

УДК 005.334:005.8:334.722.8

DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-3583/40.34>**Сидоренко О.В.**доктор економічних наук,
професор кафедри менеджменту, маркетингу та підприємництва
Національний університет «Києво-Могилянська академія»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5671-2133>

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ МЕГАПРОЄКТІВ У ПУБЛІЧНО-ПРИВАТНОМУ ПІДПРИЄМНИЦТВІ: ПРИНЦИПИ «ЗАКОНУ МЕГАПРОЄКТІВ» ФЛІВБ'ЄРГА

Стаття присвячена обґрунтуванню інтегрованої методологічної рамки управління ризиками у публічно-приватних партнерствах (далі - ППП), заснованої на принципах «закону мегапроектів» Бента Флівб'єрга. В умовах необхідності масштабної післявоєнної відбудови інфраструктури України залучення приватних інвестицій через мегапроекти стає стратегічним завданням. Проаналізовано причини провалів мегапроектів через призму технічних, психологічних (оптимістичні упередження) та політико-економічних чинників (стратегічні викривлення даних). Особливу увагу приділено методології прогнозування за «еталонним класом» (Reference Class Forecasting, RCF), яка дозволяє перейти від суб'єктивного «внутрішнього погляду» планувальників до аналізу фактичних результатів схожих проєктів у минулому. Запропоновано шляхи вдосконалення вітчизняної методики оцінки ризиків шляхом інтеграції RCF у техніко-економічні обґрунтування як способу забезпечити прозорий розподіл ризиків та підвищити показник Value for Money при реалізації критично важливих об'єктів інфраструктури.

Ключові слова: управління ризиками, адаптивність системи управління ризиками, ефективність інфраструктурних інвестицій, принципи управління мегапроектами, публічно-приватне партнерство, закон мегапроектів Флівб'єрга.

Постановка проблеми. В умовах глобальної економіки, постійних трансформаційних процесів, нестабільності та криз спостерігається критична залежність від інвестицій усіх соціально-економічних сфер без виключення. Особливо гостро це відчувають країни, де спостерігається брак бюджетних ресурсів, а необхідність в реалізації потужних інфраструктурних об'єктах зростає. Одним із способів забезпечити вирішення цих проблем є залучення стейкхолдерів, націлених на реалізацію стратегічних проєктів та мають для цього усі юридично-економічні передумови. Такі проєкти, відомі в літературі як мегапроекти, найчастіше реалізуються через механізм публічно-приватного партнерства (далі - ППП) і служать важливим, ефективним та дієвим інструментом концентрації капіталу та використання його для розвитку бізнесів та держав. Але окрім заслужено позитивних аспектів реалізації мегапроектів є доволі багато негативних, які створюють значні перешкоди для розгортання та освоєння таких проєктів, зокрема недотримання термінів та показників планування, вихід за межі кошторисів, прогалини в управлінні тощо. А беручи до уваги те, якщо потреба у подібних проєктах є у держав з дефіцитом бюджетування, а це найчастіше індикатор неефективного управління ризиками та недостатній рівень розвитку інфраструктури, то вкупі це створює додаткові перешкоди для входу на інвестицій на такі ринки.

Україна на сьогодні критично необхідно відновлення інфраструктури. А після завершення російсько-української війни це питання стоятиме гостро з, умовно, позначкою «потрібно на вчора». В цьому контексті пошук швидких рішень та передових підходів до аналізу ризиків реалізації подібних проєктів

стає безпрецедентним завданням для наукової та бізнес спільнот. Зокрема, дієвим може стати адаптація існуючих методологічних моделей управління ризиками мегапроектів, зокрема через реалізацію публічно-приватного партнерства, що є вкрай актуальним. Це забезпечить стратегічні переваги стійкості, ефективності інвестицій та швидкості їх залучення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тематикою та проблематикою управління ризиками у великих інвестиційних проєктах, зокрема й інфраструктурних проєктах, займаються багато як вітчизняних, так і міжнародних дослідників. В центрі наукового інтересу залишається напрямом управління ризиками в ППП-проєктах. В українському науковому середовищі дослідження в основному зосереджені на питаннях нормативно-правового регулювання ППП, їх ролі в підвищенні конкурентоспроможності вітчизняної економіки, зокрема значення мегапроектів в забезпеченні стійкості та відбудови зруйнованої війною інфраструктури, але методологічна складова напрацювань, механізмів адаптації, інтеграції та розробки передових моделей управління ризиками мегапроектів залишаються відкритими для дискурсу та досліджень. Загалом, проблематикою взаємодії держави та бізнесу в межах ППП розвивалася у працях Дж. Аткинса, Н. Девіса, Б. Вількінсона, Дж. Ходжа, Е. Саваса [1; 7; 12] та ін., а також вітчизняних дослідників, таких як С. Біла, С. Грищенко, І. Запатріна, К. Павлюк та ін. [15–21]. Відмінний від класичної школи, що сфокусована на проблемах управління ризиками шляхом узгодження правових аспектів, професор Оксфорда Бент Флівб'єрг [2–4] запропонував кардинально інший підхід – метод виявлення «патоло-



© Сидоренко О.В., 2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

гій планування» згідно з теорією перспектив Д. Канемана та А. Тверські [9]. Саме на синтезі цих підходів ми будемо наше дослідження.

