

ІГРИ РОЗУМУ

INTERNATIONAL
LIBERTY INSTITUTE

ЧОМУ ЕКОНОМІЧНА СХОЛАСТИКА ТА ІСТОРІЯ НЕ Є ЕКОНОМІКОЮ?

Дослідження потенційної практичної користі та ефективності наукових відкриттів лауреатів Нобелівської премії з економіки-2025. Тандем економістів Ховітт-Агьон-Мокір відзначені премією за теоретичне пояснення економічного зростання країн за рахунок ендогенного розвитку та інновацій, впроваджуваних державою. Чому ця премія не має цінності в реальному економічному житті й навіщо всі відомі аксіоматичні твердження покривати мереживом з макроекономічних моделей?

Ярослав Романчук



січень 2026

ЗМІСТ

Вступ	3
Інноваційний розвиток: хто визначає напрямки	5
Аналітики міжнародних організацій — про інноваційний розвиток	5
Нематеріальні активи як основа інноваційної економіки	6
Хто платить за помилки: ключова різниця між бізнесом та Державою	10
Топ технологій та технологічні тренди за версією різних організацій на 2025-2026 рр	11
Виклики сучасного інноваційного розвитку	12
Держава “на варті” інноваційного розвитку	15
Імітація інноваційної діяльності як підтверджений факт	20
Висновки дослідження	24

ВСТУП

Нобелівські лауреати 2025 року з економіки — канадський економіст **Пітер Вілкінсон Ховітт**, професор соціології та економіки (Браунський університет), член Економетричного товариства; французький економіст **Філіп Агьон**, професор Колежу де Франс і Лондонської школи економіки, та ізраїльсько-американський економіст **Джоел Мокір** (Joel Mokyr), професор школи економіки Тель-Авівського університету, отримали **нагороду від Шведського національного банку з економічних наук** пам'яті А.Нобеля за «пояснення економічного зростання, зумовленого інноваціями».

Важливо представити наукове осмислення цих процесів, а також сформулювати рекомендації українським політикам щодо параметрів економічної політики для забезпечення швидкого, довгострокового економічного зростання з огляду на:

- популярність теорії ендogenous зростання серед політиків і в mainstream університетських колах,
- динаміку процесів IV промислової революції,
- ренесанс активної державної промислової політики з урахуванням аспектів національної та економічної безпеки,
- загострення протистояння Китаю з США та ЄС,
- паралічу міжнародної торговельної системи в рамках СОТ,
- активізації гібридних, технологічних, інформаційних воєн.

Сучасні теорії економічного зростання насамперед враховують темпи розвитку промислової революції. Концепція класифікації промислової революції запропонована багаторічним керівником Всесвітнього економічного форуму К. Швабом. Згідно з нею, IV промислова революція – це епоха злиття цифрових, фізичних і біологічних технологій. Вони утворюють унікальне поєднання нових технологій, які кардинально, дизруптивно, змінюють виробництво, обмін товарами/послугами, а також життя людей.

Основними технологіями IV промислової революції вважаються:

- Штучний інтелект (ШІ),
- сучасні роботи, 3D-друк,
- інтернет речей,
- Великі Дані (Big Data),
- обчислення,
- доповнена/віртуальна реальність (AR/VR),
- кіберфізичні системи (CPS),
- машинне навчання,
- квантові комп'ютери,
- нано- і нейротехнології,
- блокчейн,
- автономний транспорт,
- безпілотні літальні апарати.



Згідно з теорією ендogenous зростання, економічне зростання в основному є результатом ендogenous, тобто внутрішніх, а не зовнішніх (екзogenous) сил. Її прихильники стверджують, що для забезпечення довгострокового економічного зростання необхідні інвестиції в людський капітал, нематеріальні активи, в тому числі знання, інновації та R&D.

Основоположниками цієї моделі вважаються Пол Ромер і Роберт Лукас. Вони сформулювали гіпотезу, що основними факторами економічного зростання є інвестиції в R&D і людський капітал. Моделі ендogenous економічного зростання Дж. Гроссмана й Е. Хелпмана розглядають екзогенний вплив наукомістких продуктивних інновацій на темпи економічного зростання. Три сектори їхньої моделі – НДДКР, виробництво проміжних товарів і виробництво товарів для кінцевого споживання.

Модель економічного зростання Ф. Агьона і П. Ховітта передбачає ендogenous технологічний прогрес. Автори використовують концепцію творчого руйнування Й. Шумпетера. Вони вивчають рівновагу між робочою силою, споживчими та проміжними товарами.

З одного боку, нам важливо оцінити внесок нобелівських лауреатів в економічну науку, як джерело валідних знань для полісмейкерів. **А з іншого боку**, уряди, парламенти, президенти в умовах безпрецедентної невизначеності, технологічної дизрупції та інституційної турбулентності повинні приймати рішення щодо розподілу обмежених ресурсів в рамках бюджетної політики, а також адаптувати до наукових рекомендацій монетарну, фінансову, регуляторну, торговельну та соціальну політику.

Авторитет лауреатів Нобелівської премії, її м'яка сила має вагомий вплив на політичні та економічні еліти країн, що розвиваються. Як правило, їх оцінки, поради та рекомендації приймаються за чисту монету (face value), без критичного осмислення, поза контекстом діючих в країні формальних і неформальних інститутів, механізмів прийняття рішень і структури капіталу. Тому для адекватного розуміння теоретичних моделей парадигм, формулювання економічної політики України для модернізації проаналізуємо основні положення лауреатів Нобелівської премії 2025 року, оцінимо потенціал і можливості їх адаптації в умовах військової та післявоєнної України.



Інноваційний розвиток: хто визначає напрямки

Аксіоматично, що нові технології, механізми, інноваційні рішення в найрізноманітніших сегментах економіки, на різних стадіях виробництва можуть прискорювати економічне зростання. Замість мотики і плуга – трактор, замість коня – автомобіль, замість свічок – електрика, замість пилки – верстат, замість рахівниці – калькулятор, замість друкарської машинки – комп'ютер, замість телеграфу – інтернет, замість трав – сучасні антибіотики, на додаток до пароплавів і поїздів – літаки, замість людей – роботи на конвеєрі.

Підприємець спостерігає за життям інших, ідентифікує сфери, в яких споживачі чимось незадоволені. Він вивчає цінності, смаки, погляди, уподобання Споживача – пропонує товари/послуги, які, з його точки зору, можуть його задовольнити. Звісно, він хоче постачати нові товари/послуги, щоб випередити своїх конкурентів, щоб переконати Споживача робити вибір на користь його пропозиції.



Становлення капіталізму та західної цивілізації, I промислова революція та всі наступні – це історія конкуренції технологій, інноваційних рішень, організації виробництва і роботи зі Споживачем.

Зрозуміло, що далеко не кожен винахід, патент, новація, новий інтелектуальний, нематеріальний продукт стає таким драйвером зростання.

Аксіоматично, що жоден підприємець, інвестор або кредитор заздалегідь, ex-ante, не знає, чи буде його проект/товар успішним або провальним, тому що для homo agens майбутнє об'єктивно невідоме і невизначене. Підвищити ймовірність комерційного успіху можуть накопичений досвід і знання, залучення професіоналів, інформація про реальні уподобання, смаки споживачів, але все одно ризики провалу залишаються.

Саме тому, регулярно отримуючи інформацію на початку реалізації комерційного проекту ex-post, приватний інвестор і підприємець постійно вносить необхідні зміни.

Зовсім інакше працює державна система прийняття рішень, управління комерційними проектами, оцінкою їх ефективності, внесенням змін або, у разі необхідності, їх закриттям.

Тому, якщо вчений просто стверджує, що необхідно підтримувати інноваційну діяльність, що інновації є запорукою благополуччя і розвитку, то він відтворює аксіоми, банальності, які ніяк не можуть служити рекомендаціями для формування економічної політики.

Щоб оцінити стан інноваційного розвитку, високих технологій, R&D, обсяг ресурсів у ньому, динаміку і тренди, звернімось до даних цілого ряду спеціалізованих організацій.

Аналітики міжнародних організацій — про інноваційний розвиток

За оцінкою аналітиків з **PitchBook** (травень 2025 року), до кінця 2029 року глобальний обсяг активів під управлінням приватних компаній досягне рівня \$24,1 трлн порівняно з \$18,7 трлн у 2024 році. При цьому обсяг чистих приватних активів у 2024 році оцінювався на \$450 трлн. Обсяг венчурного капіталу під управлінням приватних фірм зростає з \$3,4 трлн у 2024 році до \$4,5 трлн за хорошого сценарію або до \$3,8 трлн за базовим сценарієм до 2029 року.

До середини 2010-х, за **оцінками інсайдерів ринку венчурних інвестицій**, топ 20 венчурних фондів чи ~2% від загальної кількості, заробляли ~95% прибутку. Основними секторами угод венчурних фондів у 2020-2025 роках були: програмне забезпечення (software), фармацевтика та біотехнології, а також охорона здоров'я.

За даними Всесвітньої організації інтелектуальної власності (WIPO) обсяг інвестицій у наукові дослідження та розвиток (НДДКР або R&D) ~1500 найбільших корпорацій світу у 2024 р. становив \$1284 млрд. Для порівняння у 2018 році цей показник становив \$804 млрд¹.

Експерти фіксують суттєвий прогрес у розвитку нових технологій у цілій низці напрямків: суперкомп'ютери, виробництво батарей, сонячних панелей, біотехнологій, нових ліків. За підсумками 2024 року технології зв'язку 5G доступні для половини населення Землі. Швидко зростає кількість електромобілів та промислових роботів. До кінця 2025 року на дорогах світу буде ~60 млн електромобілів, а на заводах до 2027 року працюватиме понад 600 тисяч промислових роботів. У 2015 році на 100 автомобілів припадало 0,07 електричних, а у 2025 році — вже 4,5 одиниці.

У секторальному розрізі інвестицій у R&D частка програмного забезпечення та ІТ у 2024 р. становила 20% від загального обсягу, автомобілебудування – 14%, фармацевтики та біотехнологій – 19%, software та ІСТ послуги – 14%, ІСТ обладнання та електрообладнання – 8%.

З географічної точки зору в 2024 році на США припало 47% інвестицій у R&D, на Азію – 30%, Європу - 22% (частка Німеччини 8%), Японію – 7%, Ю. Корею – 3%.

У 2024 році продуктивність праці досягла майже \$55 тисяч за ПКС у постійних \$-доларах 2024 р. на одного працівника, що майже на \$10 тисяч більше, ніж у середині 2010-х.

