

## I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 911.3:72:711

DOI: <http://doi.org/10.17721/1728-2721.2025.94.1>

Костянтин МЕЗЕНЦЕВ<sup>1</sup>, д-р геогр. наук, проф.

ORCID ID: 0000-0003-1974-7860

e-mail: mezentsev@knu.ua

Олексій ЛЕВЧЕНКО<sup>2</sup>, канд. архітектури, доц.

ORCID ID: 0000-0002-5254-2114

e-mail: levchenko.ov@knuba.edu.ua

Олексій ГНАТЮК<sup>1</sup>, канд. геогр. наук, доц.

ORCID ID: 0000-0003-1818-2415

oleksii.gnatiuk@knu.ua

Надія АНТОНЕНКО<sup>1,2,3</sup>, канд. архітектури, докторант

ORCID ID: 0000-0001-9047-3669

e-mail: antonenko.nv@knuba.edu.ua

Наталія ПРОВОТАР<sup>1</sup>, канд. геогр. наук, доц.

ORCID ID: 0000-0003-2211-6509

e-mail: mezentseva@knu.ua

<sup>1</sup>Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна  
<sup>2</sup>Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ, Україна  
<sup>3</sup>Університет прикладних наук і мистецтв Східної Вестфалії-Ліппе (OWL), Німеччина

### УНІВЕРСИТЕТ ЯК ЛАБОРАТОРІЯ МІСТА: НАВЧАННЯ ЧЕРЕЗ МІЖДИСЦИПЛІНАРНУ ВЗАЄМОДІЮ

**Вступ.** В умовах воєнних викликів в Україні актуалізувалась потреба у створенні сталої професійно-наукової мережі, яка зможе забезпечити актуальну та вчасну апробацію нових наукових знань та практик з метою формування засад поточної та майбутньої повоєнної відбудови. Метою статті є аналіз пілотної міждисциплінарної співпраці викладачів і студентів університетів, спрямованої на спільне розв'язання дослідницько-практичних завдань і пошук ефективних форматів та інструментів взаємодії для підготовки фахівців з архітектури, урбаністики та міського планування.

**Методи.** Як приклад міждисциплінарної співпраці університетів розглянуто долучення студентів, що навчаються за освітньо-науковою програмою "Архітектура будівель та споруд" (рівень магістр) у Київському національному університеті будівництва і архітектури, та студентів, що навчаються за освітньою програмою "Урбаністика та міське планування" (рівень бакалавр) Київського національного університету імені Тараса Шевченка, до спільного виконання проєкту регенерації району масової житлової забудови в Києві (2023/2024 навчальний рік) та проєкту ревіталізації бібліотеки і простору навколо неї у селищі Макарів Київської області (2024/2025 навчальний рік).

**Результати.** Навчальний процес було максимально наближено до реальної професійної практики. Створено гейміфікований процес навчання, де кожна дія мала значення для спільного результату. BIM-платформа *Vimplus* виступила не лише як технічний інструмент проєктування, але й дала змогу архітекторам і урбаністам ефективно комунікувати в режимі реального часу. Застосований підхід сприяв розвитку командної відповідальності, самостійності та мотивації, готуючи фахівців до роботи в умовах повоєнної відбудови та відповідно до принципу сталого розвитку територій.

**Висновки.** Проведене дослідження пілотної міждисциплінарної співпраці викладачів і студентів університетів у сфері міського розвитку підтвердило доцільність впровадження в освітній процес засобів проєктно-орієнтованого навчання. Ефект взаємодії та компліментарності експертизи представників різних спеціальностей при пошуку рішень, спрямованих на розв'язання реальних проблем конкретних міських територій, забезпечує розвиток критичного просторового мислення, посилення м'яких навичок, прийняття компромісних рішень. Ефективним форматом міждисциплінарної взаємодії при підготовці фахівців з архітектури, урбаністики та міського планування є використання цифрових інструментів, зокрема BIM-технології.

**Ключові слова:** університет, міждисциплінарність, місто, простір, ревіталізація, методи, BIM, проєкт, Київ, Україна.

#### Вступ

В умовах воєнних викликів в Україні актуалізувалась потреба в посиленні зв'язків між залученими до процесів просторового розвитку фахівцями та створенні сталої професійно-наукової мережі, яка зможе забезпечити актуальну та вчасну апробацію нових наукових знань і практик. Подібні ініціативи почали активно розвиватись з весни 2022 р. переважно в горизонтальному форматі співпраці. Наприклад, посилилась взаємодія архітектурної спільноти навколо Національної спілки архітекторів України, було створено урбаністичну коаліцію *Rozkvit*, що об'єднала фахівців, які працюють над відновленням України через дизайн, планування та дослідження. Переорієнтовується на поточні виклики діяльність українських громадських організацій *Urban reform*, *ReBuild*,

*Metalab* тощо, які зосередили свої організаційні зусилля на підтримці конкретних міських громад, відновленні міст, професійному просвітництві. Професіонали, що вимушено перебувають за межами України, ініціювали створення осередків міжнародного нетворкінгу *UNUN*, *PanforUkraine*.

Проте, попри значну роль низових ініціатив, які діють розрізно, створюючи базу практичного досвіду, наукова спільнота усвідомила потребу посилення інституційної взаємодії в межах академічного науково-освітнього середовища, яка має спроможності формувати засади поточної та майбутньої повоєнної відбудови. Актуальний дефіцит сталої співпраці між університетами у сфері просторового розвитку – архітекторів, урбаністів, міських планувальників, менеджерів, економістів, культурологів,

соціологів, екологів, географів, геологів, логістів – звужує можливості багатовекторного моделювання візій поточного та майбутнього розвитку міст і регіонів.

Наявні технології обміну інформацією та знаннями між закладами вищої освіти в Україні нині не є ефективними. Навіть у межах одного підрозділу (наприклад, факультету) нерідко відсутнє цілісне уявлення про спектр наукових досліджень, які здійснюють співробітники. Створення розгалуженої мережі професійно-орієнтованих сайтів і електронних баз, диджиталізація наукових фахових видань, відкритий доступ до документів захистів дисертаційних робіт не можуть стати ефективними без діяльнісного (практичного) компонента, коли учасники не просто складають та накопичують за певним порядком та формою наукові знання, які спільно створюють ці знання.

У 2023 р. започатковано співпрацю кафедри інформаційних технологій в архітектурі Київського національного університету будівництва і архітектури (завідувач кафедри проф. Валерій Товбич) і кафедри економічної та соціальної географії Київського національного університету імені Тараса Шевченка (завідувач кафедри проф. Костянтин Мезенцев). Цей крок став логічним продовженням ініціатив, започаткованих під час міжнародного форуму "Україна після перемоги: шляхи просторового розвитку", який відбувся в Ужгороді 27–28 травня 2023 р. в Ужгородському національному університеті. У межах заходу було підписано Меморандум про співпрацю між Національною спілкою архітекторів України та Українським географічним товариством, в якому співпраця визначена як ключова парадигма нових освітньо-наукових і практичних підходів, спрямованих на посилення зв'язків між фахівцями, залученими до процесів просторового розвитку.

**Метою** статті є аналіз пілотної міждисциплінарної співпраці викладачів і студентів університетів, спрямованої на спільне розв'язання дослідницько-практичних завдань і пошук ефективних форматів та інструментів взаємодії для підготовки фахівців з архітектури, урбаністики та міського планування.

**Теоретичні основи дослідження.** Сучасний просторовий дизайн і планування дедалі більше спираються на міждисциплінарну співпрацю, адже складність міського середовища, а також актуальні виклики і зростаючі суспільні потреби виходять за межі компетенцій окремих спеціальностей. Ефективне проектування міських просторів вимагає інтегрованого підходу, здатного враховувати не лише функціональні, а й соціальні, культурні, економічні та екологічні чинники, формуючи сприятливі умови для появи інноваційних рішень.

