

РЕГІОНАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ ТА МІСЦЕВЕ САМОВРЯДУВАННЯ

DOI: <https://doi.org/10.26565/1684-8489-2022-1-04>

УДК 351.712:338.49

Віталій Вікторович Круглов,
доктор наук з державного управління, доцент,
професор кафедри менеджменту та публічного адміністрування
Харківського національного університету будівництва та архітектури,
м. Харків, Україна

e-mail kruhlov.vitalii@kstuca.kharkov.ua

<https://orcid.org/0000-0002-7228-8635>

ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНЕ ПАРТНЕРСТВО ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНФРАСТРУКТУРНОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНСЬКИХ МІСТ

Анотація. Сучасні потреби, вплив цифровізації на суспільні відносини та екологічні підходи передбачають підвищення вимог до якості та технологічності об'єктів інфраструктури. Російська воєнна агресія завдала Україні масштабних економічних та гуманітарних втрат, суттєво знищивши критичну інфраструктуру, об'єкти соціального призначення, що потребуватиме величезних зусиль по їх відновленню із залученням ресурсів приватного сектору. Державно-приватне партнерство (ДПП) розглядається як перспективний інструмент для реалізації завдань державного сектора. Основні підходи до будівництва інфраструктури на основі моделей державно-приватного партнерства стосуються формування Smart City, сприяючи стійкому та безпечному функціонуванню через спільні взаємозв'язки. Реалізація інноваційних інфраструктурних проєктів з використанням моделей державно-приватного партнерства дозволить прискорити післявоєнне відновлення українських міст, залучити додаткові фінансові та людські ресурси, врахувати екологічні, інноваційні та безпекові вимоги до сучасної інфраструктури.

Ключові слова: державно-приватне партнерство, інфраструктура, державне управління, відновлення, інструменти, розумне місто.

Постановка проблеми. Інфраструктурне забезпечення є основою для організації та здійснення господарської діяльності, забезпечення функціонування соціогуманітарної сфери, підтримання нормальної життєдіяльності країни.

Як цитувати: Круглов В. В. Державно-приватне партнерство як інструмент інфраструктурного відновлення українських міст. *Актуальні проблеми державного управління*. 2022. № 1 (60). С. 62–76. DOI: <https://doi.org/10.26565/1684-8489-2022-1-04>.

In cites: Kruhlov V. V. (2022). Public-private partnership as a tool for infrastructural recovery of ukrainian cities. *Pressing Problems of Public Administration*, 1(60), 62–76. DOI: <https://doi.org/10.26565/1684-8489-2022-1-04> [in Ukrainian].

© Круглов В. В., 2022

Сучасні потреби та вплив цифровізації на суспільні відносини передбачають підвищення вимог до якості та технологічності об'єктів інфраструктури. Крім того, концепція сталого розвитку формує нові підходи до економічної діяльності, що вимагає екологічних підходів у проектуванні інфраструктурних мереж. Суттєві потреби капітального будівництва, у свою чергу, спираються на фінансові можливості державного та місцевих бюджетів, які мають обмеження щодо видаткової частини. Процеси децентралізації, що активно впроваджувалися у країні останніми роками, передбачають формування високої спроможності територіальних громад щодо забезпечення функцій держави у сферах освіти, охорони здоров'я, культури, житлово-комунального господарства та ін. Зазначене вимагає наявності відповідної сучасної інфраструктури в межах територіальних утворень.

Російська воєнна агресія, розпочата 24 лютого 2022 р., завдала Україні масштабних економічних і гуманітарних втрат, що відобразилося на суттєвому зниженні критичної інфраструктури, об'єктів соціального призначення. Зважаючи на продовження воєнних дій, найважливішими пріоритетами найближчої перспективи має стати забезпечення макроекономічної стабільності, надання важливих державних послуг і гуманітарної допомоги. Потребуватимуть серйозних зусиль процеси відновлення та реконструкції, доповнені інституційними, структурними та фінансовими реформами для підтримки зростання за рахунок приватного сектору. Вказані дії будуть залежати від значного зовнішнього фінансування на пільгових умовах, використання сучасних підходів до функціонування інфраструктури, залученні приватного власника до розбудови територій на основі моделей державно-приватного партнерства (ДПП).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика інфраструктурного забезпечення досить широко досліджується науковцями. Питання функціонування державно-приватного партнерства, в т. ч. його використання у проєктах інфраструктурного забезпечення, знаходить широке висвітлення у дослідників, серед яких можна виокремити праці А. Баніасаді [5], Т. Батджаргала [6], А. Сарі [5], Б. Ракіча [7], А. Форушані [5], М. Чжана [6] та ін. Пошук підходів до розвитку розумного міста є темою наукових робіт Р. Голландса [14], А. Мірзаї [21], Дж. Сардрода [21], Т. Фішманана [13], М. Флінна [13] та ін. Спрямовання сучасних досліджень, що розглядали ДПП як дієвий спосіб реалізації інфраструктурних об'єктів, переважно зосереджувалося на аналізі секторального підходу, розподілу ризиків та аналізу існуючих моделей. Проблематика масштабного післявоєнного відновлення територіальних утворень є достатньо новою тематикою, особливо дослідження питань реалізації багатосекторальної відбудови на рівні великих та середніх міст на основі сучасних підходів щодо "розумної", екологічної та безпечної критичної інфраструктури. Таким чином, враховуючи суттєві потреби у відновленні та реконструкції інфраструктурних об'єктів, існує потреба комплексного дослідження питань, пов'язаних з використанням державно-приватного партнерства як дієвого інструмента розбудови інфраструктури в містах на принципах "розумності" в Україні.

Мета статті – аналіз можливостей державно-приватного партнерства як одного з інструментів післявоєнного інфраструктурного відновлення українських міст.

Застосована методологія і методи. Методологія дослідження зосереджена на використанні загальнонаукових методів вивчення суспільних явищ і процесів (аналіз, графічне моделювання, типологізація, опитування,

інтерпретація, узагальнення), а також методів системного та порівняльного аналізу з метою визначення стану інфраструктурного забезпечення та якості суспільних послуг у довоєнний період, проведення аналізу можливостей державно-приватного партнерства як одного з інструментів у післявоєнному інфраструктурному відновленні українських муніципальних утворень на основі концепції “розумного міста”.

