

**Макроекономіка**

Людмила ГОРДІЄНКО,  
Юрій ПАСІЧНИК,  
Юлія СМАКОВСЬКА

**ВПЛИВ НА ВВП КРАЇН ЄС ВИДАТКІВ  
НА ОСВІТУ Й ОХОРОНУ ЗДОРОВ'Я****Резюме**

Проаналізовано особливості формування державних видатків на освіту й медицину у восьми країнах ЄС, які розмежовано за чисельністю населення, та виявлено відповідні тренди. Використовуючи річні дані Євростату на основі застосування кореляційно-регресійного аналізу визначено вагомість впливу зазначених видатків на ВВП протягом 2011–2019 рр. Виявлено позитивний вплив видатків на медицину у всіх країнах, але видатки на освіту в окремих країнах не позначилися суттєво на економічному зростанні. Доведено, що ці видатки по-різному впливають на ВВП залежно від бюджетних можливостей конкретної країни, урядових пріоритетів, ефективності їхнього використання, забезпечення динамічності фінансування.

© Людмила Гордієнко, Юрій Пасічник, Юлія Смаковська, 2021.

Гордієнко Людмила, д. е. н., доцент, завідувач кафедри маркетингу, фінансів, банківської справи та страхування, Східноєвропейський університет імені Рауфа Аблязова, Черкаси, Україна. ORCID: 0000-0001-8979-8968 Email: lgordienko35@gmail.com

Пасічник Юрій, д. е. н., професор, головний науковий співробітник відділу фінансово-кредитної та податкової політики, Національна академія наук України, Київ, Україна. ORCID: 0000-0001-9742-1378 Email: y.v.pasich@gmail.com

Смаковська Юлія, заступник директора коледжу економіки і управління, Східноєвропейський університет імені Рауфа Аблязова, Черкаси, Україна. ORCID: 0000-0001-8499-9939 Email: y.smakovskaya@gmail.com

### **Ключові слова**

Державна фінансова політика, економічне зростання, чинники впливу.

**Класифікація за JEL:** I18, I28, O11.

6 таблиць, 3 рисунки, 15 формул, 23 джерела літератури.

### **Вступ**

Забезпечення динамічного економічного зростання, яке визначається показником ВВП, у теперішніх глобалізованих умовах світового соціуму – це одне з найважливіших завдань розвитку будь-якої країни. Рівень і динаміка цього зростання у країнах ЄС сформувались під впливом чинників зовнішнього та внутрішнього середовища та дій урядів, і тепер вони варіабельні залежно від прагматики державної політики, зокрема фінансової, яку реалізують уряди. Для забезпечення економічного й соціального розвитку законодавчі та виконавчі структури країн ЄС намагаються за допомогою відповідних державних механізмів забезпечити перманентне зростання ВВП. Визнаючи пріоритетну роль виробничих структур у формуванні обсягів ВВП, зауважимо, що в умовах епохи четвертої промислової революції важливе значення надається урядовій політиці, де вагома роль належить державним видаткам. Згідно з теоретико-методологічними підходами в економічній науці ХХІ ст., зокрема людиноцентричній парадигмі суспільного розвитку, забезпечення економічного зростання визначає соціальна складова. Саме фінансові вкладення у людський потенціал – це запорука суспільного розвитку і тому в економічно розвинених країнах світу, зокрема ЄС, видатки на соціальні програми сягають значних обсягів. Водночас соціальні видатки, зокрема на освіту, науку, медицину, соціальне забезпечення вразливих верств населення, формують практичну базу для успішного функціонування учасників господарських відносин. У такому контексті це дослідження розкриває діяльність урядів окремих країн ЄС щодо забезпечення зростання ВВП залежно від ефективності використання видатків на освіту та медицину. Оскільки у кожній країні

ЄС формується власна урядова політика, зокрема щодо видатків на освіту та медицину, то в дослідженні з'ясовано, наскільки ефективні зазначені видатки щодо впливу на зростання ВВП. Дослідження виконано для вибраних груп країн із обґрунтованою вибіркою, що забезпечує презентативність результатів і спрямовано на виявлення вагомості впливу видатків на освіту і медицину на рівень ВВП із відповідним зіставленням та з'ясуванням специфіки таких видатків.

### **Постановка проблеми**

Зростання ВВП для країн ЄС – це актуальне завдання, що підтверджено у Стратегії Європа – 2030, де визначено, що сталий розвиток відповідає потребам нинішніх поколінь [European Commission, 2019]. Трансформаційні процеси, які обумовлені викликами сучасної епохи, вимагають формування превентивних заходів для захисту від негативних чинників та створення сприятливих умов суспільного розвитку. У цьому контексті дії урядів мають бути направлені на реалізацію ефективних механізмів економічного зростання, де застосування відповідних важелів, зокрема фінансового змісту, дасть змогу забезпечувати сталий розвиток. Для реалізації цього завдання оптимальним варіантом є синхронне поєднання урядових програм та наукових розробок. Учені мають запропонувати теоретико-методологічний базис, а урядові структури – розробити та впровадити конкретні програми, які мають забезпечувати зростання ВВП. Прагматика другого десятиліття XXI ст. щодо країн ЄС свідчить про складність та багатоваріантність реалізації процесів динамічності ВВП. Значною мірою це стосується видатків на освіту та медицину у контексті їхнього впливу на динаміку ВВП. Саме тому ця проблематика для країн ЄС в теперішніх умовах актуальна та потребує належного наукового дослідження. Зрештою, вивчення соціальних процесів і зростання ВВП в країнах ЄС актуальне також для поглиблення розвитку взаємозв'язку освіти і медицини з ВВП країн поза ЄС, зокрема для України.

