

Дмитрієв Євген
к. е. н, директор з управління персоналом Infinity Technologies AG
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5907-8895>
e-mail: e.dmytriev@infinitytechnologies.pro
+38961981994

ТРАНСФОРМАЦІЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ ТА ЗАЙНЯТОСТІ В ЕКОНОМІЦІ ПРАЦІ ІНДУСТРІЙ НОВИХ ЩАБЛІВ

Dmytriev Yevhen,
PhD in Economics, Chief Human Resources Officer (CHRO),
Infinity Technologies AG
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5907-8895>
e-mail: e.dmytriev@infinitytechnologies.pro
+38961981994

HUMAN CAPITAL AND EMPLOYMENT TRANSFORMATION IN THE LABOR ECONOMY OF NEXT-STAGE INDUSTRIES

Анотація. Стрімкий розвиток цифрових, когнітивних, біотехнологічних та інформаційно-комунікаційних технологій зумовлює глибоку трансформацію економіки праці. У центрі цих змін - переосмислення ролі людського капіталу та появи нових моделей зайнятості, що створює нові виклики та вимагає оновлення політик у сфері праці. Традиційні підходи до оцінювання людського капіталу, зосереджені на формальних знаннях і досвіді, поступаються місцем концепціям, що підкреслюють важливість цифрової грамотності, інноваційності, гнучкого мислення та здатності до безперервного навчання. Водночас зростає поляризація ринку праці та поширення нестандартних форм зайнятості. Незважаючи на наявність окремих досліджень, комплексний аналіз змін у людському капіталі й зайнятості в контексті цифрової трансформації залишається обмеженим. Метою статті є узагальнення трансформаційних процесів та обґрунтування наукових підходів до адаптації HR-політик та інституційної модернізації в умовах цифрової економіки. У статті проаналізовано зміну парадигми людського капіталу — від формальних навичок до компетенцій 4.0. Розкрито значення цифрової грамотності як інтеграційної компетенції. Висвітлено вплив гіг-економіки, автоматизації та нестандартної зайнятості на ринок праці, а також визначено основні ризики для соціальної стабільності. Запропоновано шляхи адаптації інституцій та освітньої системи до нових викликів. Ефективне управління трансформацією людського капіталу потребує комплексного підходу, що поєднує розвиток цифрових компетенцій з інституційним оновленням політик зайнятості та соціального захисту. Це створює підґрунтя для сталого соціально-економічного розвитку в умовах цифрової епохи.

Ключові слова: людський капітал, цифрова грамотність, гіг-економіка, індустрії нових шаблів, трансформація зайнятості, автоматизація, компетенції 4.0, нестандартна зайнятість, цифрова економіка, соціально-економічні ризики

Abstract The rapid evolution of digital, cognitive, biotechnological, and ICT-based industries is triggering a profound transformation in the labor economy. At the heart of this shift lies a rethinking of human capital and the emergence of new employment models, requiring the modernization of labor-related policies.

Traditional views that focused on formal knowledge and work experience are giving way to an emphasis on digital literacy, flexibility, innovation, and lifelong learning. These shifts coincide with labor market polarization and the spread of non-standard employment.

Despite existing academic interest, an integrated analysis of human capital and employment transformation under digitalization remains underdeveloped. The article aims to synthesize key transformations and propose theoretical approaches to adapting HR management policies and institutional frameworks in the digital economy.

The study highlights the paradigm shift in human capital—from formal qualifications to Competencies 4.0. Digital literacy is explored as a core integrative skill. The impact of automation, the gig economy, and platform-based employment is discussed, alongside emerging socio-economic risks. The article outlines institutional and educational reforms needed to sustain labor market resilience.

A strategic response to the transformation of human capital must include both skills development and institutional modernization. Such a holistic approach is vital for ensuring economic stability and inclusive growth amid the digital transformation of the labor economy.

Keywords: human capital, digital literacy, gig economy, new generation industries, employment transformation, automation, competencies 4.0, non-standard employment, digital economy, socio-economic risks

JEL codes J21, J24, O33, M53, J46

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сучасний етап розвитку глобальної економіки характеризується інтенсивною трансформацією виробничих, управлінських і соціальних процесів під впливом індустрій нових щаблів (Industry 4.0, 5.0 тощо). У межах цих змін принципово переосмислюється роль людського капіталу як ключового чинника соціально-економічного розвитку, зростає значущість нових форм зайнятості, які формуються на перетині гіг-економіки, платформної праці, віддалених та проєктних моделей організації трудової діяльності.