Мета статті полягає у обґрунтуванні методологічних підходів управління ризиками в публічно-приватному партнерстві, зокрема аналізі “закону мегапроектів” Флівб’єрга як рекомендації їх в контексті використання для оптимізації масштабних інфраструктурних проектів в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Механізм реалізації публічно-приватного партнерства на сьогодні є стратегічним інструментом з потужним потенціалом для вирішення проблем у розвитку різного рівня та масштабу інфраструктурних проектів. Важливо це для країн, які проходять шлях відбудови, перебудови, модернізації тощо, оскільки обмеженість в ресурсах не дозволяє акумулювати ресурси з внутрішніх джерел.

Звісно, що мегапроекти, в тому числі засновані на публічно-приватному партнерстві, не є «панацеєю від усіх соціально-економічних бід». Найбільше претензій в реалізації таких великих інфраструктурних проектів, і про це дискутується в наукових колах та демонструє практика, до системних провалів в управлінні ризиками. Левову частку негативу отримується при аналізі цих проектів через системне не вирішення широкого спектру проблем: від недооцінки витрат-переоцінки вигоди до неврахування політично-глобальних чинників, «чорних лебедів» та інших подібних аспектів. Варто зауважити, що не всі проекти, засновані на публічно-приватному партнерстві є мегапроектами. Світова практика свідчить, що переважна частина PPP проектів все ж реалізується на локальних рівнях (дороги, школи, лікарні). Решта – це, як правило, сектор транспортної чи енергетичної інфраструктури.

Не існує єдино затверджених критеріїв, за якими б фіксувалося, які проекти відносяться до мегапроектів, а які, умовно, до «звичайних» проектів. Є загальноприйнятий підхід до виділення проектів у мега рівень за масштабом інвестицій (часто понад 1 млрд доларів США), тривалими термінами реалізації, критичною важливістю для соціально-економічного існування суспільства та високою складністю управління. Фактично, маємо справу з проектами, які змінюють докорінно економіку на всіх рівнях (табл. 1).

У міжнародному законодавстві також немає єдиної юридично сформованої і офіційно поширеної класифікації проектів, в основі яких PPP. Міжнародні інституції, такі як ЄІБ, ЄБРР, Світовий банк, для визначення масштабу проектів здебільшого базуються на врахуванні певних фінансових показників їх планової вартості та управлінської складності [12].

Українське законодавство теж прямо не тлумачить мега, середні, малі тощо проекти у прив’язці до регламентації чітких критеріїв, за якими можна було визначити, які проекти до яких можна віднести. Проте новий Закон про публічно-приватне партнерство (2025) [23] містить нормативні умови, які передбачають спрощені процедури для малих проектів і окремі вимоги для великих інфраструктурних, що вже є позитивним сигналом для бізнесу в намаганні внормувати законодавчу сторону функціонування PPP та нівелювати невизначеність щодо їх використання як форми ведення бізнесу.

Невизначеність – це, загалом, найбільша і чи не ключова проблема, яка супроводжує мегапроекти від початку їх задуму до реалізації. І все тому, що управлінські рішення приймаються в умовах змін внутрішнього та зовнішнього середовища, неповноти інформації, інших непередбачуваних чинників, що й зумовлюють тотальну невизначеність й високий рівень ризикованості. Відтак, одним з ключових завдань в рамках реалізації мегапроектів є прийняття рішень, які нівелювали усі зони ризику, які супроводжують життєвий цикл PPP.

Існують різні підходи до розуміння ризиків, і особливо через призму систем управління ними. Ризики поділяються на будівельні, політичні, ринкові, форсмажорні тощо.

Узагальнено наукове середовище в контексті мегапроекування відзначає дві найбільші групи [25]:

- ризики, пов’язані з проектом (технічні, фінансові, регуляторні);
- ризики, пов’язані з партнерами (репутаційні, поведінкові).

