



Оцінка драйверів ринку робочої сили в контексті діджиталізації

Сікорський Юрій Миколайович

кандидат економічних наук, працівник, ТОВ «Спецдетальсервіс», Інститут міжнародних відносин Київського національного університету імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна, ORCID: 0009-0009-6049-8887, Researcher ID: KPA-8807-2024

Прийнято: 15.07.2024 | Опубліковано: 29.07.2024

***Анотація.** Діджиталізація є домінантою сучасних змін в економіці, зокрема, ринку робочої сили. Метою статті є аналіз ключових драйверів впливу діджиталізації на стан ринку робочої сили та необхідні зміни для працівників і роботодавців. Стаття аналізує ключові драйвери змін на ринку робочої сили в контексті діджиталізації. Діджиталізація впливає на операційну ефективність, продуктивність працівників, взаємодію з клієнтами та інновації. За даними Techtarget 47% компаній вважають ці фактори ключовими драйверами діджиталізації. Наголошено, що оптимізація операцій, внутрішня ефективність та управління процесами є критичними для підвищення бізнес-ефективності. Відповідно цифрові технології за рахунок скорочення витрат та підвищення якості впливають на ринок праці, зменшуючи потребу в певних категоріях працівників та збільшуючи попит на фахівців з управління та аналітики даних. В даному контексті продуктивність праці зростає завдяки інструментам для спільної роботи, навчання та розвитку навичок. В світлі цих змін підвищується вимога до кваліфікації працівників, особливо у сфері цифрових навичок та*



адаптивності. Акцентовано, що інновації стимулюють розвиток нових продуктів та послуг, що створює нові можливості для працевлаштування у сферах менеджменту інноваціями та технологічного консалтингу. Безпека даних та відповідність регуляторним вимогам стають ключовими, що збільшує попит на фахівців у галузі кібербезпеки та правових технологій. Наголошено, що діджиталізація також пришвидшує вихід на ринок нових продуктів, створюючи попит на фахівців з проектного менеджменту та Agile-методологій. Аналіз клієнтських даних дозволяє краще розуміти потреби клієнтів, збільшуючи потребу в аналітиках даних та маркетингологів. Акцентовано, що зміни на ринку робочої сили вимагають адаптації від компаній та працівників, зокрема, через інвестиції в розвиток цифрових навичок та постійне навчання. Цифрова трансформація вимагає зміни регуляторних та соціальних політик для забезпечення захисту працівників та стимулювання інновацій. Перспективи подальших досліджень передбачають включення оцінки драйверів ринку робочої сили до державної політики.

Ключові слова: ринок робочої сили; діджиталізація; штучний інтелект; продуктивність праці; гіг-економіка.

Assessment of labour market drivers in the context of digitalisation

Yurii Sikorskyi

PhD in Economics, Employee, Spetsdetalservis LLC, Institute of International Relations, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine, ORCID: 0009-0009-6049-8887, Researcher ID: KPA-8807-2024

Abstract. Digitalisation is the dominant force behind modern changes in the economy, including the labour market. The purpose of the article is to analyse the key drivers of digitalisation's impact on the labour market and the necessary changes for employees and employers. The article analyses the key drivers of changes in the labour market in the context of digitalisation. Digitalisation affects



operational efficiency, employee productivity, customer engagement and innovation. According to Techtarget, 47% of companies consider these factors to be key drivers of digitalisation. It is emphasised that optimisation of operations, internal efficiency and process management are critical to improving business efficiency. Accordingly, digital technologies, by reducing costs and improving quality, affect the labour market, reducing the need for certain categories of employees and increasing the demand for data management and analytics specialists. In this context, labour productivity is increasing thanks to tools for collaboration, learning and skill development. In light of these changes, there is an increased demand for employee qualifications, especially in the area of digital skills and adaptability. It is emphasised that innovations are driving the development of new products and services, which creates new employment opportunities in innovation management and technology consulting. Data security and compliance with regulatory requirements are becoming key, which increases the demand for cybersecurity and legal technology professionals. It is noted that digitalisation is also accelerating the launch of new products, creating demand for project management and Agile methodologies. Customer data analysis allows for a better understanding of customer needs, increasing the need for data analysts and marketers. It is emphasised that changes in the labour market require adaptation from companies and employees, in particular through investment in digital skills development and continuous learning. The digital transformation requires changes in regulatory and social policies to ensure the protection of employees and stimulate innovation. Prospects for further research include incorporating an assessment of labour market drivers into public policy.