У 2025 році WIPO виділив Топ-100 провідних інноваційних кластерів світу, з яких:

1. Китай (24),
2. США (22),
3. Німеччина (7),
4. Великобританія та Індія (4),
5. Японія, Канада, Південна Корея (3).

У сфері виробництва нематеріальних активів, зокрема наукових відкриттів, патентів, технологій, дизайну, є інтенсивна конкуренція на регіональному та глобальному рівнях. За даними Всесвітньої організації інтелектуальної власності (WIPO) у світі у 2024 році було подано:

- патентних заявок – 3725 тисяч
- заявок на реєстрацію корисних моделей (utility models) – 3254,3 тисячі,
- торгових марок – 15228,3 тисячі,
- дизайнів – 1559,4 тисячі,
- видів рослин – 29250².

База даних WIPO свідчить, що у 2024 році у світовій економіці кількість чинних патентів (термін дії патенту в середньому 20 років) у 142 країнах світу становила 19,7 млн одиниць, чинних зареєстрованих торгових марок 93,2 млн у 155 країнах.

Останні 30 років інтенсивність, обсяг і різноманіття нематеріальних активів, як і їх вартість, різко збільшилися.

Нематеріальні активи як основа інноваційної економіки

На відміну від ситуації у світовій економіці середини ХХ століття, генерація інноваційних продуктів, нематеріальних активів є набагато більш децентралізованою, тому що центрів генерації знань, концентрації капіталу стало більше, відкритих джерел баз даних, інформації, в тому числі теоретичних робіт у найрізноманітніших сферах також стало більше, що при різкій активізації конкуренції за таланти, якісний людський капітал, при конкуренції юрисдикцій у плані регуляторної, податкової, фінансової політики та збереження приватності призвело до децентралізації.

¹Global Innovation Index 2025. Innovation at a Crossroads. WIPO. September 2025

<https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2025-en-global-innovation-index-2025-innovation-at-a-crossroads.pdf>

²World Intellectual Property Indicators 2025. World Intellectual Property Organization.

<https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-941-17-2025-en-world-intellectual-property-indicators-2025.pdf>

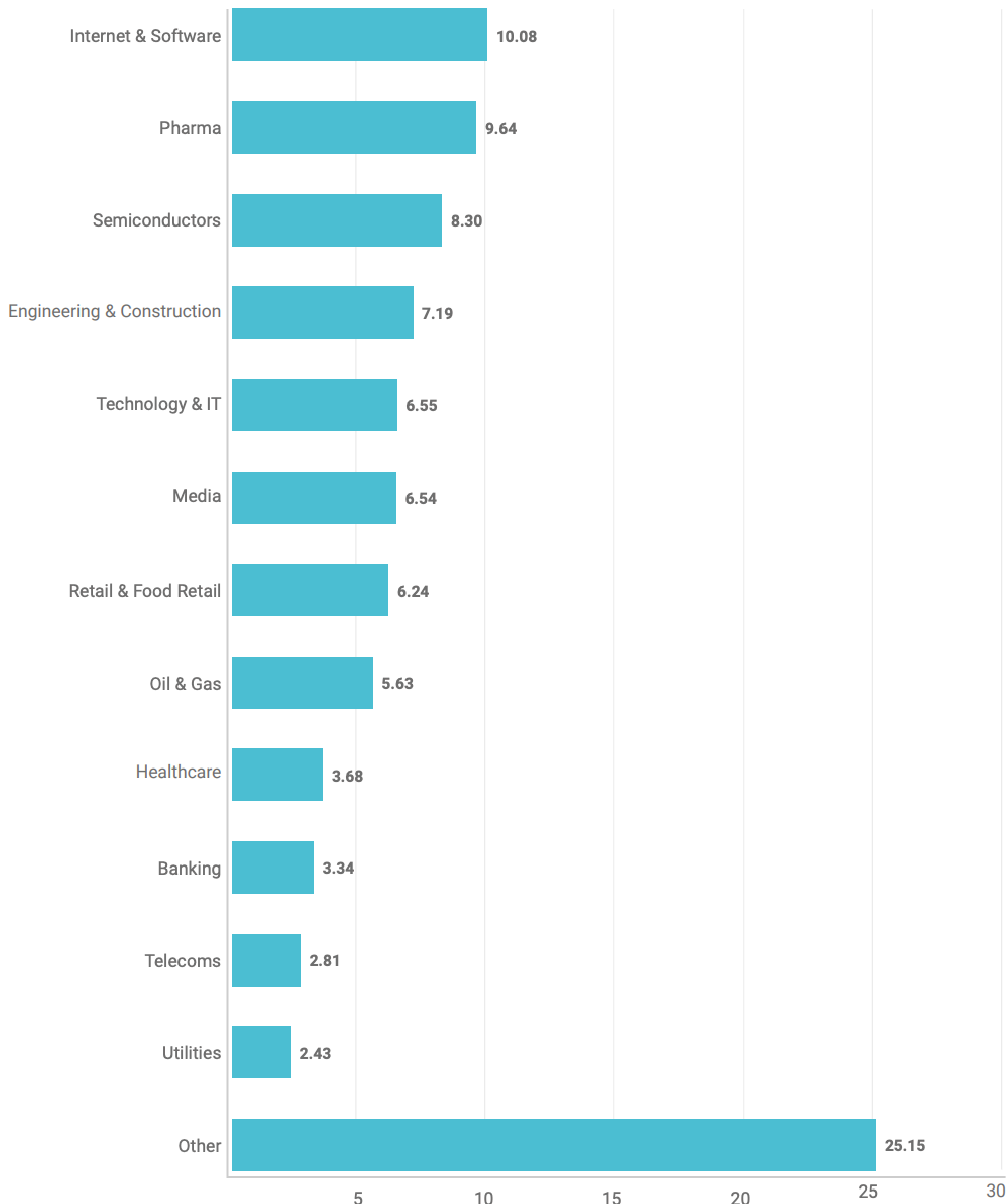
Відбулася фактична монетизація нематеріальних активів, що суттєво вплинуло на стан фінансових ринків, динаміку та напрямки потоків капіталу. За даними Brand Finance з доповіді GIFT 2025: Global Intangible Finance Tracker³ вартість нематеріальних активів світу у 2025 році склала \$97,6 трлн (~83,5% ВВП світу), збільшившись за рік на 23%. Для порівняння в 1996 році вартість нематеріальних активів світу становила ~\$8 трлн (24,8% ВВП світу).

У 2025 році вартість нематеріальних активів у секторі «Інтернет і програмне забезпечення» склала \$10,08 трлн, у фармацевтиці - \$9,64 трлн, в інжинірингу та будівництві - \$7,19 трлн, технологіях та ІТ - \$6,55 трлн, медіа - \$6,54 трлн, роздрібній торгівлі та продовольстві - \$6,24 трлн тощо.

Ключову роль у НДДКР, генерації нематеріальних активів відіграє приватний бізнес.

Total Intangible Value by Sector 2025 (USD trn)

© Brand Finance Plc 2025



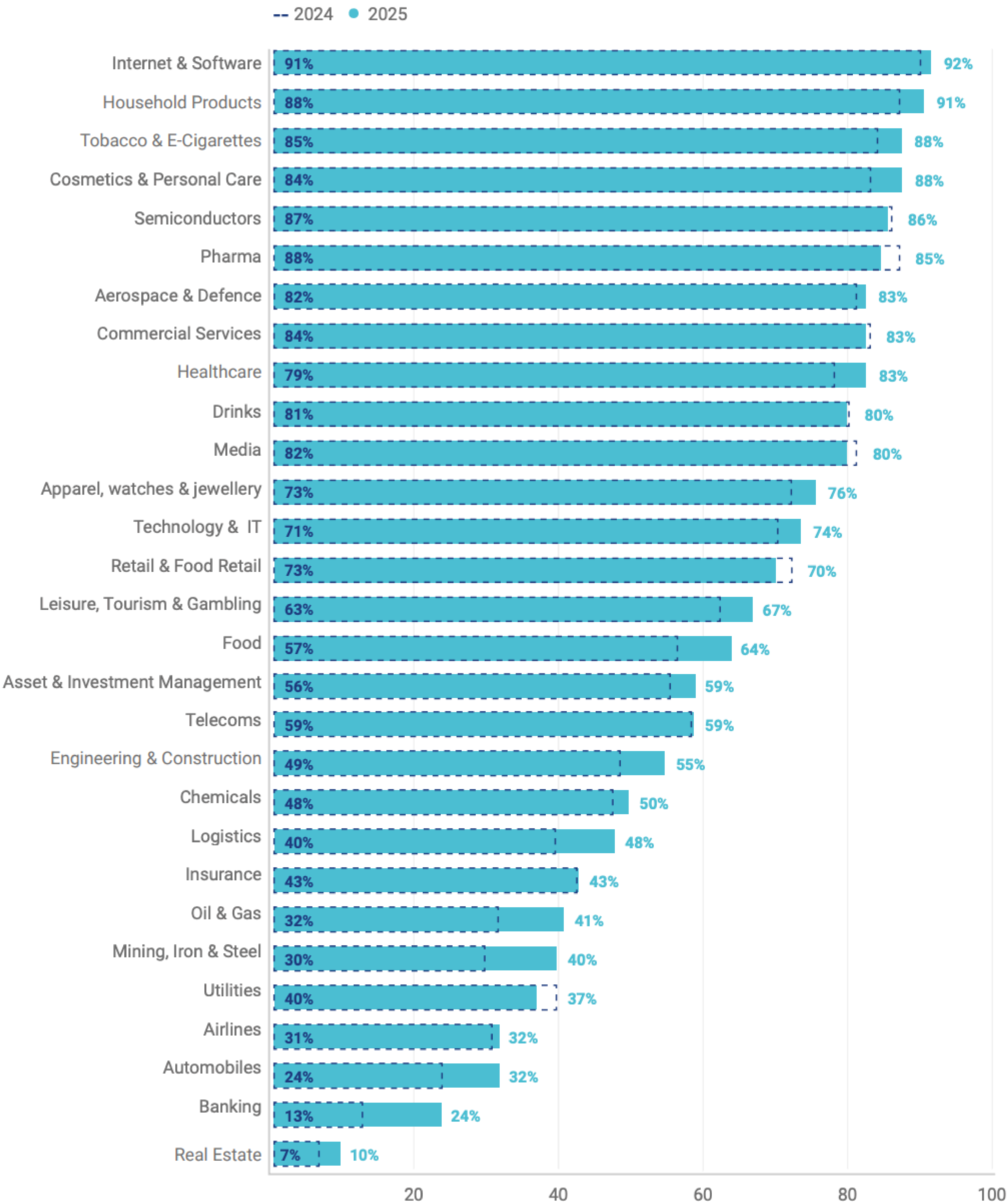
³GIFT 2025: Global Intangible Finance Tracker. Brand Finance GIFT™ study. November 2025
<https://static.brandirectory.com/reports/brand-finance-gift-100-2025-5.pdf>

У 2025 році в загальній ринковій вартості компаній сектора «інтернет і програмне забезпечення» **частка нематеріальних активів** склала 92%, в секторі «товари домашніх господарств» - 88%, «тютюн та е-сигарети» - 88%, «косметика та особистий догляд» - 88%, «напівпровідники» - 86%, «фармацевтика» - 85%, «космос, оборона» - 83%, «комерційні послуги» - 83%, «охорона здоров'я» - 83%, «напої» - 80%, «медіа» - 80%, «одяг, годинники та коштовності» - 76%.

