



Отримано: 03 серпня 2021 р.

Прорецензовано: 09 вересня 2021 р.

Прийнято до друку: 12 вересня 2021 р.

e-mail: mkрупка@ukr.net

svitlana.sas@lnu.edu.ua

DOI: 10.25264/2311-5149-2021-22(50)-55-65

Крупка М. І., Сас С. П. Ефективність наукової й інноваційної діяльності університетів України у контексті реалізації фінансового потенціалу та академічної репутатії. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»* : науковий журнал. Острог : Вид-во НаУОА, вересень 2021. № 22(50). С. 55–65.

УДК: 336:378.014.543]:001.895]:005.336.1](477)

JEL-класифікація: H52, I23

ORCID-ідентифікатор: <https://orcid.org/0000-0002-8775-1397>ORCID-ідентифікатор: <https://orcid.org/0000-0001-9142-1959>**Крупка Михайло Іванович,***доктор економічних наук, професор,**завідувач кафедри фінансів, грошового обігу і кредиту**Львівського національного університету імені Івана Франка***Сас Світлана Петрівна,***аспірантка кафедри фінансів, грошового обігу і кредиту**Львівського національного університету імені Івана Франка*

ЕФЕКТИВНІСТЬ НАУКОВОЇ Й ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УНІВЕРСИТЕТІВ УКРАЇНИ У КОНТЕКСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ФІНАНСОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТА АКАДЕМІЧНОЇ РЕПУТАЦІЇ

У статті охарактеризовано існуючі джерела й організацію фінансування наукової та інноваційної діяльності закладів вищої освіти (ЗВО) України, систематизовано перелік індикаторів ефективності, за допомогою яких здійснено оцінку взаємозв'язку результатів науково-дослідної роботи університетів, їхнього фінансового потенціалу й академічної репутатії. Аналіз окремих показників провадження наукової й інноваційної діяльності класичних університетів України, які займають лідерські позиції у рейтингу ЗВО за показниками Scopus, показав, що не існує прямої взаємозалежності між їхнім фінансовим потенціалом й досягненням найвищих наукових результатів. З'ясовано, що в ринковому середовищі важливим є ефективний фінансовий менеджмент ЗВО, диверсифікація джерел фінансування, цільове використання фінансових ресурсів передбачених для провадження наукової та інноваційної діяльності університетів, що в умовах глобалізації дає змогу забезпечити високий рівень виконання наукових досліджень, вагоме місце українських університетів у світовій науці та міжнародних рейтингах, їхню конкурентоспроможність серед інших, а також інноваційний розвиток країни загалом.

Ключові слова: університет, наукова й інноваційна діяльність, науково-дослідна робота, фінансовий потенціал, академічна репутатія, індикатори ефективності, конкурентоспроможність.

Крупка Михаил Иванович,*доктор экономических наук, профессор,**заведующий кафедрой финансов, денежного обращения и кредита**Львовского национального университета имени Ивана Франко***Сас Светлана Петровна,***аспирантка кафедры финансов, денежного обращения и кредита**Львовского национального университета имени Ивана Франко*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАУЧНОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УНИВЕРСИТЕТОВ УКРАИНЫ В КОНТЕКСТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ФИНАНСОВОГО ПОТЕНЦИАЛА И АКАДЕМИЧЕСКОЙ РЕПУТАЦИИ

В статье охарактеризованы существующие источники и организация финансирования научной и инновационной деятельности высших учебных заведений (ВУЗов) Украины, систематизирован перечень индикаторов эффективности с помощью которых осуществлена оценка взаимосвязи результатов научно-исследовательской работы университетов, их финансового потенциала и академической репутации. Анализ отдельных показателей осуществления научной и инновационной деятельности классических университетов Украины, занимающих лидирующие позиции в рейтинге ВУЗов по показателям Scopus, показал, что не существует прямой взаимосвязи между их финансовым потенциалом и достижением высоких научных результатов. Установлено, что в рыночной среде имеет важное значение эффективный финансовый менеджмент ВУЗов, диверсификация источников их финансирования, целевое использование финансовых ресурсов, предусмотренных для осуществления научной и инновационной деятельности университетов, что в условиях глобализации позволяет обеспечить высокий уровень выполнения научных

исследований, важное место украинских университетов в мировой науке и международных рейтингах, их конкурентоспособность среди других, а также инновационное развитие страны в целом.

Ключевые слова: университет, научная и инновационная деятельность, научно-исследовательская работа, финансовый потенциал, академическая репутация, индикаторы эффективности, конкурентоспособность.

Mykhailo Krupka,

Doctor of Economics, Professor,

Head of the Department of finance, money circulation and credit

Ivan Franko National University of Lviv

Svitlana Sas,

PhD student of the Department of finance, money circulation and credit

Ivan Franko National University of Lviv

EFFICIENCY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE ACTIVITY OF UKRAINIAN UNIVERSITIES IN THE CONTEXT OF FINANCIAL POTENTIAL REALIZATION AND ACADEMIC REPUTATION

The main features of the modern educational and scientific space are the rapid realization of knowledge, the ability to effectively operate scientific results, the development of new technologies and their spread in the world, the competition for intellectual and financial resources. Under such conditions, the ability of universities not only to disseminate but also to create new knowledge through research, to ensure their social and economic efficiency, are the main criteria of global competitiveness. Transforming the domestic science, education and production, defining strategic guidelines for innovative development, ensuring economic growth and the most effective distribution of available resources, especially through the improvement of the universities efficiency in the context of their intellectual, financial potential and academic reputation realization are important tasks of the state on the way to building a competitive national economy.

The purpose of the article is to identify and evaluate the relationship between the results of research activities at Ukrainian universities, their financial potential and academic reputation. In accordance with the objectives, the article describes the existing sources and organization of academic research financing at Ukrainian state higher education institutions (HEIs), the scientific and innovative activity efficiency indicators are systematized, the comparative analysis of results of research work of universities of Ukraine taking into account sources and volumes of their financing is carried out and the interrelation between these indicators of scientific and innovative activity is estimated. The object of the study are the classical universities of Ukraine, which occupy leading positions in the national rankings of HEIs, in particular the ranking of universities according to Scopus.

