

2. Vysshee obrazovanye v Rossyy [Higher education in Russia] (2002). (4), 54 – 67. [in Russian]
3. Vysshee obrazovanye v Rossyy [Higher education in Russia] (2002). (5), 79 – 86. [in Russian]
4. Vyshnevska E. (2014). Profesiina pidhotovka vchyteliv u Polshchi na tli Yevropeiskoho intehratsiinoho protsesu [Teacher training in Poland against the background of the European integration process]. Lozovetska V. T. (Trans.from Polish). Kyiv: Artek. [in Ukrainian]
5. Korsak K. W., Korsak J. K. (2012). Nootekhnolohichni vyklyky i skeruvannia Bolonskoho ta Lisabonskoho protsesiv na intehratsiiu vyshchoi osvity u nauky [Notechnological challenges and directions of the Bologna and Lisbon processes for the integration of higher education and science]. Higher education of Ukraine, (Т. 1, 3), (Ap. 1), Thematic issue «Pedagogy of higher education; methodology, theory, technologies». [in Ukrainian]
6. Kremen V. H. (2017). Osvita u vyklykakh suchasnosti: problemy i perspektyvy [Education in the challenges of modernity: problems and prospects]. Education for the future in the light of the challenges of the XXI century. Bydgoszcz: University of Kazemir the Great. [in Polish]
7. Kuzminsky A. I. (2008). Yevropeiska kredytno-transferna systema i mizhnarodna mobilnist studentiv [European credit transfer system and international student mobility]. The Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy, (126), 84 -94. [in Ukrainian]
8. Ushinsky K. D. (1954). Tvory v shesty tomakh: Tom 1 «Pedahohichni statti» [Works in six volumes: volume 1 «Pedagogical articles»]. Kyiv: Soviet school. [in Ukrainian]
9. Finikov T.V. (2002). Suchasna vyshcha osvita: svitovi tendentsii i Ukraina [Modern higher education: world trends and Ukraine]. «Higher education in the modern world». International Foundation for Educational Policy Research, Krok Institute of Economics and Law. Kyiv: Tucson. [in Ukrainian]

Отримано редакцією 20.03.2021 р.

УДК 37.091.12:005.336.2: 37.018.43

DOI: 10.31376/2410-0897-2021-1-170-178

НАУКОВО-МЕТОДИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ПЕДАГОГА В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ ТА ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ: СВІТОВИЙ ДОСВІД ТА УКРАЇНСЬКІ РЕАЛІЇ

Мандрагеля Володимир Андрійович

доктор філософських наук, професор кафедри методики професійної освіти та соціально-гуманітарних дисциплін

Білоцерківський інститут неперервної професійної освіти ДЗВО «Університет менеджменту освіти»

e-mail: mandra09@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-0807-5309

У статті розглянуто питання вдосконалення науково-педагогічної компетенції педагогів під впливом інтенсивного розвитку ІКТ та в умовах кризи, спричиненої пандемією COVID-19. Визначені основні етапи еволюції форм і змісту дистанційного та онлайн навчання в контексті посилення ролі цифрових технологій у соціально-економічному та науково-технічному прогресі людства. Здійснено компаративний аналіз основоположних документів ОЕСР, Європейського Союзу та нормативно-правової бази України стосовно критеріїв оцінювання цифрової компетенції громадян і, зокрема, педагогів. Узагальнено основні недоліки у системах розвитку цифрових компетенцій учасників навчального процесу в країнах ЄС та в Україні, зазначено напрями та шляхи їх подолання. Аргументована необхідність покращення науково-методичної компетентності педагогів у сфері використання цифрових технологій для організації більш широкої взаємодії з учнями, спільного розвитку громадської відповідальності, чіткого дотримання правил мережевого етикету тощо.

