

УДК 338.1:330.3

**Омельяненко Олена Миколаївна**

*доктор філософії*

*Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка;  
Інститут економіки промисловості НАН України*

**Omelyanenko Olena**

*Doctor of Philosophy*

*Sumy State Pedagogical University;  
Institute of Industrial Economics of NAS of Ukraine*

*ORCID: 0000-0001-8993-806X*

**Іваненко Руслан Васильович**

*аспірант*

*Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка*

**Ivanenko Ruslan**

*PhD Student of the*

*Sumy State Pedagogical University*

**Кравченко Юрій Андрійович**

*аспірант*

*Інституту економіки промисловості НАН України*

**Kravchenko Yurii**

*PhD Student of the*

*Institute of Industrial Economics of NAS of Ukraine*

*ORCID: 0009-0006-1221-0867*

**Мірошніченко Ярослав Олексійович**

*аспірант*

*Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка*

**Miroshnichenko Yaroslav**

*PhD Student of the  
Sumy State Pedagogical University*

**Микитченко Максим Ігорович**

*аспірант  
Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка*

**Mykytchenko Maksym**

*PhD Student of the  
Sumy State Pedagogical University*

**БІЗНЕС-МОДЕЛЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ СУЧАСНИХ  
ІННОВАЦІЙНИХ ІНФРАСТРУКТУРНИХ РІШЕНЬ НА ЗАСАДАХ  
МАРКЕТИНГУ ВЗАЄМОДІЇ  
BUSINESS MODEL OF FUNCTIONING OF MODERN  
INFRASTRUCTURE SOLUTIONS ON THE BASIS OF INTERACTION  
MARKETING**

***Анотація.** Сучасні інфраструктурні рішення є важливою складовою розвитку суспільства. Вони впливають на ефективність, сталість та комфорт функціонування різних сфер життя, включаючи транспорт, енергетику, освіту, охорону здоров'я, екологію та багато інших. Бізнес-модель в екосистемі інновацій може бути спрямована на створення такої інфраструктури, що підтримує розвиток інновацій. Для цих цілей корисною є концепція маркетингу взаємодій, що орієнтована на довготривалу співпрацю бізнес-партнерів. Цей аспект може доповнити прикладний контекст методології інфраструктурно-сервісного підходу, що потребує конкретизації її ресурсного забезпечення та організаційних практик практичного втілення, серед яких доцільно виділити маркетинг взаємодії. Мета статті полягає в огляді бізнес-моделі функціонування сучасних*

інфраструктурних рішень. Визначено, що розвиток інноваційної інфраструктури є важливим аспектом сучасного суспільства і вимагає поєднання новітніх технологій, сталості та стратегічного планування. Залежно від цього запропоновано класифікацію інфраструктури за рівнем інноваційності. Важливим аспектом реалізації інноваційних інфраструктурних проєктів є доступ до партнерств та мережі контактів. Зазначений аспект призводить до необхідності побудови відповідної бізнес-моделі, що заснована на екосистемі інновацій, маркетингу взаємодії й може сприяти створенню партнерств і надавати можливість обміну знаннями і досвідом. Обґрунтовано, що бізнес-модель інфраструктурного рішення в значній мірі може залежати від бізнес-моделі клієнтів. Визначено способи, якими бізнес-модель інфраструктурного рішення може залежати від бізнес-моделі клієнтів. Запропоновано бізнес-модель інфраструктурних рішень (модель M2), що включає орієнтацію інфраструктурних рішень на бізнес-моделі її користувачів. На думку авторів, модель є своєрідною форсайт-технологією, бо передбачає використання методів експертної оцінки стратегічних напрямків інноваційного розвитку, виявлення технологічних проривів, здатних вплинути на інфраструктуру в середньо- і довгостроковій перспективі. Розглянуто кейс бізнес-моделі індустріального парку як інфраструктурного рішення.