Виклад основного матеріалу. Залучення приватного капіталу є ключовим для усунення дефіциту фінансування інфраструктури та стає ще більш важливим на фоні масштабних руйнувань в Україні. Загальний обсяг приватних інвестицій в інфраструктурні проекти залишається недостатнім для усунення існуючого інфраструктурного дефіциту. Приватні інвестиції в інфраструктурні проекти у 2020 р. склали 156 млрд дол. США (0,2 % світового ВВП), що значно менше ніж 5 % світового ВВП, які, за деякими дослідженнями, необхідні для усунення прогалини в інфраструктурі. Приватні інвестиції в інфраструктурні проекти в країнах із середнім і низьким рівнем доходу становлять лише чверть загальних глобальних приватних інвестицій, і вони скоротилися на 28 % у 2020 р. Більшість цих інвестицій припадає на сектори невідновлюваної енергетики та транспорту [15].

Сьогоднішня ситуація в Україні суттєво ускладнена частковим зупиненням господарської діяльності; значною кількістю вимушених біженців, а отже, зниженням кількості працездатного населення; неспроможністю державного бюджету фінансувати необхідні видатки; припиненням надходжень іноземних інвестицій. Останніми місяцями бойові дії стали більш локально зосередженими, охоплюючи територію, яка створює близько 20 % ВВП, але втрати інфраструктури, виробничих об'єктів та людські втрати виявилися величезними. Станом на середину серпня 2022 р. за кордоном перебувало приблизно 15 % довоєнного населення і стільки ж було внутрішньо переміщених осіб. Зафіксовано падіння ВВП на 15,1 % у річному обчисленні в I кварталі 2022 р. та на 37,2 % у II кварталі [25]. Київською школою економіки, у межах проекту “Росія заплатить”, здійснюється постійний моніторинг інфраструктурних втрат країни. За даними станом на 5 вересня 2022 р., з початку війни зазнали руйнації 412 промислових підприємств; 141 об'єкт соціальної сфери; 1118 освітніх закладів; 1153 культурних, спортивних та туристичних об'єктів [1]. Експертами встановлено орієнтовні втрати та необхідні потреби щодо відновлення об'єктів капітального будівництва в Україні (табл. 1).

Розуміючи орієнтовні фінансові потреби на інфраструктурне відновлення та реальний економічний стан, виникає необхідність пошуку різних підходів до залучення ресурсів у масштабні проекти по відновленню інфраструктури. Ефективність інвестицій в інфраструктуру є необхідною інформацією для залучення приватного капіталу. Залучати приватний капітал в інфраструктуру необхідно на основі актуальних підходів, а саме екологічних факторів (ESG) та активної участі у фінансуванні багатосторонніх банків розвитку, експортно-кредитних агентств, донорів, держави. Одним з можливих інструментів реалізації проектів масштабного будівництва слід розглядати державно-приватне партнерство.

ДПП визначають як інноваційну перспективу для реалізації завдань державного сектора. Популярність ДПП зростає за останні кілька десятиліть, оскільки держава все частіше залучає приватних інвесторів до взаємодії з публічним сектором. Проблеми, пов'язані з реалізацією ДПП, включають

наявність різних цінностей і стандартів у державному та приватному секторах, недосконалі механізми реалізації, непослідовну політику, нерівну участь у процесах прийняття рішень, нечіткі угоди щодо розподілу ризиків і відповідальності. Наслідки відсутності планування управління ризиками спричиняють витрати на реалізацію проекту, ризики неочікуваних економічних умов та інші суттєві ризики. Тому наявність чіткого плану управління ризиками при реалізації ДПП особливо важлива для досягнення цілей ДПП [6].

Таблиця 1

Втрати та потреби у відновленні об'єктів капітального будівництва [1]
Table 1
Losses and needs for restoration of capital construction objects [1]

Тип майна	Прямі втрати, мрд дол. США	Потреби у відновленні, мрд дол. США
Житлові будівлі	47,8	75,3
Інфраструктура	35,1	51,1
АПК та земельні ресурси	4,3	17,5
Активи підприємств, промисловість	9,7	19,7
Соціальна сфера	0,2	6,6
Транспорт	2,7	5,0
Освіта	4,4	5,4
Торгівля	2,1	3,9
Енергетика	1,8	3,5
Охорона здоров'я	1,6	2,5
Житлово-комунальне господарство	1,3	1,7
Культура, туризм, спорт	2,0	3,2
Адміністративні будівлі	0,9	1,3
Цифрова інфраструктура	0,6	1,0
Фінансовий сектор	0,02	0,02
Разом	114,5	197,8

Дослідники визначили фактори, які відповідають за створення ДПП: мінімізація ризику та вартості виходу на новий ринок шляхом об'єднання людських і фінансових ресурсів, забезпечення розширення операційної продуктивності, впровадження інновацій, забезпечення ефективного каналу дистрибуції, створення нових продуктів і послуг [22]. Державний сектор покращує якість інфраструктури, мінімізує фінансове навантаження, максимізує інвестиції в інфраструктурні проекти та підвищує економічну ефективність. З іншого боку, приватний сектор підвищує конкурентоспроможність та забезпечує прибутки [2].

Основними стимулами для державного сектору знайти партнерство з приватним власником є вирішення багатьох проблем, включаючи низьку якісних послуг, дефіцит різних ресурсів, таких як фінанси, робоча сила та існуючі

управлінські проблеми [5]. Особливо в умовах обмежених фінансальних ресурсів партнерство залежить від досвіду, організаційних моделей, технологій і навичок приватного сектору [11].

Науковці підкреслюють, що приватний партнер несе відповідальність за значні ризики, пов'язані з фінансуванням, будівництвом, експлуатацією та обслуговуванням інфраструктури, тоді як державний партнер несе ризики, пов'язані з регуляторними питаннями. Мінімізація ризиків проєктів ДПП здійснюється шляхом ідентифікації ризику, оцінки та обліку ризиків проєктів ДПП, аудиту та контролю ризиків [3].

Сучасний стан застосування моделей державно-приватного партнерства характеризується збільшенням у 2021 р. фінансування інфраструктурних проєктів у країнах, що розвиваються. У 2021 р. розпочата реалізація 240 проєктів ДПП на загальну суму 76,2 млрд дол. США (рис. 1).

У 2022 р. в Україні реалізується 85 проєктів ДПП на загальну суму 8,5 млрд дол. США, причому найбільша кількість проєктів спрямована на сферу електропостачання та інформаційно-комунікативних технологій (рис. 2).

