

РЕЦЕНЗІЯ

доктора економічних наук, професора, доцента кафедри економіки,
підприємництва та бізнес-адміністрування

Сумського державного університету,

Кубатка Олександра Васильовича

на дисертаційну роботу здобувача ступеня доктора філософії

в галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»

за спеціальністю 051 «Економіка»

Дрозда Сергія Анатолійовича

на тему «**Економіко-математичне моделювання взаємозв'язку**

людського капіталу та розвитку національної економіки»

Актуальність теми дисертації.

У світі, що швидко змінюється, де технології розвиваються стрімко, а конкуренція зростає, людський капітал стає вирішальним фактором економічного процвітання. Рівень освіти та здоров'я та мотивація населення безпосередньо впливають на ефективність використання ресурсів та інновацій країни. Для досягнення стійкого економічного розвитку необхідні ефективні інструменти управління людським капіталом. Світ постійно стикається з новими викликами, такими як автоматизація та штучний інтелект, що вимагають від працівників постійного навчання та адаптації. Зростання соціально-економічної нерівності загрожує стабільності та гармонійному розвитку людського капіталу, створюючи потребу в нових підходах до освіти та професійної підготовки.

Економіко-математичне моделювання взаємозв'язку людського капіталу та розвитку національної економіки дає змогу оцінити ефективність різних політик, спрямованих на розвиток людського капіталу й національної економіки, та обрати найбільш оптимальні стратегії для конкретної країни, а також розробити низку дієвих інструментів та виявити детермінанти, що

дозволяють завчасно реагувати на зміни в світі та країні, коригувати впроваджену політику та забезпечувати сталий розвиток країни.

Таким чином, дисертація Дрозда Сергія Анатолійовича присвячена актуальній проблемі розвитку науково-методичного забезпечення моделювання взаємодії людського капіталу та ефективності національної економіки, має значну наукову та практичну цінність.

Зв'язок роботи з державними чи галузевими науковими програмами, планами, темами.

Ця дисертація відповідає пріоритетам державної політики щодо розвитку людського капіталу, затвердженим урядом. Дослідження також узгоджується з ключовими напрямками наукових розробок Сумського державного університету, зокрема з такими науково-дослідницькими роботами, як: "Соціально-економічне відновлення після COVID-19: моделювання наслідків для макроекономічної стабільності, національної безпеки та резильєнтності громад" (№ державної реєстрації 0122U000778); "Когнітивна модель комерціалізації інновацій в умовах Індустрії 4.0: захист інтелектуального капіталу, маркетинг та комунікації" (№ державної реєстрації 0122U000780); "Коопетиція «бізнес – освіта – наука»: інституційно-економічні моделі трансферу інновацій для національної безпеки та сталого розвитку" (№ державної реєстрації 0122U000772).

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій сформульованих у дисертації.

Дисертація Дрозда Сергія Анатолійовича присвячена глибокому дослідженню зв'язку між людським капіталом та економічним розвитком країни. Використовуючи сучасні наукові методи, автор отримав статистично значущі результати, що підтверджуються обґрунтованою теоретичною базою.

Дисертація зосереджується на вдосконаленні існуючих та розробці нових підходів до розуміння взаємодії між людським капіталом та

економічним зростанням національної економіки. Системний підхід, ретельна перевірка моделей та обґрунтування висновків свідчать про високу наукову якість та об'єктивність дослідження. Дисертація Дрозда Сергія Анатолійовича є внеском в економічну науку та має практичне значення для розробки політик, спрямованих на розвиток людського капіталу та стимулювання економічного зростання національної економіки країни.

Наукова новизна результатів дослідження.

Дисертація присвячена актуальній темі – взаємозв'язку людського капіталу та розвитку національної економіки. Її наукова новизна полягає в розробці нових та вдосконаленні існуючих науково-методичних підходів до моделювання цього зв'язку. Зокрема, автором, Дроздом С.А.:

– розроблено методичний підхід до моделювання взаємодії між поелементними та інтегральними показниками ефективності використання людського капіталу, рівнем макроекономічних свобод та розвитком національної економіки. Це дало змогу підтвердити висунуті гіпотези про взаємний вплив інтегральних показників людського капіталу та рівня національної економіки, виявити ступінь на напрям їх взаємозв'язку: прямий статистично значущий зв'язок, при цьому інтегральний показник, що відображає рівень розвитку національної економіки має більший вплив на рівень людського капіталу;

– удосконалено методи аналізу показників ефективності впливу людського капіталу на економічні свободи. Розроблено моделі DEA-аналізу, що базуються на ССР- та ВСС-підходах. Використання зазначених підходів дало змогу визначити перелік країн з найефективнішими механізмами мінімізації негативного впливу втрат людського капіталу (внаслідок непрацевдатності, безробіття та смертності) на економічні свободи (бізнесу, праці, торгівлі, інвестицій, фінансову та грошову).

