

ПОПОВИЧ

Людмила Олексіївна
Liudochka2201@gmail.com

УДК 336.1:378.1(477)

ПРОГНОЗУВАННЯ КАПІТАЛЬНИХ ВИДАТКІВ ДО ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ
ОСВІТИ В УКРАЇНІTHE PREDICTION OF CAPITAL EXPENDITURE TO HIGHER
EDUCATION IN UKRAINEаспірант, Університет
державної фіскальної
служби України

У статті здійснено прогнозування капітальних видатків до закладів вищої освіти в Україні за допомогою економетричного аналізу, де час виступає ендогенною ознакою. Також описано тенденцію номінального і реального показників капітальних видатків до закладів вищої освіти.

В статті здійснено прогнозування капітальних витрат в заклади вищої освіти в Україні з допомогою економетричного аналізу, де час виступає ендогенною ознакою. Також описано тенденцію номінального і реального показників капітальних витрат в заклади вищої освіти.

The article predicts the capital expenditures for higher education institutions in Ukraine is carried out with the help of econometric analysis, where time acts as an endogenous trait. It also describes the trend of nominal and real capital expenditure indicators for institutions of higher education.

Ключові слова: видатки, заклад вищої освіти, вища освіта, прогнозування, динаміка ряду

Ключевые слова: расходы, учреждение высшего образования, высшее образование, прогнозирование, динамика ряда

Keywords: expenses, higher education institution, higher education, forecasting, dynamics of a number

ВСТУП

Загальноосвітовою тенденцією, в період переходу до постіндустріального, інформаційно-сервісного, глобалізованого суспільства, є зростання ролі вищої освіти. Оскільки саме вища освіта створює сприятливі умови як для духовного, так і матеріального життя населення. У свою чергу вища освіта розглядається, як фактор розвитку економіки, що спричинить стійкий економічний ефект.

Дослідженню питань фінансування закладів вищої освіти присвятили праці такі вітчизняні вчені: Т. Боголіб, яка є засновником наукової школи фінансового забезпечення розвитку освіти та науки, економіки знань; Л. Ішук та І. Лютий [1], які розглядають особливості фінансування закладів вищої освіти; А. Вербицька [2], яка досліджує пріоритетні напрями фінансування вищої освіти у європейських країнах; Т. Добко [3], який вивчає диверсифікацію джерел фінансування вищої освіти; В. Башко, який характеризує проблематику низького рівня видатків на освіту в Україні; В. Кремень [4], дослідження якого зосередилися на перспективах розвитку освіти в Україні; І. Каленюк, яка досліджує теоретичні і практичні аспекти фінансування системи освіти в Україні. Так, основоположники концепції людського капіталу Т. Шульц і Г. Беккер зазначають, що освіта – це інвестування в індивідів, що породжує віддачу, як і будь-яке інше капіталовкладення [9].

Однак високо оцінюючи вклад вітчизняних науковців у вирішення вище зазначених питань, варто звернути увагу на об'єктивну необхідність подальшо-

го дослідження у контексті прогнозування капітальних видатків до закладів вищої освіти в Україні.

МЕТА РОБОТИ

Метою дослідження є прогнозування капітальних видатків до закладів вищої освіти за допомогою економетричного аналізу.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Методологічною та інформаційною основою роботи є наукові праці, предметом дослідження яких є механізм фінансування закладів вищої освіти, ресурси Internet та офіційні статистичні дані. При проведенні дослідження використано методи економетричного аналізу, порівняння та узагальнення.

РЕЗУЛЬТАТИ

Загальновідомо, що заклади вищої освіти (далі – ЗВО) фінансуються за кошторисно-бюджетним методом. Це означає, що діяльність державного ЗВО здійснюється на підставі кошторису, який надає йому повноваження щодо отримання доходів і здійснення видатків, визначає обсяг і спрямування коштів для виконання своїх функцій та досягнення цілей [5].

Слід відмітити, що ефективна дія капітальних видатків та позитивний їх ефект реалізації залежить не тільки від обсягу видатків, але й від якісного управління процесом використання бюджетних коштів. Оскільки важливу роль відіграє бюджетне планування та прогнозування капітальних видатків, а також проведення аналізу та оцінки ефективності їх використання [6, с. 316]. Важливим аспектом є прогнозування надходжень капітальних видатків до ЗВО

(табл. 1). Варто зазначити, що при прогнозуванні необхідно враховувати вплив на номінальні показники капітальних видатків інфляційної складової, яка суттєво завищує значення. Тому доцільно проводити аналіз реальних даних капітальних видатків.

