

**СУЧАСНІ МОДЕЛІ ОСВІТИ У КОНТЕКСТІ УПРАВЛІННЯ МІГРАЦІЄЮ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ: КОМПАРАТИВНИЙ АНАЛІЗ****Пудрик Д.,***к.е.н., Одеська митниця Держмитслужби**pidrykdenys.n@gmail.com***Квілінський О.,***д.е.н., доцент кафедри маркетингу, Сумський державний університет**a.kwilinski@london-asb.co.uk***Василина Т.,***студентка, Сумський державний університет**vasylunatanya@gmail.com*

*Інтернаціоналізація освіти сприяє міграції інтелектуального капіталу метою якого є отримання рівного доступу до якісної освіти. Конкуренція за висококваліфіковані трудові ресурси посилюється з кожним роком. Економічно розвинені країни сприяють підвищенню ефективності системи освіти та швидкій інтеграції мігрантів у мультикультурне середовище країни, нівелюючи соціальні, економічні та культурні бар'єри. Метою статті є компаративний аналіз функціонування сучасних систем освіти у контексті залучення інтелектуального капіталу в країну. Для виявлення наукових патернів у дослідженнях з окресленої проблематики авторами проведено біліометричний аналіз 804 наукових публікацій, що опубліковані у виданнях, які індексуються базою даних Scopus. Для проведення бібліометричного аналізу застосовано інструментарій VOSviewer та Scopus Tools Analysis. Авторами визначено, що зростання публікаційної активності з досліджуваної тематики відбулось із 2000 років. У статті визначено ТОП-10 країн та вчених за кількістю публікацій присвячених дослідженню питань розвитку освіти та витоку інтелектуального капіталу за 1990-2020 рр. Результати аналізу співвідношення приватних та державних закладів вищої освіти серед досліджуваних країн засвідчили, що у більшості країн переважають державні заклади вищої освіти. Одним із критеріїв відбору країни-призначення для освітньої міграції є якість освіти в країні. Авторами проаналізовано рейтинги країн за якістю вищої освіти відповідно до QS Higher Education System Strength Rankings та Human Development Index у 2020 році. З метою порівняння країн за обсягами витоку інтелектуального капіталу авторами проаналізовано позиції країн за Human Flight and Brain Drain Index. Виявлено, що країни лідери за якістю освіти мають менші обсяги витоку інтелектуального капіталу. Точки аттрактори зміни Human Flight and Brain Drain Index в Україні були у 2014–2015 рр., після яких почалось поступове зниження значення даного індексу. У 2018 році значення даного індексу почало зростати, що свідчить про зростання обсягів витоку мізків з України. З огляду на ці тенденції, уряду країни необхідним є вивчення досвіду країн-лідерів у реформуванні вітчизняної системи освіти з метою підвищення її якості та зниження обсягів витоку інтелектуального капіталу.*

**Ключові слова:** *імміграція, еміграція, освіта, витрати, студент, університет, освіта упродовж життя, трудові ресурси.*

DOI: 10.21272/1817-9215.2021.1-28

**ВСТУП**

Асиметрія міграційних потоків інтелектуального капіталу у економічно розвинених та країнах, що розвивається обумовлює обмеження інноваційного та економічного зростання менш розвинених країн. Конкуренція за висококваліфіковані трудові ресурси посилюється з кожним роком. Економічно розвинені країни сприяють підвищенню ефективності системи освіти та швидкій інтеграції мігрантів у кроскультурне середовище країни, нівелюючи соціальні, економічні та культурні бар'єри. При цьому у кожній країні діють свої специфічні механізми та інструменти залучення інтелектуального капіталу: реформування системи освіти, нарощування державних витрат на освіту, залучення коштів бізнес-сектору у освіту, впровадження стипендіальних програм, створення власних грантових програм на наукові дослідження, формування мережі науково-дослідних та дослідно-конструкторських лабораторій тощо. Слід відмітити, що світовою науковою спільнотою визначено, що інтернаціоналізація освіти сприяє міграції інтелектуального капіталу метою якого є отримання рівного доступу до якісної освіти.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблематика взаємозв'язку освітньої та міграційної політик досліджується як вітчизняними [1-5] так і зарубіжними вченими [6-11, 14-19, 22, 23, 25, 26]. На першому етапі дослідження наукового доробку проаналізовано динаміку публікаційної активності з даної проблематики. Для цього згенеровано вибірку з 804 наукових публікацій, що опубліковані у виданнях, які індексуються базою даних Scopus. Ключовими словами для відбору статей були: brain drain; education. Результати аналізу із використанням інструментарію Scopus Tools Analysis засвідчили зростання публікаційної активності з досліджуваної тематики починаючи з 2000 років.

