

УДК 331.101.262

JEL classification: O31

Олена ВАСИЛЬЄВА

доктор економічних наук, професор, професор кафедри економіки та митної справи

Національного університету «Запорізька політехніка»

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2859-3592>

Андрій СОКОЛОВ

кандидат наук з державного управління, доцент,

доцент кафедри економіки та митної справи

Національного університету «Запорізька політехніка»

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4236-5617>

Людмила ГІЛЬ

старший викладач кафедри економіки та митної справи

Національного університету «Запорізька політехніка»

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6879-858X>

## ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ В СУЧАСНІЙ ПАРАДИГМІ ЕКОНОМІКИ ЗНАНЬ

***Анотація.** Стаття присвячена дослідженню людського капіталу в сучасній парадигмі економіки знань з позицій економічного зростання. Наведені особливості людського капіталу, що виступає домінуючим фактором виробництва в сучасній економіці з точки зору ресурсного та інвестиційного підходів. Охарактеризовано компоненти, що формують людський капітал. Результати дослідження, представлені в роботі, дозволяють більш ґрунтовно та системно розкрити сутність людського капіталу, його роль та значення в економічному зростанні та національному багатстві країн. Людський капітал – це один із найважливіших складників сучасного продуктивного капіталу, що характеризується значним запасом знань, здібностей, визначених інтелектуальним і творчим потенціалом. Обґрунтовано зв'язок людського капіталу з рівнем національного багатства та економічного зростання, а також ключову роль системи освіти у становленні «суспільства знань» та формуванні відповідного його параметрам рівня людського капіталу. Показано, що в умовах економіки знань людський капітал є головною цінністю суспільства і визначальним чинником інституціональних перетворень. Ключовою особливістю формування людського капіталу є*

*необхідність значних витрат як із боку окремого індивіда, так і з боку всього суспільства. Обґрунтовано провідну роль людського капіталу як чинника інноваційного розвитку в умовах економіки знань. Проведений аналіз показав, що формування та використання людського капіталу в Україні має суттєві проблеми, особливо у сфері освіти, що призводить до стрімкої втрати людського капіталу і, як результат, може обмежувати оптимізацію виробництва, проведення прикладних досліджень, інноваційний розвиток держави, що може спричинити негативні незворотні соціально-економічні наслідки для України. Є вагомими підстави вважати, що наступне десятиліття стане часом особливо інтенсивних змін у розвитку людського капіталу в системі економіки знань, тому в системі освіти для забезпечення стійкої технологічної модернізації національної економіки необхідно посилити математичну та природничу підготовку в закладах освіти всіх рівнів, популяризувати та стимулювати неперервну освіту впродовж життя, вдосконалювати технічні та технологічні інструменти для дистанційного навчання.*

**Ключові слова:** людський капітал, економіка знань, економічне зростання, інтелектуальні активи, освіта, національне багатство, інновації, EdTech.

Olena VASYL'YEVA

Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics and Customs  
National University «Zaporizhzhia Polytechnic»

Andrii SOKOLOV

Candidate of Sciences in Public Administration, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Economics and Customs  
National University «Zaporizhzhia Polytechnic»

Liudmyla HIL

Assistant Professor of the Department of Economics and Customs  
National University «Zaporizhzhia Polytechnic»

## **HUMAN CAPITAL IN THE MODERN PARADIGM OF THE KNOWLEDGE ECONOMY**

**Abstract.** *The article is dedicated to the study of human capital in the modern paradigm of the knowledge economy from the point of economic growth. The features of human capital, which is the dominant factor of production in the modern economy from the point of view of resource and*

*investment approaches, are given. The components forming human capital are characterized. The results of the research presented in the work allow to more thoroughly and systematically reveal the essence of human capital, its role and significance in the economic growth and national wealth of countries. Human capital is one of the most important components of modern productive capital, characterized by a significant stock of knowledge, abilities, determined by intellectual and creative potential. The connection of human capital with the level of national wealth and economic growth, as well as the key role of the education system in the formation of the "knowledge society" and the formation of the level of human capital corresponding to its parameters, are substantiated. It is shown that in the conditions of the knowledge economy, human capital is the main value of society and a determining factor of institutional transformations. A key feature of the formation of human capital is the need for significant expenditure both on the part of an individual and on the part of society as a whole. The leading role of human capital as a factor of innovative development in the conditions of the knowledge economy is substantiated. The conducted analysis showed that the formation and use of human capital in Ukraine has significant problems, especially in the field of education, which leads to a rapid loss of human capital and, as a result, can limit the optimization of productions, conducting applied researches, innovative development of the state, which can cause negative irreversible socio-economic consequences for Ukraine. There are reasonable grounds to believe that the next decade will be a time of particularly intense changes in the development of human capital in the system of the knowledge economy, therefore, in the education system to ensure sustainable technological modernization of the national economy, it is necessary to strengthen mathematical and natural training in educational institutions of all levels, popularize and stimulate continuous education throughout life, improve technical and technological tools for distance learning.*

