

А. А. Олешко,
д. е. н., професор, професор кафедри менеджменту,
Київський національний університет технологій та дизайну
ORCID ID: 0000-0001-9328-7730

А. О. Усатенко,
магістрантка, Київський національний університет технологій та дизайну
ORCID ID: 0000-0002-0919-2163

DOI: 10.32702/2306-6814.2019.23.16

ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕРСОНАЛУ

А. Oleszko,
Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of Management Department,
Kyiv National University of Technologies and Design
А. Usatenko,
undergraduate student, Kyiv National University of Technologies and Design

FORMATION AND DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCE OF STAFF

У статті запропоновано напрями формування цифрової компетентності персоналу з урахуванням світових трендів розвитку бізнесового середовища. Розглянуто досвід Європейського Союзу щодо розробки цифрових компетенцій, рівня володіння ними та цифрових навичок. Охарактеризовано такі цифрові компетенції, як інформаційна грамотність, цифрова безпека, створення цифрового контенту, комунікація і співпраця, вирішення проблем у роботі з даними та інформацією в цифровому середовищі. Результати дослідження полягають в узагальненні основних тенденцій формування цифрової компетентності та визначенні ключових вимог до персоналу корпорацій щодо володіння цифровими навичками. З'ясовано, що здатність здійснювати професійну діяльність в інформаційному суспільстві обумовлена рівнем цифрових компетенцій персоналу, що потребує впровадження сучасних форм підготовки професіоналів нового покоління.

The level of digital competence in the coming decades will determine the competitiveness of staff when hiring, and quality digital skills will be one of the mandatory requirements of employers. The article proposes directions of formation of digital competence of the staff considering the world trends of business environment development. The experience of the European Union in developing digital competences, their level of competence and digital skills is examined. Digital competencies such as information literacy, digital security, digital content creation, communication and collaboration, and data and information management in the digital environment are described. Digitalization is expected to have disruptive effects on jobs and skills. It will lead to the creation of some new jobs and occupations in various sectors. It has been found out that in Ukraine it is necessary to adjust the state policy in the field of education and training of professional for the digital society. This implies the introduction of modern forms of training for the next generation of professionals, the formation and dissemination of digital literacy among the population, the introduction of effective systems of training and retraining of staff, training of teachers and the formation of digital skills. It has been proven that in today's context, digital competencies must include the knowledge, abilities, character traits and behaviors that are necessary for an individual to use ICTs and digital technologies to achieve their personal or professional goals. Results of the survey showed the main trends in digital

competence formation and identify key requirements for corporation personnel to have digital skills. It has been found out that the ability to pursue a professional activity in the information society is conditioned by the level of digital competencies of the staff, which requires the introduction of modern forms of training for the new generation of professionals.

Ключові слова: цифрова компетентність, цифрова економіка, цифрове суспільство, цифрові навички, персонал, інформаційно-комунікаційні технології.

Key words: digital competence, digital economy, digital society, digital skills, staff, information and communication technologies.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Цифрова трансформація та технологічні інновації у сфері використання інформаційно-комунікаційних технологій, альтернативних видів енергії, біотехнологій, автоматизованого виробництва, урізноманітнення й удосконалення робіт зумовлюють докорінні зміни в якості людського капіталу та формують нові вимоги до рівня знань і компетенцій персоналу. Поряд зі зростанням попиту на фахівців з інформаційно-комунікаційних технологій, які у 2018 році мали найвищий рівень зайнятості з-поміж основних професій світу, зростають вимоги до рівня цифрових навичок персоналу будь-яких видів економічної діяльності. Цифрові навички необхідні населенню як у професійній діяльності — для складного аналізу даних та розробки алгоритмів, програм, роботи в системах автоматизованого й роботизованого виробництва, наданні послуг, торгівлі, ведення бізнесу, так і в процесі формування цифрової та медіаграмотності, необхідної для пошуку інформації.

У цьому контексті наскрізна цифровізація всіх ієрархічних рівнів господарської системи формує потребу в людських ресурсах і робочій силі нової якості. А отже, наративом управління корпораціями стає формування і розвиток цифрової компетентності персоналу.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Методологічні основи формування цифрових компетенцій закладені в роботах Carretero S., Vuorikari R. & Punie Y. [1], С. Куйбіди [2], К. Січкаренко [3].

Зарубіжні вчені виділяють п'ять груп ключових компетенцій, якими має володіти фахівець: 1) політичні й соціальні компетенції; 2) компетенції мультикультурності, тобто здатності комунікувати з різними культурами та релігіями; 3) компетенції комунікабельності; 4) цифрові компетенції — ті, що пов'язані з виникненням інформаційного суспільства; 5) компетенції, спрямовані на особистісний та професійний саморозвиток упродовж життя [4].