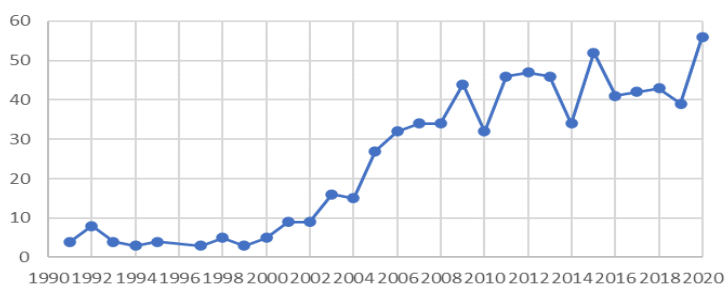


Рисунок 1 - Динаміка публікаційної активності з досліджуваного питання  
Джерело: побудовано авторами на основі [8]

Відповідно до результатів дослідження у середньому кількість публікацій зростала на 7%. Аналіз публікаційної активності засвідчив, що найбільший внесок з досліджуваної тематики зроблено вченими з США (опубліковано 205 документів), Великобританія (опубліковано 75 документів), Німеччина (опубліковано 45 документів), Канада (опубліковано 38 документів). ТОП-10 країн за кількістю публікацій присвячених дослідженню питань розвитку освіти та витоку інтелектуального капіталу за 1990-2020 рр. представлено на рисунку 2а.

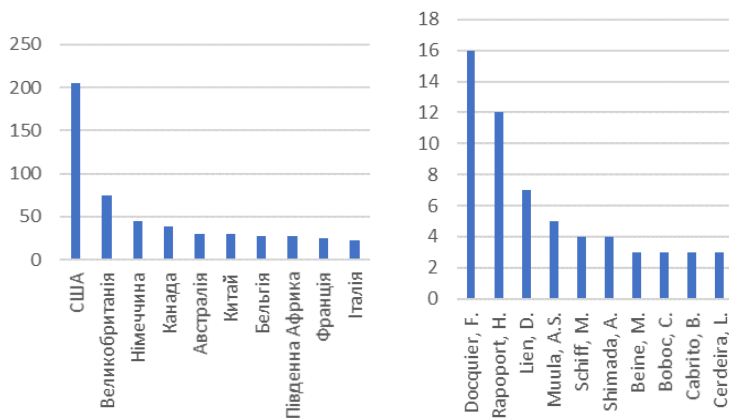


Рисунок 2 – ТОП-10 країн (а) та вчених (б) за кількістю публікацій присвячених дослідженню питань розвитку освіти та витоку інтелектуального капіталу за 1990-2020 рр.

Джерело: побудовано авторами на основі [8]

Серед зарубіжних науковців найбільшу кількість праць опубліковано такими вченими:

1. Док'є Ф. – 16 публікацій.

2. Рапопорт Х. – 12 публікацій.
3. Затримання Д. – 7 публікацій.
4. Муула А.С. – 5 публікацій.
5. Шифф М. – 4 публікацій.
6. Шимада А. – 4 публікацій.
7. Бейне М. – 3 публікацій.
8. Бобок С. – 3 публікацій.
9. Кабріто Б. – 3 публікацій.
10. Чердейра Л. – 3 публікацій.

ТОП-10 вчених за кількістю публікацій присвячених дослідженню питань розвитку освіти та витоку інтелектуального капіталу за 1990-2020 рр. представлено на рисунку 26.

