

Дадашова П. А.

РОЗРОБКА МОДЕЛІ ОЦІНКИ ВПЛИВУ ПОДАТКОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА СТАН БЮДЖЕТУ ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇН

У статті систематизовано показники податкової політики європейських країн для визначення та оцінки їх впливу на бюджетну збалансованість. У ході виконання роботи було застосовано статистичні методи, кластерний аналіз та моделі панельних даних, що дало змогу провести чисельну оцінку впливу податкової системи країни на ефективність її фіскальної політики. Отримані висновки можуть бути використані для подальшого зіставлення з досвідом України та розробки практичних рекомендацій щодо вдосконалення вітчизняної податкової системи.

Ключові слова: податкова система, фіскальна політика, європейські країни, кластерний аналіз, моделі панельних даних.

Вступ

Бюджетно-податкова політика держави останнім часом стає одним з основних рушіїв досягнення макроекономічної стабільності, яка, зокрема, проявляється через збалансованість бюджету. Відповідно, стан фіскального сектору є індикатором того, наскільки успішно національна економіка може протистояти дії зовнішніх і внутрішніх дестабілізуючих факторів. Для України питання можливості підтримки стабільного економічного середовища набуло особливої актуальності. Вагоме значення для розуміння механізмів ефективного державного адміністрування має вивчення зарубіжного досвіду. Зважаючи на орієнтованість України у європейському напрямі, особливо актуальними є дослідження фіскального сектору європейських країн для визначення його закономірностей. Загалом, ефективність фіскальної політики досліджували як вітчизняні (В. Ф. Савченко [2], О. А. Фрадинський [3], І. Г. Лук'яненко [1] та ін.), так і зарубіжні (зокрема П. Кругман [4], С. Е. Болдуїн [4], Дж. Беккер [5], К. Фуест [5]) вчені. Разом з тим необхідною є систематизація показників бюджетно-податкової системи європейських країн та застосування економетричного аналізу для виявлення узагальнених характеристик впливу фіскальної політики на збалансованість бюджету.

Мета цього дослідження полягає в систематизації показників податкової політики європейських країн для визначення та оцінки їх впливу на збалансованість бюджету з використанням економіко-математичного моделювання. **Завданнями**, які забезпечать виконання поставленої

мети, визначено проведення статистичного аналізу основних показників державного бюджету європейських країн, визначення структури доходної частини бюджету в розрізі основних податків, розрахунок рівня податкового навантаження на економіку основними податками, кластеризація країн для узагальнення розуміння побудови систем оподаткування різних країн, побудова економетричної моделі панельних даних для виявлення впливу податкової політики на бюджетну збалансованість.

Основні результати дослідження

Вагомим аспектом дослідження та систематизації індикаторів податкової політики є аналіз динаміки бюджетних показників. Такими показниками є власне обсяги доходів та видатків бюджету, а також дефіцит або профіцит бюджету. Усереднений темп приросту доходів державного бюджету для країн Європи становить 5,47 % за рік. При цьому значних змін зазнала динаміка доходів державного бюджету після кризи 2008 р., зокрема, до цього середній темп зростання становив 7,39 %. Найвищі показники характерні для Естонії та Румунії (9,43 % та 9,54 % відповідно). При цьому низка розвинених країн, серед яких Нідерланди, Швеція, Фінляндія, демонструють значно нижчий темп нарощення доходів – 3,5 % за рік. Найгірша динаміка доходів бюджету за останні роки спостерігається в Греції – 0,24 % за рік зі стабільним скороченням доходів протягом останніх трьох років [6].

Динаміка видатків бюджету в цілому збігається з динамікою доходів, середній темп

зростання становить 5,37 %. Можна констатувати, що всі країни Європи дотримуються сталого співвідношення доходів та видатків, оскільки для 95 % вибірки темп приросту доходів не відрізняється від темпу приросту видатків на більше ніж один відсоток. Тільки для Греції характерне перевищення темпу приросту видатків над доходами. Попри те, що загальна динаміка обсягів доходів та видатків є досить стабільною, дефіцит бюджету змінюється неоднорідно. Важливо зазначити, що для восьми з досліджуваних країн рівень дефіциту зменшився в порівнянні з 1995 р., тоді як дефіцит Словаччини, Словенії, Румунії та Кіпру зріс більше ніж на 200 %. Однак найбільш показовим критерієм стабільності фінансової та макроекономічної ситуації в країні є співвідношення рівня бюджетного дефіциту до ВВП. У середньому цей показник становить 3,19 % зі стандартним відхиленням 1,92 %, що свідчить про значну неоднорідність. Для переважної більшості країн середній рівень дефіциту перебуває в межах від 3 до 4 %. Протягом тривалого періоду профіцит бюджету спостерігався у Фінляндії, Люксембургу, Естонії, Швеції. Низькі показники дефіциту у відношенні до ВВП у Бельгії, Болгарії, Нідерландів. Максимальний рівень дефіциту спостерігався в Греції (12,02 % у 2013 р.) [6].