Ці дані свідчать про те, що **сучасне виробництво неможливо відокремити від інноваційної діяльності в широкому розумінні слова.**

Intangible Share of Total Value by Sector (%)

© Brand Finance Plc 2025



Генерація нематеріальних цінностей стала невіддільною частиною сучасного виробництва товарів і послуг. Специфіка сучасних технологій така, що неможливо провести чіткі розмежувальні лінії не тільки за ознакою «країна виробництва» через інтернаціоналізацію ланцюжків постачання компонентів, проміжних товарів, але навіть за секторальною ознакою «промисловість» або «сектор послуг», «матеріальне виробництво» або «нематеріальні активи».

У кожному сучасному автомобілі є програмне забезпечення, дизайн, багато інших нематеріальних об'єктів, які в традиційній класифікації не входять до поняття «виробництво промислових товарів». Те саме стосується роботів, медичного обладнання, побутової електроніки, фармацевтики, с/г машин і обладнання, не кажучи вже про такі товари військового призначення, як дрони, ракети, система електронної боротьби.

Спроби втиснути той чи інший товар у клітинку «промисловість» або «послуги», «традиційний товар» або «інноваційний товар» — це вимоги статистиків і бюрократів представити новий світ у рамках старої класифікації.

А. Браун (Annie Brown), директор з оцінки нематеріальних активів Brand Finance, каже:

“ РЕКОРДНО ВИСОКА ВАРТІСТЬ ГЛОБАЛЬНИХ НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ У 2025 РОЦІ ПІДКРЕСЛЮЄ ПРИСКОРЮВАЛЬНУ РОЛЬ ІННОВАЦІЙ, ЩО СТИМУЛЮЮТЬ ЗБІЛЬШЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНУ ВЛАСНІСТЬ, ДАНІ ТА БРЕНДИ. ВОДНОЧАС ПОМІТНІ ПАДІННЯ В ДЕКІЛЬКОХ СЕКТОРАХ, ТАКИХ ЯК ФАРМАЦЕВТИКА ТА НАФТОГАЗОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ, ПІДКРЕСЛЮЮТЬ ВОЛАТИЛЬНІСТЬ, З ЯКОЮ СТИКАЮТЬСЯ ІНВЕСТОРИ ПРИ ВКЛАДЕННІ КОШТІВ У КОМПАНІЇ З ВИСОКОЮ ЧАСТКОЮ НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ. ЦЕ СЛУЖИТЬ НАГАДУВАННЯМ ПРО ТЕ, ЩО ПІДПРИЄМСТВА ПОВИННІ ПРИДІЛЯТИ АКТИВНУ УВАГУ СВОЇМ НЕМАТЕРІАЛЬНИМ АКТИВАМ, ЯКІ Є ОДНИМИ З НАЙПОТУЖНІШИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА КОМЕРЦІЙНІ РЕЗУЛЬТАТИ⁴

Навіть в умовах **Другої промислової революції** (період з початку 1860-х до кінця 1940-х), яка принесла такі проривні технології, як: бесмерівський спосіб виплавки сталі, залізниця, електрика, нафтохімічне виробництво, автомобілебудування, електрообладнання, телеграф. В той час коли технології ще були набагато простішими, темпи технологічних змін нижчими, а міжнародна система поділу праці тільки зароджувалася, спроби полісімейкерів, прихильників державного планування промислового розвитку та формування структури капіталу, закінчувалися провалами, збитками та банкрутствами. Спроби забезпечити наздоганяючий розвиток країнам з низьким доходом через державні інвестиції, ручне формування структури капіталу, при домінуванні держави в економіці за **моделлю екзогенного зростання Солоу-Свона і ендогенного зростання** Ромера-Лукаса в переважній більшості випадків закінчувалися провалами.⁵

Ризики провалів, здійснення інвестиційних помилок сьогодні, в умовах швидкого впровадження та адаптації технологій IV промислової революції, є дуже високими. Так, **дослідження** провідного американського університету MIT у 2025 році показало, що 95% усіх проектів зі штучним інтелектом зазнають невдачі. Експерти Standish Group в 2020 році **встановили**, що державні проекти в сфері високих технологій на суму понад \$6 млн успішні тільки в 13% випадків.

У 1990-ті роки ~80% проектів у сфері ERP-системи (Enterprise Resource Planning) були провальними, тільки 16% мали комерційний успіх. З великої кількості проектів народилися Oracle, PeopleSoft, JD Edwards і Baan.

У 2010-х левова частка проектів Big Data закінчилася провалом. За даними американської компанії Gartner у сфері IT в проектах понад \$1 млн 31% були повними провалами, 52% мали змішаний результат і тільки 16,2% були успішними.

RAND Corporation встановила, що понад 80% проектів ШІ не доходять до стадії прибуткового виробництва. Частка провалів удвічі вища, ніж у секторі IT-проектів.

⁴GIFT 2025: Global Intangible Finance Tracker. Brand Finance GIFT™ study. November 2025

<https://static.brandirectory.com/reports/brand-finance-gift-100-2025-5.pdf>

⁵Про практику реалізації державних програм модернізації та інновацій у рамках екзогенної та ендогенної моделі зростання детально, з великою кількістю кейсів писав William Easterly у книзі «The Elusive Quest for Growth: Economists' Adventures and Misadventures in the Tropics» (2003) й «The White Man's Burden: Why the West's Efforts to Aid the Rest Have Done So Much Ill and So Little Good» (2006); Brink Lindsey «Against the Dead Hand: The Uncertain Struggle for Global Capitalism» (2001); Deepak Lal в книзі «Against Dirigisme: The Case for Unshackling Economic Markets» (1994); Timothy P. Carney «The Big Ripoff. How the big business and big government steal your money» (2006); Randal O'Toole «The Best-laid Plans. How government planning harms your quality of life, your pocketbook, and your future»; статті Anne O. Krueger «Government Failures in Development» (1990); Ricardo Monge-González, Luis Rivera, Julio Rosales-Tijerín у аналітичній роботі «Productive Development Policies in Costa Rica: Market Failures, Government Failures, and Policy Outcomes» (2010); Albert Meijer & Marcel Thaens «The Dark Side of Public Innovation» (2020) та багатьох інших джерелах.

Хто платить за помилки: ключова різниця між бізнесом та Державою

Одна справа, коли приватний бізнес інвестує свої ресурси та гроші у венчурні проекти, маючи уявлення про те, як покривати збитки. Зовсім інша справа, коли Уряд використовує гроші платників податків для фінансування технологій, R&D маючи дуже малі шанси на їх комерційний успіх.

Той факт, що НДДКР, інноваційними розробками займається Національна академія наук чи державні науково-дослідні інститути на чолі з академіками, докторами наук не є гарантією їхнього комерційного успіху, чи фактором того, що бюджетні кошти використовуються ефективно.

Великі приватні корпорації можуть дозволити венчурні інвестиції. Вони використовують знання, компетенції провідних фахівців світу, але, попри це, трапляються великі помилки та гучні провали. Серед них продукти Nintendo Virtual Boy, Microsoft Zune, Sony Betamax, Apple Newton, Blackberry Storm, система діагностики Theranos, технологія моніторингу сну Zeo, ліки Vioxx Drug від компанії Merck, імплантанти Metal-on-metal hip, опіоїдні болезаспокійливі, модель автомобіля Pinto від Colgate Lasagne, бургер від McDonald's McDLT, окуляри Google Glass, продукт від Apple iTunes – це лише невеликий список гучних і дуже витратних провалів великих приватних корпорацій у сфері інноваційного експериментування⁶.

Світ сучасних технологій, НДДКР, такий складний і різноманітний, що навіть спеціалізовані консалтингові, науково-аналітичні компанії, які постійно працюють з технологічними трендами та новітніми технологіями, мають різні погляди, оцінки того, куди і як інвестувати, що буде з тими чи іншими технологіями в середньостроковій або довгостроковій перспективі.

Ось як виглядає оцінка топ-технологій і трендів від McKinsey, World Economic Forum, Gartner і Swiss School of Business and Management. Всі ці організації входять до числа світових лідерів з оцінки стану інноваційних процесів. Але навіть вони кожен по-своєму бачать перспективи технологічного майбутнього. Інвестиції в які для них є високо спекулятивними, за визначенням венчурними. Тому участь у них держави з обмеженими ресурсами, але великими можливостями надання особливих податкових, регуляторних, фінансових, митних режимів може призвести до глибоких викривлень ринкової структури капіталу і до накопичення «мертвого» капіталу. Щороку журнал Time за допомогою провідних світових експертів представляє кращі винаходи року⁷.

У 2025 році в списку 300 кращих винаходів опинилися смарткільце Oura Ring 4, кільце лотоса Lotus Ring (для управління домашніми пристроями), добавка FutureFeed Asparagopsis, пристрій для прополювання RootWave eWeeder, сільськогосподарське обладнання Thunderstruck Razors Edge Concaves, пристрій для виробництва ванілі в приміщенні Vanilla Vida Data-Driven Indoor Curing, ультраенергоефективні чіпи Ambiq SPOT, штучний інтелект для масового споживання Anthropic Claude Sonnet 4, фінансовий аудитор на основі ШІ DataSinner DocuMine, суперкомп'ютер Nvidia DGX Spark, інфрачервоний фен L'Oreal Professionnel AirLight Pro, омолоджуючий кератин Epres ePhD Bond Repair Nail Treatment, препарат проти випадіння волосся Pelage Pharmaceuticals PP405, камера для смартфонів Huawei Pura 80 Ultra, ультрареалістичний телевізор Samsung Micro RGB, домашній робот Posha, вирощені в лабораторії морепродукти Wildtype Salmon Saku, пояс для зміцнення кісток Osteoboost, фільтр води Culligan ZeroWater, нано-ножі для медицини Angio Dynamics NanoKnife, проривний болезаспокійливий засіб Vertex Journavx, антимоскітна тканина Royal Robbins Mosquito Protection Technology, нова унікальна формула молока для новонароджених Nara Organics Whole Milk Infant Formula.