### **Постановка завдання**

Основна мета статті – визначити тренди впливу видатків на освіту та медицину на динаміку ВВП протягом 2011–2019 рр. із виявленням особливостей урядових фінансових політик у презентативних країнах ЄС.

## Аналіз останніх досліджень і публікацій

Процеси формування державних видатків для забезпечення функціонування країни протягом еволюції суспільств завжди мали пріоритетне значення у діяльності урядових структур. В умовах епохи Постмодерну, яка тепер триває і характеризується загостренням як внутрішніх, так і зовнішніх суспільних протиріч, що змушує парламенти та уряди країн розробляти програми розвитку не лише на найближчі роки, а й на перспективу, а також впроваджувати превентивні заходи щодо викликів епохи, роль цих видатків як вагомого важеля державної політики актуалізується. Відповідно, ці проблеми перманентно були предметом наукових досліджень. Із всього розмаїття наукового доробку учених зосередимось на ролі та особливостях як загальних урядових видатків, так і окремих із них, зокрема на освіту та медицину щодо їхнього впливу на ВВП.

Одним із перших заклав основи моделей структури державних фінансів та розкрив ендогенні моделі зростання за рахунок видатків Varro (1990). Він також виявив, що темпи економічного зростання спочатку підвищуються під дією державних витрат, але потім зменшуються. Водночас він дійшов висновку про взаємозалежність обсягів державних видатків та економічним зростанням, проте зауважив, що це потребує додаткових аргументованих доказів.

Проаналізувавши погляди вчених щодо впливу видатків на освіту та медицину на ВВП, сформульованих у дослідженнях першої чверті XXI ст., виокремимо два напрями: незначного (або навіть негативного) впливу та вагомого.

Щодо першого напрямку, то Gerson (1998), Avila і Strauch, (2003), Afonso і Furceri (2008), дослідивши вплив структури видатків, дійшли думки, що державні трансферти на споживання, як правило, негативно впливають на зростання. До подібного висновку щодо впливу на ВВП держав ЄС витрат на освіту та охорону здоров'я дійшов Galetić (2019), проаналізувавши взаємозв'язок між цими показниками. Він також виявив значні відмінності між країнами ЄС щодо показників, які аналізувалися, та констатував, що найбільш розвинені країни виділяють значні обсяги фінансових ресурсів на такі цілі і тому мають кращі результати. До такого самого висновку дійшов Mărginean (2013): використовуючи статистичну модель, засновану на Z-оцінці, він довів, що вплив державних витрат на ВВП у країнах Європейського Союзу незначний.

Комплексне дослідження виконали Boldeanu і Tache (2015), які проаналізували кореляцію між державними витратами та економічним зростанням для 30 європейських країн протягом 1991–2012 рр., де за допомогою

економетричних моделей OLS, LSDV і GMM виявили, що більшість державних витрат негативно впливають на економічне зростання.

Окремі науковці, дослідивши вплив державних витрат, зокрема освіти, на економічне зростання та отримавши негативну кореляцію, зауважують, що такі явища можуть вказувати на те, що навіть якщо в короткостроковій перспективі такі види витрат мають негативний коефіцієнт щодо економічного зростання, то позитивний ефект може бути у перспективі (Barrios, Schaechter, 2008).

Оригінальність підходу продемонстрували Shijaku і Gjokuta (2013), які на основі моделі GMM виконали емпіричний аналіз, де вплив витрат на ВВП було проаналізовано шляхом розмежування державних витрат на виробничі та невиробничі. У результаті дослідження виявлено відповідні тенденції і зроблено висновок, що зростання державних доходів мало більший вплив на економічне зростання, ніж державні витрати, а також виробничі витрати позитивно вплинули на економічне зростання, а невиробничі – негативно.

Виокремлюючи особливості тенденцій зростання для європейських економік, Halmai (2015) встановив, що європейська модель зіткнулася з проблемою відсутності механізму конвергенції, і тому механізм інтеграції був нефункціональний через дисбаланс державних фінансів. Саме тому для підвищення темпів зростання необхідно реалізовувати реформи, що сприятиме ефективності використання державних видатків.

Різновекторний вплив зазначених видатків на економічне зростання виявили Churchill та інші (2015), які, використавши вибірку з 306 оцінок, які взяли з 31 первинного дослідження, виконали аналіз емпіричного синтезу зв'язку між економічним зростанням та державними витратами на освіту і здоров'я та виявили, що вплив державних витрат на освіту на зростання ВВП позитивний, проте ефект від збільшення державних витрат на охорону здоров'я був негативний. Водночас науковці вказують на неоднорідність емпіричних результатів.

Оцінюючи підходи учених щодо незначного впливу зазначених видатків на ВВП, зазначимо, що на динаміку економічного зростання, окрім цих видатків як чинників, також впливають інші чинники, а отже, виокремити у «чистому вигляді» вплив саме цих видатків проблематично щодо практичної реалізації, оскільки для цього необхідно застосувати надзвичайно складний та комплексний математичний апарат, спеціально розроблене програмне забезпечення із використанням доволі об'ємного статистичного матеріалу. Саме тому немає суспільної необхідності доводити доцільність державних витрат на освіту та медицину, оскільки вони важливі для поступального розвитку будь-якої країни, і питання загалом полягає лише у можливих обсягах витрат на конкретний період формування та витрачання цих видатків.

Представники другого напрямку наводять аргументи щодо важливості та вагомості впливу соціальних видатків на динаміку економічного зростання.