У цьому контексті міждисциплінарність охоплює як внутрішньогалузеву взаємодію архітекторів, інженерів і будівельників між собою (AEC – Architecture, Engineering and Construction), так і співпрацю з географами, соціологами, екологами, економістами, фахівцями з транспорту та збереження історичної і культурної спадщини. Важливу роль відіграє спільна робота з урбаністами та містопланувальниками, знання яких допомагають окреслити стратегії розвитку міст і регіонів та відстежити динаміку соціальних, економічних, культурних та екологічних процесів у міському розвитку. Завдяки такій співпраці архітектори та урбан-дизайнери отримують системне уявлення про міський простір як комплексну систему, де взаємодіють люди, ресурси, інфраструктура та природне середовище з метою оптимізації стратегій міського розвитку.

Дослідження реалізації подібних міждисциплінарних проектів вже давно є об'єктом наукової уваги, і в цьому контексті формується окремий дискурс, присвячений

теорії та методології міждисциплінарної співпраці. Значна частина досліджень зосереджена на визначенні концептуальних рамок та уточненні відмінностей між різними формами колаборації. Так, розрізняють мультидисциплінарність, багатопрофільну співпрацю, міждисциплінарну співпрацю і трансдисциплінарну співпрацю, підкреслюючи важливість трансдисциплінарних рамок співпраці у контексті природоорієнтованого дизайну ("nature-based design" (NBD)) для сталого будівництва, водночас акцентуючи увагу на одному з ключових викликів – недостатньому рівні комунікації між науковими колами та індустрією (Butt, & Dimitrijević, 2022). При аналізі міждисциплінарного дизайну в інфраструктурних проєктах робиться висновок про те, що справжня інтеграція можлива лише за умови формування спільної системи цінностей і забезпечення відкритої когнітивної взаємодії між інженерами та дизайнерами (Hooimeijer et al., 2022). Концепція "навчання співпраці через саму співпрацю" трактує міждисциплінарні дослідження як соціальний простір із власними епістемічними й символічними вимірами (Freeth, & Caniglia, 2019).

Науковці наголошують на потребі систематичного розвитку навичок співпраці, а не на припущенні, що ці навички апріорі притаманні всім учасникам. Головною темою досліджень міждисциплінарної колаборації є саме комунікація та формування спільного розуміння, дефіцит робіт, присвячених дистанційній взаємодії та цифровому або сервісному дизайну (Nguyen, & Mougnot, 2022). Отже, в науковій спільноті вже існує певний консенсус щодо необхідності розвитку комунікації, формування спільних цінностей і навчання співпраці як специфічної навички. Водночас бракує універсальних рамок моделей, які були б однаково застосовними для різних завдань у сфері сталого міського розвитку.

Ефективність методологічних розробок підтверджується і практичними апробаціями, які демонструють, що міждисциплінарні підходи можуть бути дієвими інструментами для вирішення реальних завдань. Так, проведення міждисциплінарної дизайн-майстерні (design charrette) у Флоренції дало змогу за взаємодії академічного середовища, органів влади, бізнесу та громадськості синтезувати складні урбаністичні умови та запропонувати рішення, здатні підтримати процес ухвалення політичних рішень (Neuman, Perrone, & Mossa, 2021). "Playful Design Jams", інноваційний формат колективного розв'язання проблем у рамках впровадження підходу "4C's" ("critical thinking" – критичне мислення, "creativity" – креативність, "collaboration" – колаборація, "communication" – комунікація), демонструє високу ефективність як механізм генерації нових рішень у міському та соціальному контексті (Tang, Vezzani, & Eriksson, 2020).

Не менш важливою компонентою розвитку міждисциплінарного просторового дизайну є зміна освітніх практик, адже саме освіта формує фундаментальні підходи майбутніх фахівців до розв'язання складних проблем.

Інновації у навчанні все частіше орієнтуються на проєктно-орієнтовану та трансдисциплінарну логіку, що передбачає роботу студентів з реальними проблемами, участь у міждисциплінарних командах і навіть свідоме прийняття ризику, пов'язаного з новаторськими ідеями. Такий формат дає змогу майбутнім спеціалістам виходити за межі вузькопрофесійних парадигм і набувати досвіду співпраці, де кожен учасник відповідає за певний аспект спільного завдання, але водночас інтегрує свої дії у ширший контекст. У результаті формується здатність до практичної роботи у складному світі, де ефективність у межах лише однієї професії стає недостатньою. Одним

із ключових наслідків цього освітнього зсуву є розвиток критичного мислення та креативності. Проектні студії, що об'єднують студентів різних спеціальностей, виступають лабораторіями колективної творчості: вони стимулюють дивергентне (нестандартне) мислення, розвивають аналітичні компетенції та вчать не тільки пропонувати рішення, а й надавати їх системному аналізу, розглядати з різних поглядів і шукати нетривіальні шляхи. Саме в умовах міждисциплінарної взаємодії студенти вчаться гнучкості мислення, якої значно важче досягти в рамках традиційних дисциплінарних курсів.

Не менш суттєвим аспектом є розвиток "м'яких навичок" (soft skills). Уміння ефективно комунікувати, організувати спільну діяльність, працювати в команді та вирішувати конфлікти сьогодні оцінюються не нижче, ніж технічні знання. З огляду на те, що більшість сучасних проектів передбачають багаторівневу взаємодію, саме якість командної роботи часто визначає успіх чи невдачу кінцевого результату. Освітні практики, які інтегрують ці аспекти, формують більш підготовлених фахівців, спроможних до роботи в реальних міждисциплінарних контекстах.

Водночас ефективне викладання таких курсів потребує особливо зважених стратегій. Досвід показує, що успішні освітні формати спираються на побудову довіри між учасниками, залучення до спільного досвіду й використання комунікаційних технік, які спрощують процес взаєморозуміння. Серед таких методів особливо ефективними виявляються концептуальне діаграмування (картування понять) і створення спільного словника, що допомагає долати бар'єри між різними професійними культурами. Позитивним ефектом відзначаються також модульні й гібридні підходи, де цифрові інструменти поєднуються з практичним прототипуванням. Це не лише враховує різні стилі навчання, а й робить освітній процес гнучкішим та інклюзивнішим, даючи змогу студентам включатися на різних етапах проектної роботи.

Університетські дизайн-студії та урболобораторії поступово переходять від індивідуальних завдань до групових міждисциплінарних проектів, де вирішальним стає баланс між довірою та доступними комунікаційними інструментами (Bryant, 2021; Spruce, 2021). Робота з реальними кейсами допомагає студентам навчитися працювати з невизначеністю й переносити дизайн-навички у нові професійні контексти. У зв'язку із цим обґрунтовується необхідність поєднання навчання на основі проектів ("Project-Based Learning" (PBL)) із трансдисциплінарними підходами, наголошуючи, що справжня трансдисциплінарність вимагає відкритого лідерства, готовності до ризику та залучення широкого кола стейкхолдерів, що руйнує бар'єри між академічною та практичною сферами (Jacoby-Volk, & Bar-Eli, 2021).

Навчання на основі проектів розглядається як платформа для розвитку дизайн-мислення та інноваційних компетенцій (Ge, & Wang, 2020; Warr, & West, 2020). Цей підхід ефективно формує навички колективного розв'язання проблем, але водночас висвітлює труднощі, зумовлені різними методологічними підходами та професійними "мовами" учасників (Ge, & Wang, 2020; Warr, & West, 2020). Інтегрована гібридна програма, яка поєднує лекції, комп'ютерні інструменти, AR/VR та 3D-моделювання, продемонструвала значне підвищення просторових здібностей, що є критично важливим для просторового дизайну (Porat, & Seobanu, 2024). Потенціал віртуальних середовищ полягає в тому, що вони не лише розширюють інструментарій навчання, а й створюють можливості для інтерактивної візуалізації та колаборації у

3D-просторі, що значно покращує міждисциплінарну взаємодію в освітньому процесі (Feng, Gong, & Tian, 2023).