Враховуючи контекст оцінки ризиків мегапроектів, доречно їх розглядати за такими групами:

- мегаризики, спричинені впливом факторів глобального чи національного рівня, типу політична, соціальна, економічна нестабільність, законодавчі зміни, цінова волатильність, інфляційні коливання тощо;

Таблиця 1 – Порівняння: «звичайний» проект vs мегапроект

Критерій	«Звичайний» проект	Мегапроект
Вартість інвестицій	50–300 млн \$ (локальні дороги, школи, лікарні)	≥ 1 млрд \$ (іноді поріг 500 млн \$)
Тривалість	3–7 років	10–30 років
Організаційна складність	локальні компанії, муніципалітет	державна, міжнародні інституції, приватні консорціуми
Соціально-економічний вплив	локальний (регіональний розвиток, доступність послуг)	національний/глобальний (зміна транспортних потоків, енергетики, урбаністика, створення нових ринків)
Ризики	помірні, контрольовані	дуже високі: перевищення бюджету, затримки реалізації, політичні ризики
Інноваційність	використання стандартних технологій	нові технології, нестандартні рішення, високий рівень невизначеності
Процедури затвердження	локальні/регіональні органи/муніципальні органи	спільне затвердження уряду, міжнародних інституцій, експертних груп

Джерело: складено на основі [2; 3; 6; 1]

– регіонально-галузеві ризики, спричинені наявністю специфічних умов функціонування окремого ринку, регіону чи території;

– ризики суб'єктів господарювання.

Загалом сучасна методологія системи управління ризиками і в публічно-приватному партнерстві зокрема, пропонує багато підходів. Це переважно багатфакторні моделі, які включають галузеві, інституційні, суб'єктні та інші чинники. Враховують масштабність проєктів і усі економічні характеристики партнерів. Однак в таких, умовно, традиційних підходах криється головна проблема – проєкти сприймаються як ізольовані системи з лінійною залежністю [3; 9; 14]. Критично важливо це в системі управління ризиками при переході до мегапроєктів, адже, за Флівб'єргом, вони - «інший континент»: мають тільки капіталізацію понад 1 млрд дол., не говорячи про систему регулювання, управління та контролю; залучають сотні підрядників і тривають десятиліттями, що робить їх надзвичайно вразливими до «чорних лебедів» та накопичувальних помилок планування [2].

Процес управління цими ризиками традиційно базується на циклічній моделі, що включає ідентифікацію – якісну та кількісну оцінку, розподіл та мінімізацію їх (аспект реагування). Якісний підхід фокусується на визначенні ймовірності та ступеня впливу (високий, середній, низький), тоді як кількісний підхід передбачає використання математичних моделей для розрахунку грошового еквівалента втрат. До найбільш поширених методів кількісного аналізу в PPP належать [12; 14]:

– Аналіз чутливості та сценарний аналіз: оцінка того, як зміна ключових змінних NPV, IRR впливає на стійкість проєкту.

–Метод Монте-Карло: імітаційне моделювання, що дозволяє врахувати сукупний вплив великої кількості ризикових факторів через багаторазові розрахунки сценаріїв.

– Метод аналізу ієрархій (*Analytic Hierarchy Process*) та його нечіткі (*Fuzzy AHP*) модифікації: дозволяють інтегрувати суб'єктивні експертні оцінки в об'єктивну математичну модель, що особливо важливо в умовах браку даних.

– Інтегровані моделі (*Multi-Criteria Decision Making*): поєднання різних методів прийняття рішень для ранжування ризиків й вибору приватного партнера.

Власне на цьому етапі і постає необхідність в якісній методології, яка б попереджала можливі ризики невиконання цих проєктів. Адже статистика свідчить, що більше 99 % мегапроєктів вважаються провальними в тій чи іншій мірі [5].

Інше джерело, таке як McKinsey, підтверджує подібну тенденцію: близько 90% мегапроєктів виходять за графік, із середнім перевищенням термінів більш ніж на 20 місяців [6; 7] (табл. 2).

Як бачимо, найбільші перевищення часто зумовлені не технічною складністю, а управлінськими та інституційними факторами.

Методологічним інструментом, який би попереджав про можливі подібні ризики невиконання цих проєктів може послужити, зокрема, і концепція провалів мегапроєктів Бента Флівб'єрга, який стверджує, що головною причиною цих провалів є не технічні недоліки, а «внутрішній погляд» планувальників, що призводить до систематичного заниження витрат та переоцінки вигод. Базуючись на аналізі бази даних із понад 16 000 проєктів, автором концепції було встановлено «залізний закон мегапроєктів» – мегапроєктів, які завжди виходять за межі бюджету та графіків, і виявлено, що лише 8,5% об'єктів відповідають початковим показникам вартості та часу, а 0,5% досягають усіх запланованих результатів [3–4].