У таких умовах постає необхідність наукового осмислення трансформаційних процесів, що охоплюють сферу економіки праці, зокрема - зміни в структурі, змісті та організації зайнятості, еволюцію вимог до професійних компетентностей, зростання ролі цифрової грамотності, інноваційності, гнучкості мислення, тобто підходів, коли soft skills, починають домінувати в процесі трудової діяльності. Водночас поглиблюється поляризація ринку праці, посилюються та виникають нові структурні дисбаланси у попиті і пропозиції на ринку праці, зростають соціальні ризики, пов'язані з нестабільністю трудових відносин, нерівністю доступу до якісної зайнятості та можливостей розвитку.

З огляду на це, вивчення трансформації людського капіталу та зайнятості в економіці праці індустрій нових щаблів постає як складова частина ширшої наукової проблеми адаптації теоретико-методологічних засад економіки праці до викликів цифрової доби. Актуальність даного дослідження зумовлена не лише потребами розвитку економічної науки, а й запитам практик як на рівні глобальної та національних економік, так і на рівні окремих економічних акторів - зокрема, формуванням ефективних стратегій управління трудовими ресурсами, модернізації політики зайнятості та удосконалення інституційного регулювання у сфері праці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасна наукова література засвідчує зростання інтересу до дослідження трансформаційних процесів у сфері людського капіталу та зайнятості під впливом індустрій нових шаблів. Зокрема, Колот А.М. обґрунтовує необхідність оновлення парадигми економіки праці, враховуючи динаміку технологічних зрушень [1]. Базилевич В.Д. акцентує увагу на структурних зрушеннях на ринку праці, зумовлених цифровізацією [2].

Питання розвитку людського капіталу в цифрову епоху детально досліджують Семикіна М.В. та Мельник О.С., акцентуючи увагу на важливості цифрових компетентностей, гнучкості й здатності до навчання протягом життя [3; 4]. У контексті глобальних трендів Brynjolfsson та McAfee аналізують вплив автоматизації на навички майбутнього [5]. Подібну проблематику порушують Meindl та Mendonca, які виділяють креативність, критичне мислення та цифрову кмітливість як ключові елементи компетенцій 4.0 [6].

Водночас трансформація зайнятості дедалі більше відображає розвиток гіг-економіки, платформної праці та нестандартних форм зайнятості [7; 8]. Frey та Osborne у знаковому дослідженні *The Future of Employment* підрахували, що близько 47% професій у США мають високий ризик автоматизації [9]. Аналогічну загрозу для ринку праці фіксують Acemoglu і Restrepo, акцентуючи на появі «нових завдань» для працівників, які не можуть бути автоматизовані [10].

Серед міжнародних інституцій вагомі аналітичні огляди представлено у звітах Міжнародної організації праці (ILO) [11], Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD) [12], а також McKinsey Global Institute [13]. Вони вказують на поляризацію ринку праці та необхідність оновлення політики у сфері працевлаштування й професійного розвитку.

У вітчизняному дискурсі проблеми інституційного забезпечення та політик у сфері праці у контексті технологічної трансформації аналізуються у роботах Кравчука О.М. і Скоробогатової Т.В. [14], Кучеренка І.В. [15], а також Лібанової Е.М., яка підкреслює вплив цифровізації на соціальну захищеність працівників [16].

Таким чином, узагальнення наукових позицій свідчить про актуальність комплексного аналізу змін у сфері людського капіталу та зайнятості під впливом індустрій нових шаблів, із фокусом на виклики цифровізації, автоматизації та змін у моделі зайнятості.

Методика дослідження. Дослідження має теоретико-аналітичний характер і охоплює часовий горизонт 2022–2024 років. Основною метою стало вивчення трансформаційних процесів у сфері людського капіталу та зайнятості під впливом розвитку індустрій нових шаблів. Інформаційна база дослідження сформована на основі аналізу вторинних джерел: офіційних звітів міжнародних організацій (Міжнародна організація праці, OECD, McKinsey Global Institute), статистичних даних Державної служби зайнятості України, а також результатів соціологічного дослідження Київського міжнародного інституту соціології (КМІС), що стосувалося масштабів і динаміки гіг-зайнятості. Ключові кількісні індикатори включають рівень автоматизації, попит на цифрові навички, частку працівників у нестандартних формах зайнятості в Україні та ЄС, а також обсяги участі в програмах безперервного навчання.

Методологія дослідження передбачала використання комплексу аналітичних інструментів. Основними з них стали: компаративний аналіз національних та

міжнародних трендів, якісний контент-аналіз сучасних теоретичних підходів до людського капіталу та зайнятості, а також систематизація джерел для формування узагальненої картини трансформацій ринку праці. Такий підхід дозволив оцінити ефективність існуючих стратегій управління людськими ресурсами в контексті цифровізації.