Результати со-осиггенс аналізу засвідчили наявність вісім наукових напрямів при дослідженні ефективності системи освіти у контексті управління міграційними процесами в країні. Візуалізаційну карту основних напрямів досліджень із питань розвитку освіти та витоку інтелектуального капіталу за 1990-2020 рр. представлено на рисунку 3.

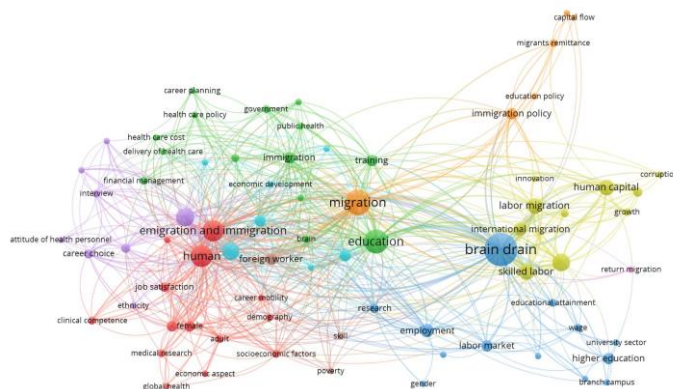


Рисунок 3 – Візуалізаційна карта основних напрямів досліджень із питань розвитку освіти та витоку інтелектуального капіталу за 1990-2020 рр.  
Джерело: побудовано авторами на основі [8]

Встановлено, що найбільший кластер (червоний) присвячений вивченням мотивів імміграції та еміграції інтелектуального капіталу (якість життя, соціо-економічні фактори, якість системи охорони здоров'я тощо). Другий кластер (зелений) сфокусований на виявленні впливу рівня освіти на прийняття рішення щодо міграції. Третій кластер (блакитний) – витік інтелектуального капіталу та розвиток вищої освіти. Четвертий кластер (жовтий) – дослідження причин витоку трудових ресурсів із країни.

Узагальнення результатів дослідження свідчать, що зелений кластер (освіта) має посередницьку роль між кластерами «мотиви міграції» та «витік інтелектуального капіталу». З огляду на це, актуальним є аналіз функціонування системи освіти (форми, види, системи фінансування тощо) у контексті управління міграцією інтелектуального капіталу.

#### ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Метою дослідження є компаративний аналіз функціонування сучасних систем освіти у контексті залучення інтелектуального капіталу в країну.

#### ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Результати аналізу співвідношення приватних та державних закладів вищої освіти серед досліджуваних країн свідчать, що різні країни формують власну політику щодо

фінансування закладів вищої освіти. Так, приватні заклади вищої освіти переважають у США, Польщі, Бразилії, Португалія. Державні – в Німеччині, Україні, Канаді, Іспанії, Італії та ін. Узагальнені дані щодо співвідношення приватних та державних закладів вищої освіти за країнами світу представлено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Співвідношення приватних та державних закладів вищої освіти за країнами світу

Країна	Кількість державних закладів вищої освіти	Кількість приватних закладів вищої освіти
Австрія	35	35
Бельгія	54	11
Білорусія	39	5
Болгарія	39	11
Бразилія	200	848
Великобританія	239	9
Греція	26	-
Іспанія	77	35
Італія	71	29
Канада	116	26
Нідерланди	43	27
Німеччина	238	121
Норвегія	23	9
Польща	133	216
Португалія	35	54
Румунія	48	27
Словаччина	22	10
США	642	1478
Туреччина	109	64
Угорщина	26	14
Україна	225	72
Фінляндія	34	-
Франція	270	138
Чехія	25	20
Швейцарія	30	3
Швеція	31	13

Джерело: побудовано авторами на основі [3]

Дані результати (таблиця 1) свідчать, що в США сформувався повноцінний ринок освітніх послуг на якому діють загальноновизнані ринкові механізми. З іншої сторони, це призводить до нарощування соціальних конфліктів, у тому числі проблеми нерівного доступу до якісної освіти. У країнах, де державні заклади вищої освіти переважають у їх загальній кількості забезпечується принцип рівного доступу до освіти для всіх верств населення.