Ключові слова: науково-методична компетентність, цифрова компетенція, цифрові технології, ІКТ, навчальний процес, Європейський Союз, Міністерство цифрової трансформації України, пандемія.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку людства цифрові технології постають головною рушійною силою модернізації економіки, наукового та науково-технічного прогресу, чинять значний вплив на глобальні соціальні, політичні та духовно-культурні процеси, прискорюють формування інноваційних суспільств. Стрімкий розвиток інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ), що супроводжується динамічним посиленням їх використання у навчальному процесі, зумовлює необхідність підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації педагогів усіх рівнів і спеціальностей з огляду на необхідність покращення їхньої цифрової компетенції. Криза пандемії, що почалася у березні 2020 р., актуалізувала ці важливі питання. Глобальна небезпека, спричинена швидким поширенням COVID-19, позначилася практично на всіх сферах життя і мала катастрофічно негативний

вплив на діяльність освітніх закладів. Дехто із фахівців навіть називає перехід від традиційного навчання в аудиторії до навчання онлайн та в дистанційному режимі зміною парадигми.

За цих умов ІКТ швидко перетворюються на невід'ємний інструмент і каталізатор освітнього процесу, що тісно пов'язаний із сутнісними професійними компетенціями педагогів, їхніми світоглядно-аксіологічними орієнтирами, мотиваційними важелями, знаннями, перспективами подальшого розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми формування компетенцій сучасного педагога відображено в багатьох наукових працях, міжнародних та вітчизняних нормативно-правових актах, соціологічних дослідженнях тощо. Загальні питання розвитку професійної компетенції досліджували Р. Бленк, О. Глузман, О. Й. Демонте, Дубасенюк, Д. Енніс, О. Красильникова, В. Кремень, В. Луговий, М. Мулдер, Н. Ничкало, О. Овчарук та ін. Компетенції та майстерність педагога розглядалася в працях О. Антонової, С. Гуеррієро, І. Зязюна, В. Ковальчука, О. Лавриненка, В. Сидоренко, М. Сноек, В. Шмідт, О. Щербак та ін. Ефективне використання цифрових технологій у навчальному процесі відображено в розвідках В. Бикова, М. Жалдака, Ю. Жука, С. Литвинова, Н. Морзе, О. Співаковського, М. Стігмара, К. Хелма, С. Хубера. Цифрову компетентність педагогічного працівника вивчали О. Базелок, О. Білоус, І. Вороникова, Н. Дементівська, Ф. Кхан, К. Новела-Гарсія, С. Редкер, Н. Сороко, О. Спінін, Л. Чернікова. Крім цього, існує значний пласт наукових матеріалів і документів ОЕСР, ЄС, України, неурядових організацій, які містять рекомендації та стратегії розвитку цифрових компетенцій педагогів у контексті розвитку їхньої загальної професійної та науково-методичної компетенції.

Мета статті полягає у з'ясуванні впливу глобальних процесів діджиталізації та кризи пандемії на професійну, науково-методичну компетентність педагогів, який значною мірою залежать від знань, умінь та навичок ефективного використання цифрових технологій у країнах Європейського Союзу та України.

Виклад основного матеріалу. Розвиток дистанційного та онлайн навчання у світі надзвичайно динамічний і вражає своїми темпами. Його можна проілюструвати такими фактами:

1960-і рр. – фірма IBM, створює дистанційну програму Coursewriter.

1981 р. – Інститут стратегії і управління (США), починає розроблення онлайн-курсів.

1989 р. – Університет Фенікса (США) започатковує навчання в режимі реального часу.

1992 р. – Університет штату Мічиган розробляє програму індивідуального підходу до онлайн навчання.

1997 р. – компанія Blackboard розробляє стандартну платформу для надання курсів та управління ними. Сьогодні вона найпотужніша у сфері дистанційних технологій, її продукти використовують більше 10 000 організацій.

2012 р. – початок діяльності компаній Coursera і MITx / EDX. Coursera (Стенфордський університет) – сучасний світовий лідер, на порталі якої міститься понад 4 000 курсів 150 кращих навчальних закладів. Доходи компанії зросли з 184 млн дол. у 2019 р. до 294 млн дол. у 2020 р.

