

[Legal Act of Ukraine] (2014). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

Machuskyi, V. V. "Akademichne pidpriemnytstvo v Ukraini: poniattia ta subiekty" [Academic Entrepreneurship in Ukraine: Concepts and Subjects]. *Verkhovenstvo prava*, no. 3 (2018): 153-157.

Mokronosov, A. G., Dolzhenkova, Ye. V., and Mavrina, I. N. "Predprinimatelstvo kak vektor strategicheskogo razvitiya vuza" [Entrepreneurship as a Vector of Strategic Development of a University]. *Obrazovaniye i nauka*, no. 10 (89) (2011): 28-40.

Nazarova, H. V., and Dybach, I. L. "Kontseptualizatsiia korporativnoho upravlinnia zakladiv vyshchoi osvity v konteksti rozbudovy ekonomiky znan" [Conceptualization of Corporate Governance of Higher Education Institutions in the Context of Building a Knowledge Economy]. *Rynok pratsi ta zainiatist naseleння*, no. 3 (2019): 27-34.

Parsiak, V. N., and Dybach, I. L. *Ekonomichna intehratsiia. Instrument posylennia konkurentospromozhnosti nevelykykh pidpriemstv* [Economic Integration. A Tool to Strengthen the Competitiveness of Small Businesses]. Mykolaiv: Vyd-vo Torubary O. S., 2010.

Romanovskiy, O. O. *Fenomen pidpriemnytstva v universytetakh svitu* [The Phenomenon of Entrepreneurship in the Universities of the World]. Vinnytsia: Nova Knyha, 2012.

Sidorova, A. A., and Rumyantsev, N. A. "Predprinimatel'skiye universitety: sushchnost i tendentsii razvitiya" [Entrepreneurial Universities: the Essence and Development Trends]. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2430627

Voronkova, T. Ye., and Hurova, K. H. "Pidpriemnytskyi universytet: intehratsiia osvity, nauky, biznesu" [Entrepreneurship University: Integration of Education, Science, Business]. *Ahrosvit*, no. 21 (2018): 28-33.

Wood, M. S. "A process model of academic entrepreneurship". *Business Horizons*, vol. 54, no. 2 (2011): 153-161.

Zhukov, S. A. "Akademichne pidpriemnytstvo yak faktor pidvyshchennia efektyvnosti pidpriemstv i formuvannya innovatsiinoho potentsialu ekonomiky Ukrainy" [Academic Entrepreneurship as a Factor in Increasing the Efficiency of Enterprises and the Formation of Innovative Potential of the Ukrainian Economy]. *Visnyk Pryazovskoho derzhavnogo tekhnichnogo universytetu. Seriya : Ekonomichni nauky*, no. 33 (2017): 65-74.

УДК 330.43
JEL: H52

ЕКОНОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ПОПИТУ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 051 «ЕКОНОМІКА»

© 2020 СКРИПНИК А. В., КОСТЕНКО І. С.

УДК 330.43
JEL: H52

**Скрипник А. В., Костенко І. С. Економетричний аналіз попиту та пропозиції освітніх послуг
за спеціальністю 051 «Економіка»**

У роботі за допомогою економетричних методів побудовано моделі попиту та пропозиції на освітні послуги за спеціальністю 051 «Економіка» та освітньою програмою «Економічна кібернетика». Вибіркі в моделях включають практично весь перелік закладів вищої освіти, в яких представлені спеціальність 051 «Економіка» та освітня програма «Економічна кібернетика», за даними 2019 року. Як кількісний показник пропозиції використано вартість освітніх послуг за перший навчальний рік за умов договору, попиту – кількість поданих заяв. В якості пояснюючих змінних як ряд об'єктивних характеристик закладу вищої освіти (ЗВО) використано: кількість бюджетних і ліцензійних місць, статус, форму власності тощо. Як суб'єктивну характеристику використано поняття «елітність», яке визначалося бінарною змінною. За допомогою кількісних експериментів (на підставі оцінок параметрів адекватності моделей) встановлено, що до елітних потрібно віднести Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Національний університет «Кієво-Могилянська академія». Було перевірено гіпотезу використання державними ЗВО демпінгової цінової стратегії, яка знайшла підтвердження при моделюванні пропозиції. Було виявлено відмінності щодо об'єктивних і суб'єктивних характеристик ЗВО з боку адміністрації ЗВО (пропозиція) та вступників (попит).

Ключові слова: економетричні моделі, вартість освітніх послуг (навчання), приватна та державна освіта, попит, пропозиція, елітність ЗВО.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-4-279-288>

Рис.: 3. **Табл.:** 4. **Бібл.:** 21.

Скрипник Андрій Васильович – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економічної кібернетики, Національний університет біоресурсів і природокористування України (вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041, Україна)

E-mail: avskripnik@ukr.net

Костенко Інна Сергіївна – аспірантка кафедри економічної кібернетики, Національний університет біоресурсів і природокористування України (вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041, Україна)

E-mail: kostenkois@nubip.edu.ua

Скрипник А. В., Костенко І. С. Эконометрический анализ спроса и предложения образовательных услуг по специальности 051 «Экономика»

В работе с помощью эконометрических методов построены модели спроса и предложения на образовательные услуги по специальности 051 «Экономика» и образовательной программе «Экономическая кибернетика». Выборки в моделях включают практически весь перечень высших учебных заведений, в которых представлены специальность 051 «Экономика» и образовательная программа «Экономическая кибернетика», по данным 2019 года. В качестве количественного показателя предложения использована стоимость образовательных услуг за первый учебный год в условиях договора, спроса – количество поданных заявлений. В качестве объясняющих переменных как ряд объективных характеристик заведения высшего образования (ЗВО) использованы: количество бюджетных и лицензионных мест, статус, форму собственности и другие. Как субъективную характеристику использовано понятие «элитность», которое определялось бинарным изменением. С помощью количественных экспериментов (на основании оценок параметров адекватности моделей) установлено, что к элитным относятся Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского», Национальный университет «Киево-Могилянская академия». Была проверена гипотеза использования государственными ЗВО демпинговой ценовой стратегии, которая нашла подтверждение при моделировании предложения. Были обнаружены различия в отношении к объективным и субъективным характеристикам ЗВО со стороны администрации ЗВО (предложение) и поступающих (спрос).