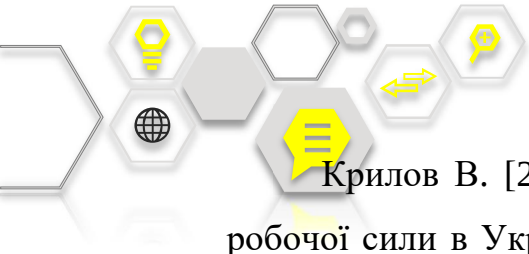
Keywords: *labour market; digitalisation; artificial intelligence; labour productivity; gig economy.*

Вступ. У сучасному динамічному контексті цифрові технології відіграють все більшу роль у всіх сферах суспільного життя, зокрема на ринку робочої сили. Діджиталізація, що стала невід'ємною частиною економічного



розвитку, суттєво впливає на робочу силу, її структуру, попит на певні професії та навички. В світлі цифрових трансформацій змінюються як вимоги до кваліфікації працівників, так і характер їхньої діяльності, що вимагає глибокого розуміння основних драйверів цих процесів. В даному ключі важливо оцінити ключові драйвери ринку робочої сили під впливом діджиталізації. Перш за все, варто розглянути технологічні зміни, які створюють нові робочі місця та впливають на продуктивність праці. Окрему увагу варто приділити соціо-економічним аспектам, таким як зміни в освітніх програмах та професійній підготовці, що є необхідними для адаптації робочої сили до нових умов. Важливо враховувати демографічні зміни, які впливають на структуру робочої сили, зокрема старіння населення. Важливим аспектом є регуляторні фактори, зокрема державна політика, спрямована на підтримку діджиталізації та адаптацію законодавства до нових реалій ринку робочої сили. Не менш важливим є вплив глобалізації, яка підсилює конкуренцію на ринку робочої сили та надає нові можливості для міжнародного співробітництва. Таким чином, важливо здійснити комплексний аналіз драйверів ринку робочої сили в умовах діджиталізації, що дозволяє глибше зрозуміти поточні тенденції та підготуватися до майбутніх змін.

Огляд попередніх досліджень. Питанню вивченню драйверів в ключі діджиталізації, що впливають на розвиток ринку робочої сили присвячено ряд робіт українських і зарубіжних дослідників. Пігуль Н., Дехтяр Н., Пігуль Є. [1] розглядають основні тенденції на ринку робочої сили України в контексті економічної безпеки. Автори підкреслюють, що ринок робочої сили є критичним елементом національної економіки, і його стабільність прямо впливає на економічну безпеку держави. Відповідно постає необхідність реформування системи зайнятості та покращення умов праці. Особливу увагу приділено впливу діджиталізації на структуру зайнятості та появу нових професій. Автори наголошують на важливості інноваційних технологій для підвищення продуктивності праці та конкурентоспроможності на ринку.

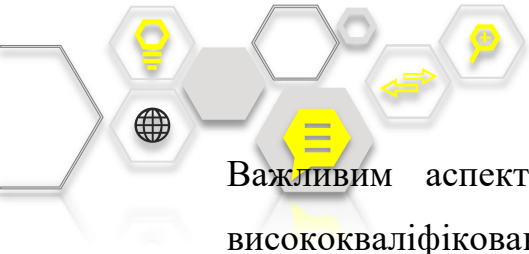


Крилов В. [2] аналізує сучасний стан та перспективи розвитку ринку робочої сили в Україні, зокрема у контексті діджиталізації та впровадження новітніх технологій. Автор визначає основні виклики, такі як високий рівень безробіття, міграція робочої сили та недостатнє використання потенціалу діджиталізації. Робота надає ряд рекомендацій щодо покращення ситуації на ринку робочої сили, включаючи вдосконалення системи професійної освіти, підтримку підприємництва та створення сприятливих умов для розвитку інновацій.

