

РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ФАКТОРІВ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ: ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ІННОВАЦІЇ

Досліджено сучасну проблему темпів економічного зростання української економіки, а також інших країн, пов'язану зі значним їх зниженням. Показано, що її виникнення можна також пояснити браком уваги до активізації в країні інноваційних процесів під час формування реальної економічної політики. Обґрунтовано припущення, що це відбувалось через недостатню пріоритетизацію виробничого фактора інновацій у неокласичних методах макроекономічного аналізу, і тому вони не давали правильних орієнтирів урядам під час формування економічних стратегій та програм. У таких країнах відбулось усталення величин «розриву ВВП» проти успішних країн. Україна вже багато років перебуває в цьому тренді не тільки щодо країн – економічних лідерів, а й щодо своїх найближчих сусідів.

Представлено макроекономічний аналіз, який засвідчує наявність «парадокса продуктивності» в багатьох країнах Європи, особливо після кризи 2008 року: ВВП, оцінений у поточних доларах США, фактично не зростає, маючи незначні коливання, а не сталий висхідний тренд. Підтверджено, що «розрив ВВП» принципово не змінювався також між групами країн із різним типом економік. Показано, що виникнення феномену «парадокс продуктивності» зумовлене тим, що на фоні масштабного розвитку сучасних інноваційних процесів основні індикатори вимірювання продуктивності праці та інших ресурсів значно знизились проти попередніх часів. Статистика результативності факторів економічного зростання, побудована на домінуючих неокласичних моделях, показує все менш упояснювальну здатність для розкриття ролі продуктивності праці в економічному зростанні. Проведений регресійний аналіз підтвердив такий висновок і засвідчив недостатню увагу української економічної політики до ендогенних факторів інноваційного розвитку.

Ключові слова: темпи економічного зростання, загальний фактор продуктивності, інноваційна політика, ендогенні фактори інновацій, економіка України.

JEL classification: O11, O20, O32, O38, O40

Вступ і постановка проблеми. Світова економічна та фінансова криза 2008–2009 рр. зумовила актуалізацію проблематики економічного зростання. У багатьох країнах Європи валовий національний продукт, виміряний у поточних доларах США, практично стабілізувався, маючи незначні коливання, а не сталий зростаючий тренд. Одночасно принципово не змінювався розрив ВВП між країнами (Bazhal, 2022). Це засвідчують і вибіркові порівняльні дані таблиці 1.

З таблиці 1 видно, що розрив ВВП на душу населення між усередненими даними країн Європейського Союзу і Центральної Європи та Балтії протягом 13 років зменшився тільки на 10 % (2008 р. – 22,4 тис. поточних доларів США, 2021 р. – 19,7 тис.), причому темп зростання ВВП на душу населення в Європейському Союзі був меншим. Зазначену колізію буде докладніше розглянуто в цій статті та показано, як вона негативно впливає на формування ефективної політики економічного зростання, зокрема в Україні.

Таблиця 1. ВВП на душу населення, поточні долари США, тис. \$

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Європейський Союз	37,0	33,5	33,0	35,8	33,2	34,6	35,3	30,5	31,2	33,1	35,8	35,1	34,3	38,4
Центральна Європа та країни Балтії	14,6	12,3	12,6	14,0	13,1	13,7	14,1	12,5	12,8	14,2	16,1	16,4	16,3	18,8
Польща	14,0	11,5	12,5	13,8	13,0	13,6	14,2	12,6	12,4	13,8	15,5	15,7	15,8	18,0
Україна	4,1	2,6	3,1	3,7	4,0	4,2	3,1	2,1	2,2	2,6	3,1	3,7	3,8	4,8

Джерело даних: World Development Indicators, 10.05.2023

Аналіз основних досліджень і публікацій.

