

ФІНАНСУВАННЯ НАУКОВОЇ РОБОТИ В АГРАРНИХ УНІВЕРСИТЕТАХ УКРАЇНИ

Олеся ТОЦЬКА

Волинський національний університет імені Лесі Українки, кафедра фінансів,
вул. Винниченка, 28, Луцьк, 43021, Україна, E-mail: Totska.Olesia@vnu.edu.ua

Кореспондуючий автор: Totska.Olesia@vnu.edu.ua

Анотація

Метою цієї статті є аналіз комерціалізації результатів наукової роботи аграрних університетів України і формування їх рейтингів за цими показниками. Для реалізації мети використано дані Міністерства освіти і науки України за 2018–2020 роки. Дослідження проведено в три етапи: аналіз абсолютних показників комерціалізації (суми зароблених коштів за результатами наукової роботи) за допомогою методу АВС; аналіз відносних показників комерціалізації (обсяг зароблених коштів за результатами наукової роботи, який припадає на одного науково-педагогічного працівника); рейтингування аграрних ЗВО України за абсолютними та відносними показниками комерціалізації наукової роботи. Отримано такі результати: упродовж аналізованого періоду аграрні ЗВО України покращили загальну результативність наукової діяльності. У 2019 р. 7 ЗВО, а в 2020 р. 11 ЗВО підвищили абсолютні фінансові показники своєї наукової роботи, порівняно з попереднім роком. У 2019 р. 8 ЗВО, а в 2020 р. 11 ЗВО підвищили відносні фінансові показники своєї наукової роботи, порівняно з попереднім роком. Згідно рейтингування аграрних ЗВО України за цими показниками виявлено четвірку лідерів. Їх досвід залучення коштів на фінансування наукової роботи доцільно вивчити та впровадити в інших 12 аграрних ЗВО України.

Ключові слова: фінансування, наукова діяльність, спеціальний фонд, аграрні університети, Україна

ВСТУП

Наукові дослідження в аграрній сфері будь-якої держави сприяють виведенню нових сортів рослин і порід тварин, розробці нової техніки та технологій, появі нових методів і теорій. Однак для успішного проведення наукових робіт і надання наукових послуг необхідне відповідне фінансування. Зокрема, аграрні університети України фінансують свою наукову діяльність як за бюджетні кошти (загальний фонд), так і за власні кошти (спеціальний фонд). Варто зазначити, що фінансова результативність наукової діяльності в закладах вищої освіти (далі – ЗВО) є різною: відрізняються не тільки суми зароблених університетами коштів, але й обсяг коштів, який припадає на одного науково-педагогічного працівника (далі – НПП). Кабінет Міністрів України в 2019 р. своєю постановою затвердив формулу розподілу видатків державного бюджету на вищу освіту між ЗВО на основі показників їх освітньої, наукової та

міжнародної діяльності. Серед іншого, вона повинна стимулювати ЗВО розвивати науку, партнерство з бізнесом і диверсифікувати джерела фінансування. Однак у зв'язку з військовими діями на території України дія цієї постанови зупинена до 31 грудня 2023 р. [1].

За останні п'ять років фінансуванню науки в академічній сфері присвячено велику кількість публікацій. Науковці з різних країн досліджували такі аспекти: Chandran V. G. R. *й ін.* (2021) – вибіркова політика фінансування досліджень в університетах Малайзії [2]; Fu Y. (2022) – вплив державного фінансування на наукові інновації в китайських університетах [3]; Naake U. і Silander C. (2021) – шляхи застосування систем фінансування досліджень, заснованих на результативності, у нових університетах і університетських коледжах Швеції [4]; Hoenig B. (2018) – вплив європейського фінансування на університети [5]; Ito S. і Watanabe T. (2020) – багаторівневий аналіз фахівців з управління дослідженнями та