Слід відмітити, що одним із критеріїв відбору країни-призначення для освітньої мірації є якість освіти в країні. Відповідно до QS Higher Education System Strength Rankings (HESS) 2018 [2] у 2018 році за рівнем якості вищої освіти США займала перше місце, Великобританія – друге, Австралія – третє. Результати ТОП-20 країн за рівнем якості освіти представлено у таблиці 2.

Таблиця 2 – Рейтинг країн за якістю вищої освіти відповідно до QS Higher Education System Strength Rankings (HESS) 2018

Країна	Значення	Країна	Значення
США	100	Італія	77,8
Великобританія	98,6	Іспанія	75,7
Австралія	93,8	Швейцарія	75,6
Німеччина	93,4	Швеція	74,8
Канада	90,4	Російська Федерація	73,8
Франція	86,8	Нова Зеландія	73,7
Нідерланди	84,9	Бельгія	73,2
Китай	84,5	Гонконг	71,2
Південна Корея	83,5	Тайвань	70,6
Японія	82,1	Фінляндія	66,6

Джерело: побудовано авторами на основі [2]

Відповідно до результатів представлених у таблиці 2 Фінляндія завершує список ТОП-20 країн за якістю вищої освіти.

Відповідно до Human Development Index [4] у 2020 р. лідерами серед досліджуваних країн є Норвегія, Ірландія, Швейцарія, Гонконг, Ісландія та Німеччина. Рейтинговий список країн-лідерів за рівнем Human Development Index представлено у таблиці 3.

Таблиця 3 – Рейтинг країн за Human Development Index у 2020 році

Місце в рейтингу	Країни	Значення	Місце в рейтингу	Країни	Значення
1	Норвегія	0,957	11	Сінгапур	0,938
2	Ірландія	0,955	13	Великобританія	0,932
2	Швейцарія	0,955	14	Бельгія	0,931
4	Гонконг	0,949	14	Нова Зеландія	0,931
4	Ісландія	0,949	16	Канада	0,929
6	Німеччина	0,947	17	США	0,926
7	Швеція	0,945	18	Австрія	0,922
8	Австралія	0,944	19	Ізраїль	0,919
8	Нідерланди	0,944	19	Японія	0,919
10	Данія	0,940	19	Ліхтенштейн	0,919
11	Фінляндія	0,938	22	Словенія	0,917

Джерело: побудовано авторами на основі [4]

Слід відміти, що Україна за даним рейтингом посідає 74 місце (рисунок 4). Результати ретроспективного аналізу засвідчили, що воєнно-політичні конфлікти спричинили зниження позицій України за Human Development Index. Однак, після 2015 року почалось поступе відновлення позицій України за даним індексом.

Зазначимо, що однією із складових даного індексу є «рівень освіченості в країні», що оцінюється за такими вимірами: очікувана тривалість отримання освіти та середня тривалість навчання в країні. Відповідно до рейтингового оцінювання, очікувана тривалість навчання в Україні становить 15,1 роки, а середня тривалість – 11,4 роки. Дані значення є нижчими ніж у країнах-лідерів за Human Development Index та за якістю вищої освіти. Наприклад, у Норвегії відповідно 18,1 та 12,9 років навчання, Ірландії – 18,7 та 12,7 років, Швейцарії – 16,3 та 13,4 років, Гонконг – 16,9 та 12,3 років, Німеччина – 17 та 14,2 років.

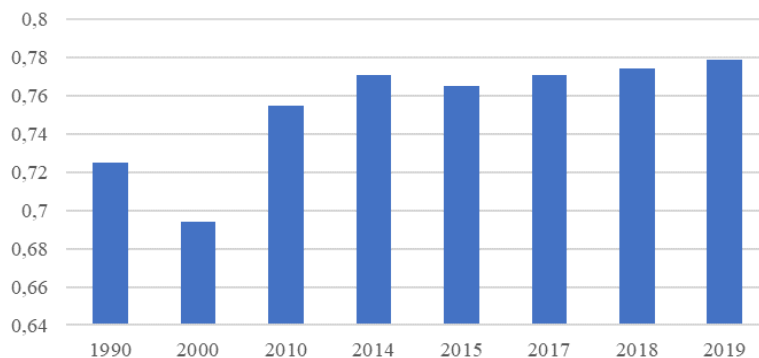


Рисунок 4 – Динаміка Human Development Index для України за 1990-2019 рр.

