

ВІДГУК

офіційної опонентки, докторки економічних наук, професорки, професорки кафедри економічної кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка **Затонацької Тетяни Георгіївни** на дисертаційну роботу Костецького Павла Васильовича на тему:

«Цифровізація суспільства та освіти у забезпеченні соціально-економічних трансформацій», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка»

1. Актуальність теми дисертаційного дослідження

Сучасний етап розвитку світогосподарських відносин характеризуються інтенсивним розвитком цифрових технологій, що обумовлено як еволюційними закономірностями технологічного розвитку, так і новими викликами, що, зокрема, спричинені пандемією COVID-19 та воєнними конфліктами. Широкомасштабна імплементація цифрових технологій, з одного боку, дозволила забезпечити безперервність освітнього процесу в умовах розгортання пандемії, а також сприяла адаптації бізнес-процесів до нових викликів.

Разом з тим, цифровізація суспільства та освіти має не лише позитивний вплив у контексті забезпечення соціально-економічних трансформацій, а й характеризується певними ризиками, що супроводжують цей процес. У таких умовах особливої актуальності набуває дослідження причинно-наслідкових та темпоральних особливостей впливу цифровізації на соціально-економічні процеси, що дозволить формалізувати діджитал-драйвери та інгібітори соціально-економічних трансформацій, а також може виступити підґрунтям для коригування національних стратегій соціально-економічного та цифрового розвитку. Крім того, важливою передумовою оптимальної цифровізації суспільства є сприяння високому рівню цифрової інклюзії населення, що актуалізує доцільність більш глибокого дослідження підходів до формалізації кількісних детермінант цифрової інклюзії населення, а також аналізу її впливу на інформаційну безпеку держави. Врахування усіх зазначених паттернів та взаємозалежностей дозволить сформувати систему забезпечення соціально-економічних трансформацій, при якій імпакти цифровізації суспільства та освіти забезпечить максимізацію позитивного ефекту та мінімізацію ризиків.

Усе вищезазначене підтверджує актуальність теми дисертаційної роботи, її високу теоретичну цінність та практичну значимість.

2. Зв'язок теми дисертаційного дослідження з науковими планами, програмами, фундаментальними та прикладними дослідженнями

Тематика дисертаційного дослідження відповідає державним, галузевим та національним науковим програмам і темам, зокрема, напрямкам науково-дослідних робіт провідних вчених Сумського державного університету, у яких дисертант брав участь. Так, в межах теми «Конвергенція економічних та освітніх трансформацій у цифровому суспільстві: моделювання впливу на регіональну та національну безпеку» (номер д/р 0121U109553) здійснено оцінювання рівня цифрової інклюзії населення та обґрунтовано її вплив на національну безпеку держави, проведено оцінювання впливу цифровізації соціально-економічних на попит та пропозицію на ринку праці, розроблено композитну модель оцінювання рівня цифровізації суспільства та визначено її вплив на економічний та соціальний розвиток; в межах теми «Соціально-економічні виклики в умовах цифровізації суспільних відносин» (номер д/р 0121U114364) – здійснено узагальнення наукових досліджень щодо ролі цифрових технологій для забезпечення резильєнтності освіти та економіки у періоди турбулентності; в межах теми «Конвергенція економічних та освітніх трансформацій в умовах діджиталізації» (номер д/р 0121U114570) – проведено дослідження основних тенденцій впливу цифровізації у контексті забезпечення соціально-економічних трансформацій; в межах теми «Інноваційні драйвери зростання макроекономічної стабільності країни» (номер д/р 0121U114396) – здійснено аналіз економічних ефектів цифровізації.

3. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій та їхня достовірність

Представлені в роботі наукові положення, висновки та рекомендації відрізняються високим рівнем наукової новизни і свідчать про особистий внесок дисертанта у розвиток теоретико-методичних положень, розроблення практичних рекомендацій до удосконалення механізмів забезпечення цифровізації суспільства та освіти у контексті реалізації соціально-економічних трансформацій. У роботі проведено глибокий та змістовний аналіз наукових джерел, здійснено опрацювання значного масиву статистичних даних.

Варто відзначити коректність формулювання об'єкта і предмета в дослідження, чітке визначення завдань, що в результаті дозволило автору провести якісну роботу і отримати результат у вигляді науково-практичних висновків та рекомендацій.