Усі ці здобутки логічно вписувалися у контекст бурхливого розвитку ІКТ разом з відповідним обладнанням та електронними пристроями. Уже у 2008 р. кількість комп'ютерів на планеті перевищила 1 млрд одиниць, за цього річними прогнозами їх кількість досягне 1,77 млрд одиниць. Ще більша інтенсивність спостерігається в сегменті смартфонів. Від перших продажів у 2007 р. вони стрімко у 2020 р. перетнули позначку у 3,6 млрд одиниць.

Проте значне запізнення спостерігалось в концептуалізації цифрової компетенції як у пересічних громадян, так і в учасників освітнього процесу. Лише у 1997 р. за ініціативи швейцарського Федерального офісу статистики за підтримки американського Департаменту освіти ОЕСР прийняла Проект визначення та вибору компетенцій: теоретичні й концептуальні основи (Project for the Definition and Selection of Competence: Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo). Наприкінці 2006 р. Європарламент та Єврокомісія ухвалили

рекомендації щодо ключових компетенцій навчання впродовж життя (Recommendation of the European Parliament and of the Council on Key Competences for Lifelong Learning) [1]. У цьому документі зазначено 8 компетенцій, у тому числі цифрова, яка визначалася як упевнене та критичне використання технологій інформаційного суспільства (Information Society Technology – IST) для роботи, відпочинку та спілкування. Вона мала підкріплюватися відповідними базовими навичками в ІКТ: використання комп'ютерів для: отримання, оцінювання, зберігання, виробництва, презентації, обміну інформацією, а також спілкування та участі у спільних мережах через інтернет. У якості порівняння хотілося б зазначити, що у Фінляндії комп'ютерне навчання в школах у якості факультативної дисципліни було введено ще у 1985 р. Не випадково в статистичному звіті Фінляндії за 2018 р. констатовано, що 89 % громадян країни віком від 16 до 89 років використовують цифрові технології та щоденно перебувають у мережах інтернету [2, с. 17].

Вимоги керівних органів Європейського Союзу стосовно цифрових компетенцій постійно змінювалися та вдосконалювалися, однак практичні навички щодо використання ІКТ залишалися низькими. Зокрема, Рада ЄС в рекомендаціях про ключові компетенції навчання впродовж життя від 18 травня 2018 р. [3] зазначала, що 44 % населення Союзу мають низькі або взагалі не мають цифрових навичок. Відтак, було поставлене амбітне завдання – радикально покращити систему навчання та оволодіння цифровими навичками. Це передбачало:

- покращувати довідковий матеріал на основі фактичних даних щодо нових форм навчання та підтримувальних підходів;

- удосконалювати й розвивати інструменти підтримки працівників освіти та інші зацікавлені сторони через онлайн навчальні курси, механізми самооцінювання, більш ефективно використовувати мережі, включаючи eTwinning та електронну платформу для навчання дорослих у Європі (Electronic Platform for Adult Learning in Europe EPALE).

Більш детально було визначено зміст цифрових компетенцій, що охоплював: інформаційну (information and data) грамотність; навички цифрового спілкування та співпраці; медіаграмотність; уміння створювати цифровий контент (включаючи програмування); безпеку (включаючи цифровий комфорт / добробут (wellbeing) та компетенції, пов'язані з кібербезпекою); знання питань, пов'язаних з інтелектуальною власністю; навички розв'язання проблем; критичне мислення.

Проте ситуація з цифровими компетенціями населення радикально не покращувалася до початку кризи, пов'язаної з поширенням COVID-19. Як відомо, 11 березня 2020 р. ВООЗ оголосила, що епідемічна ситуація, спричинена коронавірусом, переходить в категорію пандемії. На момент написання цієї статті (кінець березня 2021 р.) відповідно до інформаційної панелі Центру системних наук та інженерії в Університеті Джона Хопкінса у світі нараховувалося близько 130 млн осіб зі 192 країн, що захворіли, з них 2,8 млн осіб померли. В Україні ці показники становили, відповідно, 1, 695 млн осіб та 33 571 осіб [4].