Ключевые слова: эконометрические модели, стоимость образовательных услуг (обучение), частная и государственная образование, спрос, предложение, элитность ЗВО.

Рис.: 3. **Табл.:** 4. **Библ.:** 21.

Скрипник Андрей Васильевич – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономической кибернетики, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины (ул. Героев Оборона, 15, Киев, 03041, Украина)

E-mail: avskripnik@ukr.net

Костенко Инна Сергеевна – аспирантка кафедры экономической кибернетики, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины (ул. Героев Оборона, 15, Киев, 03041, Украина)

E-mail: kostenkois@nubip.edu.ua

Skrypnyk A. V., Kostenko I. S. Econometric Analysis of the Supply and Demand of Educational Services Concerning the Specialty 051 «Economics»

The article uses econometric methods to build the models of supply and demand for educational services concerning the specialty 051 «Economics» and the educational program «Economic Cybernetics». Samples in the models include almost the entire list of higher education institutions, providing studies in the specialty 051 «Economics» and the educational program «Economic Cybernetics», according to data as of 2019. As a quantitative indicator of the offer, the article uses the cost of educational services for the first academic year under the terms of the contract, the demand – the number of applications submitted. As explaining variables considered as a number of objective characteristics of higher education institutions (HEI) are used the following: the number of budget-financed and licensed places, status, form of ownership, and others. As a subjective characteristic, the concept of «elite» is used, defined by binary change. Using quantitative experiments (based on assessments of the adequacy parameters of the models) it is determined that the elite ones should include the Taras Shevchenko National University of Kyiv, the National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», the National University of «Kyiv-Mohyla Academy». The hypothesis of use by the State-owned HEI of the dumping price strategy has been justified in the modeling of the proposal. Differences have been found in attitudes towards the objective and subjective characteristics of HIA by the administration of HIA (supply) and by applicants (demand).

Keywords: econometric models, cost of educational services (training), private and public education, demand, supply, elite HEI.

Fig.: 3. **Tabl.:** 4. **Bibl.:** 21.

Skrypnyk Andrii V. – D. Sc. (Economics), Professor, Head of the Department of Economic Cybernetics, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (15 Heroiv Oborony Str., Kyiv, 03041, Ukraine)

E-mail: avskripnik@ukr.net

Kostenko Inna S. – Postgraduate Student, Department of Economic Cybernetics, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (15 Heroiv Oborony Str., Kyiv, 03041, Ukraine)

E-mail: kostenkois@nubip.edu.ua

Упровадження нових принципів функціонування освітнього простору України (принцип «місце за абітурієнтом» – зарахування на місця за держаним замовленням на ОС «Бакалавр» на основі формування відкритого рейтингового списку за окремими спеціальностями на підставі ЗНО відповідно до бюджетного обмеження за кількістю місць на національному рівні), наявність вакантних міст в університетах як Східної, так і Західної Європи

суттєво вплинуло на стратегію закладів вищої освіти України (ЗВО) [7; 14]. На наш погляд, наявні фактори, що визначають вибір ЗВО, можна поділити на дві основні категорії: перша – це умовно стабільні фактори, які змінюються достатньо повільно або не змінюються взагалі: місце розташування, форма власності, бренд (історична назва) тощо; друга – фактори, які належать щорічному перегляду (операційні): вартість освітніх послуг, конкурс за одне ліцензійне місце, об-

меження щодо бюджетних місць, витрати на рекламу тощо. Аналіз наявних факторів на ринку освітніх послуг стає особливо актуальним під час упровадження індикативної собівартості освітніх послуг, яка вже за наявними оцінками суттєво змінить структуру попиту та співвідношення часток приватної та державної вищої освіти на користь приватної.

Вища освіта в Україні протягом усіх років залишається значною мірою державною. За даними реєстру суб'єктів освітньої діяльності станом на 01.01.2020 р., в Україні функціонує лише 151 приватний ЗВО, а кількість здобувачів вищої освіти, які навчаються в них, становить лише 10 % (72525 осіб) від загальної структури контингенту здобувачів. При цьому в більш ніж у половини з цих приватних ЗВО (86 ЗВО) навчаються менше 200 здобувачів, лише у 18 приватних ЗВО мають контингент здобувачів більше 1000 осіб [11]. Співвідношення кадрового потенціалу залежно від форми власності закладів вищої освіти також не на користь приватної освіти [10]. Така ситуація обумовлена тим, що державні ЗВО за рахунок державного фінансування мають значні конкурентні переваги відносно приватних.

Провідні державні ЗВО формують свій контингент вступників за рахунок значної кількості місць за умов договору, які дозволяє їх ліцензійний обсяг, приватні ЗВО змушені розраховувати в основному на стратегію цінового демпінгу. Слід підкреслити, що, у випадку значної кількості студентів за умов договору державні ЗВО мають значну кількість переваг, на відміну від приватних.

Крім уже звичних для українців переваг, які полягають у довірі роботодавців до диплому про освіту державного зразка, існують й інші, що пов'язані з можливостями державних ЗВО, які, формуючи різний за структурою фінансування склад груп, компенсують витрати на навчання студентів за умов договору частково за рахунок бюджетного фінансування [8; 14; 15]. Це дозволяє ряду ЗВО використовувати також демпінгову стратегію що ще погіршує фінансовий стан приватних вузів.

Метою наведеної роботи є економетричний аналіз показників вступної кампанії українських ЗВО та виявлення впливу окремих факторів (стабільних та операційних) на цінову стратегію окремих ЗВО.

