'ю. В результаті комплексного оцінювання було встановлено, що рівень інноваційної активності досліджуваних університетів є високим. Оцінюючи динаміку інноваційної активності, більшість респондентів відзначають її зростання. У статті представлений рейтинг факторів, які можуть забезпечити сталий інноваційний розвиток університетів на основі оцінки респондентів.

Ключові слова: інноваційний потенціал, університет, інноваційна активність, науково-дидактичний потенціал, креативність.

The article examines the innovative potential as one of the most important elements in developing the competitiveness of an organization and of the country as a whole. An uneven socio-economic development of the countries and regions, a different level of technological development, and of scientific and technical progress have given rise to problems in developing the effective innovative potential of the country, as well as of universities. There are inconsistencies in the development of the innovative potential at universities and in enterprises. Therefore, universities are developing strategies; they are modernizing the educational process and are implementing programs and projects to boost the innovative potential. The article analyzes the scientists' approaches to the concept of "innovative potential" which are identified with the scientific and research or scientific and technical potential of the organization. It relies on the scientific views of such well-known researchers as M. Porter, K. Freeman, B. Lundvall, E. Brooking, M. Danko, V. Matveykin. It also proves the necessity of studying the factors for developing the innovative potential that influence the innovative activity of universities. The research methods applied are the sociological survey and the interview. In order to study the innovative potential of modern universities, a sociological survey was conducted in which 520 respondents (students and teachers) from Moldova, Ukraine and Romania took part. As a result, it was found that the level of innovative activity of the universities under study is high. The respondents from Ukraine rated the level of the innovative activity of the university at 87%, and Moldovan and Romanian respondents rated their innovative activities at 68%. The weighted average assessment of the level of innovative activity in the Moldovan universities under research is 66.6%. When assessing the dynamics of the innovative activity, the majority of the respondents emphasize its growth. The innovation policy, qualified scientific and teaching potential, favorable environment and innovative infrastructure are the main factors that ensure the growth of the innovative activity of universities. As a result of the study, it was also found that the development of an Innovation Development Strategy is an important element of the university's sustainable development policy from a strategic perspective. The article presents a rating of factors that can ensure the sustainable innovative development of the universities based on the respondents' assessments. According to the respondents, the long-term sustainable innovative development requires the organization and development of student innovation centers. It is noted that one of the important factors in developing the innovative sustainability of universities is the innovative culture and the development of the cultural innovative values of the university. The obtained results give the possibility to make important additions to the University Innovation Development Strategy.

Key words: innovative potential, university, innovative activity, scientific and teaching potential, creativity.

Постановка проблемы. Современные социально-экономические тенденции развития стран в жестких условиях рыночных отношений ориентируют организации на достижение конкурентоспособности и процветания в долгосрочной перспективе. Одним из основных составляющих элементов развития любой страны является инновационный потенциал, который не только позволяет получить конкурентное преимущество в различных отраслях национальной экономики,

но и служит предпосылкой стратегического позиционирования страны на международных рынках. Неравномерность социально-экономического развития стран и регионов, различный уровень технологического развития, НТП порождают проблемы формирования эффективного инновационного потенциала страны, в том числе в университетах.

Вместе с тем современная система высшего образования претерпевает радикальные изменения, связанные, с одной стороны, с ориентацией

существующих форм образовательного процесса на европейские стандарты качества образования, с другой стороны, с потребностями хозяйствующих субъектов в высококвалифицированном персонале, способном конкурировать в рыночных условиях ведения бизнеса.

Эти изменения обуславливают стремления университетов к разработке эффективных стратегий развития вуза, модернизации учебного процесса, внедрению программ и проектов развития инновационного потенциала, поиску моделей интеграции науки и образования.

Анализ последних исследований и публикаций. Инновационный потенциал страны как экономическая категория и предпосылка долгосрочного развития является предметом активного изучения ученых и исследователей на протяжении многих лет. В общем смысле инновационный потенциал подразумевает способность различных отраслей и предприятий производить наукоемкую продукцию высокого качества, соответствующего требованиям мировых стандартов. Разработки зарубежных и отечественных ученых и исследователей направлены на:

- определение концептуальных основ конкуренции, конкурентоспособности и конкурентных преимуществ страны, региона, предприятия, индивида (И. Шумпетер, М. Портер, Г. Белостечник);
- интерпретацию инноваций и инновационного потенциала (Э. Брукинг, Х. Барнет, Б. Лундвалл, М. Данько, К. Фримен, В. Кучинский, О. Крамской, А. Андрушенко, Ф. Никсон, М. Хучек);
- развитие регионов в условиях инновационной и конкурентоспособной экономики (А. Попа, А. Андреев, В. Фатеев, И. Мовилэ, А. Гранберг, Г. Ульян, И. Палади).