Бюджетна сфера держави та її ефективність досить тісно пов'язані зі значущістю державного втручання в перерозподіл національного доходу через бюджет. Частка доходів державного бюджету у відношенні до ВВП свідчить узагальнено як про вагомність державного сектору в економіці країни, так і про ступінь контрольованості економічної сфери державою. Крім того, чим вищі показники перерозподілу ВВП через бюджет, тим вищий доступ до фінансових ресурсів має уряд; відповідно, отримуючи більший ступінь свободи в проведенні фіскальної та боргової політики, уряд має кращі можливості ефективного балансування бюджету. Середня частка перерозподілу ВВП через бюджет становить 41,71 %, що свідчить про значний рівень фіскального навантаження на економіку. Найнижчий цей показник для Румунії – 32,66 %, найвищі ж демонструють Фінляндія та Швеція (53,24 % та 54,26 % відповідно).

Після огляду бюджетних показників можна перейти до дослідження податкової системи країн. Увагу варто сконцентрувати на бюджетоутворюючих податках, які в більшості європейських країн є основою державних доходів. Такими податками є податок на додану вартість, податок на індивідуальні доходи, податок на доходи компаній та соціальний внесок. Податок на додану

вартість у середньому приносить 17,99 % доходів державного бюджету, найбільшу частку цей податок у доходах становить у Хорватії (28,61 %), найменша і з часом зменшується частка податку в Італії (12,85 %). Середній темп зростання обсягів податку на додану вартість становить 6,21 %, і темп приросту цього податку перевищує темп приросту доходів, а отже – для більшості країн його значущість зростає. Податок на індивідуальні доходи становить у середньому 14,78 % від доходів державного бюджету. Однак, на відміну від податку на додану вартість, цей податок є досить неоднорідним у різних країнах. Стандартне відхилення частки в доходах становить 4,55 %. Якщо для Швеції частка цього податку сягає 29,32 %, то для Словаччини, Хорватії та Болгарії вона не перевищує 9 %. Разом з тим, на відміну від попереднього податку, приріст обсягів зібраного податку на індивідуальні доходи є меншим, ніж приріст доходів у цілому – 4,68 % у середньому за рік, що свідчить про скорочення частки цього податку в доходах. Ще меншу частку у складі доходів становить податок на дохід компаній – у середньому 7,27 % зі стандартним відхиленням у 2,50 %. Найбільша частка цього податку в доходах держави характерна для Кіпру (15,01 %), найменша – для Естонії (0,95 %). Середній темп зростання рівня доходів від цього податку становить 4,05 %. До того ж варто зауважити, що для Кіпру, для якого цей податок є бюджетоутворюючим, темп його зростання значно перевищує середній – 8,25 % за рік. Соціальний внесок для більшості країн Європи теж є вагомою складовою дохідної частини бюджету. У середньому соціальний внесок становить 28,46 % від сукупних доходів зі стандартним відхиленням 4,87 %, що свідчить про відносну неоднорідність структури доходів за цим показником. Найнижча частка соціального внеску в доходах спостерігається на Мальті (17,55 % у 2013 р.), найвища (36,45 %) – у Чехії. При цьому темп приросту соціального внеску протягом останніх років нижчий, ніж для доходів у цілому – 5,19 %. Тож загалом структура дохідної частини бюджетів більшості розглянутих країн досить схожа з переважанням соціального внеску та податку на додану вартість. Однак існують і певні відмінності, які виявляють специфічні джерела доходів для окремих країн, зокрема податок на дохід компаній для Кіпру [6].

