

*М. М. Степура,
старший викладач кафедри фінансів,
Державний вищий навчальний заклад
"Київський національний економічний університет імені
Вадима Гетьмана"*

ОПТИМІЗАЦІЯ ПОДАТКОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ТА РИЗИКІВ

У статті досліджено наукові підходи та вітчизняна практика оцінки ризиків податкового середовища; обґрунтовано можливість застосування інструментарію теорії ігор для мінімізації втрат бюджету в умовах невизначеності; запропоновано визначення оптимального рівня податків в Україні, враховуючи інтереси двох протилежних суб'єктів податкових правовідносин — держави і платника податків.

The article is devoted to the scientific approaches and national practice of risk assessment tax environment; grounded the possibility of game theory tools appliance to minimize the losses of budget and proposed the optimum level of taxes in Ukraine, taking into account the interests of two opposing subjects of tax relations — state and the taxpayer.

Ключові слова: податки, податкові ризики, невизначеність, теорія ігор, податкове навантаження.

ВСТУП

Головним критерієм ефективності дії податкового механізму на суб'єктів економіки, який визначає структуру податкової системи, є величина податкового навантаження, яке у вітчизняній практиці часто без будь-яких аргументів характеризується не інакше, як надмірне. Проведемо конкретні розрахунки, щоб пересвідчитись, що рівень оподаткування наразі є цілком припустимим. Хоча існують різні точки зору про рівень податкового тиску, податкові надходження все одно залишаються найвагомішим видом доходів бюджету держави. Яким же має бути рівень оподаткування в Україні, щоб забезпечити достатній рівень формування доходів бюджету та зменшити його втрати через вплив факторів ризику?

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Знаючи, що оптимальність є критерієм мінімізації ризиків в оподаткуванні, спробуємо оцінити фіскальну ефективність податків з позиції зіткнення інтересів двох протилежних суб'єктів податкових правовідносин — держави і платника податків — та зробимо спробу визначити оптимальний рівень оподаткування, враховуючи інтереси обох сторін в умовах невизначеності.

Отже, метою даної статті є:

— дослідження наукових підходів та вітчизняної практики оцінки податкових ризиків;

— визначення оптимального рівня податків в Україні, враховуючи інтереси двох протилежних суб'єктів податкових правовідносин — держави і платника податків — за допомогою інструментарію теорії ігор.

РЕЗУЛЬТАТИ

Зазначимо, що у доробку вітчизняних науковців, аналізу податкових ризиків присвячені лише окремі роботи, які за своєю суттю намагаються описати можливість управління цим складним явищем. Так, Десятнюк О.М. в своїй роботі [3] не наводить формалізованого виразу оцінки податкових ризиків, але детально описує джерела і види, що спонукають до існування невизначеності в податкових правовідносинах та можливі важелі впливу на зменшення дії останньої під час управління. Тимченко О.М. [7] кількісно оцінює податковий ризик, враховуючи імовірність виникнення можливих втрат бюджету через їх існування, використовуючи визначення ступеня ризику як добутку імовірності можливих втрат на величину цих втрат, тобто:

$$W = p_H x_H \quad (1),$$

де W — величина ризику; p_H — імовірність втрат; x_H — величина (обсяг) цих втрат.

На практиці затверджена Наказом Державної податкової адміністрації України від 24 липня 2006 р. № 430, існує методика оцінки податкових ризиків та розподілу платників податків за категоріями уваги. Остання передбачає, що для оцінки ризику несплати податків та розподілу платників податків за категоріями уваги Y з боку органів ДПС України використовується набір факторів $X_i, i=1, n$, за якими можна робити висновок про імовірність невиконання суб'єктами господарювання своїх податкових зобов'язань.

Для оцінки ризику несплати податків та розподілу платників податків за категоріями уваги використовуватимуться методи нечіткої логіки, оскільки,

на відміну від інших методів класифікації, вони не допускають ніяких обмежень характеру вхідної інформації (вхідні фактори можуть мати числову природу, нормативну, лінгвістичну, логічну тощо), дозволяють встановити набір правил для проведення оцінки та розподілу, надають можливість провести настроювання параметрів моделі із урахуванням наявного статистичного матеріалу. Модель будується на тому, що чим більше система містить логічних правил віднесення компанії до певної категорії уваги, тим точніше буде проведений даний аналіз. Якщо в базі знань відсутнє правило, що відповідає поточному стану конкретного підприємства, система видасть рішення, що найбільше підходить даній ситуації, тобто таке рішення, для якого функція належності вихідної змінної Y буде найбільшою серед інших для конкретних значень вхідних змінних $X_i, i=1, n$.

