УДК 327:331

ПОЛІТИКА АДАПТАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ ДО ВИМОГ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ У КРАЇНАХ ЄС

THE POLICY OF EMPLOYEES` ADAPTATION TO THE REQUIREMENTS OF THE DIGITAL ECONOMY IN EU COUNTRIES

Бондаренко О.І.
кандидат психологічних наук, доцент,
доцент кафедри міжнародної комунікації та політології
Хмельницький національний університет,
(Україна, Хмельницький),
e-mail: bondarenkoO@khmnu.edu.ua
ORCID ID: 0000-0002-7783-7146

Bondarenko O.I.
Ph.D., Assoc. Prof. at the Department
of International Communication and Political Science
Khmelnytskyi National University
(Ukraine, Khmelnytskyi)
e-mail: bondarenkoO@khmnu.edu.ua
ORCID ID: 0000-0002-7783-7146

У статті розглядається проблема адаптації працівників у країнах ЄС до вимог цифрової економіки. Метою дослідження є аналіз активації цифрових навичок в країнах ЄС з різним рівнем розвитку економіки. Були використанні наступні методи дослідження: системний і кластерний аналіз, статистичний і кореляційний аналіз даних. Перехід до цифрової економіки вимагає кваліфікаційної відповідності цифрових навичок працівників, які користуються великим попитом на ринку праці. Цифровізація економіки обумовила впровадження політики адаптації робочої сили до змін. Тому одним з напрямків вирішення проблеми це створення компаніями умов для підвищення цифрової кваліфікації на робочому місці. Аналіз показав, що у великих економіках адаптація працівників проводиться більш активно, хоча адаптувати потрібно більшу кількість робочої сили, що вимагатиме більше зусиль та часу. Показники індексу цифрової економіки та індексу конкурентоздатності талантів вищі у країнах з великими економіками, що свідчить про ефективність адаптації працівників до цифрової економіки.

Ключові слова: *цифрові навички, цифрова економіка, кваліфікаційна невідповідність, висококваліфіковані спеціалісти, цифровий розрив.*

The article examines the problem of employee adaptation to the requirements of the digital economy in EU countries. The purpose of the study is to analyze the activation of digital skills in the EU countries with different levels of economic development. The following research methods were used: system and cluster analysis, statistical and correlational data analysis. The transition to a digital economy requires the digital skills' qualification matching of employees who are in high demand in the labor market. The digitalization of the economy conditioned the implementation of the policy of adapting the workforce to changes. Therefore, the creation of conditions for improving digital skills in the workplace by companies is one of the ways to solve the problem. The analysis showed that in large economies, the adaptation of workers is carried out more actively, although more labor force needs to be adapted, which will require more effort and time. The values of the digital economy index and the talent competitiveness index are higher in countries with large economies, what indicates the effectiveness of the employees' adaptation to digital economy.

Keywords: *digital skills, digital economy, skills mismatch, highly qualified specialists. digital divide*

Постановка проблеми. Мегатренди, які визначені цифровізацією виробництва та демографічними змінами, впливають на кількість та якість робочих місць, що тягнуть за собою зміну кваліфікаційних навичок працівників. Відповідність навичок запитам ринку праці допоможе робітникам у майбутньому досягти успіху в умовах конкуренції. Перехід до цифрової економіки показує, що крім когнітивних та міжособових навичок потрібні цифрові навички різного рівня розвитку: від базових до просунутих навичок, що характеризує висококваліфікованого спеціаліста. Такі навички користуються великим попитом на ринку праці більшості країн. В умовах трансформації економіки крім освіти та початкової підготовки зростають вимоги до створення умов для підвищення кваліфікації дорослого населення на робочому місці.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Впливу інформаційно-комунікативних технологій на трансформаційні процеси в економіці багато

уваги приділяється в наукових дослідженнях. Так у роботах науковців Бозлін Е., Карьотеліса П., Норріса П., Срінуан Ч., Шиша Ю., Харджитая Е. представлені аспекти та рівні цифрового розриву, визначені фактори, що зменшують цей розрив. Темі розриву між попитом на цифрові навички та їх представленням на ринку праці присвячені роботи науковців Avram A., Avram C.D., Benvenuto M., Gravili G. Авторами Banász Z., Csizmadia T., Obermayer N. приділено увагу залежності забезпечення цифрової трансформації компанії від цифрових навичок працівників цієї компанії і створення умов на робочому місці для підвищення їх цифрових навичок. Залежності продуктивності праці від підвищення цифрових компетенцій і розширення через це можливостей працівників приділено увагу в працях Ochoa Pacheco P., Coello-Montecel D.