Дисертантом розроблено методичний підхід, що дозволяє виявити взаємозв'язок між людським капіталом та соціально-економічною нерівністю.

Для цього проведено дискримінантний аналіз та класифікацію 134 країн за 10 ключовими показниками, що дало змогу визначити ступінь впливу кожного показника на розподіл країн за групами та виявити взаємозв'язок між людським капіталом, нерівністю та розвитком економіки.

Схвальної оцінки заслуговують удосконалені науково-методичні основи оцінки детермінант продуктивності праці як індикатора якості людського капіталу. Використано методи багатовимірної адаптивної регресії (MARS) та зворотного покрокового відбору ознак, що дозволило точніше оцінити вплив різних факторів людського капіталу (охоплення страхуванням, рівень зайнятості, тривалість життя, витрати на охорону здоров'я) на продуктивність праці на прикладі США.

Теоретичну цінність мають методи бібліометричного аналізу наукових досліджень, що отримали подальший розвиток, та дозволили проаналізувати взаємозв'язок людського капіталу, соціально-економічної нерівності та розвитку національної економіки, а також зв'язки в розрізі наступних об'єднань сфер наукових досліджень: «продуктивність праці – людський капітал» та «громадське здоров'я – людський капітал». Застосування комплексу програмних засобів (VOSViewer, Bibliometrix, SciVal, ScientoPy) дозволило візуалізувати запити за допомогою хмари ключових слів, деревоподібних карт, кумулятивних графіків кількості згадок кожної тематики, мережових графів ключових слів, трендів дослідницьких термінів у часі та виявити зв'язки між ними у дослідженнях означених тематик.

Важливу практичну цінність має науково-методичний підхід до оцінки ефективності державних витрат на охорону здоров'я як фактору впливу на якість людського капіталу. Порівняльний DEA-аналіз чотирьох ВСС- та ССР-моделей надав змогу визначити країни ОЕСР з найбільш ефективними системами охорони здоров'я, що можуть слугувати прикладом для інших країн з бажанням до розвитку своєї системи охорони здоров'я.

Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях, персональний внесок здобувача.

Автор дисертації особисто проаналізував актуальні інформаційні джерела за темою дослідження, провів бібліометричний аналіз, визначив необхідні методи та підходи до вирішення поставлених задач. Результати дослідження Дрозда Сергія Анатолійовича в 14 наукових працях загальним обсягом 10,61 друк. арк. (із яких особисто авторові належить 5,7 друк. арк.), а саме: 5 статтях у наукових фахових виданнях України, 2 статтях у міжнародних виданнях та 2 статтях, індексованих міжнародною наукометричною базою Scopus, 5 публікаціях у збірниках матеріалів конференцій. Таким чином, сукупність усіх публікацій, в яких були опубліковані результати дисертації відповідає вимогам п. 8, 9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. №44.

Апробація одержаних результатів.

Результати дослідження, представлені в дисертації, були успішно презентовані та обговорені на міжнародних науково-практичних конференціях: Modern science: innovations and prospects (Стокгольм, Швеція, 2022), Proceedings of the 7th International scientific and practical conference (Барселона, Іспанія, 2022, видавництво Barca Academy Publishing), Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference (Стокгольм, Швеція, 2023), Proceedings of the 7th International scientific and practical conference (Ванкувер, Канада, 2024, видавництво Perfect Publishing).

Результати дослідження Дрозда С. А. використовуються у навчальному процесі, а саме при викладанні дисциплін «Оптимізаційні моделі», «Економетрика» (акт про впровадження результатів дисертаційної роботи від

26.03.2024 р.) у Сумському державному університеті, зокрема під час викладання курсів.

Практичне значення отриманих результатів.