Після побудови моделі та бази знань проводиться її настройка на існуючому статистичному матеріалі. У такому випадку вдається суттєво підвищити якість логічного висновку. Для настроювання параметрів нечіткої моделі необхідна наявність статистичних даних для вхідних змінних та відповідні до них значення вихідної змінної. Вихідна змінна може бути як визначена на основі експертних суджень, так і розрахована кількісно, а потім переведена в лінгвістичну форму. Кількісний еквівалент будь-якого лінгвістичного терму вихідної змінної може бути визначений на основі таких показників, як, наприклад, обсяг донарахованих за результатами перевірки коштів, віднесений до деякої бази. Як база може бути використаний обсяг сплачених податків, величина прибутку, обсяг оборотних коштів підприємства чи інші.

З одного боку, в цьому підході існує ряд переваг, але чому необхідних результатів затверджена методика не дає, не мінімізує втрати бюджету? Бо в поданій моделі є значний недолік — відсутність точного переліку основних факторів (змінних), які впливають на виникнення податкових ризиків.

Звернімося до зарубіжної практики аналізу втрат бюджету за умови існування податкових ризиків. Виявляється, що під час аналізу явища недотримання платниками податкових вимог для кількісної оцінки податкових ризиків у розвинених країнах використовуються моделі векторної авторегресії (VAR). На перший погляд, VAR — не більше, ніж узагальнення однієї авторегресії на багатовимірний випадок, і кожне рівняння в VAR — не більше ніж звичайна регресія за методом найменших квадратів однієї змінної на запізнілі значення себе та інших змінних в VAR. Але цей, начебто простий інструмент, дав можливість систематично і внутрішньо узгоджено вловити багату динаміку багатомірних часових рядів, а статистичний інструментарій, який супроводжує VAR, виявився зручним і, що дуже важливо, його було легко інтерпретувати. В сфері аналізу даних і прогнозування VAR виявилися потужними інструментами, які тепер є, і цілком заслужено, частиною загальнозвживаної мови макроекономіки.

Методика вимірювання ризику

$VaR(q)$ дозволяє дати оцінку потенційних збитків від настання екстремальної події, тобто того рівня збитків, який буде перевищено протягом характерного інтервалу вимірювань, виходячи з накопичених історичних даних і заданої ймовірності q . Крім того, проблематика ризик-менеджменту вимагає необхідності побудови оцінок очікуваного, найбільш вірогідного значення збитків, за умови, що вони перевищили деяке порогове значення $u > 0$, а саме, значення потенційного збитку $u = VaR(q)$. Таким чином, в якості ще однієї міри ризику необхідно розглядати очікуване значення збитків (ES), за умови, що збитки перевищили значення потенційного збитку $VaR(q)$:

$$ES(q) = E(X | X > VaR(q)) \quad (2).$$

Так, німецький науковець Ф. Шнайдер [1], використовуючи модель VAR Йохансена, на прикладі італійської податкової системи економетрично описав ризик втрат бюджету внаслідок ухилення та уникнення від сплати ПДВ за допомогою наступної моделі:

$$\Delta y_t = \Pi y_{t-1} + \Sigma \Gamma \Delta y_{t-1} + B z_t + \varepsilon_t \quad (3),$$

$$de \Pi = \Sigma A_t - I \Gamma_t = - \Sigma A_t \quad (4).$$

У цих рівняннях вектор y містить дві $I(1)$ динамічні змінні, Z є вектором детермінованих змінних і ε_t — вектор інновацій. Добре відомо, що якщо коефіцієнт матриці Π має знижені ранги ($r < k = 2$ число коінтеграції відносин у даному випадку), існують дві 2×1 матриці α та β такі, що $\Pi = \alpha\beta$, де β — це вектор коінтеграції.