Важко уявити ефективні державні програми з підтримки такого роду товарів, які для споживачів у всьому світі вони представляють очевидний інтерес, а для акціонерів компаній-виробників обіцяють отримання прибутку.

⁶35 Famous Innovation Failures - And What You Can Learn From Them. August 2025 <https://www.braineet.com/blog/innovation-failures>

⁷Time special edition. Best Inventions of 2025. Making the world better, smarter, and more fun. <https://time.com/collections/best-inventions-2025/>

Топ технологій та технологічні тренди
за версією різних організацій на 2025-2026 рр.

McKinsey	World Economic Forum	Gartner	Swiss School of Business and Management
Агентивний ШІ (agentic AI)	Структурні акумуляторні композити Structural battery composites	Платформи для розробки додатків на основі ШІ AI-Native Development Platforms	Генеративний ШІ Generative AI
Штучний інтелект Artificial intelligence	Осмотичні енергетичні системи Osmotic power systems	Суперкомп'ютерні платформи для штучного інтелекту AI Supercomputing Platforms	Квантові обчислення Quantum Computing
Прикладні напівпровідники (Application specific Semiconductors)	Передові ядерні технології Advanced nuclear technologies	Конфіденційні обчислення Confidential Computing	Розширення мережі 5G 5G Expansion
Розширені можливості підключення Advanced connectivity	Інженерні живі терапевтичні засоби Engineered living therapeutics	Мультиагентні системи Multiagent Systems	Віртуальна реальність 2.0. Virtual Reality (VR) 2.0
Хмарні та периферійні обчислення Cloud and edge computing	GLP-1 для лікування нейродегенеративних хвороб GLP-1s for neurodegenerative disease	Предметно-орієнтовані мовні моделі Domain-Specific Language Models	Доповнена реальність (AR) Augmented Reality (AR)
Технології імєрсивної реальності Immersive-reality technologies	Автономне біохімічне зондування Autonomous biochemical sensing	Фізичний ШІ Physical AI	Інтернет речей (IoT) в розумних містах Internet of Things (IoT) in Smart Cities
Цифрова довіра та кібербезпека Digital trust and cybersecurity	Зелена азотфіксація Green nitrogen fixation	Цифрове походження Digital Provenance	Біотехнології в сільському господарстві Biotechnology in Agriculture
Квантові технології Quantum technologies	Нанозіми Nanozymes	Платформи безпеки штучного інтелекту AI Security Platforms	Автономні транспортні засоби Autonomous Vehicles
Робототехніка Robotics	Спільне зондування Collaborative sensing	Геопатріація Geopattribution	Блокчейн за межами криптовалюти Blockchain Beyond Cryptocurrency
Технології мобільності Mobility	Генеративне водяне маркування Generative watermarking		Периферійні обчислення Edge Computing
Біоінженерія Bioengineering			Персоналізована медицина Personalized Medicine
Космічні технології Space technologies			Нейроморфні обчислення Neuromorphic Computing
Технології енергетики та сталого розвитку Energy and sustainability technologies			Зелені енергетичні технології Green Energy Technologies
			Носимі монітори здоров'я Wearable Health Monitors
			Розширена реальність (XR) для навчання Extended Reality (XR) for Training

Джерела: Technology Trends Outlook 2025. July 2025 Fifth edition. McKinsey. <https://www.mckinsey.com/capabilities/tech-and-ai/our-insights/the-top-trends-in-tech>
Top 10 Emerging Technologies of 2025. World Economic Forum. June 2025. https://reports.weforum.org/docs/WEF_Top_10_Emerging_Technologies_of_2025.pdf
Top 25 Emerging Technology Trends to Watch in 2025. Swiss School of Business and Management <https://www.ssbm.ch/top-25-emerging-technology-trends-to-watch-in-2025/>
Top 10 Strategic Technology. Trends for 2026. Gartner. December 2025 <https://www.gartner.com/en/articles/top-technology-trends-2026>

Виклики сучасного інноваційного розвитку

На думку експертів ОЕСР сьогодні глобальні виклики *«мають все більший тиск на уряди, компанії та суспільство в цілому, змушуючи їх переосмислити, як можна поліпшити функціонування наших економік і суспільств»*⁸.

Потрібні нові підходи до забезпечення конкурентоспроможності, стійкості та безпеки. Для виконання цих завдань потрібні технології, інновації та інвестиції в R&D. Потрібні, як пишуть експерти, *«релевантні знання, технології та інновації»*.

Їх виробництво має відбуватися з безпрецедентною швидкістю та в безпрецедентних масштабах в умовах невизначеності та складності.

«При реформуванні комплексу заходів у сфері НТІ (наука, технології, інновації) урядам слід розглянути ряд заходів економічної політики, щоб більш ефективно сприяти реалізації програм трансформацій».

По-перше, *«програми в галузі НТІ повинні цілеспрямовано використовувати синергетичний ефект і пом'якшувати компроміси між різними пріоритетами економічної політики, які сприяють широким трансформаційним змінам».*

Друга рекомендація: *«полісмейкери повинні знайти оптимальний баланс і використовувати синергію між прямими та непрямими заходами підтримки наукових досліджень і розробок (НДДР) для сприяння трансформаційним змінам».*

Третя рекомендація: *«уряди повинні посилити координацію між напрямками економічної політики, пов'язаними з STI (science, technology, innovation) і не пов'язаними з STI, з метою здійснення перетворювальних змін... Уряди повинні продовжувати експериментувати з новими інструментами політики, такими як фінансування на основі вирішення проблем, а також орієнтованих на виконання місій...»*

Четверта рекомендація: *«уряди повинні мобілізувати державне фінансування для залучення приватних інвестицій з метою здійснення трансформаційних змін».*

П'ята рекомендація: *«уряди повинні прагнути сприяти трансформаційним змінам, а не робити business as usual. Щоб сприяти фундаментальним, радикальним і, можливо, швидким змінам, вони повинні розуміти і приймати природу трансформаційних змін, а також те, чим вони відрізняються від поступових змін».*

Очевидно, Організація економічного співробітництва та розвитку виступає за активний державний інтервенціонізм у сфері інноваційної діяльності, за формування попиту та пропозиції у сфері виробництва нематеріальних активів. Вони рекомендують істотно розширити функції і повноваження держави, ігноруючи теорію і практику провалів держави, наявність потенціалу (saracity) для виконання завдань інноваційного розвитку. При виконанні цих рекомендацій неминучий номенклатурно-комерційний суб'єктивізм і дискреція.

Уявімо, наприклад, як чиновники визначатимуть параметри «синергетичного ефекту» і рівень «оптимального балансу», встановлюватимуть допустимі межі «пом'якшення компромісу між різними завданнями», конкретизувати ступінь сприяння трансформаційним змінам, діагностувати пріоритетність різних напрямків фінансування, конкретизувати для виділення грошей «синергію між прямими і непрямими заходами підтримки».

Легко уявити, скільки робочих груп, комітетів і нарад потрібно буде провести, щоб забезпечити заданий рівень «посилення координації між напрямками економічної політики, пов'язаними з STI і не пов'язаними з ними». Якого креативу можна очікувати від міністерства промисловості, міністерства науки і технологій, міністерства економіки, практично будь-якого іншого органу держуправління при поданні проектів, планів під «експерименти з новими інструментами економічної політики» у сфері інноваційного розвитку.

⁸OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2025. Driving Change in a Shifting Landscape. October 2025.
https://www.oecd.org/en/publications/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2025_5fe57b90-en.html

А як бурхливо піде робота VIP-чиновників з визначення місій Уряду. Місія – це стратегічні, масштабні, міжсекторальні, національні проекти, які повинні забезпечити сталий високотехнологічний розвиток країни в довгостроковій перспективі. Саме такі проекти, на думку ОЕСР і прихильників державного інтервенціонізму, повинні отримувати пріоритетне фінансування коштом грошей платників податків, державних грантів, пільгових кредитів та інших преференцій і пільг від держави. Під них номенклатурно-комерційні угруповання будуть мобілізувати державні гроші, ймовірно, в рамках державно-приватного партнерства, сподіваючись, що приватний бізнес також буде в них брати участь.

Не потрібно бути великим фахівцем з країн, що розвиваються і перехідних країн, щоб зрозуміти, як синдикат високопоставленої бюрократії через державні програми, інноваційні центри, технічні парки, спеціальні зони, місії типу «Енергетика майбутнього», «Якісні дороги», «Зелений транспортний перехід», «Велике будівництво», «Гендерний виклик в ім'я майбутнього» або «Людський капітал для глобального і національного сталого розвитку» буде розпоряджатися грошима платників податків. Під них будуть прийматися цілі пакети кредитних, валютних, податкових, митних пільг укупі з бюджетним фінансуванням.

Оскільки місія – це на довгострокову перспективу, то не один, а кілька складів парламентів і урядів можуть успішно освоювати десятки мільярдів доларів платників податків без демонстрації комерційної доцільності та вигоди. Ні експерти ОЕСР зі своїми рекомендаціями, ні теоретики державної політики «місій» М. Маццукато і Д. Родрік не обтяжують себе оцінкою наслідків такого радикального “державізації” економік розвинених країн та країн, що розвиваються.

Гіпотези Маццукато та Родріка про те, що державний інтервенціонізм прискорює темпи інноваційного розвитку, генерує цінний, корисний науковий продукт і нематеріальні активи, вирішує глобальні та локальні цілі й завдання, не підтверджуються ні теоретично, ні практично.



Ця модель описана Маріаною Маццукато (Mariana Mazzucato) у книгах «Mission Economy: A Moonshot Guide to Changing Capitalism» (2021), «The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths» (2013). З її точки зору, проблеми сучасного світу настільки складні та багаторівневі, що їх вирішення можливе лише через державу, яка повинна виконувати функцію підприємця останньої надії, кредитора, замовника, координатора бізнес-планів, що виходять за рамки комерційної діяльності. Тобто вони орієнтовані не стільки на отримання прибутку, скільки на нейтралізацію так званих провалів ринку і генерацію суспільних товарів (public goods) національного і глобального рівнів). М. Маццукато пропонує новий тип політекономії, побудованої на принципах:

1. бачення і сильного почуття мети,
2. готовність до ризику та інновацій,
3. організаційний динамізм,
4. міжгалузева співпраця,
5. бюджетування, орієнтоване на результати, і довгострокові перспективи,
6. динамічні державно-приватні партнерства.