Об'ємне дослідження виконали Siddique та інші (2018) щодо ролі охорони здоров'я та освіти в економічному зростанні, проаналізувавши прагматику 76 країн із середнім рівнем доходу протягом 1991–2016 рр. з використанням підходів з фіксованим і випадковим ефектом. У результаті отриманих моделей FE і RE доведено, що середня і вища освіта сприяють прискоренню економічного зростання.

Формування обсягів видатків на охорону здоров'я – це складне та комплексне соціальне завдання для урядів країн, де є бажання парламентських та урядових структур направити кошти не лише на розвиток економіки та підприємництва, а й на інші соціальні потреби відповідно до передвиборчих обіцянок. Davvas та інші (2018) намагалися відшукати оптимальний рівень витрат на охорону здоров'я. Вони виявили, що Канада та США витрачають більш ніж удвічі цих видатків на душу населення, ніж у Європейському Союзі. Також між країнами ЄС є суттєві відмінності. Наводячи аргументи на користь систем охорони здоров'я, вони констатують позитивний вплив участі робочої сили, продуктивності праці та людської діяльності на загальні макроекономічні результати.

Успішна діяльність урядів щодо формування позитивної динаміки економічного зростання в країнах ЄС залежить від багатьох чинників, окремі з них можуть генеруватися власне через діяльність урядових структур, зокрема реалізації реформ, бюджетної та податкової політики щодо ефективного використання видатків, формування цільових програм та інше. У цьому контексті Kutasi і Marton (2020), Benczes (2010), Grant (2017), Woessmann (2015), (Murawska, 2017), IIASA (2008) є прихильниками збільшення витрат на освіту і медицину та вважають, що вони сприяють збільшенню темпів економічного зростання. Переконливі аргументи наводять фахівці UNESCO, які стверджують, що на кожен долар США, витрачений на освіту, ВВП може бути збільшений від 10 до 15 дол. США. (UNESCO (2012).

Також науковці оприлюднили праці фундаментального змісту, де комплексно розкрито чинники впливу, проаналізовано дії урядів, обґрунтовано вплив рівня освіти на міграцію, народжуваність і смертність, спрогнозовано можливі варіанти майбутнього економічного розвитку ЄС (Publications Office, EU 2019).

Крім цього, уряди вживають заходи щодо підвищення темпів економічного зростання із відповідним інформуванням громадськості. Так, у Німеччині публікується щорічний Національний звіт про освіту, де масштабно аналізуються європейські тенденції, ситуація у федеральних землях, висвітлюються напрями освітньої політики та оцінюється вплив видатків освіти на економічний розвиток (Bildung in Deutschland, 2018).

Оцінюючи науковий доробок учених щодо виявлення впливу видатків освіти і медицини на динаміку економічного зростання, зазначимо, що можна виокремити позитивний і негативний вплив таких державних видатків, тому необхідно розширювати межі досліджень та обґрунтовувати відповідні дії урядів.

## Дані та методологія

### Вибір контрольних змінних

У дослідженні використано дані Євростату згідно з обґрунтованою вибіркою країн. Країни згруповано у чотири групи відповідно до основного критерію – кількості населення, що має забезпечити презентативність виконаного дослідження (табл. 1).

Таблиця 1

Класифікаційні ознаки країн ЄС, що досліджуються, за населенням

Ознаки	Групи			
	I	II	III	IV
Градація	Великі країни	Середні країни	Малі країни	Дуже малі країни
Межі кількості населення	більше 40 млн осіб	від 10 до 40 млн осіб	від 1 до 10 млн осіб	Менше 1 млн осіб
Країни, фактично населення, млн осіб станом на 1 січня 2021 р.	Німеччина 83,2	Польща 37,8	Угорщина 9,7	Кіпр 0,9
	Франція 67,4	Румунія 19,2	Австрія 8,9	Люксембург 0,6

Джерело: складено авторами згідно з даними Євростату

### Період спостереження та показники

У процесі визначення періоду дослідження з метою отримання результатів, які корелюють із стабільним функціонуванням країн ЄС, а уряди могли проводити найбільш ефективну політику економічного зростання, виберемо 2011–2019 рр. згідно з такими аргументами: подолані наслідки світової фінансової кризи 2007–2009 рр., ще не відчутно зниження ВВП від пандемії коронавірусу, період є достатнім для економіко-математичного моделювання. У процесі виявлення впливу витратків освіти і медицини на ВВП, зважаючи на наслідки закону великих чисел в інтерпретації Чебишева, для отримання зіставлених результатів розрахунків виберемо основний критерій. Зважаючи на необхідність зіставлення результатів, найбільш оптимальним буде євро на одну особу (жителя країни) у відповідні роки. Оскільки не всі необхідні для виконання розрахунків показники є на офіційному сайті Євростату, окремі з них отримані за допомогою використання програмного забезпечення Microsoft Office Excel. Застосуємо такі позначення:  $y$  – реальний ВВП;  $x_1$  – витрати на освіту;  $x_2$  – витрати на медицину (табл. 2).