На жаль, у вітчизняній практиці застосування цих моделей на сьогодні неможливе через відсутність чітко визначеної вірогідності виникнення окремих факторів, що спричиняють податкові ризики. І, як вірно зауважує науковець Десятнюк О.М. [3, с. 26—27], для сфери оподаткування виміряти податкові ризики за допомогою теорії ймовірності та закону великих чисел не є прийнятним. Дане твердження базується на відсутності в податковому середовищі можливості розрахунку ймовірності виникнення окремих видів податкових ризиків, а часто навіть й ймовірності появи того чи іншого наслідку

Таблиця 1. Показники для побудови матриці втрат держави (податкових ризиків) з податку на прибуток підприємств

Показник	Роки										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Прибуток прибуткових підприємств, у % від ВВП	21,24	19,49	16,57	17,14	21,35	20,20	20,33	25,39	20,39	15,75	14,20
Податкова заборгованість по ПП, у % від ВВП	1,56	0,65	1,95	1,54	0,70	0,53	0,43	0,29	0,20	0,25	0,27
ПП до зведеного бюджету, у % від ВВП	4,53	4,05	4,16	4,95	4,68	5,32	4,81	4,77	5,04	3,61	3,50
Податкове навантаження з ПП, %	21,30	20,80	25,10	28,90	21,90	26,30	23,70	18,80	24,70	22,92	24,68

Примітка: розраховано автором на основі звітних даних Державного комітету статистики, Міністерства фінансів України та Державної податкової служби України.

в цій сфері неможливо. Хоча не варто, на наш погляд, розповсюджувати ці погляди на світову практику оподаткування, мова має йти лише про вітчизняний досвід або ж досвід країн, що розвиваються.

Отже, з викладеного вище зрозуміло, що використання моделей нечітких множин та VAR-моделей не дасть бажаного результату, тому звернемося до цілком адекватної в умовах конфліктності і ризиків теорії ігор, яку серед інших пропонується застосовувати в теорії економетричного моделювання. Порівняно з попередніми вона має значну перевагу через врахування поведінкового фактора, який вже містить результат взаємовпливу інших чинників невизначеності в оподаткуванні. Тому доречно в умовах повної невизначеності для визначення оптимальної стратегії проведення податкової політики держави скористатись саме теорією ігор¹, за допомогою побудови матриці втрат та критеріїв прийняття управлінських рішень песимістичного (критерій Вальда), песимістично-оптимістичного (критерій Гурвіца), принципу недостатнього підґрунтя (критерій Лапласа) та мінімального ризику (критерій Севіджа).

Обрахуємо оптимальний рівень оподаткування за умови максимально можливого обсягу формування доходів бюджету та мінімальних втрат через існування податкової невизначеності. Тобто визначимо оптимальний рівень податків у доходах бюджету, який забезпечує максимальний фіскальний ефект. Зауважимо, що найбільш точно відповідають інтересам платників податків, з одного боку, і формують най-

більшу частку в доходах бюджету, з другого — прямі і непрямі податки. Саме ефективне поєднання цих форм оподаткування, враховуючи їх переваги і недоліки, може забезпечити дієву структуру податкової системи, на чому зауважували А.Сміт, Д.Рікардо, А.Маршалл, А.Пігу, М.Фрідман, М.Тургенев [4, с. 34].

Отже, оберемо серед усієї сукупності податків ті, які викликають найшвидшу реакцію в платників при зміні рівня оподаткування. Такими податками є прямі, а саме податки на доходи, податки на прибуток та податки на збільшення ринкової вартості. Серед даної групи податків в Україні є два, які входять до основних бюджетоформуючих — податок на прибуток підприємств та податок з доходів фізичних осіб. Податок на прибуток підприємств забезпечують приблизно таку ж частину доходів державного бюджету, як і непрямі податки.

Оцінимо податковий ризик держави за допомогою критерію Лапласа. Він спирається на принцип недостатнього підґрунтя, виходячи з якого всі стани забезпечення бюджету надходженнями податку на прибуток є рівноймовірними.

Визначивши критерій Лапласа, ми схилиємось до вибору стратегії, за якої втрати бюджету (податкова заборгованість) є найменшою за забезпечення доходів бюджету надходженнями з податку на прибуток підприємств на середньому рівні 4,53 — 5,04% ВВП. Оптимальний рівень податкового навантаження в даному випадку коливається в межах 21,34 — 23,85% (табл.1).

Оцінимо податковий ризик держави за допомогою критерію Вальда — критерію гарантованого результату, що базується на принципі найбільшої обережності, оскільки обирає найкращу з найгірших стратегій R_i . Для визначення оптимальної стратегії в нашому випадку використаємо мінімакний критерій. Для цього у кожному рядку матриці втрат знайдемо найбільший її елемент $\max_j r_{ij}$, а потім оберемо стратегію R_i , який відповідатиме найменше значення, тобто оптимальна стратегія R_{opt} визначає результат $W = \min_i \max_j r_{ij}$ (табл. 2)