Експертне підґрунтя дослідження базується на концептуальних положеннях і висновках провідних науковців, серед яких А.М. Колот (щодо оновлення парадигми економіки праці), Е. Brynjolfsson і А. McAfee (вплив цифрових технологій на навички майбутнього), Д. Acemoglu і Р. Restrepo (ефекти автоматизації та поява нових видів завдань для працівників). Результати дослідження дали змогу виявити системні проблеми у сфері розвитку людського капіталу, зокрема недостатній доступ до цифрової освіти, слабку інтеграцію нестандартної зайнятості в інституційне поле та фрагментованість державної політики. Це дозволило сформулювати стратегічні напрями оновлення HR-політик і вдосконалення механізмів соціального захисту в умовах цифрової економіки.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. В умовах стрімкої трансформації економіки праці, що супроводжується цифровізацією, автоматизацією та зростанням індустрій нових щаблів, однією з недостатньо розкритих проблем залишається трансформація ринку праці, а також розрив між вимогами до нових професійних компетенцій і реальними можливостями працівників щодо їх набуття. Сучасний ринок праці висуває вимоги до гнучкості мислення, цифрової грамотності, здатності до інноваційного вирішення завдань, проте значна частина працівників не має належної підготовки до такого переходу. Особливо це стосується осіб, зайнятих у традиційних секторах, де домінують рутинні операції, які найшвидше піддаються автоматизації.

Також важливим, але поки що слабо дослідженим, є феномен гіг-зайнятості та його наслідки для формування сталого людського капіталу. Поширення платформної праці, короткострокових контрактів і проєктної зайнятості змінює не лише організацію трудової діяльності, а й логіку професійного розвитку. Працівники гіг-економіки часто позбавлені можливостей для довгострокового планування кар'єри, системного підвищення кваліфікації та професійної ідентичності, що негативно впливає на стабільність та ефективність відтворення людського капіталу. Внаслідок цього у структурі зайнятості формуються нестійкі сегменти, які не сприяють ані індивідуальному розвитку, ані зростанню продуктивності праці в цілому.

Окремої уваги потребує проблема нерівномірного доступу до перекваліфікації та набуття нових компетенцій, яка є критичною в умовах автоматизації. І хоча технології створюють попит на нові професії та завдання, не всі категорії працівників здатні адаптуватися до цих змін з однаковою швидкістю. Індивідуальні бар'єри - як-от низька цифрова база, психологічна неготовність до змін, нестача ресурсів - формують нерівні стартові умови для входження в нові сектори зайнятості. Це загострює ризики професійного виключення та посилює соціальну поляризацію, що, у свою чергу, уповільнює процес якісної трансформації людського капіталу в цілому.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є теоретичне осмислення трансформацій концепцій людського капіталу і зайнятості в умовах розвитку економіки праці індустрій нових щаблів. Ставиться завдання

виявити ключові тенденції розвитку цифрових компетенцій, нових моделей зайнятості та інституційних викликів, що виникають у зв'язку з технологічним прогресом, а також обґрунтувати наукові підходи до адаптації політик управління людськими ресурсами в умовах цифрової економіки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Людський капітал традиційно розглядається як сукупність знань, навичок, умінь, а також фізичних і психологічних характеристик, які сприяють підвищенню продуктивності праці та економічній ефективності індивідів і суспільства загалом. Починаючи від перших теоретичних розробок поняття “людського капіталу”, що були закладені у роботах Г. Беккера та Т. Шульца, де увага акцентувалась на освіті та професійній підготовці як ключових інвестиціях у розвиток людини, так і до сьогодні, людський капітал розглядався як основний ресурс, що забезпечує економічне зростання та розвиток економіки загалом. При цьому довгий час особлива увага приділялась формальній стороні даного поняття, наприклад наявності формальної освіти (наявність вищої освіти за спеціальністю), кваліфікації та досвіду, які вимірюються в роках роботи на тій чи іншій посаді, як факторам, які визначають якість і ефективність робочої сили.

Але в подальшому розвиток технологій, глобалізація та зміни у структурі економіки спричинили трансформацію розуміння людського капіталу. Сучасні підходи розширили його зміст, включивши такі складові, як креативність, критичне мислення, здатність до безперервного навчання та адаптації до нових умов, що є більш важливим аніж формальні характеристики робочої сили.

З огляду на розвиток індустрій нових шаблів та цифровізацію економіки, людський капітал починають розглядати не лише як набір знань і навичок, а як динамічну систему компетенцій, здатних забезпечити конкурентоспроможність працівника на ринку праці, що стрімко змінюється. Акцент робиться, в першу чергу, на гнучкості та готовності до швидкої адаптації, а також на цифровій грамотності, що є ключовими чинниками успіху в умовах інноваційного розвитку [24].