Досягненню поставленої мети та завдань дисертаційної роботи сприяло застосування наступних загальнонаукових і спеціальних методів дослідження:

наукової абстракції, аналізу, синтезу, індукції, дедукції, узагальнення – для уточнення понятійно-категоріального апарату дослідження; поєднання бібліометричного та трендового аналізів – для дослідження теоретичних засад визначення трендів зміни напрямків наукових досліджень та суспільного інтересу з питань розвитку цифровізації суспільства та освіти; синтез методу головних компонент та тесту альфа Кронбаха – для моделювання композитного рівня цифровізації освіти та суспільства у європейських країнах; тести Бройша-Пагана та Хаусмана, метод узагальнених найменших квадратів з випадковими ефектами – для визначення впливу цифровізації суспільства на економічний та соціальний розвиток; нейромережеве моделювання – для обґрунтування впливу цифровізації соціально-економічних відносин на розрив між попитом та пропозицією на ринку освітніх послуг; комплексне поєднання методу головних компонент, формули Фішберна та адитивної згортки – для формування інтегрального показника оцінювання рівня цифрової інклюзії населення; регресійне моделювання на панельних даних – для визначення взаємного впливу цифрової інклюзії населення на інформаційну безпеку держави.

Таким чином, результати дисертаційного дослідження Костецького П.В. доповнюють та розвивають теоретичні засади та методичні аспекти економічної науки щодо удосконалення механізмів забезпечення цифровізації суспільства та освіти у контексті реалізації соціально-економічних трансформацій.

4. Новизна наукових положень, висновків та рекомендацій, сформульованих у дисертаційній роботі

Проведений аналіз змісту дисертації, а також публікацій Костецького П.В. дозволяє стверджувати, що запропоновані здобувачем напрацювання містять у собі наукову новизну та засвідчують його особистий внесок у розвиток науково-теоретичних і методичних положень та рекомендацій щодо забезпечення цифровізації суспільства та освіти у контексті реалізації соціально-економічних трансформацій.

Найбільш вагомими результатами дисертаційної роботи є:

– науково-методичний підхід, що дозволяє оцінити рівень значимості цифрових детермінант у контексті збалансування попиту та пропозиції на ринку праці шляхом побудови сукупності нейромережевих моделей, що дозволяє обґрунтувати зміну навантаження безробітних на одну вакансію у розрізі груп професій під впливом діджитал-детермінант, а також спрогнозувати розриви у показниках ринку праці за цими професіями на 5-річну перспективу;

– науково-методичний інструментарій кількісного вимірювання інтегральних рівнів цифровізації суспільства та освіти, що, на відміну від існуючих, передбачає врахування лише найбільш релевантних показників квантифікації цифровізації освіти та суспільства за рахунок застосування тесту альфа Кронбаха, а також диференціацією індивідуальних індикаторів за рівнем їх значущості у формуванні композитного показника, що визначено із застосування методу головних компонент. Практична апробація розробленого науково-методичного підходу дозволила здійснити порівняння рівнів цифровізації суспільства та освіти у європейських країнах;

– методичні засади визначення найбільш релевантних цифрових детермінант зміни параметрів економічного та соціального розвитку держави, що передбачає побудову регресійних моделей з використанням методу найменших квадратів з випадковими ефектами та тесту Бройша-Пагана, за результатами якісного опрацювання яких було перевірено гіпотези щодо релевантності впливу показників цифровізації як на індивідуальні параметри соціально-економічного розвитку, так і на їх інтегральні вимірники. За результатами моделювання було обґрунтовано цифрові драйвери та інгібітори зміни парадигми економічного та соціального розвитку, а також виявлено, що цифровізація суспільства справляє більш масштабний вплив на волатильність параметрів соціального, а не економічного розвитку;

– науково-методичний інструментарій, спрямований на квантифікацію рівня цифрової інклюзії населення, що відрізняється від існуючих вибором індивідуальних параметрів кількісного оцінювання результативного показника на засадах бенчмаркінг-аналізу, врахуванням значимості впливу кожного з індивідуальних параметрів в інтегральному індикаторі шляхом синтезу методу головних компонент, ранжування та формули Фішберна, що дозволило здійснити міждержавний компаративний аналіз рівня цифрової інклюзії населення в Україні та європейських країнах, а також формалізувати проблеми та перспективи у контексті її подальшої експансії;