Реалізація проєктів ДПП спирається на сформованість відповідних напрямів забезпечення інституційного середовища, яке має сприяти формуванню умов розвитку партнерства держави та приватного сектору. В якості зазначених напрямів слід розглядати: правове регулювання, інституції, операційний досвід, інвестиційний та бізнес-клімат, фінансування. Результати порівняння умов розвитку державно-приватного партнерства з середнім значенням окремих країн (40 країн, що розвиваються) [20] демонструє необхідність посилення в Україні розвитку окремих напрямів (рис. 3).

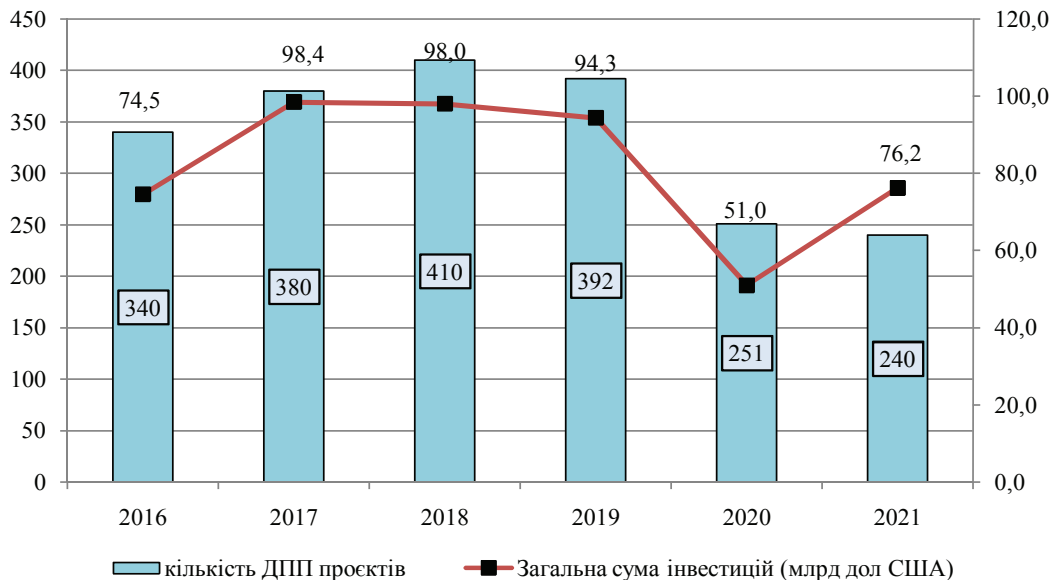


Рис. 1. Кількість проєктів ДПП та сума інвестицій, 2016–2021 рр. [24]

Fig. 1. The number of PPP projects and the amount of investments, 2016–2021 [24]

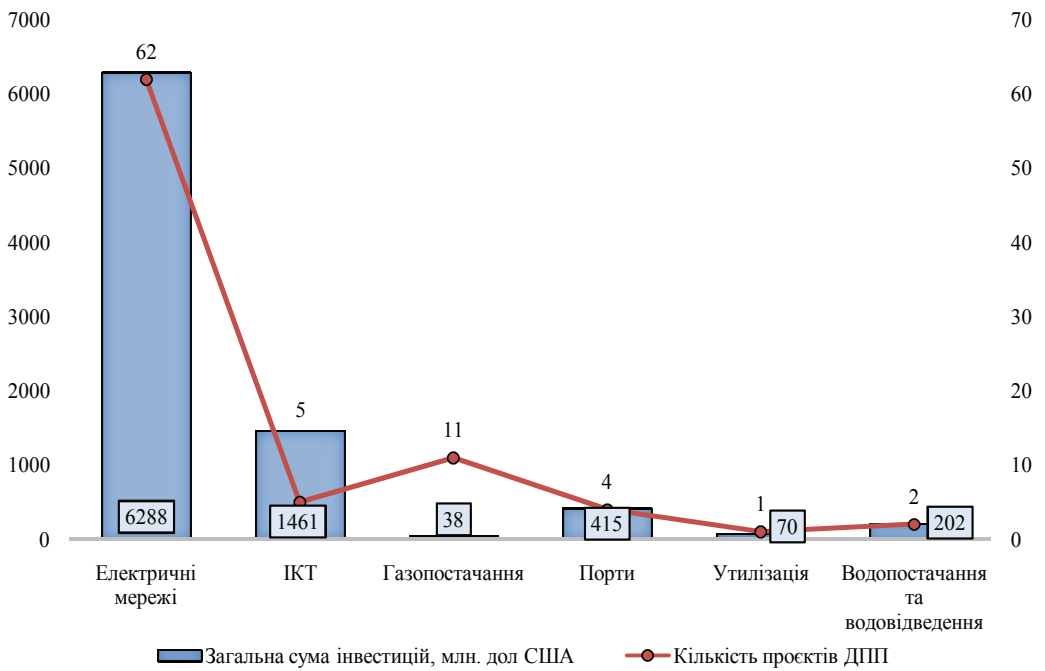


Рис. 2. Кількість проєктів ДПП та сума інвестицій в Україні по галузях, 2021 р. [10]
 Fig. 2. Number of PPP projects and amount of investments in Ukraine by industry, 2021 [10]

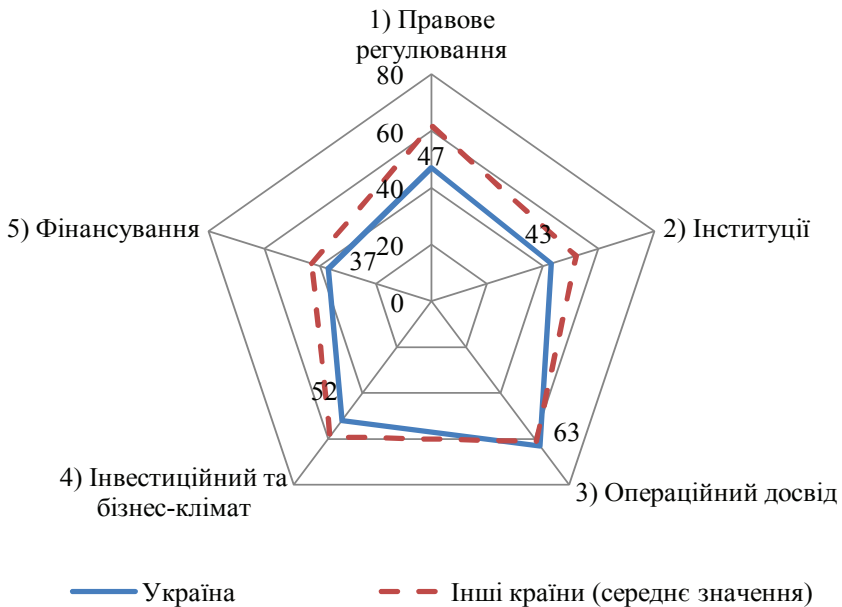


Рис. 3. Порівняння умов розвитку державно-приватного партнерства, 2020 р. [20]
 Fig. 3. Comparison of conditions of development of public-private partnership, 2020 [20]

