

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Дрозда Сергій Анатолійовича на тему «Економіко-математичне моделювання взаємозв'язку людського капіталу та розвитку національної економіки», поданої на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» за спеціальністю 051 «Економіка»

Характеристика особистості здобувача

Дрозд Сергій Анатолійович у 2018 році закінчив Сумський державний університет за спеціальністю «Економічна кібернетика», освітній рівень «бакалавр»; з 2018 по 2020 р. навчався в магістратурі Сумського державного університету на освітньо-науковій програмі за спеціальністю «Економіка». Дисертант вступив до аспірантури у 2020 році для здобуття наукового ступеню доктора філософії в Сумському державному університеті за спеціальністю «051 Економіка» на кафедрі економічної кібернетики.

У 2021 році успішно пройшов програму міжнародного стажування за програмою підвищення кваліфікації «Фандрейзинг та організація проектної діяльності в закладах освіти: європейський досвід» (Термін: з 12 червня по 18 липня 2021 року, з цього часу має досвід в проведенні проектної роботи). У 2022 році завершив курс «Методи та дослідження в педологічних науках» у рамках програми Leipzig – Chance for Science від Лейпцизького університету Інституту бізнесу та економіки. У 2023 році завершив курс «Інновації та підприємництво» за програмою від Краківського економічного університету через платформу Navoica.

Тему дисертації затверджено на засіданні Вченої ради СумДУ (протокол № 11 від «11» листопада 2021 р.).

За час навчання в аспірантурі Дрозд С.А. зарекомендував себе сумлінним, відповідальним та високопрофесійним науковцем. Опанував та оволодів сучасними методами наукових досліджень.

Приймав участь у всеукраїнських та міжнародних науково-практичних конференціях, зокрема в міжнародній науково-практичній онлайн конференції “MODERN SCIENCE: INNOVATIONS AND PROSPECTS” (Стокгольм, Швеція. 2022); міжнародній науково-практичній онлайн конференції Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. (Barcelona, Spain. 2022); міжнародній науково-практичній онлайн конференції Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference. (Stockholm, Sweden. 2023); міжнародній науково-практичній онлайн конференції Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. (Vancouver, Canada. 2024); вітчизняній науковій онлайн-конференції «Виклики кібербезпеки індустрії фінансових послуг». (Суми, Україна, 2023).

Дисертаційна робота Дрозда С.А. є комплексним дослідженням, вона дає змогу розширити знання. Описані методи аналізу та створені моделі надають вичерпну інформацію щодо взаємозв'язку категорій людського капіталу та розвитку національної економіки країни окреслена інформація необхідна: державним органам, суспільним організаціям, міжнародним організаціям та приватним підприємствам для проведення проведення стратегічного планування реформ, проведення підвищення обізнаності суспільства в розрізі людського капіталу.

Метою дисертаційної роботи є подальший розвиток науково-методичного забезпечення моделювання взаємозв'язку людського капіталу та ефективності національної економіки. Об'єктом дослідження є макропоказники, що формують напрями взаємозв'язків між людським капіталом та розвитком національної економіки. Предметом дослідження є теоретико-методичне забезпечення моделювання взаємозв'язків між людським капіталом та розвитком національної економіки.

Дисертаційну роботу присвячено вирішенню наукової проблеми оцінки взаємозв'язку між людським капіталом та економічним зростанням, враховуючи як кількісні, так і якісні аспекти людського капіталу, а також чинники розвитку національної економіки такі як валовий національний дохід, рівень продуктивності праці, рівень зайнятості населення показники макроекономічних свобод.