Необхідність опанування цифрові знання зумовлена такими чинниками, як зростаюча глобалізація; зростання тривалості життя; автоматизація робочих місць; цифровізація; поширення засобів комунікації і засобів масової інформації з використанням ІКТ; трансформація робочих місць під впливом нових технологій [5]. Крім того, процеси формування цифрових навичок потребують державної підтримки. За відсутності сформованої та виваженої політики в цьому напрямі сфера цифро-

вих компетенцій в Україні розвивається хаотично та переважно окремо від формальної освіти, що суттєво впливає як на якість формування людського капіталу, так і на можливість його реалізації [2, с. 10].

На думку вітчизняних авторів, цифрові компетенції — це сукупність знань, здібностей, особливостей характеру і поведінки, які необхідні для того щоб людина могла використовувати ІКТ та цифрові технології для досягнення цілей у своєму особистому або професійному житті [2, с. 6]. Цифрова компетентність, на відміну від компетенцій, передбачає здатність здійснювати професійну діяльність у поєднанні з якостями, що дозволяють діяти самостійно. Це багатогранний еволюційний процес, що постійно змінюється при появі нових технологій [6]. Саме дослідження цифрової компетентності в умовах мінливого середовища потребують удосконалення та доповнення.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є розробка пропозицій щодо формування і розвитку цифрової компетентності персоналу вітчизняних корпорацій з урахуванням світових трендів.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Виклики інформатизації та цифровізації зумовлюють формування таких навичок: 1) когнітивні (логічне і креативне мислення, вербальна грамотність, вміння вирішувати проблеми), 2) соціальні (особистісні якості, готовність отримувати новий досвід, сумлінність, емоційна стабільність, саморегулювання, неконфліктність, прийняття рішень, навички міжособистісного спілкування), 3) технічні (навички, необхідні для роботи за конкретною професією).

Формування цифрової компетентності у потенційного та працюючого персоналу передбачає їх наближення і адаптацію до світової практики. Наразі в країнах Європейського Союзу розроблено керівництво щодо цифрових компетенцій громадян [1]. Керівництво включає п'ять цифрових компетенцій, яким відповідають відповідні цифрові навички (табл. 1).

Рівень цифрової компетентності найближчими десятиліттями визначатиме конкурентоспроможність персоналу при прийнятті на роботу, а якісне володіння цифровими навичками стане однією з обов'язкових вимог роботодавців.

Опанування цифрових компетенцій включає вісім рівнів (від найпростішого до найскладнішого (табл. 2).