Таблиця 2

**Реальний ВВП і витрати на освіту та медицину в країнах ЄС, що досліджуються, євро на одну особу**

Роки	Реальний ВВП ( $y$ )	Витрати на освіту ( $x_1$ )	Витрати на медицину ( $x_2$ )	Реальний ВВП ( $y$ )	Витрати на освіту ( $x_1$ )	Витрати на медицину ( $x_2$ )
I група						
Німеччина				Франція		
2011	33532	1442	2280	31533	1734	2491
2012	34093	1466	2046	31844	1751	2547
2013	34808	1532	2471	32027	1761	2542
2014	36053	1550	2596	32348	1779	2652
2015	36826	1547	2651	32981	1781	2671
2016	37987	1558	2735	33444	1806	2709
2017	39373	1614	2835	34153	1851	2742
2018	40429	1698	2911	35180	1864	2814
2019	41147	1783	3069	36201	1919	2897



Роки	Реальний ВВП (y)	Витрати на освіту (x <sub>1</sub> )	Витрати на медицину (x <sub>2</sub> )	Реальний ВВП (y)	Витрати на освіту (x <sub>1</sub> )	Витрати на медицину (x <sub>2</sub> )
II група						
Польща				Румунія		
2011	9850	539	469	6320	269	275
2012	9980	550	469	6500	199	258
2013	10100	547	485	6770	202	288
2014	10440	570	485	7040	228	303
2015	10890	601	506	7290	265	360
2016	11240	562	517	7670	286	346
2017	11790	603	578	8280	269	413
2018	12420	655	629	8700	337	495
2019	13000	701	688	9110	346	577
III група						
Угорщина				Австрія		
2011	10180	524	524	36300	1844	2840
2012	10090	474	515	36390	1885	2903
2013	10310	486	517	36180	1904	2969
2014	10770	560	487	36130	1902	3066
2015	11210	596	584	36140	1939	3244
2016	11480	593	557	36390	1975	3343
2017	12010	662	610	37030	2010	3429
2018	12680	709	654	37800	2077	3567
2019	13260	702	673	38170	2144	3707
IV група						
Кіпр				Люксембург		
2011	22900	1448	712	79310	4194	4194
2012	21700	1325	673	77240	4354	4353
2013	20400	1343	650	78030	4146	4654
2014	20250	1152	556	79490	4165	4608
2015	21020	1180	527	80300	4156	4607
2016	22270	1218	553	82880	4180	4551
2017	23200	1233	582	82550	4247	4814
2018	24120	1247	610	83470	4499	4989
2019	24530	1355	1003	83640	4889	5202

Джерело: складено авторами згідно з даними Євростату.

## Стратегія розрахунку та методологія

Розрахунки виконано на основі використання кореляційно-регресійного аналізу з виявленням ефективності фінансової політики урядів країн, що досліджуються, зокрема з визначенням показників впливу зазначених видатків на ВВП обраних країн ЄС. Методологія базується на системному підході, охоплює використання таких методів, як аналіз, порівняння, групування, узагальнення, індукція. Розроблена методика передбачає відповідні етапи: формування мети дослідження, вибір презентативних країн, приведення показників до зіставленого виду, виконання кореляційно-регресійного аналізу, виявлення вагомості впливу зазначених видатків, перевірка достовірності результатів, формування висновків та рекомендацій. Розрахунки виконаємо, застосувавши такі формули (табл. 3).

Таблиця 3

### Формули для розрахунків

Назва	Формула	Значення складових	Застосування
Парні коефіцієнти кореляції	$r_{xy} = \frac{\sum xy - \sum x \cdot \sum y}{s(x) \cdot s(y)}$	$r_{xy}$ – коефіцієнт парної кореляції; $s$ – вектор оцінок коефіцієнтів регресії.	Визначення рівня залежності між видатками на освіту, медицину та ВВП
Коефіцієнт збільшення дисперсії	$VIF(b_j) = \frac{1}{1 - R_j^2}$	$R_j^2$ коефіцієнт множинної детермінації в регресії $x_j$ на інші $x$ .	Оцінка мультиколінеарності чинників $x_1, x_2$ . Більше 4 – мультиколінеарна.
Скоригований коефіцієнт детермінації	$\underline{R}^2 = 1 - (1 - R^2) \cdot \frac{n-1}{n-m-1}$	Зв'язок доходів ВВП із видатками на освіту та видатками на медицину	Використовується для моделей з константою. Може мати значення від 0 до 1. Чим більше коефіцієнт наближається до 1, тим сильніше залежність

Назва	Формула	Значення складових	Застосування
β-коефіцієнти	$\beta_1 = \frac{r_{yx1} - r_{yx2}r_{x1x2}}{1 - r_{x1x2}^2}$ $\beta_2 = \frac{r_{yx2} - r_{yx1}r_{x1x2}}{1 - r_{x1x2}^2}$		Визначають пріоритет впливу видатків на освіту і медицину на ВВП
Рівняння регресії	$\underline{y}_i = a + b \cdot \underline{x}_i$	a і b – ефективні оцінки коефіцієнтів	Рівень впливу видатків на освіту і медицину на ВВП
Середня помилка апроксимації	$A = \frac{\sum  \epsilon_i Y }{n} \cdot 100\%$	незміщувана похибка апроксимації $\epsilon = Y - Y(x) = Y - X \cdot \beta$ (абсолютна похибка апроксимації).	Визначає середнє відхилення нормативних значень від фактичних

Джерело: складено авторами із застосуванням програмного забезпечення Microsoft Office Excel

Вибір формул здійснено з урахуванням виконання необхідних розрахунків для виявлення обумовленого впливу, визначення вагомості цього впливу, перевірки оптимальності результатів, виявлення допустимості похибок в розрахунках.

## Результати

Для визначення рівня впливу зазначених видатків на ВВП використано рівняння регресії й отримано такі результати (табл. 4)

Для визначення впливу витрат освіти та медицини на реальний ВВП у восьми країнах ЄС виконано кореляційно-регресійний аналіз на основі даних за 2011–2019 рр. Період часу – дев'ять років – достатній для отримання надійних результатів дослідження. Вплив цих витрат на формування реального ВВП визначатиметься з використанням даних табл. 2. Результати показані на рис. 1.