Актуальність теми

У сучасному світі, де технології швидко розвиваються, а конкуренція посилюється, людський капітал стає ключовим фактором економічного зростання. Від рівня освіти, навичок, здоров'я та мотивації населення залежить, наскільки ефективно країна може використовувати свої ресурси та інновації. Для досягнення стійкого економічного розвитку, країнам потрібні ефективні інструменти управління людським капіталом. Крім того, світ постійно знаходиться в процесі еволюції та стикається з новими викликами такими, як тотальна автоматизація виробничих процесів та впровадження штучного інтелекту, що всвою чергу вимагають від працівників формування нових навичок та адаптації до нових парадигм. Зростання показників соціально-економічної нерівності ставить під загрозу стабільність та гармонійний розвиток людського капіталу, що створює нові потреби в освіті та професійній підготовці людей. Сучасні методи економічної теорії, економічного аналізу, теорії людського капіталу, теорії економічного зростання, економетричного аналізу, багатовимірного статистичного аналізу, макро- й мікроекономіки, оптимізаційного аналізу, управління національної економіки, застосовані в розрізі дисертаційного дослідження дозволили оцінити вплив глобалізації на людський капітал та розробити стратегії адаптації до міжнародних трендів щодо розвитку національної економіки. Економіко-математичне моделювання взаємозв'язку між людським капіталом та розвитком національної економіки дозволило провести дескриптивний та кореляційно-регресійний аналіз

взаємозв'язку людського капіталу та соціально-економічної нерівності в контексті розвитку національної економіки та визначати характеристики людського капіталу, розмір впливу показників (коефіцієнту Джині, нерівності в очікуваній тривалості життя, валового національного доходу, індексу очікуваної тривалості життя з поправкою на нерівність) на показник нерівності людського капіталу; виконана кластеризація надала розуміння розподілу вибірки країн та сили впливу показників на формування кластерів; регресійне моделювання з використанням подання двох методів регресійного аналізу Backward Stepwise Selection та багатовимірних адаптивних регресійних сплайнів MARS точніші результати коефіцієнтів впливу змін, що опиє дійсність більш точно; визначення показників ефективності окреслено еталоні країни підходи до розвитку категорії людського капіталу та національної економіки заслуговують подальшого аналізу та використання іншими країнами; побудова інтегральних показників показників здоров'я та національної економіки первевирела висунуті гіпотези про присутність взаємозв'язку між інтегральними показниками та їхніми складовими.

Зв'язок роботи з науковими програмами та темами

Дисертаційна робота корелює з поставленими державою пріоритетними цілями розвитку людського капіталу поставленими на урядовому порталі. Це забезпечення рівного доступу громадян до якісних медичних послуг, перетворення української освіти на інноваційне середовище, запровадження чесних та справедливих пенсійних виплат, поліпшення ефективності соціальної підтримки населення.

Основні положення дисертаційного дослідження узгоджуються з пріоритетними напрямками науково-дослідних робіт Сумського державного університету, а саме держбюджетним науково-дослідним роботам «Соціально-економічне відновлення після COVID-19: моделювання наслідків для макроекономічної стабільності, національної безпеки та резильєнтності громад» (номер державної реєстрації 0122U000778); «Когнітивна модель комерціалізації інновацій в умовах Індустрії 4.0: захист інтелектуального капіталу, маркетинг та комунікації» (номер державної реєстрації 0122U000780); «Коопетиція «бізнес – освіта – наука»: інституційно-економічні моделі трансферу інновацій для національної безпеки та сталого розвитку» (номер державної реєстрації 0122U000772)

Особистий внесок здобувача у виконання дисертаційної роботи

Дисертаційна робота є самостійно завершеною науковою працею, в якій розвинуто науково-методичне забезпечення моделювання взаємозв'язку людського капіталу та ефективності національної економіки. Наукові положення, висновки та рекомендації, що виносяться на захист, одержані автором самостійно. Результати, опубліковані у співавторстві, використані в дисертаційній роботі лише в межах особистого внеску, що зазначено у списку публікацій.