Серед основних причин провалів, Флівб'єрг та його послідовники виділяють три групи чинників:

– технічні: недосконалість моделей прогнозування та управління ризиками, які вже на старті закладають фундамент провалів;

– психологічні: люди схильні бути оптимістично упередженими щодо оцінки майбутнього, а ніж діяти рціонально, логічно і з підкріпленням досвіду;

– політико-економічні та соціальні: виражаються у свідомому викривленні та маніпуляції даними, з метою демонстрації привабливості проєктів стейкхолдерам.

Стратегічність викривлення ризиків підтверджують і статистичні дані (табл. 3).

Очевидно, що можемо спостерігати суттєві відхилення фактичних даних від прогнозних показників, що звісно, є чудовим індикатором окупності проєктів.

Для усунення цих відхилень Флівб'єрг пропонує перехід до, так званого, «зовнішнього погляду» планувальників. Це методологія прогнозування за «еталонним класом» (*Reference Class Forecasting*, далі – RCF), коли майбутні результати передбачаються шляхом аналізу фактичних результатів групи схожих проєктів у минулому [9]. Іншими словами, алгоритм RCF передбачає ідентифікацію еталонного класу, побудову ймовірного розподілу та визначення необхідного рівня коригування бюджету, плану т.п. [3–4; 26].

У PPP мегапроєктах адекватний розподіл ризиків є базовим принципом, а саме: ризик має нести та сторона, яка може ним керувати найбільш ефективно за

Таблиця 2 – Приклади неефективних мегапроєктів, вартість проєктів

Проєкт	Початкова вартість, млрд	Кінцева вартість, млрд	Основна причина провалу
Big Dig Boston (Великий бостонський тунель)	\$2,3	\$14,6	масштабування проєкту та невірні управлінські рішення
Berlin Brandenburg (BER) (аеропорт «Берлін-Бранденбург»)	€2,83	€6,5	технічні збої; слабе управління; помилки в плануванні; перенесення термінів; корупційні скандали
Highland Schools PPP Project Scotland (проєкт модернізації освітньої інфраструктури)	£0,36	£0,36	довгострокові платежі; зростання вартості життєвого циклу проєкту

Джерело: складено за [4; 5; 9–10]

Таблиця 3 – Масштаби відхилень у мегапроєктах за секторами інфраструктури

Тип проєкту	Середнє перевищення витрат (%)	Недоотримання вигод / похибка в попті (%)
Залізничний транспорт	44,7	-51,4 (через недобір пасажирів)
Мости та тунелі	33,8	–
Автомобільні дороги	20,4	+9,5 (перевищення трафіку)
IT-системи	73,0 (середнє), 447,0 (max)	–
Олімпійські ігри	157,0	–
Дамби (гідроенергетика)	96,0	-11,0

Джерело: складено за [2; 5–6; 9–11]

найменшу вартість. Логічно, що неправильний розподіл призводить до затримок, конфліктів та зниження показника оцінки співвідношення ціни та якості (з англ. – Value for Money, VfM) [12; 14].

У ППП виділяються різні фази виникнення ризиків: розробка проєкту, будівництво, експлуатація, передача активу тощо (див. табл. 4).

Важливим аспектом в контексті застосування принципів Флівб'єрґа в управлінні ризиками є філософія «Думай повільно, дій швидко!» (англ. *Think Slow, Act Fast*). Відповідно неї, щоб уникати «вікон приреченості» (коли затримки стають фатальними через фінансові витрати) під час будівництва, потрібне ретельне і тривале планування, а швидко реалізацію забезпечити «модульність» - розкладання складних об'єктів на повторювані елементи, що дозволяє використовувати ефект навчання [4; 26].

В Україні оцінка всіх ризиків проєктів є обов'язковою та базується на методології виявлення й оцінці ризиків ППП, закріпленій Постановою КМУ №232. Ця методологія передбачає визначення таких, вже вище згадуваних показників, як NPV, IRR, PBP, які забезпечують кількісну оцінку фінансової стійкості проєктів. Ця методологія частково відповідає світовим стандартам, зокрема через обов'язковість аналізу чутливості та методу Монте-Карло, з проведенням не менше 500 розрахункових сценаріїв, однак все ще залишає маневр для маніпуляцій даними на етапі схвалення проєктів [21; 24; 12].

Інтеграція ж RCF у техніко-економічні обґрунтування могла б дозволити об'єктивно оцінювати VfM, оскільки традиційний аналіз часто порівнює витрати за державним замовленням та за моделлю ППП. Нажаль, обидва ці сценарії зазвичай будуються на занижених цифрах. Тож удосконалення методології шляхом підсилення її використання RCF, дозволить коригувати обидва варіанти, що може радикально впливати на рішення щодо вибору моделі реалізації.