На цей час в Україні відсутня спільна позиція відносно доцільності феномена «масової освіти» на сучасному етапі. Існує точка зору про надмірну масовість української освіти, яка не сприяє підвищенню якості підготовки [14]. З іншого боку, загальновизначене призначення освіти у контексті вертикальної соціальної мобільності – бути «соціальним ліфтом» [3], а надмірне обмеження в обсязі прийому до ЗВО може призвести до обмеження в доступі до освіти, яку може здобувати лише високо матеріально забезпе-

чена верства населення, що буде платоспроможною [14; 15]. Цікавим фактором можна вважати наявну, за даними світової статистики, пряму залежність між рівнем освіченості (відсоток населення, що має вищу освіту) і рівнем економічного розвитку (ВВП на душу населення у доларах США). Однак Україна виходить за межі 95 % довірчих інтервалів, за наявного освітнього рівня ВВП на душу населення повинен відповідати рівню економічного розвитку не менш ніж 20 тис. доларів на душу населення, тоді як на цей час цей показник дорівнює 3 [19; 20].

Аналогічна ситуація виникає і при дослідженні взаємозв'язків рівня освіченості та корумпованості суспільства. Рівень корумпованості суспільства в Україні досягає величин країн, де освіченість не перевищує 10 % від населення. Враховуючи фактор значної корумпованості суспільства, корупційні взаємовідносини в освіті, скоріше за все, базуються на перевагах отримання адміністративного капіталу порівняно з людським [17].

Надзвичайно важливим для вирішення освітніх проблем нашої країни може бути досвід країн Східної Європи. Перший етап – перетворення їх освітніх систем – полягав саме в підвищенні ефективності для досягнення більш широких соціальних та економічних цілей. Наступним етапом стало включення впливу європейських освітніх механізмів, що сприяли зміцненню зв'язків між освітою та соціально-економічним прогресом [2; 5]. Мета забезпечення стійких функціональних взаємозв'язків між системою освіти та ринком праці не може уникнути врахування впливу ключових понять у соціальних змінах і соціології освіти. Освіта відіграє значну роль у досягненні соціального та економічного розвитку, одночасно сприяючи економічній справедливості та зростанню [6]. Найбільш яскравим прикладом трансформації та інтеграції в європейській освітній простір можна вважати університет ім. Гумбольдта (Берлін). Головною ідеєю, що забезпечила успішність і швидкість переходу до сучасної європейської системи освіти, було недопущення до втручання в перехідний процес колишнього керівництва університету, тобто повне унеможливлення формування ідеологізованої та централізованої освіти. Для здійснення цього з університету було вимушено звільнено не тільки керівництво, але і понад 50 % викладацького складу [4].

Варто зазначити, що на цей час системам вищої освіти Європейського Союзу та США притаманна тенденція до вузької профілізації, а також створення приватних ЗВО, що можна пояснити більшою їх автономією та більшою гнучкістю в умовах конкуренції освітнього середовища та вимог ринку праці [1].

Для ряду країн світу отримання безкоштовної освіти за рахунок бюджетних коштів пов'язують зі

зростанням податкового навантаження на всі верстви населення, і тому, як альтернатива, пропонується розвиток приватної освіти, важливим фактором існування якої є можливість отримання освітніх кредитів [9; 18].

Варто зазначити про важливу роль при формуванні стратегії розвитку ЗВО міжнародних і національних рейтингів. Незадовільний стан української освіти знайшов відображення у світових рейтингах українських ЗВО. Так, найкращі ЗВО України займають місця в других і третіх тисячах рейтингів, тоді як, наприклад, ЗВО Польщі розташовані на позиціях, які входять у перші 500 кращих ЗВО за тими чи іншими критеріями оцінки. Низькі рейтинги українських ЗВО пов'язані з рядом причин, головною з яких є недостатня кількість публікацій у провідних виданнях світового освітнього та наукового простору [7; 16].

За допомогою кількісних методів проаналізуємо ситуацію на ринку освітніх послуг, що склалася частково на підставі стану ринку висококваліфікованої праці, а частково – за рахунок наявних у суспільстві уявлень відносно рівня оплати праці окремих спеціальностей.

Спочатку проаналізуємо кількісні показники попиту на вищу освіту в Україні за даними 2015–2019 рр. Спостерігаються тенденції до зменшення кількості випускників закладів середньої освіти (ЗСО) в середньому на 4–7 % щорічно, при цьому відсоток зарахованих вступників ЗВО (на базі повної загальної середньої освіти – ПЗСО) у питомій вазі від загальної кількості випускників закладів середньої освіти зростає (рис. 1). Питома вага кількості випускників ЗСО, що вступають до ЗВО, у 2019 р. склала 74,48 %, що на 18,54 % більше порівняно з 2015 р. (рис. 1) [10; 11].

Існуючий феномен «масовості» на ринку освітніх послуг пояснюється значною мірою впливом уявлень потенційних споживачів ринку освітніх послуг, абітурієнтів та їх батьків про ситуацію на ринку праці. Слід підкреслити, що серед широкого набору спеціальностей, освітніх програм, представлених в українських закладах вищої освіти, надмірним попитом вже тривалий проміжок часу користується вельми обмежений набір спеціальностей – це, у першу чергу, 081 «Право», 051 «Економіка», постійний попит також мають спеціальності 292 «Міжнародні економічні відносини» та 291 «Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії». Звичайно, як наслідок, на ці спеціальності в результаті заповнення визначених державою місць за бюджетним замовленням встановлюються найвищі прохідні конкурсні бали відповідно до результатів зовнішнього незалежного тестування та обраних вступниками пріоритетів [11].

Для пояснення цього феномена розглянемо криві попиту та пропозиції на ринку висококваліфікованої праці, до якого можна віднести послуги юристів, економістів (рис. 2). Слід зазначити, що наявна пропозиція S на всьому ціновому діапазоні оплати праці перевищує попит D , тобто точки рівноваги не існує. Це можна пояснити існуванням суттєвого впливу на криву пропозиції, яка визначає попит освітніх послуг, від закоренілого у суспільстві уявлення відносно значних корупційних доходів – P_{cor} (бажаний рівень державних службовців), офіційний рівень доходів яких P_{form} суттєво менший ($P_{form} < P_{cor}$). В результаті цього виникає Δ_{form} – профіцит висококваліфікованих фахівців, яких можна оцінити на рівні офіційної оплати праці. Така ситуація на ринку праці потребує державного регулювання щодо зменшення пропозиції на Δ_S та приведення ринку висококваліфікованої праці до рівноважного стану. В результаті зміщення кривої