зовнішнього фінансування в університетах Японії [6]; Kundu O. і Matthews N. E. (2019) – роль благодійного фінансування в університетських дослідженнях [7]; Lee Y. H. (2021) – роль фінансування досліджень у науковій продуктивності в корейських університетах [8]; Muizniece L. (2021) – університетська автономія та комерціалізація досліджень, фінансованих державою, на прикладі Латвії [10]; Pereira-Puga M. і Sanz-Menendez L. (2020) – розробка інструментів фінансування університетських досліджень у Галісії (Іспанія) [12]; Pourdeyhimi B. (2021) – фінансування університетських досліджень промисловістю у США [13]; Stenbacka R. і Tombak M. (2020) – конкуренція між університетами та фірмами у фундаментальних дослідженнях і політика фінансування університетів [14]; Totska O. L. (2022a) – фінансові аспекти наукової діяльності ЗВО в регіонах України та стратегування комерціалізації її результатів [15]; Wohlrabe K. *й ін.* (2019) – аналіз ефективності німецьких університетів, чії стратегії на майбутнє були нагороджені в рамках Ініціативи Досконалої [19].

Однак у згаданих публікаціях автори не зосереджували своєї уваги на фінансуванні науки саме в аграрних ЗВО. Тому метою цієї статті є аналіз комерціалізації результатів наукової роботи аграрних ЗВО України і формування їх рейтингів за цими показниками.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Для реалізації мети використано дані Міністерства освіти і науки (далі – МОН) України за 2018–2020 роки [9].

Аналіз абсолютних показників комерціалізації наукової діяльності проведено із використанням методу АВС. Він пов'язаний зі статистичною закономірністю, яка отримала назву «Правило Парето «20 на 80» (для багатьох явищ 20 % причин спричиняють 80 % наслідків). У нашому випадку аграрні ЗВО України розподілено на три групи:

А – ЗВО з великим обсягом фінансових надходжень від наукової роботи (близько 80 % у загальному обсязі);

В – ЗВО з середнім рівнем комерціалізації наукової діяльності (близько 15 %);

С – ЗВО з невеликим або відсутнім обсягом фінансових надходжень від наукової роботи (близько 5 %).

Окрім того, за допомогою рейтингового оцінювання аграрні університети України розподілено до шести зон на основі абсолютних і відносних показників надходжень до спеціального фонду за результатами наукової діяльності.

Зауважимо, що в аграрних дослідженнях Totska O. (2022d, 2022c, 2022b) застосувала метод АВС-аналізу для класифікації країн ЄС за обсягом закупівель українських зернових культур, жирів та олії тваринного або рослинного походження [18]; продуктів сільського господарства за вартістю експорту / імпорту в торгівлі Україна-Румунія [17]; метод рейтингового дослідження – для визначення позиції кожного регіону України за обраними фінансовим і кількісним показниками праці в сільському господарстві [16].

РЕЗУЛЬТАТИ Й ОБГОВОРЕННЯ

Аналіз абсолютних показників фінансової результативності наукової діяльності аграрних ЗВО України

Показники комерціалізації результатів наукової роботи аграрних ЗВО за 2018–2020 роки включають:

- 1) кошти, отримані за результатами наукових і науково-технічних робіт за проектами міжнародного співробітництва;
- 2) кошти, отримані за результатами наукових і науково-технічних робіт за господарськими договорами;
- 3) кошти, отримані за результатами надання наукових послуг.

Вони відображені в Таблиці 1. У ній показники в гривнях переведено в євро за офіційним курсом Національного банку України (середнім за період):

2018 рік: 1 євро = 32,14 грн;

2019 рік: 1 євро = 28,95 грн;

2020 рік: 1 євро = 30,79 грн [11].

Таблиця 1. Обсяг надходжень до спеціального фонду за результатами наукової роботи в аграрних ЗВО України (євро)