Дослідженню проблем функціонування категорій продуктивності та інновацій як факторів економічного зростання присвячено достатньо публікацій. Вони переважно представляють три методологічні концептуальні підходи: неокласичний, шумпетерівський та емпіричний у контексті формування державної інноваційної політики. Неокласичний підхід використовують Р. Солоу (Solow, 1970), П. Агіон та П. Ховіт (Aghion & Howitt, 1998), Д. Асемоглу (Acemoglu, 2008), П. Ромер (Romer, 1990), а також розробники моделей ендегенного економічного зростання. Шумпетерівський підхід розвивали представники неошумпетерівських теорій (Hanusch & Ryka, 2007), а також автори сучасних азійських доктрин економічного розвитку, серед яких можна виділити Південнокорейську школу К. Лі (Lee, 2013). Напрямок формування національної інноваційної політики плідно розвивали як окремі вчені, так і міжнародні організації: Європейська Комісія (European Commission, 2009), INSEAD, WIPO (2022) та ін. Помітний внесок у розв'язання цієї проблематики зробили українські економісти В. Геєць (НАН України, 2015), І. Єгоров (2020), І. Підоричева (Pidorycheva, 2022), О. Саліхова та О. Крехівський (2018), В. Хаустова, Г. Крамарев та В. Зінченко (2019) та ін. Постановка проблеми взаємодії цих двох категорій залишається малодослідженою. Але останнім часом вона набуває актуальності, зокрема, зазначимо історичне дослідження теорій ендегенного економічного зростання Р. Чандра (Chandra, 2022).

Невирішені частини проблеми. Головною невирішеною науковою та практичною проблемою, яка набуває все більшого прикладного значення під час формування стратегій економічного розвитку на різних рівнях управління, залишається наявність і пояснення феномену «парадокса продуктивності». Суть його полягає в тому, що на фоні колосального розвитку сучасних інноваційних процесів основні індикатори вимірювання продуктивності праці та інших ресурсів значно знизились.

Мета і завдання. Метою статті є дослідження сучасних проблем економічного зростання української економіки, а також інших країн, де останнім часом значно знизились темпи такого зростання, а традиційні концепції та методи визначення його головних факторів у багатьох країнах перестали давати правильні орієнтири під час формування стратегій та програм економічного розвитку, що призвело до усталення величини «розриву ВВП» з успішними країнами. Цей «розрив» в Україні вже багато років не зменшується.

Основні результати дослідження. Проблема пріоритетності факторів економічного зростання має критичне значення для формування державних економічних стратегій та програм. В Україні вже було прийнято декілька таких документів, де накреслювались плани значного збільшення темпів економічного зростання.

Серед стратегічних індикаторів Стратегії сталого розвитку «Україна 2020» (прийнято у 2015 р.) було визначено підвищення ВВП на душу населення до 16 000 доларів США – це подвоєння за п'ять років. У 2017 р. було розроблено таку саму стратегію вже до 2030 р. У ній передбачалось забезпечити щорічне зростання валового внутрішнього продукту в середньому на рівні не менше ніж 4 % на період 2017–2020 рр., 6 % – на період 2021–2025 рр. і 7 % – на період 2026–2030 рр. У 2021 р. Кабінет Міністрів України розробив проєкт Національної економічної стратегії 2030 під назвою «Вектори економічного розвитку 2030», де визначено такі програмні індикатори: досягти показника середньорічних темпів зростання реального ВВП не менше ніж 7 %, досягти ВВП на душу населення не менше ніж 10 тис. дол. США та 30 % від показника ЄС на 2019 р., досягти показника продуктивності праці не менше ніж 20 тис. дол. США на одного працівника та 30 % від показника ЄС на 2019 р.

У зазначених документах практично не названо конкретних факторів, які повинні забезпечити виконання цих параметрів. Категорію продуктивності праці згадано як мету, проте не розкрито чинники, які забезпечать досягнення планових значень цього індикатора. Також не розкрито зв'язок фактора збільшення продуктивності з власне темпами економічного зростання. Про інноваційний розвиток як фактор досягнення запланованих темпів ідеться тільки в риторичному форматі.