Кількість вступників у ЗВО (на базі ПЗСО) у питомій вазі від загальної кількості випускників ЗСО, %

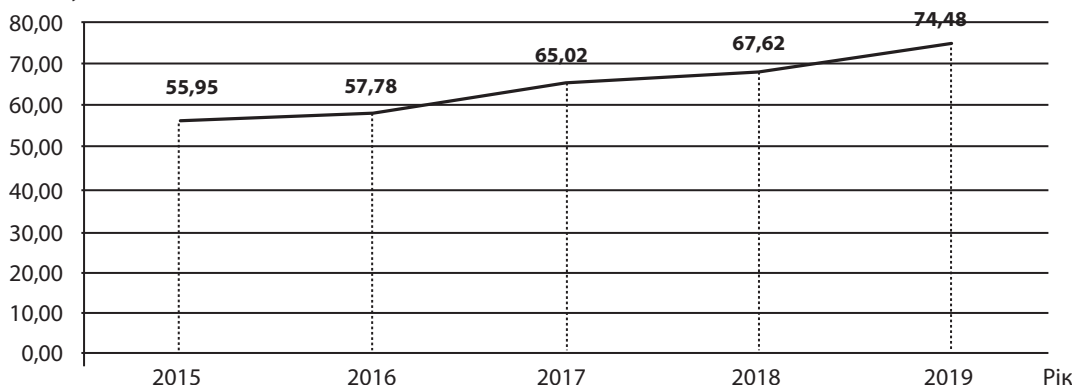


Рис. 1. Динаміка кількості студентів, зарахованих до ЗВО (на базі ПЗСО) поточного року у питомій вазі від загальної кількості випускників ЗСО

Джерело: розробка авторів на основні даних [10].

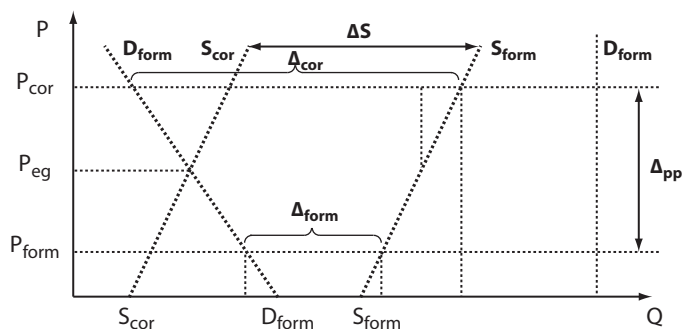


Рис. 2. Формування рівноваги на ринку висококваліфікованої праці

де P – рівень оплати праці висококваліфікованих фахівців; Q – кількість фахівців на ринку праці; S_{form} – фактичний рівень пропозиції висококваліфікованих фахівців; S_{cor} – очікуваний рівень пропозиції висококваліфікованих фахівців; D_{form} – фактичний рівень попиту висококваліфікованих фахівців; P_{form} – фактичний рівень оплати праці висококваліфікованих фахівців; Δ_{form} – профіцит висококваліфікованих фахівців за фактичного рівня оплати праці; Δ_{pp} – різниця між фактичним і бажаним рівнем оплати праці висококваліфікованих фахівців; P_{eq} – необхідний рівноважний рівень оплати праці висококваліфікованих фахівців; P_{cor} – рівень оплати праці висококваліфікованих фахівців; Δ_{cor} – різниця між попитом і пропозицією на висококваліфікованих фахівців за бажаного рівня оплати праці; Δ_S – різниця між рівноважною та фактичною пропозицією висококваліфікованих фахівців за фактичного попиту.

Джерело: авторська розробка.

пропозиції виникне точка рівноваги з рівноважним рівнем оплати праці P_{eq} ($P_{form} < P_{eq} < P_{cor}$) [21].

Важливим державним регулятором в цьому напрямку може бути встановлення індикативної собівартості освітніх послуг. Проте варто більш детально розглянути ефективність цього регулятора за різних умов впровадження [8].

Проаналізуємо статистичні характеристики вартості навчання у 2019 році в державних і приватних ЗВО на прикладі спеціальності 051 «Економіка» та освітньої програми «Економічна кібернетика» за ОС «Бакалавр» (денна форма навчання).

До вхідних параметрів (факторів впливу) ввійшли середній конкурс на одне ліцензійне місце за конкурсною пропозицією, форма власності, профільна спрямованість, статус національного ЗВО, а також місце розташування та елітність. Елітність визначалася, в першу чергу, впевненістю абітурієнтів у тому, що ЗВО забезпечує його випускників перевагами, що можна отримати тільки в цьому навчальному закладі. До цих переваг можна віднести: сприятливе відношення роботодавців при прийомі на роботу, отримання корисних зв'язків у колах, наближених до урядових або бізнесових структур, кращі умови для проживання студентів, якість викладання фундаментальних дисциплін [16].

Цей параметр підтверджувався шляхом модельних експериментів. Профільна спрямованість ЗВО визначалася відповідно до припущення, що ЗВО можна умовно поділяти на «класичні», де представлені наукові напрями досліджень і спеціальності в різних галузях знань, та «профільні», де представлений обмежений набір напрямів досліджень і спеціальностей

у визначених галузях знань, в цьому випадку – це соціальні та поведінкові науки.

Використовуються такі штучні змінні: місця розташування (Київ – 1 або інше – 0), форми власності (державна – 1 або інша – 0), профільної спрямованості (профільний – 1 або інший – 0) та елітності (елітний – 1 або інший – 0). До елітних ЗВО, в першу чергу, було віднесено стабільних лідерів будь-яких рейтингів Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київський національний університет імені Тараса Шевченка, крім них до елітних віднесено Національний університет «Кієво-Могилянська академія», який не потрапляє на перші місця рейтингів внаслідок незначного масштабу ЗВО [7]. Висунута гіпотеза перевірялася шляхом кількісних експериментів (включення до елітних додаткових ЗВО та порівняння критеріїв адекватності моделей).