Analyzing with the help of information posted on the websites of the HEIs, the sample indicators of scientific and innovative activities of universities, their staffing and financial support, it was found that not always the scale of HEIs in its quantitative dimension affects efficiency. The analysis showed that there is no direct relationship between the financial potential of universities and the achievement of the highest scientific results. Thus, the amount of funding for scientific activities has a significant impact on the level of achievement of HEIs and its employees, but is not always used effectively. Important in the market environment is effective financial management, diversification of funding sources, targeted use of financial resources provided for research and innovation of universities, which in globalization allows to ensure a high level of research, an important place of Ukrainian universities in world science and international rankings, their competitiveness, among others, as well as the innovative development of the country as a whole.

Key words: *university, scientific and innovative activity, research work, financial potential, academic reputation, efficiency indicators, competitiveness.*

Постановка проблеми. Важливість розвитку науки та інновацій в кожній країні є ключовим показником прогресу суспільства, його інтелектуального зростання та економічного піднесення держави. Проте, як зазначають вчені-економісти, ефективне виконання своїх суспільних функцій безпосередньо залежить від обсягу фінансування науки, використання цих коштів за призначенням і зацікавлено-добррозичливого ставлення держави [1; 2]. До речі, в Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність» зазначено необхідність пріоритетної державної підтримки розвитку науки як джерела економічного зростання і невід’ємної складової національної культури та освіти, створення умов для реалізації інтелектуального потенціалу громадян у сфері наукової і науково-технічної діяльності, забезпечення використання досягнень вітчизняної та світової науки і техніки з метою задоволення соціальних, економічних, культурних та інших потреб [3]. Як стверджує С. Даниленко, підвищення ефективності фінансового забезпечення наукових досліджень й інновацій, дасть можливість суттєво поліпшити продуктивність виробництва та конкурентоспроможність України [4].

В умовах обмежених ресурсів бюджетного фінансування ЗВО суттєвим значенням для розвитку є питання наукометрії української науки загалом та університетської, зокрема. Водночас актуальною проблемою залишається удосконалення критеріїв та індикаторів соціальної й економічної ефективності науково-

інноваційної діяльності ЗВО з урахуванням їхнього статусу, стратегії розвитку, місії і цілей діяльності, а також удосконалення моделей формування фінансового потенціалу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам фінансування наукових досліджень, диверсифікації джерел фінансування наукової, науково-технічної діяльності ЗВО, інноваційного розвитку присвячено багато праць як вітчизняних, так і зарубіжних науковців. В Україні питанням фінансового забезпечення розвитку науки, наукової та інноваційної діяльності, наукових досліджень присвятили свої праці Т. Боголіб, Л. Бурдинос, С. Даниленко [4], Т. Койчева; джерела фінансування наукових досліджень аналізували Т. Лебеда, Т. Яшук [2]; розробляла стратегії фінансування наукових досліджень та розвитку ЗВО О. Ляшенко [7]; значну увагу В. Меньяло приділяв у своїх дослідженнях розвитку науково-інноваційної діяльності та забезпеченню ефективної реалізації інноваційної політики через державну підтримку науки; а питання реформування науки, зокрема проблеми її фінансування, досліджували Б. Данилишин, А. Соколовська; стан та роль науки в Україні висвітлюють у своїх працях В. Кремень, Т. Петрушина [1], М. Стріха; М.-К. Яворська [15], Р. Кропивницький [17], В. Малишко [18] вивчали досвід зарубіжних країн у виборі ефективних моделей функціонування сфери наукової діяльності, аналізували вплив науки вищої школи на реформування національної економіки.

Проте питання впливу фінансування наукової й інноваційної діяльності у вищій школі на її результативність є мало досліджуваними та вимагають переосмислення в умовах сьогодення.

Мета і завдання дослідження: виявити та оцінити взаємозв'язок результатів науково-дослідної роботи університетів України, їхній фінансовий потенціал й академічну репутацію. Відповідно до поставленої мети визначені такі основні завдання: охарактеризувати існуючі джерела й організацію фінансування наукової діяльності ЗВО України; систематизувати перелік індикаторів ефективності науково-інноваційної діяльності університетів з урахуванням вітчизняного та зарубіжного досвіду (індикатори, передбачені публічною та статистичною звітністю для МОН України, НАЗЯВО, Держстату України, рекомендаціями організаторів національних і міжнародних рейтингів); здійснити порівняльний аналіз результатів науково-дослідної роботи університетів України з урахуванням джерел й обсягів їхнього фінансування; оцінити взаємозв'язок результатів науково-дослідної роботи університетів з їхнім фінансовим потенціалом та академічною репутацією, що визначатиме ефективність науково-інноваційної діяльності в перспективі.

Виклад основного матеріалу. В умовах глобалізаційних викликів й епохи високих технологій та інтелектуалізації національних економік інтеграційний вибір України зумовлює необхідність швидкими темпами продукувати нові знання та здійснення економічної політики, метою якої є передусім забезпечення макроекономічної стабільності й створення передумов для поступального соціально-економічного розвитку. Для цього важливими завданнями держави на шляху побудови конкурентоспроможної національної економіки є трансформація вітчизняної науки, освіти та виробництва, визначення стратегічних орієнтирів інноваційного розвитку, забезпечення економічного зростання, найповнішого використання наявних ресурсів, особливо підвищення ефективності наукової й інноваційної діяльності університетів у контексті реалізації інтелектуального, фінансового потенціалу та академічної репутації.