У даній моделі економіки головним економічним суб'єктом є Держава, яка, прикриваючись особливо складними проблемами (кліматичні зміни, глобальне потепління, технологічні дизрупції, міграція, нерівність), різко посилює централізацію системи прийняття економічних рішень, обмежує (статизує) інститут приватної власності, збільшує розмір і обсяг неринкового сектора, а також надає імунітет від ринкового механізму «прибуток – збитки». М. Маццукато, як і прихильники та співавтори такого підходу до організації економіки, ігнорують теорію і практику провалів держави, виходять з утопічних, нереальних припущень про природу держави і здатність VIP-розпорядників і споживачів чужого генерувати економічне зростання і розвиток без прямих і альтернативних витрат у порівнянні з ринковими механізмами капіталізму.

Спроби перетворити державний сектор STI (science, technology, innovation) на центр генерації економічного зростання та розвитку – це не що інше, як спроба перезавантажити модель загального Державного інтервенціонізму, перекласти відповідальність за економічні, соціальні, фінансові проблеми, інвестиційні помилки, борги та «омертвлений» капітал на капіталізм, економічну свободу та механізм «прибуток – збитки».

“ ТЕОРЕТИКИ ТА ІДЕОЛОГИ WELFARE STATE РОЗУМІЮТЬ, ЩО НЕ ТІЛЬКИ КРАЇНИ, ЩО РОЗВИВАЮТЬСЯ, А Й РОЗВИНЕНІ КРАЇНИ ВСТУПИЛИ В ЗОНУ ІНСТИТУЦІЙНОЇ ТУРБУЛЕНТНОСТІ ТА ТРАНЗИТУ. МОДЕЛЬ WELFARE STATE, ТОБТО ДЕРЖАВИ ЗАГАЛЬНОГО ІНТЕРВЕНЦІОНІЗМУ, ВЕДЕ АБО ДО МОДЕЛІ ВІЛЬНОГО РИНКУ ТА КАПІТАЛІЗМУ, АБО ДО ТОТАЛЬНОГО ОДЕРЖАВЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ ТА АВТОРИТАРИЗМУ В ПОЛІТИЦІ.

ОЕСР, ВЕФ, ООН, Лондонська школа економіки, Ivy League університети США наполягають на унікальності загроз та викликів сучасного світу.

«Зростаюча геополітична напруженість, кліматична криза, що прискорюється, втрата біорізноманіття, зростаюча нерівність і швидкі технологічні зміни — ці та інші виклики чинять все більший тиск на уряди, компанії та суспільство в цілому, змушуючи їх переосмислити, як наші економіки та суспільства можуть краще функціонувати для спільного⁹», — пише ОЕСР восени 2025 року. При цьому теоретики та ідеологи такого підходу не згадують, що Європейський Союз саме так проводив інноваційну політику останні 20+ років та отримав нищівну поразку щодо конкурентоспроможності від США та Китаю, про що переконливо говорить й доповідь М.Драгі¹⁰, опублікована у вересні 2024 року.

За свіжими даними ОЕСР (станом на жовтень 2025 року) у 2023 році частка витрат бізнесу на R&D (GERD) у країнах ОЕСР склала 73,6% від їх обсягу. Для порівняння у 2010 р. це було 66%.

- У Китаї частка бізнесу у витратах на НДДКР зросла з 60% у 2000 р. до 77,7% у 2023 р.
- У США у 2023 р. вона склала 78,4%, а в ЄС-27 – лише 66%.
- Найбільша частка витрат на R&D в Ізраїлі (6,3% ВВП) і Південній Кореї (5,0% ВВП).
- В цілому частка цих витрат в ОЕСР зросла з 2,3% ВВП у 2013 р. до 2,7% ВВП у 2023 р.

Держава вже давно підтримує грошима платників податків найрізноманітніші державні програми та проекти.

- ◆ в Австралії створено Clean Energy Innovation Fund,
- ◆ в Австрії працює програма Seed Financing Programme Deep Tech and Innovative Solution та Research, Development and Demonstration of CCUS Technology (уловлювання, використання та зберігання вуглецю (CCUS), Innovation, Competitiveness and Internationalisation,
- ◆ в Канаді – Canada Growth Fund,
- ◆ в Європейському Союзі – Innovation Fund,
- ◆ у Франції – Ecotech Fund,
- ◆ в Норвегії – Nysnø Climate Investments,
- ◆ у США — Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) та Advanced Research Projects Agency for Health
- ◆ у Німеччині — Federal Agency for Disruptive Innovation,
- ◆ у Японії — Moonshot Research and Development Program,
- ◆ у Великій Британії — Advanced Research and Invention Agency,
- ◆ у Франції — High-risk, High-gain Research Programme,
- ◆ у Канаді - Agricultural Clean Technology Programme.

Такого роду програми, проекти та структури, як замітники повноцінних приватних інвестицій у R&D, мають невеликий ефект. Адже тоді б саме Європейський Союз став би інноваційним лідером світу. Заклики перейти з режиму адаптаційних змін (стале фінансування в невеликих обсягах) до режиму трансформаційних змін (transformative change) передбачають перехід до моделі, в якій Держави концентрують ресурси у своїх руках для *«радикальної перманентної кількісної зміни суб'єкта трансформацій»*, тобто структури капіталу в промисловості, енергетиці, інфраструктурних секторах, освіті тощо.

⁹OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2025. Driving Change in a Shifting Landscape. October 2025.

https://www.oecd.org/en/publications/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2025_5fe57b90-en.html

¹⁰The Draghi report: A competitiveness strategy for Europe (Part A). The Draghi report: In-depth analysis and recommendations (Part B). European Commission. September 2024 https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/draghi-report_en#paragraph_47059

Це не що інше, як заклик до ще більшого одержавлення економіки загалом та інвестиційної, виробничої, фінансової діяльності зокрема.



Порядок денний ОЕСР щодо трансформаційних змін у галузі науки, технологій та інновацій (OECD Agenda for Transformative Science, Technology and Innovation Policies) є результатом засідання Комітету з науково-технічної політики на рівні міністрів, що відбулося у квітні 2024 року. Воно було присвячене темі «Сприяння переходу до сталого розвитку за допомогою науки, технологій та інновацій: загальні виклики та трансформаційні дії». Міністри підтвердили необхідність розробки амбітного порядку денного для трансформаційної політики в галузі науки, технологій та інновацій і створення заснованих на цінностях рамок управління технологіями, а також визначили стратегічні напрямки майбутньої роботи Комітету з науково-технічної політики. Основним результатом зустрічі стало прийняття Декларації про трансформаційну політику в галузі науки, технологій та інновацій для сталого та інклюзивного майбутнього.

Держава “на варті” інноваційного розвитку

У ХХІ столітті теоретики та ідеологи держави загального інтервенціонізму незмінно тримали курс на розширення розміру, масштабу та функціоналу держави, в тому числі в розвинених країнах Заходу (ЄС, США, Канада, Японія). Однією з основних сфер діяльності держави була галузь науки, технологій та інновацій. Уряди країн за допомогою наукових, університетських, консалтингових, маркетингових компаній намагалися ідентифікувати ті самі проривні, перспективні, прибуткові технології, ринкові ніші та сектори. Державні інвестиції були спрямовані в різного роду проекти для того, щоб нібито нейтралізувати провал ринку у вигляді дефіциту фінансування, технологічних рішень у виробничих секторах. В результаті ті країни, які пішли шляхом одержавлення економічної діяльності в цілому та інноваційної діяльності зокрема, в кінцевому підсумку явно програли конкурентну боротьбу США та Китаю. При цьому вони отримали цілий букет негативних ненавмисних наслідків у вигляді високого державного боргу і зростаючого навантаження на бюджет по його обслуговуванню, хронічного дефіциту бюджету, дискримінації малого бізнесу, зростання витрат бюрократії й відтоку капіталу і талантів.

Одержавлення економіки, розширення присутності держави в НДДКР супроводжувалося стагнацією продуктивності праці, зниженням або стагнацією темпів економічного зростання, істотним погіршенням демографічної ситуації та зниженням мотивації населення і молоді займатися підприємницькою діяльністю.

Країни-маяки, країни-бенчмарки початку 1990-х, які були прикладом для країн, що розвиваються, і країн з перехідною економікою, зайшли в інституційний глухий кут через ігнорування теоретичних і практичних проблем реалізації моделі держави загального інтервенціонізму. А їхні спроби збільшити розмір і обсяг державних інвестицій у науку, технології та інновації з високою ймовірністю закінчаться черговим провалом.

Економічне зростання, державні витрати та борг, 1991-2024 роки

Країна	Середньорічні темпи зростання реального ВВП, %		
	1991-2000		
Канада	2,9	1,9	2
Франція	2,2	1,3	1,2
Німеччина	2	0,9	1,1
Італія	1,7	0,3	0,5
Японія	1,3	0,6	0,6
Південна Корея	7,4	4,7	2,7
Нідерланди	3,3	1,4	1
Великобританія	2,5	1,5	1,6
США	3,5	1,8	2,4

	Середньорічний обсяг видатків органів держуправління, % ВВП		
Канада	46,7	40,4	42
Франція	54,7	54,7	57,8
Німеччина	48,9	46,8	46,6
Італія	51,9	47,7	51,3
Японія	33,5	35	39,1
Південна Корея	14,9	18,1	20,8
Нідерланди	47,9	45,1	45,1
Великобританія	36	39,2	39,7
США	-	35,5	37,4
	Валовий державний борг на кінець періоду, % ВВП		
	На кінець 2000 р.		
Канада	80,4	84	111,3
Франція	59,7	86,3	113,1
Німеччина	59,2	81	63,5
Італія	108,7	118,8	135,3
Японія	135,6	205,9	236,1
Південна Корея	16,1	28,3	49,8
Нідерланди	52,2	58,9	43,8
Великобританія	37,7	75,9	101,2
США	53,5	95,6	122,3

Джерело: The World Economic Outlook (WEO) database. IMF October 2025
<https://www.imf.org/en/publications/sprolls/world-economic-outlook-databases>

До середини 2020-х ми фіксуємо кризу моделі Держави загального інтервенціонізму, у тому числі за рахунок спроб державної влади активізувати економічне зростання шляхом одержавлення сектору STI (science, technology, innovation).