Волянська-Савчук Л., Руднева В., Радішевська В. [3] досліджують роль діджиталізації у підвищенні конкурентоспроможності підприємств на ринку робочої сили. Наголошено, що діджиталізація сприяє оптимізації бізнес-процесів, підвищенню ефективності роботи та створенню нових робочих місць, які потребують висококваліфікованих фахівців. Автори підкреслюють, що для успішної адаптації до цифрових змін необхідно інвестувати в навчання та перекваліфікацію працівників. Таким чином, діджиталізація виступає як ключовий драйвер розвитку ринку робочої сили.

Томчук О. [4] розглядає основні тренди розвитку ринку робочої сили в Україні в умовах війни. Автор виділяє такі ключові зміни, як зменшення робочих місць у традиційних секторах економіки та зростання попиту на фахівців у сфері інформаційних технологій та діджиталізації. Автор також зазначає, що російська збройна агресія сприяла пришвидшенню процесів діджиталізації, що, у свою чергу, відкриває нові можливості для зайнятості. Однак, акцентовано на необхідності підтримки держави для забезпечення стабільності ринку робочої сили та захисту соціальних прав працівників.

Arntz M., Gregory T., Zierahn U. [5] досліджують макроекономічні наслідки діджиталізації для ринку робочої сили. Автори вказують на те, що діджиталізація призводить до зміни структури зайнятості, підвищення продуктивності та зміни вимог до кваліфікацій працівників. Робота акцентує, що автоматизація може знизити попит на низькокваліфіковану працю, водночас підвищуючи потребу у висококваліфікованих спеціалістах.



Важливим аспектом є також вплив на нерівність доходів, оскільки висококваліфіковані працівники отримують більше переваг від впровадження нових технологій.

Lovergine S., Pellerio A. [6] аналізують вплив діджиталізації на ринок робочої з точки зору історичних паралелей та сучасних тенденцій. Автори відзначають, що кожна промислова революція приносила значні зміни в структурі зайнятості, але поточна хвиля змін в ключі діджиталізації може бути більш впливовою. Підкреслено, що цифрові технології, такі як штучний інтелект та роботизація, можуть суттєво змінити не лише кількість робочих місць, але й характер праці, вимагаючи нових навичок та підходів до навчання.

Degryse C. [7] розглядає вплив цифрової економіки на ринок робочої сили у контексті соціо-економічних змін. Автор звертає увагу на те, що діджиталізація спричиняє зменшення кількості традиційних робочих місць, збільшуючи при цьому попит на професії, пов'язані з інформаційними технологіями та аналіз даних. Дослідження також наголошує на необхідності адаптації політик зайнятості та освіти для підтримки працівників у нових умовах ринку робочої сили.

Weber E., Bellmann L., Möller J. [8] розглядають різні аспекти впливу цифрових технологій на зайнятість та продуктивність праці. Автори зазначають, що діджиталізація сприяє підвищенню ефективності виробництва та створенню нових робочих місць у високотехнологічних секторах. Проте, автори також акцентують увагу на викликах, пов'язаних з необхідністю перепідготовки кадрів та адаптації до нових умов праці.

Goos M. [9] досліджує виклики, що стоять перед ринком робочої сили внаслідок технологічного розвитку, що пов'язаний з діджиталізацією. Автор розглядає, як автоматизація та штучний інтелект змінюють попит на працю, також аналізується які навички стають найважливішими. Робота підкреслює необхідність розвитку політики, що сприятимуть підвищенню кваліфікації працівників, а також наголошує на важливості забезпечення соціальної підтримки для тих, хто може втратити роботу через автоматизацію.



Matthess M., Kunkel S. [10] досліджують зв'язок між структурними змінами та діджиталізацією в країнах, що розвиваються. Автори зазначають, що діджиталізація може сприяти економічному зростанню та підвищенню продуктивності праці, однак також може поглибити нерівність в суспільстві. Робота підкреслює важливість інтеграції технологічних інновацій у стратегії розвитку країн, а також необхідність розробки політики, що сприятиме рівному доступу до цифрових технологій.