Ця ситуація серйозно позначилася на системі освіти у світі. Станом на 2 квітня 2020 р. кількість учнів, які змушені були залишатися вдома через закриття освітніх закладів усіх рівнів, досягла піку – 1, 484 млрд осіб (86,3 % від загальної кількості) у 194 країнах. В Україні цей показник становив 6 785 тис. осіб. Незважаючи на вжиті заходи, ще наприкінці березня 2021 р. в Європі були повністю закриті навчальні заклади Боснії і Герцеговини, Греції, Естонії, Польщі, Сербії, Угорщині [5].

Відтак, у Плані дій щодо цифрової освіти на 2021–2027 рр. (Digital Education Action Plan (2021–2027) Єврокомісії [6] оприлюднені узагальнені результати громадських консультацій, які тривали в європейських країнах із червня до вересня 2020 р. Зазначено, що майже 60 % респондентів не користувалися дистанційним та онлайн-навчанням до кризи пандемії, а 95 % вважають, що криза COVID-19 означає неповернення до минулих технологій, що використовувалися в освіті та навчанні. Загальне побажання учасників консультацій – щоб навчальні ресурси, які розміщуються в інтернеті, були більш релевантними, інтерактивними та простими у використанні. При цьому понад 60 % опитаних вважають, що вдосконалили свої

цифрові навички під час кризи, і більше 50 % респондентів хочуть докласти більше зусиль для цього.

Вищевикладене свідчить про актуалізацію питань стосовно якості навчання в умовах кризової ситуації пандемії, удосконалення цифрової компетентності педагогів, органічне поєднання ІКТ з поширенням спектру методів викладання в онлайн та дистанційному режимі. Ще у 2017 р., крім робочої рамки цифрової компетентності громадян ЄС (The European Digital Competence Framework – DigComp), був розроблений відповідний документ для педагогів – European Digital Competence Framework for Educators DigCompEdu.

У ньому визначено шість головних сфер цифрової компетентності педагогів.

1. Професійне залучення. Використання цифрових технологій для спілкування, співпраці та підвищення кваліфікації.
2. Цифрові ресурси. Пошук джерел, створення цифрових ресурсів та обмін ними.
3. Викладання та навчання. Управління та організація використання цифрових технологій у викладанні та навчанні.
4. Оцінювання. Використання цифрових технологій та стратегій для вдосконалення оцінювання знань, навичок та вмінь.
5. Розширення можливостей учнів. Використання цифрових технологій для покращення інклюзивного навчання, персоналізації та активного залучення учнів.
6. Сприяння розвитку цифрових компетентностей учнів. Надання учням можливості творчо та відповідально використовувати цифрові технології стосовно інформації, комунікації, змісту, створення, комфорту / благополуччя та вирішення проблем [7, с. 16].

До цього варто додати, що Міжнародне товариство технологій в освіті як одна з головних некомерційних організацій у цій сфері розробило поряд зі стандартами (для студента, адміністратора, інструктора) спеціальні стандарти цифрових компетенцій для педагога, які містять завдання для його різноманітних ролей у навчальному процесі, а саме:

1. Учня. Це передбачає: встановлення професійних цілей навчання для вивчення та застосування педагогічних підходів, що стали можливими завдяки цифровим технологіям, оцінювання їх ефективності; розвиток професійних інтересів, активну участь у створенні та функціонуванні місцевих та глобальних навчальних мереж; бути в курсі досліджень, що покращують результати навчання студентів, включаючи рекомендації педагогічної науки.
2. Лідера. Це вимагає: формувати, просувати та прискорювати спільне бачення посиленого навчання за допомогою технологій, взаємодіючи із зацікавленими сторонами в галузі освіти; домагатися рівного доступу до освітніх технологій, цифрового контенту та можливостей навчання для задоволення різноманітних потреб усіх учнів (студентів); бути прикладом для колег у виявленні, дослідженні, оцінюванні та використанні нових цифрових ресурсів та інструментів для навчання.
3. Громадянина. Це означає: збагачувати досвід тих, хто навчається, у позитивних, соціально відповідальних вчинках, демонструвати належну поведінку в інтернеті, яка буде стосунки та спільноту; розвивати культуру навчання, яка сприяє допитливості та критичному використанню інтернет-ресурсів, удосконаленню медіаграмотності та вільному користуванню медіа; бути прикладом безпечної, легальної та етичної практики щодо використання цифрових інструментів та захисту інтелектуальних прав та власності; сприяти управлінню особистими даними та цифровою ідентичністю та захищати конфіденційність цих студентів.
4. Співпрацівника. Це спрямовано на: планування спільної роботи з колегами; співпрацю та навчання разом зі студентами; використання інструментів спільної роботи; вдосконалення культурної компетентності у спілкуванні з учнями, учнями та їхніми батьками.
5. Дизайнера. Це призначено для: використання технологій при створенні, адаптації та персоналізації навчального досвіду, який сприяє самостійному навчанню та враховує відмінності та потреби учнів; розроблення автентичної навчальної діяльності, що дотична до змісту викладання; реалізації принципів навчального проєктування для створення інноваційних цифрових навчальних середовищ.

6. Фасилітатора. Це полегшує навчання за допомогою технологій; популяризує культуру спілкування і навчання; створює новітні цифрові платформи, віртуальне середовище, практичні майстер-простори; моделює та розвиває творчі здібності.

7. Аналітика. Це забезпечує альтернативні способи демонстрації учням (студентам) компетентності; сприяє розробленню та реалізації різноманітних підсумкових оцінок, забезпечує своєчасний зворотний зв'язок тощо [8].

Значною популярністю серед педагогів користуються так звані «Робочі рамки ІКТ компетентності для вчителів», (UNESCO Framework of ICT Competence for Teachers), що були розроблені ЮНЕСКО. На сьогодні в дії вже третя версія цього документа від 2018 р. [9].

У ньому зазначено три важливі напрями діяльності педагога: набуття знань, їх поглиблення та створення. Кожен із них аналізується крізь призму шести оцінювальних підходів: розуміння ролі ІКТ в освітньому процесі; навчальні програми та оцінки; педагогічний аспект; застосування цифрових навичок; організація та адміністрування; професійне навчання педагога.

Дуже важливе значення для подальшого вдосконалення цифрових компетенцій педагога належить об'єктивній й неупередженій самооцінці. Тривалий час педагоги скаржились на відсутність ясних і зрозумілих критеріїв у цій сфері на кшталт тих, які тривалий час існують щодо знання іноземної мови. Однак останнім часом почали з'являтися доволі цікаві платформи для індивідуального оцінювання цифрових компетенцій не тільки педагога, але й кожного індивіда. Так, значної популярності набув кейс «Колесо цифрових компетенцій» (The digital competence wheel), який був розроблений в Данії на основі методології, що використовувалася у DigComp. Спочатку була підготовлена матриця з більш ніж 300 складових цифрової компетенції, які згодом були зведені до 54 більших за обсягом, які, у свою чергу, остаточно репрезентуються 16 найбільш загальними компетенціями за чотирма кластерами – безпека, інформація, комунікація, виробництво [10].

Цікаве дослідження на початку кризи пандемії було зроблене у трьох німецькомовних країнах – Австрії, Німеччині, Швейцарії. Аналізу піддавалися учні, їхні сім'ї, педагоги, персонал навчальних закладів, система обслуговування та підтримки останніх. Оцінювання рівня цифрової компетентності педагогів здійснювалося за п'ятьма показниками: досвід роботи з використанням цифрових носіїв інформації; знання про можливості використання ІКТ; мотивація стосовно використання цифрових носіїв інформації; компетенції щодо використання цифрових носіїв та самооцінювання ефективності їх використання [11, с. 242]. З'ясувалося, що педагоги Німеччини в середньому поступаються з огляду на цифрові компетентності своїм колегам з Австрії і тим більше – із Швейцарії. Також виявилася достатньо логічна пряма залежність між якістю та кількістю технічних засобів навчання в закладах освіти і рівнем цифрової компетентності викладачів.