Проблема дослідження залежності розвитку економіки від впровадження цифрових технологій, а від так і оволодіння необхідними цифровими навичками робочої сили залишається актуальною. Оскільки розрив у кваліфікаційній відповідності працівників є одним з факторів нерівномірного впровадження цифрових технологій в різних країнах. Тому **метою дослідження** є аналіз активації цифрових навичок в країнах ЄС з різним рівнем розвитку цифрової економіки.

Виклад основного матеріалу дослідження. За даними дослідження ОЕСР «Навички для працевлаштування» [1] показують, що ринок праці та економічні зміни породжують дисбаланс між запитом та пропозицією професійних навичок. Працедавцям необхідні працівники з навичками роботи з новими інструментами та технологіями, а претендентам важко знайти робочі місця, які відповідають їх навичкам.

Розрив у кваліфікації може відображати неефективний розподіл людського капіталу на ринку праці. Іншими словами, ситуація, в якій навички, які шукають працедавці, відрізняються від навичок, запропонованих працівниками або претендентами на роботу. Дефіцит навичок виникає, коли роботодавці не можуть найняти персонал з необхідними навичками на ринку праці. Така невідповідність стосується рівня вищого або нижчого необхідного

рівня навичок. У цьому випадку мова йде про вертикальну невідповідність навичок. Горизонтальна невідповідність характеризує явище при якому кваліфікація не відповідає сфері роботи, тобто отримана освіта не відповідає займаній посаді.

Кваліфікаційна невідповідність проявляється у формі недостатніх навичок – коли необхідні навички важко знайти на ринку праці, так і у формі надлишкової кваліфікованої робочої сили – коли певні навички є надлишковими відповідно попиту. Така кваліфікаційна невідповідність викликається розривом між попитом і пропозицією на ринку праці. Обидві ситуації приводять до неефективного використання робочої сили. Багато пошукувачів погоджуються на роботу, яка не відповідає їх навичкам, і є нижчою їх рівня освіти, виникає надкваліфікація. Дисбаланс навичок негативно впливає на економіку, а саме: гальмує впровадження нових технологій, що затримує виробництво, збільшує відтік кадрів та недостатню зайнятість, знижує продуктивність праці та потенційні доходи.

Наслідки кваліфікаційної невідповідності будуть визначати державну політику щодо вирішення проблеми у сфері освіти та навчання. Отримання навичок вищого рівня допоможе працівникам адаптуватися до технологічних змін на робочому місці. За даними Cedefop [2] 43% співробітників відчули зміни у технологіях, які вони використовують у роботі. Це потребуватиме адекватного надання можливості навчання дорослих, а з боку працедавця необхідна участь і в розробці освітніх програм для навчальних закладів.

Політика країн ОЕСР спрямована на вирішення проблеми адаптації працівників до вимог цифрової економіки. Наприклад, у Франції інвестували 15 млрд. євро в період з 2018 р. по 2022 р. у розвиток компетенцій дорослих працездатного віку, оскільки за даними французького уряду у 2020 р. біля 80000 робочих місць потребувало цифрових навичок [3].

Технологічні зміни обумовлені змінами у технології виробництва із застосуванням цифровізації, що підвищує продуктивність праці кваліфікованих працівників у порівнянні з некваліфікованими. Тому зростає

попит на висококваліфікованих робітників з цифровими навичками, що у свою чергу сприяє підвищенню конкурентоспроможності суб'єктів економічної діяльності.