Дані таблиці 1, наведені на початку статті, показують, що зазначене вище макроекономічне стратегування виявилось невдалим, поставлених цілей не було досягнуто. Аналізуючи причини такої реальності, можна припустити, що це відбулось через неправильну ідентифікацію необхідних факторів забезпечення ефективного економічного зростання України. Традиційно останніми десятиріччями головним фактором майбутнього економічного зростання в Україні вважають залучення іноземних інвестицій. Саме це частіше називають цільовою функцією під час розгляду та формування напрямів подолання критичних соціально-економічних проблем української економіки: корупції, олігархізації, недореформування судової системи, слабкості

правової держави, недосконалості місцевого самоврядування тощо.

В економічному вимірі щодо успішності здійснення всіх цих заходів одним із перших критеріїв оцінювання їхньої ефективності називають збільшення припливу іноземних інвестицій у країну. Проте цей чинник, навіть успішний (поки що це неможливо перевірити), навряд чи дасть очікуваний результат – збільшення темпів економічного зростання. Сучасна теорія і практика демонструють це, хоча б за результатами, наведеними в таблиці 1, де відображено і країни, які мають чималий обсяг іноземних інвестицій.

Дані таблиці 1 суттєво підривають загальнопоширену концептуальну теоретичну візію щодо закономірностей процесів економічної динаміки. Це бачення базується на неокласичній моделі Роберта Солоу. Цю методологічну візію активно використовували й пропагували Світовий банк та Всесвітній економічний форум у м. Давос для вироблення рецептів формування економічної політики досягнення конкурентоспроможності багатьох країн, включно з Україною.

Згідно з моделлю Р. Солоу менш розвинуті країни повинні наздоганяти розвинуті за рахунок більших темпів економічного зростання, зумовлених іноземними інвестиціями (World Bank, 1998). Аналітична група Давоського Всесвітнього економічного форуму з 1979 р. готувала щорічні резонансні доповіді «Звіт про глобальну конкурентоспроможність» (*The Global Competitiveness Report*). Керівниками цієї аналітичної групи були авторитетні вчені Майкл Портер та Джефрі Сакс (до 2002 р.), Хав'єр Сала-і-Мартін (з 2003 р.). У цих доповідях обґрунтовувалась і застосовувалась розроблена ними концепція трьох стадій економічного розвитку, типів економік різних країн: факторно-орієнтована економіка (*factor-driven economies*), економіка, орієнтована на ефективність (*efficiency-driven economies*) та інноваційно-орієнтована економіка (*innovation-driven economies*) (The Global Competitiveness Report, 2006–2018).

Критерії належності країн до цих трьох типів базувались на параметрах ВВП на душу населення, вимірюваного в поточних доларах США: перший тип – країни, де цей індикатор <2000, другий – 3000–8999, третій – >17000. Цікаво, що значення цих критеріїв були незмінними у всіх оприлюднених щорічних звітах за 2006–2018 рр. і в них зберігались концептуальні уявлення про головні фактори розвитку для кожної групи країн: для факторно-орієнтованих країн – це розвиток економіки на базі наявних

природних ресурсів та дешевої робочої сили; для економік, орієнтованих на ефективність – це збільшення продуктивності наявних ресурсів, яка переважно вимірювалась індикаторами «загального фактора продуктивності» (TFP), який є впливом збільшення продуктивності праці; для інноваційно-орієнтованих економік – це індикатори інноваційної активності. Можна ідентифікувати перший тип розвитку як пов'язаний з моделлю економічного зростання Харрода – Домара, де головним фактором розвитку є інвестиції, другий тип прямо корелює з моделлю Роберта Солоу (Hagemann, 2009), а третій – з теорією економічного розвитку Йозефа Шумпетера (Schumpeter, 1934) та частково з ендогенними теоріями економічного зростання (Acemoglu, 2008).