**Keywords:** *human capital, knowledge economy, economic growth, intellectual assets, education, national wealth, innovation, EdTech.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Недостатня увага до економіки знань та її впливу на особливості формування людського капіталу обмежує можливості сталого розвитку, призводить до значних суспільних втрат, спричиняє збитки добробуту людей. Економіка не може розвиватися без структурних змін, а впровадження постійних інновацій і технологій є основними каталізаторами продуктивності, визначними рушійними силами економічного зростання. Головним драйвером економіки знань, яка ґрунтується на інтелектуальних ресурсах, впровадженні в життя інновацій, виробництві та експорті високотехнологічної продукції з високою доданою вартістю, є людський капітал, його креативна складова – люди, які генерують нові знання, створюють сприятливі умови для інноваційних процесів та

підвищення якості життя. Основну частину прибутку в економіці знань створює інтелект та розвиток інформаційних технологій, а не просте матеріальне виробництво. Саме знання виступають тим економічним ресурсом, на якому базується створення та впровадження інновацій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми розвитку економіки, заснованої на знаннях, отримали обґрунтування в наукових працях українських вчених, серед яких В. Антонюк, В. Геєць, Е. Лібанова, Д. Лук'яненко, А. Турило, Л. Федулова А. Чухно. Дослідженням формування та використання людського капіталу присвячена значна кількість публікацій закордонних та українських науковців Г. Беккера, Ф. Вірсема, Л. Вальраса, Д. Вейла, П. Друкера, Р. Кантера, І. Ліфіца, Г. Манківа, Д. Мілля, В. Петі, М. Портера, Ж.-Б. Сея, Г. Сіджвіка, А. Сміта, Ф. Тейлора, М. Трейсі, Л. Туроу, Т. Шульца, С. Бандура, Д. Богині, О. Грішнєвої, А. Колота, О. Макарової, І. Петрової, П. Саблука, К. Якуби та ін. Однак особливості формування та використання людського капіталу в сучасній парадигмі економіки знань залишаються недостатньо висвітленими.

**Метою статті** є дослідження перспектив формування та використання людського капіталу в сучасній парадигмі економіки знань з позицій сталого економічного розвитку.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Дослідження в царині людського капіталу підтверджують залежність економіки розвинутих країн від рівня його формування та особливостей використання. Рівень людського капіталу обумовлює вибір соціальної та економічної політики держави, спрямованої на закріплення та розвиток досягнутих переваг. Сучасна економіка розвинутих країн – це економіка ефективного людського капіталу, що розглядає його у якості основного виробничого фактору.

Мілтон Фрідман, лауреат премії з економічних наук на честь Альфреда Нобеля (1976 р.), виділив п'ять форм багатства: гроші, облігації, акції, фізичні блага, людський капітал. Людський капітал – основне багатство та найцінніший ресурс будь-якого суспільства, і в той же час головний критерій соціально-економічного прогресу.

В сучасній економіці людський капітал виступає домінуючим фактором виробництва, що має певні особливості:

- людський капітал є власністю тільки його носія (ресурсний підхід);
- інвестиції у розвиток людського капіталу повинні відбуватись протягом тривалого часу і обов'язково у соціальному контексті (інвестиційний підхід).

Компонентами, що формують людський капітал, виступають:

- біофізичний капітал (фізичний та психологічний потенціал з точки зору здатності до створення вартості);
- інтелектуальний капітал (інтелектуальні ресурси людини);

– соціальний капітал (соціальні ресурси та потенціал соціальної взаємодії).

Зазначені складові людського капіталу визначають здатність людини до навчання, набуття необхідних компетентностей, трансформацію інформації в корисні знання, здатні приносити дохід. Такі властивості людського капіталу набувають важливого значення, оскільки ефективність будь-якої діяльності значно залежить від здібності людини капіталізувати інформацію (перетворювати у власні знання). Значимість цієї форми людського капіталу як ключового ресурсу соціально-економічного розвитку підкреслюється в межах сучасної парадигми економіки знань, що визначає подальший розвиток цивілізації.