Для аналізу ефективності впровадження політики адаптації працівників до вимог цифрової економіки у країнах ЄС застосовано кластерний аналіз. Усі країни ЄС розділені на три кластери за розміром економіки та чисельністю населення (див. табл.1). Для цього для кожної країни була розрахована частка ВВП від загального ВВП всіх країн ЄС станом на 2021 р. До першого кластеру увійшли країни, чий ВВП становить від 6% (Нідерланди) до 25% (Німеччина) від загального. До другого кластеру увійшли країни з часткою від 1% до 5%. Частка країн третього кластеру в загальному ВВП становить менше 1%.

Таблиця 1

Середньозважені показники ВВП та населення за кластерами

Показник	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3
% ВВП від загального ВВП 27 країн ЄС	68,73	28,12	3,16
% населення від загального по 27 країн ЄС	61,46	32,58	5,97

Розраховано за даними [4], [5]

Так до першого кластера увійшли п’ять країн з найбільшими економіками: Німеччина, Франція, Італія, Іспанія, Нідерланди. ВВП цих країн складає 69% від загального ВВП 27 країн ЄС і майже 62% населення ЄС. Другий кластер найбільший за чисельністю країн (12 країн) і включає: Польщу, Швецію, Бельгію, Ірландію, Австрію, Данію, Фінляндію, Румунію, Чехію, Португалію, Грецію, Угорщину. На ВВП цих країн припадає 28% і населення – 33%. Третій кластер представлений найменшими економіками 10 країн: Словаччини, Люксембургу, Болгарії, Хорватії, Словенії, Латвії, Естонія, Кіпру, Мальти і Литви. ВВП цих країн складає лише 3% і населення – 6%.

Взаємозв’язок умов цифрової економіки та розвитку цифрових навичок у країнах ЄС представлений в ряді показників: індексів цифрової економіки в країнах ЄС та конкурентоздатності талантів, частки осіб з базовими або вище базового рівня цифровими навичками, частки ІТ-спеціалістів від загальної

зайнятості та частки ІТ-сектору у ВВП країни. Індекс цифрової економіки в країнах ЄС (DESI) охоплює показники розвитку людського капіталу, інфраструктури, використання Інтернету, інтеграцію цифрових технологій і цифрові державні послуги. Глобальний індекс конкурентоздатності талантів (GTCI) вказує на привабливість країни для проживання, працевлаштування та можливостей професійного розвитку для висококваліфікованих спеціалістів (див. табл. 2). Талант є вирішальним фактором у боротьбі за процвітання, оскільки навички стають все більш дефіцитними. За даними GTCI спостерігається сильна кореляція між доходом на душу населення і талановитістю населення, прогнозується збільшення нерівності в конкурентоспроможності талантів. Розрив в талантах між країнами з високим і низьким рівнем доходів збільшився в останні кілька років.

Таблиця 2

Середні значення показників цифрової економіки та цифрових навичок населення країн ЄС за кластерами

Показник	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Середній показник по країнах ЄС
Індекс цифрової економіки	56,7	52,1	50,9	*52,5*
Індекс конкурентоздатності талантів	63,8	61,8	56,4	*60,2*
Особи з базовими або вище базового рівня цифровими навичками, %	59,9	58,4	53,1	*56,7*
Частка ІТ-сектору у ВВП, %	4,1	4,3	4,8	*4,4*

Розраховано за даними [6], [7], [8], [9]

Здебільшого країни першого кластеру мають кращі умови для цифрової економіки і кращі середні показники щодо підготовленості працівників. Примітне, що у країнах з меншою економікою частка ІТ-сектору у ВВП (4,8% для третього кластеру) вища, ніж у країнах з більшою економікою (4,3% і 4,1% для першого і другого кластерів відповідно), а також у порівнянні з загальним середнім рівнем показника по всім країнам ЄС (4,4%). Однак це не пов’язано з вищим рівнем цифровізації, що можна побачити, зокрема, за середнім значенням індексу цифрової економіки по кластерам: більші економіки мають

вищий рівень показника. Так, для першого кластера він становить 56,7; для другого – 52,1; а для третього – 50,9. Імовірно, причина може полягати у більшій ефективності ІТ-сектору з точки зору прибутковості та меншими розмірами самої економіки. І саме через діджиталізацію країни з меншими економіками отримують можливість покращити свій розвиток.