Водночас, важливими характеристиками сьогоднішнього освітньо-наукового простору є швидка реалізація знань, уміння ефективно оперувати науковими результатами, розвиток нових технологій, їхнє поширення у світі, конкуренція за інтелектуальні та фінансові ресурси. За таких умов здатність університетів не лише поширювати, але й продукувати нові знання через наукові дослідження, забезпечувати їхню соціальну та економічну ефективність є головними критеріями глобальної конкурентоспроможності. Власне, побудова в Україні конкурентоспроможної економіки не можлива без створення комплексу заходів щодо забезпечення розвитку наукового сектора та його потенціалу, розроблення дієвих механізмів його нарощування, а стратегічними пріоритетами у сфері вітчизняної науки мають стати рішучі кроки з реформування академічної науки та прийняття низки державних програм щодо підтримки й недопущення відпливу національного інтелекту з України.

Нормою Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» є те, що держава повинна виділяти з бюджету на провадження наукової та науково-технічної діяльності не менше 1,7 % валового внутрішнього продукту (ВВП) і в перспективі передбачено збільшення сукупних витрат на науку до 3 % ВВП. За даними Державної служби статистики України у 2018 р. питома вага загального обсягу витрат на виконання науково-дослідних робіт у ВВП становила 0,47 %, у тому числі за рахунок коштів державного бюджету – 0,17 % [5]. Світова наука емпірично виявила високу та стійку залежність технологічного рівня країни від наукомісткості ВВП, яка розраховується як частка ВВП спрямована на фінансування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт. Так, при значенні цього показника 0,4–0,5 % наука виконує соціально-культурну функцію, 0,6–0,9 % – підтримує сформований технологічний потенціал, а при значенні вище 0,9 % – забезпечує економічний розвиток суспільства [6].

О. Ляшенко у своїй науковій праці висвітлює світовий досвід, який має беззаперечні докази того, що, по-перше, рівень фінансування науки відіграє важливу роль у забезпеченні добробуту держави; по-друге, що нижчий рівень економічного розвитку (так званий рівень «сировинної економіки»), то важливішим є фінансування як фундаментальних, так і прикладних наукових досліджень [7].

За останні роки в Україні відбулася низка змін у підходах фінансування наукової діяльності ЗВО України. Основним джерелом фінансування університетської науки на сьогодні залишаються кошти державного бюджету. Проте нарощення спеціального фонду, в тому числі залучення інших джерел власних надходжень, має суттєве значення для розвитку ЗВО та його наукової діяльності, зокрема. На рис. 1 систематизовано основні джерела фінансування наукової діяльності державних ЗВО України за замовниками та механізм цільового розподілу коштів у структурі бюджету закладу.



Рис. 1. Організація фінансування наукової діяльності державних закладів вищої освіти України

Джерело: складено авторами.

На сьогодні фінансування наукової діяльності ЗВО в структурі Міністерства освіти і науки України (далі – МОН України) здійснюється за такими основними бюджетними програмами: 2201040 «Наукова і науково-технічна діяльність закладів вищої освіти та наукових установ», 2201380 «Виконання зобов'я-

зань України у сфері міжнародного науково-технічного та освітнього співробітництва, участь у рамковій програмі Європейського Союзу з досліджень та інновацій», 2201390 «Підтримка пріоритетних напрямів наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок у ЗВО». За допомогою табл. 1 проаналізуємо обсяги видатків державного бюджету на фінансування наукової діяльності ЗВО, що здійснювалися через зазначені вище бюджетні програми.

Таблиця 1

**Обсяги видатків державного бюджету України на фінансування наукової діяльності ЗВО
в структурі МОН України за період 2012-2019 рр.**

Показники	Роки							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Обсяг видатків держбюджету – всього (млрд. грн):	413,61	419,84	441,59	581,76	681,46	841,40	991,93	1093,02
у т. ч. МОН України:	27,31	24,30	24,02	25,47	26,03	32,58	31,81	41,08
з них на наукову діяльність (НД)	0,565	0,541	0,559	0,687	1,053	1,352	1,530	1,972
% фінансуван-ня на НД у структурі держбюджету	0,14	0,13	0,13	0,12	0,15	0,16	0,15	0,18
% фінансуван-ня на НД у структурі МОН України	2,07	2,23	2,32	2,70	4,05	4,15	4,81	4,80

Джерело: складено авторами з використанням даних Законів України “Про Державний бюджет України” на відповідні роки.

Безперечно, наведені вище дані свідчать, що обсяг фінансування наукової діяльності в структурі державного бюджету України за період 2012–2019 рр. в абсолютних значеннях поступово збільшувався, проте цей показник у відсотках коливається в діапазоні від 0,12 до 0,18 (2019 р.) та має хвилеподібний характер. Що стосується МОН України, то частка фінансування науки в його структурі видатків є суттєво вищою (діапазон 2,07 – 4,81) та має тенденцію до зростання цього показника, що підтверджує позитивну динаміку підтримки науки у вищій школі держави.

Водночас важливим є те, що актуальним стає в кінцевому підсумку – результативність. Так, О. Чечуліна зазначає, що система фінансування університетів змінюється і доцільно застосовувати програмно-цільовий метод, метою якого є управління бюджетними коштами для досягнення конкретних результатів за рахунок їхнього використання із застосуванням оцінки ефективності на всіх стадіях бюджетного процесу [8]. Як наголошує Г. Чекаловська, світова практика дає нам приклади наступних моделей державного фінансування освіти: фінансування за результатами діяльності, фінансування за видатками, договірне фінансування. Кожна модель державного фінансування характеризується своїми перевагами для однієї країни і недоліками для іншої. Фінансування «за результатами» дає змогу уникнути неефективної роботи навчальних закладів і отримати високі показники в розрахунку на одиницю ресурсу. Його використовують у Данії, Фінляндії, Ізраїлі, Голландії, США та інших країнах [9].

На наш погляд, фінансування університетської науки «за результатами» є більш ефективне ніж те, яке до сьогоднішнього часу використовувалося – «за видатками». Відповідно до постанови Президії Національної академії наук України, одними із базових принципів, які закладені в процедурі оцінювання ефективності діяльності наукових установ Національної академії наук України, є проведення як кількісного аналізу статистичних та наукометричних даних, так і якісного (експертного) оцінювання всієї наявної (доступної) інформації про наукову установу та її діяльність. Важливою є пріоритетність якісного (експертного) оцінювання ефективності діяльності наукової установи та її підрозділів [10].