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків та рекомендацій, що сформульовані в дисертації

Дисертаційне дослідження Дрозда Сергія Анатолійовича виконано на високому методичному рівні з використанням комплексу сучасних методів дослідження. Основні наукові положення та висновки, сформульовані в дисертації, логічно випливають з одержаних результатів та є достатньо обґрунтованими. Чітко сформульовано основні напрямки дослідження, що базуються на удосконаленні існуючих та формуванні нових теоретико-методичних засад, розробці науково-методологічних та практичних рекомендацій щодо моделювання взаємозв'язку людського капіталу та розвитку національної економіки. Достовірність одержаних результатів підтверджується системним підходом до комплексного вирішення наукових та практичних задач, використанням апробованих методів досліджень, перевіркою адекватності побудованих моделей і детальним обґрунтуванням основних положень та висновків.

Наукова новизна результатів

Наукова новизна одержаних результатів дисертаційної роботи полягає в розвитку існуючих та розробленні нових науково-методичних підходів щодо моделювання взаємозв'язку людського капіталу та розвитку національної економіки.

вперше:

– розроблено методичний підхід до моделювання взаємозв'язків між поелементними та інтегральними індикаторами результативності використання людського капіталу, рівнем розвитку макроекономічних свобод та національної економіки в розрізі якого підтверджено гіпотезу про існування статистично значущого зв'язку між ними, при цьому більш сильним є вплив інтегрального показника національної економіки на індикатори результативності людського капіталу.

удосконалено:

– методичні засади аналізу охоплення даних щодо впливу результативності використання людського капіталу на рівень макроекономічних свобод, що відрізняються від існуючих побудовою орієнтованих на вихід ССР-моделей та ВСС-моделей. Це дозволило визначити перелік країн, в яких найбільш ефективно працюють національні механізми, завдяки яким втрати людського капіталу (непрацевдатності, безробіття та смертності) не гальмують зміцнення макроекономічних свобод (свободи бізнесу, праці, торгівлі, інвестицій, грошової та фінансової).

– методичний підхід до оцінювання взаємозв'язку людського капіталу та соціально-економічної нерівності на основі ідентифікації якості класифікації (групування) 134 країн за десятьма ознаками – коефіцієнтом людської нерівності, коефіцієнтом Джині, нерівністю в очікуваній тривалості життя, очікуваній тривалості життя при народженні, валовим національним доходом, індексом очікуваної тривалості життя з поправкою на нерівність, загальною

кількістю населення, міського населення, індексу освіти, населення віком від 15 до 64 років, що на відміну від існуючих методів використовує процедуру дискримінантного аналізу. Це дозволило виявити ступінь внеску десяти показників в розподіл 134 країн на групи та визначити взаємозв'язок людського капіталу та соціально-економічної нерівності в контексті розвитку їхніх національних економік за допомогою розроблення статистично значущих дискримінантних функцій.

– науково-методичні засади до оцінювання детермінант продуктивності праці як індикатора якості людського капіталу, що на відміну від існуючих, використовують множинний регресійний аналіз з використанням процедури зворотнього покрокового відбору релевантних ознак та методу інтелектуального аналізу даних – сплайну багатовимірної адаптивної регресії (MARS). Це дозволило оцінити вплив показників охоплення людей державним або приватним страхуванням, рівня зайнятості населення, тривалості життя в роках, витрати на систему охорони здоров'я у відсотках до ВВП, витрати на систему охорони здоров'я (в натуральному вираженні) на рівень продуктивності праці населення на прикладі Сполучених Штатів Америки, виявити найбільш релевантні (очікувана тривалість життя, витрати на систему охорони здоров'я (в натуральному вираженні)), обґрунтувати більш високу точність результатів, отриманих за MARS-моделлю.

набуло подальшого розвитку:

– бібліометричний аналіз наукового доробку щодо взаємозв'язку людського капіталу та соціально-економічної нерівності в контексті розвитку національної економіки, аналіз взаємозв'язків «продуктивність праці – людський капітал» та «громадське здоров'я – людський капітал», що на відміну від існуючих підходів ґрунтується на комплексному використанні програмного забезпечення VOSViewer, Bibliometrix, SciVal, ScientoPy. Це дозволило визначити ключові напрямки, тенденції та зв'язки між ними та візуалізувати за допомогою хмар ключових слів, деревоподібних карт, кумулятивних графіків, трендів дослідницьких термінів, мережевих графіків, тематичних просторів, семантичних карт, географічних мап, алювіальних діаграм еволюції напрямків досліджень.