Європейський центр розвитку професійного навчання прогнозує, що 90% вакансій у найближчому майбутньому вимагатимуть цифрових навичок [10]. Великі компанії, підтримуючи свою конкурентоздатність, більш широко використовують цифрові технології, ніж дрібні. Вони зацікавленні у підвищенні цифрових навичок своїх працівників, оскільки 38% роботодавців визначили, що їх компанії втрачають 46% продуктивності через невідповідність цифрових навичок працівників і це впливає на зменшення кількості клієнтів на 43% [9]. Забезпечення підприємств в країнах ЄС кваліфікованими фахівцями з цифровими навичками представлені в табл. 3.

Таблиця 3

Забезпечення підприємств в країнах ЄС кваліфікованими фахівцями з цифровими навичками

Показник	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Середнє значення по країнах ЄС
Частка ІТ-спеціалістів від загальної зайнятості, %	4,8	4,9	4,6	*4,8*
Підприємства, на яких працюють ІТ-спеціалісти, %	21,4	26,1	19,4	*22,7*

Розраховано за даними [9]

У країнах другого кластеру середня частка підприємств, на яких працюють ІТ-спеціалісти, помітно вища ніж в двох інших кластерах. Також в цих країнах в середньому дещо більше підприємств, які проводили навчання для розвитку навичок свого персоналу в сфері ІТ. Частка ІТ-спеціалістів від загальної зайнятості для даної групи також вища не в значній мірі. Це є підтвердженням, що країни з меншою економікою намагаються розвиватися і підвищувати свою конкурентоспроможність за рахунок ІТ-сектору.

За даними Євростат у 2021 р. мали базовий або вище базового рівня цифрових навичок 56,7% населення по країнах ЄС [9]. За даними Cedefop [11] частка робочих місць, що потребували як мінімум базових цифрових навичок становила 87%. Найбільше не вистачає високо і середньо кваліфікованих фахівців з просунутими та спеціалізованими навичками необхідними для впровадження цифрових технологій, частка висококваліфікованих вакансій в он-лайн оголошеннях про вакансії в ЄС у 2022 р. складала 54% [11]. У середньому по країнах ЄС 26% складають працівники, чиї навички відповідали робочим обов'язкам, пов'язаним з використанням комп'ютерів, ПО або додатків [9]. Розподіл цих показників за кластерами представлений у таблиці 4.

Таблиця 4

Рівні цифрових навичок в країнах ЄС за кластерами, у %

Показники	**Кластер 1**	**Кластер 2**	**Кластер 3**	**Середнє значення по країнах**
Особи, чиї навички повністю відповідали робочим обов'язкам, пов'язаним з використанням комп'ютерів, ПО або додатків	28,0	25,7	25,6	*26,1*
Особи з базовими або вище базового рівнем цифрових навичок	59,9	58,4	53,1	*56,7*
Особи, чиї цифрові навички вище середнього рівня	32,6	28,9	24,3	*27,9*
Особи, чиї цифрові навички вище середнього рівня (віком від 25 до 34 років)	44,2	43,0	38,3	*41,5*
Особи, чиї основні робочі задачі змінилися в результаті введення нового програмного забезпечення або комп'ютеризованого обладнання	9,7	9,2	7,7	*8,8*
Особи, які навчалися, як використовувати в роботі нове програмне забезпечення або комп'ютеризоване обладнання	17,8	17,1	12,0	*15,4*
Особи, яким знадобилася додаткова підготовка, щоб справлятися з робочими обов'язками, пов'язаними з використанням комп'ютерів, ПО або додатків	5,4	4,1	3,7	*4,2*
Частка працівників, які користуються комп’ютером та інтернетом у своїй роботі	59,32	56,71	46,09	*53,7*

Розраховано за даними [9], [12]