Наукові показники діяльності ЗВО суттєво впливають і використовуються при підтвердженні його статусу, а саме статусу «дослідницький», «національний», розподілі та виділенні обсягів фінансування. Зокрема, з 2020 р. розподіл видатків державного бюджету на вищу освіту між ЗВО здійснюється на основі показників їхньої освітньої, наукової та міжнародної діяльності, де щодо наукової діяльності особливо важливим показником є обсяг надходжень до спеціального фонду від виконання наукових і науково-технічних робіт за проектами міжнародного співробітництва, господарськими договорами та від надання наукових послуг.

Ще одним стимулюючим фактором розвитку вищої освіти й науки є рейтингування ЗВО як у національних рейтингах, так й у міжнародних. Сьогодні більшість рейтингів формуються за науковими показниками, а саме базуються на показниках бази даних Scopus, що показує цитованість наукових статей, які публікуються ЗВО або його працівниками у наукових виданнях, індекс Гірша – кількісний показник, що формується на основі фактичних наукових публікацій і кількості їхніх цитувань. Разом з тим Є. Мельничук вважає, що головним плодом наукової роботи Юджина Гарфілда є також аналітично-бібліометрична складова системи індексації та цитування Web of Science, яка стала дієвим інструментом для вимірювання

кількісних і якісних показників наукової діяльності, що характеризують її продуктивність. Web of Science дає змогу оцінювати результати наукової діяльності вчених, наукових колективів, організацій, проводити їхній порівняльний аналіз [11].

Сформуємо перелік індикаторів ефективності науково-інноваційної діяльності ЗВО, наведених у табл. 2, використовуючи для цього критерії групування за результативністю, продуктивністю та диверсифікацією доходів від наукової діяльності.

Таблиця 2

Система індикаторів ефективності науково-інноваційної діяльності ЗВО

Критерії	Показники
<u>Результативність</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кількість захищених дисертацій на здобуття наукового ступеня доктор наук; 2. Кількість захищених дисертацій на здобуття наукового ступеня доктор філософії; 3. Кількість зареєстрованих об'єктів права інтелектуальної власності; 4. Кількість публікацій, а також цитувань у виданнях, які мають імпаکت-фактор, а також в інших виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз даних Scopus, Web of Science; 5. Кількість опублікованих монографій, підручників, навчальних посібників; 6. Загальна кількість наукових робіт, які виконуються на конкурсній основі за рахунок коштів усіх замовників; 7. Кількість наукових робіт, які виконуються на конкурсній основі за рахунок коштів державних замовників; 8. Кількість наукових робіт, які виконуються на конкурсній основі (проекти, гранти тощо) за рахунок коштів недержавних замовників; 9. Кількість студентів-переможців Всеукраїнських конкурсів наукових робіт; 10. Індекс Гірша.
<u>Продуктивність</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відсоток вчасно успішно захищених дисертацій з числа тих, які навчалися у докторантурі і закінчили докторантуру; 2. Відсоток вчасно успішно захищених дисертацій з числа тих, які навчалися в аспірантурі і закінчили аспірантуру; 3. Кількість зареєстрованих об'єктів права інтелектуальної власності на одного дослідника; 4. Кількість публікацій у виданнях, які мають імпакт-фактор, а також в інших виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз даних Scopus, Web of Science на 100 викладачів і дослідників. 5. Відсоток студентів-переможців Всеукраїнських конкурсів наукових робіт з числа тих, які навчаються; 6. Частка дослідників (наукових працівників) в загальній кількості працівників закладу; 7. Обсяг надходжень від наукової діяльності на одного викладача і дослідника.
<u>Диверсифікація доходів від наукової діяльності</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сукупні надходження від наукових робіт, які виконуються на конкурсній основі за рахунок коштів усіх замовників; 2. Надходження від наукових робіт, які виконуються на конкурсній основі за рахунок коштів державних замовників; 3. Надходження від наукових робіт, які виконуються на конкурсній основі за рахунок коштів недержавних замовників; 4. Частка надходжень від наукової діяльності у сукупних надходженнях закладу; 5. Частка спеціального фонду у сукупних надходженнях від наукової діяльності; 6. Частка надходжень від проектної (грантової) діяльності у сукупних надходженнях від наукової діяльності.

Джерело: складено авторами.

Використовуючи вищевизначені індикатори та вибіркові показники дев'ятох вітчизняних класичних університетів, які впродовж останніх років займають лідерські позиції у рейтингах ЗВО України, відповідно до проведеного наукометричного моніторингу суб'єктів науково-видавничої діяльності України за показниками бази даних SciVerse Scopus, проаналізуємо вплив рівня фінансування науково-інноваційної діяльності на результативність науково-дослідної роботи. Результати рейтингу ЗВО формуються на фактичних показниках бази даних Scopus, що є інструментом для відстеження цитованості наукових статей, які публікуються навчальним закладом або його співробітниками. Власне, база постійно індексує понад 20 тис. наукових журналів та сотні книжкових серій. Серед кращих університетів у 2018–2019 рр. є Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (ДНУ), Київський національний університет імені Тараса Шевченка (КНУ), Львівський національний університет імені Івана Франка (ЛНУ), Одеський національний університет імені І. І. Мечникова (ОНУ), ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (ПНУ), Сумський державний університет (СумДУ), ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (УжНУ), Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна (ХНУ), Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича (ЧНУ) – класичні університети із різних куточків нашої держави [12].

На основі інформаційних даних університетів, що опубліковані на їхніх вебсайтах, а саме: фінансова звітність, штатні розписи, звіти ректора, звіти про виконання критеріїв підтвердження статусу національного, про показники наукової та науково-технічної діяльності – проведемо аналіз окремих показників провадження наукової й інноваційної діяльності університетами у 2018–2019 рр. (рис. 2–4). Водночас зауважимо, що у практичній діяльності в контексті сучасних викликів та системних реформ в Україні результативність науково-дослідної роботи ЗВО не завжди залежить від його масштабу та обсягу фінансування.