Очікується, що до 2050 р. дві третини населення світу житимуть у містах, споживаючи понад 70 % енергії та де у великій кількості накопичуватимуться викиди забруднюючих речовин, таких як парникові гази [9]. Нові стратегії з використанням інноваційних технологій розглядаються як сучасні потреби для протидії викликам, пов'язаним із зростанням міської складності. Крім того, модернізація інфраструктури є серйозною проблемою, навіть для існуючої інфраструктури, яка вимагає відновлення. Це посилює та прискорює потреби в розумній інфраструктурі. “Розумне місто” (Smart City) є широкою концепцією, що охоплює різний спектр атрибутів, компонентів і вимірів. Створення розумних міст і розумної інфраструктури передбачає вирішення міських проблем, підвищення ефективності управління містом і покращення якості життя людей за допомогою сталого міського розвитку [17].

У багатьох країнах з'являються загальнонаціональні потреби в інтелектуальній інфраструктурі, яка допоможе покращити спосіб життя стабільно, безпечно й ефективно. Більше того, багато органів місцевого самоврядування намагаються забезпечити необхідну громадську інфраструктуру як з точки зору якості, так і кількості, щоб задовольнити потреби суспільства, які посилюються новими міськими проблемами, в умовах бюджетних обмежень і великої просторової та економічної нерівності. Визначення та розвиток основних можливостей, пріоритетів, стандартів, рамок і розуміння в розробці інтелектуальної інфраструктури в Україні, що включає ДПП, набуває важливого значення, особливо після значного знищення інфраструктурних об'єктів.

Розумна інфраструктура має специфічні характеристики завдяки використанню ІКТ, що допомагає прискорити шлях до економічної, екологічної та соціальної сталості [14]. За даними [19], розвиток інтелектуальної інфраструктури має вирішальне значення для досягнення сталого розвитку, коли реалізація інтелектуальних ініціатив призводить до оцифрування міської інфраструктури для покращення зв'язку та процесів, щоб забезпечити покращення якості життя громадян і водночас бути більш екологічно чистими.

“Розумна мобільність” стала важливим компонентом через зростаючу потребу в транспорті та мобільності зі швидким зростанням кількості населення. Екологічна стійкість є важливою при плануванні та проектуванні мобільності в розумних містах. Вищезазначені компоненти визначають кінцевою метою створення розумної інфраструктури – підвищення якості життя громадян. Крім того, розумна інфраструктура є ідеальним рішенням для розв'язування проблем, пов'язаних із старінням інфраструктури та зростанням вимог. Перш ніж розробляти інтелектуальну інфраструктуру, необхідно розглянути та об'єднати пріоритети на регіональному та місцевому рівнях, оскільки важливими є послідовні національні політики та стратегії впровадження [7]. Доцільність відновлення інфраструктури в Україні на основі інноваційного бачення, екологічних стандартів та потреб “цифрового” суспільства важко переоцінити. Зазначене спрямування має бути акцентоване у відповідних стратегічних документах щодо реалізації інфраструктурних проєктів.

Потенційні переваги інтелектуальної інфраструктури включають зниження витрат на технічне обслуговування, зменшення збитків і витрат, підвищення якості та вартості послуг (використання за вимогою та гнучкі тарифи), а також захист людського життя, швидше та якісніше реагування на катастрофи та кризи. Для багатьох проєктів “розумних” інфраструктурних послуг ДПП може стати найкращим підходом до створення інфраструктури

за певних умов і широко використовуватися, оскільки вважається, що воно приносить користь державному та приватному сектору та кінцевим споживачам [16].

Для розуміння ситуації у секторальному розрізі, рівень якості послуг по окремих сферах діяльності (водопостачання, транспортна інфраструктура, опалення) у 2021 р. представлено на рисунку 4. Задоволеність послугами знаходиться в межах оцінок від 2,4 до 4, що свідчить про необхідність підвищення вимог до проектування нових інфраструктурних об'єктів.