Відповідно до динаміки ряду у табл. 1, можна прослідкувати, що середній ланцюговий темп приросту номінального надходження капітальних видатків за період за 2011-2016 рр. становить 365,42 %, в той же час середній абсолютний приріст становить 0,063 млрд. грн., середній темп зростання становить 465,42 %, абсолютне середнє значення 1 % приросту становить 0,033 млрд. грн.. Аналогічно ми можемо прослідкувати, що середній темп приросту реального надходження капітальних видатків до ЗВО за період з 2011 по 2016 рр. становить 365,42 %, в той же час

середній абсолютний приріст становить 0,053 млрд. грн., середній темп зростання становить 454,14 %, абсолютне середнє значення 1% приросту становить 0,01 млрд. грн..

У розрізі цього варто дослідити капітальні видатки до закладів вищої освіти за допомогою рівнянь регресії. Кореляційно-регресійний аналіз дасть змогу дослідити тісноту взаємозв'язку капітальних видатків на ЗВО й інфляції. Побудова регресійної моделі полягає в знаходженні аналітичного виразу зв'язку між факторною ознакою X і результативною ознакою Y . Аналіз адекватності регресійної моделі має за мету оцінити, наскільки побудована теоретична модель взаємозв'язку ознак відображає фактичну залежність між цими ознаками, і тим самим проаналізувати практичну придатність синтезованої моделі зв'язку (рис. 1).

Таблиця 1

Динаміка номінального показника капітальних видатків до закладів вищої освіти

[складено автором за даними Державної служби статистики України]

Період	Видатки, млрд. грн
I кв.2010	2,75
II кв.2010	3,78
III кв.2010	2,76
IV кв.2010	0,16
I кв.2011	2,60
II кв.2011	6,07
III кв.2011	3,29
IV кв.2011	3,21
I кв.2012	3,49
II кв.2012	2,74
III кв.2012	4,13
IV кв.2012	3,21
I кв.2013	3,97
II кв.2013	3,12
III кв.2013	3,99
IV кв.2013	0,08
I кв.2014	6,74
II кв.2014	2,95
III кв.2014	3,79
IV кв.2014	3,07
I кв.2015	3,78
II кв.2015	2,81
III кв.2015	4,39
IV кв.2015	3,28
I кв.2016	4,17
II кв.2016	3,58
III кв.2016	4,26
IV кв.2016	



Рис. 1. Порівняльний трендовий аналіз видатків до закладів вищої освіти, млн. грн. за 2010-16 рр.

[складено автором за даними Державної служби статистики України]

Придатність побудованої регресійної моделі для практичного використання можна оцінити за величиною індексу детермінації R^2 , який показує, яка частина загальної варіації ознаки Y пояснюється в побудованій моделі варіацією чинника X . Вибір найбільш адекватного рівняння регресії визначається максимальним значенням індексу детермінації R^2 : Чим ближче значення R^2 до одиниці, тим більше точно регресійна модель відповідає фактичним даним. Максимальне значення індексу детермінації $R^2 = 0,3115$. Отже, найбільш адекватне фактичним даним нелінійне рівняння регресії має вигляд:

$$\hat{y} = -499,2\ln(x) + 2436,8.$$

Аналіз автокореляційної функції і корелограми дозволяє визначити лаг, за якого автокореляція більш висока, відповідно, лаг, за якого зв'язок між поточним і попереднім рівнями ряду найбільш тісний, тобто за допомогою аналізу автокореляційної функції і корелограми можна виявити структуру ряду. Якщо найбільш високим виявився коефіцієнт

автокореляції першого порядку, досліджуваний ряд містить тільки тенденцію. Якщо найбільш високим виявився коефіцієнт автокореляції порядку i , то ряд містить циклічні коливання з періодичністю в i моментів часу. Якщо жоден з коефіцієнтів автокореляції не є значущим, можна зробити припущення відносно структури цього ряду: або ряд не містить тенденції і циклічних коливань і має структуру, схожу зі структурою ряду, або ряд містить сильну нелінійну тенденцію, для виявлення якої необхідно провести додатковий аналіз.

Принагідно, що максимальне значення індексу детермінації $R^2 = 0,3115$, тому для виявлення та аналізу загальної тенденції розвитку досліджуваного явища необхідно абстрагуватися від впливу нетрендових факторів. Досягти цього, певною мірою, дозволяють прийомом згладжування або вирівнювання часового ряду. Тому необхідно провести згладження за допомогою ковзної середньої (табл. 2).

Результати дослідження відображає рис. 2.