Аналіз показав, що більш активне впровадження цифрових навичок відбувається в країнах з великими економіками першого кластеру. Це підтверджує показник кількості осіб з базовими або вище базового рівнем цифрових навичок. У першому кластері таких осіб 59,9%, у другому кластері – 58,4%; а в третьому кластері – 53,1%. Загальна частка осіб, чиї цифрові навички вище середнього рівня вища теж у першому кластері – 32,6%, для другого кластера показник складає 29%, для третього кластера – 24,3% [12]. Частка осіб, чиї цифрові навички вище середнього рівня значно зростає, якщо розглядати населення віком від 25 до 34 років (за всіма групами країн). Середній рівень цифрових навичок у 2021 р. оцінюється в 34,5%. Мінімальний показник становить 11% для Болгарії та Румунії (третій кластер), а максимальний – 59% для Нідерландів (перший кластер) [12].

Працівники, чиї навички повністю відповідали робочим обов'язкам, пов'язаним з використанням комп'ютерів, ПО або додатків у середньому по країнах ЄС складають 26%, але цей показник по країнах кластерів розподіляється не рівномірно. У загальному рейтингу країн ЄС оволодіння цифровими навичками на робочому місці країни з найбільшими економіками розподілилися наступним чином: Нідерланди займають 4 місце, Німеччина – 7, Франція – 11, Іспанія – 16, Італія – 21 місце, що відповідає таким показникам: у Нідерландах – 40,5%, Німеччині – 29,5%, Франції – 27%, Іспанії – 22,4%, Італії – 21% [14].

Вирішення проблеми кваліфікаційної невідповідності співробітників підприємств можливо через підвищення кваліфікації та оволодіння цифровими навичками через навчання є найбільш розповсюдженою дією, що сприятиме адаптації працівників новим умовам праці.

У країнах ЄС підвищення кваліфікації та оволодіння цифровими навичками характеризується наступними показниками: кількість осіб, яким знадобилася додаткова підготовка, щоб справлятися з робочими обов'язками, пов'язаними з використанням комп'ютерів, ПО або додатків; кількість осіб, які навчалися, як використовувати в роботі нове програмне забезпечення або

комп'ютеризоване обладнання. Обидва показники у кластері країн з великими економіками більша і дорівнюють 17,8% та 5,4% відповідно, країни другого кластеру - 17,1% і 4,1%, третій кластер - 12,0% і 3,7% відповідно (див.табл.4).

Таким чином, в країнах першого кластеру з великими економіками ведеться більш активна політика вирішення проблеми адаптації працівників до вимог цифрової економіки.

Якщо аналізувати зведений показник Європейського індексу навичок (ESI) [13], то картина міняється, оскільки цей індекс вимірює ефективність систем навичок в країнах ЄС, розглядає всі навички та їх відповідність вимогам на ринку праці. ESI вимірює «відстань до ідеалу» країн, ідеальна результативність оцінюється 100 балів. ESI складається з трьох субіндексів: розвиток навичок, активація навичок та відповідність навичок.

Розвиток навичок представляє навчальну та освітню діяльність країни та безпосередні результати цієї системи з точки зору розвинених і досягнутих навичок. Активація навичок включає індикатори переходу від освіти до роботи разом із показниками активності на ринку праці для різних груп населення, щоб визначити ті, які більше або менше затребувані на ринку праці. Відповідність навичок представляє рівень успішного використання навичок, коли навички ефективно відповідають вимогам на ринку праці. Це можна спостерігати у вигляді робочих місць і невідповідностей, які включають безробіття, дефіцит, надлишок або недостатнє використання навичок на ринку праці. Усереднені значення індексу навичок в країнах ЄС за кластерами представлені у таблиці 5.