Кінцева вибірка для спеціальності 051 «Економіка» складала 153 ЗВО, що складає фактично 99 % від загальної кількості з означеною спеціальністю. У вибірку не ввійшов лише Київський національний університет технологій та дизайну внаслідок недостатньої кількості інформації, необхідної для дослідження. Наведені параметри економетричної моделі свідчать про її достатню адекватність: модель пояснює 45 % від дисперсії вибірки встановленої вартості навчання.

Цікаво, що гіпотеза про можливість використання бюджетних коштів для навчання студентів на умовах договору фактично підтверджується, в середньому державні ЗВО зменшують вартість відносно приватних ЗВО на 1,2 тис. грн, хоч і рівень значущості недостатньо малий, щоб впевнено відхилити нульову гіпотезу.

Характеристики моделі залежності вартості навчання за спеціальністю 051 «Економіка» від основних параметрів ЗВО, за даними 2019 р. (153 ЗВО)

Параметр	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-статистика	R ²	F	Рівень значущості
Параметри адекватності моделі	–	3,5	–	0,45	19,80	0,05
У-перетин	12,2	0,7	16,3	–	–	0,0001
Елітність ЗВО	11,9	2,3	5,2	–	–	0,0001
Місце розташування	3,6	0,9	4,1	–	–	0,001
Профільна спрямованість ЗВО	0,6	0,8	0,8	–	–	не значущий
Форма власності ЗВО	-1,2	0,9	1,3	–	–	0,2
Статус національного у ЗВО	1,6	0,7	2,3	–	–	0,05
Конкурс на одне ліцензійне місце	0,6	0,2	3,2	–	–	0,002

Джерело: розробка авторів на основі зведених даних про вартість навчання у ЗВО за спеціальністю 051 «Економіка» та ІС «Конкурс», ІС «Пошук абітурієнтів» (вбірка: 2019 р. – 153 ЗВО).

Статистично значущими на рівні 95 % і вище виявились елітність, місце розташування та статус національного ЗВО, а також загальний конкурс на одне ліцензійне місце (табл. 1).

Значущим також виявився вільний член – 12,2 тис. грн, який можна трактувати як очікувану початкову вартість навчання на задану спеціальність при нульових значеннях уявних змінних (немає ніяких переваг) і малому конкурсі. Елітність додає до початкової вартості навчання 11,9 тис. грн; розташування в Києві – 3,6 тис. грн; статус національного – 1,7; додаткова одиниця в конкурсі на 1 ліцензійне місце – 0,63 тис. грн.

На рис. 3 подано діаграму розсіювання і модельні значення вартості навчання. Стрибок зростання вартості спостерігається при переході до визначених вище трьох елітних ЗВО. Відповідно до параметрів моделі, спираючись на односторонню гіпотезу на 5 % рівні значущості, можна виділити ЗВО, які демпінгують, тобто для яких виконується умова:

$$P_i < \hat{P}_i - 1,64\sigma_\varepsilon$$

де P_i – фактична вартість навчання і ЗВО;

\hat{P}_i – модельна вартість;

σ_ε – стандартна похибка моделі.

Вартість навчання за рік
(тис. грн)

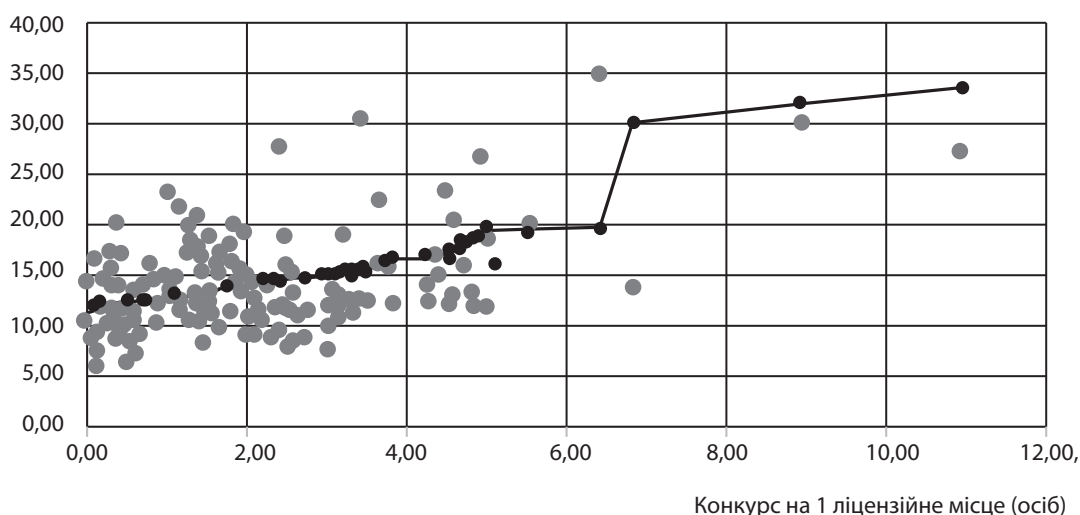


Рис. 3. Діаграма розсіювання і модельні значення вартості навчання в координатах «конкурс – вартість», за даними вступної компанії 2019 року за спеціальністю 051 «Економіка»

Джерело: розробка авторів на основі зведених даних про вартість навчання у ЗВО за спеціальністю 051 «Економіка» та ІС «Конкурс», ІС «Пошук абітурієнтів» (вбірка: 2019 р. – 153 ЗВО).

Здійснено оцінку вартості в Національному університеті біоресурсів і природокористування України (далі – НУБіП України). ЗВО не є елітним (змінна – 0), розташовано в м. Києві – 1, не є профільним за спеціальністю «Економіка» – 0, має державну форму власності – 1, має статус національного – 1, і має конкурс – 3,7. Відповідно, вектор входу з урахуванням сталого регресійного члену – $\bar{x}(1; 0; 1; 0; 1; 1; 3,7)$, вектор вхідних коефіцієнтів – $\bar{\beta}(12,2; 11,9; 3,6; 0,6; -1,2; 1,6; 0,6)$. Оцінка модельного значення для НУБіП України:

$$\hat{y} = \bar{\beta} \cdot \bar{x}' = 12,2 + 11,3 \cdot 0 + 3,6 \cdot 1 + 0,6 \cdot 0 - 1,2 \cdot 1 + 1,6 \cdot 1 + 0,6 \cdot 3,7 = 18,4 \text{ тис. грн.}$$

Даний показник є суттєво нижчим за фактичне значення – 22,5 тис. грн, тобто можна вважати, що НУБіП України у 2019 році суттєво перевищив вартість навчання за умов договору встановлене для нього модельне значення.