Попри численні переваги, міждисциплінарна співпраця має і свої виклики, пов'язані насамперед з управлінням динамікою в команді. Члени команди можуть мати різний рівень підготовки, відмінні очікування чи навіть несумісні цінності, що ускладнює досягнення узгодженості в роботі. Для уникнення непорозумінь важливо чітко визначити ролі та зони відповідальності, а також забезпечувати прозорий розподіл завдань. Не менш значущою умовою є регулярна й ефективна комунікація: за її відсутності замість очікуваної синергії може виникнути хаос або конфлікти.

Навіть за умови залучення представників різних дисциплін результативність співпраці значною мірою визначається якістю комунікації. Кожна дисципліна має власний поняттєвий апарат, методи та навіть професійний жаргон, і якщо ці відмінності залишаються неподоланими, процес перетворюється радше на паралельне існування окремих ліній роботи, ніж на їхню справжню інтеграцію. Саме тому особливої ваги набуває створення спільного розуміння завдань і методів через використання інструментів візуалізації, концептуальних діаграм і розробку узгодженого словника. Такий підхід не лише мінімізує ризик конфліктів, але й закладає підґрунтя для виникнення ефективної синергії, яка є головною цінністю міждисциплінарності.

Сучасний просторовий дизайн і суміжні практики значною мірою трансформуються завдяки цифровим інструментам, які виступають у ролі "мови-посередника" між різними галузями знань. Наприклад, використання інформаційного моделювання будівель ("Building Information Modelling" (BIM)) і хмарних платформ дає змогу синхронізувати проектні моделі, відстежувати зміни та автоматично перевіряти узгодженість рішень. Це створює можливості для ефективної колективної роботи навіть тоді, коли учасники перебувають у різних країнах чи часових поясах. Технології також відкривають нові горизонти для прогнозування: команди можуть моделювати сценарії розвитку, оцінювати потенційні наслідки рішень і зменшувати кількість помилок у реалізації. Таким чином, цифрова інфраструктура поступово перетворюється на ключову передумову для повноцінної міждисциплінарної інтеграції.

У наукових дослідженнях значну увагу приділено саме технологічним інноваціям у сфері співпраці. Зокрема, модель Cloud BIM (CBIM) інтегрує штучний інтелект та онтології для забезпечення семантичної узгодженості між моделями різних дисциплін, що допомагає долати проблеми інтероперабельності та коректного відображення дизайн-намірів (Sacks et al, 2022). Потенціал віртуальних середовищ для підтримки командної взаємодії закладено в інструментах 3D-візуалізації, аналізу та прийняття рішень у реальному часі (Feng et al, 2023). Інтеграція AR-технологій і цифрових платформ у навчальні програми може формувати новий рівень міждисциплінарної освітньої взаємодії (Porat, & Seobanu, 2024).

#### Методи

Прикладом міждисциплінарної співпраці університетів є долучення студентів, що навчаються за освітньо-науковою програмою "Архітектура будівель та споруд" (рівень магістр) у Київському національному університеті будівництва і архітектури, та студентів, що навчаються за освітньою програмою "Урбаністика та міське планування" (рівень бакалавр) Київського національного університету імені Тараса Шевченка, до спільного вико-

нання проєкту регенерації району масової житлової забудови в Києві (2023/2024 навчальний рік) та проєкту ревіталізації бібліотеки і простору навколо неї у селищі Макарів Київської області (2024/2025 навчальний рік).

Урбаністична освіта, за своєю сутністю міждисциплінарна, в Україні почала розвиватися лише нещодавно. Необхідність розробки та впровадження в освітній процес нових освітніх програм була зумовлена, з одного боку, зростанням ролі міст та урбанізованих територій як основних центрів економічної діяльності та просторових змін, а з іншого – зростаючим попитом на фахівців із міського планування після реформи місцевого самоврядування та територіальної організації влади (Мезенцев, Проватар, & Пасько, 2024).

У Київському національному університеті будівництва і архітектури урбаністична освіта представлена кількома опціями, що зумовлено історичним розвитком містобудівної та архітектурно-будівельної галузі ще в радянський період. Архітектурний факультет університету є основним підрозділом, місією якого є підготовка архітекторів і дизайнерів, здатних створювати сучасні архітектурні рішення, які підвищують комфортність проживання людини, забезпечуючи при цьому максимальну рентабельність і простоту реалізації (Про архітектурний факультет, 2025). Він приймає студентів на бакалаврську освітньо-професійну програму за спеціальністю "Архітектура та містобудування", магістерські освітньо-наукові програми "Архітектура будівель та споруд", "Дизайн архітектурного середовища", "Містобудування" (Спеціальності та освітні програми, 2025). У 2017 р. в Університеті засновано факультет урбаністики та просторового планування, який став послідовником факультету міського будівництва, пріоритетним напрямом якого заявлено забезпечення міждисциплінарного підходу до планування сучасних населених пунктів і міських громад, управління просторовим розвитком поселень, удосконалення систем міського господарства, правового регулювання будівельної та містобудівної діяльності (Про факультет урбаністики..., 2025). Тут навчаються студенти за бакалаврською освітньо-професійною програмою "Міське будівництво та господарство", магістерською освітньо-професійною програмою "Міське будівництво та господарство" та магістерськими освітньо-науковими програмами "Міське будівництво та господарство" і "Урбаністика та просторове планування" (Спеціальності та освітні програми, 2025).

Метою освітньо-наукової програми "Архітектура будівель та споруд" є підготовка кваліфікованих фахівців для творчої проєктної та науково-дослідної діяльності у сфері архітектури та містобудування, ландшафтної архітектури, здатних проєктувати об'єкти архітектурного середовища, розробляти проєкти реконструкції будівель і споруд, використовуючи сучасні технології та матеріали.

Дисципліна "Будівельно-інформаційне моделювання – технологія BIM" освітньої програми "Архітектура будівель та споруд", на базі якої було реалізовано міжуніверситетську співпрацю, має на меті створення та вивчення теоретичних основ і регламентів практичної реалізації інноваційних процесів зведення будівель і споруд різноманітного призначення на основі варіантного вибору організаційно-технологічних рішень (способів) за технологією BIM (Building Information Modelling)" (Будівельно-інформаційне моделювання..., 2025). У курсі "BIM-технології" використовується поєднання методів викладання, що забезпечує комплексне освоєння теорії та практики і готує студентів до роботи в сучасному архітектурно-будівельному середовищі. Лекційна частина забезпечує

формування базових теоретичних знань і професійних уявлень. Практичні завдання включають створення концептуальних і робочих BIM-моделей у різних програмах (SketchUp, ArchiCAD, Allplan, Revit, Rhino+Grasshopper) та застосування реальних кейсів, зокрема трансформацію міських або сільських територій, спільне проєктування житлових або громадських будівель. Командна взаємодія реалізується через розподіл ролей і елементи гейміфікації, що імітують роботу архітектурно-конструкторського бюро. Інтерактивні методи включають колективну роботу з MindMap, дистанційний пошук інформації, обговорення та прийняття рішень у реальному часі. Цифрова інтеграція передбачає роботу в хмарних середовищах та об'єднання результатів різних програмних продуктів через відкритий формат даних IFS (Industry Foundation Classes – класи, що використовуються для інформаційної моделі будівлі, та CDE (Common Data Environment – централізоване цифрове середовище для управління проєктом).

У Київському національному університеті імені Тараса Шевченка перший набір студентів на бакалаврську освітню програму "Урбаністика та міське планування" було зроблено в 2018 р., а через рік – на магістерську освітньо-наукову програму "Урбаністика та регіональний розвиток". Програми з урбаністики, міського та регіонального розвитку, що реалізуються на кафедрі економічної та соціальної географії Київського національного університету імені Тараса Шевченка (бакалаврська "Урбаністика та міське планування" (Урбаністика та міське планування..., 2025) і магістерська "Урбаністика та регіональний розвиток" (Урбаністика та регіональний розвиток..., 2025)), фокусуються на питаннях організації міського простору та просторового розвитку міст (інтегрованого, інклюзивного, сталого тощо). Студенти навчаються виявляти, розуміти та інтерпретувати різноманітні взаємозв'язки в міському просторі, управляти міським і регіональним розвитком, обґрунтовувати управлінські рішення щодо ревіталізації та регенерації міського простору.