Знання перетворюються у ключовий фактор виробництва на фоні переходу класичних факторів до другорядних форм, оскільки їх ефективне застосування визначається ефективністю використання знань. Ефективний розвиток людського капіталу передбачає набуття людиною знань та навичок, які не просто відповідають сучасним потребам [1]. П. Друкер визначає три етапи зміни ролі знань у суспільстві, перший з яких пов'язаний із використанням знань у виробничому процесі, другий – з їх використанням в організованій трудовій діяльності, третій – з використанням знань для виробництва нових знань [2].

Ключову роль у становленні «суспільства знань» та формуванні відповідного його параметрам рівня людського капіталу відіграє система освіти. Загальна та спеціальна освіта орієнтовані на підвищення рівня та запасу знань індивіда та покращення їх якісних характеристик, що сприяє формуванню та розвитку людського капіталу. У свою чергу, система вищої освіти вирішує завдання формування фахівців високої кваліфікації, їх успішна діяльність найбільшою мірою сприяє підвищенню темпів економічного зростання. З точки зору теорії людського капіталу, значну роль відіграє також виробнича підготовка, яка охоплює як безпосереднє навчання співробітника в компанії, так і накопичення необхідного досвіду в процесі трудової діяльності.

Розвинені країни з ефективною економікою такі як Сінгапур, Південна Корея, Японія, Гонконг (Китай), Фінляндія, Ірландія, Швеція, Німеччина, у 2019 році увійшли до першої десятки рейтингу за рівнем індексу людського капіталу. Вони мають значну частку світового людського капіталу, що дає їм вирішальну перевагу в технічному та інтелектуальному розвитку, а також у випереджальному зростанні якості життя населення. Фундаментальні дослідження, підвищені інвестиції в людський капітал і нові проривні технології, забезпечують цим країнам економічне лідерство. Людський капітал у розвинених країнах став головним продуктивним чинником розвитку виробництва, підвищення їхньої ефективності, розвитку культури, науки, охорони здоров'я та соціальної сфери.

За оцінками Світового банку у 1997 році в структурі національного багатства розвинутих країнах людському капіталу належало 64%, 16% - виробничому, 20% -

сировинному [3]. На початку ХХІ століття структура національного багатства найбільш розвинутих країн світу характеризувалася значною часткою нематеріального капіталу у порівнянні з часткою речового (виробничого) та природничого капіталу (табл. 1).

Згідно результатів дослідження Українського інституту майбутнього [1] у 2021 році людський капітал формував до 70% національного багатства розвинутих країн, виробничий капітал займав 27%, а природний – 3%. Людський капітал в структурі національного багатства України займав 33%, виробничий капітал – 44%, природний капітал – 23%. Народжена у 2020 році українська дитина до повноліття набуде лише 63% продуктивності у порівнянні з еталоном, тоді як дитина, народжена цього ж року у еталоному Сінгапурі до повноліття набуде 88% продуктивності [1]. Протягом останніх років Україна значно втратила вартість людського капіталу країни.

**Таблиця 1. Структура національного багатства окремих країн світу за оцінками  
Світового банку**

Країна	Людський капітал, %	Речовий капітал, %	Природничий капітал, %
Сполучені Штати Америки	85,4	13,6	1,9
Японія	72,7	24,8	0,4
Німеччина	79,9	18,0	1,0
Китай	46,4	31,3	20,9
Україна	52,8	24,7	23,5

*Узагальнено авторами за даними [3, 4]*

Успіх Сінгапуру відбиває разючу здатність щільної агломерації розумних людей створювати інновації і процвітати у разі, коли їх підтримує вельми компетентний державний сектор [5]. Останніми десятиліттями Сінгапур активно інвестував у освіту, в людський капітал. У 1960 р. населення острова мало в середньому трирічну освіту, а вже через чверть століття школярі Сінгапуру стали займати перші місця на міжнародних олімпіадах з математики. Уряд збільшив витрати на освіту з держбюджету з 2,8% до 4,1%; модернізував систему початкової освіти, щоб готувати школярів до продовження навчання у технічних закладах вищої освіти та коледжах; відкрив Національний технологічний інститут та заснував Фонд підвищення кваліфікації робітників, призначений для покриття витрат на ці цілі. Так було вирішено проблему підготовки висококваліфікованих кадрів для розвитку інноваційних технологій [6]. Відповідно до стратегії розвитку людського капіталу в Сінгапурі інвестиції спрямовуються переважно на технічну освіту та високотехнологічні професії. Сьогодні уряд Сінгапуру компенсує до 90% видатків на навчання своїх громадян високотехнологічним професіям, а також сприяє залученню першокласних дослідників з-за кордону.