№	Найменування закладу вищої освіти	2018	2019	2020	Сумарний обсяг надходжень за три роки	Частка надходжень у заг. сумі, %	Накопичена частка надходжень у заг. сумі, %	Група АВС
1	Національний університет біоресурсів і природокористування України (НУБіПУ)	318 508	446 071	316 536	1 081 115	38,88	38,88	А
2	Миколаївський національний аграрний університет	213 613	120 921	175 340	509 875	18,34	57,22	А
3	Дніпровський державний аграрно-економічний університет	95 101	85 530	105 201	285 832	10,28	67,50	А
4	Сумський національний аграрний університет	105 051	79 687	91 966	276 704	9,95	77,45	А
5	Вінницький національний аграрний університет	24 331	22 406	142 911	189 649	6,82	84,27	В
6	Білоцерківський національний аграрний університет	11 274	30 034	61 108	102 415	3,68	87,95	В
7	Полтавський державний аграрний університет	7 307	15 006	47 150	69 463	2,50	90,45	В
8	Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного	16 537	13 256	30 099	59 892	2,15	92,61	В
9	Львівський національний аграрний університет	25 415	9 243	20 669	55 327	1,99	94,60	В
10	Одеський державний екологічний університет	18 915	20 535	11 435	50 886	1,83	96,43	С
11	Херсонський державний аграрно-економічний університет	11 560	16 494	14 537	42 591	1,53	97,96	С
12	Уманський національний університет садівництва	11 209	11 597	13 482	36 288	1,31	99,26	С
13	Відокремлений підрозділ НУБіПУ «Бережанський агротехнічний інститут»	1 438	6 820	-	8 258	0,30	99,56	С
14	Відокремлений підрозділ НУБіПУ «Ніжинський агротехнічний інститут»	-	-	7 795	7 795	0,28	99,84	С
15	Одеський державний аграрний університет	-	-	4 412	4 412	0,16	100,00	С
16	Луганський національний аграрний університет	-	-	-	-	0,00	100,00	С
Together		860 259	877 602	1 042 640	2 780 502	100,00		

Джерело: Розрахунок автора на основі даних МОН України та Національного банку України [9; 11].

Аналіз динаміки абсолютних показників показує, що впродовж 2018–2020 рр. аграрні університети України покращили загальну результативність наукової діяльності від 860,3 до 1 042,6 тис. євро. Зокрема, в 2019 р. 7 ЗВО, а в 2020 р. 11 ЗВО покращили фінансові показники своєї наукової роботи, порівняно з попереднім роком.

Згідно Таблиці 1, до групи А увійшло чотири університети (НУБіПУ, Миколаївський національний аграрний університет, Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Сумський національний аграрний університет), які в 2018–2020 рр. за результатами наукової діяльності отримали від 276,7 до 1 081,1 тис. євро. Їх накопичена частка в загальній сумі надходжень склала 77,45 %.

Група В об'єднала п'ять університетів

(Вінницький національний аграрний університет, Білоцерківський національний аграрний університет, Полтавський державний аграрний університет, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, Львівський національний аграрний університет) з обсягом надходжень на суму від 55,3 до 189,6 тис. євро. У загальній сумі надходжень їх внесок склав 17,15 %. Різниця між нижньою позицією надходжень у попередній групі (276,7 тис. євро) та верхньою у цій (189,6 тис. євро) склала 87,1 тис. євро.

До групи С увійшли решта 7 ЗВО (Одеський державний екологічний університет, Херсонський державний аграрно-економічний університет, Уманський національний університет садівництва, Відокремлений підрозділ НУБіПУ «Бережанський агротехнічний

інститут», Відокремлений підрозділ НУБіПУ «Ніжинський агротехнічний інститут», Одеський державний аграрний університет, Луганський національний аграрний університет). Обсяг надходжень до спецфонду у них був або меншим 51 тис. євро, або відсутнім. Їх накопичена частка в загальній сумі надходжень склала 5,40 %. Різниця між нижньою позицією надходжень у попередній групі (55,3 тис. євро) і верхньою у цій (50,9 тис. євро) була невеликою та склала 4,4 тис. євро.

В аналізованому періоді аграрні ЗВО за результатами наукової діяльності отримали коштів від 4,4 до 1 081,1 тис. євро. Один ЗВО (Луганський національний аграрний університет) таких коштів не отримав.

Група ЗВО	Кількість ЗВО	Частка ЗВО, %	Обсяг надходжень, тис. євро	Частка надходжень, %
А	4	25,00	2 153,5	77,45
В	5	31,25	476,7	17,15
С	7	43,75	150,2	5,40
Разом	16	100,00	2 780,5	100,00

Рис. 1. Підсумки АВС-аналізу аграрних ЗВО України залежно від обсягу надходжень до

спеціального фонду за результатами наукової діяльності

Джерело: Сформовано автором на основі Таблиці 1.