Теоретичною та практичною проблемою, на нашу думку, є ототожнення факторів інновацій та продуктивності в неокласичних моделях, що заважає оцінювати і враховувати фактор інновацій як відокремлений головний чинник економічного зростання (Bazhal, 2017; Бажал, 2018). Історично, коли економіки перших двох типів будували свою політику економічного розвитку на базі пропонованих відповідними згаданими економічними моделями головних факторів (інвестицій та продуктивності), то вони не звертали уваги на розвиток окремого фактора інновацій. Країни третього типу хоча й розвивали інноваційний фактор, але, базуючись на неокласичному підході, переважно трансформували його у фактор збільшення продуктивності (Aghion & Howitt, 1998). Проте це виявилось недоліком у розумінні чинників економічного зростання у ХХІ сторіччі, коли фактор інновацій став головним драйвером розвитку знанневої економіки та технологій Industry 4.0 (Schwab, 2016). Ці події призвели до того, що загальний фактор продуктивності (TFP) у моделі Солоу перестав демонструвати його пріоритет серед факторів економічного зростання. Проілюструємо це із застосуванням останніх статистичних даних цих процесів.

Відповідна статистика будується на базі представлення агрегованої виробничої функції Кобба – Дугласа, де рівень ВВП (Y) є функцією від таких агрегованих виробничих факторів: запас капіталу (K), обсяг застосованої праці (L) та загальний фактор їхньої продуктивності (A). Модель Солоу трансформувала цю виробничу функцію у вигляд, коли результуючою функцією (залежною змінною) стає індикатор продуктивності праці чи ВВП на душу населення (Y/L), за допомогою якого вже багато років

міжнародні економічні організації вимірюють рівень розвинутості (багатства) країн. Тоді в моделі Солоу агрегована виробнича функція Кобба – Дугласа набула такого вигляду:

$$\frac{Y}{L} = AF \left(\frac{K}{L} \right)^\alpha \left(\frac{L}{L} \right)^\beta \quad (1)$$

$$\text{або } y = A f(k^\alpha), \quad (2)$$

де y – продуктивність праці Y/L ; k – капіталомісткість праці K/L ; α та β – постійні частки внеску факторів капіталу (K) та праці (L) у виробництво ВВП (Y). При $\alpha + \beta = 1$ зміна коефіцієнта A (загальний фактор продуктивності) буде відображати внесок зміни продуктивності факторів K та L у темп приросту ВВП. Відповідно, трансформована виробнича функція моделі Солоу показує вплив двох факторів на характеристику ВВП на душу населення (Y/L) – загального фактора продуктивності (A), який у статистиці переважно позначають аббревіатурою TFP, та фактора капіталомісткості праці $k = K/L$.

Цю формулу агрегованої виробничої функції моделі Солоу міжнародна статистика подає в динамічному граничному вигляді як рівняння темпів приросту (Δ) її компонентів:

$$\frac{\Delta y}{y} = \alpha \frac{\Delta k}{k} + \frac{\Delta A}{A} \quad (3)$$

За допомогою цієї формули оцінюється внесок зміни продуктивності ресурсів ($A = TFP$), якщо відомі показники: випуск на одиницю робочої сили (продуктивність праці), обсяг капіталу на ту ж одиницю (k) та частки капіталу в загальному випуску (α).

Вперше такий метод оцінювання впливу виробничих факторів на темп зростання ВВП на душу населення застосував Р. Солоу для аналізу реальних індикаторів економіки США

за 1909–1949 рр. За цей період параметр випуску на одиницю праці (y) приблизно подвоївся, тоді як загальний фактор продуктивності підвищився на 85 %. Отже, згідно з розрахунком Р. Солоу, темп зростання ВВП на душу населення в США за цей період був на 87,5 % зумовлений зміною загального фактора продуктивності (Solow, 1957).

У таблиці 2 наведено компоненти формули (3) для США за різні періоди 1987–2022 рр. Окремі індикатори в таблиці 2 ми розраховували на базі статистики «загального фактора продуктивності», яку веде Бюро статистики праці Департаменту праці США.