У Японії протягом тривалого часу має місце високий рівень людського капіталу у багатьох галузях. У цій країні розвиток людського капіталу розглядається як пріоритетний напрямок інформаційно-технічної революції та користується державною підтримкою. Тут рівень розвитку людського капіталу був високим завжди, включаючи рівень освіти та тривалість здорового життя. Японія має дуже обмежені природні ресурси, тому розвиток людського капіталу є для неї дуже важливим фактором економічної ефективності та розвитку країни в цілому. Система довічного найму спрямована на формування, накопичення та збереження людського капіталу. Японські працівники мають довічно гарантовану роботу, оскільки 30% оплати праці залежить від прибутку фірми, то в кожному досягненні своєї організації японський робітник бачить і особистий майбутній успіх. Постійне оновлення техніки та технологій потребує збільшення знань у певній галузі, підвищення кваліфікації та перепідготовки працівників. У більшості випадків перепідготовка працівника в Японії вигідніша, ніж його заміна [7, с. 56].

Німеччина є одним із основних гравців світової економіки. За рівнем економічного розвитку, величиною економічного потенціалу, частці у світовому виробництві, ступеня залучення до міжнародного поділу праці та інших економічних показників вона належить до найбільш розвинених країн світу. Також у Німеччині високий рівень людського капіталу – освіта, соціальний добробут, стан здоров'я нації, досягнення науково-технічного прогресу, активна участь у світових господарських зв'язках, внутрішня економічна політика. В Німеччині витрати на освіту вдвічі перевищують витрати на військові потреби, проте вкладення у розвиток людини більші від військових витрат у 15-20 разів [7, с. 56].

Сполучені Штати Америки володіють найкращими фахівцями світу практично у всіх напрямках науки, техніки та високих технологій, а також в економіці. Ці переваги та креативна ментальність дозволили їм створити першими ефективний венчурний бізнес, а з його допомогою створювати та розвивати високі технології, включаючи нанотехнології. У США забезпечили юридичні та фінансові умови для успішних інвестицій населення та приватного бізнесу у свою частину людського капіталу. При цьому сама держава зберегла важелі контролю за процесом відтворення людських ресурсів, включаючи фінансування освіти, медичного страхування та безлічі інших програм. Тим не менш, попит на освіту залишається високим, незважаючи на її високу вартість, яка є суттєвою для багатьох американців. Державою у сфері освіти ведеться така політика, що батьки розглядають оплату вищої освіти дітей не як витрати, а як інвестиції, що окупаються [7, с. 57].

Людський капітал Китаю один із найбільших у світі, що є величезною перевагою країни перед іншими державами. Максимальне використання людських ресурсів є найважливішою стратегією розвитку Китаю. Проте людський капітал Китаю потребує значних фінансових

вливань. Китай досить густонаселена країна, якій необхідне управління, здатне забезпечувати всі види громадського виробництва та обслуговування. Як країні з регіональною диспропорцією їй потрібне управління, здатне координувати розвиток різних регіонів та просувати розвиток областей, населених національними меншинами. Китай намагається збільшити кількість років освіти з розрахунку на душу населення та тривалості життя. Це дозволить суттєво підвищити показник людського розвитку. Обсяг коштів, виділених на науку останніми роками Китайським урядом значно збільшився. Зростання інвестицій сприяє накопиченню та зростанню людського капіталу, а також виходу його на новий щабель розвитку.

Південна Корея благополучно пройшла стадію інноваційного процесу та змогла перейти до розвиненої демократії та сучасної ринкової ідеології. У галузі освіти та науки Південна Корея запозичила дуже багато корисного з позитивного досвіду Японії. При низькому рівні та якості людського капіталу інвестиції в інноваційні галузі не дають високої віддачі. Тому Південна Корея пріоритетними визначила інвестиції в людський капітал, його освітній компонент, що дозволило їй створити зразки економіки знань. Основою формування людського капіталу Південної Кореї є високий культурний та освітній рівень основного населення [7, с. 58]. Успішний розвиток Південної Кореї обумовлюється приватним підприємництвом, інноваціями та високою якістю продукції, які є драйверами економічного зростання.

Вивчення людського капіталу, інституційних умов і структурних змін як рушійної сили сталого економічного зростання є особливо актуальним для країн з економікою, що розвивається, оскільки ця група країн має специфічні характеристики (наприклад, високий рівень бідності та нерівності; неефективна виробнича база; корупція та політична нестабільність), які, ймовірно, означають неспроможність контролю над цими аспектами протягом усієї історії їх розвитку [8, с. 7].