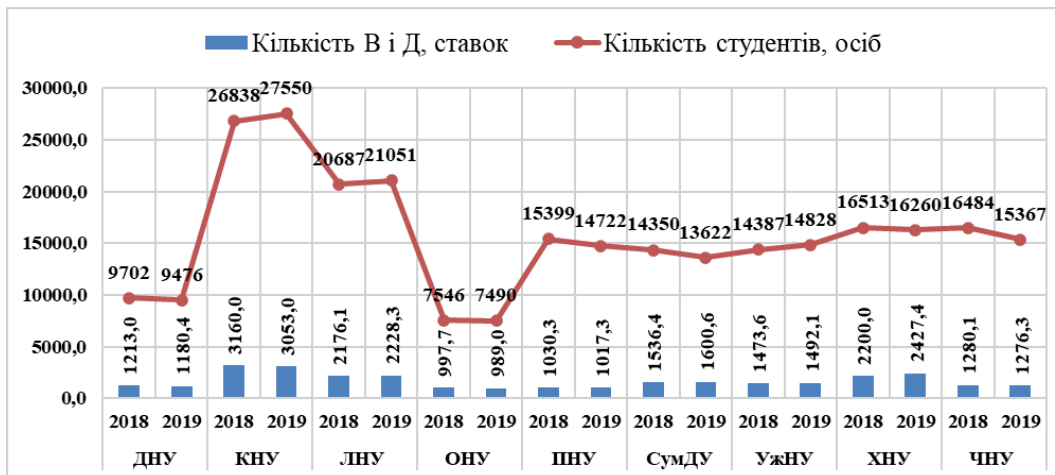


Рис. 2. Показники масштабу діяльності університетів у 2018–2019 рр.

Джерело: побудовано авторами за даними офіційних сайтів ЗВО.

Для проведення аналізу масштаб діяльності кожного ЗВО розглянемо відносно кількості студентів та науково-педагогічних і наукових працівників (викладачів (В) й дослідників (Д)), які є основою їхнього функціонування. Як свідчать дані на рис. 2, найбільшими за цими показниками серед ЗВО є КНУ та ЛНУ, а ДНУ та ОНУ є у 3–3,5 рази меншими від КНУ та практично удвічі від інших, проте постійно є серед кращих у рейтингу.

За допомогою рис. 3 можемо здійснити оцінку фінансового потенціалу досліджуваних університетів. Динаміка змін за роками дослідження практично у всіх університетів майже однакова і має 1,1 коефіцієнт зросту, крім ХНУ – 1,5, ПНУ – 1,2 та ОНУ – 1,03. Важливо зазначити, що на сьогодні КНУ має особливий статус «головного навчально-наукового центру України» та отримує додаткове фінансування на збільшення вдвічі оплати праці його працівників [13; 14], тому і спостерігаємо наявність значно більших сукупних надходжень порівняно з іншими університетами. Якщо ж порівнювати показники ХНУ з іншими університетами, то можемо зауважити, що показники масштабу діяльності суттєво не відрізняються, проте фінансовий потенціал є набагато вищим (наприклад, порівнюючи з ЧНУ, загальне фінансування є утричі більше, а наукової діяльності – практично у 6 разів), а також наукові результати ХНУ (публікації, патенти) є сьогодні доволі високими.



Рис. 3. Наявний фінансовий потенціал університетів у 2018–2019 рр.

Джерело: побудовано авторами за даними офіційних сайтів ЗВО.

Як справедливо зазначає у своїй науковій праці М.-К. Яворська, «Ступінь використання наукового потенціалу характеризує результативність наукової діяльності, яку рекомендовано аналізувати в розрізі напрямів досліджень і розробок з розмежуванням загального і спеціального фондів, за показниками, що охоплюють проведені дослідження, створені та впроваджені науково-технічні розробки, оприлюднення наукових результатів, заявок та охоронних документів» [15].

На нашу думку, в умовах сьогодення показниками наукової й інноваційної активності ЗВО, є, зокрема, кількість та якість публікацій, їхня цитованість, індекс Гірша, патенти на винаходи і корисні моделі, а також захищені дисертації на здобуття наукових ступенів (підвищення якісного складу викладачів та дослідників). Розглянемо основні показники результативності науково-дослідної роботи досліджуваних університетів за 2018–2019 рр. (рис. 4), які розташовані за показником h-індекс від більшого до меншого і відповідно за місцем у рейтингу згідно наукометричної бази даних SciVerse Scopus.

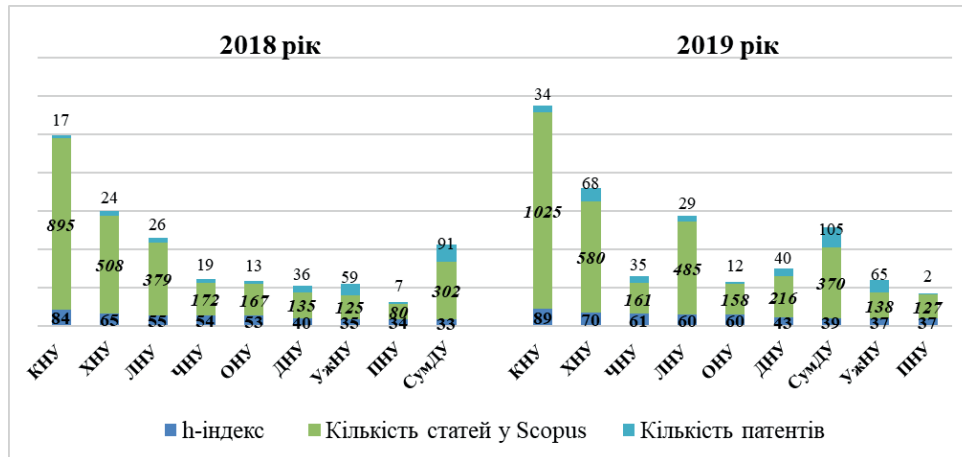


Рис. 4. Результати науково-дослідної роботи університетів за 2018–2019 рр.