Метою освітньої програми "Урбаністика та міське планування" є підготовка фахівців з урбаністики, просторового розвитку міст та регіонів, міського та просторового планування, а фахові компетентності передбачають, зокрема, здатність трансформувати міські простори, застосовуючи принципи відновлення та регенерації міст для створення функціонального, естетичного та стійкого міського середовища (Урбаністика та міське планування..., 2025).

Дисципліна "Урболабораторія 3. Регенерація міст" освітньої програми "Урбаністика та міське планування" Київського національного університету імені Тараса Шевченка покликана ознайомити студентів із ключовими теоретичними поглядами на регенерацію міст і прикладами того, як ці теорії впливають і пояснюють практику регенерації міських територій, забезпечити глибше розуміння факторів, що призводять до занепаду міст, підходів до політики відродження міських територій, розробки відповідних програм і проєктів, а також конфліктів, які можуть виникнути в процесі їх реалізації (Урболабораторія 3..., 2024). Викладання здійснюється через розгляд конкретних кейсів проєктів регенерації міст, що дає змогу зрозуміти особливості та проблемні моменти, зокрема соціально-культурні, політичні та економічні аспекти регенерації міських територій, взаємодію різних стейкхолдерів.

Дисципліна "Урболабораторія 4. Міські публічні простори" передбачає вивчення концептуальних підходів і методичних засад дослідження публічних просторів міст,

сучасних трансформацій міських публічних просторів та тенденцій їх розвитку у контексті створення міста для людей, "15-хвилинного міста", міста добросусідства, м'якого міста, а також вивченню сучасних підходів до благоустрою різних видів міських публічних просторів (Урболабораторія 4..., 2024). Викладання здійснюється через розгляд конкретних кейсів ревіталізації публічних просторів міста.

### Результати

Співпраця за першим проектом тривала два семестри та передбачала дослідження житлового району Троєщина в Києві. Для аналізу було обрано два двори та прилеглий публічний простір. Увага була зосереджена на регенерації публічних просторів і не передбачала аналізу морфологічних змін у житловій забудові.

Вибір Троєщини був обґрунтований тим, що студенти КНУБА брали участь у міжнародній програмі проекту DAAD "Ukraine digital" (Ukraine digital..., 2025), де в рамках семінару протягом двох семестрів разом зі студентами інших закладів вищої освіти досліджували міську резильєнтність трьох мікрорайонів у Харкові, Одесі та Києві. В рамках цього проекту було зібрано широкий спектр даних про зелену інфраструктуру, морфологію, функціональне зонування, мобільність, кліматичну адаптивність і критичну інфраструктуру. Підсумком роботи став аналітичний звіт, що включав карти, графічні матеріали, SWOT-аналізи та концептуальні пропозиції. Результати роботи студенти презентували публічно в рамках лекційного курсу, організованого Технічним університетом Рейнланд-Пфальцу Кайзерслаутерн-Ландау (Lecture Series IV..., 2024). Цей звіт став основою для

роботи міждисциплінарних студентських груп. Урбаністи й архітектори отримали матеріали як вихідну базу з можливістю її критично переосмислити, доповнити чи адаптувати.

Студенти працювали автономно під керівництвом викладачів. Архітектурну групу побудували як ієрархічну структуру: було вибрано BIM-менеджера, BIM-координатора і BIM-моделерів. Було запроваджено систему дублювання завдань, що дало змогу сформувати практики взаємного контролю, підтримки та делегування завдань. Урбаністи виступали аналітиками міського простору і формували вихідний набір даних. Архітектори приймали ці дані у формі технічного завдання та розробляли просторові рішення. Після цього урбаністи поверталися до процесу вже як експерти-оцінювачі, перевіряючи адекватність рішень за допомогою просторового аналізу. Процес включав повторення ітерацій, за результатами яких уточнювались проектні рішення. Таким чином, студенти не просто проходили класичний навчальний цикл, а були занурені в гейміфікований процес, де дії кожного мали значення для досягнення спільного результату.

Платформою для командної роботи було обрано Bimplus від Nemetschek Group, де BIM-модель проекту була реалізована в три етапи: 1) LoD 100 – моделювання наявного стану; 2) LoD 200 – розробка функціональної концепції; 3) LoD 300 – деталізація з елементами благоустрою, забудови, озеленення (рис. 1). Інструментарій Bimplus дав змогу урбаністам відстежувати роботу архітекторів не тільки при організації спільних занять, але й безпосередньо у хмарі, відмічаючи проблемні, на їх погляд, ділянки та прописуючи коментарі.



Рис. 1. Проект регенерації публічних просторів мікрорайону № 9 на Вигурівщині-Троєщині у Києві, реалізований студентами у спільному хмарному середовищі Bimplus від Nemetschek Group

Студенти мали змогу взаємно відвідувати відкритий курс лекцій з регенерації міських територій проф. Костянтина Мезенцева та лекції про основи BIM-технології доц. Олексія Левченка. Частина студентів-архітекторів також виявила бажання долучитись до урбаністичного воркшопу, організованого Київським національним університетом імені Тараса Шевченка спільно з Единбурзьким університетом (Велика Британія), який було присвячено повоєнній відбудові житлових територій. Відвідування цих заходів було необов'язковим, але будь-яка

ініціативна участь кожного студента ретельно відстежувалась та впливала на результат. Таке створення гнучких можливостей усередині курсу сприяло формуванню у студентів внутрішньої мотивації та відповідального ставлення до навчання. Ефективність такого підходу можна проілюструвати такою ситуацією: коли BIM-менеджер швидко здобув необхідну кількість балів для отримання оцінки, він оперативно передав частину своїх обов'язків іншому студенту, який був зацікавлений у високому рівні оцінювання предмета. Це стало ефективною

формою динамічного управління проектами та розподілу відповідальності роботи в команді.

Аналіз результатів міждисциплінарної співпраці засвідчив потребу у перегляді навчальних програм таким чином, щоб вони мали більше точок перетину з іншими дисциплінами та передбачали відкриті можливості до зовнішньої міжуніверситетської співпраці. Так, у межах 15 занять з курсу "Будівельно-інформаційне моделювання – технологія BIM" у студентів-архітекторів не було можливості детально опрацювати теми, пов'язані з урбаністикою, концептуальним проектуванням та цифровим моделюванням, тому багато інформації було надано студентам для самостійного опрацювання.

Загалом результати впровадження урбаністичної компоненти у BIM-курс засвідчили ефективність міждисциплінарного освітнього підходу у підготовці фахівців у сфері просторового розвитку. Взаємодія і взаємодоповнення архітектурних та урбаністичних компетентностей сприяли формуванню професійної культури, орієнтованої на колективне опрацювання складних завдань, критичний аналіз та відповідальне прийняття рішень. У такій моделі навчання BIM-технологіям функціонувало як інтеграційна платформа, яка забезпечувала координацію командної діяльності, структурованість робочих процесів і розвиток навичок стратегічної взаємодії. Отриманий досвід підтвердив потенціал міждисциплінарних форматів для посилення практичної та аналітичної складової архітектурно-містобудівної освіти та формування готовності майбутніх фахівців до роботи в умовах складності та багатовіневних професійних комунікацій.

Другий спільний проект було реалізовано в рамках весняного семестру 2024/2025 навчального року. Ця робота в процесі реалізації набула неочікуваного трансформаційного характеру для освітньо-педагогічної практики, позначившись як змістовним, так і методологічним зрушенням у підходах до підготовки майбутніх фахівців.