Значна частина відмінностей у доходах між країнами була пов'язана з відмінностями в продуктивності, які мають постійний вплив на накопичення факторів виробництва. Людський капітал є ключовим чинником, що дозволяє та спрощує впровадження передових світових технологій, а низький рівень людського капіталу асоціюється з низьким загальним зростанням факторної продуктивності [9].

Міжнародна практика показує, що людський капітал має статистично значущий довготривалий позитивний вплив на економічне зростання та науково-технічний прогрес країни [8, с. 9]. Освіта відіграє значну роль в економічному та соціальному прогресі, вона передає знання та навички громадськості та робить їх суспільно корисними для країни. Освіта відіграє вирішальну роль у передачі та вихованні цінностей, які, у свою чергу, впливають на

поведінку, ставлення та реакції відповідальних громадян. Зростання державних інвестицій в освіту, підвищення якості освіти населення сприяє швидкому та більш сталому розвитку.

Теорія людського капіталу була представлена Беккером (1962) і Розеном (1976), які наголошували, що надання можливостей для навчання та освіти покращує набір навичок або здібностей окремих працівників. Гері С. Беккер довів, що розвиток знань або навичок є функцією інвестицій. Теорія людського капіталу стверджує, що витрати на освіту та навчання – це інвестиції, зроблені окремими особами або урядом для підвищення поточного та очікуваного рівня людського капіталу. Відповідно до теорії людського капіталу, працівники з певним набором навичок і здоров'ям є більш ефективними, оскільки вони виявилися більш надійними та компетентними у управлінні певною технологією або виробництві певного типу продукції [10, с. 4].

У двадцять першому столітті люди повинні розвивати здатність бути креативними та інноваційними на роботі та у своїх громадах, оскільки світ праці зазнає серйозних трансформацій, спричинених технологічними змінами, змінами у світовій економіці, новими бізнес-моделями та демографічними кризами. Такі організації, як ЮНЕСКО, Європейська комісія, Організація економічного співробітництва та розвитку та Міжнародна організація праці, визнають важливість сприяння підприємництву як засобу стимулювання економічного зростання. Розвиток здатності молодих людей стати самозайнятими може бути реалізований за рахунок освіти та навчання молоді [11, с. 8]. Зміни на ринку праці та технологічний розвиток у двадцять першому столітті є одними з причин, чому необхідно набути майбутнім поколінням підприємницьких навичок та мислення, що необхідні для досягнення успіху [11, с. 19]. Навчання взагалі та самонавчання, зокрема, є критично важливим компонентом успіху в сучасній глобальній економіці знань, де домінують цифрові технології. Сьогодні люди можуть навчатися та ставати творчими, щоб змінити своє життя, спільноти та суспільства в цілому, якщо вони навчаться визначати свої можливості та використовувати їх [11, с. 24].

На сьогоднішній день популярним є термін EdTech, який часто ототожнюють з освітою онлайн, але це поняття є ширшим і складається з повного набору інструментів, що дозволяють полегшити та підвищити ефективність освітнього процесу [1].

Галузь EdTech динамічно розвивалась задовго до пандемії COVID-19, однак її поява глобально прискорила цей процес. За результатами третього кварталу 2021 року, інвестиції в індустрію EdTech вже перевищили позначку у 14 мільярдів доларів США, а у допандемійний 2018 рік показник складав лише 8,2 мільярда доларів США [12]. Передбачається, що ринок EdTech у перспективі отримає значний розвиток, що обумовлений наступними факторами:

– зміни на ринку праці. Дедалі активніше з'являються нові професії, ніші та навіть цілі індустрії. Вони потребують нових навичок та постійного професійного розвитку. Згідно з

даними Всесвітнього економічного форуму, протягом наступних 5 років зникнуть близько 85 мільйонів робочих місць – на зміну придуть роботи та технології. Разом з тим з’явиться 97 мільйонів нових ролей. EdTech надає інструменти, за допомогою яких можна навчатись чому завгодно, де завгодно і коли завгодно;

– свідоме використання вільного часу. Активно розвивається «академізація відпочинку» – бажання людей проводити вільний час з користю. Зачасту вони надають перевагу вивченню чогось нового, а EdTech – зручна можливість діджиталізації навчальних продуктів;

– розвиток Edutainment. Підхід, який поєднує навчання з ігровими елементами і змінює сприйняття освіти як такої. Гейміфікація освітніх продуктів – те, що допомагає краще засвоювати вивчений матеріал;

– доступність навчальних матеріалів. Рік навчання в університеті може коштувати кілька тисяч доларів, а окремі корисні курси на навчальних онлайн-платформах від професорів тих же закладів освіти можна прослухати безкоштовно.