Попри те, що структура дохідної частини бюджету в розрізі співвідношення різних податкових надходжень є вагомим показником податкової системи, суттєвим критерієм її ролі в перерозподілі національного доходу є ефективні ставки

податків. Під ефективними ставками мається на увазі співвідношення рівня податкових надходжень та агрегованого показника податкової бази для цього виду податку [5]. Відтак, ефективні ставки розраховуються за формулою (1):

$$ER_{it} = \frac{Tax_{it}}{Tax_Base_{it}} * 100, \quad (1)$$

де ER_{it} – ефективна ставка податку, %;

Tax_{it} – надходження податку, млн євро;

Tax_Base_{it} – обсяг податкової бази за податком, млн євро;

$i = \overline{1, N}$ – номер країни за порядком;

$t = \overline{1, T}$ – номер часового періоду спостереження.

Саме ефективна ставка є індикатором рівня податкового навантаження окремими видами податку. Середній європейський рівень ефективної ставки податку на додану вартість становить 8,37 %, однак цей показник досить сильно різниться для різних країн. Варто також зауважити, що ефективна ставка для цього податку становить у середньому 39,03 % від номінальної, що свідчить про те, що значна кількість виробленої в країні доданої вартості не обкладається податком, що може вказувати на значний потенціал збільшення доходів бюджету без зміни номінальної ставки. Середній рівень ефективної ставки податку на індивідуальні доходи становить 18,78 %, однак цей рівень значно перевищують ставки за цим податком у Бельгії, Італії та Швеції (понад 34 %). Ефективна ставка податку на доходи компаній становить 6,72 %, що в середньому еквівалентно 37,28 % від номінальної ставки. Отже, для цього податку реальне

податкове навантаження на національному рівні теж значно нижче, ніж номінально встановлений рівень перерахувань до бюджету [5]. Ефективна ставка соціального внеску становить у середньому 34,32 %, однак вона досить сильно відрізняється для різних країн, найвищий рівень – у Франції та Греції (48,29 %) [6].

Наступним кроком у дослідженні податково-бюджетної сфери європейських країн стане розгляд системи в цілому. Для того щоб комплексно охарактеризувати фіскальні системи країн, можна застосувати кластерний аналіз, що дасть змогу виокремити спільні характеристики для груп країн, а відтак зробити висновок про загальні моделі фіскальної системи. Факторами для цього методу слугуватимуть рівень державного боргу у відношенні до ВВП, частка доходу державного бюджету у ВВП, частки чотирьох основних податків у дохідній частині бюджету, ефективні ставки за цими податками. З урахуванням застосованих вище позначень результати кластеризації наведено в таблиці 1.

На підставі кластеризації можна зробити висновок, що всі розглянуті країни доцільно поділити на три основні групи з відмінними характеристиками податкової системи. Для першої групи, куди входять невеликі за обсягом Кіпр, Люксембург та Мальта, характерні помірний дефіцит бюджету, відносно невеликий рівень розподілення доходу через бюджет, низьке податкове навантаження податком на додану вартість та індивідуальними податками у співвідношенні з високим рівнем надходжень від податку на дохід компаній, який відіграє, в порівнянні з іншими країнами, значно більшу

Таблиця 1. Середні значення факторів для визначених кластерів, % [6]

Фактори									
$\frac{D_t}{GDP_t}$	$\frac{INC_t}{GDP_t}$	$\frac{VAT_t}{INC_t}$	$\frac{IIT_t}{INC_t}$	$\frac{ICT_t}{INC_t}$	$\frac{SC_t}{INC_t}$	ER_VAT_t	ER_IIT_t	ER_ICT_t	ER_SC_t
Кластер 1: Кіпр, Люксембург, Мальта									
2,14	38,11	17,02	13,38	12,90	22,13	7,30	12,91	11,31	21,56
Кластер 2: Болгарія, Чехія, Естонія, Греція, Іспанія, Хорватія, Литва, Угорщина, Нідерланди, Португалія, Румунія, Словенія, Словаччина									
4,02	39,25	19,56	11,14	6,52	30,94	8,67	13,87	5,57	36,46
Кластер 3: Бельгія, Франція, Італія, Фінляндія, Швеція									
1,65	50,27	14,47	21,64	5,85	25,80	8,23	30,43	6,96	36,42

Примітка. D_t – дефіцит державного бюджету, млн євро; GDP_t – ВВП, млн євро; INC_t – дохід державного бюджету, млн євро; VAT_t – надходження податку на додану вартість, млн євро; IIT_t – надходження податку на індивідуальні доходи, млн євро; ICT_t – надходження податку на доходи компаній, млн євро; SC_t – надходження соціального внеску, млн євро; ER_VAT_t – ефективна ставка податку на додану вартість, %; ER_IIT_t – ефективна ставка податку на індивідуальні доходи, %; ER_ICT_t – ефективна ставка податку на доходи компаній, %; ER_SC_t – ефективна ставка соціального внеску, %.

