

УДК 338

Т.Іваськів

Науковий керівник: Н. Гарматій, канд. екон. наук., доцент

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя, Україна

АКТУАЛЬНІСТЬ У СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПОДАТКОВОЇ СИСТЕМИ МЕТОДОМ МОНТЕ-КАРЛО

T.Ivaskiv

Scientific supervisor: N. Harmatiy Ph.D, Assoc. Prof.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine

RELEVANCE IN THE MODERN REALITIES OF SIMULATION MODELING OF THE TAX SYSTEM USING THE MONTE CARLO METHOD

Податки є важливою складовою кожної економіки, бюджет України. Зараз в умовах військового стану національний бюджет потребує надходження додаткових податків та зборів. На нашу думку актуальним є застосування імітаційного моделювання на прикладі Монте-Карло. Для цього проаналізуємо рівень податків України та порівняємо з податками в Німеччині.

Метод Монте-Карло — це метод дослідження стохастичних явищ, за допомогою розподілу ймовірності вхідних змінних, таким чином, щоб імовірнісні події були рівні певним величинам задачі, яку потрібно вирішити. Особливість методу полягає в тому, що проводиться спеціальна процедура підбору в системі масового обслуговування, розгляд певного ряду можливих подій і оцінка ймовірності їх виникнення. Модель має широке застосування в умовах ризику та значної невизначеності, тобто інвестиційному проектуванні. У таблиці 1 наведемо статистику рівня податків України та Німеччини.

Таблиця 1. Порівняльна таблиця рівнів податку України та Німеччини.

Назва податку	Україна	Німеччина
Прибутковий податок	18% фіксована ставка + (1,5% військовий збір)	14-45%
ПДВ	20%-загальна ставка, 14%- знижена.	19%-загальна ставка, 7%- знижена.
Корпоративний податок	18%.	15% + 5,5% (податок на солідарність, від розрахованої суми).
Податок на приріст капіталу	18%.	25% + 5,5% солідарної надбавки.
Податок на придбання нерухомості	1%.	3,5-5% (залежно від вартості).
Земельний податок	Загально-1%, с/г угідь – 0,3-1%, лісових земель < 0,1 %.	1,2%.
Пенсійні платежі	25% річної суми страхових зборів.	18,7% від суми бруто-зарплати.

Аналізуючи дану таблицю, особливу увагу слід приділити прибутковому податку, та детальніше продемонструвати на рис.1

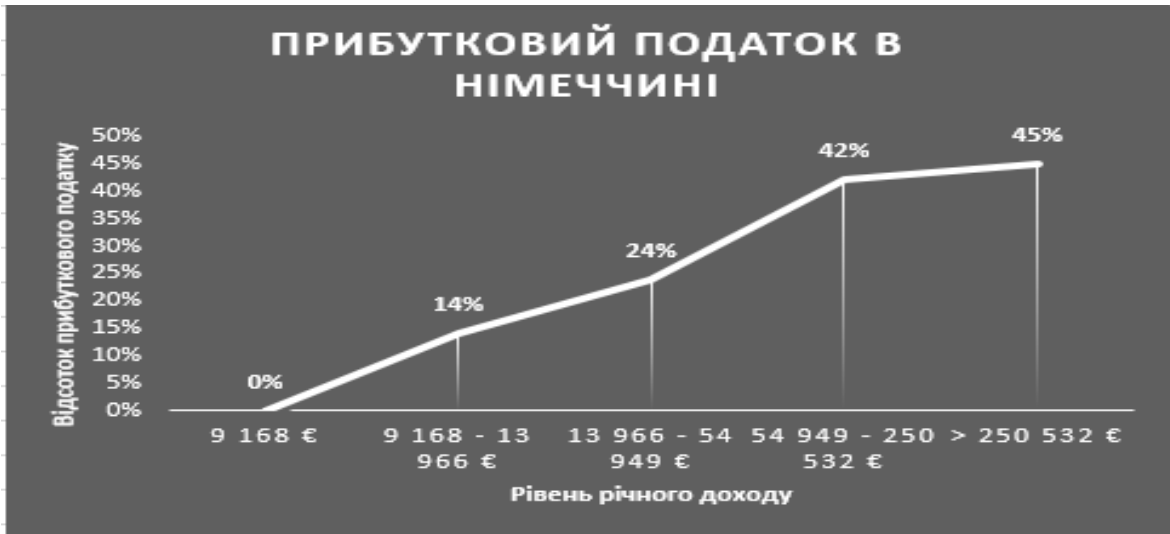


Рис. 1. Шкала розрахунку рівня прибуткового податку з заробітної плати в Німеччині