За темпами розвитку EdTech впевнено конкурує з медичними та фінансовими технологіями і є одним з найперспективніших напрямків ІТ. За даними аналітичної платформи HlonIQ, з 2019 до 2025 року ця індустрія може зрости у 2,5 рази, а витрати на EdTech до того часу перевищать 400 мільярдів доларів США [12].

Як показують дослідження, до 2030 року світовий ринок онлайн-освіти має становити 282,62 млрд. доларів США [13]. EdTech часто називають онлайн-освітою, однак ця галузь вже давно виходить за межі такого трактування. Вона включає усі цифрові інструменти, які допомагають у розвитку та навчанні. Сьогодні це онлайн-курси, освітні платформи та додатки для саморозвитку.

Ринок онлайн-освіти на сьогодні є привабливим для інвесторів. Так, в 2021 році можна виділити деякі EdTech-проекти, які отримали значні інвестиції (табл. 2).

**Таблиця 2. Види діяльності найбільш інвестованих EdTech-проектів**

Проект	Країна	Вид діяльності	Об`єм інвестицій, млн. дол. США
Riiid	Південна Корея	Підготовка до іспитів	175
Lingokids	Іспанія	Навчання дітей (2-8 років)	40
IconoClass	Франція	Курси із розвитку бізнесу	3,6
Leverage Edu	Індія	Підготовка до навчання/роботи за кордоном	2
Tekie	Індія	Навчання дітей програмуванню в Python	1,5

Штучний інтелект, хмарні обчислення, Big Data, діджиталізація, роботизація, автоматизація, віртуальна та доповнена реальність – ці та інші тренди робочих місць уже визначають вимоги до навичок, кваліфікацій і професій майбутнього.

Всесвітній економічний форум прогнозує, що до 2030 року у світі доведеться перекваліфікувати більше одного мільярда людей, оскільки в результаті четвертої промислової революції трансформуються робочі місця. Це стосуватиметься як наявних робочих місць, так і тих, які ще мають з'явитися.

У світовій економіці стратегічним чинником економічного зростання та підвищення конкурентоспроможності країн є інноваційний розвиток, який має спиратися на потужну технологічну, наукову та інвестиційну базу. Європейське інноваційне табло (European Innovation Scoreboard) є важливим інструментом оцінювання та рейтингування науково-технологічного та інноваційного розвитку країн Європи, відображає зведений індекс інновації для кожної країни. У цьому рейтингу Україна належить до групи «повільних інноваторів» маючи сукупний індекс на рівні 36, при середньоєвропейському показнику у 109 балів [14]. Для того, щоб перейти до групи країн «помірних інноваторів», Україні потрібно покращити свій результат до 50, а щоб опинитися серед «активних інноваторів» – досягти індексу вище 95. Індикатори, за якими наші показники у сукупному індексі близькі до нуля або взагалі від'ємні, наступні: зайнятість у швидкозростаючих інноваційних підприємствах; навчання впродовж усього життя; підприємницькі можливості; державно-приватне фінансування досліджень; поширення високотехнологічних виробництв; поширення наукоємних послуг; загальна підприємницька активність; середньорічний приріст населення; верховенство права [1].

Оскільки формальна освіта є критично важливим фактором стимулювання економічного зростання, держава повинна мати відповідну стратегію збільшення інвестицій в освіту. Як визнається в звіті Організації економічного співробітництва та розвитку, кілька державних політик надихнули інші країни та допомогли пом'якшити диспропорції шляхом розширення доступу до всіх рівнів освіти, що дає суттєве зростання людського капіталу. Якщо країна прагне досягти довгострокового сталого зростання та розвитку, державні органи влади повинні посилити свої зусилля щодо освіти, а саме щодо підвищення кількості та якості освіти, розвитку професії вчителя, зміцнення шкільного навчального середовища та зниження нерівності можливостей [8].

Сьогодні фіксується інтелектуалізація економіки, відбувається об'єктивний процес розширення умов використання інтелектуальних і творчих здібностей людей, головним джерелом і ключовим чинником розвитку матеріального і нематеріального виробництва у забезпеченні сталого економічного розвитку виступає людський капітал. Освітній,

інтелектуальний, творчий потенціал особистості є не лише потужним чинником економічного зростання, а й джерелом прибутку на всіх рівнях: людини, підприємства та держави. Результатами капіталізації людського потенціалу в діяльності є інтелектуальні активи, які розглядаються як компетенції (когнітивні, емоційні, творчі), оскільки вони мають нематеріальну природу, і як результати інтелектуальної діяльності (нематеріальні та матеріальні форми). Це окремі елементи людського потенціалу, які поступово накопичуються і трансформуються, починаючи з самого народження людини під час її виховання, культурного розвитку та залучення до здорового способу життя, під час здобуття освіти та професійної підготовки, а також це результати інтелектуальної діяльності людини [15, с. 5]. Учасники форуму «Людський капітал - 2030» наголосили на необхідності збільшення інвестицій в людський капітал, оскільки якість освіти, медичних послуг в майбутньому зможе забезпечити економічний розвиток країни та високий рівень життя.