роль у формуванні дохідної частини бюджету. Друга група, до якої входять усі країни, які відносно недавно приєдналися до ЄС, характеризується значно вищим рівнем дефіциту державного бюджету за помірного рівня розподілу ВВП через бюджет. Основне податкове навантаження в цих країнах лягає на податок на додану вартість, разом з тим високою є ефективна ставка соціального внеску за помірної ставки податку на індивідуальні доходи. Нарешті, третя група відмінна від попередніх через невисокий рівень дефіциту бюджету, що пояснюється значними частками розподілу ВВП через бюджет. Ключовою в податковій системі цих країн є роль податку на індивідуальні доходи, бо його частка переважає частки інших податків, а ефективна ставка значно вища, ніж в інших країнах. Такий аналіз дає змогу попередньо зробити висновки про те, що вищий ступінь втручання держави в перерозподіл ВВП, зокрема через податки, дозволяє суттєво скоротити рівень дефіциту державного бюджету.

Однак такі висновки потребують додаткового підтвердження, зокрема, в рамках цього дослідження ми побудуємо модель панельних даних для розглянутих країн та для визначених показників з метою оцінки сили впливу податкового навантаження на можливість збалансувати бюджет. Залежність, що буде досліджена через модель панельних даних, може бути, із врахуванням наведених вище позначень, узагальнено описана рівнянням (2):

$$\frac{D_{it}}{INC_{it}} = \beta_0 + \beta_1 ER_VAT_{it} + \beta_2 ER_IIT_{it} + \beta_3 ER_ICT_{it} + \beta_4 ER_SC_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

де ε_{it} – значення випадкової величини.

Досліджувати вплив факторів будемо на основі вибірки щорічних даних для 21 країни Європи з 1995 до 2013 р. включно [6]. У ході моделювання специфікацію моделі було уточнено, виключено незначущі фактори, крім того, додано фіксовані

міжгрупові та часові ефекти, які є значущими для побудованої моделі та дають незміщені оцінки. Результати моделювання наведено в таблиці 2.

На підставі наведених у таблиці результатів можна зробити висновок, що зміни рівня дефіциту бюджету як частки від доходів на 68,68 % може бути пояснено через зміни рівня податкового навантаження за основними податками. При цьому зростання ефективної ставки податку на додану вартість та на доходи компаній на 1 % сприяє зменшенню рівня дефіциту у відношенні до доходів бюджету на 1,34 % та 0,66 % відповідно. Тож для країн Європи податок на додану вартість у цілому є більш зручним та ефективним інструментом фіскальної політики. Разом з тим збільшення ефективної ставки соціального внеску на 1 % призводить до зростання дефіциту на 0,30 %, що може бути пояснено досить високим податковим навантаженням за цим податком, а тому значним тягарем для національної економіки в розрізі зменшення доходу громадян, відповідно – зменшення купівельної спроможності.

Вагомим елементом моделей панельних даних є, власне, можливість оцінити відносні вихідні позиції або фіксовані ефекти у відношенні до рівня дефіциту бюджету в розрізі країн, що наведені на рисунку, та за різними роками. Зокрема, можна зробити висновок про те, що більш схильними до наявності дефіциту бюджету вважаються Греція, Кіпр, Португалія. Разом з тим найбільш сприятливими для збалансування бюджету є економіки Естонії та Бельгії. Крім того, досить промовистим у цьому аналізі є результат фіксованого ефекту для 2009 р., який для середнього рівня дефіциту у відношенні до доходів бюджету був на рекордно високому рівні 7,4 %. У цьому розрізі варто зауважити також, що фіксований ефект для 2013 р. становить 0,53 %, що значно нижче за показник кризового 2009 р. та може свідчити про відновлення фіскальної стабільності в більшості європейських країн.