Alasoini T., Ala-Laurinaho A., Käsälä M. [11] досліджують вплив діджиталізації на співробітників в окремих секторах економіки. Автори наголошують, що діджиталізація змінює характер роботи працівників, роблячи її більш технічно складною та вимогливою. Виділено важливість забезпечення належного навчання та підтримки для працівників у процесі адаптації до нових цифрових інструментів.

Незважаючи на значну опрацьованість виділеної проблематики драйверів ринку робочої сили в працях українських і зарубіжних вчених, в наявному масиві досліджень бракує фокусу на впливі драйверів на окремі групи стейкхолдерів ринку робочої сили, а саме працівників і роботодавців, що зумовлює потребу в поглибленні даного напрямку і актуальність запропонованого дослідження.

Мета статті полягає у аналізі та оцінці ключових драйверів, що впливають на ринок робочої сили в умовах діджиталізації. Дослідження спрямоване на визначення основних тенденцій та змін у вимогах до кваліфікації працівників, нових можливостей для працевлаштування, а також викликів, з якими стикаються як роботодавці, так і працівники в умовах цифрової трансформації. В рамках поставленої мети дослідження сформульовано ряд завдань:

- Здійснити аналіз впливу автоматизації та роботизації на ринок робочої сили;
- Вивчити вплив дистанційної роботи та зайнятості в гіг-економіці на ринок робочої сили;

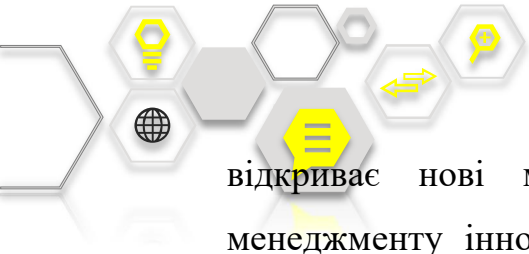


– Розробити рекомендації за ключовими групами стейкхолдерів (працівники, роботодавці) для адаптації до змін на ринку робочої сили під впливом діджиталізації.

Виклад основного матеріалу. Діджиталізація охоплює різні аспекти діяльності компаній, включаючи операційну ефективність, продуктивність працівників, взаємодію з клієнтами та інновації. За даними дослідницької компанії Techtarget [12], оптимізація операцій, внутрішня ефективність та управління процесами є критичними факторами для підвищення ефективності бізнесу. Згідно з даними дослідження [12], 47% компаній вважають цей фактор ключовим драйвером діджиталізації. Цифрові технології дозволяють автоматизувати багато процесів, знижуючи витрати та покращуючи якість продукції чи послуг. Це також впливає на ринок робочої сили, оскільки автоматизація може зменшити потребу в певних категоріях працівників, водночас збільшуючи попит на фахівців з управління та аналітики даних.

Технології сприяють зростанню продуктивності праці через використання інструментів для спільної роботи, навчання та розвитку навичок; 47% компаній акцентують на покращенні продуктивності праці як на головному драйвері в ключі цифровізованого середовища [12]. Це змінює вимоги до кваліфікації працівників, акцентуючи на важливості цифрових навичок та адаптивності до нових технологій. У сучасному конкурентному середовищі взаємодія з клієнтами є ключовим аспектом успіху. В даному контексті 43% компаній вважають покращення взаємодії з клієнтами та лояльності до бренду одним з головних драйверів [12]. Цифрові технології дозволяють компаніям ефективніше взаємодіяти з клієнтами, пропонуючи персоналізовані послуги та покращуючи обслуговування. Це вимагає від працівників нових навичок у сфері цифрового маркетингу та аналізу клієнтських даних.