Окрім цього, не варто забувати про аспекти «модульності» в цій методологічній системі координат. Принцип модульності мегапроєктів, що реалізується розвитком складних організаційно та масштабних систем, на незалежні, ізольовані компоненти (модулі), зменшує складність, підвищує масштабованість, дозволяє паралельну розробку різними командами та спрощує оновлення, де зміни в одному модулі не порушують роботу інших. Власне ця «модульність» дозволить в мовах воєнного стану, бюджетних обмежень і т.п. працювати з такими, наприклад, складними об'єктами енергетичної інфраструктури як відновлювальна енергія, оскільки вони мають високий рівень модульності, але нижчий поріг ризикованості перевищення витрат в порівнянні, скажімо, з реалізацією великих інженерних споруд.

В розвиток вище думки та за Флівб'єрґом, при розробці ефективної методології аналізу систем управління ризиками мегапроєктів варто враховувати ще один важливий методологічний елемент. Усі мегапроєкти мають так звані «товсті хвости» (англ. *fat-tail distributions*) у розподілі ризиків (фактично це ситуація, коли випадки, коли бюджет проєктів перевищується не на 10-20%, а на 100%, 500% або навіть більше). Наявність цих хвостів загалом означає те, що проєкт має вищу ймовірність екстремальних провалів, ніж у стандартних моделях нормального розподілу. Відповідно, в умовах пошуку ефективних моделей розподілу ризиків, від менеджменту вимагається не тільки страхування останніх, а й переходу до радикально інших - гнучких структур управління, здатних до швидкої адаптації [10], зокрема й шляхом залучення команд з доведеним досвідом ППП проєктів.

Отже, узагальнюючи, можна відмітити, що методологічна модель Флівб'єрґа є не просто критикою існуючої практики, а дієвим планом для тих, хто прагне будувати великі об'єкти успішно (табл. 5).

Поєднання цієї моделі з українським нормативним полем створить надійний каркас для управління склад-

Таблиця 4 – Структурні ризики та інструменти управління ними у ППП

Категорія ризику	Основні фактори	Відповідальна сторона	Заходи мінімізації
Проектно-будівельні	дефекти дизайну, геологія, перевищення кошторису	приватний партнер	фіксована ціна, банківські гарантії
Фінансові	інфляція, відсоткові ставки, дефіцит ліквідності	спільний ризик	хеджування, державні гарантії
Ринкові (попиту)	зміна обсягів споживання послуг, конкуренція	спільний / приватний	гарантії мінімального доходу
Політико-правові	зміни в законах, податках, регуляціях	державний партнер	стабілізаційні застереження, компенсації
Операційні	технічні збої, недооцінка витрат на утримання	приватний партнер	штрафи за недотримання KPI

Джерело: складено за [3; 19; 14; 25]

Таблиця 5 – Застосування принципів Флівб'єрга в Україні

Принцип	Суть	Потенційне застосування в Україні
Переоцінка вигод, недооцінка витрат	мегапроекти системно завищують очікувані вигоди та занижують бюджети й терміни	вимога незалежних аудитів та перевірки прогнозів у контрактах; створення механізмів контролю за реалістичністю кошторисів
Ризик «чорних лебедів»	непередбачувані події (кризи, війни, пандемії) здатні зруйнувати плани	включення гнучких умов в угоди: страхування ризиків, резервні фонди, адаптивні графіки
Складність управління	чим більший проєкт, тим більше учасників і конфліктів	формування спеціальних агенцій управління мегапроектами; чіткий розподіл ролей між державою та приватними партнерами
Політичний та інституційний тиск	проекти часто запускають із політичних мотивів, а не з економічної доцільності	запровадження прозорих критеріїв відбору ППП проєктів; публічні консультації та незалежна експертиза
Низька ймовірність успіху	за статистикою Флівб'єрга, лише одиниці мегапроектів досягають цілей	використання поетапного фінансування та «пілотних» проєктів перед масштабуванням
Принцип «Think Slow, Act Fast»	ретельне планування перед запуском, але швидке виконання після старту	довгий етап підготовки (аналіз, аудит, консультації), але оперативна реалізація після ухвалення рішення
Пріоритет простих і модульних рішень	менші, модульні проєкти мають вищу ймовірність успіху	замість одного мегапроекту – серія менших ППП ініціатив (н-д, відновлення житла кварталами, а не мегакомплексами)

Джерело: складено автором

ними викликами інфраструктурного розвитку, а врахування помилок минулого, допоможе уникнути зайвих ризиків сьогодні і забезпечити їх ефективний прозорий розподіл між державою та приватним бізнесом.