Більшість країн ЄС зробили ставку саме на державну власність цього сектора. Ось **оцінка стану Євросоюзу** від голови Європейського центрального банку К. Лагард наприкінці 2025 року:

«Я як і раніше вважаю, що ми перебуваємо в розпалі цієї екзистенціальної кризи, але я також думаю, що настав момент для євро і, можливо, для Європи».

На цьому вона **акцентувала увагу** і в січні 2025 року на Давоському форумі.

М. Драгі та глава Єврокомісії у вересні 2024 року поставили дуже тверезий і складний діагноз для конкурентоспроможності Європейського Союзу.

Через рік, за оцінкою EPIC (European Policy Innovation Council), з 383 рекомендацій було виконано лише 11,2%, з урахуванням частково виконаних – 31,4% порядку денного Драгі¹¹.

EPIC це мозковий центр, який тісно співпрацює з Європейською комісією, про що прямо йдеться у «Стратегії для Європи»: «EPIC виходить з того, що криза в Європі має системний, а не галузевий характер і тому вимагає комплексного підходу в політичній, культурній та економічній сферах»¹².

¹¹Draghi Observatory & Implementation Index: Only 1 in 10 Measures Implemented. September 2025
<https://thinkpic.eu/draghi-observatory-implementation-index-only-1-in-10-measures-implemented/>

¹²<https://thinkpic.eu/strategy-for-europe-programme/>

За таких жорстких оцінок стану інститутів в економіці країн ЄС у Брюсселі, як і раніше, домінують підходи, рішення в рамках ще більшої централізації, одержавлення та протекціонізму. Про це свідчить прийняття в січні 2025 року «Компасу конкурентоспроможності»¹³, як дорожньої карти для відновлення динаміки Європи та прискорення економічного зростання.

Цей документ відтворює основні підходи, механізми та рішення в рамках моделі держави загального інтервенціонізму, тільки при ще більшому рівні федералізації Євросоюзу.

Для подолання відставання у сфері інновацій ЄС пропонує створити сприятливі умови для нових компаній (стратегія стартапів), надати підтримку великому бізнесу в адаптації нових технологій (AI, robotics, наприклад) і створити «28 юрисдикцію» (28th legal regime), яка буде гарантувати єдині правила на всьому ринку ЄС, в тому числі для квантових технологій, просунутих матеріалів, біотехнологій, роботів і космічних технологій. Той факт, що в цьому документі, як і раніше, стоїть мета «декарбонізації економіки», виконання вимог Clean Industrial Deal, говорить лише про те, що повноцінного усвідомлення дефектів у теоретичній моделі розвитку ЄС ще не відбулося.

До 2026 року у світі практично не залишилося скільки-небудь стійких міжнародних інститутів і правил.

Трансформації піддаються як розвинені країни, так і країни, що розвиваються. Радикальна невизначеність, інституційна турбулентність, технологічна дизрупція, організаційний транзит, поява нових гібридних форм кооперації та конкуренції в умовах макроекономічної крихкості та соціальної вразливості – все це перетворює будь-які оцінки інновацій, технологій, наукових відкриттів, перспектив комерціалізації різних нематеріальних активів на високо ризикове заняття. Ось які оцінки дають поточному стану відомі міжнародні організації.

L *«Правила глобальної економіки перебувають у стані постійної зміни», — пише МВФ у доповіді про стан світової економіки в жовтні 2025 року¹⁴.* **┐**

У доповіді про стан фіскальної політики експерти Фонду зазначають:

L *«Глобальне зростання залишається млявим, а державний борг високим. Він продовжує зростати, при цьому збільшення витрат на оборону, старіння населення та підвищення процентних ставок створюють додаткове навантаження на державні фінанси. Урядам слід вжити рішучих заходів для зміцнення економічного зростання та раціоналізації державних витрат з метою підвищення рівня життя та пом'якшення тиску на бюджет»¹⁵.* **┐**

Багато напруги та обережності в оцінках кінця 2025 року і від ОЕСР:

L *«Перспектива економічного зростання залишається нестабільною. Подальше посилення торговельних бар'єрів, особливо щодо критично важливих ресурсів, може завдати значної шкоди ланцюжкам постачання та світовому виробництву. Висока оцінка активів, заснована на оптимістичних очікуваннях зростання корпоративних доходів за рахунок штучного інтелекту, створює ризик потенційно різкої корекції цін. Фіскальна вразливість може призвести до зростання довгострокової прибутковості суверенних облігацій, посилення фінансових умов і стримування зростання... Фіскальна дисципліна необхідна для розв'язання проблеми високого і зростаючого державного боргу, а також для збереження фіскального простору, необхідного для реагування на шоки. Систематичний і регулярний перегляд витрат, зміцнення практики державних закупівель, ширше впровадження цифрових технологій в державному управлінні та більш цілеспрямоване надання соціальних пільг підвищать ефективність державних витрат і дозволять вивільнити кошти для фінансування областей, які більшою мірою сприяють розширенню можливостей і зростанню»¹⁶.* **┐**

¹³Competitiveness compass. European Comission. January 2025

https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/competitiveness-compass_en

¹⁴World Economic Outlook. IMF <https://www.imf.org/en/publications/weo/issues/2025/10/14/world-economic-outlook-october-2025>

¹⁵Fiscal Monitor. IMF October 2025 <https://www.imf.org/en/publications/fm/issues/2025/10/07/fiscal-monitor-october-2025>

¹⁶OECD Economic Outlook. Resilient Growth but with Increasing Fragilities. December 2025. Volume 2025/2, No. 118

https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/12/oecd-economic-outlook-volume-2025-issue-2_413f7d0a/9f653ca1-en.pdf

Висновки та рекомендації лауреатів премії Нобеля 2025 року: ризики спрощення, вульгаризації та реалізації схоластичних пропозицій

Джоел Мокір (Joel Mokyr) – економічний історик. Він описав передумови та умови, які відкрили шлях для першої промислової революції.

«Центральне значення має те, як наука взаємодіє з технологіями, тобто з економічним виробництвом на практиці, і те, що суспільство вітає технологічні зміни»¹⁷.

Пітер Ховітт (Peter Howitt) і **Філіп Агьон (Philippe Aghion)** описували сучасні історичні процеси, феномен економічного зростання, «наскільки дизруптивним є цей процес в цілому».

«Вони розробили теорію зростання через «творче руйнування», описуючи процес інновацій і «крадіжки бізнесу», а також те, як в результаті цього визначається довгостроковий темп зростання економіки», — обґрунтовує Нобелівський комітет своє рішення.

Нобелівські лауреати 2025 року стверджують, що «інновації та технологічні зміни є ключовими факторами сталого економічного зростання». Навряд чи знайдуться вчені, просто люди зі здоровим глуздом і критичним мисленням, які будуть ставити під сумнів це аксіоматичне твердження.

Професор Дж. Мокір описує, як історично інновації прискорювалися, коли наукові проривні відкриття і практичні знання підсилювали один одного. Професори **П. Ховітт** і **Ф. Агьон** представили опис теоретичної формалізації підприємницької інноваційності, як підприємці формулюють нові ідеї, пропонують нові товари й процеси на ринку, як на їхні дії впливає регуляторна політика, як відбувається процес творчого руйнування.

«Ідея полягає в тому, що інновації призводять до крадіжки бізнесу: вони впроваджуються в одній компанії або однією людиною, але частково знищують доходи інших. Вони створили математичну модель, призначену для вивчення того, як індивідуальні рішення і конфліктуючі інтереси на мікроекономічному рівні компанії можуть призвести до стійкого зростання виробництва на агрегованому рівні».

Нобелівські лауреати констатують, що під час епохи Просвітництва відбувся продуктивний діалог між теорією і практикою, який створив добродішні кола накопичення знань. Дж. Мокір називає Промислову революцію «матір'ю всього творчого руйнування», описуючи еволюцію науки і технологій, накопичення компетенцій і прийняття в суспільстві сил творчого руйнування.

З його погляду, **перша ключова передумова** для забезпечення сталого зростання – спільна революція науки і технології, поява потужних «корисних знань», які ламали статус-кво.

Друга передумова – накопичення компетенцій у сфері механіки (mechanical competence). Йдеться про здатність працівників виконувати інструкції, які сформульовані на основі знань. Важливо, щоб компетентні, кваліфіковані практики мали доступ до нових знань, моделей, проектів, які є практичним втіленням наукових знань.

Третьою передумовою є суспільство, яке відкрите до змін. Історично в суспільствах завжди були люди, чий інтереси полягали в збереженні статусу своїх активів (формальні навички, знання, репутація, спеціалізоване обладнання, володіння певними природними ресурсами, статус монополіста). Інтелектуали також часто були серед тих, хто чинив опір інноваційним змінам.

Професори П. Ховітт і Ф. Агьон описували інноваційний розвиток у розвинених країнах після Другої світової війни. Представлення моделей, агрегатних величин, концепцій типу «накопичення факторів виробництва», «технологічні зміни», «накопичення знань», «цілеспрямовані інновації», «людський капітал», «екстерналії» відбувається в історичній ретроспективі, з точки зору авторів, дозволяє сфокусувати увагу на критично важливій ролі інновацій, теоретичних і практичних знаннях.

¹⁷Scientific Background to the Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2025. The Committee for the Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel. October 2025 <https://www.nobelprize.org/uploads/2025/10/advanced-economicsciencesprize2025-1.pdf>

У дусі сучасної mainstream economics вони будують моделі, виводять функції, рівняння прибутку і цінності в рамках монополістичного і часткового еквілібріуму, описують творче руйнування в моделі загальної рівноваги, будують припущення, за дужки виносячи «за інших рівних умов». Вони роблять твердження, які просто ґрунтуються на здоровому глузді й навряд чи підлягають обробці за допомогою економетричного інструментарію.

Наприклад, при моделюванні вони використовують такі гіпотези, що технологічні зміни будуються на минулих інноваціях, що відомо як «стояти на плечах гігантів». Ще одна гіпотеза моделювання: інновації ніколи не починаються з чистого аркуша. Начебто сама очевидність, але для складних моделей це, ймовірно, новація. Або ось така гіпотеза:

L *«...Поширення знань не повністю враховується в децентралізованій ринковій рівновазі, оскільки компанії дбають тільки про прибуток, який вони можуть отримати, поки вони є діючими гравцями на ринку».* **1**

А тепер уявіть, як математичними символами, діями виразити поняття «поширення знань», «децентралізована рівновага», «всі компанії», «потенційний прибуток», «стохастичний життєвий цикл фірми», «гетерогенність фірми» тощо. На підставі такого роду «наукового» моделювання робляться певні висновки.