Підсумки АВС-аналізу аграрних ЗВО України за абсолютними показниками комерціалізації результатів наукової роботи за 2018–2020 роки показано на Рис. 1.

Отже, за результатами наукової діяльності в 2018–2020 рр. 94,6 % зароблених коштів було акумульовано на рахунках спецфонду 56,25 % аграрних ЗВО України.

Аналіз відносних показників фінансової результативності наукової діяльності аграрних ЗВО України

Університети України, і в тому числі, аграрні, мають різні абсолютні показники комерціалізації результатів наукової роботи та кількості НПП. З огляду на це, доцільно дослідити також відносні показники фінансової результативності виконаних ними наукових робіт і наданих наукових послуг.

Для цього побудуємо Таблицю 2, в якій відобразимо обсяг надходжень до спеціального фонду в 2018–2020 роках за результатами наукової діяльності на одного НПП за основним місцем роботи. На основі цих показників для кожного ЗВО обчислимо середній обсяг надходжень за три роки.

Таблиця 2. Обсяг надходжень до спеціального фонду за результатами наукової роботи на одного НПП за основним місцем роботи в аграрних ЗВО України (євро)

№	Найменування закладу вищої освіти	2018	2019	2020	Середній обсяг надходжень за три роки
1	Миколаївський національний аграрний університет	606,85	343,53	498,13	482,84
2	Дніпровський державний аграрно-економічний університет	275,66	249,36	321,72	282,24
3	НУБіПУ	234,71	351,24	261,60	282,52
4	Сумський національний аграрний університет	243,74	184,89	238,87	222,50
5	Вінницький національний аграрний університет	69,12	70,91	437,04	192,36
6	Одеський державний екологічний університет	95,05	114,72	68,07	92,61
7	Білоцерківський національний аграрний університет	29,98	79,88	162,52	90,79
8	Полтавський державний аграрний університет	22,48	46,17	145,08	71,24
9	Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного	58,85	45,55	103,08	69,16
10	Херсонський державний аграрно-економічний університет	53,52	76,36	67,30	65,73
11	Львівський національний аграрний університет	74,97	28,88	71,27	58,38

12	Відокремлений підрозділ НУБіПУ «Ніжинський агротехнічний інститут»	-	-	136,75	45,58
13	Уманський національний університет садівництва	35,03	36,24	45,70	38,99
14	Відокремлений підрозділ НУБіПУ «Бережанський агротехнічний інститут»	17,76	87,44	-	35,07
15	Одеський державний аграрний університет	-	-	31,29	10,43
16	Луганський національний аграрний університет	-	-	-	-

Джерело: Розрахунок автора на основі даних Міністерства освіти і науки України [9].

Аналіз динаміки відносних показників показує, що впродовж 2018–2020 рр. аграрні університети України також покращили результативність окремо взятих працівників, оскільки в 2019 р. 8 ЗВО, а в 2020 р. 11 ЗВО покращили свою діяльність, порівняно з попереднім роком. Загалом за аналізований період середній обсяг надходжень на одного НПП аграрного ЗВО перебував у межах від 10,43 до 482,84 євро (за винятком Луганського національного аграрного університету).

Рейтингування аграрних ЗВО України за абсолютними та відносними показниками фінансування наукових досліджень

На основі показників сумарного обсягу надходжень за результатами наукової діяльності за три роки та середнього обсягу надходжень за результатами наукової діяльності за три роки на одного НПП в аграрних ЗВО побудуємо Таблицю 3.