Висновки. Управління ризиками в проєктах, які передбачають публічно-приватне партнерство, особливо великих масштабних проєктів, вимагає не тільки чіткості і розуміння математичних підходів для аналізу та розподілу цих ризиків, а й врахування численних поведінкових та інших чинників, які формують невідомість середовища навколо потенційного мегапроекту. Перехід від традиційних методів до прогнозування за «еталонним класом» може стати цінним для

проєктів, де масштаб унеможливує помилку. Зокрема, методологічна модель Флівб'єрга надають ефективний інструментарій для подолання системного, часто раціонально невідкріпленого оптимізму та стратегічних маніпуляцій даними. Для України впровадження методу RCF, врахування принципів «Закону мегапроектів» при розробці техніко-економічних обґрунтувань та при розподілі ризиків на реалістичних еталонних проєктах є важливим в контексті підсилення вже застосовуваного кількісного аналізу та запорукою мінімізації втрат бюджету та успішної відбудови інфраструктури. І, як максимум, стимулюватиме пошуку нових методів управління ризиками проєктів, у ППП зокрема.

Список використаних джерел:

1. Atkins G., Davies N., Wilkinson B. Big vs small infrastructure projects: Does size matter? *Institute for Government*. 2017. URL: <https://surl.li/gqswbz>
2. Flyvbjerg B. Introduction: The iron law of megaproject management. *ResearchGate*. 2016. URL: <https://www.researchgate.net/publication/299393235>
3. Flyvbjerg B., Bruzelius N. Megaprojects and risk: an anatomy of ambition. *Cambridge University Press*, 218 p. 2003. URL: <https://surl.li/tebjum>
4. Flyvbjerg B., Ansar A. Does infrastructure investment lead to economic growth or economic fragility? Evidence from China. *Oxford Review of Economic Policy*, no. 32 (3), pp. 360–390. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1093/oxrep/grw022> (дата звернення 26.02.2026)
5. Flyvbjerg B. Why megaprojects systemically fail and what can be done about it. *Oxford Answers; Saïd Business School, University of Oxford*. 2023, February. URL: <https://surl.lu/folgt0>
6. Garemo N., Matzinger S., Palter R. Megaprojects: The good, the bad, and the better. *McKinsey & Company*. 2015. URL: <https://surl.li/xuwigq>
7. Gerrard N. Megaprojects: Two reasons why they go wrong (and four key ingredients for success). *Construction Briefing*. 2023, June 14. URL: <https://www.constructionbriefing.com>
8. Hodge G., Greve C. The challenge of public-private partnerships: Learning from international experience. *Cheltenham: Edward Elgar Publishing*, 368 p. 2005.
9. Kahneman D., Tversky A. Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, 1979. №47 (2), p. 263–291.
10. Kostka G. The Berlin Brandenburg Airport (BER). In *Large Infrastructure Projects in Germany*. *Palgrave Macmillan, Cham*. 2016. pp. 15–50. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-27801-8_2
11. Miller R., Lessard D. The strategic management of large engineering projects: Shaping institutions, risks, and governance. *Cambridge, MA: MIT Press*. 264 P. 2001.
12. Public-private partnership reference guide (Version 3.0) *Washington, DC: World Bank*. 2017. URL: <https://ppp.worldbank.org>
13. Savas E. S. Privatization and public-private partnerships. *New York: Seven Bridges Press*. 368 p. 2000.
14. Risk management in PPP projects: An empirical study on the motorway sector. *POMS 23rd Annual Conference, Chicago, Illinois, U.S.A.* 2012. URL: <https://surl.li/itztzo>
15. Біла С. О. Державно-приватне партнерство у системі інструментів регіонального розвитку: монографія. *Київ: НІСД*, 2014. 80 с.
16. Ванькович Л., Обернієнко, О. Ризики реалізації масштабних інфраструктурних проєктів в умовах трансформації економіки. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2019. № 29 (4), С. 88–93.