Джерело: побудовано авторами за даними офіційних вебсайтів ЗВО.

Для здійснення комплексної оцінки впливу фінансування наукової діяльності на рівень результатів науково-дослідної роботи розглянемо окремі показники ефективності науково-інноваційної діяльності досліджуваних університетів, розмістивши їх за рівнем важливості (табл. 3) й застосувавши вагові коефіцієнти до них. Щоб обчислити вагові коефіцієнти запропонованих показників використаємо формулу Фішберна [16]:

$$W_i = \frac{2 \cdot (n - i + 1)}{n \cdot (n + 1)}, \quad (1)$$

де n – кількість часткових показників; i – ранг (порядковий номер часткового показника) за рівнем його важливості.

На основі даних табл. 3 можемо спостерігати, що кадровий та фінансовий потенціал, якими розпоряджаються вітчизняні університети, використовуються ними по-різному. З огляду на частку надходжень від наукової діяльності у сукупних надходженнях ОНУ має найкраще фінансування, яке суттєво відрізняється від інших, а показник низького рівня фінансування наукової діяльності на сьогодні є у ПНУ та ЧНУ. Відсоток надходжень від наукової діяльності у сукупних надходженнях в університетах коливається від 1,6 до 14,4. Якщо порівнювати такий показник ефективності як надходження від наукової діяльності, яке припадає на одного дослідника, то найкращими є КНУ й ХНУ.

Погоджуємося з думкою вчених, що особливою необхідністю сьогодення для ЗВО є пошук нових, альтернативних джерел фінансування, в тому числі й за рахунок грантових пропозицій інших країн, будувати ефективну систему приватного інвестування наукових досліджень, що дасть змогу забезпечити розширення фінансових можливостей для науки і як результат, побудову інноваційної економіки [17; 18]. В сучасних умовах важливими є замовлення наукових досліджень підприємствами, бізнесом, іноземними організаціями, комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності, що сприяє розвитку ЗВО України.

Таблиця 3

Окремі показники ефективності науково-інноваційної діяльності університетів у 2018-2019 рр.

	Ранг за рівнем важливості (ваговий коефіцієнт)	ДНУ 2018/19	КНУ 2018/19	ЛНУ 2018/19	ОНУ 2018/19	ПНУ 2018/19	СумДУ 2018/19	УжНУ 2018/19	ХНУ 2018/19	ЧНУ 2018/19
Частка надходжень від наукової діяльності (НД) у сукупних, %	1 (0,182)	3,9/5,2	7,1/6,1	6,1/4,9	9,7/14,4	2,0/1,6	8,3/7,0	3,1/2,9	9,6/7,1	3,8/3,6
Кількість публікацій у журналах, що індексуються в б/д Scopus (Web of Science) на 100 В і Д	2 (0,164)	11,1 / 18,3	28,3 / 33,6	17,4 / 21,8	16,7 / 16,0	7,8 / 12,5	19,7 / 23,1	8,5 / 9,2	23,1 / 23,9	13,4 / 12,6
Надходження від НД (СФ) на одного В і Д, тис. грн	3 (0,145)	1,48 / 2,88	5,41 / 5,21	6,20 / 4,35	3,41 / 12,84	1,84 / 1,77	16,4 / 13,12	1,43 / 1,94	3,68 / 3,30	1,33 / 0,78
Кількість зареєстрованих патентів на винаходи та корисні моделі на 100 Д	4 (0,127)	30,8 / 26,2	3 / 7,8	12,7 / 15,2	7,3 / 6,1	9 / 2,3	36,7 / 43,3	76,6 / 90,3	7,4 / 19,9	17,6 / 30,6
Обсяг надходжень від НД на одного Д, тис. грн	5 (0,109)	126,50 / 138,70	222,30 / 284,02	200,49 / 192,42	147,03 / 204,89	84,62 / 75,58	193,51 / 181,48	179,22 / 198,61	240,69 / 253,36	132,71 / 126,64
% студентів-переможців Всеукраїнських конкурсів наукових робіт з числа тих, які навчаються	6 (0,091)	0,34 / 0,23	0,20 / 0,21	0,15 / 0,16	0,15 / 0,13	0,10 / 0,12	0,72 / 0,77	0,04 / 0,01	0,16 / 0,18	0,10 / 0,11
Частка Д в загальному складі працівників	7 (0,073)	3,4/4,8	6,9/5,6	4,6/4,2	7,6/8,5	4,0/4,7	5,8/5,6	2,6/2,4	6,0/5,9	4,4/4,7
Обсяг надходжень від НД на одну публікацію у журналах, що індексуються в б/д Web of Science, Scopus, тис. грн	8 (-0,055)	109,63 / 98,15	140,34 / 121,37	108,14 / 75,88	157,49 / 254,43	82,5 / 51,18	158,94 / 118,92	110,40 / 103,62	153,94 / 149,31	83,14 / 90,06
Обсяг надходжень від НД на 1 патент, тис. грн	9 (-0,036)	411,1 / 530,0	7388,2 / 3658,8	1584,6 / 1269,0	2023,1 / 3350,0	942,9 / 3250,5	527,5 / 419,0	233,9 / 220,0	3258,3 / 1273,5	752,6 / 414,3
Індекс Гірша	10 (0,018)	40/43	84/89	55/60	53/60	34/37	33/39	35/37	65/70	54/61

Джерело: розраховано авторами за даними офіційних вебсайтів ЗВО.

Як свідчать дані табл. 3, показник диверсифікації джерел фінансування наукової діяльності, а саме надходження на спеціальний фонд, максимально ефективним є у СумДУ, що, можемо обґрунтовано стверджувати, позитивно впливає на результативність науково-дослідної роботи його працівників. Якщо сума його надходжень від провадження наукової діяльності на спеціальний фонд порівняно з ЛНУ вдвічі більша, а з КНУ – у 1,5 рази, то розглядаючи її вагове значення на одного викладача, дослідника, цей показник є більшим утричі серед досліджуваних університетів.