– науково-методичний підхід до оцінювання ефективності витрат держав в країнах Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) на охорону здоров'я як фактору впливу на якість людського капіталу за допомогою порівняння результатів чотирьох моделей Банкера-Чарнеса-Купера (bcc-моделі), що орієнтовані на вхід та на вихід, та моделей Чарнеса-Купера-Родеса (ccr-моделі)). Запропонований підхід дозволяє визначити країни, підходи до управління та подальшого розвитку систем охорони здоров'я в яких можуть слугувати прикладом для інших країн світу, де ефективність витрат на цю сферу є нижчою.

Практичне значення отриманих результатів

Дисертаційна робота Дрозда Сергія Анатолійовича містить положення, які доведено до рівня методичних розробок і практичних рекомендацій та

можуть бути використані державним органам для проведення стратегічного планування реформ в сфері людського капіталу, людської нерівності та національної економіки; суспільним організаціям що зможуть на основі запропонованих моделей та методів провести підвищення обізнаності суспільства в розумінні важливості людського капіталу та його впливу на доходи та кар'єрні перспективи; міжнародним організаціям що проведуть процедуру бенчмаркінгу, тобто порівняють рівень розвитку людського капіталу, стану нерівності та стану національної економіки в різних країнах та виявлять кращі практики в цих сферах; приватним підприємствам що здатні запровадити методіку оцінки ефективності та продуктивності праці, яка надасть змогу приймати зважені рішення стосовно людського капіталу. Описані результати придатні стати основою для створення нових шляхів співпраці та шляхом для обміну досвідом.

Одержані результати дослідження впроваджено у навчальний та науковий процес навчально-наукового інституту бізнесу, економіки та менеджменту Сумського державного університету, а саме при викладанні дисциплін: «Оптимізаційні моделі», «Економетрика», (акт про впровадження результатів дисертаційної роботи від 26.03.2024 р.).

Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях, персональний внесок здобувача

Основні результати дисертаційної роботи в 14 наукових працях, загальним обсягом 9,95 друк. арк., із яких особисто автору належить 5,4 друк арк., 6 статей у наукових фахових виданнях України, 2 статі у міжнародних виданнях, та 1 стаття що індексується міжнародною наукометричною базою Scopus, 5 публікації у збірниках матеріалів конференцій. Сукупність усіх публікацій відображає викладені в дисертації результати дослідження, що відповідає вимогам п. 8, 9 вимог до присудження ступеня доктора філософії «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 №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 22 січня 2022 року.

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Койбічук В. В., Дрозд С. А. Фронтірний аналіз соціально-демографічних даних. Приазовський економічний вісник. 2021. Вип. 5(28) DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2021-5-28>

2. Койбічук В. В., Дрозд С. А. Посилення економічного зростання в контексті зменшення диференціації людської нерівності. Причорноморські

економічні студії. 2022. Вип. 74. С. 240-248. DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.74-36>

3. Койбічук В. В., Дрозд С. А. Кластерний аналіз соціально-економічних детермінант здоров'я. Причорноморські економічні студії. 2022. Вип. 75. С. 102-108. DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.75-16>

4. Койбічук В. В., Дрозд С. А. Детермінанти розвитку людського капіталу та національної економіки: економіко-математичне моделювання взаємозв'язку. Вісник економіки. 2024. Вип. 2. С. 8-22.