17. Грищенко С. В. Підготовка та реалізація проєктів державно-приватного партнерства: практичний посібник. Київ: ФОП Москаленко О. М., 2011. 140 с.
18. Запатріна І. В. Публічно-приватне партнерство в Україні: стан, проблеми, перспективи. Київ: ДННУ «Акад. фін. управління», 2010. 252 с.
19. Князь С. В. Управління ризиками інноваційної діяльності: методологія та практика: монографія. Львів: вид-во Львівської політехніки, 2015. 430 с.
20. Круглов В. В. Оцінка ризиків при реалізації проєктів державно-приватного партнерства. *Науковий вісник Ужгородського НУ Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*, 2017. № 13 (1), С. 161–164.
21. Павлюк К., Павлюк С. Сутність та роль державно-приватного партнерства в економічному розвитку держави. *Наукові праці Кіровоградського НТУ: Економічні науки*, 2010. Вип. 17, С. 10–19.
22. Про затвердження Методики виявлення ризиків здійснення державно-приватного партнерства: Постанова Кабінету Міністрів України від 16 лютого 2011 р. № 232. URL: <https://surl.li/kfjvbr>
23. Про публічно-приватне партнерство: Закон України від 19 червня 2025 р. № 4510-IX. *Відомості Верховної Ради України*, 2025. №38, Ст. 412. URL: <https://surl.li/jtomko>
24. Рекомендації щодо управління ризиками при реалізації проєктів державно-приватного партнерства в Україні. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, 2020. 120 с. URL: <https://surl.li/cwgauu>
25. Розвиток публічно-приватного партнерства в гуманітарній та інформаційній сферах: парламентське дослідження. Дослідницька служба ВР України, 2025. URL: <https://surl.li/lrtzhn> (дата звернення 26.02.2026)
26. Флів'єрґ Б. Як робити великі справи. (пер О. Асташова). Київ: Лабораторія, 2023. 304 с. (Оригінальна робота опублікована 2023).

References:

1. Atkins G., Davies N., Wilkinson B. (2017) Big vs small infrastructure projects: Does size matter? Institute for Government. Available at: <https://surl.li/gqswbz>
2. Flyvbjerg B. (2016) Introduction: The iron law of megaproject management. *ResearchGate*. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/299393235>
3. Flyvbjerg B., Bruzelius N. (2003) Megaprojects and risk: an anatomy of ambition. Cambridge University Press, 218 p. Available at: <https://surl.li/tebjum>
4. Flyvbjerg B., Ansar A. (2016) Does infrastructure investment lead to economic growth or economic fragility? Evidence from China. *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 32 (3), pp.360–390. Available at: <https://doi.org/10.1093/oxrep/grw022> (accessed 26.02.2026)
5. Flyvbjerg B. (2023, February) Why megaprojects systematically fail and what can be done about it. Oxford Answers; Said Business School, University of Oxford. Available at: <https://surl.lu/folgto>.
6. Garemo N., Matzinger S., Palter R. (2015) Megaprojects: The good, the bad, and the better. *McKinsey & Company*. Available at: <https://surl.li/xuwigq>
7. Gerrard N. (2023, June 14) Megaprojects: Two reasons why they go wrong (and four key ingredients for success). Construction Briefing. <https://www.constructionbriefing.com>
8. Hodge G., Greve C. (2005) The challenge of public-private partnerships: Learning from international experience. Edward Elgar Publishing.
9. Kahneman D., Tversky A. (1979) Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, №47 (2), p. 263–291.
10. Kostka G. (2016) The Berlin Brandenburg Airport (BER). In *Large Infrastructure Projects in Germany*. Palgrave Macmillan, Cham. pp. 15–50. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-27801-8_2
11. Miller R., Lessard D. (2001) The strategic management of large engineering projects: Shaping institutions, risks, and governance. Cambridge, MA: MIT Press. 264 P.
12. PP-partnership reference guide (Version 3.0) (2017). Washington, DC: World Bank. Available at: <https://ppp.worldbank.org>
13. Savas, E. S. (2000) Privatization and public-private partnerships. New York: Seven Bridges Press. 368 p.
14. Risk management in PPP projects: An empirical study on the motorway sector. (2012). POMS 23rd Annual Conference, Chicago, Illinois, U.S.A. Available at: <https://surl.li/itztzo>
15. Bila S. O. (2014) *Derzhavno-pryvatne partnerstvo u systemi instrumentiv rehionalnoho rozvytku* [Public-private partnership in the system of regional development tools: monograph]. Kyiv: NISD. (in Ukrainian)
16. Vankovych L., Obernienko O. (2019) *Ryzyky realizatsii masshtabnykh infrastrukturykh proiektiv v umovakh transformatsii ekonomiky* [Risks of implementing large-scale infrastructure projects in the conditions of economic transformation]. Scientific Bulletin of UNFU, vol. 29 (4), pp. 88–93. (in Ukrainian)
17. Gryshchenko S. V. (2011) *Pidhotovka ta realizatsiia proiektiv derzhavno-pryvatnoho partnerstva: Praktychnyi posibnyk* [Preparation and implementation of public-private partnership projects: practical guide]. Kyiv: FOP Moskalenko O. M. (in Ukrainian)
18. Zapatrina I. V. (2010) *Publichno-pryvatne partnerstvo v Ukraini: stan, problemy, perspektyvy* [Public-private partnership in Ukraine: status, problems, prospects]. Kyiv: DNNU “Akad. fin. upravlinnia”. (in Ukrainian)
19. Kniiaz S. V. (2015) *Upravlinnia ryzykamy innovatsiinoi diialnosti: metodolohiia ta praktyka* [Innovation risk management: methodology and practice] (Monograph). Lviv Polytechnic Publishing House. 430p. (in Ukrainian)
20. Kруглов В. (2017) *Otsinka ryzykiv pry realizatsii proiektiv derzhavno-pryvatnoho partnerstva* [Risk assessment in the implementation of public-private partnership projects]. Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Series: International Economic Relations and World Economy, no. 13 (1), pp. 161–164. (in Ukrainian)
21. Pavliuk K., Pavliuk S. (2010) *Sutnist ta rol derzhavno-pryvatnoho partnerstva v ekonomichnomu rozvytku derzhavy* [The essence and role of public-private partnership in the economic development of the state]. Scientific works of Kirovohrad NTU: Economic sciences, vol. 17, pp. 10–19. (in Ukrainian)
22. *Pro zatverdzhennia Metodyky vyivlennia ryzykiv zdiisnennia derzhavno-pryvatnoho partnerstva: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 16 liutoho 2011 r. № 232* [On approval of the Methodology for identifying risks of public-private partnership: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine]. (2011) Available at: <https://surl.li/kfjvbr> (in Ukrainian)