Джерело: побудовано авторами на основі [12]

Слід відмітити, що в Україні кожні два-три роки змінюють тривалість отримання середньої освіти. При цьому відбулись зміни як у тривалості навчання в аспірантурі так і його змістовному наповненні (з 3 до 4 років).

Зазначимо, що країни з високим рівнем освіти мають менші обсяги витоку компетенцій та висококваліфікованих трудових ресурсів. Відповідно до індексу

Human Flight and Brain Drain Index країнами-лідерами є Австралія, Швеція, Норвегія, Іспанія та Швейцарія зі значеннями індексу від 0,7 до 1,4. Цей індекс дозволяє оцінити країни за обсягами відтоку мізків. ТОП-10 країн за Human Flight and Brain Drain Index у 2020 році представлено у таблиці 4.

Таблиця 4 – ТОП-10 країн за Human Flight and Brain Drain Index у 2020 році

Країна	Значення Індексу	Країна	Значення Індексу
Швеція	0.80	Данія	1.60
Австралія	0.70	Люксембург	1.60
Канада	1.40	Фінляндія	1.70
Швейцарія	1.40	Норвегія	1.00
Австрія	1.60	Іспанія	1.10

Джерело: побудовано авторами на основі [5]

Зазначимо, що для України значення даного індексу у 2020 році становило 5,5 (рисунок 5).

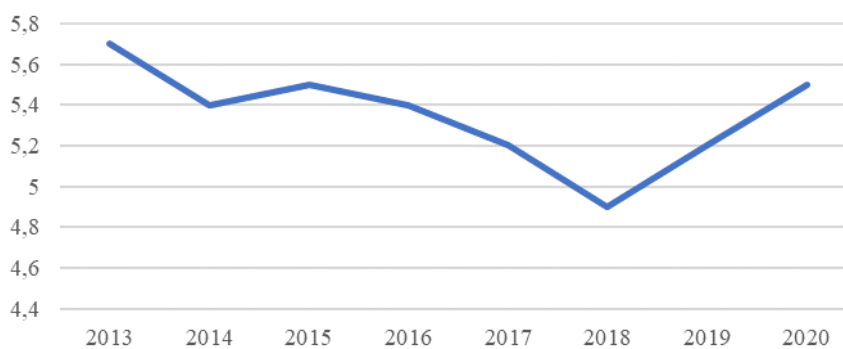


Рисунок 5 – Динаміка Human Flight and Brain Drain Index для України за 2013-2020 рр.

Джерело: побудовано авторами на основі [5]

Точки аттрактори зміни Human Flight and Brain Drain Index в Україні були у 2014–2015 рр., після яких почалось поступове зниження значення даного індексу. У 2018 році значення даного індексу почало зростати, що свідчить про зростання обсягів витоку мізків з України. З огляду на ці тенденції, уряду країни необхідним є вивчення досвіду країн-лідерів у реформуванні вітчизняної системи освіти з метою підвищення її якості та зниження обсягів витоку інтелектуального капіталу. Одним із головних недоліків системи освіти в Україні – недосконалість нормативно-правового забезпечення. У даному напрямі, оскільки Україна обрала Євроінтеграційний вектор розвитку нагальним є синхронізація освітньої та міграційної політик України з Європейськими. Активізація процесів інтеграції вітчизняної освіти у світову наукову мережу. Посилення автономії закладів вищої освіти та забезпечення прозорості системи розподілу державного фінансування. Крім цього необхідним є підвищення рівня заробітної плати працівників освіти, що є одним із основних мотивів міграції закордон.

## ВИСНОВКИ

Результати дослідження засвідчили, що високорозвинені країни мають відповідно і високий рівень якості системи освіти. Це у свою чергу забезпечує їм переваги у залученні інтелектуального капіталу в країну. З іншої сторони менш розвинені країни повинні акумулювати свої зусилля в утриманні наявних висококваліфікованих трудових ресурсів та залученні нових конкуруючи з високорозвиненими країнами.