Водночас, наукові дослідження свідчать про необхідність інтеграції інституційних та організаційних аспектів у формування і підтримку людського капіталу в умовах трансформації економіки праці. Це передбачає не лише розвиток освітніх програм і підвищення кваліфікації, а й адаптацію політики зайнятості, системи соціального захисту та умов праці. З урахуванням нових викликів, таких як автоматизація, гіг-економіка та зміні моделі зайнятості, людський капітал набуває багатовимірного значення, що вимагає комплексного підходу до його розвитку та управління у сучасних економічних реаліях.

Таким чином, ми можемо говорити про глибокі структурні зміни не тільки у сфері праці, а і у самому розумінні ролі та змісту людського капіталу, що визначає нові орієнтири наукових і практичних досліджень.

У контексті розвитку індустрій нових шаблів людський капітал зазнає глибокої трансформації, спричиненої масштабною цифровізацією та автоматизацією виробничих і сервісних процесів. За даними OECD (2018), понад 60 % робочих місць у країнах з розвинутою економікою вимагають наявності базових або просунутих цифрових навичок, а до 2030 року очікується зростання потреби в таких компетенціях на 25-30 % [12]. В Україні, за даними Державної служби зайнятості, станом на 2023 рік понад 40 % вакансій потребують цифрової грамотності, що вдвічі більше порівняно з показниками 2015 року [19].

Важливість цифрових компетенцій підкреслює і світова практика: 85 % керівників компаній у глобальному опитуванні McKinsey (2022) визнали, що недостатній рівень цифрової готовності працівників є основним бар'єром для впровадження інновацій [13]. Управління людським капіталом в умовах цифрової трансформації дедалі більше орієнтується на розвиток здатності до безперервного навчання, адаптивності, критичного мислення та цифрової грамотності. Компетенції 4.0 - зокрема кмітливість, креативність і digital readiness - формують ядро сучасного професійного профілю працівника та визначають його конкурентоспроможність на динамічному ринку праці [6]. Цифрова грамотність у цьому контексті набуває ролі базової інтеграційної компетенції, що не лише забезпечує ефективну взаємодію з інформаційно-комунікаційними технологіями, але й створює підґрунтя для розвитку аналітичного мислення, опрацювання великих масивів даних, а також формування креативного потенціалу через застосування інноваційних цифрових інструментів. Її взаємозв'язок з іншими елементами компетентнісної моделі працівника є взаємодоповнюваним: без цифрової грамотності неможливе повноцінне опанування нових знань, вияв гнучкості до змін чи реалізація творчого підходу в умовах невизначеності [25]. У такий спосіб цифрова грамотність виступає не ізольованою характеристикою, а функціональним посередником, що забезпечує комплексний розвиток людського капіталу відповідно до вимог індустрій нових шаблів.

Варто зазначити, що трансформація зайнятості в умовах подальшого розвитку індустрій нових шаблів супроводжується радикальними змінами в її структурі. Зокрема, спостерігається зростання гіг-економіки, дистанційної праці та проектною зайнятості, що істотно впливає на класичні форми трудових відносин. За даними Європейського фонду розвитку професійної підготовки, частка працівників, зайнятих у гіг-економіці та на цифрових платформах типу Uber, Upwork, у країнах Європейського Союзу становить близько 15 % та щороку зростає на 2–3 % [17]. Така динаміка свідчить про поступове інституціональне визнання нових форматів зайнятості як сталого елементу економічної системи.

В Україні поширення гіг-зайнятості також набуває об'єктивних масштабів. Згідно з даними дослідження Київського міжнародного інституту соціології [18] близько 12 % економічно активного населення країни має досвід роботи у сфері тимчасових цифрових контрактів або платформізованої праці. Найбільш популярними є послуги у сфері доставки, фрилансу, ІТ-консалтингу та дизайну. Це свідчить про формування нового сегменту ринку праці, що функціонує поза традиційною системою гарантій та трудових контрактів, натомість пропонуючи працівникам гнучкість, але й посилену економічну вразливість.

Однак поширення нестандартних моделей зайнятості супроводжується низкою соціально-економічних ризиків. За оцінками Міжнародної організації праці, близько 30 % працівників у світі, залучених до нестандартних форм зайнятості, стикаються з нестабільністю доходів, нерегулярністю роботи та обмеженим доступом до систем соціального страхування [11]. Такі виклики вимагають адаптації національних інституцій праці та перегляду політик зайнятості з метою забезпечення соціального захисту для нових категорій працівників, що також впливає на індустріальних гравців на сучасному ринку праці.