Рис. 2. Польовий етап спільного дослідження студентів у селищі Макарів Київської області

Таким чином, було оперативно сформовано шість мультидисциплінарних команд, до складу кожної з яких увійшли як архітектори, так і урбаністи. Урбаністи зосередились на аналітичній частині, вивченні просторового контексту та потреб громади, а архітектори – на розробці архітектурно-просторових рішень. Важливо, що в рамках спільної роботи вдалось впровадити принципи командної роботи за BIM-структурою співпраці відповідно до стандартів ДСТУ ISO 19650-1:2020 (ДСТУ ISO 19650-1:2020, 2020), що є ознакою якості освітнього процесу та основою для подальшого впровадження BIM-технології в архітектурно-будівельну галузь. Завдяки такій побудові, проект набув рис

Ініціативою до проекту стало рішення відійти від опрацювання масштабів великих урбаністичних територій на користь роботи з окремим архітектурним об'єктом та простором навколо нього. Як кейс для опрацювання було вибрано будівлю та прилеглий публічний простір дитячої бібліотеки в центрі Макарівської територіальної громади у Київській області. Формат опрацювання окремої будівлі обрали з метою глибшого занурення у деталі просторового, функціонального, конструктивного та соціального контекстів. До спільної роботи було запрошено студентку бакалаврату та доцента кафедри будівельних конструкцій Олега Калмикова з Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова. Архітекторка-дослідниця Тетяна Румілець виступила як експерт з містопланування та формування бібліотечних просторів.

Згідно із розробленим завданням архітектурна група студентів мала запропонувати кілька концепцій реконструкції або кардинальної перебудови будівлі бібліотеки, тоді як група урбаністів – дослідити соціально-просторові потреби місцевих жителів і просторовий контекст території. Дослідження урбаністів мали уточнити прийняті архітектурні рішення.

Проте безпосередній виїзд студентів у Макарів на місце проектування, знайомство із представниками громади виявили несподіване: відновлення бібліотеки вже було майже завершено. Цей факт частково змістив вектор проекту, проте не нівелював, а розширив потенціал кейсу з погляду реалізації навчальних завдань курсу. Під час польового дослідження з'ясувалося, що бібліотека є лише одним з елементів ширшої культурно-соціальної структури центру Макарова, що також включає об'єкти рекреаційного, освітнього, адміністративного, меморіального та інфраструктурного призначення. Це створило передумови для розширення завдання до комплексного переосмислення всієї центральної частини міста як єдиного простору (рис. 2).



повноцінної міждисциплінарної співпраці, що моделював реальні професійні практики.

Тематика груп охопила: а) бібліотеку та прилеглий простір; б) Молодіжний парк; в) будинок культури та прилеглу територію; г) площу перед селищною радою; д) Панський парк із набережною; е) міську інфраструктуру, яка пов'язала всі об'єкти в єдину систему. Робота також включала обговорення питання меморіалізації та історичної пам'яті в міському просторі.

Обмеженість у часі й великий обсяг роботи з моделювання дали змогу реалізувати всю модель поетапно в LOD100 та LOD200. Було вирішено дві ділянки деталізувати до LOD 300 – бібліотеку та Молодіжний парк.

Фінальним етапом роботи стало представлення студентських пропозицій безпосередньо представникам Макарівської територіальної громади, які мали змогу відрефлексувати, висловити свою думку, запропонувати подальший імовірний розвиток ідей та форм

співпраці (рис. 3, 4). Попри академічний характер роботи, її результати викликали зацікавленість на місцевому рівні, оскільки окреслили потенційні вектори просторового розвитку та реконструкції постраждалого від війни селища Макарів.

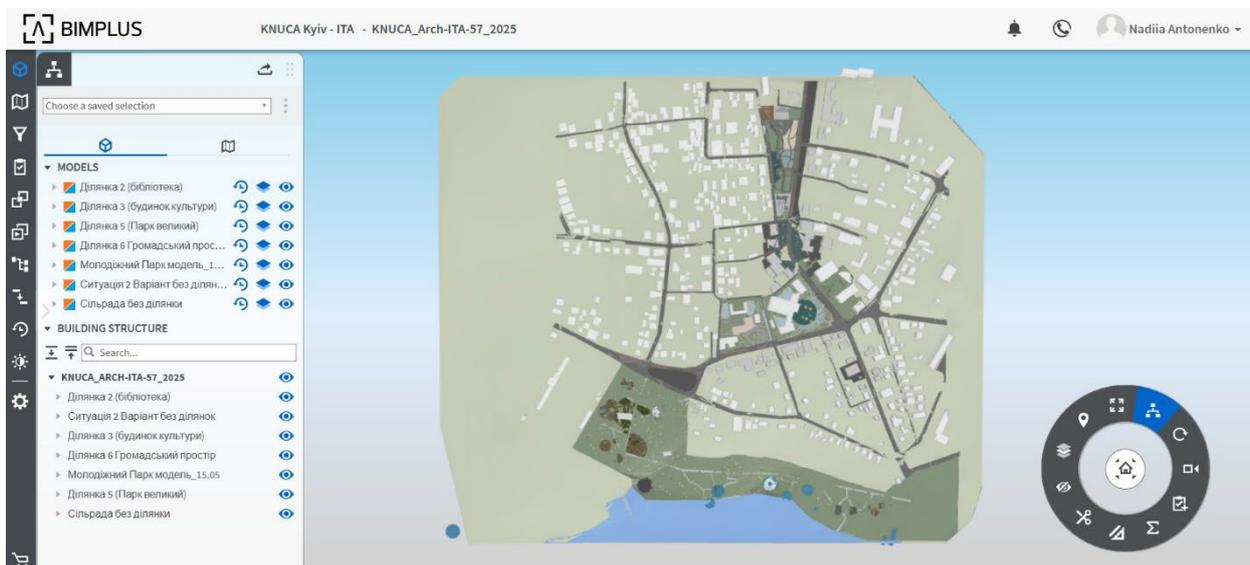


Рис. 3. Проект регенерації мережі публічних просторів селища Макарів Київської області, реалізований студентами у спільному хмарному середовищі Bimplus від Nemetschek Group



Рис. 4. Результати роботи однієї із студентських груп у рамках проекту регенерації мережі публічних просторів у селищі Макарів Київської області – проектна ділянка "Бібліотека", розроблена за рівнем LOD300

Педагогічна цінність проекту полягала не лише у розвитку фахових навичок, а й у формуванні відповідальності, вмінні працювати в команді, аргументовано захищати власні рішення та брати до уваги позицію інших спеціалістів. Студенти засвоїли, що просторове проектування – це не лише створення креслень чи 3D-моделей, а передусім процес комунікації, узгодження інтересів власної експертності та врахування вимог соціального контексту. Важливою рисою цього кейсу було також бажання з боку студентів продовжити співпрацю з Макарівською громадою поза межами обов'язкової навчальної програми. Це проілюструвало глибоку внутрішню мотивацію і готовність до професійної залученості.

Проект у Макаріві підтвердив низку ключових освітніх принципів: ефективність навчання через роботу з реальними кейсами; значущість практичного засвоєння міждисциплінарної взаємодії; доцільність залучення студентів як активних учасників проектного процесу; необхідність гнучких моделей взаємодії з локальними спільнотами.

У перспективі передбачається продовження співпраці з Макарівською територіальною громадою у 2026 р., а також на етапі розробки інших форматів взаємодії двох кафедр із залученням українських і закордонних структурних підрозділів закладів вищої освіти. Це дасть змогу не лише поглибити завдання окремих курсових проектів, а й забезпечити сталість процесу обміну та

формування нових освітніх форматів, що сприятимуть комплексній підготовці фахівців з архітектури, урбаністики та міського планування.