Одним із шляхів мінімізації витоку інтелектуального капіталу є підвищення якості освіти в країні. У даному контексті, Україні доцільним є продовження обраного курсу реформування системи освіти з урахуванням вимог Євроінтеграційних процесів.

#### SUMMARY

**Pudryk D., Kwilinski O., Vasylyna T. Education models in the framework of management of intellectual capital: comparative analysis**

*Education internationalisation promotes intellectual capital migration whose goal is to gain equal access to quality education. The competition for highly qualified labour resources is intensifying from year to year. The high developed countries developed the mechanism for increasing the efficiency of the education system and the rapid integration of migrants into the country's multicultural environment, eliminating social, economic, and cultural barriers. The paper aims to analyse the modern education systems in the context of attracting intellectual capital to the country. To identify scientific patterns in research on the outlined issues, the authors conducted a biometric analysis of 804 scientific publications published in Journals indexed by the Scopus. VOSviewer and Scopus Tools Analysis tools are used for bibliometric analysis. The authors determine that the growth of publishing activity on the subject has occurred since 2000. The article identifies the TOP-10 countries and researchers by the number of publications devoted to the study of education and intellectual capital outflows for 1990-2020. The ratio of private and public universities among the studied countries showed that the share of public universities is higher in most countries. One of the criteria for selecting a destination country for educational migration is the education quality in the country. The authors analysed the rankings of countries on higher education quality according to the QS Higher Education System Strength Rankings and the Human Development Index in 2020. In order to compare countries in terms of intellectual capital outflows, the authors analysed the positions of countries in the Human Flight and Brain Drain Index. It is found that the leading countries in the education quality have smaller amounts of intellectual capital outflow. The points of attraction of the Human Flight and Brain Drain Index change in Ukraine were in 2014–2015, after which the value of this index began to decrease gradually. In 2018, the value of this index began to grow, which indicates an increase in brain drain from Ukraine. Given these trends, the Ukrainian government needs to study the experience of leading countries in reforming the education system to improve its quality and reduce the outflow of intellectual capital.*

**Keywords:** immigration, emigration, education, costs, student, university, lifelong learning, labor resources.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Будз І. Британська модель освіти обдарованих школярів як частина загальнонаціональної політики. Bulletin of the Cherkasy Bohdan Khmelnytsky National University. Series "Pedagogical Sciences". 2016. №3. С. 365.
2. Віннікова Л. Ф. Значущі аспекти британської системи вищої освіти. Наукові записки [Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя]. Психолого-педагогічні науки. 2014. №1. С. 226-229.
3. Красильникова Г. Система моніторингу якості вищої освіти в університетах Великої Британії: досвід для України. Порівняльна професійна педагогіка. 2014. №4(3). С. 138-144.
4. Огієнко О. І. Полікультурні засади вищої освіти Великої Британії, США, Канади і Австралії. Редакційна колегія. 2014. С. 173.
5. Харламова Г. О. (2017). Британська модель фінансування вищої освіти: уроки для України. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. 2017. №5. С. 58-66.
6. Beine M., Docquier F., Rapoport H. Brain drain and economic growth: Theory and evidence. Journal of Development Economics. 2001. №64(1). P. 275-289. doi:10.1016/S0304-3878(00)00133-4
7. Beine M., Docquier F., Rapoport H. Brain drain and human capital formation in developing countries: Winners and losers. Economic Journal. 2008. №118(528). P. 631-652. doi:10.1111/j.1468-0297.2008.02135.x
8. Bollard A., McKenzie D., Morten M., Rapoport H. Remittances and the brain drain revisited: The microdata show that more educated migrants remit more. World Bank Economic Review. 2011. №25(1). P. 132-156. doi:10.1093/wber/lhr013
9. Cerdeira L., Machado-Taylor, M. D. L., Cabrito B., Patrocínio T., Brites R., Gomes, R., Ganga, R. Brain drain and the disenchantment of being a higher education student in Portugal. Journal of Higher Education Policy and Management. 2016. №38(1). P. 68-77. doi:10.1080/1360080X.2015.1126892
10. Docquier, F., Rapoport, H. Globalization, brain drain, and development. Journal of Economic Literature. 2012. №50(3). С. 681-730. doi:10.1257/jel.50.3.681
11. Driouchi, A., Boboc, C., Kadiri, M., Tiţan, E., & Zouag, N. Brain drains or brain gains in physicians emigration? evidence from MENA and east European countries. 2012. doi:10.1007/978-3-642-27948-5\_89
12. Human Development Index. URL: <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi>
13. Human flight and brain drain index. URL: [https://www.theglobaleconomy.com/Ukraine/human\\_flight\\_brain\\_drain\\_index/](https://www.theglobaleconomy.com/Ukraine/human_flight_brain_drain_index/)
14. Lien, D. International accreditation and brain drain: A simple model. Economics of Education Review. 2006. №25(3). С. 335-340. doi:10.1016/j.econedurev.2005.08.005
15. Lien, D. On the optimal quality of domestic higher education programs. Economic Modelling. 2006. №23(2). С. 265-275. doi:10.1016/j.econmod.2005.10.002