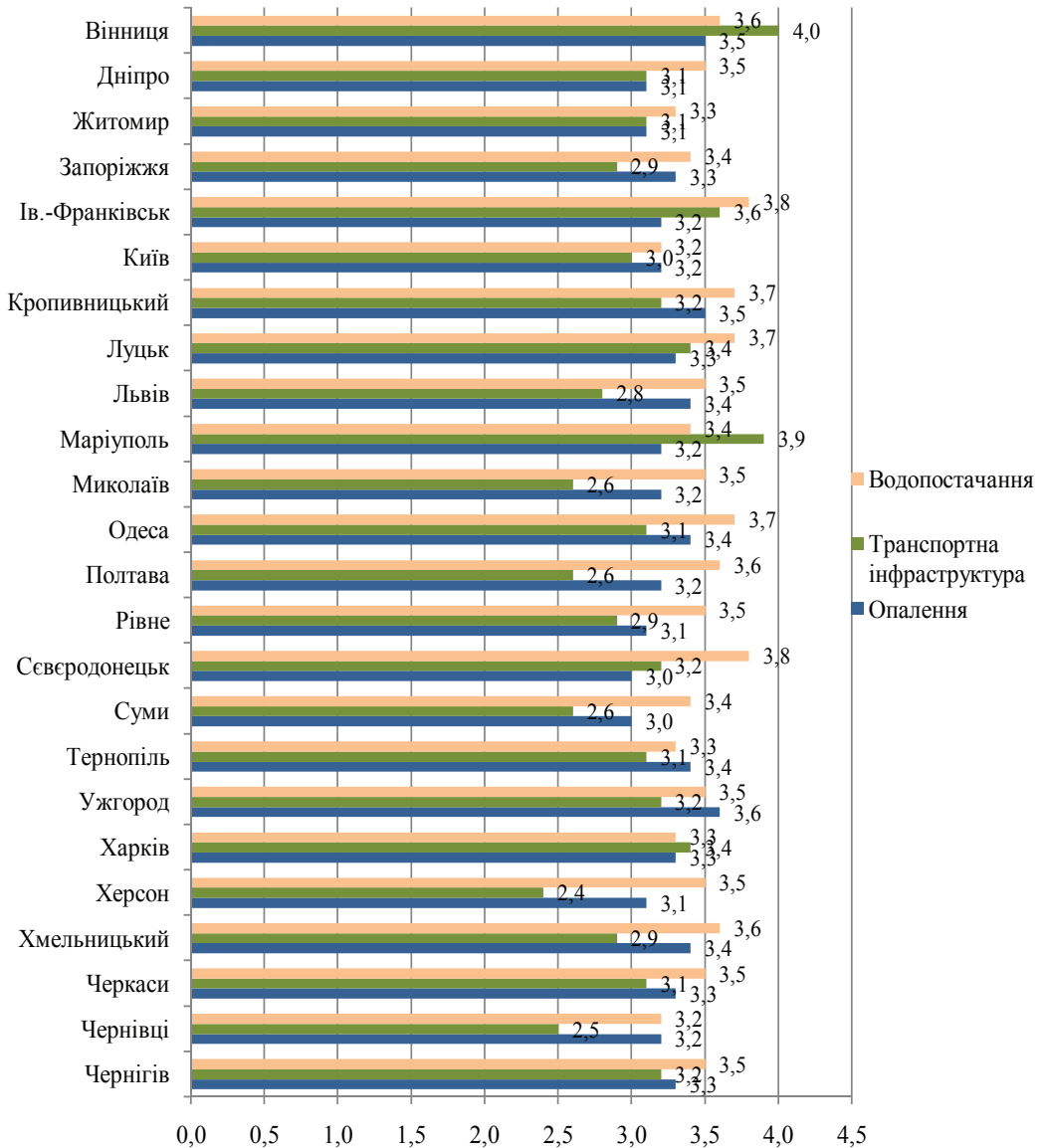


Рис. 4. Рівень задоволеності якістю публічних послуг, які надаються у окремих сферах діяльності обласних центрів України, 2021 р. [4]

Fig. 4. Level of satisfaction with the quality of public services provided in certain areas of activity of regional centers of Ukraine, 2021 [4]

Індекс Cities in Motion Index (CIMI) демонструє рейтинг міст з урахуванням важливих аспектів. Різні напрями пропонують широке бачення окремих вимірів існування міста, дозволяючи дослідити його склад та еволюцію у часі [8]. Як найбільш сконцентрованим територіальним утворенням, містам необхідно кардинально доопрацювати власні стратегії, щоб адаптуватися до нового невизначеного сценарію та посилити аспекти безпеки. До цього часу концепція стійкості міст обмежувалася сценаріями стихійних лих. Однак, трагічні події показали, що здатність міст долати обставини критичного руйнування буде частиною їх стратегічних планів щодо міського порядку денного. У цьому сенсі важливим є сприяти новому акценту на стійкість міст, який повинен бути досягнутий шляхом поєднання надійної та захищеної інфраструктури з гнучким та ефективним управлінням. Графічний аналіз міст (Київ, Прага та Варшава) дозволяє визначити розвиток ключових параметрів, включених до CIMI, які відображають рівень розвитку дев'яти важливих вимірів та спрямовує увагу на слабкі місця вітчизняних містоутворюючих компонентах (рис. 5).

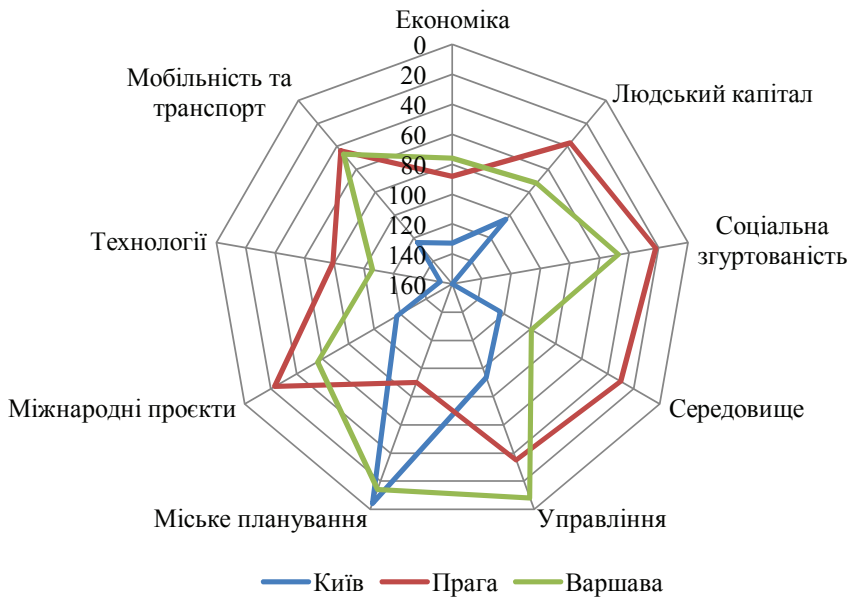


Рис. 5. Порівняння показників складових Індексу CIMI, 2020 р. [8]

Fig. 5. Comparison of indicators of CIMI Index components, 2020 [8]

Хоча розумне місто є комплексною концепцією вирішення проблем урбанізму, його розвиток потребує фінансових інвестицій та технологічних інновацій [18]. На цій основі останніми роками політика “розумного міста” дедалі більше схилялася до фінансування, дотримуючись інших можливих альтернатив, доповнюючи можливості державного та місцевого бюджетів. Статистика показує, що лише 16 % міст здатні фінансуватися з державного бюджету [13].

Обмеження державного фінансування стримує розвиток розумних міст, тому з боку держави необхідно віддавати перевагу фінансуванню розумних міст, враховуючи їх цілі. Найбільш суттєвими цілями в даному випадку є залучення ключових стейкхолдерів, спеціалізований підхід до поєднання джерел та актуалізація цілей сталого розвитку. Ключові зацікавлені сторони (місцева влада, громадяни, роботодавці, дослідницькі та академічні спільноти) відіграють життєво важливу роль у тому, щоб зробити місто розумним, особливо щодо залучення коштів [23]. Але механізм такого залучення має ґрунтуватися на підходах, орієнтованих на розвиток розумного міста, а саме на партнерство. Актуалізація цілей сталого розвитку тісно пов'язана з управлінням, а державно-приватне партнерство є особливою моделлю управління. Отже, як окрема процедура управління, ДПП є кращим варіантом фінансування розумного міста, що оцінюється в різних напрямках, включаючи договір, ризик, фінансування та управління [21].