Аналізуючи рис..1. можна чітко побачити , що прибутковий податок в Німеччині з зарплати розраховується за прогресивною шкалою.

За методом Монте-Карло, ми можемо змодельовати та встановити в Україні прибутковий податок згідно податкової системи Німеччини, змінюючи відсоткові показники. (рис.2.)

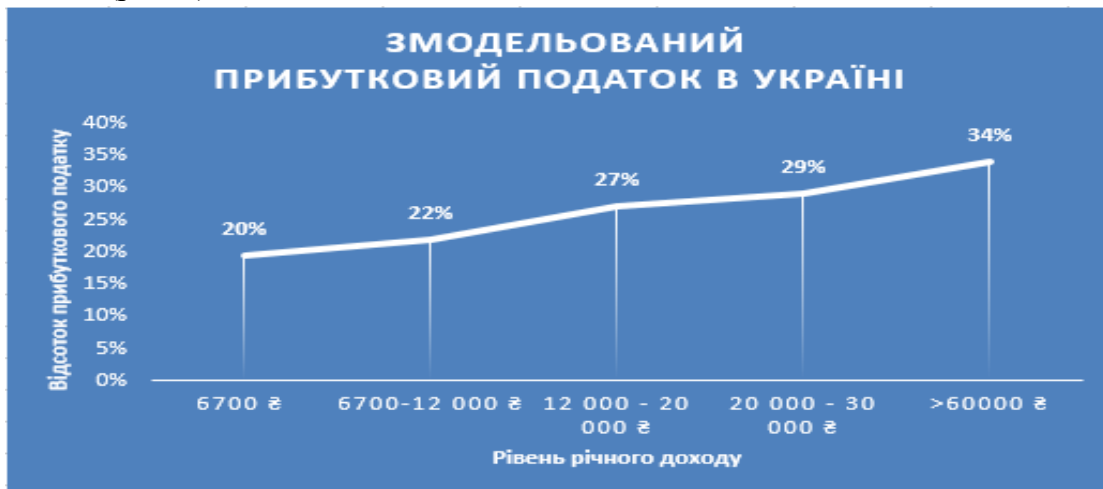


Рис. 2. Змодельований прибутковий податок з заробітної плати в Україні, з використанням імітаційного моделювання.

Здійснивши імітаційне моделювання за методом Монте-Карло, податковий податок в Україні може виглядати так, як продемонстровано на рис.2.

Одночасно з базовою ставкою податку на прибуток, ставки податку на дохід встановлюються у таких розмірах, які зазначені у колонці 2 таблиці2. У зв'язку із військовим положенням, ми пропонуємо збільшити ставки податку на 8%, за методом імітаційного моделювання Монте-Карло.(зобразимо у колонці 3).