З наведених даних (табл. 2) видно, що за традиційною методологією Р. Солоу вплив фактора TFP на економічне зростання в США значно знизився проти ситуації, описаної в його хрестоматійній статті. Окрім періоду 2020–2021 рр., значення впливу фактора TFP були меншими за вплив змін фактора капіталомісткості праці. Подібні аналізи для інших країн також показали аналогічний результат (McKinsey Global Institute, 2018). У практичному плані, на нашу думку, це призводило, зокрема в Україні, до послаблення уваги політиків до забезпечення динамічного інноваційного розвитку. Тому і в теорії, і на практиці актуалізувались інші методи оцінювання впливу фактора інновацій на економічне зростання країн. Серед них найбільшого поширення набули дослідження впливу ендегенних факторів економічного розвитку (Домбровська, 2021).

Далі наводимо регресійний аналіз, виконаний А. Домбровською для таких ендегенних факторів економічного зростання України за 2000–2018 рр.: чистий приплив прямих іноземних інвестицій на душу населення, дол. США [Чистий приплив ПІІ]; імпорт товарів інформаційно-комунікативних технологій на душу населення, дол. США [Імпорт ІКТ], витрати на НДДКР, які фінансуються інститутами України,

Таблиця 2. Вплив змін виробничих факторів на зростання ВВП на душу населення в приватному бізнесовому секторі США в різні періоди за 1987–2022 рр.

	1987–2022	1990–2000	2000–2007	2007–2019	2019–2022	2020–2021	2021–2022
Темп зростання продуктивності ($\Delta Y/L$)	2,0	2,3	2,7	1,4	1,6	2,2	-1,6
Внесок змін фактора капіталомісткості праці ($\Delta K/L$)	1,2	1,3	1,4	0,9	1,2	-1,7	-0,4
Внесок змін загального фактора продуктивності (ΔTFP)	0,8	1,0	1,3	0,5	0,4	3,9	-1,2
Частка впливу зміни фактора TFP на зростання ВВП на душу населення ($\Delta Y/L$)	40,0 %	43,5 %	48,1 %	35,7 %	25,0 %	177,3 %	-75,0 %

Джерело: авторські розрахунки на підставі даних (Total Factor Productivity-2022, 2023)

Таблиця 3. Регресійна модель економічного зростання України за 2000–2018 рр.

Залежна змінна: ВВП на душу населення	
<i>Незалежні змінні</i>	<i>Коефіцієнти регресії</i>
Константа	-158,048
Капіталомісткість робочої сили	1,382
Чистий приплив ПІІ	-4,074
Імпорт ІКТ	26,405
Внутрішні витрати на НДДКР	8,647

Джерело: авторські розрахунки

на душу населення, дол. США [Внутрішні витрати на НДДКР]. У модель було введено також стандартну ендогенну змінну функції Кобба – Дугласа для моделі Р. Солоу (формула 2) – капіталомісткість праці на одного працівника, дол. США [Капіталомісткість робочої сили]. Функцією (залежна змінна) цієї регресійної моделі був ВВП на душу населення, дол. США [ВВП на душу населення]. Розрахунки виконано на базі статистики Світового банку та UNESCO. Результати проведеного регресійного аналізу наведено в таблиці 3.

Модель загалом статистично репрезентативна, R^2 дорівнює 0,933. Виконаний аналіз підтвердив значущість для динамічного економічного зростання України саме інноваційних факторів. У моделі їх представляли змінні: «Імпорт ІКТ» та «Внутрішні витрати на НДДКР», відповідно коефіцієнти регресії 26,405 та 8,647. Базова ендогенна змінна виробничої функції моделі Солоу – капіталомісткість робочої сили має набагато менший коефіцієнт регресії (1,382), а фактор чистого припливу інвестицій показав від’ємний вплив на економічне зростання. Це відбувається тому, що в цій моделі розглянуто чистий приплив ПІІ, який враховує не тільки залучення ПІІ в країну, а і їхній відплив. На це в українських економічних програмах зазвичай звертають мало уваги, коли мова йде про створення сприятливого інвестиційного клімату для припливу іноземних інвестицій. Але, як показує модель, треба також створювати умови для зменшення відпливу внутрішніх інвестицій за кордон. Особливо, коли йдеться про інвестування у високотехнологічні товари та виробництва.