В работах ученых инновационный потенциал отождествляется с научно-исследовательским или научно-техническим потенциалом организации. Так, М. Портер связывал инновационный потенциал с прогрессивными технологиями и научными достижениями. Американские ученые К. Фримен и Б. Лундвалл утверждали, что инновации существенно влияют на социально-экономическое развитие и, соответственно, на развитие экономики и формирование общества. Э. Брукинг характеризует инновационный потенциал как ядро всего потенциала предприятия [2]. Украинский ученый М. Данько определяет инновационный потенциал как «накопленное определенное количество информации о результатах научно-технических работ, изобретений, проектно-конструкторских разработок, образцов новой техники и продукции» [1, с. 26]. При этом инновационная активность рассматривается не только на уровне предприятия, но и в образовании. Так, российский ученый В. Матвейкин отмечает, что «научно-технический сегмент инновационного потенциала обеспечивает появ-

ление новшества, а образовательный сегмент его делает возможным диффузию новшества и его производительное использование» [3, с. 8].

Постановка задания. Формирование инновационного потенциала в образовательной сфере определяется особенностями, которые недостаточно изучены в современной университетской практике. По мнению ученых, существует противоречие между ростом инновационного потенциала на предприятии и недостаточной разработанностью проблемы его формирования в образовании [4, с. 506]. Одним из важных элементов является соответствие инновационной активности студентов и преподавателей, а также определение факторов, влияющих на совокупный инновационный потенциал университета. В связи с этим возникает необходимость изучения факторов формирования инновационного потенциала, влияющих на инновационную активность университетов, что выступает целью исследования.

Изложение основного материала исследования. В целях исследования инновационного потенциала современных университетов был проведен социологический опрос, в котором приняли участие 520 респондентов (студентов и преподавателей) из Молдовы, Украины и Румынии. В результате комплексной оценки инновационной активности исследуемых университетов было установлено, что в общем 37% преподавателей и студентов оценивают уровень инновационной активности университетов на 77,5%; респонденты из Украины оценили уровень инновационной активности университета на 87%, а из Молдовы и Румынии – на 68%; средневзвешенная оценка уровня инновационной активности по анализируемым молдавским университетам составляет 66,6%.

В то же время уровень инновационной активности респондентов существенно отличается от суммарных показателей по университетам и являются неоднозначными. Так, большинство респондентов университетов Молдовы оценили собственную инновационную активность на 100%, на что указали 15,5% респондентов. Анализируя степень однородности распределения ответов респондентов, мы получили такие показатели (табл. 1).

Средняя взвешенная величина ответов респондентов составляет:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{10} x_i f_i}{\sum_{i=1}^5 f_i} = \frac{25300}{380} = 66,6 (\%). \quad (1)$$

Среднее линейное отклонение:

$$\bar{d}_p = \frac{\sum_{i=1}^{10} |x_i - \bar{x}| * f_i}{\sum_{i=1}^5 f_i} = \frac{8133,2}{380} = 21,40. \quad (2)$$

Таким образом, уровень инновационной активности в университетах отклоняется в среднем на 21,4% от среднего уровня. Чтобы определить коэффициент вариации, мы определяем средне-квадратическую дисперсию и отклонение.

Дисперсия составляет:

$$\sigma_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^{10} (x_i - \bar{x})^2 * f_i}{\sum_{i=1}^{10} f_i} = \frac{247152,8}{380} = 650,40 \quad (3)$$

Среднее квадратическое отклонение:

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{10} (x_i - \bar{x})^2 * f_i}{\sum_{i=1}^{10} f_i}} = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{650,4} = 25,5\% \quad (4)$$

Отсюда, коэффициент вариации составит:

$$v_\sigma = \frac{\sigma}{\bar{x}} * 100 = \frac{25,5}{66,6} * 100 = 38,3\%, \text{ то есть вариация}$$

относительно велика, выявляется неоднородная совокупность, а средняя величина является репрезентативной в долгосрочной перспективе. Таким образом, степень рассеивания ответов респондентов имеет большую амплитуду, что затрудняет определение закономерности развития явления.

Сравнивая уровень инвестиционной активности в целом по молдавским университетам и преподавателей со студентами в отдельности, можем констатировать, что эти показатели существенно не отличаются (рис. 1).

Так, если большинство респондентов оценили уровень инновационной активности университетов на 77,5%, то собственную инновационную активность оцениваем на 100%.