Водночас, аналізуючи діяльність вітчизняних університетів за об'єктами права інтелектуальної власності, що зареєстровані університетом чи його працівниками, найкращим за кількісним показником є СумДУ. Проте, якщо розглядати показники ефективності науково-інноваційної діяльності державних університетів, то спостерігаємо наявність суттєво вищих показників в УжНУ (кількість зареєстрованих патентів на винаходи та корисні моделі на 100 Д є вдвічі більшою ніж у СумДУ). У той же час КНУ більше спрямовує свою активність на публікації у журналах, що індексуються у міжнародних наукометричних базах даних Scopus та Web of Science, тоді як менше фінансове навантаження на одну публікацію мають ПНУ та ЧНУ.

Використовуючи показники-стимулятори й показники-дестимулятори університетів та визначені вагові коефіцієнти (табл. 3), проведемо розрахунок інтегральних показників ефективності провадження науково-інноваційної діяльності за два роки (2018, 2019) кожного з досліджуваних університетів, що відображені у табл. 4. Інтегральну оцінку діяльності університету (I_y) розраховано за формулою $I_y = \sum_i^n W_i * X_i$ (2), де X_i – стандартизоване значення часткового показника, W_i – його ваговий коефіцієнт.

Таблиця 4

Комплексна оцінка ефективності науково-інноваційної діяльності університетів

Університети	Інтегральний показник 2018 / 2019
Сумський державний університет	6,982 / 6,980
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна	6,436 / 6,528
Київський національний університет імені Тараса Шевченка	6,218 / 6,456
Львівський національний університет імені Івана Франка	5,927 / 4,964
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова	5,200 / 5,727
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара	4,327 / 5,128
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича	3,673 / 3,563
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»	3,491 / 3,577
ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»	2,745 / 2,185

Джерело: побудовано з використанням власних обчислень.

Як свідчать дані табл. 4, використання фінансового потенціалу для досягнення наукових результатів найефективнішим є у СумДУ, хоча за обсягом фінансування він перебуває на четвертому місці серед досліджуваних університетів, а за часткою надходжень від наукової діяльності на третьому. Одночасно спостерігаємо ефективне використання інтелектуального потенціалу – дослідники, викладачі, студенти-переможці, публікації й патенти. Так, ОНУ, який є найменшим університетом за кількістю здобувачів та працівників, а також за його фінансовим потенціалом, займає п'яте місце при оцінці ефективності науково-інноваційної діяльності. Цей університет має найвищу частку дослідників в загальній кількості працівників та надходжень від наукової діяльності у структурі сукупного обсягу, що, на нашу думку, є важливими чинниками досягнення його академічної репутації.

Висновки. Прагнення вітчизняних ЗВО бути серед кращих змушує їх підвищувати свої якісні показники, розвиватися та досягати рівня провідного навчального закладу. Проаналізувавши за допомогою інформації, розміщеної на вебсайтах ЗВО, вибіркові показники наукової й інноваційної діяльності окремих університетів, їхнє кадрове і фінансове забезпечення, з'ясовано, що не завжди масштаб ЗВО у кількісному його складі впливає на ефективність діяльності. Одночасно можна стверджувати, що обсяг фінансування науково-інноваційної діяльності має значний вплив на рівень досягнень ЗВО та його працівників, проте не завжди використовується ефективно. Основним джерелом академічної репутації навчального закладу, на нашу думку, є спроможність його працівників здобувати науковий результат – публікації, патенти тощо, які будуть затребувані на ринку та матимуть подальшу практичну реалізацію. Для соціально-економічного розвитку державних ЗВО України важливим в умовах конкурентного середовища є пошук додаткових джерел фінансування, що дає змогу їм розширювати свою наукову й інноваційну діяльність, підвищувати їхню ефективність, нарощувати інтелектуальний та фінансовий потенціал, що сприятиме впровадженню наукових результатів у практичне застосування й прогресу науки загалом.

Література:

1. Петрушина Т. О. Стан науки в Україні (за оцінками вітчизняних та зарубіжних експертів). *Вісн. НАН України*. 2017. № 11. С. 66–80.
2. Petrushyna T. O. (2017). Stan nauky v Ukraini (za otsinkamy vitchyznyanykh ta zarubizhnykh ekspertiv) [The state of science in Ukraine (based on the assessments of ukrainian and foreign experts)]. *Visn. NAN Ukrainy* [Visnyk of the National Academy of Sciences of Ukraine], 11, 66–80. [in Ukrainian]
3. Яшук Т. А. Стан фінансового забезпечення наукових та науково-технічних робіт в Україні. *Причорноморські економічні студії*. Випуск 28–1. 2018. С. 108–112.
4. Yashchuk T. A. (2018). Stan finansovoho zabezpechennya naukovykh ta naukovo-tekhnichnykh robot v Ukraini [Financial support for scientific and scientific and technological work in Ukraine]. *Prychornomors'ki ekonomichni studiyi* [Black sea economic studies], 28–1, 108–112. [in Ukrainian]
5. Про наукову та науково-технічну діяльність: Закон України від 26 лист. 2015. №848-VIII зі змінами та доповненнями // Відомості Верховної Ради України. 2016. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>.