**Ключові слова:** інфраструктурне рішення, бізнес-модель, маркетинг взаємодії, партнерство, інфраструктурні послуги.

**Summary.** *Modern infrastructural solutions are an important component of the development of society. They affect the efficiency, stability and comfort of functioning of various spheres of life, including transport, energy, education, health care, ecology and many others. The business model in the innovation ecosystem can be aimed at creating such an infrastructure that supports the*

*development of innovations. For these purposes, the concept of interaction marketing, which is focused on long-term cooperation of business partners, is useful. This aspect can complement the applied context of the methodology of the infrastructure-service approach, which requires the specification of its resource provision and organizational practices of practical implementation, among which it is advisable to highlight interaction marketing. The purpose of the article is to review the business model of the operation of modern infrastructure solutions. It was determined that the development of innovative infrastructure is an important aspect of modern society and requires a combination of the latest technologies, sustainability and strategic planning. Depending on this, the classification of infrastructure by the level of innovativeness is proposed. An important aspect of the implementation of innovative infrastructure projects is access to partnerships and a network of contacts. This aspect leads to the need to build an appropriate business model, which is based on an ecosystem of innovations, interaction marketing and can contribute to the creation of partnerships and provide an opportunity to exchange knowledge and experience. It is substantiated that the business model of an infrastructure solution can largely depend on the business model of customers. The ways in which the business model of an infrastructure solution can depend on the business model of customers are identified. A business model of infrastructural solutions (M2 model) is proposed, which includes the orientation of infrastructural solutions to the business model of its users. According to the authors, the model is a kind of foresight technology, because it involves the use of methods of expert assessment of strategic directions of innovative development, detection of technological breakthroughs that can affect the infrastructure in the medium and long term. The case of the business model of the industrial park as an infrastructural solution is considered.*

**Key words:** *infrastructure solution, business model, interaction marketing, partnership, infrastructure services.*

**Постановка проблеми.** Сучасні інфраструктурні рішення є важливою складовою розвитку суспільства. Вони впливають на ефективність, сталість та комфорт функціонування різних сфер життя, включаючи транспорт, енергетику, освіту, охорону здоров'я, екологію та багато інших. Це стосується не лише мегаполісів, але й менших міст, сіл та регіонів. Інфраструктурні рішення враховують широкий спектр викликів та можливостей, які постають перед суспільством, та відображають сучасні тенденції та технологічний прогрес. Бізнес-модель в екосистемі інновацій може бути спрямована на створення такої інфраструктури, що підтримує розвиток інновацій. Для цих цілей корисною є концепція маркетингу взаємодій, що орієнтована на довготривалу співпрацю бізнес-партнерів.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Розвиток інфраструктури розглянемо в рамках концепції адаптивної спроможності, що дає можливість проаналізувати, яким чином інфраструктура адаптується до проблем, зокрема на рівні громад [1; 2; 3]. Адаптивна тісно пов'язана з концепцією, в межах якої розглядається процес її перетворення в дії та стратегії у відповідь на зміни [4; 5]. Результати адаптаційних дій і стратегій варіюються від підтримки існуючих функцій до здійснення змін [6]. Адаптивна здатність може бути прихованою та активуватися через людську діяльність [7] і є вкладеною в суспільні процеси, які можуть перешкоджати або сприяти змінам [8]. Для України важливими є висновки дослідження [9], зокрема про те, що міжорганізаційні відносини дозволяють координувати діяльність, коли формальних ресурсів бракує.

Для розвитку громад у наших попередніх дослідженнях [10; 11] запропоновано концептуальні основи інфраструктурно-сервісного підходу, що спрямований на адаптацію управління інноваційними спільнотами до викликів сталого розвитку. Цей підхід відкриває можливості для дослідження організаційно-економічних механізмів управління, які засновані на оцінці впливу змін стану економічного простору та їх наслідків

на якість життя. Методологія цього підходу базується на ідеях географії інновацій, регіональної економіки та інновацій й вивчає просторові закономірності виникнення, впровадження та поширення нових ідей, технологій, продуктів, а також вплив цих процесів на регіональний (локальний) розвиток.