Висновки та пропозиції щодо подальших досліджень. Сучасна епоха глибоких і всебічних системних перетворень, зумовлених вступом світової економіки в епоху Четвертої

промислової революції (Amann, 2019; Sarayannis et al., 2023), характеризується соціально-економічними та технологічними змінами, які суттєво впливають на пояснювальну здатність традиційного методологічного апарату економічної науки щодо осмислення та управління цими процесами. Відбуваються нові глобальні технологічні зміни, формування нових концепцій організації та ведення бізнесу, зокрема для забезпечення економічного зростання. Застосування традиційних застарілих методологічних візій під час формування економічних стратегій може призвести до поглиблення глобальних дисбалансів та утворення серйозної відмінності рівнів життя розвинених країн і країн, що розвиваються.

Проаналізувавши ендогенні неокласичні моделі економічного зростання та шumpетерівські концептуальні підходи, можна зробити висновок, що ключовим фактором економічного зростання в нових умовах мають бути науково-технологічні інновації. Сучасні глобалізаційні процеси та становлення Індустрії 4.0 характеризуються не лише інтеграцією національних економік та глобальними технологічними змінами, а й посиленням дивергенції між розвинутими країнами та тими, що розвиваються.

Це відбувається тому, що менш розвинутим країнам бракує власного інноваційного потенціалу. Послабити таку дивергенцію та зменшити розрив ВВП можна переважно завдяки ефективному використанню імпортованих високих технологій. Проте ефект такої політики може проявлятися тільки в короткостроковому періоді. Тому низькодохідні країни (*Low- and middle-income countries*), до яких належить і Україна, повинні постійно нарощувати власний високотехнологічний базис своїх економік через активний розвиток інноваційних факторів економічного зростання.

Список літератури

- Бажал, Ю. (2018). Інновації як стовбурові клітини економічного зростання. У В. Юрчишин (Наук. ред.), *Глобальні тенденції і перспективи: світова економіка та Україна* (с. 8–15). Заповід. http://razumkov.org.ua/uploads/article/2018_global_trends.pdf
- Домбровська, А. (2021). *Ендогенні фактори інновацій моделі економічного зростання* [Кваліф. робота бакалавра, спец. 051 «Економіка»]. НаУКМА. <http://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/20060>
- Егоров, І. (Ред.). (2020). *Формування «розумної спеціалізації» в економіці України*. НАН України, ДУ «Ін-т економіки та прогнозування НАН України». Електрон. дані. <http://ief.org.ua/docs/mg/331.pdf>
- НАН України. (2015). *Інноваційна Україна 2020: національна доповідь* (В. Гесць та ін., заг. ред.). <http://ief.org.ua/docs/nr/4.pdf>
- Саліхова, О., Крехівський, О. (2018). Новий механізм державної підтримки технологічних інновацій для розвитку