Якщо подану вище економетричну модель залежності встановленої вартості навчання за умов договору від характеристик ЗВО (табл. 1) можна вважати моделлю, що представляє освітню пропозицію за заданою спеціальністю, то попит на спеціальність можна подати у вигляді залежності кількості поданих заяв від параметрів ЗВО, до яких включено вартість навчання (табл. 2).

Таблиця 2

Характеристики моделі впливу параметрів ЗВО на кількість поданих заяв під час вступної кампанії за спеціальністю 051 «Економіка» у 2019 р.

Параметр	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-статистика	R ²	F	Рівень значущості
Параметри адекватності моделі	–	109,75	–	0,92	164,58	
У-перетин	-122,88	48,76	-2,52	–	–	0,01
Макс. кількість бюджетних місць – x ₁	10,28	0,48	21,28	–	–	0,0001
Ліцензійний обсяг – x ₂	0,31	0,13	2,29	–	–	0,02
Елітність ЗВО – x ₃	319,04	77,44	4,12	–	–	0,001
Вартість навчання за 1 рік – x ₄	-8,65	2,60	3,33	–	–	0,001

Джерело: розробка авторів на основі зведених даних про вартість навчання у ЗВО за спеціальністю 051 «Економіка» та ІС «Конкурс», ІС «Пошук абітурієнтів» (вбірка: 2019 р. – 153 ЗВО).

Крім наведених у табл. 2 екзогенних змінних, у моделі враховувались такі параметри ЗВО: розташування, профільна спрямованість, статус національного, наявність магістратури, наявність заочної форми навчання, форма власності. Як виявилось, найбільший вплив, що визначають кількість поданих заяв, мають параметри: кількість бюджетних місць, елітність і вартість навчання.

Два перших (кількість бюджетних місць, елітність) параметри – прямого впливу, а вартість – оберненого. Вже саме віднесення до елітних надає цим трьом університетам додаткові 319 заяв, при цьому кількість бюджетних місць за цією спеціальністю було обмежено у 2019 році до 852 на національному рівні [11]. Вартість навчання є також значущим фактором і це показує, що значна частка вступників не розраховує на бюджетні місця, а тому враховує вартість навчання. Вступники, що мають високий бал по ЗНО, враховують кількість бюджетних місць.

Місце розташування і статут національного, які враховувались адміністраціями ЗВО, при визначенні вартості навчання практично не впливають на вибір вступника, як і всі інші характеристики, що було враховано в розрахунках, але не наведено в таблицях.

Перейдемо до освітньої програми «Економічна кібернетика», яка входить у загальний конкурс за спеціальністю 051 «Економіка». Кожен заклад вищої освіти залишає за собою право визначати самостійно освітні програми, які розглядатимуться під час вступу як окремі конкурсні пропозиції для подачі заяв на вступ. У 2019 р. за освітньою програмою «Економічна кібернетика» у вибірку ввійшли 34 ЗВО. Бюджетні місця і ліцензійний обсяг для неї можна порохувати окремо, тому існують статистичні дані для побудови моделі попиту та пропозиції за цією освітньою програмою.

Освітня пропозиція за цією спеціалізацією (табл. 3) має деякі відмінності від випадку спеціальності 051 «Економіка», яка включає в себе, крім освітньої програми «Економічна кібернетика», такі популярні освітні програми, як «Економіка підприємства», «Міжнародна економіка» тощо. Значущими у випадку освітньої програми «Економічна кібернетика» виявились початкова вартість навчання – 14,8 тис. грн, елітність і розташування. Найбільш суттєво зросла вартість навчання в елітних ЗВО – на 17,3 тис. грн., тоді як для спеціальності «Економіка» в цілому – лише на 11,9 тис. грн.

Характеристики моделі залежності вартості навчання за освітньою програмою «Економічна кібернетика» від основних параметрів ЗВО, за даними 2019 р.

Параметр	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-статистика	R ²	F	Рівень значущості
Параметри адекватності моделі	–	3,75	–	0,70	13,02	
У-перетин	14,78	1,97	7,51	–	–	0,0001
Загальний конкурс на 1 ліцензійне місце – x1	–0,37	0,53	0,70	–	–	не значущий
Елітність ЗВО – x2	17,28	3,76	4,60	–	–	0,001
Профільність ЗВО – x3	–0,72	1,72	0,42	–	–	не значущий
Форма власності ЗВО – x4	0,01	1,98	0,00	–	–	не значущий
Розташування – x5	5,43	2,95	1,84	–	–	0,1

Джерело: розробка авторів на основі зведених даних про вартість навчання у ЗВО за спеціальністю 051 «Економіка» освітньою програмою «Економічна кібернетика» та ІС «Конкурс», ІС «Пошук абітурієнтів» (вибірка: 2019 р. – 34 ЗВО).

Перейдемо до аналізу попиту, який визначається кількістю поданих заяв на освітню програму «Економічна кібернетика» (табл. 4). Значущими виявилися в цьому випадку такі параметри ЗВО: елітність, форма власності і та ліцензійний обсяг.

Варто зазначити про характерні особливості у моделях для спеціальності «Економіка» та окремо освітньої програми «Економічна кібернетика»: якщо показник елітності впливає в межах похибки практично як і у випадку моделі за спеціальністю «Економіка», так і окремо освітньою програмою, то переважна форма власності для вступників на освітню програму «Економічна кібернетика» – державна, тоді як для спеціальності «Економіка» в цілому – приватна.

При проведенні кількісних експериментів для перевірки гіпотези про наявність елітних ЗВО до їх переліку включались й інші ЗВО та перевірялись параметри адекватності моделі. Під час експериментів виявилось, що лише включення «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» змінює параметри адекватності моделей визначення вартості навчання, як для освітньої програми «Економічна кібернетика», так і для спеціальності «Економіка», тоді як на параметри адекватності моделей кількості поданих заяв включення цього ЗВО не впливає. На підставі кількісних результатів дослідження можна зробити висновок про наявність суперечностей між баченням керівництва цього університету та вступників відносно параметра елітності ЗВО.