**Висновки.** Результати дослідження, представлені в роботі, дозволяють більш ґрунтовно та системно розкрити сутність людського капіталу, його роль та значення в економічному зростанні та національному багатстві країн. Людський капітал – це один із найважливіших складників сучасного продуктивного капіталу, що характеризується значним запасом знань, здібностей, визначених інтелектуальним і творчим потенціалом. В умовах економіки знань людський капітал є головною цінністю суспільства і визначальним чинником інституціональних перетворень. Ключовою особливістю формування людського капіталу є необхідність значних витрат як із боку окремого індивіда, так і з боку всього суспільства. Обґрунтовано провідну роль людського капіталу як чинника інноваційного розвитку в умовах економіки знань. Проведений аналіз показав, що формування та використання людського капіталу в Україні має суттєві проблеми, особливо у сфері освіти, що призводить до стрімкої втрати людського капіталу і, як результат, може спричинити негативні незворотні соціально-економічні наслідки для України. Є вагомі підстави вважати, що наступне десятиліття стане часом особливо інтенсивних змін у розвитку людського капіталу в системі економіки знань, тому в системі освіти для забезпечення стійкої технологічної модернізації національної економіки необхідно посилити математичну та природничу підготовку в закладах освіти всіх рівнів, популяризувати та стимулювати неперервну освіту впродовж життя, вдосконалювати технічні та технологічні інструменти для дистанційного навчання.

### Список літератури

1. The official site of Ukrainian Institute for the Future (2021), “The importance of human capital development in the modern world. What should be Ukraine's strategy”, available at:

<https://uifuture.org/publications/vazhlyvist-rozvytku-lyudskogo-kapitalu-u-suchasnomu-sviti-yakoyu-maye-buty-strategiya-ukrayiny/> (Accessed 3 March 2023).

2. Drucker, P. (2011), *Post-capitalist society*. New York, USA: Routledge.

3. *World Development Report 1997* (1997), “The State in a Changing World”, Oxford: Oxford Univ. Press. New York, USA. available at: <http://documents.worldbank.org/curated/en/518341468315316376/pdf/173000REPLACEMENT0WDR01997.pdf> (Accessed 10 March 2023).

4. The official site of the World Bank (2011), “The Changing Wealth of Nations: Measuring Sustainable Development in the New Millennium”, available at: <https://siteresources.worldbank.org/ENVIRONMENT/Resources/ChangingWealthNations.pdf> (Accessed 2 April 2023).

5. The official site of the European Bank for Reconstruction and Development (2019), “Introducing the EBRD Knowledge Economy Index”, available at: <https://www.ebrd.com/news/publications/brochures/ebrd-knowledge-economy-index.html> (Accessed 3 April 2023).

6. The official site of the World Bank (2020), “Human Capital Project”, available at: <https://www.worldbank.org/en/publication/human-capital> (Accessed 10 March 2023).

7. Bilyk, M.P (2022), “Peculiarities of reproduction of human capital in Ukraine”, Abstract of Master's degree, Vasyl Stus Donetsk National University, Vinnitsa, Ukraine.

8. Natalia, I. Doré and Aurora, A.C. Teixeira. (2023), “The role of human capital, structural change, and institutional quality on Brazil's economic growth over the last two hundred years (1822–2019)”, *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 66. pp. 1-12. available at: <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2023.04.003> (Accessed 17 April 2023).

9. Cervellati, M., Meyerheim, G., and Sunde, U. (2023), “Human capital and the diffusion of technology”, *Economics Letters*, 226. Article № 111108. available at: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2023.111108> (Accessed 17 April 2023).

10. Kousar, S., Ahmed, F., Afzal, M. *et al.* (2023), “Is government spending in the education and health sector necessary for human capital development?”, *Humanit Soc Sci Commun*, 10 (62). available at: <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01514-3> (Accessed 17 April 2023).

11. Biney, I.K. (2023), “Adult education and entrepreneurship: getting young adults involved”, *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12. Article № 13. available at: <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00277-0> (Accessed 17 April 2023).