Рис. 1. Соотношение уровней инновационной активности университетов и преподавателей/студентов (оценка респондентов)

Источник: [4, с. 509]

Таблица 1

Отклонение индивидуальных показателей от их средней величины

Уровень инновационной активности университетов, % (x _i)	Количество респондентов (f _i)	x _i f _i	Отклонение индивидуальных значений от средней величины (x _i - x)	x _i - x f _i	(x _i - x) ²	x _i - x ² f _i
10	17	170	- 56,6	962,2	3203,56	54460,52
20	19	380	- 46,6	885,4	2171,56	41259,64
30	27	810	- 36,6	988,2	1339,56	36168,12
40	21	840	- 26,6	558,6	707,56	14858,76
50	30	1500	- 16,6	498,0	275,56	8266,8
60	27	1620	- 6,6	178,2	43,56	1176,12
70	46	3220	3,4	156,4	11,56	531,76
80	97	7760	13,4	1299,8	179,56	17417,32
90	60	5400	23,4	1404	547,56	32853,6
100	36	3600	33,4	1202,4	1115,56	40160,16
Total	380	25300	x	8133,2	x	247152,8

Источник: разработано автором

Амплитуда вариации ответов респондентов имеет большую полярность в отношении инновационной активности университетов, что говорит о непрозрачности информации об инновационной политике и стратегиях университетов. Амплитуда вариации ответов об инновационной активности преподавателей и студентов имеет небольшую полярность, что говорит об однородности оценки и репрезентативности средней величины для данной совокупности респондентов.

Следует отметить, что большое значение при анализе инновационной активности университетов имеет оценка ее динамики в последние 3–5 лет. Рост инновационной активности как университетов, так и преподавателей ведет к устойчивому инновационному развитию университетов, что предусматривает создание инновационной культуры, благоприятной среды, стимулирования креативности студентов и преподавателей, в конечном итоге, формирования инновационного продукта и трансфера технологий.

Оценивая динамику инновационной активности, большинство молдавских респондентов (49,7%) отмечают рост инновационной активности в университетах и неустойчивую тенденцию к изменению этого показателя (34,2%). Вместе с тем 7,4% респондентов указывают на снижение инновационной активности в университетах, а 8,7% респондентов отметили ситуацию без изменений в этой области. Респонденты украинского и румынского университетов отметили рост инновационной активности университета (в среднем 64,5% респондентов), неустойчивую тенденцию (25,0%), ситуацию без изменения (7,3%).

Анализируя факторы, которые влияют на динамику инновационной активности университетов, отмечаем, что основными факторами, которые обеспечивают рост инновационной активности, по мнению респондентов, являются:

- инновационная политика университета (55,3% респондентов);
- квалифицированный научно-дидактический потенциал (53,4% респондентов);
- благоприятная среда для развития креативности и инновационного потенциала университета (49,2%);
- инновационная инфраструктура (47,9%).

В результате исследования также были подтверждены или опровергнуты факторы, которые могут обеспечить устойчивое инновационное развитие университетов (табл. 2).

Как показано в табл. 2, респонденты университетов сошлись во мнении, что первоочередной задачей и необходимым фактором является разработка Стратегии инновационного развития университета.

Респонденты университетов сошлись во мнении, что для долгосрочного устойчивого инновационного развития требуются организация и развитие студенческих инновационных центров. Однако этот фактор в молдавском университете респонденты отметили на третьем месте, а в украинском и румынском университетах – на 2 месте.

На втором месте респонденты Румынии также отметили необходимость разработки учебных планов, ориентированных на стимулирование креативности и развития инновационного потенциала студентов (20,3% респондентов). В университете считают важным внесение в планы научной деятельности показателей, с помощью которых будет оцениваться инновационная деятельность университета (14,5% респондентов).

Одними из важных факторов формирования инновационной устойчивости университетов являются инновационная культура и разработка культурных инновационных ценностей университета. На этот фактор инновационной устойчивости указали респонденты украинского университета

Таблица 2

Рейтинг факторов, которые могут обеспечить устойчивое инновационное развитие университетов (оценка респондентов в процентах)

Фактор	Украина	Молдова	Румыния
Разработка Стратегии инновационного развития университета	23,0 (1)	17,1 (2)	26,1 (1)
Адаптация инновационной культуры и инновационных ценностей университета	16,0 (3)	8,0	8,7
Разработка учебных планов, ориентированных на стимулирование креативности и инновационного потенциала студентов	10,0	16,6	20,3 (2)
Внедрение в научные планы научно-инновационной практики	8,0	13,2	1,4
Организация студенческих инновационных центров	20,0 (2)	16,8 (3)	20,3 (2)
Обеспечение научных лабораторий научно-техническим инструментарием	13,0	19,7 (1)	8,7
Внедрение в планы научной деятельности ряда показателей, по которым будет оценена инновационная деятельность университета	10,0	8,6	14,5 (3)

Источник: разработано автором

(16,0%), респонденти молдавського (8,7%) і румунського університетів (8%).