Таблиця 3. Рейтингування ЗВО України за сумарним і середнім обсягом надходжень на одного НПП за основним місцем роботи до спеціального фонду за результатами наукових та науково-технічних робіт і надання наукових послуг за 2018–2020 роки

Найменування закладу вищої освіти	Рейтинг ЗВО 1	Рейтинг ЗВО 2
НУБіПУ	1	2
Миколаївський національний аграрний університет	2	1
Дніпровський державний аграрно-економічний університет	3	3
Сумський національний аграрний університет	4	4
Вінницький національний аграрний університет	5	5
Білоцерківський національний аграрний університет	6	7
Полтавський державний аграрний університет	7	8
Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного	8	9
Львівський національний аграрний університет	9	11
Одеський державний екологічний університет	10	6
Херсонський державний аграрно-економічний університет	11	10
Уманський національний університет садівництва	12	13
Відокремлений підрозділ НУБіПУ «Бережанський агротехнічний інститут»	13	14
Відокремлений підрозділ НУБіПУ «Ніжинський агротехнічний інститут»	14	12
Одеський державний аграрний університет	15	15
Луганський національний аграрний університет	16	16

Джерело: Розрахунок автора на основі даних Таблиць 1 і 2.

Як бачимо, рейтинги ЗВО за абсолютним та відносним показником приблизно однакові. Найбільша розбіжність спостерігається для Одеського державного екологічного університету (10 та 6 рейтингові позиції відповідно). Рейтингову матрицю зонування аграрних

ЗВО України відображено на Рис. 2. На ньому аграрні ЗВО України розподілено на шість зон:

зона 1 – високий рівень (обидві рейтингові позиції від 1 до 4) – НУБіПУ, Миколаївський національний аграрний університет, Дніпровський державний

аграрно-економічний університет, Сумський національний аграрний університет (25,00 % ЗВО);

зона 2 – рівень вище середнього (обидві рейтингові позиції від 4 до 8) – Вінницький національний аграрний університет, Білоцерківський національний аграрний університет, Полтавський державний аграрний університет (18,75 %);

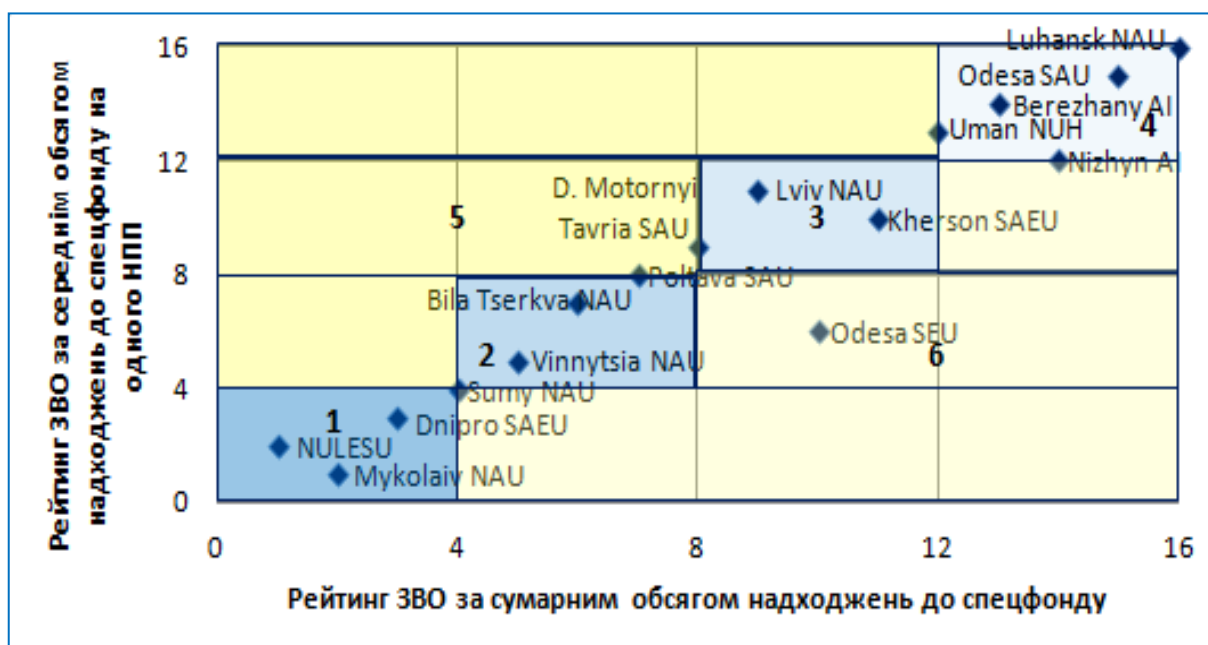
зона 3 – рівень нижче середнього (обидві рейтингові позиції від 8 до 12) – Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, Львівський національний аграрний університет, Херсонський державний аграрно-економічний університет (18,75 %);