Державно-приватне партнерство використовується як ефективний підхід до подолання складних викликів і усунення невизначеності в розвитку міст. Такий підхід сприяє співпраці та поєднує ресурс із різними сферами розвитку міст. Таким чином, складні виклики вимагають нових фінансових рішень у розумному місті щодо проектів ДПП для багатогалузевої інноваційної співпраці. Процес вибору структури капіталу включає власний і позиковий капітал, які можна оптимізувати на основі багатоцільової програми з точки зору сталого розвитку [12].

Основні підходи до будівництва інфраструктури, які розглядалися, відображені в моделі фінансування та реалізації проектів на основі ДПП у концепції Smart City (рис. 6). Ці елементи стосуються сталої інфраструктури (транспорт, освіта, медицина, ЖКГ) у формуванні Smart City, сприяючи стійкому та безпечному функціонуванню через спільні взаємозв'язки. Основним модеруючим блоком є стратегія міста, зміст якої враховує потреби цифровізації та концепцію сталого розвитку. Ця стратегія, в кінцевому рахунку визначає, наскільки місто орієнтоване на впровадження концепції Smart City.

Інтеграція моделей ДПП, концепцій зацікавлених сторін і сталого розвитку була визнана сучасним підходом до розвитку управління містом. За такого підходу державний і приватний сектори стикаються з розподілом прав та обов'язків щодо створення та експлуатації інфраструктури. Державний сектор зосереджується на перевагах соціального, екологічного та економічного аспектів, тоді як приватний сектор розглядає актуалізацію передбаченого доходу в грошових потоках та впровадженні інновацій. Суттєвим фактором залишається те, що зацікавлені сторони та бізнес-моделі повинні бути узгоджені з інтегрованими компонентами розумного міста для створення конкретного ДПП, що формується відповідно до актуальної державної стратегії післявоєнного відновлення інфраструктурного забезпечення міських територіальних утворень в Україні.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших досліджень. Отже, враховуючи масштабні інфраструктурні втрати України внаслідок російської військової агресії, питання відновлення поставали для економіки країни як ключові. Потреби в об'єктах капітального будівництва настільки значні, що в багато разів перевищують можливості держави.

У зазначених умовах доцільним є активізація моделей державно-приватного партнерства в реалізації інфраструктурних проєктів. Зазначене передбачає визначення ключових напрямів та об'єктів, що мають бути першочергово відновлені для повноцінного функціонування критичної інфраструктури у різних сферах діяльності (безпека, охорона здоров'я, житлово-комунальне господарство, промисловість, освіта, зв'язок, транспорт). У якості одного з основних інструментів післявоєнного відновлення запропоновано використання державно-приватного партнерства, що вимагає посилення напрямів, які формують умови розвитку вказаного інструменту: правове регулювання, інституції, операційний досвід, інвестиційний та бізнес-клімат, фінансування.

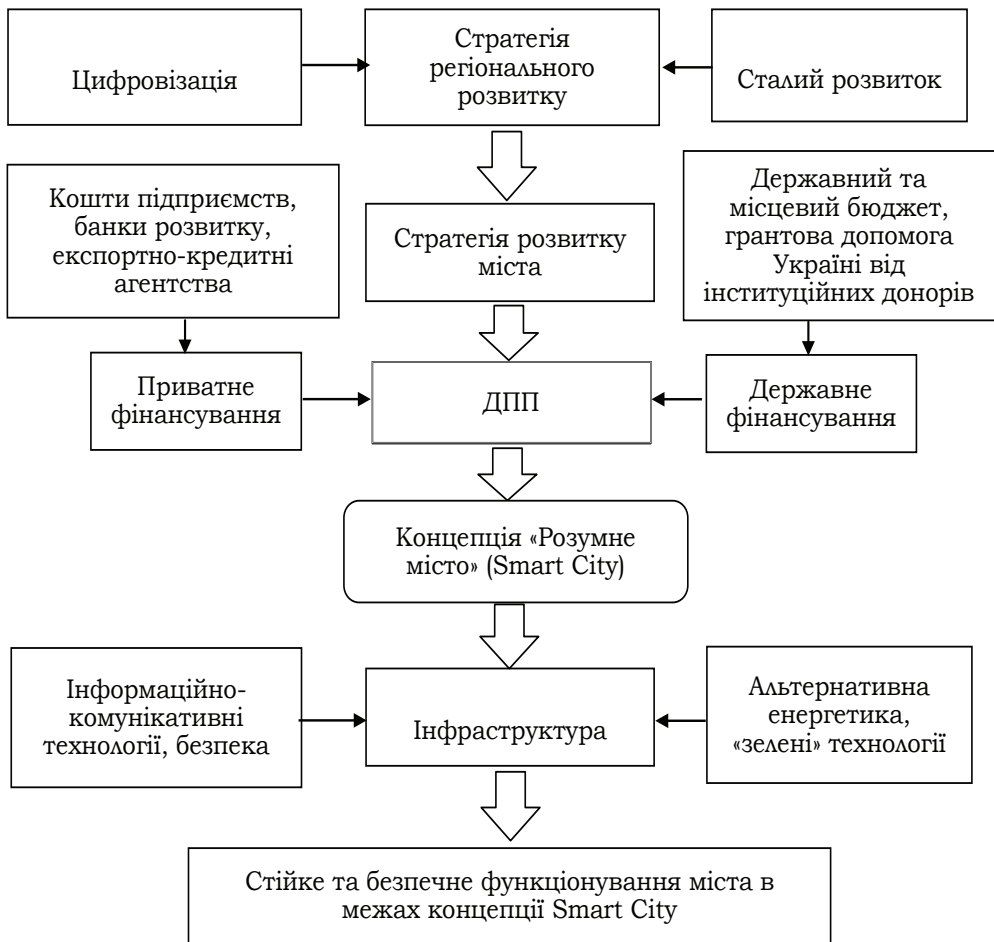


Рис. 6. Модель фінансування та реалізації інфраструктурних проєктів на основі ДПП у концепції Smart City

Fig. 6. Model of financing and implementation of infrastructure projects based on PPP in the Smart City concept