- Pro naukovu ta naukovo-tekhnichnu diyal'nist': Zakon Ukrainy vid 26 lyst. 2015. №848-VIII zi zminamy ta dorovnennyamy // Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrainy. 2016. [in Ukrainian]
4. Даниленко С. М. Аналіз ефективності фінансового забезпечення наукових досліджень та інновацій в Україні. *Фінансовий простір*. 2011. № 4 (4). С. 110–115.
- Danylenko S. M. (2011). Analiz efektyvnosti finansovoho zabezpechennya naukovykh doslidzhen' ta innovatsiy v Ukraini [The analysis of efficiency of the financial providing of scientific research and innovations in Ukraine]. *Finansovyyu prostir* [Financial space], 4(4), 110–115. [in Ukrainian]
5. Державна служба статистики України. 2018 / Основні показники діяльності ВНЗ України: статистична інформація. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
- Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. 2018 / Osnovni pokaznyky diyal'nosti VNZ Ukrainy: statystychna informatsiya. [in Ukrainian]
6. Гусаков Б. Програмно-целевая модель оценки наукоемкости ВВП. *Наука и инновации*. 2014. № 12. С. 37–42.
- Gusakov B. (2014). Programno-celevaya model' ocenki naukoemkosti VVP [Program-target model for assessing the knowledge intensity of GDP]. *Nauka i innovacii* [Science and innovation], 12, 37–42. [in Russian]
7. Ляшенко О. М. Стратегії фінансування наукових досліджень в Україні. *Стратегічні пріоритети*. 2017. № 3. С. 78–86.
- Lyashenko O. M. (2017). Stratehiyi finansuvannya naukovykh doslidzhen' v Ukraini [Funding strategies for scientific research in Ukraine]. *Stratehichni prioryety* [Strategic priorities], 3, 78–86. [in Ukrainian]
8. Чечуліна О. О. Модернізація державного фінансового контролю в контексті розвитку програмно-цільового бюджетування. *Фінанси України*. 2011. № 10. С. 15–31.
- Chechulina O. O. (2011). Modernizatsiya derzhavnoho finansovoho kontrolyu v konteksti rozvytku prohramno-tsil'ovoho byudzhetuvannya [Modernization of state financial control in the context of developing the program-targeted budgeting]. *Finansy Ukrainy* [Finance of Ukraine], 10, 15–31. [in Ukrainian]
9. Чекаловська Г. З. Зарубіжний досвід фінансування вищої освіти. *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки*. 2012. Вип. 1. С. 441–447.
- Chekalovs'ka H. Z. (2012). Zarubizhnyy dosvid finansuvannya vyshchoyi osvity [Foreign experience in financing higher education]. *Visnyk Chernivets'koho torhovel'no-ekonomichnoho instytutu. Ekonomichni nauky* [Bulletin of Chernivtsi Institute of Trade and Economics], 1, 441–447. [in Ukrainian]
10. Щодо затвердження Методики оцінювання наукових установ НАН України: Постанова Президії Національної академії наук України від 15.03.2017 № 75. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0075550-17>.
- Shchodo zatverdzhennya Metodyky otsynuyuvannya naukovykh ustanov NAN Ukrainy: Postanova Prezydiyi Natsional'noyi akademiyi nauk Ukrainy vid 15.03.2017 № 75. [in Ukrainian]
11. Мельникова Е. В. Юджин Гарфилд и система индексации и цитирования Web of Science. *Библиосфера*. 2017. № 3. С. 91–93.
- Mel'nikova E. V. (2017). Judzhin Garfild i sistema indeksacii i citirovanija Web of Science [Eugene Garfield and Web of Science system of citation and indexing]. *Bibliosfera* [Bibliosphere], 3, 91–93. [in Russian]
12. Рейтинг ВНЗ України за даними наукометричної бази даних SciVerse Scopus 2018, 2019. URL: <http://www.euroosvita.net/index.php/?category=1&id=6035>.
- Reytnyh VNZ Ukrainy za danymy naukometrychnoyi bazy danykh SciVerse Scopus 2018, 2019. [in Ukrainian]
13. Про заходи щодо підвищення статусу КНУ ім. Тараса Шевченка: Указ Президента України від 05.05.2008. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/412/2008>.
- Pro zakhody shchodo pidvyshchennya statusu KNU im. Tarasa Shevchenka: Ukaz Prezydenta Ukrainy vid 05.05.2008. [in Ukrainian]
14. Про Київський національний університет ім. Тараса Шевченка: Указ Президента України від 25.11.1999. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1496/99>.
- Pro Kyuiv's'kyu natsional'nyy universytet im. Tarasa Shevchenka: Ukaz Prezydenta Ukrainy vid 25.11.1999. [in Ukrainian]
15. Яворська М.-К. Вплив науки вищої школи на реформування національної економіки : автореф. дис.... канд. екон. наук : 08.00.03. Рівне, 2019. 23 с.
- Yavors'ka M.-K. Vplyv nauky vyshchoyi shkoly na reformuvannya natsional'noyi ekonomiky : avtoref. dys.... kand. ekon. nauk : 08.00.03. Rivne, 2019. 23 s. [in Ukrainian]
16. Бізнес-статистика : навч. посібник / Матковський С. О., Гринькевич О. С., Вдовин М. Л., Вільчинська О. М., Марець О. Р., Сорочак О. З. Київ : Алерта, 2016. 281 с.
- Biznes-statystyka: navch. posibnyk / [Matkovs'kyu S. O., Hryn'kevych O. S., Vdovyn M. L., Vil'chyns'ka O. M., Marets' O. R., Sorochak O. Z.] – Kyuiv: Alerta, 2016. –281 s. [in Ukrainian]
17. Кропивницький Р. С. Підтримка держави як інструмент державного управління науковою діяльністю в Україні. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 14. С. 105–110.
- Kropyvnyts'kyu R. S. (2018). Pidtrymka derzhavy yak instrument derzhavnoho upravlinnya naukovoyu diyal'nisty v Ukraini [Government support as the instrument of the state scientific management in Ukraine]. *Investytsiyi: praktyka ta dosvid* [Investments: practice and experience], 14, 105–110. [in Ukrainian]
18. Малишко В. В. Зарубіжний досвід фінансування науки. 2021. URL: <http://ephshair.phdpu.edu.ua/xmlui/handle/89898989/5538>.
- Malyshko V. V. (2021). Zarubizhnyy dosvid finansuvannya nauky [Foreign experience in science funding]. [in Ukrainian]