Варто зазначити, що ухвалення законопроекту № 6383 про внесення змін до Закону України "Про архітектурну діяльність" та "Про будівельні норми", який передбачає обов'язкове впровадження будівельного інформаційного моделювання (BIM-технологій) (Проект Закону про внесення..., 2021), відіграє роль потужного каталізатора трансформації освітнього середовища у сфері просторового розвитку. Нові регуляторні вимоги, зокрема щодо проектів, які фінансуються за рахунок державного та місцевих бюджетів, створюють нормативний імператив для університетів переглянути зміст, структуру та організацію підготовки фахівців у напрямках архітектури, будівництва та урбаністики. BIM перестав бути факультативним технологічним інструментом і постає як системотвірний компонент професійної компетентності, інтегрований у сучасні підходи до планування, проектування та управління просторовим розвитком.

Інституціоналізація BIM-стандартів вимагає переосмислення освітніх траєкторій: від інструментально орієнтованого викладання програмних пакетів до формування комплексних цифрових, управлінських та комунікаційних компетентностей, що охоплюють повний життєвий цикл об'єкта та його просторовий контекст. У цьому плані викладання та інтеграція BIM у ширші освітні контексти, ніж у рамках архітектурно-будівельної галузі дасть змогу поєднати архітектурне проектування, інженерію, економіку будівництва, землеуправління, управління проектами та урбаністику.

Запровадження такого підходу актуалізує підготовку нових професійних ролей BIM- та CIM-менеджерів, що потребує відкриття спеціалізованих освітньо-професійних та освітньо-наукових магістерських програм або модернізації наявних згідно з європейськими стандартами. Освітні установи опиняться перед необхідністю поглиблення співпраці не тільки між собою, а і з представниками бізнесу, органами місцевого самоврядування та міжнародними установами, щоб забезпечити релевантність компетентностей випускників у контексті повоєнної відбудови, інтегрованого просторового планування та сталого розвитку громад.

#### Дискусія і висновки

Перспективи міждисциплінарної співпраці університетів в українському освітньому середовищі є стратегічно важливими, особливо в контексті повоєнної відбудови, і ґрунтуються на необхідності інтеграції знань і практик для вирішення комплексних завдань просторового розвитку, реновації архітектурного середовища та міського простору загалом. Міждисциплінарність розглядається як ключова парадигма та водночас дієвий інструмент для формування сталої професійно-наукової мережі. Вона спрямована на подолання дефіциту співпраці між фахівцями з архітектури, урбаністики, міського планування, міської економіки, соціології міста, суспільної географії, що дає змогу перейти від вузькопрофільного до багатовекторного моделювання регіонального та міського розвитку.

Проведене дослідження пілоотної міждисциплінарної співпраці викладачів і студентів університетів у сфері міського розвитку підтвердило доцільність впровадження в освітній процес засобів проектно-орієнтованого навчання. Ефект взаємодії та компліментарності експертизи представників різних спеціальностей при пошуку рішень, спрямованих на розв'язання реальних проблем конкретних міських територій, забезпечує розвиток критичного

просторового мислення, посилення м'яких навичок (soft skills) у рамках командної роботи і стійкої тривалої комунікації протягом семестру/навчального року, прийняття компромісних рішень. Проект регенерації міської території виступає як навчальна модель для відпрацювання механізмів побудови міждисциплінарного діалогу, формування спільного розуміння та спільної мови, вирішення конфліктних ситуацій і водночас формування сталої мережі фахівців, орієнтованих на інновації та креативні рішення.

Ефективним форматом міждисциплінарної взаємодії при підготовці фахівців з архітектури, урбаністики та міського планування є використання цифрових інструментів, зокрема технології Building Information Modelling, що стає об'єднуючим містком між обґрунтуванням концептуальних підходів до використання/реновації міського простору та конкретними архітектурними і містопланувальними рішеннями, дає змогу тестувати ідеї з урахуванням різного ступеня деталізації і тривимірної візуалізації.

Аналіз співпраці студентів різних спеціальностей у рамках різних навчальних дисциплін, але спільного проекту виявив і слабкі місця, врахування яких дасть змогу не тільки поліпшити освітній процес, але й запобігти виникненню проблемних ситуацій при реалізації набутих знань і навичок у позауніверситетському професійному середовищі. Зокрема, це стосується подолання невідповідності щодо ступеня вивчення засад просторового розвитку міст і BIM-технологій студентами різних спеціальностей і різних освітніх програм. У процесі пілотного тестування такої взаємодії було апробовано різні сценарії перехресного лекційного навчання, самостійного вивчення матеріалу, взаємного навчання студентами різного фаху тощо.

Результати цього дослідження через навчання є важливим джерелом інформації, потрібної для оновлення стандартів вищої освіти за спеціальностями, дотичними до сфери міського розвитку, архітектури та просторового планування.

Наступним кроком міжуніверситетської міждисциплінарної співпраці може стати створення відкритої навчальної онлайн-платформи, яка б дала змогу ознайомитись із досвідом КНУБА та КНУ імені Тараса Шевченка, та може бути доповнена і розвинена за рахунок інших комбінацій спеціальностей, освітніх програм та університетів, як у межах України, так і міжнародної колаборації.

Університети як лабораторія міста – це не тільки метафора, а дієвий підхід до проектно-орієнтованого навчання через міждисциплінарну взаємодію, до реалізації дослідницького потенціалу університетів при розв'язанні конкретних проблем територіальних громад із залученням креативного потенціалу студентської молоді, до розширення третьої місії університетів щодо посилення взаємодії із суспільством і міськими спільнотами, зокрема для визначення спільного бачення їхнього майбутнього та формування міського громадянства.

**Внесок авторів:** Костянтин Мезенцев – концептуалізація, методологія, написання (перегляд і редагування); Олексій Левченко – концептуалізація, методологія, написання (перегляд і редагування); Олексій Гнатюк – концептуалізація, методологія, написання (перегляд і редагування); Надія Антоненко – концептуалізація, методологія, написання (оригінальна чернетка); Наталія Провотар – концептуалізація, методологія, написання (оригінальна чернетка).

**Джерела фінансування.** Це дослідження не отримало жодного гранту від фінансової установи в державному, комерційному або некомерційному секторах.