В ході дослідження було встановлено, що інноваційну діяльність університетів необхідно планувати, що знаходить відображення в розроблюваних стратегіях, на що указали 82,6% від загального числа респондентів досліджуваних університетів. Причому переважаюча частина респондентів підтвердила, що креативність студентів забезпечує інноваційне розвиток університету в довгостроковій перспективі.

Висновки з проведеного дослідження. Отримані результати дослідження дозволили сформулювати такі висновки:

1) викладачі і студенти високо оцінюють як рівень інноваційної активності університетів, так і власну активність в цій області;

2) динаміка інноваційної активності університетів має позитивну тенденцію зростання, яка обумовлюється такими факторами, як інноваційна політика, кваліфікований науково-дидактичний потенціал і сприятливе середовище;

3) існує необхідність організації і розвитку студентських інноваційних центрів, а також розробки навчальних планів, орієнтованих на стимулювання креативності і розвиток інноваційного потенціалу студентів.

Ці моменти, на наш погляд, повинні знайти відображення в Стратегії інноваційного розвитку університету, яка по результатам дослідження є необхідним фактором для формування інноваційного потенціалу університету в стратегічній перспективі.

БІБЛІОГРАФІЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Данько М. Інноваційний потенціал в промисловості України. *Економіст*. 1999. № 10. С. 26–32.
2. Гернего Ю. Інноваційний потенціал економіки України. *Traectoria nauki. Electronic Scientific Journal*. 2016. № 2 (7). С. 230–245.
3. Матвейкин В. Інноваційний потенціал: сучасний стан і перспективи розвитку. Москва : Машиностроение-1, 2007. 284 с.
4. Мовилэ І. Оцінка інноваційного потенціалу і аналіз динаміки інноваційної активності університетів Республіки Молдова. *Модернізація економіки в умовах зростання суспільної свідомості: туризм, людиномірність, партнерство, кооперація*. Полтава : ПУЕТ, 2017. С. 506–511.

5. Мовилэ І., Сусленко А. Оцінка інноваційної активності викладачів і студентів в контексті формування конкурентоспособності університету. *Актуальні наукові дослідження в сучасному світі* : збірник наукових праць. Вип. 3 (35). Ч. 5. Переяслав-Хмельницький : The Institute for Social Transformation "ISCIENCE", 2018. С. 62–67.

6. Тарабаєва В. Інноваційне розвиток вузів: проблеми управління конфліктами : монографія. Белгород : БелГУ, 2007.

7. Яковлева Т. Інноваційні процеси як фактор удосконалення управління муніципальною системою освіти: на прикладі г. Астрахані : дисс. ... канд. соціол. наук. Волгоград, 2004.

REFERENCES:

1. Danco M. Innovatsionnyy potentsial v promyshlennosti Ukrainy [Innovation potential in the industry of Ukraine]. *The Economist*, 1999, no. 10, pp. 26–32 (in Russian).
2. Gernogo Yu. Innovatsionnyy potentsial ekonomiki Ukrainy [Innovative Potential of the Ukrainian Economy]. *Traectoria nauki. Electronic Scientific Journal*. 2016, no. 2 (7), pp. 230–245 (in Russian).
3. Matveykin V. Innovatsionnyy potentsial: sovremennoye sostoyaniye i perspektivy razvitiya [The Innovation Potential: the Current Status and Development Prospects]. M. : Engineering Publishing House – 1, 2007. 284 p.
4. Movile I. Otsenka innovatsionnogo potentsiala i analiz dinamiki innovatsionnoy aktivnosti universitetov Respubliki Moldova [The Assessment of innovative potential and analysis of the dynamics of innovative activity of universities in the Republic of Moldova]. *The Modernization of Economics in the Social Consciousness: Tourism, Humanity, Partnership, Cooperation*. Poltava, PUET, 2017. P. 506–511.
5. Movile I., Suslenko A. Otsenka innovatsionnoy aktivnosti prepodavateley i studentov v kontekste formirovaniya konkurentosposobnosti universiteta [The Assessment of the innovative activity of teachers and students in the context of the formation of university competitiveness]. *The Actual scientific research in the modern world. Collection of scientific papers*, vol. 3 (35), t. 5, Pereyaslav-Khmelnitsky, The Institute for Social Transformation "ISCIENCE", 2018. pp. 62–67.
6. Tarabayeva V. Innovatsionnoye razvitiye Vuzov: problemy upravleniya konfliktami [The Innovative Development of Universities: The Problems of Conflict Management]. Belgorod : BelSU Publishing House, 2007.
7. Yakovleva T. Innovatsionnyye protsessy kak faktor sovershenstvovaniya upravleniya munitsipal'noy sistemoy obrazovaniya: na primere g. Astrakhani [Innovation processes as a factor in improving the management of the municipal education system: the example of Astrakhan]. (PhD Thesis). Volgograd, 2004.