Таблиця 4

Характеристики моделі впливу параметрів ЗВО на кількість поданих заяв під час вступної кампанії за освітньою програмою «Економічна кібернетика», за даними 2019 р.

Параметр	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-статистика	R ²	F	Рівень значущості
Параметри адекватності моделі	–	53,75	–	0,72	9,59	
У-перетин	6,80	48,62	0,14	–	–	не значущий
Вартість навчання за 1 навч. рік (тис. грн) – x1	–2,04	2,71	0,75	–	–	не значущий
Елітність ЗВО – x2	304,4	79,65	3,82	–	–	0,001
Профіль. ЗВО – x3	–2,70	25,53	0,11	–	–	не значущий
Форма власності ЗВО – x4	55,07	28,60	1,93	–	–	0,05
Місце розташування ЗВО – x5	15,25	43,49	0,35	–	–	не значущий
Ліцензійний обсяг – x6	1,18	0,50	2,35	–	–	0,02
Макс. кількість бюджетних місць – x7	–1,22	1,07	1,14	–	–	не значущий

Джерело: розробка авторів на основі зведених даних про вартість навчання у ЗВО за спеціальністю 051 «Економіка» освітньою програмою «Економічна кібернетика» та ІС «Конкурс», ІС «Пошук абітурієнтів» (вибірка: 2019 р. – 34 ЗВО).

ВИСНОВКИ

Слід підкреслити, вища освіта ще з часів планової економіки все ще залишається масовою, що пояснюється значною мірою впливом уявлень населення про надмірні доходи, які гарантує отримання диплому за деякими спеціальностями 081 «Право», 051 «Економіка», 292 «Міжнародні економічні відносини», 291 «Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії». Пропозиція фахівців за цими спеціальностями з року в рік перевищує попит, водночас на ряд спеціальностей, потрібних для розвитку інноваційної економіки, навпаки, попит на кваліфікованих фахівців суттєво перевищує пропозицію.

За допомогою економетричних методів побудовано модель попиту та пропозиції на освітні послуги за спеціальністю «Економіка» та освітньою програмою «Економічна кібернетика». Цінова освітня пропозиція визначалась як вартість навчання за умов договору, попит – як кількість поданих заяв під час вступної кампанії.

Крім об'єктивних характеристик формування вартості освітніх послуг (місце розташування, статус національного, кількість бюджетних місць та ліцензійний обсяг, форма власності) діє і суб'єктивний фактор – віднесення ЗВО до категорії елітних, що, як показали розрахунки, є головним фактором, який визначає встановлення вартості навчання за умов договору. За допомогою кількісних експериментів було відображено вибір елітних ЗВО як з позицій адміністрації, так із позицій абітурієнтів.

Показано, що припущення про використання державними ЗВО демпінгової цінової стратегії підтвердилось, тому впровадження індикативної собівартості для вирівнювання конкурентних умов державної і приватної освіти цілком припустимо. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Gapinski Andrzej J. Higher Education: Europe vs. USA // Researchgate: Eighth LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2010) «Innovation and Development for the Americas», 2010. (June 11, 2019). URL: https://www.researchgate.net/publication/267998436_Higher_Education_Europe_vs_USA
2. Halasz G. Education and Social Transformation in Central and Eastern Europe. *European Journal of Education*. 2015. Vol. 50 (3). URL: https://www.researchgate.net/publication/280915086_Education_and_Social_Transformation_in_Central_and_Eastern_Europe
3. Lawrence T. Nichols. Science, politics and moral activism: Sorokin's integralism reconsidered // Return of Pitirim Sorokin. International Kondratieff foundation. 2001. P. 217–237.
4. Sabloff P. L. W. Higher Education in the Post-Communist World. Case Studies of eight universities. Carland Publishing : Routledge Library Editions, 1999. 324 p.

5. Sting S., Wulf Ch. Education in a Period of Social Upheaval. Educational Theories and Concepts in Central East Europe. 1994 (June 11, 2019). URL: http://www.pedocs.de/volltexte/2008/382/pdf/Social_Upheaval_final.pdf
6. Szelenyi I., Wilk K. Institutional Transformation in European Post-Communist Regimes. Researchgate : The Oxford Handbook of Comparative Institutional Analysis. 2010. URL: https://www.researchgate.net/publication/287871373_Institutional_Transformation_in_European_Post-Communist_Regimes
7. World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/>
8. Вартість контрактного навчання має відповідати фактичним витратам університету – уряд ухвалив постанову про індикативну собівартість // Офіційний портал МОН України, 2020. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/vartist-kontraktного-navchannya-maye-vidpovidati-faktichnim-vitratam-universitetu-uryad-uhvaliv-postanovu-pro-indikativnu-sobivartist>
9. Вербицька А. В. Фінансові механізми інтеграції вищої освіти України в чотирикутник «освіта – уряд – бізнес – суспільство». *Проблеми економіки*. 2018. № 1. С. 49–54. URL: https://www.problecon.com/annotated-catalogue/?year=2018&abstract=2018_01_0
10. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
11. Єдина державна електронна база з питань освіти. URL: <https://info.edbo.gov.ua/registry/>
12. ІС «Конкурс». URL: <http://test.vstup.info/2019/>
13. ІС «Пошук абітурієнтів». URL: <https://abit-poisk.org.ua/>
14. Квіт С. Дорожня карта реформування вищої освіти України // Портал громадських портал «Освітня політика», 2019. URL: <http://education-ua.org/ua/articles/1159-dorozhnya-karta-reformuvannya-vishchoji-osviti-ukrajini>
15. Контрактне навчання – не для українських гаманців // OpinionUA, 2019. URL: <https://opinionua.com/2019/03/25/kontraktne-navchannya-ne-dlya-ukra%D1%97nskix-gamanciv/#prettyPhoto>
16. Скрипник А. В., Оборська І. С. Оптимізаційна стратегія кафедри та університету. *Інтернаука. Серія : «Економічні науки»*. 2017. № 7. URL: <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/15113563003631.pdf>
17. Скрипник А. В., Оборська І. С. Системна та несистемна корупція в освіті: ігрова модель. *Проблеми економіки*. 2016. № 4. С. 273–278.
18. Скрипник А. В., Оборська І. С. Оцінка ефективності вищої освіти. *Проблеми економіки*. 2015. № 4. С. 53–61. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2015_4_8
19. Скрипник А. Освіта, індекс сприйняття корупції та мотиваційні моделі корупційної поведінки. *Економіка України*. 2010. № 2. С. 18–35.
20. Скрипник А., Вдовіченко А. Детермінанти корупції в Україні. *Економіка України*. 2009. № 4. С. 29–43.
21. Скрипник А. В., Оборська І. С. Моделювання цінової стратегії ВНЗ України // Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. Ч. 1. Київ : Видав. центр КНУКіМ, 2016. С. 283–287. URL: https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/26483/EMM_2016_122.pdf?sequence=1