- промисловості. *Статистика України*, 2, 30–35. [https://doi.org/10.31767/su.2\(81\)2018.02.04](https://doi.org/10.31767/su.2(81)2018.02.04)
- Хаустова, В., Крамарев, Г., Зінченко, В. (2019). Інноваційно-технологічне забезпечення модернізації пріоритетних галузей промисловості України. *Бізнес Інформ*, 3, 218–228. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-3-218-228>
- Acemoglu, D. (2008). *Introduction to Modern Economic Growth*. Chapter 12. Princeton University Press.
- Aghion, P., & Howitt, P. (1998). *Endogenous Growth Theory*. MIT Press, Cambridge.
- Amann, J. (2019). *Industry 4.0 and Productivity*. UNIDO EQuIP Presentation. Pretoria, December 2019. https://www.unido.org/sites/default/files/files/2019-12/GMISADC%2C%20Dec%202019%20-%20Industry%204.0_0.pdf
- Bazhal, Iu. (2017). *The Political Economy of Innovation Development: Breaking the Vicious Cycle of Economic Theory*. Palgrave Macmillan, UK.
- Bazhal, Iu. (2022). Innovation Policy to Solve Convergence Challenge for the Eastern European and Balkan Countries. In P. Sklias, P. Polychronidou, A. Karasavoglou, V. Pistikou, & N. Apostolopoulos (Eds.), *Business Development and Economic Governance in Southeastern Europe* (pp. 195–209). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-05351-1_11
- Carayannis, E., Grigoroudis, E., Campbell, D., & Katsikas, S. (Eds.). (2023). *The Elgar Companion to Digital Transformation, Artificial Intelligence and Innovation in the Economy, Society and Democracy*. Edward Elgar Publishing. Cheltenham, UK.
- Chandra, R. (2022). *Endogenous Growth in Historical Perspective: From Adam Smith to Paul Romer*. Palgrave Macmillan. Cornell University, INSEAD, and WIPO. (2022). *The Global Innovation Index 2022: Energizing the World with Innovation*. Fontainebleau, Ithaca, and Geneva.
- European Commission. (2010). *Europe 2020: A strategy for smart, sustainable, and inclusive growth*. COM (2010) 2020, Brussels.
- Hagemann, H. (2009). Solow's 1956 Contribution in the Context of the Harrod-Domar Model. *History of Political Economy*, 41 (Suppl 1), 67–87. <https://doi.org/10.1215/00182702-2009-017>
- Hanusch, H., & Pyka, A. (Eds.). (2007). *Elgar Companion to Neoschumpeterian Economics* (Elgar original reference). Elgar Pbl.
- Lee, K. (2013). *Schumpeterian Analysis of Economic Catch-up: Knowledge, Path-Creation, and the Middle-Income Trap*. Cambridge University Press.
- McKinsey Global Institute. (2018). *Solving the productivity puzzle: the role of demand and the promise of digitization*. McKinsey & Company.
- Pidorycheva, I. (2022). Innovation policy through the lens of economic theory. *Journal of European Economy*, 21(4) (83), 420–434. <https://doi.org/10.35774/jee2022.04.420>
- Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5), Part 2.
- Schumpeter, J. (1934). *Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
- Solow, R. M. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics*, 39, 312–320.
- Solow, R. M. (1970). *Growth theory: an exposition*. Oxford University Press.
- The Global Competitiveness Report*. (2006–2018). World Economic Forum, Davos.
- Total Factor Productivity-2022*. (2023). News Release, March 23, 2023. Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor. www.bls.gov/productivity
- World Bank. (1998). *World Development Report 1998/1999: Knowledge for Development*. Oxford University Press. <http://hdl.handle.net/10986/5981>
- Egorov, I. (Ed.). (2020). *The formation of “smart specialization” in the economy of Ukraine*. Institute of Economy and Forecasting of NAS of Ukraine. <http://ief.org.ua/docs/mg/331.pdf> [in Ukrainian].
- European Commission. (2010). *Europe 2020: A strategy for smart, sustainable, and inclusive growth*. COM (2010) 2020, Brussels.
- Hagemann, H. (2009). Solow's 1956 Contribution in the Context of the Harrod-Domar Model. *History of Political Economy*, 41 (Suppl 1), 67–87. <https://doi.org/10.1215/00182702-2009-017>
- Hanusch, H., & Pyka, A. (Eds.). (2007). *Elgar Companion to Neoschumpeterian Economics* (Elgar original reference). Elgar Pbl.
- Haustova, V., Kramarev, G., & Zinchenko, V. (2019). Innovative and technological support for the modernization of priority industries of Ukraine. *Business Inform*, 3, 218–228. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-3-218-228> [in Ukrainian].
- Lee, K. (2013). *Schumpeterian Analysis of Economic Catch-up: Knowledge, Path-Creation, and the Middle-Income Trap*. Cambridge University Press.
- McKinsey Global Institute. (2018). *Solving the productivity puzzle: the role of demand and the promise of digitization*. McKinsey & Company.
- NAS of Ukraine. (2015). *Innovation Ukraine 2020: national report* (V. Heyets et al., Eds.). <http://ief.org.ua/docs/nr/4.pdf> [in Ukrainian].
- Pidorycheva, I. (2022). Innovation policy through the lens of economic theory. *Journal of European Economy*, 21(4) (83), 420–434. <https://doi.org/10.35774/jee2022.04.420>
- Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5), Part 2.
- Salikhova, O., & Krekhivsky, O. (2018). A New Mechanism for State Support to Technological Innovation for Industrial Development. *Statistics of Ukraine*, 81(2), 30–35. [https://doi.org/10.31767/su.2\(81\)2018.02.04](https://doi.org/10.31767/su.2(81)2018.02.04) [in Ukrainian].