Таблиця2. % ставки на прибуток

За договорами страхування від об'єкта оподаткування, що визначається у пп. 141.1.2 ПКУ	3%	11%
За договорами з довгострокового страхування життя, добровільного медичного страхування (пп. 14.1.52, 14.1.53, 14.1.54, 14.1.55, 14.1.56, 14.1.57, 14.1.58, 14.1.59, 14.1.60, 14.1.61, 14.1.62, 14.1.63, 14.1.64, 14.1.65, 14.1.66, 14.1.67, 14.1.68, 14.1.69, 14.1.70, 14.1.71, 14.1.72, 14.1.73, 14.1.74, 14.1.75, 14.1.76, 14.1.77, 14.1.78, 14.1.79, 14.1.80, 14.1.81, 14.1.82, 14.1.83, 14.1.84, 14.1.85, 14.1.86, 14.1.87, 14.1.88, 14.1.89, 14.1.90, 14.1.91, 14.1.92, 14.1.93, 14.1.94, 14.1.95, 14.1.96, 14.1.97, 14.1.98, 14.1.99, 14.1.100)	0%	8%
Від суми страхових виплат фізособам (пп. 141.4 ПКУ);	0%	8%
Від страхових виплат за договорами страхування за межами України (пп. 141.4.5 ПКУ);	4%	12%
Від суми доходів нерезидентів процентів за позиками наданими резидентам (пп. 141.4.11 ПКУ)	5%	13%
Від суми фрахту, що сплачується резидентом нерезиденту за договорами фрахту (пп. 141.4.4 ПКУ);	6%	14%
Від страхових платежів, виплат на користь нерезидентів у разі якої не застосовуються ставки 0% і 4%	12%	20%
Від суми виплат нерезидентам процентів, дивідендів, роялті, фрахту, доходів від інжинірингу, від продажу	15%	23%
Від доходу, отриманого від азартних ігор з використанням гральних автоматів;	10%	18%
Від доходу, отриманого від букмекерської діяльності, азартних ігор (у тому числі казино)	18%	26%

Аналізуючи дані представлені у таблиці 2, ми пропонуємо змодельовати через імітаційне моделювання підвищення податків тих галузей національної економіки, які не є стратегічно важливі.

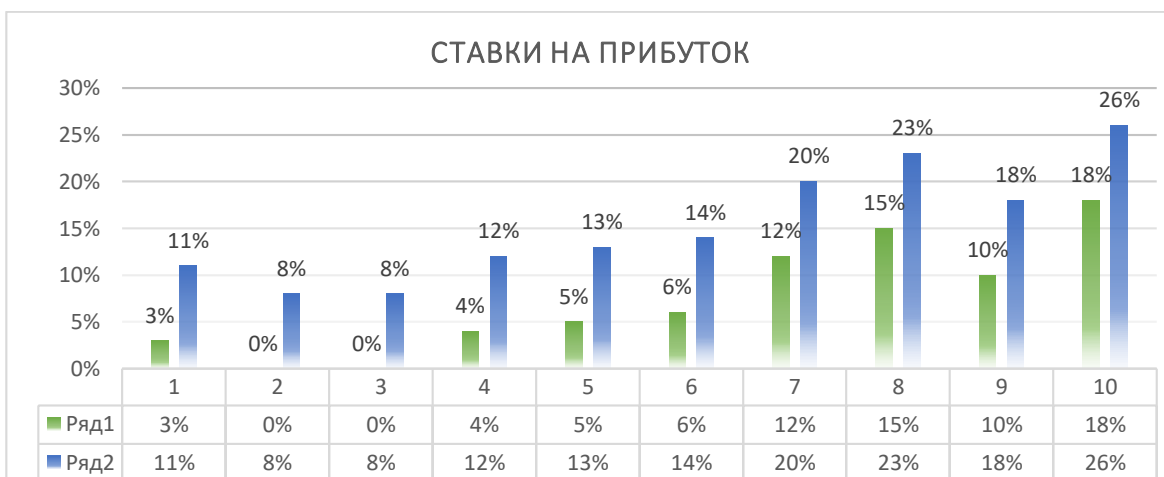


Рис.3 Графік співвідношення зміни ставок на прибуток

Згідно використання моделі Монте-Карло, ми бачимо, прогресивну шкалу. В сучасних реаліях це може дати позитивний результат, так як одним з важелів впливу держави на економіку є податки, їх ріст значно покращить ситуацію в країні.

Література

1. Уривський Л.О., Мошинська А.В., Осипчук С.О Імітаційне моделювання URL: <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/41287/1/Method%20simulation%20modeling.pdf>
2. Податки в Німеччині. URL: <https://migrant.biz.ua/nimechina/biznes-de/podatky-v-nimechchini.html>