16. Lien, D. Quality assurance program and brain drain. *Education Economics*. 2008. №16(1). C. 59-73. doi:10.1080/09645290701550724
17. Lien, D., Wang, Y. Brain drain or brain gain: A revisit. *Journal of Population Economics*. 2005. №18(1). C. 153-163. doi:10.1007/s00148-003-0174-x
18. Lien, D., Wang, Y. The effects of a branch campus. *Education Economics*. 2012. №20(4). C. 386-401. doi:10.1080/09645292.2010.488488
19. Muula, A. S. Is there any solution to the "brain drain" of health professionals and knowledge from Africa? *Croatian Medical Journal*. 2005. № 46(1). C. 21-29.
20. QS Higher Education System Strength Rankings (HESS) 2018. URL: <https://www.topuniversities.com/system-strength-rankings/2018>
21. Saxenian, A. L. From brain drain to brain circulation: Transnational communities and regional upgrading in India and China. *Studies in Comparative International Development*. 2005. №40(2). C. 35-61. doi:10.1007/BF02686293
22. Schiff, M. Ability drain: Size, impact, and comparison with brain drain under alternative immigration policies. *Journal of Population Economics*. 2017. №30(4). C. 1337-1354. doi:10.1007/s00148-017-0644-1
23. Schiff, M., Wang, Y. North-south trade-related technology diffusion and productivity growth: Are small states different? *International Economic Journal* 2013. №27(3). C. 399-414. doi:10.1080/10168737.2012.660180
24. Scopus. 2020. URL: <https://www.scopus.com/>
25. Shimada, A. Wage inequality and human capital formation under migration possibilities. *Australian Economic Papers*. 2013. №52(3-4). C. 190-201. doi:10.1111/1467-8454.12016
26. Shimada, A. The education policy challenge to the brain drain problem. *International Journal of Education Economics and Development*. 2019. №10(4). C. 335-355. doi:10.1504/IJED.2019.102740
27. World Higher Education Database. URL: <https://www.whed.net/home.php>