12. The official site of the Channel'24 (2021), “What is EdTech and why it is a promising direction for IT business”, available at: [https://24tv.ua/business/shho-take-edtech-chomu-vin-ye-perspektivnim-napryamkom-dlya-it\\_n1800632](https://24tv.ua/business/shho-take-edtech-chomu-vin-ye-perspektivnim-napryamkom-dlya-it_n1800632) (Accessed 5 April 2023).

13. The official site of the Osvitoriya (2022), “Capturing and holding attention: How technology is changing learning”, available at: <https://osvitoria.media/experience/zahopyty-i-vtrymaty-uvagu-yak-tehnologiyi-zminyuyut-navchannya/> (Accessed 5 April 2023).

14. An official website of the European Union (2022), “European innovation scoreboard”, available at: [https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en) (Accessed 8 April 2023).

15. Vasyl'yeva, O. and Karpenko, A. (2021), “The Intellectual Component of Labor Potential as a Factor of Sustainable Development of the Agricultural Sector”, SHS Web Conf., 100, 05012, available at: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202110005012> (Accessed 12 April 2023).

### References

1. The official site of Ukrainian Institute for the Future (2021), “The importance of human capital development in the modern world. What should be Ukraine's strategy”, available at: <https://uifuture.org/publications/vazhlyvist-rozvytku-lyudskogo-kapitalu-u-suchasnomu-sviti-yakoyu-maye-buty-strategiya-ukrayiny/> (Accessed 3 March 2023).

2. Drucker, P. (2011), *Post-capitalist society*. New York, USA: Routledge.

3. *World Development Report 1997* (1997), “The State in a Changing World”, Oxford: Oxford Univ. Press. New York, USA. available at: <http://documents.worldbank.org/curated/en/518341468315316376/pdf/173000REPLACEMENT0WDR01997.pdf> (Accessed 10 March 2023).

4. The official site of the World Bank (2011), “The Changing Wealth of Nations: Measuring Sustainable Development in the New Millennium”, available at: <https://siteresources.worldbank.org/ENVIRONMENT/Resources/ChangingWealthNations.pdf> (Accessed 2 April 2023).

5. The official site of the European Bank for Reconstruction and Development (2019), “Introducing the EBRD Knowledge Economy Index”, available at: <https://www.ebrd.com/news/publications/brochures/ebrd-knowledge-economy-index.html> (Accessed 3 April 2023).

6. The official site of the World Bank (2020), “Human Capital Project”, available at: <https://www.worldbank.org/en/publication/human-capital> (Accessed 10 March 2023).

7. Bilyk, M.P (2022), “Peculiarities of reproduction of human capital in Ukraine”, Abstract of Master's degree, Vasyl Stus Donetsk National University, Vinnitsa, Ukraine.

8. Natalia, I. Doré and Aurora, A.C. Teixeira. (2023), “The role of human capital, structural change, and institutional quality on Brazil's economic growth over the last two hundred years (1822–

2019)”, *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 66. pp. 1-12. available at: <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2023.04.003> (Accessed 17 April 2023).

9. Cervellati, M., Meyerheim, G., and Sunde, U. (2023), “Human capital and the diffusion of technology”, *Economics Letters*, 226. Article № 111108. available at: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2023.111108> (Accessed 17 April 2023).

10. Kousar, S., Ahmed, F., Afzal, M. *et al.* (2023), “Is government spending in the education and health sector necessary for human capital development?”, *Humanit Soc Sci Commun*, 10 (62). available at: <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01514-3> (Accessed 17 April 2023).

11. Biney, I.K. (2023), “Adult education and entrepreneurship: getting young adults involved”, *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12. Article № 13. available at: <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00277-0> (Accessed 17 April 2023).

12. The official site of the Channel’24 (2021), “What is EdTech and why it is a promising direction for IT business”, available at: [https://24tv.ua/business/shho-take-edtech-chomu-vin-ye-perspektivnim-napryamkom-dlya-it\\_n1800632](https://24tv.ua/business/shho-take-edtech-chomu-vin-ye-perspektivnim-napryamkom-dlya-it_n1800632) (Accessed 5 April 2023).

13. The official site of the Osvitoriya (2022), “Capturing and holding attention: How technology is changing learning”, available at: <https://osvitoria.media/experience/zahopyty-i-vtrymaty-uvagu-yak-tehnologiyi-zminyuyut-navchannya/> (Accessed 5 April 2023).

14. An official website of the European Union (2022), “European innovation scoreboard”, available at: [https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en) (Accessed 8 April 2023).

15. Vasylyeva, O. and Karpenko, A. (2021), “The Intellectual Component of Labor Potential as a Factor of Sustainable Development of the Agricultural Sector”, SHS Web Conf., 100, 05012, available at: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202110005012> (Accessed 12 April 2023).