– методичний підхід до обґрунтування взаємного впливу рівня цифрової інклюзії населення на інформаційну безпеку держави, що реалізовано шляхом побудови регресійних моделей з використанням регресійного моделювання на панельних даних з фіксованими та випадковими ефектами, а також тесту Хаусмана. Це дозволило підтвердити існування позитивного двостороннього зв'язку між досліджуваними показниками, а також встановити, що у ланцюгу «цифрова інклюзія → інформаційна безпека держави» специфіка соціально-економічного розвитку країни суттєво впливає на каузальність, тоді як у зворотному напрямку – ні;

– визначення архітектури наукових досліджень з питань цифровізації суспільства та освіти з використанням інструментарію VOSviewer v.1.6.10, що дозволило формалізувати змістовні блоки існуючого наукового доробку, зміну пріоритетів наукових пошуків у цій сфері у визначеному часовому діапазоні, лідерів наукової думки з заданої проблематики, а також країни-флагмани за рівнем їх публікаційної активності у наукометричній базі Scopus;

– теоретичні засади визначення трансформації паттернів цікавості користувачів пошукової системи Google до питань цифровізації освіти, реалізованого з використанням інструментарію Google Trends, що дозволило формалізувати трендові закономірності та періоди екстремумів зміни користувацької цікавості з питань цифровізації освіти в Україні та світі до та після 24.02.2022 р., а також визначити зміну регіональних паттернів дисемінації пошукових запитів до цих питань у вітчизняному та загальносвітовому контекстах.

5. Теоретична цінність і практична значущість наукових результатів

У першому розділі дисертаційного дослідження «Теоретико-методичні засади визначення впливу цифровізації суспільства і освіти на економічний та соціальний розвиток» автором здійснено бібліометричний аналіз наукових публікацій з питань забезпечення ролі цифровізації суспільства та освіти у забезпеченні соціально-економічних перетворень, визначено змістовні, часові та географічні особливості наукових пошуків у цьому напрямку; розроблено композитну модель оцінювання рівня цифровізації суспільства та освіти; визначено засобами регресійного моделювання цифрові драйвери та інгібітори у контексті зміни як індивідуальних показників економічного та соціального розвитку держави, так і їх інтегральних рівнів.

У другому розділі дисертаційного дослідження «Розвиток методичних засад реформування системи освіти в умовах цифровізації соціально-економічних відносин» здійснено дослідження трансформації сутнісних та географічних закономірностей цікавості користувачів пошукової системи Google до питань цифровізації освіти у період до та після 24.02.2022 р.; розроблено методичний інструментарій щодо визначення засобами нейромережевого моделювання впливу цифрових детермінант на збалансованість попиту та пропозиції на ринку праці у розрізі основних груп професій, а також спрогнозовано зміну цих параметрів протягом найближчих 5 років; обґрунтовано роль цифровій технологій у забезпеченні резильєнтності освітнього процесу та визначено подальші напрямки реформування системи освіти в умовах цифровізації соціально-економічних відносин.

У третьому розділі дисертаційного дослідження «Роль цифрової інклюзії у забезпеченні інформаційної безпеки держави в умовах цифровізації суспільних відносин» розроблено методичний інструментарій оцінювання рівня цифрової інклюзії населення, що базується на системному поєднанні методу головних компонент, ранжування, формули Фішберна та адитивної згортки; визначено силу, характер та напрямок взаємного впливу цифрової інклюзії населення та інформаційної безпеки держави з використанням регресійного моделювання на панельних даних з фіксованими та випадковими ефектами; узагальнено проблемні аспекти та перспективи підвищення цифрової інклюзії населення для забезпечення інформаційної безпеки держави в умовах цифровізації соціально-економічних відносин, визначено канали трансмісії цього процесу.

Таким чином, теоретична цінність наукових результатів дослідження полягає в поглибленні існуючих підходів та розробці інноваційних напрямів вирішення наукової проблеми удосконалення теоретичних засад, науково-методичних підходів та практичних рекомендацій щодо сприяння цифровізації суспільства та освіти у забезпеченні соціально-економічних трансформацій.

Практична цінність наукових результатів полягає в тому, що основні наукові положення дисертаційної роботи є методичними розробками, а також практичними рекомендаціями, що можуть бути використані органами місцевого самоврядування, Міністерством освіти і науки України, Міністерством цифрової трансформації України, Міністерством економіки України, Міністерством соціальної політики України у контексті забезпечення подальшої цифрової трансформації суспільства, освіти та соціально-економічних відносин.