Таблиця 1. Цифрові компетенції та цифрові навички

Цифрові компетенції	Цифрові навички
Компетенція 1: Інформаційна грамотність	
1.1. Перегляд, пошук, фільтрація даних, інформації та цифрового вмісту	Визначати інформаційні потреби, шукати дані та інформацію у цифрових середовищах, отримувати доступ до них та здійснювати навігацію; створювати та оновлювати персональні стратегії пошуку
1.2. Оцінка даних, інформації та цифрового контенту	Аналізувати, порівнювати та здійснювати критичну оцінку достовірності та надійності джерел даних, інформації та цифрового контенту
1.3. Управління даними, інформацією та цифровим вмістом	Організовувати, зберігати, обробляти та отримувати дані, інформацію та вміст у цифрових середовищах
Компетенція 2: Комунікація та співпраця	
2.1. Взаємодія за допомогою цифрових технологій	Взаємодіяти за допомогою різних цифрових технологій та розуміти засоби цифрового спілкування для певного контексту
2.2. Обмін цифровими технологіями	Обмінюватись даними, інформацією та цифровим вмістом з іншими за допомогою цифрових технологій
2.3. Реалізація громадянської позиції за допомогою цифрових технологій	Брати участь у суспільному житті шляхом використання державних та приватних цифрових послуг; шукати можливості для самовдосконалення та участі у громадянському суспільстві за допомогою цифрових технологій
2.4. Співпраця за допомогою цифрових технологій	Використовувати цифрові інструменти та технології для спільних процесів, спільної побудови та створення ресурсів та знань
2.5. Нетикет (мережевий етикет)	Усвідомлювати норми поведінки та ну-хау, використовуючи цифрові технології та взаємодіючи в цифрових середовищах; пристосовувати комунікаційні стратегії до конкретної аудиторії та усвідомлювати культурне та ментальне різноманіття в цифрових середовищах
2.6. Управління цифровою ідентичністю	Створювати та керувати однією чи кількома цифровими ідентичностями, мати можливість захищати власну репутацію, працювати з даними, створеними за допомогою кількох цифрових засобів, середовищ і служб
Компетенція 3: Створення цифрового контенту	
3.1. Розробка цифрового контенту	Створювати та редагувати цифровий контент у різних форматах
3.2. Інтеграція та переробка цифрового контенту	Вносити зміни, вдосконалювати та інтегрувати інформацію в існуючий масив знань для створення нового, оригінального змісту та знань
3.3. Авторське право та ліцензії	Розуміти застосування авторських прав до даних, інформації та цифрового контенту
3.4. Програмування	Планувати та розробляти послідовність зрозумілих інструкцій для обчислювальної системи для вирішення заданої проблеми або виконання конкретного завдання
Компетенція 4: Безпека	
4.1. Захист пристроїв	Захищати пристрої та цифровий вміст, розуміти ризики та загрози у цифрових середовищах; знати про заходи безпеки
4.2. Захист персональних даних та конфіденційність	Захищати персональні дані та конфіденційність у цифрових середовищах, застосовувати «політику конфіденційності» щодо інформування й використання персональних даних
4.3. Захист здоров'я та добробуту	Уникати ризиків для здоров'я та загрози фізичному та психологічному самопочуттю під час використання цифрових технологій; вміти захистити себе та інших від можливих небезпек у цифрових умовах; усвідомлювати цифрові технології соціального добробуту та соціального включення
4.4. Захист навколишнього середовища	Усвідомлювати вплив цифрових технологій на навколишнє середовище
Компетенція 5: Вирішення проблем	
5.1. Вирішення технічних проблем	Виявляти технічні проблеми під час роботи пристроїв та використання цифрових середовищ та вміти їх вирішувати
5.2. Визначення потреб та технологічних відповідей	Оцінювати потреби щодо вибору та використання цифрових інструментів, знаходити можливі технологічні відповіді для їх задоволення; налаштовувати цифрові середовища під особисті потреби
5.3. Творче використання цифрових технологій	Використовувати цифрові інструменти та технології для створення знань, процесів та продуктів; брати участь у когнітивній обробці, розуміти шляхи вирішення концептуальних проблем та проблемних ситуацій у цифрових середовищах
5.4. Визначення прогалин у цифровій компетентності	Вдосконалювати власну цифрову компетентність, підтримувати інших щодо розвитку цифрової компетенції; шукати можливості для саморозвитку та бути в тренді цифрової еволюції

Джерело: узагальнено за [1].

Слідування європейським та глобальним цифровим трендам у процесах цифрового розвитку українського суспільства, у тому числі впровадження позитивного досвіду у запровадженні вимог до цифрових компетенцій, дозволить здійснити технологічний прорив і забезпечити рівноправне позиціонування України в світогосподарських процесах. Принагідно, що протягом останнього десятиліття кількість працюючих у галузі інформаційно-комунікаційних технологій зросла на 33% у країнах Європейського Союзу, порівняно з 2% зростанням загальної зайнятості. Освіта в галузі ІКТ є перспективною для працевлаштування на ринку праці: у ЄС у 2016 році частка людей, які мають освіту в галузі ІКТ і були працевлаштовані або як ІКТ-спеціаліст, або за іншим заняттям становила понад 91%. Зазначене ілюструє високу затребуваність цифрових навичок на ринку праці.

Цифрові навички людського капіталу мають бути сформовані на трьох рівнях [7]:

1) вищий рівень — навички управління цифровою економікою та цифрового підприємництва: вміння визначати нові можливості для бізнесу, нові бізнес-моделі, нові способи ведення бізнесу, вміння впроваджувати інновації та управляти змінами;

2) середній рівень — цифрові спеціалізовані навички: навички, необхідні для дослідження, розробки, проектування, стратегічного планування, управління, виробництва, консалтингу, маркетингу, продажу, інтеграції, встановлення, адміністрування, підтримки та обслуговування програмного забезпечення та систем ІКТ;

3) низовий рівень — навички цифрових користувачів: цифрова грамотність, навички, необхідні для ефективного використання засобів, систем та пристроїв ІКТ, що охоплюють використання Інтернету, додатків, основного та вдосконаленого програмного забезпечення та спеціалізованих інструментів, що підтримують конкретні бізнес-функції.