зона 4 – низький рівень (обидві рейтингові позиції від 12 до 16) – Уманський

національний університет садівництва, Відокремлений підрозділ НУБіПУ «Бережанський агротехнічний інститут», Відокремлений підрозділ НУБіПУ «Ніжинський агротехнічний інститут», Одеський державний аграрний університет, Луганський національний аграрний університет (31,25 %);

зона 5 – зона дисбалансу з вищим рівнем сумарного обсягу надходжень до спецфонду ЗВО – не містить ЗВО (0 %);

зона 6 – зона дисбалансу з вищим рівнем середнього обсягу надходжень до спецфонду ЗВО на одного НПП за основним місцем роботи – Одеський державний екологічний університет (6,25 %).



Зона 1 – високий рівень;

зона 2 – рівень вище середнього;

зона 3 – рівень нижче середнього;

зона 4 – низький рівень;

зона 5 – зона дисбалансу з вищим рівнем обсягу надходжень до спецфонду ЗВО;

зона 6 – зона дисбалансу з вищим рівнем обсягу надходжень до спецфонду ЗВО на одного НПП за основним місцем роботи.

Рис. 2. Рейтингова матриця зонування аграрних ЗВО України.

Джерело: Авторська розробка на основі Таблиці 3.

ВИСНОВКИ

Аналіз динаміки показників фінансової результативності наукової діяльності аграрних ЗВО України за 2018–2020 роки показує, що аграрні університети України покращили загальну результативність наукової діяльності від 860,3 до 1 042,6 тис. євро. Окрім того, в 2019 р. 7 ЗВО, а в 2020 р. 11 ЗВО покращили абсолютні фінансові показники своєї наукової роботи, порівняно з попереднім роком; в 2019 р. 8 ЗВО, а в 2020 р. 11 ЗВО покращили відносні фінансові показники своєї наукової роботи, порівняно з попереднім роком. Одним із чинників такого поживлення може бути затверджена постановою Кабінету Міністрів України формула розподілу видатків державного бюджету на вищу освіту між ЗВО на основі показників їх освітньої, наукової та міжнародної діяльності.

Згідно проведеного АВС-аналізу, в 2018–2020 рр. найбільше коштів (від 276,7 до 1 081,1 тис. євро) за результатами наукової діяльності надійшло до спецфонду чотирьох університетів – НУБіПУ, Миколаївський національний аграрний університет, Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Сумський національний аграрний університет. Їх накопичена частка в загальній сумі надходжень склала 77,45 %. Згідно рейтингування аграрних ЗВО України за сумарним і середнім обсягом надходжень на одного НПП за основним місцем роботи до спеціального фонду за результатами наукових та науково-технічних робіт і надання наукових послуг за 2018-2020 роки ці ж університети потрапили до зони 1 з високим рівнем як абсолютного, так і відносного показника. Для ЗВО України, які не ввійшли до цієї зони, рекомендовано вивчити передовий досвід чотирьох аграрних університетів-лідерів у сфері комерціалізації результатів наукової роботи.

Для більш глибокого вивчення сфери фінансування наукової роботи в ЗВО, доцільно провести порівняльний аналіз надходжень від наукової діяльності аграрних університетів України і світу.