## REFERENCES

1. Budz, I. (2016). The British model of gifted schoolchildren education as part of national policy. *Bulletin of the Cherkasy Bohdan Khmelnytsky National University. Series "Pedagogical Sciences"*, 32 (365).
2. Vinnikova, L. F. (2014). Significant aspects of the British higher education system. *Scientific notes [Nizhyn State University. Nikolai Gogol]. Psychological and pedagogical sciences*, (1), 226-229.
3. Krasilnikova, G. (2014). The system of monitoring the quality of higher education in British universities: experience for Ukraine. *Comparative professional pedagogy*, (4 (3)), 138-144.
4. Ogienko, O. I. (2014). *Multicultural principles of higher education in Great Britain, the United States, Canada and Australia*. Editorial Board, 173.
5. Kharlamova, G. O. (2017). The British model of higher education funding: lessons for Ukraine. *Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Economics*, (5), 58-66.
6. Beine, M., Docquier, F., & Rapoport, H. (2001). Brain drain and economic growth: Theory and evidence. *Journal of Development Economics*, 64(1), 275-289. doi:10.1016/S0304-3878(00)00133-4
7. Beine, M., Docquier, F., & Rapoport, H. (2008). Brain drain and human capital formation in developing countries: Winners and losers. *Economic Journal*, 118(528), 631-652. doi:10.1111/j.1468-0297.2008.02135.x
8. Bollard, A., McKenzie, D., Morten, M., & Rapoport, H. (2011). Remittances and the brain drain revisited: The microdata show that more educated migrants remit more. *World Bank Economic Review*, 25(1), 132-156. doi:10.1093/wber/lhr013
9. Cerdeira, L., Machado-Taylor, M. D. L., Cabrito, B., Patrocínio, T., Brites, R., Gomes, R., . . . Ganga, R. (2016). Brain drain and the disenchantment of being a higher education student in Portugal. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 38(1), 68-77. doi:10.1080/1360080X.2015.1126892
10. Docquier, F., & Rapoport, H. (2012). Globalization, brain drain, and development. *Journal of Economic Literature*, 50(3), 681-730. doi:10.1257/jel.50.3.681
11. Driouchi, A., Boboc, C., Kadir, M., Țițan, E., & Zouag, N. (2012). Brain drains or brain gains in physicians emigration? evidence from MENA and east European countries doi:10.1007/978-3-642-27948-5\_89
12. Human Development Index. (2020). Available at: <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi>
13. Human flight and brain drain index. (2020). Available at: [https://www.theglobaleconomy.com/Ukraine/human\\_flight\\_brain\\_drain\\_index/](https://www.theglobaleconomy.com/Ukraine/human_flight_brain_drain_index/)
14. Lien, D. (2006a). International accreditation and brain drain: A simple model. *Economics of Education Review*, 25(3), 335-340. doi:10.1016/j.econedurev.2005.08.005
15. Lien, D. (2006b). On the optimal quality of domestic higher education programs. *Economic Modelling*, 23(2), 265-275. doi:10.1016/j.econmod.2005.10.002
16. Lien, D. (2008). Quality assurance program and brain drain. *Education Economics*, 16(1), 59-73. doi:10.1080/09645290701550724
17. Lien, D., & Wang, Y. (2005). Brain drain or brain gain: A revisit. *Journal of Population Economics*, 18(1), 153-163. doi:10.1007/s00148-003-0174-x
18. Lien, D., & Wang, Y. (2012). The effects of a branch campus. *Education Economics*, 20(4), 386-401. doi:10.1080/09645292.2010.488488
19. Muula, A. S. (2005). Is there any solution to the "brain drain" of health professionals and knowledge from Africa? *Croatian Medical Journal*, 46(1), 21-29.
20. QS Higher Education System Strength Rankings (HESS) 2018. Available at: <https://www.topuniversities.com/system-strength-rankings/2018>



21. Saxenian, A. L. (2005). From brain drain to brain circulation: Transnational communities and regional upgrading in india and china. *Studies in Comparative International Development*, 40(2), 35-61. doi:10.1007/BF02686293
22. Schiff, M. (2017). Ability drain: Size, impact, and comparison with brain drain under alternative immigration policies. *Journal of Population Economics*, 30(4), 1337-1354. doi:10.1007/s00148-017-0644-1
23. Schiff, M., & Wang, Y. (2013). North-south trade-related technology diffusion and productivity growth: Are small states different? *International Economic Journal*, 27(3), 399-414. doi:10.1080/10168737.2012.660180
24. Scopus. (2020). Available at: <https://www.scopus.com/>
25. Shimada, A. (2013). Wage inequality and human capital formation under migration possibilities. *Australian Economic Papers*, 52(3-4), 190-201. doi:10.1111/1467-8454.12016
26. Shimada, A. (2019). The education policy challenge to the brain drain problem. *International Journal of Education Economics and Development*, 10(4), 335-355. doi:10.1504/IJEED.2019.102740
27. World Higher Education Database. (2020). Available at: <https://www.whed.net/home.php>