Подальший розвиток індустрій нових шаблів в контексті автоматизації та роботизації праці створює суттєві виклики для ринку праці та зайнятості. Відповідно до дослідження Frey & Osborne (2013), 47 % робочих місць у США піддаються високому ризику автоматизації протягом наступних 10-20 років [9]. У Європейському Союзі цей показник сягає 44 %, а в країнах, що розвиваються — близько 50 % (OECD, 2018) [12]. Однак, треба враховувати і той факт, що за дослідженнями Acemoglu & Restrepo (2018) автоматизація не тільки скорочує робочі місця, за рахунок заміни працівників, а й породжує нові, так до 20% усієї роботи має характер, який не піддається автоматизації, особливо, що пов'язано з креативністю та міжособистісною взаємодією [10]. І аналізуючи наявні глобальні тенденції можна стверджувати, що частка такої роботи буде тільки зростати.

Уже в 2023 році в Україні, за даними Мінекономіки, близько 25 % професій вимагають значної перекваліфікації через впровадження цифрових технологій, а понад 10 % робітників перебувають у зоні ризику втрати робочого місця через автоматизацію [19]. Це підтверджує актуальність розвитку цифрових компетенцій і безперервного навчання як запоруки професійної стабільності.

Інституційні виклики, пов'язані з цими трансформаціями, також є суттєвими. За даними звітів ILO (2020) та OECD (2018), лише близько 40 % працівників у країнах з розвиненою економікою мають доступ до програм безперервного професійного навчання, що є суттєвим бар'єром для адаптації ринку праці до нових умов [11, 12, 20-23]. За експертною оцінкою, доступ працівників України до програм безперервного професійного розвитку значно нижчий. Відсутність відповідної політики у сфері освіти та соціального захисту значно підвищує ризики посилення соціальної нерівності та поляризації, що особливо актуально для гіг-економіки та нестандартних форм зайнятості [7, 8, 16].

Отже, трансформація людського капіталу та моделей зайнятості в умовах розвитку індустрій нових шаблів — це багатогранний процес, що вимагає не лише формування нових компетенцій і адаптації робочої сили, але й системного підходу до розвитку інституційних механізмів підтримки працівників у нових економічних реаліях. Лише комплексне розв'язання цих питань забезпечить сталий розвиток економіки праці в епоху цифрової трансформації.

Дискусія. У процесі дослідження трансформації людського капіталу в умовах розвитку індустрій нових шаблів виникають низка дискусійних питань, пов'язаних із розумінням структури компетентностей майбутнього, оцінкою ефективності нових моделей зайнятості та узгодженням інституційних підходів до адаптації працівників до цифрової економіки.

Одним із центральних дискусійних аспектів є визначення самого поняття «людський капітал» у цифрову епоху. Якщо класичні концепції зосереджувалися переважно на формальних знаннях, освіті та досвіді, то сучасні підходи значно розширюють цю рамку, включаючи креативність, цифрову грамотність, адаптивність, критичне мислення та здатність до безперервного навчання. Проте в науковому середовищі все ще немає єдності щодо того, які саме компоненти мають становити «ядро» сучасного людського капіталу. Залишається відкритим питання: чи є цифрові навички універсальним елементом для всіх галузей, чи вони мають вагу лише в окремих секторах економіки.

Друге дискусійне положення стосується ролі гіг-економіки у відтворенні та розвитку людського капіталу. З одного боку, така форма зайнятості забезпечує

високий рівень гнучкості, самостійності та швидкого включення до ринку праці, що особливо цінно в умовах динамічних змін. З іншого боку, нестабільність доходів, відсутність гарантій соціального захисту та обмеженість у доступі до інституціональних механізмів професійного зростання ставлять під сумнів ефективність гіг-формату для довгострокового розвитку компетенцій. Таким чином, виникає суперечність між поточними вигодами та стратегічними втратами для якості людського капіталу.

Третім дискусійним напрямом є інтерпретація взаємозв'язку між автоматизацією та еволюцією зайнятості. У статті наголошується на появі «нових завдань», що не піддаються автоматизації, однак у науковому середовищі точаться дебати щодо масштабності цього процесу. Частина дослідників вважає, що технологічний прогрес компенсує втрату робочих місць, водночас інші зазначають, що компенсаційні ефекти є обмеженими та проявляються не у всіх країнах і секторах. Це створює потребу в уточненні методів прогнозування трансформацій на ринку праці.