Oxford English Dictionary визначає інфраструктуру як основні фізичні та організаційні структури й об'єкти (наприклад, будівлі, дороги тощо), необхідні для функціонування чогось [12]. У найширшому розумінні інфраструктура стосується всіх фізичних умов і послуг на рівні, які дозволяють громаді функціонувати. У звіті [13] автори зосереджуються на фізичній інфраструктурі, створеній волонтерським і громадським сектором, якою громади володіють і використовують. У дослідження громад з метою визначити, що робить програми ефективними (чи ні), автори [9] підкреслюють важливість довіри та відносин. Вчені [14] вважають, що визначення інфраструктури також включає соціальні норми та обміни, які вбудовані в матеріальні форми. Контраст між наведеними підходами пояснює, чому ресурси для розвитку інфраструктури громад зазвичай включають ті аспекти, що є найбільш помітними (витрати на будівництво, навчання тощо). Але в цих рекомендаціях не вдається визначити основні соціальні ресурси та можливості, які також повинні наявні, щоб інфраструктура справді «працювала» [9]. У статті [15] визначено критичні фактори, що впливають на стійкість місцевих інфраструктурних проєктів. Вони поділяються на 25 факторів за 6 групами: управління та адміністрування, інформація та знання, політика та план, навколишнє середовище та природні ресурси, об'єкти та інфраструктура, фінанси та бюджет.

Водночас методологія інфраструктурно-сервісного підходу потребує конкретизації її ресурсного забезпечення та організаційних практик практичного втілення, серед яких доцільно виділити маркетинг взаємодії.

**Мета статті** полягає в огляді бізнес-моделі функціонування сучасних інфраструктурних рішень.

**Виклад основного матеріалу.** Розвиток інноваційної інфраструктури є важливим аспектом сучасного суспільства і вимагає поєднання новітніх технологій, сталості та стратегічного планування. Залежно від цього інфраструктура може класифікуватися за рівнем інноваційності таким чином:

1. Традиційна інфраструктура, що включає в себе традиційні види інфраструктури, які існують протягом тривалого часу і зазвичай не мають значних інновацій. Наприклад, дороги, залізниці, електростанції, водопровід та інші стандартні системи інфраструктури, які не зазнали істотних змін у технологіях та управлінні.

2. Інфраструктура з покращеними технологіями, що вдосконалена за допомогою сучасних технологій та інновацій. Наприклад, смарт-дороги, які використовують IoT-системи для управління рухом, чи сучасні системи водопостачання, що використовують розумні сенсори для моніторингу та управління водними ресурсами.

3. Інноваційна інфраструктура, що включає інноваційні та передові системи інфраструктури. До неї відносяться інфраструктура для відновлювальної енергетики, яка використовує сонячні батареї та вітряні турбіни, інфраструктура для електромобілів та зарядних станцій, а також інтернет-інфраструктура, яка забезпечує високошвидкісний доступ до мережі.

4. Інфраструктура майбутнього, що включає інфраструктуру, яка розробляється для задоволення майбутніх потреб і використання новітніх технологій. До неї може входити інфраструктура для космічних досліджень, штучного інтелекту, квантових обчислень та інших сучасних галузей.

5. Інфраструктура для сталого розвитку, що характеризується спрямованістю на сталість та екологічну ефективність. До неї належать

інфраструктурні рішення, спрямовані на зменшення викидів вуглецю та ефективного використання природних ресурсів.

6. Інфраструктура цифрової трансформації, що включає інфраструктуру, яка спрямована на розвиток цифрових технологій та забезпечує доступ до швидкісного Інтернету та обчислювальних ресурсів. Це можуть бути центри обробки даних, мережі 5G, обчислювальні хмари та інші цифрові платформи.

7. Інфраструктура транспорту майбутнього, що орієнтується на створення більш стійких, автономних і екологічних систем транспорту, та включає електричні та автономні транспортні засоби, системи швидкісного транспорту, включаючи гіперзвукові поїзди та гіперлупи, а також інфраструктуру для водного і повітряного транспорту.

8. Інфраструктура міст майбутнього, що включає інтегровані системи "розумних" будівель, відходів, енергетики, мобільності та інших аспектів міського життя.

Ця класифікація демонструє різноманітність інфраструктури та її роль у сучасному суспільстві, де інновації та сталість відіграють ключову роль в забезпеченні ефективності та зручності життя. Наведена класифікація може варіюватися залежно від контексту та об'єкта інфраструктурної підтримки.

Важливим аспектом реалізації інноваційних інфраструктурних проєктів є доступ до партнерств та мережі контактів. Співпраця з іншими підприємствами, зокрема дослідницькими організаціями та урядовими агентствами, може допомогти впровадженню інфраструктурних інновацій. Зазначений аспект призводить до необхідності побудови відповідної бізнес-моделі, що заснована на екосистемі інновацій, маркетингу взаємодії й може сприяти створенню партнерств для обміну знаннями і досвідом.