Діджиталізація стимулює інновації, дозволяючи компаніям швидко розробляти та впроваджувати нові продукти та послуги; 40% компаній бачать в інноваціях продуктів або послуг ключовий драйвер діджиталізації [12]. Це



відкриває нові можливості для працевлаштування в сферах R&D, менеджменту інновацій та технологічного консалтингу. Питання безпеки даних та відповідності регуляторним вимогам стають дедалі актуальнішими в умовах цифрової трансформації – 36% компаній відзначають вирішення питань відповідності та безпеки як ключовий драйвер [12]. Це створює попит на спеціалістів у галузі кібербезпеки, правових технологій та управління ризиками. Цифрові інструменти дозволяють компаніям швидше виходити на ринок з новими продуктами та послугами. В даному ключі 28% компаній вважають прискорення виходу на ринок важливим фактором [12]. Це стимулює попит на фахівців у сфері проектного менеджменту та Agile-методологій.

Аналіз даних про клієнтів дозволяє компаніям краще розуміти їхні потреби та очікування – 23% компаній вважають покращення розуміння потреб клієнтів важливим драйвером [12]. Це збільшує потребу в аналітиках даних, маркетологах та фахівцях з управління клієнтським досвідом. Діджиталізація ставить нові вимоги до навичок працівників, що змушує компанії активно займатися навчанням та залученням нових талантів. В даному ключі 19% компаній відзначають зменшення дефіциту навичок та залучення нових талантів як важливий фактор [12]. Це створює попит на фахівців з управління персоналом, тренерів.

Цифрова трансформація суттєво впливає на ринок робочої сили, змінюючи вимоги до кваліфікації працівників та створюючи нові можливості для працевлаштування. Зростання впровадження цифрових технологій у різні галузі економіки призводить до появи нових професій та змін у вже існуючих. Наприклад, такі професії як фахівці з великих даних, кібербезпеки та розробки штучного інтелекту стають все більш затребуваними. Компаніям необхідно адаптуватися до цих змін, інвестуючи в розвиток цифрових навичок своїх працівників та залучаючи нові таланти. Це може включати організацію навчальних програм, курсів підвищення кваліфікації та партнерство з навчальними закладами для підготовки спеціалістів нових професій. Крім



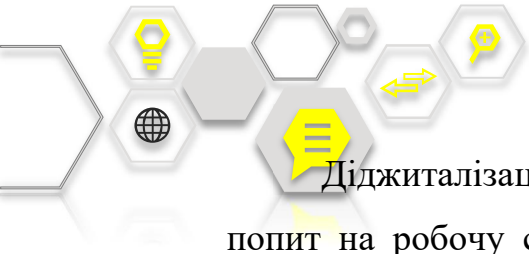
того, компанії можуть використовувати цифрові платформи для підбору та залучення талантів, що дозволяє їм швидше знаходити фахівців з необхідними навичками. Водночас працівники мають бути готовими до постійного навчання та адаптації до нових технологій, щоб залишатися конкурентоспроможними на ринку робочої сили. Це означає не тільки освоєння нових навичок, але й готовність до змін у професійному середовищі та умовах праці. Самонавчання, участь у вебінарах, онлайн-курсах та тренінгах стають невід'ємною частиною професійного розвитку. Окрім того, цифрова трансформація може сприяти більшій гнучкості у працевлаштуванні, дозволяючи працівникам працювати віддалено або за гнучким графіком. Це, в свою чергу, може позитивно вплинути на баланс між роботою та особистим життям, що стає все більш важливим для сучасних працівників.

Таким чином, цифрова трансформація не лише змінює ринок робочої сили, але й створює нові виклики та можливості як для роботодавців, так і для працівників. Адаптація до цих змін є ключовою для забезпечення стабільного та успішного розвитку як компаній, так і окремих фахівців у цифрову епоху. Основні драйвери змін на ринку робочої сили в контексті діджиталізації узагальнено на рис.1.



Рис.1. Ключові драйвери змін на ринку робочої сили під впливом діджиталізації

Джерело: побудовано на даних дослідження Techtarget [12].