Отримані результати дисертації «Економіко-математичне моделювання взаємозв'язку людського капіталу та розвитку національної економіки» мають значний практичний потенціал та можуть бути використані різними зацікавленими сторонами:

- державні органи влади отримають інструменти для розробки та вдосконалення національних стратегій та програм з розвитку людського капіталу та національної економіки, та визначать пріоритетні напрямки інвестування в людський капітал;
- громадські організації можуть використовувати результати дослідження для обґрунтування необхідності підтримки та розвитку людського капіталу. Це дозволить підвищити обізнаність суспільства про важливість інвестування в освіту, охорону здоров'я та інші сфери, що впливають на якість людського капіталу;
- міжнародні організації можуть використовувати результати для порівняння стану людського капіталу в різних країнах та розробки рекомендацій щодо політики його розвитку;
- представники промисловості та приватного підприємництва матимуть змогу краще оцінити наявний та майбутній попит на кваліфіковану робочу силу та, відповідно, планувати кадрову політику та визначити пріоритетні напрямки розвитку компетенцій своїх працівників, розробити ефективні програми навчання.

Структура та зміст дисертації.

Дисертація, присвячена дослідженню зв'язку між людським капіталом та розвитком національної економіки, структурована в три розділи. Вступ

визначає актуальність теми, її наукову новизну та зв'язок з дослідженнями Сумського державного університету. У вступі подано апробацію результатів та їх практичне значення. До дисертації додано анотацію та список публікацій автора.

Розділ 1 присвячений аналізу існуючих наукових досліджень щодо взаємозв'язку людського капіталу та соціально-економічної нерівності в контексті розвитку національної економіки. Автор використовує бібліометричний аналіз, щоб виявити ключові аспекти людського капіталу та нерівності. У цьому розділі автор за допомогою дискримінантного аналізу та кластеризації, досліджує взаємозв'язок між категоріями людського капіталу та соціально-економічної нерівності в контексті розвитку національної економіки. У межах цього розділу проведено дескриптивний та кореляційно-регресійний аналіз, що дає кількісне уявлення про зв'язок.

Розділ 2 зосереджується на детальному дослідженні зв'язку між людським капіталом, продуктивністю праці та громадським здоров'ям. Автор використовує регресійне та MAR Spline моделювання для визначення факторів, що впливають на продуктивність праці – показника якості людського капіталу. Крім того, він аналізує ефективність витрат на охорону здоров'я як індикатора якості людського капіталу за допомогою методу фронтірного аналізу.

Розділ 3 досліджує зв'язок між ефективністю використання людського капіталу та рівнем макроекономічних свобод у країні. Автор теоретично обґрунтовує цей зв'язок та використовує економіко-математичне моделювання для аналізу взаємодії між показниками ефективності використання людського капіталу, макроекономічних свобод та національної економіки. У межах розділу, автор оцінює вплив ефективності використання людського капіталу на рівень макроекономічних свобод за допомогою показників ефективності.

Висновки логічно узагальнюють отримані результати. Дисертація містить 259 джерел, займає 281 сторінку (233 сторінки основного тексту) та включає 47 таблиць, 43 рисунків та 7 додатків.

Оцінка мови та стилю дисертації. Дані про відсутність текстових запозичень та порушень академічної доброчесності.

Матеріали дисертації викладено українською мовою, послідовно за формально-логічною структурою з дотриманням наукового стилю написання. За результатами перевірки дисертації Дрозда Сергія Анатолійовича на тему «Економіко-математичне моделювання взаємозв'язку людського капіталу та розвитку національної економіки» на наявність ознак академічного плагіату встановлено коректність посилань на першоджерела для текстових та ілюстративних запозичень; навмисних спотворень не виявлено. Звідси можна зробити висновок про відсутність порушень академічної доброчесності.

Відповідність фаху.

Дисертація Дрозда С.А. за своїм змістом, методами дослідження, вирішуваними науковими завданнями, отриманими результатами та теоретичною та практичною значимістю відповідає вимогам спеціальності 051 «Економіка» галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки».

Недоліки дисертації що до їх змісту та оформлення.

Дисертація Дрозда Сергія Анатолійовича справила загалом позитивне враження. Вона не містить принципових недоліків ні за структурою, ні за змістом, обсягом, оформленням, науковим, теоретичним чи практичним значенням. Проте, є деякі зауваження.