23. *Pro publichno-pryvatne partnerstvo: Zakon Ukrainy vid 19 chervnia 2025 r. № 4510-IX* [On public-private partnership: Law of Ukraine]. (2025) Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy, № 38, art. 412. Available at: <https://surl.li/jtomko> (in Ukrainian)

24. *Rekomendatsii shchodo upravlinnia ryzykamy pry realizatsii proektiv derzhavno-pryvatnoho partnerstva v Ukraini* [Recommendations on risk management in the implementation of PPP projects in Ukraine]. (2020) Ministry of Economic Development, Trade and Agriculture of Ukraine. Available at: <https://surl.li/cwgauu> (in Ukrainian)

25. *Rozvytok publichno-pryvatnoho partnerstva v humanitarnii ta informatsiinii sferakh: parlamentske doslidzhennia* [Development of public-private partnership in the humanitarian and information spheres: a parliamentary study]. (2025) Parliamentary Research Service of the Verkhovna Rada of Ukraine. Available at: <https://research.rada.gov.ua/uploads/documents/33766.pdf> (accessed 26.02.2026)

26. Flyvbjerg, B. (2023). *Yak robyty velyki spravy*. [How big things get done] (trans. by O. Astashova), Kyiv: Laboratoriia, 304 p. (in Ukrainian)

Sydorenko Oksana

National University of Kyiv-Mohyla Academy

RISK MANAGEMENT OF THE MEGAPROJECTS IN PUBLIC-PRIVATE ENTREPRENEURSHIP: PRINCIPLES OF FLYVBJERG'S "MEGAPROJECT LAW"

The article is devoted to the justification of an integrated methodological framework for risk management in public-private partnerships (PPPs) based on the principles of Bent Flyvbjerg's law of megaprojects. In the context of the need for large-scale post-war reconstruction of Ukraine's infrastructure, attracting private investment through megaprojects becomes an unalternative strategic task. This research emphasizes that such projects are distinct not only by their scale but by their inherent vulnerability to systemic risks that traditional management models often fail to capture. The reasons for the failures of megaprojects are analyzed through the prism of technical, psychological (optimistic biases) and political and economic factors (strategic data distortions). The study highlights that these failures are rarely accidental; they are often the result of intentional misrepresentation of project viability to secure funding. Special attention is paid to the methodology of forecasting by Reference Class Forecasting (RCF), which allows moving from the subjective «internal view» of planners to the analysis of the actual results of similar projects in the past. By utilizing empirical data from a broad distribution of historical cases, RCF acts as a vital de-biasing tool that provides more realistic budget and timeline estimates. The feasibility of using a long preparation stage combined with modularity to minimize vulnerability in conditions of uncertainty is substantiated. The application of the «Think Slow, Act Fast» philosophy is presented as a strategic imperative to avoid the financial «windows of vulnerability» during the active construction phase. The article reviews the updated legislation of Ukraine (Law on PPP of 2025) and suggests ways to improve the domestic risk assessment methodology by integrating RCF into feasibility studies. This will ensure transparent risk allocation and increase Value for Money in the implementation of critical energy and transport facilities. Proposed improvements aim to foster a more resilient investment environment, capable of handling «fat-tail» risks and ensuring the long-term sustainability of Ukraine's infrastructure.

Keywords: risk management, adaptive management systems, investment efficiency, megaproject principles, public-private partnership (PPP), Flyvbjerg's Law.

JEL classification: D81, H43, L32

Дата надходження статті: 26.02.2026

Дата прийняття статті: 19.03.2026

Дата публікації статті: 29.05.2026