Таблиця 5

Усереднені оцінки ефективності систем навичок країн ЄС за кластерами

Показники	**Кластер 1**	**Кластер 2**	**Кластер 3**	**Середнє значення по країнам ЄС**
Індекс розвитку навичок	48,4	52,6	48,0	*50,1*
Індекс активації навичок	40,8	50,1	52,3	*49,2*
Індекс відповідності навичок	39,8	55,7	60,8	*54,6*

Показники	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Середнє значення по країнам ЄС
Кваліфікаційна невідповідність, %	37,7	33,6	30,3	*33,9*

Розраховано за даними [13]

Виходячи з даних Європейського центру з розвитку професійної освіти (Cedefop), країни другого і третього кластерів найбільш ефективні й успішні, ніж країни з великими економіками. Частка працівників з кваліфікаційною невідповідністю саме найбільша у країн першого кластеру. Найвищий рівень кваліфікаційної невідповідності припадає на Ірландію – 44%, найнижчий – в Чехії з 17%. У країнах першого кластеру цей показник дуже високий: Іспанії – 41,2%, Італії – 38,2%, Нідерландах – 37,7%, Німеччині – 37,2%, Франції – 34,2% [12], результати за цими країнами вищі ніж середнє значення по країнах ЄС – 34%. Наведені показники також вказують на потребу покращення цифрових навичок та перепідготовку працівників.

Тому процес перепідготовки залежить від спрямованості роботодавців на створення умов підвищення кваліфікації своїх працівників та мотивації самих працівників. При умові, що співробітники мають доступ в рамках своєї поточної роботи до можливостей підвищення кваліфікації, вони з більшою ймовірністю покращать свої цифрові навички і зможуть задовольнити майбутні потреби цих робочих місць. У ситуації, коли роботодавці зможуть більш ефективно використовувати наявні навички своїх працівників, це теж може знизити ступінь невідповідності та брак навичок. За даними опитування кампанії BCG серед роботодавців, визначено, що проблема внутрішньої мотивації співробітників щодо підвищення своєї кваліфікації існує у 74% країн світу. Ще однією перешкодою щодо подолання кваліфікаційної невідповідності в цифрових навичках працівників є високі витрати компанії на перепідготовку кадрів. Потрібно зазначити, що базові навички формують основу для більш просунутих навичок і тому важливі для різних професій. Вони найпростіші для вивчення і їм швидко навчаються. Тому швидше окупаються саме інвестиції в базові цифрові навички працівників, вони варті

уваги для розвитку трудових ресурсів. Віддача від таких інвестицій буде вища.

Не зважаючи на значне перевищення використання цифрових навичок у великих економіках ніж у середніх і малих, уряди цих країн усвідомлюють проблему, що виникла з переходом до цифрової економіки. Потрібно зазначити, що найбільший рівень робочої сили представлений в країнах з найбільшими економіками першого кластеру, де перші місця розподіляються між Німеччиною, Францією, Італією, Іспанією і Нідерландами, тому більше часу вони потребуватимуть для повного переходу до цифрової економіки. Так за часткою підприємств, які проводили навчання для розвитку навичок свого персоналу в сфері ІКТ у 2022 р. країни першого кластеру зайняли середні місця за цим показником – Нідерланди (29%), Німеччина (29%), Італія (19%), Франція (16,6%), Іспанія (17,4%) [14].

Країни другого кластеру показують кращі досягнення з найбільшими показниками – у Данії (32,1%), Словенії (33%), Швеції (39,9%) і Фінляндії (42,3%). У країнах третього кластеру результати найгірші – у Болгарії (6,9%), Румунії (6,9%), Латвії (12,6%), Литві (11,9%) [14].

Статистичний аналіз показує, що покращення індексу цифрової економіки та індексу конкурентоздатності талантів залежить від збільшення частки населення з цифровими навичками і частки співробітників, чиї цифрові навички відповідають робочим обов'язкам. Таким чином, дані вказують на рівень ефективності впровадження цифрової економіки в країнах ЄС.

Отже, статистичний аналіз показників активації цифрових навичок в країнах ЄС за кластерами показав наявність взаємного впливу між цими показниками. Для встановлення значущості та сили цих зв’язків був зроблений кореляційний аналіз за кластерами країн, який представлений у таблиці 6. Усі зв’язки є значними та суттєвими.