Діджиталізація суттєво впливає на ринок робочої сили, змінюючи як попит на робочу силу, так і вимоги до кваліфікації працівників. Одним з основних драйверів є автоматизація та роботизація, які замінюють рутинні операції та знижують попит на низькокваліфіковану працю, водночас збільшуючи попит на висококваліфікованих фахівців. Це призводить до підвищення продуктивності, скорочення витрат та підвищення ефективності виробництва. Розвиток ІТ-інфраструктури створює нові робочі місця, зростає попит на програмістів, аналітиків даних, кібербезпекових експертів, а також змінює бізнес-моделі, що базуються на цифрових технологіях. Цифрові навички та освіта стають необхідністю, оскільки постійне оновлення навичок та знань, поява нових спеціальностей та зростання доступності онлайн-освіти стають важливими факторами для працівників. Дистанційна робота та гіг-економіка надають такі переваги як гнучкість праці, можливість працювати з будь-якої географічної точки, а також зростання популярності фрілансу. Це сприяє диверсифікації доходів через нові джерела, доступні на платформах для фрілансерів. Великий обсяг даних та аналітика дозволяють приймати інформовані рішення на всіх рівнях, збільшуючи потребу в фахівцях з аналізу даних. Цифрові платформи створюють нові ринки робочої сили, з'являються можливості для зайнятості на платформах як Uber чи Airbnb, що сприяє глобальній конкуренції за талановитих працівників. Таким чином, діджиталізація трансформує ринок робочої сили, вимагаючи адаптації як від працівників, так і від роботодавців. Інвестиції в освіту, перекваліфікацію та постійне оновлення навичок стають надзвичайно важливими. Зміни в структурі ринку робочої сили також вимагають адаптації регуляторних та соціальних політик для забезпечення захисту працівників та стимулювання інновацій. Основні драйвери ринку робочої сили в контексті діджиталізації узагальнено в Табл.1.



Таблиця 1

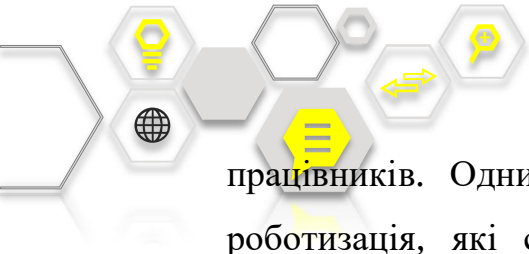
Ключові драйвери ринку робочої сили під впливом діджиталізації

Драйвери	Коментарі
Автоматизація та роботизація	– Заміна рутинних операцій: скорочується попит на низькокваліфіковану працю, що була автоматизована; – Ріст продуктивності праці: скорочуються витрати бізнесу та росте ефективності виробництва.
Розвиток ІТ-інфраструктури	– Створення нових робочих місць в полі діджиталізації: відбувається зростання попиту на програмістів, аналітиків даних, фахівців кібербезпеки; – Зміна бізнес-моделі: виникають нові бізнес-моделі, що базуються на цифрових технологіях.
Цифрові навички та освіта	– Необхідність постійного навчання: мейнстрімом на ринку робочої сили стає постійне оновлення навичок та знань, поява нових спеціальностей; – Онлайн-освіта: зростає доступності та різноманітності освітніх програм.
Дистанційна робота та гіг-економіка	– Гнучкість праці: можливість працювати з будь-якої географічної точки, зростання популярності фрілансу; – Диверсифікація доходів: поява нових джерел доходу через платформи для фрілансерів.
Великий обсяг даних та аналітика	– Інформовані рішення: використання великих даних для прийняття рішень на всіх рівнях; – Попит на аналітиків даних: збільшення потреби в фахівцях з аналізу даних.
Цифрові платформи	– Нові ринки робочої сили: платформи як Uber, Airbnb створюють нові можливості для зайнятості; – Конкуренція за працівників: конкуренція за талановитих працівників на глобальному рівні.

Джерело: аналіз автора.

Діджиталізація трансформує ринок робочої сили, вимагаючи адаптації як від працівників, так і від роботодавців. Важливими стають інвестиції в освіту, перекваліфікацію та постійне оновлення навичок. Зміни в структурі ринку робочої сили також вимагають адаптації регуляторних та соціальних політик для забезпечення захисту працівників та стимулювання інновацій.