Таблиця 2. Результати оцінки моделі панельних даних

Змінна	Значення коефіцієнта	Стандартна похибка	t-Статистика	Ймовірність
β_0	0,129235	0,044249	2,920612	0,0038
ER_VAT	-1,341660	0,375329	-3,574624	0,0004
ER_ICT	-0,659040	0,200997	-3,278858	0,0012
ER_SC	0,303148	0,114119	2,656430	0,0084
Коефіцієнт детермінації	0,686783	Зважений коефіцієнт детермінації		0,639864

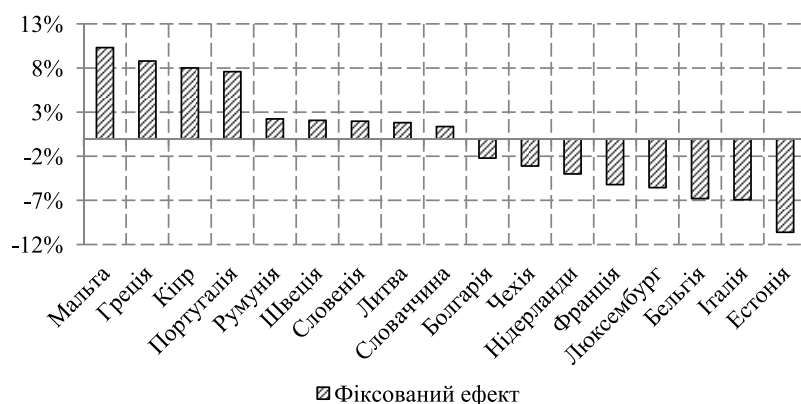


Рис. Фіксовані ефекти рівня дефіциту бюджету для моделі панельних даних у розрізі країн

Висновки

У результаті проведеного дослідження, по-перше, було визначено загальні характеристики динаміки показників бюджетної системи європейських країн, що дало змогу констатувати відносну збалансованість темпів приросту доходів та видатків бюджету, а отже – прагнення до підтримки стабільного рівня дефіциту більшістю країн. Крім того, було виявлено основні тенденції щодо структури податкових надходжень до бюджету. У цілому для країн Європи все більшу частку надходжень формує податок на додану вартість, тоді як вага прямих податків дещо знижується. По-друге, проведений кластерний аналіз дав змогу виокремити три основні групи країн із подібними структурами фіскального сектору. Зокрема, для

Кіпру, Мальти та Люксембургу вагому роль відіграють податки на доходи компаній, тоді як для більшості європейських економік провідними є податок на додану вартість та соціальний внесок. Найвищий рівень збалансованості бюджету демонструють країни, податкова система яких передбачає значний відсоток перерозподілу ВВП через бюджет та високе податкове навантаження на індивідуальні доходи. Також було оцінено вплив податкової політики на стан бюджету. Побудована модель панельних даних дала змогу визначити та оцінити силу впливу податкового навантаження за різними податками на рівень бюджетного дефіциту. Крім того, її використання дозволило оцінити специфічні особливості підходу до бюджетної збалансованості в різних країнах протягом різних часових періодів.

Список літератури

1. Лук'яненко І. Г. Системне моделювання показників бюджетної системи України: принципи та інструменти : монографія / І. Г. Лук'яненко. – К. : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2004. – 584 с.
2. Савченко В. Ф. Оцінка рівня податкового навантаження в Україні / В. Ф. Савченко, А. Ф. Лось // Економічний часопис ХХІ. – 2011. – № 9–10. – С. 25–28.
3. Фрадинський О. А. Поняття податкового навантаження та підходи до його визначення / О. А. Фрадинський // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2010. – № 1, т. 1. – С. 79–82.
4. Baldwin R. E. Agglomeration, integration and tax harmonization / R. E. Baldwin, P. Krugman // European Economic Review. – 2002. – Vol. 48 (1). – P. 1–23.
5. Becker J. EU regional policy and tax competition / J. Becker, C. Fuest // European Economic Review. – 2010. – Vol. 54. – P. 150–161.
6. Eurostat. European commission. Database [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>. – Назва з екрана.

P. Dadashova

MODEL OF TAX BURDEN IMPACT ON BUDGETS OF EUROPEAN COUNTRIES

The aim of this paper is to systemize the indicators of the tax policy for the determination and evaluation of their impact on the budget balance. In the investigation the statistical methods, cluster analysis, and model of panel data were used which enabled the quantitative evaluation of the tax system impact on the fiscal policy effectiveness. The obtained results can be used for the further comparison with Ukrainian experience and for the development of practical recommendations for the national tax system improvement.

Keywords: tax system, fiscal policy, European countries, cluster analysis, models of panel data.

Матеріал надійшов 29.04.2015