Ефективна інфраструктура для інновацій повинна включати механізми для оцінки результатів та впровадження змін. Підприємства повинні мати можливість визначити, наскільки успішними були



інфраструктурні інновації, і які можливості для покращення існують. Також важливо мати механізми для впровадження змін на основі здобутих знань та відгуків.

Таким чином, бізнес-модель інфраструктурного рішення в значній мірі може залежати від бізнес-моделі клієнтів. Взаємозв'язок між цими двома аспектами може бути вирішальним для успіху підприємства, яке надає інфраструктурні послуги. Ось деякі способи, якими бізнес-модель інфраструктурного рішення може залежати від бізнес-моделі клієнтів:

1. Бізнес-модель інфраструктурного рішення повинна відповідати потребам і вимогам клієнтів. Це означає, що вона повинна бути спрямована на те, щоб задовольняти конкретні потреби та розв'язувати проблеми клієнтів.

2. Цінова стратегія інфраструктурного рішення може залежати від того, як клієнти готові платити за ці послуги. Наприклад, якщо бізнес-модель клієнтів передбачає високий рівень готовності до оплати за високоякісні послуги, то інфраструктурне рішення може бути більш фокусованим на наданні преміальних послуг і встановленні високих цін.

3. Бізнес-модель інфраструктурного рішення може варіюватися в залежності від масштабу бізнесу клієнтів. Наприклад, якщо клієнти мають великі масштаби операцій і потребують розширених інфраструктурних рішень, то бізнес-модель може бути спрямована на масштабовані послуги.

4. Бізнес-модель інфраструктурного рішення повинна враховувати технічні вимоги та можливості клієнтів. Наприклад, якщо клієнти вимагають високої надійності і безпеки, то бізнес-модель повинна передбачати відповідні технічні рішення.

5. Бізнес-модель інфраструктурного рішення може передбачати обслуговування та підтримку клієнтів й може залежати від рівня обслуговування, необхідного для задоволення потреб клієнтів.

Зв'язок між бізнес-моделлю інфраструктури та бізнес-моделями

клієнтів грає важливу роль у розвитку та успіху підприємства. Бізнес-модель інфраструктури може включати в себе розробку партнерських відносин та співпрацю з іншими компаніями в екосистемі. Це може полегшити доступ клієнтів до додаткових послуг та ресурсів.

Натомість логіка цифрової трансформації вимагає від бізнесу глибше розглядати бізнес клієнтів та включатися в його процеси, починаючи з стратегічного маркетингу як організованого процесу «дослідження клієнта» і закінчуючи стимулюванням продажів. Таким чином, з'являється необхідність розглядати бізнес клієнтів комплексно, фокусуватися на впровадженні методологій управління бізнесом, оптимізації бізнес-процесів та автоматизації їх елементів, тобто поєднувати дві бізнес-моделі – агентства та клієнта (модель в моделі – модель M2) – рис. 1.

По суті модель типу M2 можемо розглянути як послугу інформаційно-аналітичного забезпечення, яка в умовах переходу до інформаційної економіки стає невід'ємною частиною будь-якого бізнесу. При вирішенні задач стратегічного менеджменту наявність якісної інформаційної підтримки – це один з ключових факторів успіху та конкурентоспроможності підприємства інфраструктурного типу. На нашу думку, M<sup>2</sup> є своєрідною форсайт-технологією, бо передбачає використання методів оцінки стратегічних напрямків інноваційного розвитку, виявлення технологічних проривів, здатних вплинути на інфраструктуру в середньо- і довгостроковій перспективі.

Таким чином, бізнес-модель інфраструктури – це рамка, яка визначає, як постачальник інфраструктури створює, доставляє та забезпечує доступ до інфраструктурних послуг чи ресурсів. Бізнес-модель клієнтів, натомість, описує, як клієнти отримують ці послуги та як вони взаємодіють з інфраструктурними ресурсами.

Зв'язок між цими двома бізнес-моделями визначається специфікою ринку та галузі, а також потребами та вимогами клієнтів. Успішні

постачальники інфраструктури розуміють цей зв'язок і працюють над створенням бізнес-моделі, яка відповідає їхнім клієнтам та сприяє розвитку їхнього бізнесу.