5. Дрозд С. А., Романов Р. О. Бібліометрикс як інструмент для аналізу взаємозв'язку розвитку людського капіталу та соціально-економічної нерівності. Академічні візії. 2023. Вип.24. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1177>

6. Koibichuk, V., Krawczyk, D., Drozd, S., Khan, B., Kostyshyna, T., & Kubaščíková, Z. Reserves to prevent wage delays: a Monte Carlo simulation. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2024. 2(55), 257–268. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.2.55.2024.4384>

7. Aleksandra Kuzior, Vitaliia Koibichuk, Serhii Drozd, Dymytrii Grytsyshen and Tetiana Vasylieva Determinants of labor productivity in the USA. *Problems and Perspectives in Management*. 2023.21(4), 724-739. doi:10.21511/ppm.21(4).2023.54

8. Yehorova, Y., & Drozd, S. Determinants of Human Capital Development and Macroeconomic Freedoms: DEA Modelling. *Business Ethics and Leadership*, 2024. 8(1), 203-219. [https://doi.org/10.61093/bel.8\(1\).203-219.2024](https://doi.org/10.61093/bel.8(1).203-219.2024)

9. Koibichuk, V., Khan, B., & Drozd, S. The USA medical insurance as a stimulating factor to increase labour efficiency. *Health Economics and Management Review*. 2023. 2, 40-50. <https://doi.org/10.21272/hem.2023.2-04>

10. Drozd S. Socio-economic factors to increase economic growth IX Международная научно-практическая конференция “MODERN SCIENCE: INNOVATIONS AND PROSPECTS”, Стокгольм, Швеция. 2022. С. 603-609 URL: <https://sci-conf.com.ua/ix-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-modern-science-innovations-and-prospects-29-31-maya-2022-goda-stokgolm-shvetsiya/> (0,26 друк. арк.).

11. Drozd S. Cluster analysis of un member countries by development indicators, *Proceedings of the 7th International scientific and practical conference*. Barca Academy Publishing. Barcelona, Spain. 2022. Pp. 212-217. URL: <https://sci-conf.com.ua/vii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-eurasian-scientific-discussions-1-3-08-2022-barselona-ispaniya-arhiv/>

12. Койбічук В. В., Дрозд С.А. Ефективність ведення бізнес-процесів серед різних країн світу. Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference. Stockholm, Sweden. 2023. Pp. 40-43. URL: <https://eu-conf.com/events/goal-and-the-role-of-world-science-in-life/>

13. Дрозд С.А. Ключові аспекти та виклики цифрові трансформації в економіці. «Виклики кібербезпеки індустрії фінансових послуг». Суми. 2023. С. 28-32. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream->

download/123456789/93329/1/Koibichuk_cyberthreats.pdf;jsessionid=D638A90D475443E12BBD675833CA6BFE

14. Drozd S. In the modern world, the essence of human capital. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2024. Pp. 354-360. URL: <https://sci-conf.com.ua/vii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-innovative-development-of-science-technology-and-education-11-13-04-2024-vankuver-kanada-arhiv/>

Оцінка мови та стилю дисертації

Матеріали дисертації викладено українською мовою, послідовно за формально-логічною структурою з дотриманням наукового стилю написання.

Відповідність фаху

Дисертаційна робота відповідає спеціальності 051 «Економіка».

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності.

За результатами перевірки дисертаційної роботи 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.

Загальний висновок

Дисертаційна робота Дрозда Сергія Анатолійовича за актуальністю проблеми, методичними підходами, обсягом, ґрунтовністю аналізу та інтерпретацією отриманих даних, повнотою викладу принципів наукових положень, науково-теоретичним та практичним значенням повністю відповідає вимогам п. 6 «Порядку присудження ступеня доктор 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, а дисертант, з урахуванням виконання у повному обсязі освітньої складової освітньо-наукової програми та індивідуального плану наукової роботи, заслуговує присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» за спеціальністю 051 «Економіка»

Голова апробаційної ради
зі спеціальності 051 «Економіка»,
доцент кафедри економічної кібернетики,
д.е.н., професор



Антон БОЙКО