Сподіваємося, що завершення війни в Україні відновить дію Постанови Кабінету Міністрів України щодо розподілу видатків державного бюджету на вищу освіту між ЗВО на основі показників їх освітньої, наукової та міжнародної діяльності. І це буде додатковим стимулом для аграрних університетів диверсифікувати джерела коштів для фінансування своєї наукової діяльності.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Кабінет Міністрів України [Cabinet of Ministers of Ukraine], 2019, Про розподіл видатків державного бюджету між закладами вищої освіти на основі показників їх освітньої, наукової та міжнародної діяльності: Постанова Кабінету Міністрів України від 24.12.2019 р. № 1146 (зі змінами) [On the distribution of state budget expenditures between higher education institutions on the basis of indicators of their educational, scientific and international activities: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 24.12.2019 No. 1146 (as amended), <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1146-2019-%D0%BF#n18>. Accessed on 03.01.2023. (In Ukrainian).
- [2] Chandran, V. G. R., Nourani, M., Selvarajan, S. K., Baskaran, A., 2021, Selective research funding policy and catching up the ladder in university research performance in Malaysia. *Managerial and Decision Economics*, 42(3):539–550.
- [3] Fu, Y., 2022, The impact of government funding on research innovation: An empirical analysis of Chinese universities. *Managerial and Decision Economics*, doi: 10.1002/mde.3680.
- [4] Haake, U., Silander, C., 2021, Excellence seekers, pragmatists, or sceptics: Ways of applying performance-based research funding systems at new universities and university colleges in Sweden. *European Journal of Education*, 56(2):307–324.
- [5] Hoenig, B., 2018, Structures, mechanisms and consequences of Europeanization in research: how European funding affects universities. *Innovation-The European Journal of Social Science Research*, 31(4):504–522.
- [6] Ito, S., Watanabe, T., 2020, Multilevel analysis of research management professionals and external funding at universities: Empirical evidence from Japan. *Science and Public Policy*, 47(6):747–757.
- [7] Kundu, O., Matthews, N. E., 2019, The role of charitable funding in university research. *Science and Public Policy*, 46(4):611–619.
- [8] Lee, Y. H., 2021, Determinants of research productivity in Korean universities: the role of research funding. *Journal of Technology Transfer*, 46(5):1462–1486.

[9]Міністерство освіти і науки України [Ministry of Education and Science of Ukraine], 2023, Розподіл коштів з державного бюджету між закладами вищої освіти [Distribution of funds from the state budget between higher education institutions], <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/rozpodil-koshtiv-z-derzhavnogo-byudzhetu-mizh-zakladami-vishoyi-osviti-u-2020>. Accessed on 03.01.2023. (In Ukrainian).

[10]Muizniece, L., 2021, University autonomy and commercialization of publicly funded research: the case of Latvia. *Journal of the Knowledge Economy*, 12(3):1494–1516.

[11]Національний банк України [National bank of Ukraine], 2023, Офіційний курс гривні до іноземних валют (середній за період) [Official exchange rate of the hryvnia to foreign currencies (average for the period)], <https://bank.gov.ua/ua/markets/exchangerate-chart>. Accessed on 03.01.2023. (In Ukrainian).

[12]Pereira-Puga, M., Sanz-Menendez, L., 2020, Change and continuity in science policy: The design of funding instruments for university research in Galicia (2005-2018). *Revista Espanola de Ciencia Politica-RECP*, 54:151–171.

[13]Pourdeyhimi, B., 2021, University research funding: Why does industry funding continue to be a small portion of university research, and how can we change the paradigm? *Industry and Higher Education*, 35(3):150–158.

[14]Stenbacka, R., Tombak, M., 2020, University-firm competition in basic research and university funding policy. *Journal of Public Economic Theory*, 22(4):1017–1040.

[15]Totska, O. L., 2022a, Financial aspects of scientific activity of higher education institutions in the regions of Ukraine and strategy of commercialization of its results. *Journal of Management & Technology [Revista Gestão & Tecnologia]*, Special Edition, 22:34–57.

[16]Totska, O., 2022b, Labor resources in the agriculture of Ukraine and their financial security: regional aspect. *National Interest*, 2(9):25–33.

[17]Totska O., 2022c, Ukraine and Romania: financial aspects of trade in agricultural products. *Scientific Papers. Series “Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development”*, 22(3):771–776.

[18]Totska O., 2022d, The value dimension of Ukrainian exports of grain crops, fats and oils to European Union countries. *Scientific Papers. Series “Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development”*, 22(3):767–770.

[19]Wohlrabe, K., Bornmann, L., Gralka, S., de Moya Anegón, F., 2019, How efficient are research universities in Germany, which were funded for their “future concepts” in the Excellence Initiative? An empirical comparison of input- and output-data. *Zeitschrift für Evaluation*, 18(1):9–27.