Партнери $f(\Pi_1^K; \Pi_2^K; \dots; \Pi_n^K)$	Ключова діяльність $f(D_1^K; D_2^K; \dots; D_n^K)$	Ціннісна пропозиція $f(\Pi_1^K; \Pi_2^K; \dots; \Pi_n^K)$	Відносини з клієнтами $f(B_1^K; B_2^K; \dots; B_n^K)$	Сегменти клієнтів $f(C_1^K; C_2^K; \dots; C_n^K)$
	Ключові ресурси $f(P_1^K; P_2^K; \dots; P_n^K)$		Канали збуту $f(K_1^K; K_2^K; \dots; K_n^K)$	
Структура витрат $f(Z_1^K; Z_2^K; \dots; Z_n^K)$		Джерела надходжень $f(H_1^K; H_2^K; \dots; H_n^K)$		

Примітка:  $\Pi_1^K; \Pi_2^K; \dots; \Pi_n^K$  – партнери клієнта,  $D_1^K; D_2^K; \dots; D_n^K$  – ключові види діяльності клієнта,  $f(\Pi_1^K; \Pi_2^K; \dots; \Pi_n^K)$  – види ціннісної пропозиції клієнта,  $B_1^K; B_2^K; \dots; B_n^K$  – типи відносин з споживачами клієнта,  $C_1^K; C_2^K; \dots; C_n^K$  – сегменти споживачів клієнта,  $P_1^K; P_2^K; \dots; P_n^K$  – ключові ресурси клієнта,  $K_1^K; K_2^K; \dots; K_n^K$  – канали збуту клієнта,  $Z_1^K; Z_2^K; \dots; Z_n^K$  – основні види затрат клієнта,  $H_1^K; H_2^K; \dots; H_n^K$  – джерела надходжень клієнта

**Рис. 1. Бізнес-модель M2**

Джерело: розроблено авторами на основі шаблону бізнес-моделі О. Остервальдера та І. Пін'є

Наприклад, бізнес-модель індустріального парку у контексті енергозбереження може значно відрізнятись в залежності від бізнес-моделі клієнтів. Враховуючи актуальність енергоефективності та сталого використання ресурсів, індустріальні парки можуть забезпечувати своїм орендарям різні послуги та рішення для зменшення споживання енергії. Серед можливих варіантів бізнес-моделей для індустріального парку у контексті енергозбереження можемо визначити наступні:

1. Інфраструктура енергозбереження як основний бізнес: парк може стати постачальником інфраструктури для зеленої енергії, такої як сонячні панелі, вітряні турбіни або системи когенерації. Клієнти парку орендують простір для встановлення таких енергетичних систем та споживають електроенергію або тепло, яке вони виробляють.

2. Енергоефективні рішення для орендарів: парк може пропонувати

послуги з підвищення енергоефективності для своїх орендарів. Це включає в себе аудити та консультації щодо зменшення споживання енергії, встановлення енергоефективного обладнання та систем автоматизації. Бізнес-модель полягає у наданні платних консультацій та обладнання.

3. Енергозберігаючі та зелені будівлі: парк може спеціалізуватися на будівництві та оренді зелених, енергоефективних будівель для своїх орендарів. Бізнес-модель передбачає створення та обслуговування таких будівель, які забезпечують ефективне використання ресурсів.

4. Спільні енергетичні проекти: парк може об'єднувати своїх орендарів для спільних проектів з виробництва енергії. Бізнес-модель полягає у спільному фінансуванні, будівництві та експлуатації таких проектів, а також у продажі виробленої енергії.

5. Енергозберігаюча інфраструктура: парк може інвестувати у інфраструктуру для збереження та передачі енергії, таку як сховища енергії або енергоефективні системи освітлення та кондиціонування. Бізнес-модель передбачає надання цих послуг орендарям.