## Список використаних джерел

- Будівельно-інформаційне моделювання-технологія BIM. (2025). <https://org2.knuba.edu.ua/enroll/index.php?id=1792>
- ДСТУ ISO 19650-1:2020. (2020). Організація та оцифрування інформації щодо будівель та споруд включно з будівельним інформаційним моделюванням (BIM). Управління інформацією з використанням будівельного інформаційного моделювання. Частина 1. Концепції та принципи (ISO 19650-1:2018, IDT). Національний стандарт України. [https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=89571](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=89571)
- Мезенцев, К., Провотар, Н., & Пасько, В. (2024). Урбаністична освіта та географія: фокусування на міському просторі і просторовому розвитку міст. У Ж. І. Бучко та ін. (Ред.). *Природа і суспільство: виклики і поступ.* Матеріали міжнародної наукової конференції, присвяченої 80-річчю географічного факультету ЧНУ ім. Ю. Федьковича (с. 155–157). Чернівці: Чернівецький національний університет.
- Про архітектурний факультет. (2025). Київський національний університет будівництва і архітектури. <https://www.knuba.edu.ua/faculties/arh/pro-arh/>
- Про факультет урбаністики та просторового планування. (2025). Київський національний університет будівництва і архітектури. <https://www.knuba.edu.ua/faculties/fupp/about/>
- Проект Закону про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо запровадження будівельного інформаційного моделювання (BIM-технології) на всіх етапах життєвого циклу об'єктів та науково-технічного супроводу об'єктів, удосконалення процедури обстеження об'єктів, прийнятих в експлуатацію в установленому законодавством порядку. (2021). <https://itd.rada.gov.ua/billinfo/Bills/Card/38508>
- Спеціальності та освітні програми. (2025). Київський національний університет будівництва і архітектури. <https://www.knuba.edu.ua/specialty-and-educational-programs/>
- Урбаністика та міське планування: освітньо-професійна програма. (2025). Київський національний університет імені Тараса Шевченка. <https://geo.knu.ua/osvitni-programy/os-bakalavr>
- Урбаністика та регіональний розвиток: освітньо-наукова програма. (2025). Київський національний університет імені Тараса Шевченка. <https://geo.knu.ua/osvitni-programy/os-magistr>
- Урболобораторія 3. Регенерація міст: робоча навчальна програма. (2024). Київський національний університет імені Тараса Шевченка. <https://drive.google.com/file/d/104V11KZ0snRaUEoMJJqaTcd1mAVpM2F/view>
- Урболобораторія 4. Міські публічні простори: робоча навчальна програма. (2024). Київський національний університет імені Тараса Шевченка. [https://geo.knu.ua/wp-content/uploads/2025/02/2021\\_vk-1.1.10\\_urbolab-4\\_miski-publ-prost\\_ump\\_2021\\_provotar\\_melnychuk.pdf](https://geo.knu.ua/wp-content/uploads/2025/02/2021_vk-1.1.10_urbolab-4_miski-publ-prost_ump_2021_provotar_melnychuk.pdf)
- Bryant, M. (2021). Learning spatial design through interdisciplinary collaboration. *Land. Land, 10*(7), 689. <https://doi.org/10.3390/land10070689>
- Butt, A., & Dimitrijević, B. (2022). Multidisciplinary and transdisciplinary collaboration in nature-based design of sustainable architecture and urbanism. *Sustainability, 14*(16), 10339. <https://doi.org/10.3390/su141610339>
- Feng, J., Gong, Y., & Tian, M. (2023). Virtual collaboration in the context of teaching and learning with interdisciplinary perspective. *International Journal on Integrating Technology in Education, 12*(3), 19–26. <https://doi.org/10.5121/ijite.2023.12302>
- Freeth, R., & Caniglia, G. (2019). Learning to collaborate while collaborating: advancing interdisciplinary sustainability research. *Sustainability Science, 15*, 247–261. <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00701-z>
- Ge, X., & Wang, Q. (2020). Cultivating design thinking in an interdisciplinary collaborative project-based learning environment. In B. Hokanson, M. Exter, A. Grinczewicz, M. Schmidt, A. A. Tawfik (Eds.), *Intersections Across Disciplines. Educational Communications and Technology: Issues and Innovations* (pp. 187–196). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-53875-0\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-030-53875-0_15)
- Hooimeijer, F., Bricker, J., Pel, A., Brand, A., Van De Ven, F., & Askarinejad, A. (2022). Multi- and interdisciplinary design of urban infrastructure development. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Urban Design and Planning, 175*(4), 153–168. <https://doi.org/10.1680/jurp.21.00019>
- Jacoby-Volk, C., & Bar-Eli, S. (2021). Project-based design and transdisciplinarity: Rethinking approaches to spatial design education. In L. Blessing, A. J. Qureshi, K. Gericke (Eds.), *The Future of Transdisciplinary Design* (pp. 221–232). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-06382-9\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-319-06382-9_17)
- Lecture Series IV: Resilient Neighborhoods – Designing Reconstruction in Ukrainian Cities. (2024). <https://www.panforukraine.de/lecture-series-iv-resilient-neighborhoods-designing-reconstruction-in-ukrainian-cities/>
- Neuman, M., Perrone, C., & Mossa, A. (2021). Applied research by design: an experimental collaborative and interdisciplinary design charrette. *European Planning Studies, 30*, 1013–1033. <https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1911956>
- Nguyen, M., & Mougenot, C. (2022). A systematic review of empirical studies on multidisciplinary design collaboration: Findings, methods, and challenges. *Design Studies, 81*, 101–120. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2022.101120>
- Porat, R., & Ceobanu, C. (2024). Enhancing spatial ability: A new integrated hybrid training approach for engineering and architecture students. *Education Sciences, 14*(6), 563. <https://doi.org/10.3390/educsci14060563>
- Sacks, R., Wang, Z., Ouyang, B., Utkucu, D., & Chen, S. (2022). Toward artificially intelligent cloud-based building information modelling for collaborative multidisciplinary design. *Adv. Eng. Informatics, 53*, 101–117. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2022.101711>
- Spruce, J. (2021). Reflections on a project-based approach to work-related learning in spatial design. *The International Journal of Design Education, 15*(1), 101–117. <https://doi.org/10.18848/2325-128X/CJGP/V15I01/101-117>
- Tang, T., Vezzani, V., & Eriksson, V. (2020). Developing critical thinking, collective creativity skills and problem solving through playful design jams. *Thinking Skills and Creativity, 37*, 100696. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100696>
- Ukraine digital: Ensuring academic success in times of crisis. (2025). <https://www.daad.de/en/information-services-for-higher-education-institutions/further-information-on-daad-programmes/ukraine-digital>
- Warr, M., & West, R. (2020). Bridging academic disciplines with interdisciplinary project-based learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning, 14*(1), 28590. <https://doi.org/10.14434/ijpb.v14i1.28590>

## References

- About the Faculty of Architecture. (2025). Kyiv National University of Construction and Architecture [in Ukrainian]. <https://www.knuba.edu.ua/faculties/arh/pro-arh/>
- About the Faculty of Urban Studies and Spatial Planning. (2025). Kyiv National University of Construction and Architecture [in Ukrainian]. <https://www.knuba.edu.ua/faculties/fupp/about/>
- Bryant, M. (2021). Learning spatial design through interdisciplinary collaboration. *Land. Land, 10*(7), 689. <https://doi.org/10.3390/land10070689>
- Building Information Modeling (BIM) Technology. (2025) [in Ukrainian]. <https://org2.knuba.edu.ua/enroll/index.php?id=1792>
- Butt, A., & Dimitrijević, B. (2022). Multidisciplinary and transdisciplinary collaboration in nature-based design of sustainable architecture and urbanism. *Sustainability, 14*(16), 10339. <https://doi.org/10.3390/su141610339>
- Draft Law on Amendments to Certain Legislative Acts of Ukraine Regarding the Implementation of Building Information Modeling (BIM Technologies) at All Stages of the Life Cycle of Objects and Scientific and Technical Support of Objects, and the Improvement of the Procedure for Inspecting Objects Commissioned in Accordance with the Law. [In Ukrainian]. <https://itd.rada.gov.ua/billinfo/Bills/Card/38508>
- DSTU ISO 19650-1:2020. (2020). Organization and Digitization of Information about Buildings and Structures, Including Building Information Modeling (BIM). Information Management Using Building Information Modeling. Part 1. Concepts and Principles (ISO 19650-1:2018, IDT). National Standard of Ukraine [in Ukrainian]. [https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=89571](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=89571)
- Feng, J., Gong, Y., & Tian, M. (2023). Virtual collaboration in the context of teaching and learning with interdisciplinary perspective. *International Journal on Integrating Technology in Education, 12*(3), 19–26. <https://doi.org/10.5121/ijite.2023.12302>
- Freeth, R., & Caniglia, G. (2019). Learning to collaborate while collaborating: advancing interdisciplinary sustainability research. *Sustainability Science, 15*, 247–261. <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00701-z>
- Ge, X., & Wang, Q. (2020). Cultivating design thinking in an interdisciplinary collaborative project-based learning environment. In B. Hokanson, M. Exter, A. Grinczewicz, M. Schmidt, A. A. Tawfik (Eds.), *Intersections Across Disciplines. Educational Communications and Technology: Issues and Innovations* (pp. 187–196). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-53875-0\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-030-53875-0_15)
- Hooimeijer, F., Bricker, J., Pel, A., Brand, A., Van De Ven, F., & Askarinejad, A. (2022). Multi- and interdisciplinary design of urban infrastructure development. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Urban Design and Planning, 175*(4), 153–168. <https://doi.org/10.1680/jurp.21.00019>
- Jacoby-Volk, C., & Bar-Eli, S. (2021). Project-based design and transdisciplinarity: Rethinking approaches to spatial design education. In L. Blessing, A. J. Qureshi, K. Gericke (Eds.), *The Future of Transdisciplinary Design* (pp. 221–232). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-06382-9\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-319-06382-9_17)
- Lecture Series IV: Resilient Neighborhoods – Designing Reconstruction in Ukrainian Cities. (2024). <https://www.panforukraine.de/lecture-series-iv-resilient-neighborhoods-designing-reconstruction-in-ukrainian-cities/>
- Mezentsev, K., Provotat, N., & Pasko, V. (2024). Urban Education and Geography: Focusing on Urban Space and the Spatial Urban Development. In Zh. I. Buchko et al. (Eds.), *Nature and Society: Challenges and Progress. Proceedings of the International Scientific Conference dedicated to the 80th Anniversary of the Faculty of Geography of Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University* (pp. 155–157). Chernivtsi: Chernivtsi National University [in Ukrainian].
- Neuman, M., Perrone, C., & Mossa, A. (2021). Applied research by design: an experimental collaborative and interdisciplinary design charrette. *European Planning Studies, 30*, 1013–1033. <https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1911956>
- Nguyen, M., & Mougenot, C. (2022). A systematic review of empirical studies on multidisciplinary design collaboration: Findings, methods, and challenges. *Design Studies, 81*, 101–120. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2022.101120>
- Porat, R., & Ceobanu, C. (2024). Enhancing spatial ability: A new integrated hybrid training approach for engineering and architecture students. *Education Sciences, 14*(6), 563. <https://doi.org/10.3390/educsci14060563>