Якщо згладжування ряду динаміки не дає можли-

вості виявити тенденцію розвитку або її характер, то відповідь на це питання можна одержати за допомогою експоненційного згладжування.

За допомогою методів уникнення випадкових флуктуацій у динамічному ряді було визначено, що метод експоненційного згладжування по 11 точкам по реальним капітальним видаткам найкраще усунув випадкові флуктуації і надав найбільший коефіцієнт апроксимації (рис. 3) [8, с. 42-50].

Результати кореляційно-регресійного аналізу по-

дано у табл. 3 і табл. 4.

За результатами кореляційно-регресійного аналізу можемо зробити висновок, що надходження капітальних видатків до закладів вищої освіти було одержано за допомогою експоненційного згладжування. Коефіцієнт детермінації $R^2=0,714$, тобто найбільш вдало видатки на вищу освіту описує степеневе рівняння:

$$y = 3035,4 x^{0,0586}$$

Таблиця 2

Згладження методом ковзної середньої реального показника капітальних видатків до ЗВО

[складено автором за даними Державної служби статистики України]

Період	Реальні капітальні видатки, грн	Середні реальні капітальні видатки	Згладжене значення капітальних видатків
I кв 2011	159274011,64	12119721439,25	#Н/Д
II кв 2011	2603341914,85		#Н/Д
III кв 2011	6067939103,16		#Н/Д
IV кв 2011	3289166409,60		#Н/Д
I кв 2012	3208333818,79	13567227727,36	#Н/Д
II кв 2012	3492142453,88		#Н/Д
III кв 2012	2737229545,98		3 035 054 013,25
IV кв 2012	4129521908,71		3 179 378 121,09
I кв 2013	3208333818,79	14287819077,84	3 220 942 222,80
II кв 2013	3966046168,63		3 237 940 330,90
III кв 2013	3121266960,25		3 271 145 101,30
IV кв 2013	3992172130,17		3 619 590 384,80
I кв 2014	79665655,27	13555474824,43	3 390 165 270,29
II кв 2014	6740636606,81		3 451 319 588,81
III кв 2014	2947977455,58		3 420 302 411,17
IV кв 2014	3787195106,77		3 472 926 164,62
I кв 2015	3073269475,85	14051984243,22	3 434 846 802,98
II кв 2015	3777909014,37		3 529 454 027,38
III кв 2015	2811036301,55		3 409 591 699,46
IV кв 2015	4389769451,45		3 516 994 938,79
I кв 2016	3284756134,65	15299947424,00	3 455 059 481,16
II кв 2016	4172268770,17		3 550 605 100,24
III кв 2016	3578486074,99		3 512 997 277,04
IV кв 2016	4264436444,19		3 893 430 985,13

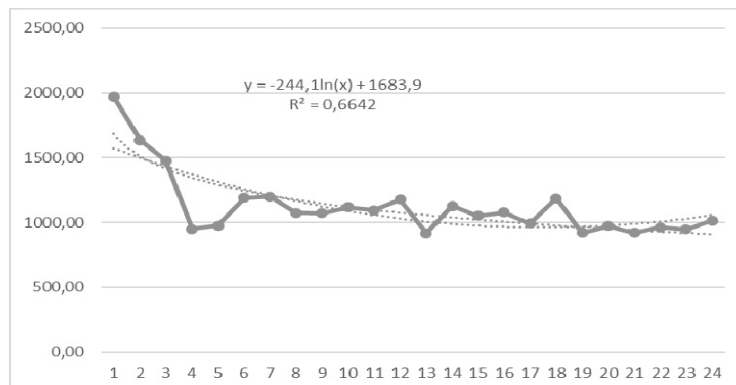


Рис. 2. Згладження за допомогою ковзної середньої надходження капітальних видатків до закладів вищої освіти, млн. грн. за 2011-16 рр. [складено автором за даними Державної служби статистики України]

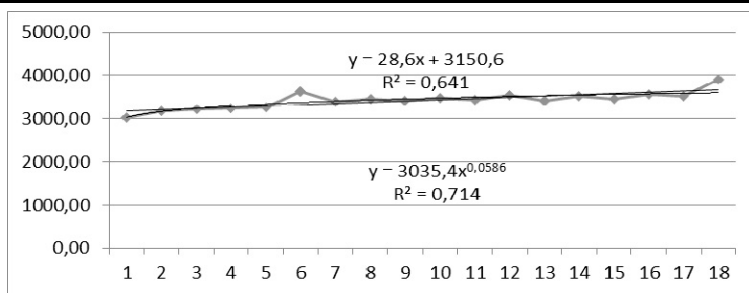


Рис. 3. Експоненційне згладжування реальних показників капітальних видатків до ЗВО, млн. грн., за 2011-16 рр. [складено автором за даними Державної служби статистики України]