Таким чином, за критерієм Вальда

¹ Теорія ігор являє собою теорію математичних моделей прийняття рішень в умовах конфлікту або невизначеності (конфлікт не обов'язково має бути антагоністичним). При цьому невизначеність може мати різний характер. Невизначеності можуть бути свідомі дії одного із суб'єктів податкових правовідносин, які спрямовані на зменшення ефективності рішень, що приймає друга сторона (протидія платників змінам в податковій політиці, збільшенню ставок, скороченню пільг і т. п.). Невизначеність може відображати ситуацію ризику, бути його характерною рисою. Даний вид невизначеності ми всебічно розглянули в пп 1.1. В цьому випадку сторона, яка приймає рішення, може встановити не лише всі результати можливих рішень, а й ймовірність їх появи. Ця ймовірність формується під впливом багатьох факторів (як екзогенних, так і ендогенних, суб'єктивних та об'єктивних). Повна невизначеність характеризується ситуацією, коли відомі всі наслідки можливих рішень, але невідомі їх ймовірності, тобто невідомі ймовірності дій окремих суб'єктів податкових правовідносин, в яких вирішується задача.

Таблиця 2. Матриця втрат

B_j	Рівень податкової заборгованості, у % ВВП			$\max_i r_{ij}$	$W = \min_i \max_j r_{ij}$
	B_1	B_2	B_3		
R_1					
R_2	0,65	1,56	0,29	1,56	-
R_3	0,7	0,43		0,7	0,7
R_4	1,95	0,2	0,53	1,95	-
R_5	1,54			1,54	-

Примітка: розраховано автором на основі звітних даних Державної податкової адміністрації України.

Таблиця 3. Показники для побудови матриці втрат держави (податкових ризиків) від сукупних податкових надходжень

Показник	Роки										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Податкові надходження, у % від ВВП	18,40	18,00	20,10	20,30	18,30	22,20	23,10	22,60	23,90	22,70	22,50
Податкова заборгованість, у % від ВВП	5,39	3,02	5,83	4,66	2,13	1,71	1,16	0,75	0,77	1,21	1,23
Частка податкових надходжень в доходах зведеного бюджету, %	63,8	68,0	73,27	72,15	69,01	73,08	73,19	73,32	76,26	76,23	74,46

Примітка: розраховано автором на основі звітних даних Державного комітету статистики, Міністерства фінансів України та Державної податкової служби України.

оптимальною є також друга стратегія за податкового навантаження в межах 21,34—23,85%. Критерій Севіджа рекомендує в умовах повної невизначеності обирати ту стратегію R_j , для якої величина ризику набуває найменшого значення у найнесприятливішій ситуації (коли ризик максимальний). Отже, всі три критерії мають однакові результати.

Перевіримо останній критерій Гурвіца — критерій узагальненого максимуму, який охоплює різні підходи в прийнятті рішень — від найбільш оптимістичного до найбільш песимістичного. Даний критерій базується на припущенні, що рівень податкової заборгованості може бути максимальний з імовірністю $(1 - \alpha)$ і мінімальний з вірогідністю α , де α — коефіцієнт довіри (показник оптимізму). Якщо $\alpha = 0$, критерій Гурвіца стає консервативним, оскільки його застосування рівносильне застосуванню критерію Вальда. Якщо ж навпаки $\alpha = 1$, критерій Гурвіца стає надто оптимістичним. Даний критерій встановлює баланс між випадками крайнього оптимізму та песимізму шляхом надання їм відповідної ваги $(1 - \alpha)$ та α , де $0 \leq \alpha \leq 1$.

Визначимо показник α , використовуючи показники варіації. Розраховуємо середнє значення рівня податкової заборгованості за умови максимального наповнення доходів бюджету за досліджуваний період.

$$\frac{\sum_{заб} \text{ППП}}{2} = (0,29 + 0,53) / 2 = 0,41\% \text{ ВВП}$$

У 2000—2010 роках рівень заборгованості був вищим за цей показник в 9 з 11 років. Тому можна припустити, що показник довіри $(1 - \alpha) = 9/11 = 78\%$, звідси $\alpha = 22\%$. Отже, стратегія R_2 є оптимальною.

Всі проаналізовані критерії зводяться до сценарію, за яким найоптимальнішим податковим навантаженням з податку на прибуток підприємств можна вважати 21,34—23,85%. Втрати бюджету (податкова заборгованість) за

таких умов є найменшими, а забезпечення доходів бюджету надходженнями податку — найбільшими на рівні 4,53—5,04% ВВП. Такі показники ризику та надходжень були характерні для української економіки в 2004—2006 роках.