Невисокий рівень задоволеністю інфраструктурних послуг в Україні, передбачає, що подальші підходи до проектування інфраструктури мають враховувати концепцію “розумного міста” (Smart City), що спирається на переваги інтелектуальної інфраструктури. Таким чином, актуальним буде посилення чинників формування міського простору на основі стратегічних документів, а саме: економіки, людського капіталу, соціальної згуртованості, управління та планування, технологій та ін. Реалізація інноваційних інфраструктурних проєктів з використанням моделей державно-приватного партнерства дозволить прискорити післявоєнне відновлення українських міст, залучити додаткові фінансові та людські ресурси, врахувати екологічні, інноваційні та безпекові вимоги до сучасної інфраструктури.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Загальна сума прямих збитків інфраструктури зросла до \$114,5 млрд. Київська школа економіки. 2022. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zagalna-suma-pryamih-zbitkiv-infrastrukturi-zroslo-do-114-5-mlrd/>.
2. Круглов В. В. Впровадження механізмів державно-приватного партнерства в інфраструктурних проєктах. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Державне управління*. 2018. Т. 29 (68). № 4. С. 68–73.
3. Круглов В. В. Ризики проєктів державно-приватного партнерства. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Державне управління*. 2018. Т. 29 (68). № 2. С. 87–91.
4. Сьоме всеукраїнське муніципальне опитування. IRI. 2021. URL: https://ratinggroup.ua/files/ratinggroup/reg_files/iri_survey_2021_ua.pdf.
5. Baniyasadi A. al. Real-life incentives driving public-private partnership in diagnostic services. *Ethiopian Journal of Health Sciences*. 2020. № 30 (3). P. 409–416. DOI: <http://dx.doi.org/10.4314/ejhs.v30i3.12>.
6. Batjargal T., Zhang M. Review on the Public-Private Partnership. *Management*. 2022. № 1 (10). P. 1–11.
7. Berglund E. Z. et al. Smart infrastructure: a vision for the role of the civil engineering profession in smart cities. *Journal of Infrastructure Systems*. 2020. № 26 (2). P. 03120001.
8. Berrone P., Ricart J. E. IESE Cities in Motion Index 2020. IESE, Barcelona, Spain, 2020. URL: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0542-E.pdf>.
9. Cities and pollution. *United Nations*. 2020. URL: <https://www.un.org/en/climatechange/climate-solutions/cities-pollution>.
10. Country Snapshots. *World Bank*. 2022. URL: <https://ppi.worldbank.org/en/snapshots/country/ukraine>.
11. Dordevic A., Rakic B. Macroeconomic aspects of public-private partnership. *TEME*. 2021. № 45 (1). P. 367–382. DOI: <https://doi.org/10.22190/TEME200213020D>.
12. Du J., Wu H., Jin R. Capital structure of public-private partnership projects: a sustainability perspective. *Sustainability*. 2019. № 11 (13). P. 3505. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11133505>.
13. Fishman T. D., Flynn M. Using public-private partnerships to advance smart cities. London, UK: Deloitte Center for Government Insights, 2018. 9 p.
14. Hollands R. G. Will the real smart city please stand up?: Intelligent, progressive or entrepreneurial? *The Routledge companion to smart cities*. Routledge, 2020. P. 179–199.
15. Infrastructure Monitor 2021. Global Infrastructure Hub. 2022. URL: https://cdn.gihub.org/umbraco/media/4740/gihub_v10.pdf.
16. Jayasena N. S., Chan D. W. M., Kumaraswamy M. M. A systematic literature review and analysis towards developing PPP models for delivering smart infrastructure. *Built Environ. Proj. Asset Manag.* 2021. № 11 (1). P. 121–137. DOI: <https://doi.org/10.1108/BEPAM11-2019-0124>.
17. Jayasena N. S. et al. Applicability of public-private partnerships in smart infrastructure development: the case of Hong Kong. *International Journal of Construction Management*. 2022. P. 1–13. DOI: <https://doi.org/10.1080/15623599.2022.2027076>.

18. Liu T., Mostafa S., Mohamed S., Nguyen T. S. Emerging themes of public-private partnership application in developing smart city projects: a conceptual framework. *Built Environment Project and Asset Management*. 2021. № 1 (11). P. 138–156. DOI: <https://doi.org/10.1108/bepam-12-2019-0142>.

19. Martin C. et al. Smart-sustainability: a new urban fix? *Sustainable cities and society*. 2019. № 45. P. 640–648.

20. Measuring the enabling environment for public-private partnerships in infrastructure. The Economist Intelligence Unit. URL: <https://infrascope.eiu.com/>.

21. Mirzaee A. M., Sardroud J. M. Public-private-partnerships (PPP) enabled smart city funding and financing. *Smart Cities Policies and Financing*. Elsevier. 2022. P. 117–131.

22. Nie X. et al. The evolutionary game of trust in public-private partnership project networks. *Mathematical Problems in Engineering*. 2021. Article ID 5514708. DOI: <https://doi.org/10.1155/2021/5514708>.

23. Nguyen T. S., Liu T., Mohamed S., Mostafa S. Public-private partnership in the context of smart cities: review of contemporary literature. *Proceedings of the 43rd Australasian Universities Building Education Association Conference*. Queensland, 2019. P. 704–713.

24. PPI Project Database. World Bank, 2022. URL : <http://ppi.worldbank.org>.

25. Regional Economic Prospects. A cold winter ahead? Confronting the energy crunch. EBRD, 2022. URL: <https://www.ebrd.com/what-we-do/economic-research-and-data/rep.html>.

Стаття надійшла до редакції 22.07.2022 р.

Стаття рекомендована до друку 22.08.2022 р.

V. V. Kruhlov,

Doctor of Sciences in Public Administration, Associate Professor

Professor of Management and Public Administration Department,

Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture, Kharkiv, Ukraine

e-mail kruhlov.vitalii@kstuca.kharkov.ua <https://orcid.org/0000-0002-7228-8635>

PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP AS A TOOL FOR INFRASTRUCTURAL RECOVERY OF UKRAINIAN CITIES

Annotation. Modern needs, the impact of digitalization on social relations and environmental approaches imply increased requirements for the quality and manufacturability of infrastructure facilities. The Russian military aggression inflicted large-scale economic and humanitarian losses on Ukraine, significantly destroying critical infrastructure and social facilities, which will require huge efforts to restore them with the involvement of private sector resources. Public-private partnership (PPP) is a promising tool for implementing the tasks of the public sector. The implementation of PPP projects is based on the formation of appropriate areas for ensuring the institutional environment, which should contribute to the formation of conditions for the development of partnerships between the state and the private sector in the field of legal regulation, institutions, operational experience, investment and business climate, financing. The restoration of infrastructure in Ukraine based on an innovative vision, environmental standards and the needs of the digital society takes into account strategic documents. The main approaches to building infrastructure concern the formation of a Smart City, promoting sustainable and safe operation through common interconnections. The city's strategy takes into account the needs of digitalization and the concept of sustainable development. It is necessary to highlight the factors of urban space formation (economy, human capital, social cohesion, management, planning and technology). The implementation of innovative infrastructure projects using public-private partnership models will accelerate the post-war reconstruction of Ukrainian cities, attract additional financial and human resources, take into account environmental, innovative and other requirements for modern infrastructure.