Таблиця 4

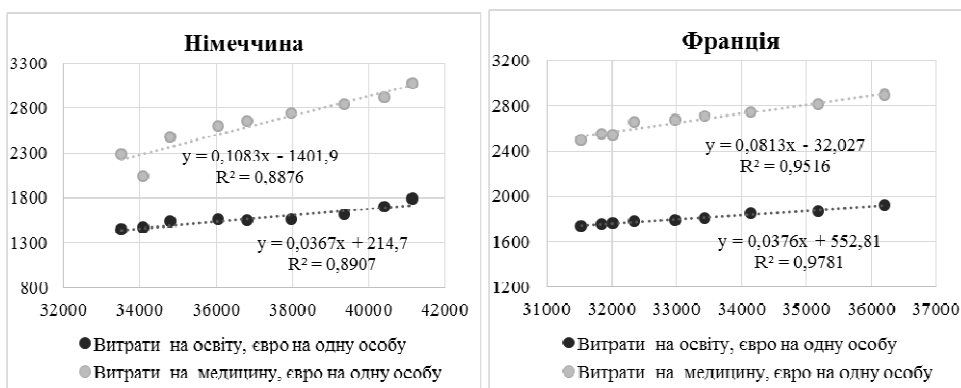
Результати розрахунків рівня впливу витрат на ВВП

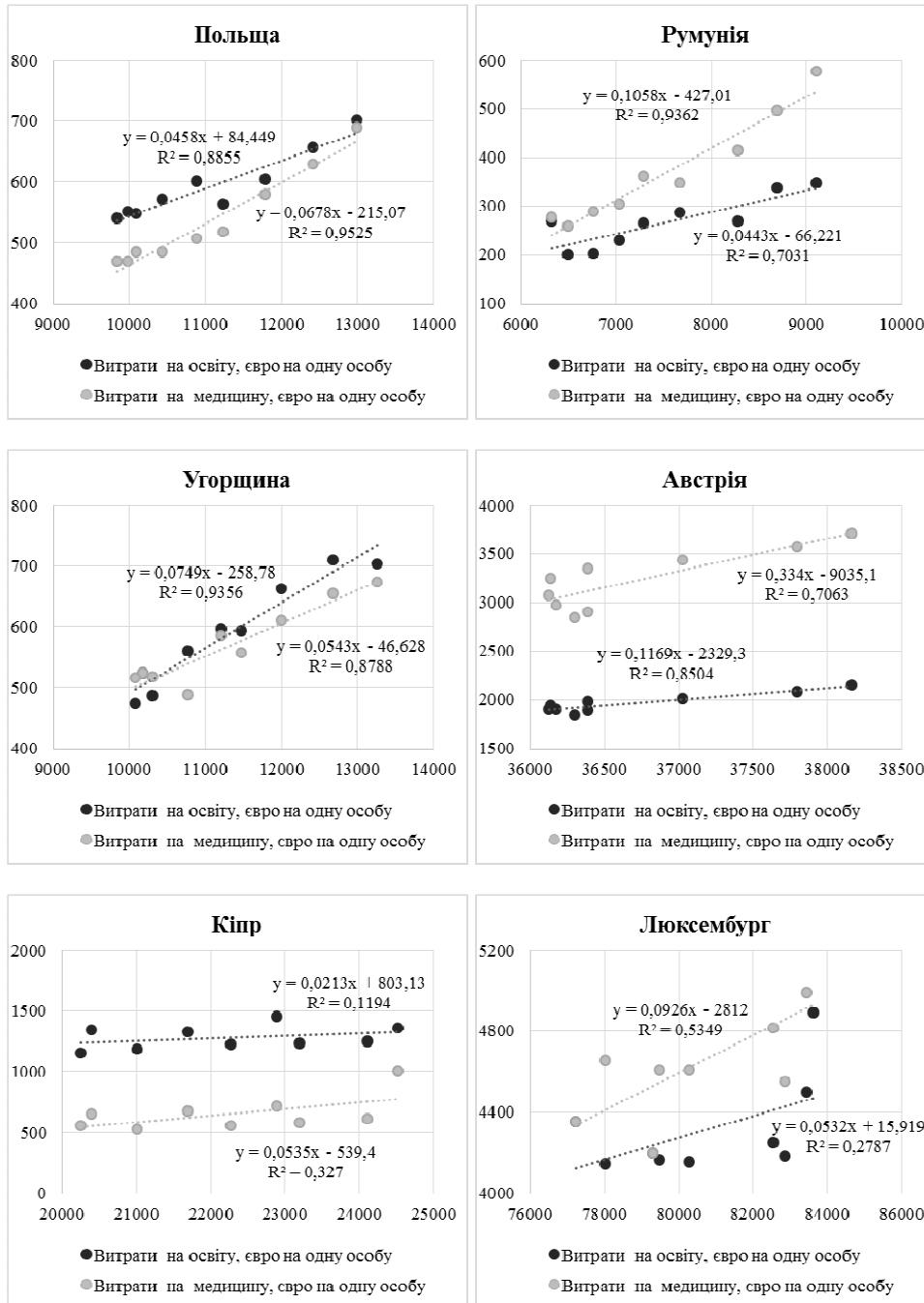
Країни	Отримане рівняння
Німеччина	$Y = 5637,985 + 12,956X_1 + 4,224X_2$
Франція	$Y = -9768,015 + 18,8984X_1 + 3,3492X_2$
Польща	$Y = 3363,9976 + 0,7924X_1 + 13,5126X_2$
Румунія	$Y = 4436,7075 - 1,6225X_1 + 9,5461X_2$
Угорщина	$Y = 3001,8736 + 8,5815X_1 + 5,7489X_2$
Австрія	$Y = 14428,8629 + 16,1045X_1 - 2,8917X_2$
Кіпр	$Y = 19102,6943 - 0,8239X_1 + 6,468X_2$
Люксембург	$Y = 53971,4335 - 0,09627X_1 + 5,835X_2$

Джерело: складено авторами із застосуванням пакета аналізу програми Microsoft Office Excel.