Таблиця 3

Тенденція номінального і реального показника капітальних видатків до ЗВО

[складено автором за даними Державної служби статистики України]

Показник	Рівняння тренда	Коефіцієнт детермінації
номінальні капітальні видатки	$y = 397,1289 \ln(x) + 2\,419,6201$	$R^2 = 0,0642$
реальні капітальні видатки	$y = -499,2 \ln(x) + 2436,8$	$R^2 = 0,3115$
згладження за допомогою ковзної середньої	$y = -244 \ln(x) + 1683,9$	$R^2 = 0,6642$
експоненційне згладжування реальних капітальних видатків	$y = 3035,4 x^{0,0586}$	$R^2 = 0,714$

Таблиця 4

Прогноз номінального і реального показника капітальних видатків на I і II квартал 2018 р.

[складено автором за даними Державної служби статистики України]

показник	прогноз на I квартал 2018	прогноз на II квартал 2018
експоненційне згладжування реальних капітальних видатків	3656,76	3665,51

Отже, аналізуючи ланцюговий приріст номінального і реального показника можна відзначити, що інфляційна складова дещо завищує темп приросту реальних надходжень капітальних видатків до ЗВО ($365,42/354,14 = 1,03$), щодо абсолютного приросту, то реальні надходження менші за номінальні ($63795545,25 / 52958162,23 = 1,2$), а це завищення на 12761 млн. грн.. Причинами цього стали: проведення антитерористичної операції на сході України, девальвація гривні та скорочення доходів населення.

ВИСНОВКИ

Розвиток закладів вищої освіти повинен ґрунтуватися не просто на збільшенні обсягів їх фінансування, а на підвищенні їх ефективності та результативності з метою забезпечення відповідної якості освітніх послуг. Це має здійснюватися на основі розробки моделей нормативного фінансування та інших механізмів, що призведуть до забезпечення доступності та якості вищої освіти. Що стосується капітальних видатків, то вони становлять ту частку бюджету, яку держава витрачає на забезпечення фундаментальних основ соціально-економічного розвитку, тому варто розглянути альтернативні джерела фінансування закладів вищої освіти для ефективного функціонування навчальних закладів.

Список використаних джерел

1. Лещук В.П., Ішук Л.І. Джерела фінансування вищої освіти. [Електронний ресурс] / В.П. Лещук, Л.І. Ішук. – Режим доступу: www.nbu.gov.ua/.../zbirnik_O_FN_5_Ч_1_352.pdf
2. Вербицька А.В. Фінансування вищої освіти країн Європейського Союзу: стратегічні пріоритети державної політики / А.В. Вербицька // Держава та регіони. Сер. «Державне управління». – 2016. – № 2. – С. 45–51

3. Добко Т.А. Управління вищим навчальним закладом в умовах диверсифікації джерел фінансування вищої освіти / Т.А. Добко // Новий колегіум. – 2017. – № 1 (87). – С. 22–31.
4. Кремень В.Г. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні / Нац. акад. пед. наук України; [редкол.: В.Г. Кремень (голова), В.І. Луговий (заст. голови), А.М. Гуржій (заст. Голови), О.Я. Савченко (заст. голови)]; за заг. ред. В.Г. Кременя. – Київ: Педагогічна думка, 2016. – 448 с.
5. Ліщинська Л.Б., Мягкова Г.О. Аналіз кошторису доходів та видатків бюджетної установи [Електронний ресурс] / Л.Б. Ліщинська, Г.О. Мягкова. – Режим доступу: http://chteiknteu.cv.ua/herald/content/download/archive/2010/v2/NV-2010-V2_40.pdf
6. Попель Л.А. Стан інвестиційних видатків бюджету Чернівецької області / Л.А. Попель // Економічний аналіз: збір. науков. праць / Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр ТНЕУ «Економічна думка», 2012. – Вип. 10. Частина 2. – 426 с.
7. Державна служба статистики України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua
8. Паянок Т.М. Методичні вказівки до проведення практичних занять з використанням комп'ютерних технологій з курсу «Методи економічних та статистичних досліджень» // Т.М. Паянок. – Ірпінь: Національний університет ДПС України, 2014. – 61 с.
9. Попович Л.О. Загальні аспекти механізму фінансування вищих навчальних закладів / Л.О. Попович // Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України. – 2017. – № 1. – С. 227–240. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpnudps_2017_1_18