Таблиця 6

Результати кореляційного аналізу

Показник 1	Показник 2	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3
Частка ІТ-спеціалістів від загальної зайнятості	ВВП на душу населення	0,91	0,73	0,73
Частка підприємств, на яких працюють ІТ-спеціалісти	ВВП на душу населення	0,98		0,78
ВВП на душу населення	Глобальний індекс конкурентоздатності талантів	0,95	0,81	0,80
Частка ІТ-спеціалістів від загальної зайнятості	Навчання та інша освіта з розвитку навичок	0,98	0,78	0,66
Підприємства, які проводили навчання для розвитку та підвищення навичок свого персоналу в області ІКТ	Індекс розвитку навичок	0,97	0,85	
Частка низькооплачуваних працівників	Невідповідність кваліфікації	0,90	0,64	
Індекс відповідності навичок	Показник надмірної кваліфікації (випускники ЗВО)	0,98	0,77	0,75
Рівень безробіття	Використання навичок	-0,98	-0,91	-0,63
Рівень безробіття	Індекс відповідності навичок	-0,98	-0,80	
Рівень безробіття	Показник надмірної кваліфікації (випускники ЗВО)	-0,99	-0,60	

Кореляційний аналіз показав, що між показниками «Частка ІТ-спеціалістів від загальної зайнятості» та «ВВП на душу населення» спостерігається пряма кореляція. При чому для країн другого та третього кластеру вона висока (індекс становить 0,73), а для країн першого кластеру– дуже висока (0,91). Таким чином підтверджується взаємозв’язок між розвитком ІТ сектору (в тому числі за рахунок участі фахівців даного напрямку) та зростанням економіки. І для країн з великою економікою цей чинник особливо важливий, що може бути пов’язано з підвищенням цифровізації різних сфер виробництва та послуг. Цю залежність підтверджує і кореляція між показниками «Частка підприємств, на яких працюють ІТ-

спеціалісти» та «ВВП на душу населення».

Також сильна кореляція спостерігається між «ВВП на душу населення» та «Глобальним індексом конкурентоздатності талантів», а для першого кластеру вона дуже сильна (0,95). Тобто в країнах з сильною економікою реалізація талантів вища, а з іншої сторони робота з талантами посилює економіку.

По всім трьом групам прослідковується взаємозв'язок показників «Навчання та інша освіта з розвитку навичок» (одна зі складових індексу розвитку навичок) та «Частка ІТ-спеціалістів від загальної зайнятості». Але чим більші економіки, тим він сильніший. Ця кореляція вказує на залежність рівня участі ІТ-спеціалістів в економіці від відповідної підготовки. Також це може бути підтвердженням більш високих вимог до кваліфікації у ІКТ в країнах з великою економікою (залежить від структури економіки).

На важливість підвищення кваліфікації в ІКТ вказує і значення коефіцієнту кореляції між показниками «Підприємства, які проводили навчання для розвитку та підвищення навичок свого персоналу в сфері ІКТ» та «Індекс розвитку навичок». При чому, чим більші економіки країн, тим більше уваги приділяється розвитку цифрових навичок.

Статистично значима пряма кореляція спостерігається між показниками «Частка низькооплачуваних працівників» та «Невідповідність кваліфікації» для країн першого та другого кластерів. Для країн першої групи вона дуже висока (0,90) а для другої – середня. Такий взаємозв'язок може вказувати на те, що в країнах з більшою економікою вимоги до кваліфікації працівників більш високі.

На цю тенденцію також може частково вказувати кореляція показників «Індекс відповідності навичок» та «Показник надмірної кваліфікації (випускники вищих навчальних закладів)», яка для всіх кластерів висока або дуже висока, і помітно сильніша для країн з більшою економікою.

«Рівень безробіття» обернено корелює з рядом показників: «Використання навичок» (одна зі складових «Індексу активації навичок»),

«Індекс відповідності навичок» та «Показник надмірної кваліфікації (випускники вищих навчальних закладів)». Значення індексу кореляції в основному дуже високі чи високі. Такий взаємозв'язок вказує на те, що рівень безробіття можна дійсно знизити за рахунок відповідної кваліфікаційної підготовки та ефективного залучення вже підготовлених фахівців.