Наприклад, *«на ймовірність успішної інновації може вплинути рішення про інвестиції в НДДКР, але інновація залишається стохастичним результатом».*

Можливо, на сленгу економетричного моделювання, в логіці макроекономічних агрегатних припущень цей висновок несе певне смислове навантаження, але з наукової точки зору, з позиції здорового глузду і відображення об'єктивної дійсності такого роду висновки, твердження не представляють ніякої прогностичної, причинно-наслідкової цінності. Що таке «ймовірність успішної інновації»? Це скільки відсотків, 20%, 50%, 80% або 99%?

Саме поняття «інновація» має дуже широке значення, і при такому рівні узагальнення оцінювати якусь загальну ймовірність – це навіть далі від наукової валідності, ніж горезвісна середня температура по лікарні. Що таке «може вплинути на рішення про інвестиції в НДДКР»? В якій мірі? Хто повинен визначати цю міру? Хто несе відповідальність у разі провалу? Нарешті, теза «інновація залишається стохастичним результатом», тобто випадковим, ймовірнісним і невизначеним.

По суті, нобелівські лауреати та Нобелівський комітет такими складними вербальними конструкціями описують **аксіоми людської діяльності**, щоденні ситуації з життя кожної діючої людини (homo agens). Майбутнє об'єктивно невизначене. Поліпшення, зміна, трансформація товарів/послуг, умов їх надання Споживачеві – це інновації. Вони можуть бути як матеріальними, так і нематеріальними.

Оцінка набору дій, як і їх наслідків ex-ante (до вчинення дії) – виняткова прерогатива власника капіталу. Саме його ієрархія цінностей, його шкала переваг і унікальна композиція інформаційного поля впливають на рішення, оцінки, а також на порівняння результатів рішень ex-post (після події). Зміна власника капіталу, джерела цінності, на його субститут у вигляді чиновника, директора державного підприємства або якоїсь ради змінює пропорції, оцінки ризику та мотивацію економічних суб'єктів, що беруть участь у процесі. Нобелівські лауреати у своїх моделях не враховують цей фактор, ставлячи знак рівності між державною, колективною та приватною власністю.

В результаті впровадження інновацій одні фірми, які працюють на ринку, залишаються, а інші йдуть з ринку в результаті «творчого руйнування». Очевидно, йде ринкова боротьба за Споживача між новими і старими учасниками ринку, між тими старими, які ризикують інвестиціями в інноваційні продукти, і тими, хто залишається без таких змін.

У разі рівних умов господарювання, відкритої конкуренції приватних фірм, які нейтральні стосовно держави, вперед виходить та фірма, яка отримала більшу підтримку споживача. При цьому логічно припустити, що поразка її конкурентів не буде одномоментною і різкою. У реальному житті конкуренти уважно стежать один за одним, в тому числі в плані виробництва, інновацій, генерації нематеріальних активів. Дуже рідкісні випадки, коли хтось із рівних конкурентів впроваджує товари/послуги за новими технологіями, а інші зберігають старі виробничі патерни.

Зовсім інша справа, коли в ринкові відносини втручається держава. У цьому випадку вона є джерелом ризиків порушення правил рівної конкуренції, дискримінаційних практик, фаворитизму при алокації ресурсів на користь тих чи інших учасників ринку, а також при страхуванні ризиків, пов'язаних з інноваційною діяльністю.

Ситуація ускладнюється, коли Уряд в рамках державних програм ототожнює так звані «державні, національні інтереси» з діяльністю підприємств державної форми власності. Залежно від становища фаворитів «VIP-розпорядників і споживачів чужого» держава надає капітал на користь нових або старих компаній для НДДКР та інноваційної діяльності, тим самим спотворюючи ринкову структуру капіталу. Ситуація ускладнюється, якщо державні програми підтримки науки, інновацій та технологій накладаються одна на одну, якщо не проводиться якісний аудит їх виконання, а компанії-новачки не мають можливості домогтися таких змін правил гри, економічної політики, щоб забезпечити політично, адміністративно, фіскально та фінансово нейтральне поле для конкуренції у сфері інноваційної діяльності.

Державний інтервенціонізм може кардинально змінювати умови НДДКР, наукової, технологічної та інноваційної діяльності, консервуючи старі компанії з далеко не найбільш передовими, прибутковими технологіями на ринку.

Чим більша участь держави в економіці, тим більший державний, неринковий сектор, тим вище регуляторне навантаження, тим частіше рішення про вибір приймають розпорядники чужого, а не споживачі, тим вищі ризики імітації інноваційної діяльності, політизації та ідеологізації наукової, дослідницької діяльності.

Доречно згадати думку двох інших економічних істориків - Н. Розенберга (Nathan Rosenberg), Л. Бірдзелла Дж. (L.E. Birdzell Jr.), які досліджували феномен промислової революції та становлення Заходу:

L *«Складність у прогнозуванні успіху або провалу інновації має подвійний характер. До тих пір, поки товар або послуга реально не вироблені, існує невизначеність щодо їх технологічної здійсненності або витрат, або того й іншого. Існує також невизначеність щодо того, як новий продукт приймуть споживачі. Ці два аспекти взаємопов'язані, тому що реакція споживача частково пов'язана з тим, якими будуть витрати виробництва. Відносно коротка історія комп'ютерної промисловості є прикладом непередбачуваності як витрат, так і реакції споживача»¹⁸.* **┐**

Імітація інноваційної діяльності як підтверджений факт

Стан імітації інноваційної діяльності спостерігається навіть у розвинених країнах.

Величезні ресурси, сотні мільярдів доларів були спрямовані в сектори-фаворити, підприємства-фаворити держави в результаті псевдонаукових висновків щодо глобального потепління, кліматичних змін, стану атмосфери, балансу вигод/витрат різних видів енергії, шкоди/користі різних видів напоїв, продуктів харчування.

Чим вищий рівень централізації, одержавлення сектора STI (science, technology, innovation), чим довше він зберігається, тим вищі ризики накопичення «омертвілого» в результаті інвестиційних помилок капіталу, а, отже, потрапляння в стагнацію або рецесію зі значними збитками і витратами для населення і приватного бізнесу, який не був безпосереднім бенефіціаром державних програм. Коли настає такий період розплати, старі бенефіціари держави, як правило, звинувачують у провалах зовнішні сили, ринкові механізми (market failures), поганих виконавців (мовляв, теорія у нас прекрасна, технології та ідеї проривні, ось тільки виконавці підвели) або жадібних, недалекоглядних бізнесменів, які не хочуть формувати попит на товари/послуги державних фаворитів.

За допомогою державних ЗМІ, формально наукових кадрів та інфлюенсерів бюрократичного синдикату навіює суспільству загрозу країні від втрати технологічної незалежності, пропонуючи ще більший державний інтервенціонізм. Він виражається у фінансовій, ресурсній підтримці державних центрів генерації наукового, технологічного, освітнього продукту, прийнятті державних інноваційних програм, створенні особливих зон економічної, інноваційної активності, щоб їх учасникам можна було надавати пільги, преференції, дотації на

¹⁸How the West Grew Rich. The Economic Transformation Of The Industrial World. Nathan Rosenberg, L.E. Birdzell Jr. 1986

законній основі. Замість ліквідації провальних проектів і програм вони, посиляючись на «творче руйнування», перезавантажують свої комерційні проекти, націоналізуючи збитки. Поза ринковими умовами вони нав'язують своє трактування відносин «конкуренція – інновації». Посилаючись на необхідність регулювання інтенсивності конкуренції, щоб не допустити руйнівної конкуренції (cut-throat competition), VIP-чиновники намагаються перетворити сектор STI (science, technology, innovation) на постійне джерело номенклатурно-комерційного руйнування ринкової структури капіталу.

Такого роду поведінку об'єктивно неможливо відобразити у формалізованих, сильно агрегованих моделях і рівняннях, що описують економічне зростання в цілому та інноваційну діяльність зокрема. Теоретики mainstream economics, які явно зловживають методами природничих наук у гуманітарній науці «економіка», виносять за дужки аналізу, включають в категорію «за інших рівних умов» або в групу припущень природу, суть і мотиви бенефіціарів державного топ-менеджменту. Тим самим їх міркування, математичні, історичні описи економічних процесів стають чистою схоластикою, яка не має наукової валідності для вироблення рекомендацій при формулюванні економічної політики в цілому та інноваційної політики зокрема.

Економічна наука повинна бути джерелом знань, рекомендацій для членів законодавчої та виконавчої влади. Перед ними стоїть конкретне завдання — забезпечити прискорення економічного зростання, вийти на траєкторію швидкого, довгострокового економічного зростання.

Уявімо собі гіпотетичний діалог нобелівських лауреатів професора П. Ховітта і Ф. Агьона з урядами України, Німеччини, Албанії, Венесуели – будь-якої країни світу. Вони представляють свою модель ендogenous зростання з урахуванням процесів творчого руйнування, засновану на спостереженнях останніх 70 років. Професор Дж. Мокір доповнює їх своїми інсайтами з історії Промислової революції XVII-XIX століть.

Уряд

Ми хочемо забезпечити швидкі, довгострокові темпи економічного зростання. Ми прочитали ваші роботи, послушали лекції. Ви говорите про те, що потрібно робити ставку на інвестиції в сектор STI (science, technology, innovation). Дивіться, ми на освіту витрачаємо ~4% ВВП. У нас є державні програми підтримки НДДКР та інноваційної діяльності, але зростання немає. Зате широко поширені зловживання при освоєнні бюджетних ресурсів і використанні податкових, кредитних, митних, тарифних пільг. Що ми робимо не так?

У

Нобелівські лауреати. Ховітт-Агьон-Мокір

Ви робите правильно. Згідно з теорією ендogenous зростання. Ви намацуете повний потенціал економіки, пропонуєте різні напрямки для перетоку капіталу в найпродуктивніші сфери та проекти. Оскільки інноваційна діяльність має стохастичний характер, то процес точного влучання в потрібні, найперспективніші технології, інноваційні рішення займає час.