Рисунок 1

Результуючі дані впливу витрат освіти та медицини на реальний ВВП (розрахунок виконано в євро на 1 жителя) (побудовано авторами із застосуванням програмного забезпечення Microsoft Office Excel)





Аналізуючи залежності впливу зазначених витрат на ВВП, виявляємо різні вектори та вагомість впливу. Для зіставлення аналізованих показників, використовуючи програмне забезпечення Microsoft Office Excel, застосовуючи формули табл. 3, виконаємо розрахунки і результати зведемо у табл. 5.

Таблиця 5

## Основні результати розрахунків

Показники	Країни							
	Німеччина	Франція	Польща	Румунія	Угорщина	Австрія	Кіпр	Люксембург
$T_{x1y}$ (ВВП і освіти)	0,944	0,989	0,941	0,839	0,967	0,922	0,346	0,528
$T_{x2y}$ (ВВП і медицини)	0,942	0,976	0,976	0,968	0,037	0,84	0,572	0,731
$T_{x1x2}$ (освіти і медицини)	0,907	0,969	0,961	0,886	0,91	0,974	0,655	0,728
$VIF (b_j) = \frac{1}{1 - R_j^2}$	5,61	16,55	13,14	4,64	5,81	19,77	1,75	2,13
$R^2$	0,91	0,977	0,937	0,917	0,94	0,89	0,105	0,38
$\beta_1$ (освіти на ВВП)	0,503	0,719	0,039	-0,086	0,664	2,042	0,051	-0,01
$\beta_2$ (медицини на ВВП)	0,486	0,279	0,939	1,043	0,333	-1,149	0,605	0,738
Рівень впливу на 1 (освіти на ВВП)	12,956	18,898	0,792	-1,623	8,581	16,1	-0,82	-0,09
Рівень впливу на 1 (медицини на ВВП)	4,224	3,349	13,51	9,546	5,747	2,892	6,468	5,835
A (%)	1,68	0,43	1,85	2,64	1,83	0,47	4,54	1,59

Джерело: складено авторами на основі застосування програмного забезпечення Microsoft Office Excel.

Отримані результати мають бути логічно пояснені. Так, якщо очевидний позитивний вплив витратів медицини на ВВП у всіх країнах, отримано негативне значення витратів освіти на ВВП у Румунії, Кіпрі та Люксембурзі.

Зауважимо, що подібні результати щодо інших країн ЄС отримали інші науковці. Для пояснення таких результатів зіставимо у динаміці реальний ВВП та загальні видатки на освіту та медицину у Німеччині та Франції як у країнах, де рівень цього впливу за абсолютними результуючими значеннями освіти і медицини є найбільшим (рис. 2, 3).

Аналізуючи дані, подані на рис. 2 і 3, виявляємо різну динаміку зростання цих показників, чим обумовлюється різна вагомість впливу. Для більш детального аналізу порівнюємо основні показники (табл. 6).

Рисунок 2

**Порівняння реального ВВП Німеччини та Франції,  
щорічні загальні обсяги (побудовано авторами)**

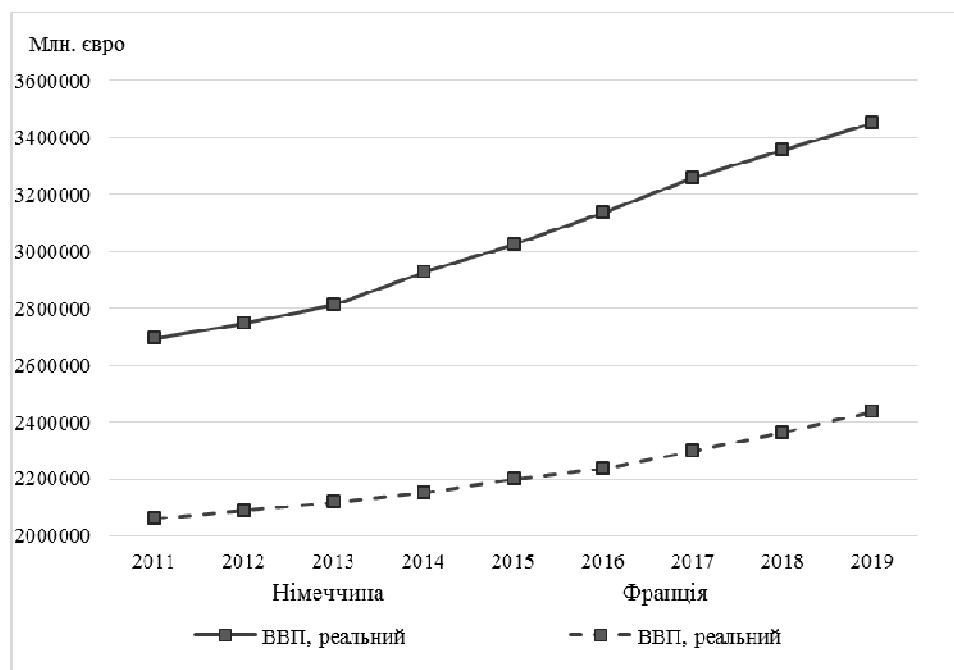
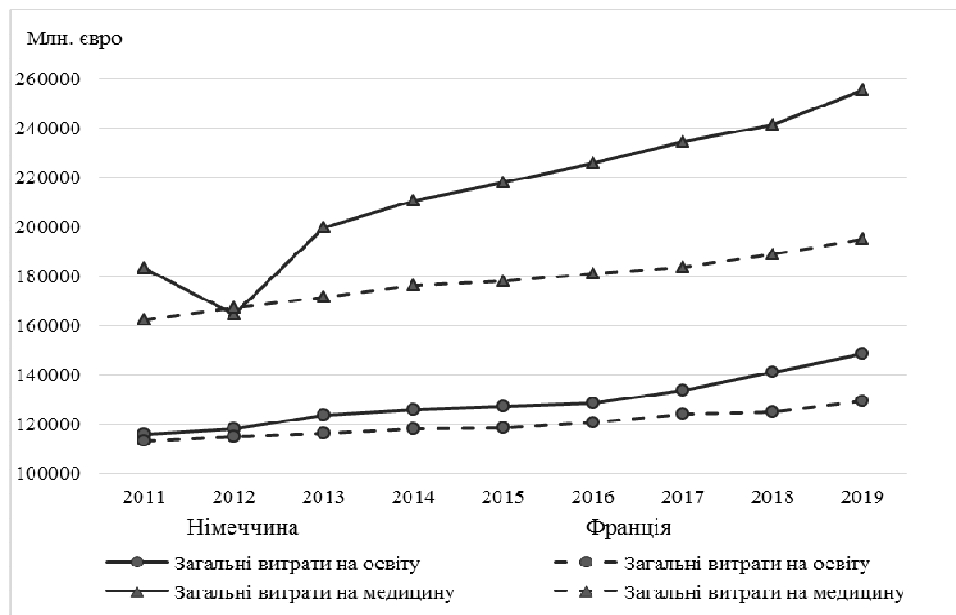