6. Повнота викладення наукових результатів дисертації в опублікованих працях

Основні результати дисертаційної роботи Костецький П.В. опублікував у 12 наукових працях, загальним обсягом 4,4 друк. арк., із яких особисто автору належить 4,14 друк арк., серед яких 7 статей у наукових фахових виданнях України, 5 публікацій у збірниках матеріалів конференцій.

7. Відповідність дисертаційної роботи встановленим вимогам

Дисертація Костецького П.В. містить анотацію двома мовами (українською та англійською), список опублікованих праць, вступ, три розділи, висновки до кожного розділу окремо та до всієї роботи загалом, список використаних джерел і додатки. Повний обсяг дисертаційної роботи

становить 265 сторінок, зокрема обсяг основного тексту – 180 сторінок, 42 таблиці, 70 рисунків, 4 додатки, список використаних джерел містить 139 найменувань. Робота виконана в науковому стилі, має чітку логічну послідовність досягнення поставлених задач. Оформлення дисертації відповідає вимогам Наказу МОН України «Про затвердження вимог до оформлення дисертацій» від 12.01.2017 № 40 зі змінами від 31.05.2019.

8. Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності.

За результатами перевірки дисертаційної роботи Костецького П.В. на наявність ознак академічного плагіату встановлено коректність посилань на першоджерела для текстових та ілюстративних запозичень; навмисних спотворень не виявлено. Таким чином, можна зробити висновок про відсутність порушень академічної доброчесності.

9. Дискусійні положення та зауваження щодо змісту дисертаційної роботи

Оцінюючи в цілому позитивно дисертаційну роботу Костецького П.В., вважаємо за доцільне звернути увагу на окремі дискусійні положення:

1. Позитивно оцінюючи внесок дисертанта у розвиток теоретичного підґрунтя наукових досліджень щодо впливу цифровізації суспільства та освіти у контексті забезпечення соціально-економічних трансформацій, що реалізовано засобами бібліометричного аналізу (стор. 26–49), зауважимо, що отримані результати мають безсумнівну теоретичну цінність, що полягає у виявленні ключових змістовних маркерів наукових досліджень у цій сфері, їх контекстуальних кластерів, часових закономірностей еволюції наукової думки з визначеної проблематики та географічних особливостей популярності досліджуваної наукової тематики, проте, вважаємо, що робота лише б виграла, а отримані теоретичні результати набули більшої релевантності за умови побудови на їх основі загальної логічно-концептуальної схеми дослідження з формалізацією прикладного застосування виявлених теоретичних закономірностей на подальших етапах дослідження (наприклад, при обґрунтуванні параметрів кількісного оцінювання рівня цифровізації суспільства та освіти тощо).

2. Схвальної оцінки заслуговує розроблена автором композитна модель оцінювання рівня цифровізації суспільства та освіти (стор. 50–61). Зокрема, особливу увагу привертає підхід дисертанта до вибору індивідуальних параметрів композитного оцінювання рівня цифровізації суспільства та освіти, що реалізовано шляхом багаторазових ітерацій застосування тесту альфа Кронбаха, що дозволило врахувати в інтегральному

індикаторі лише ті індивідуальні показники, що не порушують внутрішньої узгодженості. Разом з тим, вважаємо, що для формування композитного індикатора цифровізації суспільства та освіти доцільно було використати не лише метод головних компонент, а й ранжування та формулу Фішберна, що дозволило б зафіксувати референтні значення показника (розкид у діапазоні від 0 до 1) та спростило процедуру якісної характеристики отриманих результатів.

3. Розроблений автором науково-методичний підхід до визначення впливу рівня цифровізації суспільства на економічний та соціальний розвиток (стор. 61–77) представляє значну теоретичну та практичну цінність, оскільки дозволяє визначити драйвери та інгібітори соціально-економічних зрушень. Разом з тим, дисертант також відзначає, що цифровізація суспільства більшою мірою проявляється у покращенні соціального розвитку, ніж економічного. Однак, відсутність статистично значущого взаємозв'язку між окремими параметрами цифрового розвитку суспільства та макроекономічними індикаторами може бути обумовлена існуванням певного часового лагу відгуку зміни залежного параметра під впливом факторної змінної. З урахуванням зазначеного, вважаємо, що робота лише б виграла за умови доповнення даного блоку дослідження додатковими моделями з використанням дистрибутивно-лагового моделювання (наприклад, тестування на наявність лагу до 3 років).