Окремою проблемою виступає оцінка здатності працівників до адаптації в умовах цифрової трансформації. Хоча ключовою вимогою ринку є готовність до безперервного навчання, емпіричні дані свідчать про нерівномірний розподіл цієї здатності серед різних соціально-демографічних груп. Зокрема, значна частина осіб передпенсійного віку, жителів сільських територій або працівників з обмеженим досвідом взаємодії з цифровими технологіями має обмежені можливості для рескілінгу. Це породжує дискусію про реалістичність загальної моделі адаптації, що однаково застосовується до всіх учасників ринку праці.

Таким чином, запропоновані в дослідженні підходи до осмислення трансформації людського капіталу та зайнятості є важливим етапом на шляху до формалізації сучасної теорії праці, проте потребують подальшої емпіричної перевірки, уточнення галузевих і регіональних відмінностей, а також міждисциплінарного обґрунтування в контексті соціальних, психологічних і технологічних змін.

Висновки. Таким чином можна зробити висновки, що у сучасних умовах стрімкої цифрової трансформації, що супроводжує розвиток індустрій нових щаблів, відбуваються кардинальні зміни у сфері економіки праці, які зачіпають як людський капітал, так і моделі зайнятості. Людський капітал перестає бути просто сукупністю формальних знань і навичок, набуваючи нових вимірів, що включають цифрову грамотність, гнучкість мислення, здатність до безперервного навчання та інноваційність. Це формує новий професійний профіль працівника, який має відповідати вимогам цифрової економіки.

Одночасно трансформація зайнятості характеризується зростанням нестандартних форм праці в гіг-економіці, таких як, дистанційна та проєктна зайнятість, що створює як нові можливості, так і соціально-економічні виклики, пов'язані з нестабільністю доходів, соціальним захистом та нерівністю доступу до якісної роботи.

Таким чином наукові джерела і міжнародна практика свідчать про необхідність комплексного підходу до розвитку людського капіталу, що включає не лише оновлення освітніх програм і підвищення цифрових компетенцій, а й вдосконалення інституційного середовища — політики зайнятості, соціального захисту та систем безперервного професійного навчання. Такий підхід має стати основою для формування ефективних стратегій управління трудовими ресурсами в умовах швидких технологічних змін.

Отже, трансформація людського капіталу і зайнятості в економіці праці індустрій нових щаблів є ключовою науковою і практичною проблемою, розв'язання якої забезпечить сталий розвиток економіки та соціальну стабільність у цифрову епоху.

Література

1. Kolot A., Herasymenko O., Shevchenko A., Ryabokon I. Employment in the coordinates of digital economy: current trends and foresight trajectories. *Нейро-нечіткі технології моделювання в економіці*. 2022. № 11. С. 78-123. <http://doi.org/10.33111/nfmte.2022.078>
2. Базилевич В.Д. Цифровізація і структурні зміни на ринку праці. — *Економічний вісник*, 2019, №3, с. 45-57.
3. Семикіна М.В. Цифрові компетентності як фактор розвитку людського капіталу. — *Вісник Київського університету*, 2021, №2, с. 102-110.
4. Мельник О.С. Безперервне навчання у цифрову епоху: виклики та перспективи. — *Освітні технології*, 2022, №1, с. 78-85.
5. Brynjolfsson E., McAfee A. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. — New York: W.W. Norton & Company, 2014.
6. Meindl B., Mendonça L. Competencies 4.0: Creativity, Critical Thinking, and Digital Readiness. — *Journal of Future Skills*, 2020, Vol. 1, Issue 1, pp. 15-29.
7. Smith R., Leberstein S. The Rise of Gig Work and Its Implications. — *International Labour Review*, 2019, Vol. 158, No. 2, pp. 191-208.
8. De Stefano V. Platform Work and Labour Protection: Lessons from Gig Economy. — *Comparative Labor Law & Policy Journal*, 2018, Vol. 39, No. 3, pp. 471-504.
9. Frey C.B., Osborne M.A. *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?* — Oxford Martin School, University of Oxford, 2013.
10. Acemoglu D., Restrepo P. Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor. — *Journal of Economic Perspectives*, 2018, Vol. 33, No. 2, pp. 3-30.
11. International Labour Organization (ILO). *World Employment and Social Outlook: Trends 2020*. — Geneva, 2020.
12. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). *Skills for a Digital World*. — Paris, 2018.
13. McKinsey Global Institute. *The Future of Work in Europe*. — McKinsey & Company, 2022.
14. Кравчук О.М., Скоробогатова Т.В. Інституційне забезпечення політик у сфері праці в умовах цифрової трансформації. — *Соціальна політика*, 2021, №4, с. 33-47.
15. Кучеренко І.В. Соціально-економічні виклики ринку праці в цифрову епоху. — *Економіка і суспільство*, 2022, №12, с. 89-98.
16. Лібанова Е.М. Цифровізація та соціальна захищеність працівників: виклики та перспективи. — *Соціальні аспекти розвитку*, 2023, №1, с. 21-35.
17. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. *Platform economy: Developments and challenges*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2023. 102 p.
18. Київський міжнародний інститут соціології (КМІС). *Дослідження гіг-зайнятості в Україні: звіт за результатами опитування*. Київ: КМІС, 2024. 34 с.
19. Верховна Рада України. Комітет з питань освіти, науки та інновацій. Рішення до Протоколу № 133 від 07 вересня 2023 року «Про стан виконання Рішення Комітету від 9–10 серпня 2023 року «Про державне замовлення на підготовку фахівців, наукових, науково-педагогічних та робітничих кадрів, на підвищення кваліфікації та перепідготовку кадрів» / Верховна Рада України. — 2023. — 07 вересня. — Електрон. дані. — Режим доступу: <https://kno.rada.gov.ua/uploads/documents/38672.pdf>