1. У підрозділі 1.2 дисертації (с. 72-91) автор презентує систему з 10 індикаторів, що відображають стан людського капіталу та соціально-економічної нерівності. Проте в роботі не наведено детальне обґрунтування щодо вибору кожного показника та їх складу. Включення такого

обґрунтування дозволить підвищити наукову обґрунтованість, логічність та практичну цінність проведеного дослідження.

2. У підрозділах 1.2-1.3 зазначено, що коефіцієнт людської нерівності як експериментальний показник є простим середнім показником нерівностей у здоров'ї, освіті та доходах (стор. 74-76), проте у подальшому при розробленні економетричної моделі, що описує залежність результативної ознаки (коефіцієнт людської нерівності) від впливових ознак (коефіцієнт Джині, нерівність в очікуваній тривалості життя, валовий національний дохід, індекс очікуваної тривалості життя з поправкою на нерівність (стор. 103-108) автор не приділяє належної уваги проблемам мультиколінеарності між залежною та пояснювальними змінними регресійної моделі, хоча інструментами мінімізації зазначених проблем володіє (стор. 85-86, 95-96, 134-148).

3. У розділі 3.2 дисертації при побудові інтегральних показників, що відображають рівень розвитку національної економіки та рівень здоров'я як детермінанти якості людського капіталу, дисертант застосував метод головних компонент без апріорного розподілу вхідних даних на стимулюючі та дестимулюючі. Здійснення такого розподілу потенційно дозволило б підвищити значущість отриманих вагових коефіцієнтів, уникнути потенційних артефактів інтерпретації, збільшити практичну цінність результатів. Таким чином, хоча обраний автором підхід є загальноприйнятим, впровадження класифікації вхідних даних на стимулятори та дестимулятори могло б значно підвищити аналітичну строгість та практичну значущість дисертації.

4. У розділі 3.2 автором оцінено вплив показників національної економіки В1- В9 на інтегральний показник здоров'я (стор. 211-212), та вплив показників здоров'я Т1-Т10 на інтегральний показник національної економіки (212-214), що в цілому говорить про існування явища ендогенності у зазначених взаємозв'язках, проте у тексті дисертації дана проблематика не описана належним чином і взаємозв'язок «багатий - здоровий» та «здоровий - багатий» не повністю розкритий.

Окремо, виникли питання до Дрозда Сергія Анатолійовича, на які хотілося б отримати відповіді:

1. на основі яких фактів для проведення розрахунків регресійної та MAR Spline моделі в підпункті 2.2 (с. 120-145) обрано лише одну країну США?
2. які переваги використання методу головних компонент в процесі пошуку вагових значень для розрахунку інтегральних показників в підпункті 3.2 (с. 190-209)?
3. чим зумовлено така велика кількість еталонних за рівнем ефективності країн в підпункті 3.3 (с. 210-222)?

Однак зазначені зауваження та недоліки не є принциповими та не впливають на загальний позитивний висновок щодо аналізованої дисертації.

Відповідність дисертації встановленим вимогам.

Дисертація Дрозда Сергія Анатолійовича на тему «Економіко-математичне моделювання взаємозв'язку людського капіталу та розвитку національної економіки», яка виконана в Сумському державному університеті є самостійним, цілісним і завершеним науковим дослідженням, що містить наукову новизну у сфері людського капіталу, має теоретичну та практичну значимість. Результати дослідження Дрозда Сергія Анатолійовича є достовірними, оскільки базуються на фактичних висновках, отриманих за допомогою сучасних методів дослідження та потужного економіко-математичного моделювання. Актуальність обраної теми, новизна отриманих результатів, обсяг роботи, глибина обґрунтувань та відповідність поставленим завданням свідчать про те, що дисертація відповідає вимогам до рівня наукової кваліфікації здобувача.

Тема дисертації Дрозда С.А. «Економіко-математичне моделювання взаємозв'язку людського капіталу та розвитку національної економіки» відповідає спеціальності 051 «Економіка» галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» та вимогам Постанови Кабінету міністрів України №44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та

скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» від 12 січня 2022 року (зі змінами). Відповідно автор Дрозд Сергій Анатолійович, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка» галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки».

РЕЦЕНЗЕНТ

д.е.н., професор,

доцент кафедри економіки, підприємництва

та бізнес-адміністрування

Сумського державного університету



Олександр КУБАТКО