Sacks, R., Wang, Z., Ouyang, B., Utkucu, D., & Chen, S. (2022). Toward artificially intelligent cloud-based building information modelling for collaborative multidisciplinary design. *Adv. Eng. Informatics*, 53, 101–111. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2022.101711>

Specialties and Study Programs. (2025). Kyiv National University of Construction and Architecture [in Ukrainian]. <https://www.knuba.edu.ua/specialty-and-educational-programs/>

Spruce, J. (2021). Reflections on a project-based approach to work-related learning in spatial design. *The International Journal of Design Education*, 15(1), 101–117. <https://doi.org/10.18848/2325-128X/CGP/V15I01/101-117>

Tang, T., Vezzani, V., & Eriksson, V. (2020). Developing critical thinking, collective creativity skills and problem solving through playful design jams. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100696. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100696>

Ukraine digital: Ensuring academic success in times of crisis. (2025). <https://www.daad.de/en/information-services-for-higher-education-institutions/further-information-on-daad-programmes/ukraine-digital>

Urban Lab 3. Urban Regeneration: Course Syllabus. (2024). Taras Shevchenko National University of Kyiv [in Ukrainian]. <https://drive.google.com/file/d/104v1IKZ0snIRaUEoMJlqaTcD1mAVpM2F/view>

Urban Lab 4. Urban Public Spaces: Course Syllabus. (2024). Taras Shevchenko National University of Kyiv [in Ukrainian]. [https://geo.knu.ua/wp-content/uploads/2025/02/2021\\_vk-1.1.10\\_urbolab-4\\_miski-publ-prost\\_ump\\_2021\\_provotar\\_melnychuk.pdf](https://geo.knu.ua/wp-content/uploads/2025/02/2021_vk-1.1.10_urbolab-4_miski-publ-prost_ump_2021_provotar_melnychuk.pdf)

Urban Studies and Planning: Study Program (2025). Taras Shevchenko National University of Kyiv [in Ukrainian]. <https://geo.knu.ua/osvitni-programy/os-bakalavr>

Urban Studies and Regional Development: Study Program. (2025). Taras Shevchenko National University of Kyiv [in Ukrainian]. <https://geo.knu.ua/osvitni-programy/os-magistr>

Warr, M., & West, R. (2020). Bridging academic disciplines with interdisciplinary project-based learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 14(1), 28590. <https://doi.org/10.14434/ijpl.v14i1.28590>

Отримано редакцією журналу / Received: 11.10.25  
Прорецензовано / Revised: 01.11.25  
Схвалено до друку / Accepted: 27.11.25

Kostyantyn MEZENTSEV<sup>1</sup>, PhD (Geogr.), Prof.

ORCID ID: 0000-0003-1974-7860

e-mail: mezentsev@knu.ua

Oleksii LEVCHENKO<sup>2</sup>, PhD (Arch.), Prof.

ORCID ID: 0000-0002-5254-2114

e-mail: levchenko.ov@knuba.edu.ua

Oleksiy GNATIUK<sup>1</sup>, PhD (Geogr.)

ORCID ID: 0000-0003-1818-2415

e-mail: oleksii.gnatiuk@knu.ua

Nadiia ANTONENKO<sup>1,2,3</sup>, PhD (Arch.), Doctoral Student

ORCID ID: 0000-0001-9047-3669

e-mail: antonenko.nv@knuba.edu.ua

Nataliia PROVOTAR<sup>1</sup>, PhD (Geogr.), Assoc. Prof.

ORCID ID: 0000-0003-2211-6509

e-mail: mezentseva@knu.ua

<sup>1</sup>Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine

<sup>3</sup>OWL University of Applied Sciences and Arts, Lemgo, Germany

## THE UNIVERSITY AS AN URBAN LABORATORY: LEARNING THROUGH INTERDISCIPLINARY INTERACTION

**Background.** *In the context of wartime challenges in Ukraine, the need to establish a resilient professional and academic network has become increasingly urgent. Such a network should ensure the timely testing and implementation of new scientific knowledge and practices aimed at shaping the foundations for current and future post-war reconstruction. The purpose of this article is to analyse a pilot case of interdisciplinary collaboration between university teachers and students, focusing on jointly solving research and practical tasks and exploring effective formats and tools for training professionals in architecture, urban studies, and urban planning.*

**Methods.** *As an example of interdisciplinary university collaboration, the study examines the joint participation of master's students in the Architecture of Buildings and Structures program at Kyiv National University of Construction and Architecture and bachelor's students in the Urban Studies and Urban Planning program at Taras Shevchenko National University of Kyiv who collaborated on two projects: regeneration of a mass housing area in Kyiv (academic year 2023/2024) and revitalisation of a library and its surrounding public space in the township of Makariv, Kyiv region (academic year 2024/2025).*

**Results.** *The educational process was brought as close as possible to real professional practice. A gamified learning process ensured that each participant's actions contributed to the collective outcome. The BIM platform Bimplus functioned not only as a technical design tool but also as a means of effective real-time communication. This approach fostered team responsibility, independence, and motivation, preparing students for professional work in the context of post-war reconstruction and in accordance with the principles of sustainable territorial development.*

**Conclusions.** *A pilot study of interdisciplinary collaboration among university lecturers and students in the field of urban development has confirmed the effectiveness of integrating project-based learning tools into the educational process. The interaction and complementarity of expertise from different disciplines in addressing real-life challenges of specific urban areas contribute to the development of critical spatial thinking, the enhancement of soft skills, and the ability to reach balanced, compromise-based decisions. An effective format of interdisciplinary collaboration in training professionals in architecture, urban studies, and urban planning involves the use of digital tools, particularly BIM technology.*

**Keywords:** *university, interdisciplinarity, city, space, revitalization, methods, BIM, project, Kyiv, Ukraine.*

Мезенцев Костянтин є членом редколегії видання, тому не брав участі у рецензуванні та прийнятті рішення щодо публікації цієї статті.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів. Спонсори не брали участі в розробленні дослідження; у зборі, аналізі чи інтерпретації даних; у написанні рукопису; в рішенні про публікацію результатів.

Mezentsev Kostyantyn is a member of the editorial board; therefore, they did not participate in the review and decision-making process regarding the publication of this.

The authors declare that they have no conflicts of interest. The funders had no role in the design of the study, in the collection, analysis, or interpretation of data, in the writing of the manuscript, or in the decision to publish the results.