Таким чином, кореляційний аналіз допоміг виявити значимі зв'язки між окремими показниками розвитку цифрової економіки та цифрових навичок працівників в країнах ЄС.

Висновок. Проведений аналіз показав, що всім країнам ЄС притаманна проблема підвищення кваліфікаційної відповідності цифрових навичок до вимог цифрової економіки. У залежності від рівня трансформації економіки питання стає більш актуальним у країнах з великими економіками та високим рівнем її цифровізації. На рівень конкурентоспроможності країни впливає рівень підготовленості трудових ресурсів, наявність цифрових навичок яких збільшує продуктивність праці. Тому недостатній рівень уваги з боку уряду країни до проблеми адаптації працівників до цифровізації робочих місць створює для держави значні ризики. Для вирішення цієї проблеми в країнах ЄС на рівні компаній створюються умови для підвищення цифрової кваліфікації на робочому місці. У великих економіках до цифровізації потрібно підготувати та адаптувати більшу кількість робочої сили, що вимагатиме більше зусиль та часу. Показники індексу цифрової економіки та індексу конкурентоздатності талантів вищі у країнах з великими економіками, що може свідчати про ефективність адаптації працівників до цифрової економіки.

Список використаних джерел

1. OECD: Skills for Jobs, 2022. URL: https://www.oecdskillsforjobsdatabase.org/data/S4J2022_results.pdf

2. CEDEFOP: Insights into skill shortages and skill mismatch: learning from cedefop's european skills and jobs survey. Luxembourg: Publications Office 2018. (106). URL: https://www.cedefop.europa.eu/files/3075_en.pdf

3. K.Asai, Th.Breda, A. Rain, L.Romanello, M.Sangnier, Education, skills and skill mismatch: a review and some new evidence based on the piaac survey. RAPPORT IPP N° – 26, 2020. URL: https://www.ipp.eu/wp-content/uploads/2020/01/education-skills-and-skill-mismatch-piaac-survey-ipp-janvier-2020.pdf
4. Eurostat: Population change. Demographic balance and crude rates at national level.URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/demo_gind/default/table?lang=en&category=demo.demo_ind
5. Eurostat: Gross domestic product at market prices. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00001/default/table?lang=en&category=t_na10.t_nama10.t_nama_10_ma
6. European Commission. "Digital Economy and Society Index (DESI) 2022", Shaping Europe's digital future. URL: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2022
7. INSEAD. "The Global Talent Competitiveness Index 2022: The Tectonics of Talent: Is the World Drifting Towards Increased Talent Inequalities?", Human Capital Leadership Institute, The Business School for the World, Portulans Institute, Fontainebleau, France, 2022. URL: https://www.insead.edu/sites/default/files/assets/dept/fr/gtci/GTCI-2022-report.pdf.
8. Eurostat: Digital economy and society: Employed ICT specialists – total, 2021. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_SKS_ITSPT/default/table?lang=en&category=isoc.isoc_sk.isoc_sks.isoc_skslf
9. Eurostat: Digital economy and society: Digital skills: Individuals' level of digital skills, 2021. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_sk_dskl_i/default/table?lang=en
10. Cedefop. "European skills and jobs survey", European Center for the Development of Vocational Training. URL: https://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-skills-and-jobs-survey-esjs
11. CEDEFOP: Skills and changing societies. URL: https://www.cedefop.europa.eu/en/themes/
12. skills-changing-societies
13. CEDEFOP: Share of All in employment in 2021 with above basic digital skills across European countries. URL: https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/skills-intelligence/digital-skills-level?year=2021#2
14. CEDEFOP: European skills index. URL: https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/european-skills-index/skills-development
15. Eurostat: Digital economy and society: Digital skills: ICT training: Enterprises that provided training to develop/upgrade ICT skills of their personnel by NACE Rev.2, 2022. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_SKE_ITTN2/default/table?lang=en&category=isoc.isoc_sk.isoc_skt.