Keywords: *public-private partnership, infrastructure, public administration, recovery, tools, Smart City.*

REFERENCES

1. Kyivska shkola ekonomiky. (2022). Zahalna suma priamykh zbytkiv infrastruktury zrosła do \$114,5 mlrd [Due to the last estimates, damage caused to Ukraine's infrastructure during the war is \$114.5 bln.]. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zagalna-suma-pryamih-zbitkiv-infras- trukturi-zrosła-do-114-5-mlrd/> [in Ukrainian].
2. Kruhlov, V.V. (2018). Vprovadzhennia mekhanizmiv derzhavno-pryvatnoho partnerst- va v infrastrukturykh proektakh [Implementation of public-private partnership mechanisms in the infrastructure projects]. *Vcheni zapysky Tavriiskoho natsionalnoho universytetu imeni V.I. Vernad- skoho. Seriya: Derzhavne upravlinnia – Scientific notes of V.I. Vernadsky Taurida National University. Series: Public administration*, 29 (68), 4, 68–73 [in Ukrainian].
3. Kruhlov, V.V. (2018). Ryzky proektiv derzhavno-pryvatnoho partnerstva [Risks of public-private partnership projects]. *Vcheni zapysky Tavriiskoho natsionalnoho universytetu imeni V.I. Vernadskoho. Seriya: Derzhavne upravlinnia – Scientific notes of V.I. Vernadsky Taurida National University. Series: Public administration*, 29(68), 2, 87–91 [in Ukrainian].
4. IRI. (2021). Some vseukrayinske munitsypalne opytuvannya [Seventh annual ukrainian municipal survey]. URL: https://ratinggroup.ua/files/ratinggroup/reg_files/iri_survey_2021_ua.pdf [in Ukrainian].
5. Baniyasi, A. and others (2020). Real-life incentives driving public-private partnership in diagnostic services. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, no. 30 (3), 409–416. DOI: <http://dx.doi.org/10.4314/ejhs.v30i3.12>.
6. Batjargal, T., Zhang, M. (2022). Review on the Public-Private Partnership. *Management*, no.1 (10), 1–11.
7. Berglund, E.Z. and others (2020). Smart infrastructure: a vision for the role of the civil engineering profession in smart cities. *Journal of Infrastructure Systems*, 26 (2), 03120001.
8. Berrone, P., & Ricart, J.E. (2020). IESE Cities in Motion Index 2020. IESE, Barcelona, Spain. URL: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0542-E.pdf>.
9. United Nations. (2020). Cities and pollution. URL: <https://www.un.org/en/climatechange/climate-solutions/cities-pollution>.
10. World Bank. (2022). Country Snapshots. URL: <https://ppi.worldbank.org/en/snapshots/country/ukraine>.
11. Dordevic, A., & Rakic, B. (2021). Macroeconomic aspects of public-private partnership. *TEME*, no. 45 (1), 367–382. DOI: <https://doi.org/10.22190/TEME200213020D>.
12. Du, J., Wu, H., & Jin, R. (2019). Capital structure of public-private partnership projects: a sustainability perspective. *Sustainability*, 11 (13), 3505. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11133505>.
13. Fishman, T.D., & Flynn, M. (2018). Using public-private partnerships to advance smart cities. London, UK: Deloitte Center for Government Insights.
14. Hollands, R.G. (2020). Will the real smart city please stand up?: intelligent, progressive or entrepreneurial? The Routledge companion to smart cities. Routledge, 179–199.
15. Global Infrastructure Hub. (2022). Infrastructure Monitor 2021. URL: https://cdn.gihub.org/umbraco/media/4740/gihub_v10.pdf.
16. Jayasena, N.S., Chan, D.W.M., & Kumaraswamy, M.M. (2021). A systematic literature review and analysis towards developing PPP models for delivering smart infrastructure. *Built Environ. Proj. Asset Manag.*, 11(1), 121–137. DOI: <https://doi.org/10.1108/BEPAM11-2019-0124>.
17. Jayasena, N.S. and others (2022). Applicability of public-private partnerships in smart infrastructure development: the case of Hong Kong. *International Journal of Construction Management*. DOI: doi.org/10.1080/15623599.2022.2027076.
18. Liu, T., Mostafa, S., Mohamed, S. & Nguyen, T.S. (2021). Emerging themes of public-private partnership application in developing smart city projects: a conceptual framework. *Built Environment Project and Asset Management*, 1(11), 138-156. DOI: <https://doi.org/10.1108/BEPAM-12-2019-0142>.
19. Martin, C. and others (2019). Smart-sustainability: a new urban fix? *Sustainable cities and society*, 45, 640–648.
20. The Economist Intelligence Unit. (2022). Measuring the enabling environment for public-private partnerships in infrastructure. URL: <https://infrascope.eiu.com/>.
21. Mirzaee, A.M., & Sardroud, J.M. (2022). Public-private-partnerships (PPP) enabled smart city funding and financing. *Smart Cities Policies and Financing. Elsevier*, 117–131.

22. Nie, X. and others (2021). The evolutionary game of trust in public-private partnership project networks. *Mathematical Problems in Engineering*. Article D 5514708. DOI: <https://doi.org/10.1155/2021/5514708>.

23. Nguyen, T.S., Liu, T., Mohamed, S., & Mostafa, S. (2019). Public-private partnership in the context of smart cities: review of contemporary literature. *Proceedings of the 43rd Australasian Universities Building Education Association Conference*, 704–713. Queensland.

24. World Bank. (2022). PPI Project Database. URL : <http://ppi.worldbank.org>.

25. Regional Economic Prospects. (2022). A cold winter ahead? Confronting the energy crunch. EBRD. URL: <https://www.ebrd.com/what-we-do/economic-research-and-data/rep.html>.

The article was received by the editors 22.07.2022.

The article is recommended for printing 22.08.2022.