Вибір конкретної бізнес-моделі індустріального парку буде залежати від потреб орендарів, ринкових умов, технологічних можливостей та стратегічних цілей індустріального парку.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Розглянута в дослідженні бізнес-модель спрямована на створення та підтримку інфраструктурних продуктів, які сприяють розвитку інновацій. Бізнес-модель в екосистемі інновацій допомагає підприємствам досягати інноваційних цілей і залишатися конкурентоздатними на ринку. Ефекти залежності бізнес-моделі інфраструктурного рішення від бізнес-моделі клієнтів можуть бути різними і визначати успіх підприємства в цьому сегменті ринку. Розуміння потреб та вимог клієнтів є ключовим фактором для розробки ефективної бізнес-моделі інфраструктури. Бізнес-модель інфраструктурного рішення повинна бути гнучкою і адаптованою до потреб

та вимог клієнтів. Вона може змінюватися в залежності від змін в бізнес-моделі клієнтів та ринкових умов.

### Література

1. Armitage D., Plummer R. (Eds.). Adaptive capacity: Building environmental governance in an age of uncertainty. New York: Springer Publishing Company. 2010.
2. Engle N. L. Adaptive capacity and its assessment. *Global Environmental Change*. 2011. 21 (2). P. 647–656. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.01.019>.
3. Smit B., Wandel J. Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. *Global Environmental Change*. 2006. № 16. P. 282–292. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.03.008>.
4. Hovelsrud G. K., Smit B. Community adaptation and vulnerability in arctic regions. Dordrecht: Springer. 2010. doi: <https://doi.org/10.1007/978-90-481-9174-1>.
5. O'Brien K., Leichenko R., Kelkar U., Venema H., Aandahl G., Tompkins H., West J. Mapping vulnerability to multiple stressors: Climate change and globalization in India. *Global Environmental Change*. 2004. № 14 (4). P. 303–313. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2004.01.001>.
6. Pelling M. Adaptation to climate change: From resilience to transformation. Oxford: Routledge. 2010.
7. Bay-Larsen I., Hovelsrud G. K. Activating adaptive capacities: Fishing communities in Northern Norway. In Northern sustainabilities: Understanding and addressing change in the circumpolar world. *Springer International Publishing*. 2017. P. 123–134. doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-46150-2>.
8. Hovelsrud G. K., Amundsen H. Adaptation options. In Adaptation actions for a changing arctic: perspectives from the Barents area. Arctic monitoring

- and assessment programme (AMAP). Oslo: Arctic Monitoring and Assessment Programme. 2017.
9. Kavanagh S.A., Hawe P., Shiell A. et al. Soft infrastructure: the critical community-level resources reportedly needed for program success. *BMC Public Health*. 2022. 22. 420 p. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12788-8>.
  10. Омеляненко О. М., Омеляненко В. А. Концептуальні основи інфраструктурно-сервісної методології розвитку локальних спільнот. *Проблеми економіки*. 2023. № 2. С. 120–128. doi: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-2-120-128>.
  11. Omelyanenko V., Omelianenko O. Infrastructure and service methodology for the development of innovative hromadas: general idea and example of smart city infrastructure. *Three Seas Economic Journal*. 2023. № 4 (1). P. 49-57. doi: <https://doi.org/10.30525/2661-5150/2023-1-6>.
  12. Oxford English Dictionary. New York: Oxford University Press, 2002.
  13. Connections make communities. The National Lottery Community Fund's role in local infrastructure funding. 2021. URL: [https://www.tnlcommunityfund.org.uk/media/documents/TNLCF\\_KL21-06\\_Connections-make-communities\\_Full-Report.pdf?mtime=20210827172303&focal=none](https://www.tnlcommunityfund.org.uk/media/documents/TNLCF_KL21-06_Connections-make-communities_Full-Report.pdf?mtime=20210827172303&focal=none) (дата звернення: 10.05.2023).
  14. Larkin B. The politics and poetics of infrastructure. *Ann Review Anthropol*. 2013. № 42. P. 327–343.
  15. Aksorn P., Charoenngam C. Sustainability factors affecting local infrastructure project: The case of water resource, water supply, and local market projects in Thai communities. *Facilities*. 2015. Vol. 33, No. 1/2. P. 119-143. doi: <https://doi.org/10.1108/F-01-2013-0005>.
  16. Moretto L., Faldi G., Ranzato M., Rosati F. N., Boozi J. I., Teller J. Challenges of water and sanitation service co-production in the global

South. *Environment and Urbanization*. 2018. Vol. 30, No 2. P. 425–443.

