

## МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ МІЖНАРОДНОЇ КОНКУРЕНЦІЇ

Глобальне поширення інформаційно-комунікаційних технологій загострює міжнародну конкуренцію, актуальну для України. Гетерогенність країн спонукає фірми до більшого рівноважного (за Нешем) податку в (більшій) країні 1 (до податкової асиметрії), а відтак до звітування фірмами більшого прибутку в (меншій) країні 2. Якщо країна 1 підвищує свою податкову ставку  $t_1$ , то збільшує податкову базу країни 2 і стимул країни 2 до підвищення своєї податкової ставки  $t_2$ , і навпаки: податки країн  $i=1, 2$  є стратегічними доповнювачами. Податкова конкуренція веде до втрати податкової бази країни 1. При цьому (сумарний) звітний прибуток фірм у країні 1 перевищує звітний прибуток у країні 2, а фіскальні надходження у країні 1 перевищують фіскальні надходження у країні 2.

Менше значення параметра  $\delta$  вартості зсуву прибутку між країнами означає нижчі податкові ставки в країнах, меншу різницю між ними і вищу податкову конкуренцію, менші спільні фіскальні надходження  $R(t_1, t_2) = R_1(t_1, t_2) + R_2(t_1, t_2)$ . Це створює стимули до кооперації (фіскальної гармонізації) держав. Тоді, за відсутності трансфертів між країнами, виникає питання про достатність цих стимулів, або про порогове значення  $\delta$ , при якому  $R_i(t_1, t_2) \leq R_i(1, 1)$ . Виявляється, що при  $\delta \in (\delta_2, \delta_1]$  країна 1 має стимул до кооперації, а країна 2 – ні. Потенційна перевага меншої країни 2 полягає у нижчій рівноважній податковій ставці  $t_2 < t_1$ , яка дозволяє збільшувати звітний прибуток на своїй території (свою податкову базу) за рахунок країни 1. Оскільки кооперація усуває цю перевагу, то при  $\delta > \delta_2$  країна 2 більше схильна до податкової конкуренції, ніж до кооперації. На міжнародних ринках капіталу менша країна має нижчу ринкову владу, а тому вступає у податкову конкуренцію, встановлюючи нижчу податкову ставку для капіталу на своїй території: при конкуренції вигреш країни 2 більший, ніж країни 1, а при кооперації вигреші країн 1 і 2 однакові.

Отже, податкова конкуренція веде до заниження податків, при якому у більшій країні фіскальні надходження вищі, ніж у меншій країні. Оскільки податкова кооперація не завжди вигідна меншій країні, то виникає питання про частку  $\alpha \in [0, 0.5)$  власних фіскальних надходжень країни  $i$ , яку вона віддає країні  $j$ . Уряд країни  $i$  вибирає рівень  $t_i$ , що максимізує фіскальні надходження на її території  $R_i(\alpha)$ , звідки впливають функції реакції  $t_i(t_j)$ . Показано, що функція  $R_i(\alpha)$  увігнута по  $t_i$ .

Наслідком посиленої стратегічної доповнюваності податків країн 1 і 2 є зростання податкових ставок в обох країнах. Аналогічно до податкової конкуренції на міжнародному ринку капіталу зниження рівня  $R_i(\alpha)$  веде до збільшення рівня  $R_j(\alpha)$  та мотивації встановлення вищої ставки  $t_j$ ,  $i \neq j$ . Міжнародна ціна капіталу вбирає частину вищої податкової ставки країни з ринковою владою. У більшій країні податкова база менш еластична до своєї власної податкової ставки, що підвищує рівноважні податкові ставки. Вплив підвищення  $\alpha$  більший для країни 2, ніж для країни 1. Це зсуває податкову базу (звітний прибуток) від країни 2 до країни 1. Оскільки величина зсуву (звітного) прибутку від країни 2 до країни 1 пропорційна різниці  $(t_1 - t_2)$ , то звуження цієї різниці мотивує фірми до зменшення такого зсуву.

**Висновки.** Зважаючи на вартість зсуву прибутку, поділ фіскальних надходжень має ту перевагу, що не потребує ресурсів фірм для такого зсуву. При цьому трансферти ресурсів від країни 2 (юрисдикції з нижчим податком) до країни 1 (юрисдикції з вищим податком) збільшуються. Із зростанням параметра  $\alpha$  поділу фіскальних надходжень додатна податкова база країни 1 збільшується, а країни 2 – зменшується, а сумарні фіскальні надходження обох країн збільшуються. Ці результати математичного моделювання свідчать на користь недосконалої конкуренції та застосування поняття ступеня кооперації.