REFERENCES

- Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. <http://www.ukrstat.gov.ua/>
- Gapinski, A. J. "Higher Education: Europe vs. USA" Researchgate: Eighth LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2010) «Innovation and Development for the Americas», 2010. (June 11, 2019). https://www.researchgate.net/publication/267998436_Higher_Education_Europe_vs_USA
- Halasz, G. "Education and Social Transformation in Central and Eastern Europe". European Journal of Education. 2015. https://www.researchgate.net/publication/280915086_Education_and_Social_Transformation_in_Central_and_Eastern_Europe
- IS «Konkurs». <http://test.vstup.info/2019/>
- IS «Poshuk abiturientiv». <https://abit-poisk.org.ua/>
- "Kontraktne navchannia - ne dlia ukrainskykh hamantsiv" [Contract Training is not for Ukrainian Wallets]. OpinionUA, 2019. <https://opinionua.com/2019/03/25/kontraktne-navchannya-ne-dlya-ukra%D1%97nskix-gamanciv/#prettyPhoto>
- Kvit, S. "Dorozhnia karta reformuvannia vyshchoi osvity Ukrainy" [Roadmap for Reforming Higher Education in Ukraine]. Portal hromadskykh portal «Osvitnia polityka», 2019. <http://education-ua.org/ua/articles/1159-dorozhnya-karta-reformuvannya-vishchoji-osviti-ukrajini>
- Lawrence, T. "Nichols. Science, politics and moral activism: Sorokin's integralism reconsidered". In *Return of Pitirim Sorokin*, 217-237. International Kondratieff foundation, 2001.
- Sabloff, P. L. W. *Higher Education in the Post-Communist World. Case Studies of eight universities*. Carland Publishing: Routledge Library Editions, 1999.
- Skrypnyk, A. "Osvita, indeks spryiniattia koruptsii ta motyvatsiini modeli koruptsiinoi povedinky" [Education, Corruption Perception Index and Motivational Models of Corrupt Behavior]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 2 (2010): 18-35.
- Skrypnyk, A. V., and Oborska, I. S. "Modeliuvannia tsinovoï stratehii VNZ Ukrainy" [Modeling the Pricing Strategy of Ukrainian Universities]. *Informatsiini tekhnologii v kulturi, mystetstvi, osviti, nautsi, ekonomitsi ta biznesi*. 2016. https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/26483/EMM_2016_122.pdf?sequence=1
- Skrypnyk, A. V., and Oborska, I. S. "Optymizatsiina stratehiia kafedry ta universytetu" [Optimization Strategy of the Department and the University]. Internauka. Seria : «Ekonomichni nauky». 2017. <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/15113563003631.pdf>
- Skrypnyk, A. V., and Oborska, I. S. "Otsinka efektyvnosti vyshchoi osvity" [Evaluation of Higher Education Effectiveness]. *Problemy ekonomiky*. 2015. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2015_4_8
- Skrypnyk, A. V., and Oborska, I. S. "Systemna ta nesystemna koruptsiia v osviti: ihrova model" [Systemic and Non-Systemic Corruption in Education: the Game Model]. *Problemy ekonomiky*, no. 4 (2016): 273-278.
- Skrypnyk, A., and Vdovichenko, A. "Determinanty koruptsii v Ukraini" [Determinants of Corruption in Ukraine]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 4 (2009): 29-43.
- Sting, S., and Wulf, Ch. "Education in a Period of Social Upheaval. Educational Theories and Concepts in Central East Europe. 1994". http://www.pedocs.de/volltexte/2008/382/pdf/Social_Upheaval_final.pdf
- Szelenyi, I., and Wilk, K. "Institutional Transformation in European Post-Communist Regimes". Researchgate : The Oxford Handbook of Comparative Institutional Analysis. 2010. https://www.researchgate.net/publication/287871373_Institutional_Transformation_in_European_Post-Communist_Regimes
- "Vartist kontraktnoho navchannia maie vidpovidaty faktychnym vytratam universytetu - uriad ukhvalyv postanovu pro indykativnu sobivartist" [The Cost of Contract Tuition Must Correspond to the Actual Costs of the University - the Government Has Adopted a Resolution on the Indicative Cost]. Ofitsiinyi portal MON Ukrainy, 2020. <https://mon.gov.ua/ua/news/vartist-kontraktnogo-navchannya-maye-vidpovidati-faktichnim-vitratam-universitetu-uryad-uhvaliv-postanovu-pro-indikativnu-sobivartist>
- Verbytska, A. V. "Finansovi mekhanizmy intehratsii vyshchoi osvity Ukrainy v chotyrykutnyk «osvita - uriad - biznes - suspilstvo»" [Financial Mechanisms for Integrating Higher Education of Ukraine into the Quadrangle "Education - Government - Business - Society"]. *Problemy ekonomiky*. 2018. https://www.problecon.com/annotated-catalogue/?year=2018&abstract=2018_01_0
- World Economic Forum. <https://www.weforum.org/>
- Yedyna derzhavna elektronna baza z pytan osvity. <https://info.edbo.gov.ua/registry/>