17. Local resource-based approaches and community infrastructure. Addressing local needs through local resource-based approaches. Employment-Intensive Investment Programme (EIIP). *International Labour Organization*. 2020. URL: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/documents/publication/wcms\\_758539.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_758539.pdf) (дата звернення: 15.02.2023).

### References

1. Armitage, D., & Plummer, R. (Eds.). (2010). Adaptive capacity: Building environmental governance in an age of uncertainty. New York: Springer Publishing Company.
2. Engle, N. L. (2011). Adaptive capacity and its assessment. *Global Environmental Change*, 21 (2), 647–656. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.01.019>.
3. Smit, B., & Wandel, J. (2006). Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. *Global Environmental Change*, 16, 282–292. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.03.008>.
4. Hovelsrud, G. K., & Smit, B. (2010). Community adaptation and vulnerability in arctic regions (p. 353). Dordrecht: Springer. doi: <https://doi.org/10.1007/978-90-481-9174-1>.
5. O'Brien, K., Leichenko, R., Kelkar, U., Venema, H., Aandahl, G., Tompkins, H., & West, J. (2004). Mapping vulnerability to multiple stressors: Climate change and globalization in India. *Global Environmental Change*, 14 (4), 303–313. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2004.01.001>.
6. Pelling, M. (2010). Adaptation to climate change: From resilience to transformation. Oxford: Routledge.
7. Bay-Larsen, I., & Hovelsrud, G. K. (2017). Activating adaptive capacities: Fishing communities in Northern Norway. In Northern sustainabilities:

- Understanding and addressing change in the circumpolar world. *Springer International Publishing*, 123–134. doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-46150-2>.
8. Hovelsrud, G. K., & Amundsen, H. (2017). Adaptation options. In *Adaptation actions for a changing arctic: perspectives from the Barents area. Arctic monitoring and assessment programme (AMAP)* (p. xiv, 267). Oslo: Arctic Monitoring and Assessment Programme.
  9. Kavanagh, S.A., Hawe, P., Shiell, A. et al. (2022). Soft infrastructure: the critical community-level resources reportedly needed for program success. *BMC Public Health*, 22, 420. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12788-8>.
  10. Omelyanenko, O. M., & Omelianenko, V.A. (2023). Kontseptualni osnovy infrastruktorno-servisnoi metodolohii rozvytku lokalnykh spilnot [Conceptual basis of infrastructure-service methodology for the development of local teams]. *Problemy ekonomiky – Problems of Economy*, 2, 120–128. doi: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-2-120-128> [in Ukrainian].
  11. Omelyanenko, V., & Omelianenko, O. (2023). Infrastructure and service methodology for the development of innovative hromadas: general idea and example of smart city infrastructure. *Three Seas Economic Journal*, 4 (1), 49-57. doi: <https://doi.org/10.30525/2661-5150/2023-1-6>.
  12. Oxford English Dictionary. New York: Oxford University Press, 2002.
  13. Connections make communities. The National Lottery Community Fund's role in local infrastructure funding. (2021). Retrieved from [https://www.tnlcommunityfund.org.uk/media/documents/TNLCF\\_KL21-06\\_Connections-make-communities\\_Full-Report.pdf?mtime=20210827172303&focal=none](https://www.tnlcommunityfund.org.uk/media/documents/TNLCF_KL21-06_Connections-make-communities_Full-Report.pdf?mtime=20210827172303&focal=none)
  14. Larkin, B. (2013). The politics and poetics of infrastructure. *Ann Review Anthropol*, 42, 327–343.



15. Aksorn, P., & Charoenngam, C. (2015). Sustainability factors affecting local infrastructure project: The case of water resource, water supply, and local market projects in Thai communities. *Facilities*, 33, 1/2, 119-143. doi: <https://doi.org/10.1108/F-01-2013-0005>.
16. Moretto, L., Faldi, G., Ranzato M., Rosati, F. N., Boozi, J. I., & Teller, J. (2018). Challenges of water and sanitation service co-production in the global South. *Environment and Urbanization*, 30, 2, 425–443.
17. Local resource-based approaches and community infrastructure. Addressing local needs through local resource-based approaches. Employment-Intensive Investment Programme (EIIP). (2020). *International Labour Organization*. Retrieved from [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/documents/publication/wcms\\_758539.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_758539.pdf).