Таблиця 2. Рівні цифрових компетенцій та їх характеристика

Базовий рівень (Foundation)	1 (під керівництвом)	2 (автономний)
	<ul style="list-style-type: none"> • визначати інформаційні потреби, • знаходити дані, інформацію та вміст шляхом простого пошуку в цифрових середовищах, • знаходити спосіб доступу до даних та інформації, • визначити прості стратегії особистого пошуку 	
Середній рівень (Intermediate)	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> • визначати інформаційні потреби, • виконувати чітко визначені та рутинні пошуки даних та інформації в цифрових середовищах, • отримувати доступ до даних та переходити між ними, • пояснювати чітко визначені та рутинні стратегії особистого пошуку 	<ul style="list-style-type: none"> • пояснювати інформаційні потреби, • організовувати пошук даних, інформації та вмісту в цифрових середовищах, • описувати як отримати доступ до даних та здійснювати навігацію між ними, • організувати особисті стратегії пошуку
Продвинутий рівень (Advanced)	5	6
	<ul style="list-style-type: none"> • відповідати інформаційним потребам, • застосовувати пошук для отримання даних та інформації в цифрових середовищах, • показувати, як отримати доступ до даних та інформації і здійснювати навігацію між ними, • запропонувати особисті стратегії пошуку 	<ul style="list-style-type: none"> • оцінювати інформаційні потреби, • адаптувати власну стратегію пошуку для пошуку найбільш відповідних даних та інформації в цифрових середовищах, • пояснювати, як отримати доступ до найбільш підходящих даних та інформації, • використовувати різні стратегії особистого пошуку
Професійний рівень (Highly Specialised)	7	8
	<ul style="list-style-type: none"> • вирішувати складні проблеми з обмеженим визначенням щодо перегляду, пошуку та фільтрації даних, інформації та цифрового вмісту, • інтегрувати свої знання для сприяння професійній практиці та спрямовувати інших у перегляді, пошуку та фільтрації даних 	<ul style="list-style-type: none"> • знаходити рішення складних проблем з багатьма взаємодіючими факторами, пов'язаними з переглядом, пошуком та фільтрацією даних, інформації та цифрового вмісту, • пропонувати нові ідеї та процеси на місцях

Джерело: узагальнено за [1].

ВИСНОВКИ

Загалом цифровізація матиме руйнівний вплив на традиційні робочі місця, однак забезпечить виникнення нових, що характеризуватимуться високими запитами на володіння цифровими компетенціями.

Сьогодні на часі підготовка професійних кадрів для цифрового суспільства, що передбачає впровадження сучасних форм підготовки професіоналів нового покоління, формування та поширення цифрової грамотності серед населення, запровадження дієвих систем підвищення кваліфікації та перекваліфікації персоналу, підготовки викладачів та формування цифрових навичок.

Література:

1. Carretero S., Vuorikari R., and Punie Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use, EUR 28558 EN, doi:10.2760/38842
2. Куйбіда В.С., Петрос О.М., Федюлова Л.І., Андрощук Г.О. Цифрові компетенції як умова формування якості людського капіталу. Київ: НАДУ, 2019. 28 с.
3. Січкарєнко К. Поняття цифрових компетенцій та їх комунікаційна роль у сучасному суспільстві. Ефективна економіка. 2018. № 9. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/9_2018/54.pdf
4. Hutmacher W. (1997). Key competencies for Europe. Report of the Symposium Berne, Switzerland 27-30 March, 27—31.
5. Future Work Skills 2020. URL: https://uqpn.uq.edu.au/files/203/LIBBY%20MARSHALL%20future_work_skills_2020_full_research_report_final_1.pdf
6. Ferrari A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe, Luxembourg, European Union.

7. Олешко А.А., Гороховець Є. В. Інформаційно-комунікаційні технології та людський розвиток. Інвестиції: практика та досвід. 2019. № 16. С. 16—19.

References:

1. Carretero, S. Vuorikari, R. and Punie, Y. (2017), DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
 2. Kujbida, V. S. Petros, O. M. Fedulova, L. I. and Androschuk, H. O. (2019), Tsyfrovii kompetentsii yak umova formuvannia iakosti liuds'koho kapitalu, [Digital competencies as a condition for shaping the quality of human capital], NADU, Kyiv, Ukraine.
 3. Sichkarenko, K. (2018), "The concept of digital competences and their communicative role in modern society", Efektyvna ekonomika, [Online], vol. 9, available at: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/9_2018/54.pdf (Accessed 19 Nov 2019).
 4. Hutmacher, W. (1997), "Key competencies for Europe", Report of the Symposium Berne, Switzerland, 27—30 March, pp. 27—31.
 5. Institute for the Future for Apollo Research Institute (2011), "Future Work Skills 2020", available at: https://uqpn.uq.edu.au/files/203/LIBBY%20MARSHALL%20future_work_skills_2020_full_research_report_final_1.pdf (Accessed 19 Nov 2019).
 6. Ferrari A. (2013), DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe, Luxembourg, European Union.
 7. Oleshko, A.A. and Horokhovets', Ye. V. (2019), "Information and communication technologies and human development", Investytsii: praktyka ta dosvid, vol. 16, pp. 16—19.
- Стаття надійшла до редакції 19.11.2019 р.