References

- Schumpeter, J. (1934). *Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
- Solow, R. M. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics*, 39, 312–320.
- Solow, R. M. (1970). *Growth theory: an exposition*. Oxford University Press.
- The Global Competitiveness Report*. (2006–2018). World Economic Forum, Davos.
- Total Factor Productivity-2022*. (2023). News Release, March 23, 2023. Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor. www.bls.gov/productivity
- World Bank. (1998). *World Development Report 1998/1999: Knowledge for Development*. Oxford University Press. <http://hdl.handle.net/10986/5981>

Iurii Bazhal, Angelina Dombrowska

EFFECTIVENESS OF THE ECONOMIC GROWTH FACTORS: PRODUCTIVITY AND INNOVATION

The article reveals the modern problem of the rates of economic growth of the Ukrainian economy, as well as other countries, associated with their significant decrease. It is shown that its problem occurrence can also be explained by the lack of attention to the activation of innovative processes in the country during the formation of real economic policy. The assumption is substantiated that this happened due to insufficient prioritization of the separate production factor – innovation, in neoclassical methods of macroeconomic analysis. Therefore, they did not provide the right guidelines for governments in the formation of economic strategies and programs. Such countries demonstrate a stable value of the “GDP gap” against successful countries. Ukraine has been in this trend for many years, not only in relation to the countries – economic leaders, but also to its closest neighbors.

A macroeconomic analysis is presented that demonstrates the presence of a “productivity paradox” in many European countries after the 2008 crisis: GDP, measured in current US dollars, exists with minor fluctuations rather than a steady upward trend. It was confirmed that the “GDP gap” did not fundamentally change between groups of countries with different types of economies. It is shown that the emergence of the “productivity paradox” phenomenon is because, against the background of the large-scale development of modern innovation processes, the main indicators of measuring the productivity of labor and other resources have significantly decreased compared to the previous times. Performance statistics of economic growth factors, built on the dominant neoclassical models, show less and less explanatory power for revealing the role of labor productivity in economic growth. This was confirmed by the regression analysis carried out, which proved insufficient attention of Ukrainian economic policy to endogenous factors of innovative development.

The analysis of endogenous models of economic growth and Schumpeterian conceptual approaches showed that the key factor of economic growth in modern conditions should be the factor of scientific and technological innovations, because the existing globalization processes and the formation of the Industry 4.0 industries are contributed not only to integration of national economies and the global technological changes, but also condition by the strengthening of the divergence between developed and developing countries. It is shown that these processes occur due to the lack of sufficient own innovation potential of developing countries.

Keywords: rates of economic growth, total factor productivity, innovation policy, endogenous factors of innovation, economy of Ukraine.

Матеріал надійшов 01.05.2023



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)