Рисунок 3

Порівняння загальних витрат на освіту і медицину Німеччини та Франції, щорічні обсяги (побудовано авторами)



Таблиця 6

Зіставлення показників відповідно до результатів аналізу

Показники	Німеччина	Франція
Приріст на 1 євро ВВП від збільшення видатків: освіта	12,956	18,898
Медицина	4,224	3,349
ВВП реальний, млн євро: 2011 р.	2 693 560	2 058 369
2019 р.	3 449 050	2 437 635
Збільшення ВВП реального протягом 2011–2019 рр., %	128,05	118,43
Загальні витрати на освіту, млн євро: 2011 р.	115823	113 250
2019 р.	148 309	129 195



Показники	Німеччина	Франція
Збільшення витрат на освіту протягом 2011–2019 рр., %	128,04	114,1
Загальні витрати на медицину, млн євро:		
2011 р.	183 163	162 611
2019 р.	255 230	195 011
Збільшення витрат на медицину протягом 2011–2019 рр., %	139,35	119,92
Приріст населення протягом 2011–2019 рр., %	3,52	3,13
Збільшення ВВП на 1 жителя протягом 2011–2019 рр., євро	122,7	114,8
Збільшення витрат на освіту, на 1 жителя протягом 2011–2019 рр., євро	123,65	110,67
Збільшення витрат на медицину, на 1 жителя протягом 2011–2019 рр., євро	134,6	119,92

Джерело: складено авторами згідно з даними Євростату та власних розрахунків

Отже, порівнюючи аналізовані показники Німеччини та Франції, виокремимо більшу динаміку зростання витрат на освіту порівняно із витратами на медицину в розрахунку на 1 жителя в обох країнах. Водночас збільшення витрат на медицину порівняно із збільшенням ВВП в розрахунку на 1 жителя зросло у більшій пропорції. Оцінюючи такі співвідношення, зазначимо, що більший вплив на ВВП будуть мати ті видатки, які у динаміці будуть зростати меншими темпами, ніж зростає ВВП. Такі результати впливу в різних країнах – це наслідок урядової політики, зокрема фінансової, щодо фінансування цих соціальних витрат.

### Обговорення та висновки

У процесі виконаного аналізу підтверджено висновки науковців щодо як позитивного, так і негативного впливу зазначених видатків на ВВП. Варто зазначити, що отримані результати дослідження відображають таке:

- вибрану методологію дослідження, яка включає методи, визначені показники, період, математичний апарат;
- презентативні країни;
- сукупність статистичних даних;

- зіставленість критеріїв оцінювання;
- одиниці виміру показників;
- рівень врахування інших чинників впливу.

Саме ця сукупність баз даних та застосовуваний економіко-математичний апарат зумовлюють отримання різних результатів дослідження.

Результати економіко-математичного моделювання нашоухують на думку про те, що урядові структури в країнах ЄС мають збільшувати фінансування видатків на освіту та медицину для підвищення темпів економічного зростання.

Це дослідження підтвердило доцільність формування випереджувальної динаміки витрат на освіту та медицину, тому що, крім суто математичних результатів, в умовах четвертої промислової революції для забезпечення економічного зростання необхідно створити міцний інтелектуальний базис, який сприяє такому зростанню. Саме тому уряди країн ЄС повинні формувати активну фінансову політику, щоб не лише забезпечувати економічне зростання, а й впроваджувати оптимальну соціальну політику з метою уникнення соціальної нестабільності та забезпечення підвищення добробуту населення.

Цей напрям дослідження розвитку економічної політики також актуальний для країн, які тепер не входять до складу ЄС, але мають відповідні наміри, зокрема Україна, Молдова, Грузія, оскільки видатки на освіту та охорону здоров'я є вагомими чинниками збільшення ВВП, що є базисом досягнення Маастрихтських критеріїв. Аргументація такої позиції зумовлює активізацію подальших наукових пошуків зазначеної проблематики також щодо країн-претендентів.