НЛ

Уряд

Так, ми пробуємо, експериментуємо. Ось створили майже 120 інноваційних, технічних парків, спеціальних економічних зон. Щорічно проводимо конкурси на кращі інноваційні, технологічні бізнес-проекти. Заснували державну науково-технічну корпорацію, яка в рамках державно-приватного партнерства реалізує комерційні проекти в найрізноманітніших секторах. Все це робимо вже понад 15 років, але темпи економічного зростання мізерні, а ось апетити учасників державних інноваційних програм зростають щороку. Власне, як і кількість цих учасників. Порадьте, які корективи нам внести в нашу економічну політику з точки зору вашої теорії, як її там, ах так, ендogenous зростання.

У

Нобелівські лауреати. Ховітт-Агьон-Мокір

Спробуйте створити наглядові ради в державних корпораціях і холдингах. Активно долучіться до грантових програм з інноваційної проблематики ЄС і США, навчіть людей, як писати заявки на гранти. Запросіть з американських і європейських університетів професорів, фахівців зі ступенями, особливо ваших співвітчизників, які поїхали вчитися на Захід ще студентами. Вони допоможуть вам створити науково-дослідні кластери. Вони стануть лекторами, спікерами і модераторами на хакатонах, мітапах і форсайтах. Спробуйте запустити державну інноваційну програму для малого бізнесу. І ще одне рішення – спеціальна форма страхування венчурних проектів, в тому числі з урахуванням соціального аспекту.



Уряд

Ми все це робимо. Щобільше, у нас іноземці навіть були міністрами, радниками президентів і керівників Кабінету Міністрів. Ми щороку отримуємо поради МВФ, Світового банку, ОЕСР, які дуже близькі до ваших рекомендацій. Ми активно використовуємо напрацювання аналітичних центрів, міжнародних консалтингових компаній, які беруть участь у державних інноваційних проектах провідних країн світу. Ми разом з нашими західними партнерами виділили «точки зростання», пріоритетні, стратегічні напрямки розвитку економіки. Ми використовували доповіді та аналітичні роботи відомих міжнародних організацій. Ось у нас відповідальний підхід до гендерної проблематики. Ось повна адаптація «зеленого» та кліматичного порядку денного. Ось всі 17 цілей сталого розвитку і державні програми з їх імплементації. Ми розподілили відповідальність між міністерствами і регіональною владою. До того ж ми включили відповідні розділи в програми навчання в університетах. Міністерство освіти за цим стежить. Але все одно наша економіка зростає втричі повільніше за середньосвітову. У нас інвестиційний голод, втеча талантів і капіталу. Війна лише посилила ці негативні процеси. Щороку суспільство вимагає результатів від нашої політики в секторі STI (science, technology, innovation). А у нас якщо щось і зростає, то тільки корупція, «сіра» економіка і відплив капіталу з країни. Який ваш діагноз? Що нам потрібно змінити?



Нобелівські лауреати. Ховітт-Агьон-Мокір

Так, ми розуміємо, що на певному історичному етапі можуть бути субоптимальними інвестиції в R&D. Потрібно адаптувати моделі з урахуванням творчої руйнації через ефект крадіжки бізнесу (business stealing effect). Ви ж розумієте, що на агрегатному рівні ми фіксуємо темпи зростання нижче соціального оптимуму. Спробуйте впровадити страхову систему «flexicurity», як у Данії чи Нідерландах для державних та приватних стартапів. Розширити можливості для венчурного кредитування. Звільніть сили творчої руйнації. Після того як підвищиться рівень суб'єктивного добробуту, вам легше буде розв'язувати проблему гальмування з боку старих фірм, вигодонабувачів, старих технологій і рішень. Ми рекомендуємо не обмежувати вхід на ринок нових компаній і створити таке середовище, в якому підприємці спрямовують свою діяльність у найпродуктивніші сфери та продукти. Розумієте, «зростання, зумовлене силами інновацій, що надає деструктивну дію на мікроекономічному рівні, але при цьому відповідає сталому сукупному зростанню». Ми рекомендуємо уважно вивчити взаємодію науки та технологій у процесі творчої руйнації та показати, як уникнути долі спадної віддачі (diminishing returns).



Уряд

Вибачте, але ми нічого не розуміємо з того, що ви говорите. Давайте прості, зрозумілі, однозначні відповіді, бо нам треба державний бюджет затверджувати, гроші розподіляти, вирішувати, кому давати, а від кого і скільки забирати податками! Нам же лише обраних треба стимулювати, щоправда.

Тож скажіть, чи має держава займатися творчою руйнацією?

Бути власником чи просто регулятором?

Створювати особливі зони, режими чи рівні, універсальні умови для всіх?

Виводити з-під дії механізму «прибуток-збитки» можна тих, хто є добрим новатором?

Списувати борги, робити їхню реструктуризацію для довгострокових наукових, технологічних проектів можна?

Визначте режим, формат та обсяг участі Держави в секторі STI (science, technology, innovation) для того, щоб забезпечити швидке, довгострокове економічне зростання.

у

Нобелівські лауреати. Ховітт-Агьон-Мокір

Так, не потрібно допускати ситуацій з низькою інтенсивністю конкуренції. Потрібна ефективна робота антимонопольних органів, але що таке «норма» у конкуренції наука точно не знає. Тому ви можете експериментувати. Для визначення цієї норми слід враховувати культурний контекст. *«Технологічний прогрес подібний до крихкої та вразливої рослини, яка не тільки потребує відповідних умов та клімату для зростання, а й майже завжди має коротке життя. Він дуже чутливий до соціального та економічного середовища і може бути легко зупинений відносно невеликими зовнішніми змінами. Якщо з історії технології можна отримати якийсь урок, то це те, що шумпетерівське зростання, як і інші форми економічного зростання, не може і не повинно сприйматися як щось само собою зрозуміле»*¹⁹. Розумієте, економічне зростання відбувається за рахунок творчої руйнації. Це коли нові ідеї, технології та компанії замінюють старі ідеї, технології та компанії. Якщо ви вважаєте, що у вашій країні Держава має такий потенціал, ресурси та здатність генерувати нову, тоді нехай цим займається, але так, щоб не заважати іншим. Ви можете простежити, щоб була забезпечена алокація капіталу та ресурсів тим фірмам, які використовують нові ідеї. Вас же цікавить довгострокове зростання, а воно забезпечується накопиченням інновацій. Держава теж може у цьому брати участь. Вона теж може бути підприємцем та замінювати старі технології новими. Тільки постарайтеся зробити так, щоб у підприємців, які працюють на державних підприємствах, на державних грошах/грантах була мотивація, подібна до мотивації приватних економічних суб'єктів.

НЛ

Нобелівські лауреати 2025 року професори Ховітт, Агьон та Мокір працюють у сфері академічних досліджень mainstream економіки. З одного боку, це економічна історія, яка представляє інтерес для дослідників та широкої публіки, з іншого боку це активне використання економетричних інструментів, моделей, рівнянь для опису концептуальних, сильно агрегованих відносин та станів при безлічі припущень та умовностей.

Твердження «нові технології та інновації можуть стати джерелом економічного зростання» навряд чи потребують десятків, сотень сторінок міркувань, описів, моделей та рівнянь.

¹⁹Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress. Joel Mokyr. 1992

https://www.amazon.com/Lever-Riches-Technological-Creativity-economic/dp/0195074777/ref=sr_1_1?tag=marginalrevol-20

Висновки дослідження

Наведемо основні висновки аналізу робіт Ховітта-Агьона-Мокіра у вигляді питань та коротких відповідей.

1. Чи всі продукти інтелектуальної власності стають джерелом економічного зростання? – Ні.
2. Чи знижують моделі нобелівських лауреатів 2025 року ризики здійснення інвестиційних помилок інноваційної діяльності та R&D? – Ні.
3. Чи збільшують шанси на комерційний успіх технологій, продуктів інтелектуальної власності втручання чи участь держави у них? – Ні.
4. Чи знають нобелівські лауреати-2025 параметри нових продуктів, товарів, технологій, які збільшують їх шанси на комерційний успіх? – Ні.
5. Чи пов'язують нобелівські лауреати інноваційність розвитку, забезпечення швидких, довгострокових темпів економічного зростання з економічною свободою, якістю інститутів захисту власності та розміром Держави? – Ні.
6. Чи враховують нобелівські лауреати 2025 року у своїх роботах, рекомендаціях, оцінках суттєву різницю у мотивації, оцінці ризиків, виборі тих чи інших технологій — фактор форми власності, тобто приватна вона чи державна? – Ні.
7. Чи враховують нобелівські лауреати 2025 року теорію та практику провалів Держави? – Ні.
8. Чи адекватна представлена нобелівськими лауреатами методологія аналізу економічних процесів для визначення параметрів та змісту економічної політики, спрямованої на досягнення швидкого, довгострокового економічного зростання? – Ні.
9. Чи враховують нобелівські лауреати 2025 року аксіоми людської діяльності, той факт, що діє конкретна людина (homo agens), що вона є єдиним джерелом цінності для себе, що тільки вона оцінює «оптимум» для себе, виходячи з порівняння інформації ex-ante та ex-post; що концепція «суспільний еквілібріум» позбавлена сенсу і кожна людина об'єктивно діє в асиметричному інформаційному полі, інтервенціонізм Держави в якому, ніяк не робить її симетричною та повною? – Ні.
10. Наукові відкриття, роботи нобелівських лауреатів 2025 року посилюють позиції вільного ринку та капіталізму, теорію підприємницького зростання Мізеса-Хайєка-Шумпетера? – Ні.
11. Чи можуть наукові відкриття, роботи нобелівських лауреатів 2025 року використовуватися теоретиками та практиками моделі Державного інтервенціонізму, прихильниками Великої держави для боротьби з приватним підприємництвом, вільною конкуренцією економічною свободою? - Так.

Таким чином, теорія ендегенного зростання, представлена як професором П. Ромером (Нобелівська премія з економіки в 2018 р.), професором Р. Лукасом (Нобелівська премія з економіки в 1995 р.), так і професорами П. Ховітт, Ф. Агьон і Дж. Мокір (Нобелівська премія 2025 р.) є інтелектуальним продуктом неокласичної, історичної, інституційної шкіл, які працюють з агрегатами, концепціями, гіпотетичними конструктами, яких не існує у реальному житті.

Ці дослідження – ігри розуму, уяви, припущень шановних професорів, які у своїй вежі зі слонової кістки поблажливо, а часто зневажливо ставляться до реальних економічних процесів, економічних суб'єктів, але продовжують політизувати, ідеологізувати, агрегувати та водночас вдихнути життя в концепцію «Держава».

¹⁹Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress. Joel Mokyr. 1992

https://www.amazon.com/Lever-Riches-Technological-Creativity-economic/dp/0195074777/ref=sr_1_1?tag=marginalrevol-20