4. У п. 2.3 дисертаційної роботи (стор. 124–138) автор наводить аналіз трендів, проблем (ризиків) та перспектив цифрової трансформації системи освіти, відзначаючи, що основними напрямками такої трансформації є створення цифрової інфраструктури, формування достатнього рівня цифрових навичок викладачів, підвищення цифрової спроможності навчальних закладів, представлення цифрової компоненти в навчальних програмах, використання ресурсів цифрової освіти, розвиток цифрового навчального середовища, запровадження систем цифрового оцінювання. Позитивно оцінюючи комплексність та багатоаспектність здійсненого дисертантом дослідження, відмітимо, що забезпечення цифрових трансформацій закладів освіти значною мірою визначається не лише управлінським рішенням менеджменту закладу освіти, а й наявністю фінансових можливостей для таких інновацій. Саме тому, вважаємо, що у контексті реформування системи освіти під впливом цифровізації соціально-економічних відносин доцільно було б розкрити не лише вектори такої трансформації, а й здійснити характеристику фінансових передумов їх реалізації.

5. У п. 3.2 дисертантом розроблено науково-методичний підхід до оцінювання зв'язку цифрової інклюзії населення з рівнем інформаційної безпеки держави (стор. 160–176), що апробований на статистичних даних для вибірки з 11 європейських країн, які характеризуються суттєвою диференціацією параметрів соціально-економічного розвитку. Зауважимо, що ці розбіжності можуть справляти значний вплив як на можливості експансії цифрової інклюзії населення, так і на стан інформаційної безпеки держави. З урахуванням зазначеного, вважаємо, що дане дослідження доцільно було б реалізувати не для загальної вибірки країн, а для окремих кластерів у її межах, що характеризуються спільністю трендів соціально-економічного розвитку. Такий підхід дозволив би підвищити об'єктивність отриманих результатів.

6. У контексті характеристики чинників, що стримують розвиток цифрової інклюзії населення, узагальнення яких представлено на стор. 176–191 дисертації, автор, зокрема, відзначає, що гендерні, соціально-побутові та вікові фактори значною мірою стримують поширення цифрових технологій та розвиток цифрових компетентностей, особливо у країнах з низьким рівнем доходів населення, проте ці чинники практично не було враховано у жодному з розроблених автором науково-методичних підходів, що визначають вплив цифровізації освіти, суспільства чи цифрової інклюзії населення на соціально-економічні параметри та інформаційну безпеку держави. Вважаємо, що визначення релевантності впливу вікових та гендерно-демографічних детермінант у контексті квантифікації проявів цифровізації та їх ролі у забезпеченні соціально-економічних трансформацій дозволило б поліпшити практичну цінність результатів дисертаційної роботи.

Зауваження мають дискусійний характер та не впливають на позитивний висновок щодо аналізованої дисертації.

10. Загальна оцінка роботи, її відповідність встановленим вимогам

Оцінюючи результати дисертаційної роботи Костецького Павла Васильовича на тему «Цифровізація суспільства та освіти у забезпеченні соціально-економічних трансформацій», варто відзначити, що наукова робота є завершеним в межах поставлених завдань, комплексним і самостійно виконаним дослідженням.

Наукова і практична цінність дисертаційної роботи підтверджується науковими статтями та іншими публікаціями Костецького П.В., які відображають положення отриманої ним наукової новизни. В дисертаційній роботі використано лише ті ідеї та положення з наукових робіт у співавторстві, які є особистим здобутком автора. Ключові результати проведеного

дослідження пройшли апробацію на відповідних науково-практичних конференціях та у межах науково-дослідних тем.

Зміст і структура дисертації відповідають обраній темі і забезпечують досягнення мети і вирішення поставлених наукових задач. Винесені на захист пункти наукової новизни, практичні рекомендації та висновки є достовірними і повністю розкриті в роботі.

Актуальність обраної теми дисертаційної роботи Костецького П.В. «Цифровізація суспільства та освіти у забезпеченні соціально-економічних трансформацій», обґрунтованість висновків і рекомендацій, достатній ступінь наукової новизни, кількість та якість публікацій відповідають вимогам Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» № 44 від 12 січня 2022 року (зі змінами), а автор дисертаційного дослідження – Костецький Павло Васильович – заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії у галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» за спеціальністю 051 «Економіка».

Офіційна опонентка:

докторка економічних наук,
професорка, професорка кафедри
економічної кібернетики Київського
національного університету
імені Тараса Шевченка

Тетяна ЗАТОНАЦЬКА

ПІАП.С
ВЧЕНИЙ СЕРВІС
КАРАУЛЬ