### **Список використаної літератури**

- Afonso, A., Furceri, D. (2008). Government Size, Composition, Volatility and Economic Growth (No. 849). ECB Working Paper.
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung Alle Inhalte mit Option zum Daten-Download 2018 Bildung in Deutschland 2018 Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Wirkungen und Erträgen von Bildung (2018). ECB Working Paper. URL: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Bildungsstand/Publikationen/Downloads-Bildungsstand/bildung-deutschland-5210001189004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Bildungsstand/Publikationen/Downloads-Bildungsstand/bildung-deutschland-5210001189004.pdf?__blob=publicationFile)
- Avila, de R., Strauch, R. (2003). Public Finances and Long-term Growth in Europe – Evidence from a Panel Data Analysis ( No. 246). ECB Working Paper.

- Barrios, S., Schaechter, A. (2008). The Quality of Public Finances and Economic Growth (No. 337). *European Economy Economic Papers*.
- Barro, R. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth. *Journal of Political Economy*, 98(5), 103–105.
- Boldeanu, F., Tache, I. (2015). Sub-division Expenditures and Economic Growth in Europe. *Bulletin of the Transylvania University of Brasov Series*, 8/57(2), 329–338.
- Churchill, S., Ling, S., Ugur, M (2015). Effects of Government Education and Health Expenditures on Economic Growth: A Meta-analysis. (No. GPERC21). URL: [https://gala.gre.ac.uk/id/eprint/14072/1/GPERC21\\_Churchill\\_Yew\\_UgurF.pdf](https://gala.gre.ac.uk/id/eprint/14072/1/GPERC21_Churchill_Yew_UgurF.pdf).
- Darvas, Z., Moës, N., Myachenkova, Y., Pichler, D. (2018). The Macroeconomic Implications of Healthcare. *Bruegel Policy Contribution* (No. 11).
- European Commission. A Sustainable Europe by 2030 (2019, January 30). URL: [https://ec.europa.eu/info/publications/reflection-paper-towards-sustainable-europe-2030\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/reflection-paper-towards-sustainable-europe-2030_en)
- Galetić, F. (2015, February). Government expenditures on education as the percentage of GDP in the EU. *Education Policy, Reforms & School Leadership*, Part 3, pp. 221–228. URL: <https://eric.ed.gov/?id=ED568641>
- Gerson, P. (1998): The Impact of Fiscal Policy Variables on Output Growth, 98/1. *IMF Working Paper*.
- Grant, C. (2017). The contribution of education to economic growth. *Institute of Development Studies [online]. Knowledge, evidence and learning for development K4D*. URL: [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5b9b87f340f0b67896977bae/K4D\\_HDR\\_The\\_Contribution\\_of\\_Education\\_to\\_Economic\\_Growth\\_Final.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5b9b87f340f0b67896977bae/K4D_HDR_The_Contribution_of_Education_to_Economic_Growth_Final.pdf)
- Halmi, P. (2015). Structural Reforms and Growth Potential in the European Union. *Public Finance Quarterly*, 60(4), 510–525.
- IIASA (2008) Economic Growth in Developing Countries: Education Proves Key, Policy Brief URL: <http://www.iiasa.ac.at/web/home/resources/publications/IIASAPolicyBriefs/pb03-web.pdf>.
- Kutasi, G., Marton, A. (2020) The long-term impact of public expenditures on GDP-growth. *Society and Economy* (No. 42), pp. 403–419.
- Lutz, W. (Ed.), Amran, G., Bélanger, A., Conte, A., Gailey, N., Ghio, D., Grapsa, E., Jensen, K., Loichinger, E., Marois, G., Muttarak, R., Potančoková, M., Sabourin, P., Stonawski, M. (2019). *Demographic Scenarios for the EU - Migration, Population and Education - executive summary*, ISBN 978-92-76-03403-2,

- doi:10.2760/98611, JRC116398. URL: [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC116398/demographic\\_en\\_executive\\_summary\\_online.pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC116398/demographic_en_executive_summary_online.pdf).
- Mărginean, I. (2013). Public Expenditure with Education and Healthcare in EU Countries. 1st International Conference 'Economic Scientific Research – Theoretical, Empirical and Practical Approaches', ESPERA. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567114001105>
- Murawska, A. (2017). The increase in the educational level of the population as an opportunity for socio-economic development of countries of the European Union. *Social Inequalities and Economic Growth* (No. 52), pp. 9-20. URL: <https://repozytorium.ur.edu.pl/bitstream/handle/item/3319/1%20murawska-wzrost%20poziomu.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Shijaku, G., Gjokuta, A. (2013): Fiscal Policy and Economic Growth: The Case of Albania (Bank of Albania). *Fiscal Policy and Growth, Workshops and Conferences* (No. 13), pp. 283–302.
- Siddique, H., Mohey-ud-din, G, Kiani, A. (2008). Health, Education and Economic Growth Nexus: Evidence from Middle Income Countries. *Global Social Sciences Review*, Vol.III, № IV, pp. 67–86.
- UNESCO (2012) UNESCO Global Monitoring Report. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002180/218003e.pdf>.
- Woessmann, L. (2015). The economic case for education, *Education Economics*, Volume 24. URL: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09645292.2015.1059801?journalCode=cede20>
- World Economic Forum (2016). *Global Competitiveness Report 2015–2016* URL: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/education/#view/fn->

Стаття одержана: 01 серпня 2021 року.  
Стаття рецензована: 05 серпня 2021 року.  
Стаття прийнята: 11 серпня 2021 року.