Висновки. Діджиталізація суттєво змінює ринок робочої сили, створюючи нові виклики та можливості як для роботодавців, так і для



працівників. Одним з головних драйверів цих змін є автоматизація та роботизація, які сприяють підвищенню продуктивності та ефективності виробництва, зменшуючи потребу в низькокваліфікованій праці. Це підвищує попит на висококваліфікованих фахівців, особливо в галузі інформаційних технологій, аналітики даних та кібербезпеки. Розвиток ІТ-інфраструктури сприяє створенню нових робочих місць і змінює бізнес-моделі, що базуються на цифрових технологіях. Цифрові навички та постійне навчання стають критично важливими для працівників, що змушує компанії інвестувати у програми підвищення кваліфікації та партнерство з навчальними закладами. Дистанційна робота та гіг-економіка надають переваги гнучкості та дозволяють працівникам працювати з будь-якої географічної точки, що сприяє зростанню популярності фрілансу. Це також допомагає диверсифікувати доходи за рахунок нових джерел, доступних на платформах для фрілансерів. Великий обсяг даних та аналітика дозволяють компаніям приймати інформовані рішення на всіх рівнях, що збільшує потребу в фахівцях з аналізу даних. Цифрові платформи створюють нові ринки робочої сили, що сприяє глобальній конкуренції за талановитих працівників. Адаптація до змін на ринку робочої сили в контексті діджиталізації вимагає від працівників готовності до постійного навчання та адаптації до нових технологій. Це означає не тільки освоєння нових навичок, але й готовність до змін у професійному середовищі та умовах праці.

Подальші дослідження включатимуть інтеграцію оцінки драйверів ринку робочої сили під впливом діджиталізації до державної політики на ринку.

Список використаних джерел:

1. Пігуль Н., Дехтяр Н., Пігуль Є. Сучасні тенденції розвитку ринку праці в контексті економічної безпеки держави. *Вісник СумДУ. Серія «Економіка»*. 2023. С. 44–54.
2. Крилов В. Сучасні аспекти розвитку ринку праці в Україні. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2023. №23. С. 1–5.



3. Волянська-Савчук Л., Руднєва В., Радішевська В. Діджиталізація як потужний чинник забезпечення високої конкурентоспроможності підприємства. *Збірник наукових праць ЧДТУ*. 2023. №68. С. 38–45.

4. Томчук О. Аналіз трендів розвитку ринку праці в Україні: ключові зміни та виклики воєнного часу. *Innovation and Sustainability*. 2023. №2. С. 110–119.

5. Arntz M., Gregory T., Zierahn U. Digitalization and the Future of Work: Macroeconomic consequences. *ZEW – Centre for European Economic Research Discussion Paper*. 2019. №19-024. P. 1–27.

6. Lovergine S., Pellerio A. This Time it Might be Different: Analysis of the Impact of Digitalization on the Labour Market. *European Scientific Journal*. 2018. №14(36). P. 68–81.

7. Degryse C. Digitalisation of the Economy and its Impact on Labour Markets. *ETUI Research Paper*. 2016. №2016-02. P. 1–81.

8. Weber E., Bellmann L., Möller J. Special issue: Digitalisation and the labor market. *Jahrbücher Für Nationalökonomie Und Statistik*. 2019. №239(3). P. 361–362.

9. Goos M. The impact of technological progress on labour markets: policy challenges. *Oxford Review of Economic Policy*. 2018. №34(3). P. 362–375.

10. Matthess M., Kunkel S. Structural change and digitalization in developing countries: Conceptually linking the two transformations. *Technology in Society*. 2020. №63. P. 101428.

11. Alasoini T., Ala-Laurinaho A., Käsälä M. Driving high and low: heavy vehicle drivers and their supervisors facing digitalization. *Nordic Journal of Working Life Studies*. 2020. №13. P. 119–137.

12. Techtarget. Top drivers of digital transformation projects have inward focus. URL: <https://www.techtarget.com/searchcio/news/252455166/Top-drivers-of-digital-transformation-projects-have-inward-focus> (дата звернення: 20.06.2024).