20. Shlapak A., Yatsenko O., Ivashchenko O., Zarytska N., Osadchuk V. (2023). Digital transformation of international trade in the context of global competition: technological innovations and investment priorities. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 6(53), 334–347. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.6.53.2023.4241>.
21. Mozgovyy O., Rudenko-Sudarieva L., Shevchenko Y., Yatsenko O., Zhou W. (2023). Factors for choosing of investment models by asian companies in the implementation area of global business initiatives. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2(49), 149–162. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.2.49.2023.4000>
22. Tsygankova T., Yatsenko O., Obolenska T., Gordieieva T., Osadchuk V. (2023). Influence of industry 4.0 on strategies of companies entering the global market of data integration services. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2023, (2): 141 – 148; <https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-2/141>
23. Reznikova, N., Bulatova, O., Yatsenko, O., & Ivashchenko, O. (2022). Fiscal instruments of regulatory competition in the face of challenges to macroeconomic stability during a pandemic COVID-19. *Economics of Development*, 21(2), 35-41. [https://doi.org/10.57111/econ.21\(2\).2022.35-41](https://doi.org/10.57111/econ.21(2).2022.35-41)
24. Турлакова С., Логвіненко Б. Artificial intelligence tools for managing the behavior of economic agents at micro level. Нейро-нечіткі технології моделювання в економіці. 2023. № 12. С. 3-39. <http://doi.org/10.33111/nfmte.2023.003>
25. Дмитрієв Є. Є. Шляхи підвищення ефективності управління персоналом на експорторієнтованому підприємстві / Є. Є. Дмитрієв, В. В. Ожеховський. // Ефективна економіка. - 2018. - № 1. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2018_1_31.

References

1. Kolot, A., Herasymenko, O., Shevchenko, A., Ryabokon, I. (2022) Employment in the coordinates of digital economy: current trends and foresight trajectories. *Neuro-Fuzzy Modeling Techniques in Economics*, no. 11. pp. 78-123. <http://doi.org/10.33111/nfmte.2022.078> (accessed 09 Jun 2025).
2. Bazylevych, V. D. (2019). Tsyfrovizatsiia i struktural'ni zminy na rynku pratsi [Digitalization and structural changes in the labor market]. *Ekonomichnyi visnyk*, No. 3, pp. 45–57. [in Ukrainian].
3. Semykina, M. V. (2021). Tsyfrovi kompetentnosti yak faktor rozvytku liuds'koho kapitalu [Digital competences as a factor of human capital development]. *Visnyk Kyivskoho universytetu*, No. 2, pp. 102–110. [in Ukrainian].
4. Melnyk, O. S. (2022). Bezperervne navchannia u tsyfrovu epokhu: vyklyky ta perspektyvy [Lifelong learning in the digital age: challenges and prospects]. *Osvitni tekhnolohii*, No. 1, pp. 78–85. [in Ukrainian].
5. Brynjolfsson, E., McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W.W. Norton & Company. 320 p.
6. Meindl, B., Mendonça, L. (2020). Competencies 4.0: Creativity, Critical Thinking, and Digital Readiness. *Journal of Future Skills*, Vol. 1, Issue 1, pp. 15–29.
7. Smith, R., Leberstein, S. (2019). The Rise of Gig Work and Its Implications. *International Labour Review*, Vol. 158, No. 2, pp. 191–208.
8. De Stefano, V. (2018). Platform Work and Labour Protection: Lessons from Gig Economy. *Comparative Labor Law & Policy Journal*, Vol. 39, No. 3, pp. 471–504.
9. Frey, C. B., Osborne, M. A. (2013). *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?* Oxford: Oxford Martin School. 58 p.
10. Acemoglu, D., Restrepo, P. (2018). Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 33, No. 2, pp. 3–30.
11. International Labour Organization (ILO). (2020). *World Employment and Social Outlook: Trends 2020*. Geneva: International Labour Organization. 110 p.

12. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2018). Skills for a Digital World. Paris: OECD Publishing. 125 p.
13. McKinsey Global Institute. (2022). The Future of Work in Europe. McKinsey & Company. 150 p.
14. Kravchuk, O. M., Skorobohatova, T. V. (2021). Instytutsiine zabezpechennia polityk u sferi pratsi v umovakh tsyfrovoy transformatsii [Institutional support of labor policies under digital transformation]. *Sotsial'na polityka*, No. 4, pp. 33–47. [in Ukrainian].
15. Kucherenko, I. V. (2022). Sotsial'no-ekonomichni vyklyky rynku pratsi v tsyfrovu epokhu [Socio-economic challenges of the labor market in the digital age]. *Ekonomika i suspilstvo*, No. 12, pp. 89–98. [in Ukrainian].
16. Libanova, E. M. (2023). Tsyfrovizatsiia ta sotsial'na zakhyschenist' pratsivnykiv: vyklyky ta perspektyvy [Digitalization and social protection of workers: challenges and prospects]. *Sotsial'ni aspekty rozvytku*, No. 1, pp. 21–35. [in Ukrainian].
17. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Platform economy: Developments and challenges. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2023. 102 p.
18. Kyiv International Institute of Sociology (KIIS). (2024). Doslidzhennia gih-zainiastosti v Ukraini: zvit za rezultatamy opytuvannia [Research on gig employment in Ukraine: survey report]. Kyiv: KIIS. 34 p. [in Ukrainian].
19. Verkhovna Rada of Ukraine. Committee on Education, Science and Innovations. (2023). Rishennia do Protokolu № 133 vid 07 veresnia 2023 roku «Pro stan vykonannia Rishennia Komitetu vid 9–10 serpnia 2023 roku ‘Pro derzhavne zamovnennia na pidhotovku fakhivtsiv, naukovykh, naukovy-pedahohichnykh ta robitnychkykh kadrov, na pidhvishchennia kvalifikatsii ta perepidgotovku kadrov’» [Decision to Protocol № 133 dated 07 September 2023 “On the status of the implementation of the Committee’s Decision of 9–10 August 2023 ‘On state order for training specialists, scientific, scientific-pedagogical and labor personnel, on qualification improvement and retraining’”]. Kyiv. Electronic resource. URL: <https://kno.rada.gov.ua/uploads/documents/38672.pdf> (accessed: 09.06.2025). [in Ukrainian].
20. Shlapak A., Yatsenko O., Ivashchenko O., Zarytska N., Osadchuk V. (2023). Digital transformation of international trade in the context of global competition: technological innovations and investment priorities. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 6(53), 334–347. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.6.53.2023.4241>.
21. Mozgovyy O., Rudenko-Sudarieva L., Shevchenko Y., Yatsenko O., Zhou W. (2023). Factors for choosing of investment models by asian companies in the implementation area of global business initiatives. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2(49), 149–162. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.2.49.2023.4000>
22. Tsygankova T., Yatsenko O., Obolenska T., Gordieieva T., Osadchuk V. (2023). Influence of industry 4.0 on strategies of companies entering the global market of data integration services. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2023, (2): 141 – 148; <https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-2/141>
23. Reznikova, N., Bulatova, O., Yatsenko, O., & Ivashchenko, O. (2022). Fiscal instruments of regulatory competition in the face of challenges to macroeconomic stability during a pandemic COVID-19. *Economics of Development*, 21(2), 35-41. [https://doi.org/10.57111/econ.21\(2\).2022.35-41](https://doi.org/10.57111/econ.21(2).2022.35-41)
24. Turlakova, S., Lohvinenko, B. (2023) Artificial intelligence tools for managing the behavior of economic agents at micro level. *Neuro-Fuzzy Modeling Techniques in Economics*, no. 12. pp. 3-39. <http://doi.org/10.33111/nfmte.2023.003> (accessed 09 Jun 2025).
25. Dmytriiev, Ye. Ye., Ozhekhovskiy, V. V. (2018). Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti upravlinnia personalom na eksportoorientovanomu pidpriemstvi [Ways to improve personnel management efficiency at an export-oriented enterprise]. *Efektivna ekonomika*, No. 1. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2018_1_31 [in Ukrainian].