Для більшої точності в дослідженні можна проаналізувати за допомогою критерію Гурвіца можливість проведення оптимальної стратегії податкової політики держави в умовах повної невизначеності за іншими видами основних бюджетоутворювальних податків, наприклад, податку з доходів фізичних осіб та ПДВ. Так, для податкового навантаження оптимальним для податку з доходів фізичних осіб є другий сценарій, за яким через ПДФО перерозподіляється 4,83% ВВП. При цьому податковий тиск на платника складає 11,69—12,55%. І, нарешті, розраховуємо оптимальний рівень податкового навантаження з ПДВ, використовуючи показник ідеальної бази — кінцеві споживчі витрати домогосподарств. За результатами проведеного дослідження узагальнюємо, що всі проаналізовані критерії зводяться до вибору та прийняття рішень за другим сценарієм. За досліджуваний період найоптимальнішим податковим навантаженням з податку на додану вартість можна вважати 14,13—15,97%. Втрати бюджету (податкова заборгованість) за таких умов є найменшими, а забезпечення доходів бюджету надходженнями податку — найбільшими на рівні 8,24—9,69% ВВП. Такі показники ризику та надходжень були характерні для української економіки в 2005—2008 роках.

Тепер обрахуємо оптимальне податкове навантаження на економіку за умови максимального можливого обсягу формування доходів бюджету та мінімальних втрат через існування податкової невизначеності, скориставшись даними табл. 3.

Визначимо показник α , використовуючи показники варіації. Розраховуємо середнє значення рівня податкової за-

боргованості за умови максимального наповнення доходів бюджету за досліджуваний період:

$$\frac{\sum_{заб} \text{ППП}}{2} = (2,13 + 0,77) / 2 = 1,45\% \text{ ВВП}$$

У 2000—2010 роках рівень заборгованості був вищим за цей показник в 8 з 11 років. Тому можна припустити, що показник довіри $(1 - \alpha) = 8/11 = 67\%$, звідси $\alpha = 33\%$. За проведеними розрахунками, оптимальною є стратегія, за якої податки формують більш ніж 75% доходів зведеного бюджету. При цьому податковий тиск на економіку України складає 22,44—22,6% ВВП.

ВИСНОВКИ

Таким чином, теорія ігор дає можливість стверджувати, що в умовах невизначеності та ризиків податкового середовища при прийнятті управлінських рішень в сфері оподаткування урядовці мають враховувати можливі варіанти поведінки платника, щоб забезпечити максимально можливий рівень надходження податків за достатнього рівня економічної активності в країні та забезпечення суспільного добробуту. Крім того, рівень податкового навантаження, встановлений за конкретним видом податків, визначає податкову структуру. Для того, щоб оптимізувати останню, необхідно врахувати втрати бюджету, які мають певну імовірність виникнення, за рахунок існування податкових переваг та податкової заборгованості. Саме останні визначають виконання платником податкових вимог, що забезпечує ефективність оподаткування в державі.

Література:

1. Tax Rates and Tax Evasion: An Empirical Analysis of the Structural Aspects and Long-Run Characteristics in Italy / В. Chiarini, E. Marzano, F. Schneider // Discussion Paper. — April 2008 — № 447. Електронний ресурс. — Режим доступу: <http://www.econstor.eu/dspace/bitstream/10419/35240/1/564785849.pdf>
2. Бережна А.В., Снитюк О.І. Економіко-математичні методи та моделі в фінансах. — К.: Кондор, 2009. — 301 с.
3. Десятнюк О.М. Моніторинг податкових ризиків: теорія та практика: моногр. / О.М. Десятнюк. — Тернопіль: ТНЕУ, 2009. — 312 с.
4. Лютий І.О. Податки на споживання в економіці України / Лютий І.О., Дрига А.Б., Петренко М.О. — К.: Знання, 2005. — 335 с.
5. Наказ Державної податкової адміністрації України від 24 липня 2006 р. № 430 "Порядок оцінки показників діяльності суб'єктів господарювання для розподілу платників податків за категоріями уваги". Електронний ресурс. — Режим доступу: <http://www.sta.gov.ua>
6. Степура М.М. Фактори невизначеності в податках // Економіка та держава. — 2009. — № 10 (жовтень) — С. 37—40.
7. Тимченко О. М. Податковий борг в Україні: причини, наслідки, менеджмент: монографія / Тимченко О.М. — К: КНЕУ, 2009. — 228 с.

Стаття надійшла до редакції 10.03.2011 р.