В Україні також запроваджується масштабна робота щодо підвищення цифрової компетенції громадян. У 2019 р. утворено відповідне міністерство та Комітет цифрової інформації, які поставили перед собою на 2024 р. амбітні цілі: 100 % публічних послуг мають бути доступні громадянам та бізнесу онлайн; 95 % населення, соціальних об'єктів і головних автошляхів матимуть покриття швидкісним інтернетом; навчити 6 млн українців цифрової грамотності за три роки тощо [12]. КМУ 3 березня 2021 р. своїм розпорядженням схвалив Концепцію розвитку цифрових компетентностей і затвердив план заходів щодо її реалізації [13]. У ній зазначена відсутність: правового регулювання питань розвитку цифрових компетентностей; системи та опису цифрової компетентності (рамки цифрової компетентності), а також вимог до рівнів володіння цифровими навичками та цифровими компетентностями різних категорій працівників; єдиних підходів до визначення цифрових компетентностей у професійних стандартах та єдиних вимог до освітніх програм із розвитку інформаційно-цифрової компетентності фахівців різних професій; єдиних вимог до цифрових компетентностей у системі освіти; вимог до цифрової компетентності в професійних стандартах; системи індикаторів для моніторингу стану розвитку цифрових навичок та цифрових компетентностей; координації дій на рівні органів виконавчої влади та органів

місцевого самоврядування під час реалізації державної політики у сфері розвитку цифрових навичок та цифрових компетентностей; системи сертифікації рівня цифрових компетентностей.

Coursera, всесвітня платформа онлайн-навчання, за результатами аналізу 65 млн користувачів з 60 країн, які проходили навчання протягом останніх 12 місяців, опублікувала Global Skills Index 2020 – звіт про рівень кваліфікації фахівців у різних країнах. У 2020 р. українці посіли чеверте місце в рейтингу технічних навичок. До них належить володіння мовами програмування С і JavaScript, а також роботи з веброзробки, кібербезпеки, у сферах хмарних технологій, інтернету речей тощо. Проте в номінаціях «бізнес» та «наука даних» Україна опинилася, відповідно, на 43 і 29 позиціях [14].

Необхідно зазначити, що в нашій країні вдосконалення цифрових компетенцій викладачів та учнів, студентів, зазвичай, не відбувається в рамках цілеспрямованої державної політики, різноманітних національних програм. Безумовно, можна констатувати певні здобутки. У 2020 р. почала функціонувати національна онлайн-платформа «Дія». Цифрова освіта. Створено більше 50 освітніх серіалів із цифрової грамотності, які почали дивитися майже 500 000 українців. Діє перший національний тест на цифрову грамотність «Цифрограм». Побудована мережа із 2000 офлайн-хабів цифрової освіти всією Україною, в процесі долучення до мережі – ще 4000 хабів.

Однак головні позитивні результати є, вони стали наслідком кропіткої самостійної праці. Дослідження, проведене серед педагогів і студентів України у 2018 р., зафіксувало, що 43,1 % опитаних покращили свої цифрові компетенції самотужки, 14,9% – набули базові навички в школі, 14,9 % – в університетах і 21,2 % – у процесі участі в онлайн-курсах, вебсемінарах, завдяки допомоги друзів тощо [15].

Ми змушені констатувати практично хронічне відставання України в стратегії та програмах розвитку цифрових компетенцій громадян, зокрема педагогів, від передових світових держав і навіть сусідів. Так, ще 2013 р. Об'єднаним дослідницьким центром (ОДЦ) Європейської Комісії було започатковано науковий проєкт щодо розроблення та оприлюднення системи цифрової компетентності громадян DigComp, а у 2016 р. – опубліковано Рамку цифрової компетентності 2.0 (DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens) [16, с. 53]. Однак в Україні ця робота була розгорнута із запізненням майже у п'ять років. Як зазначено 30 березня 2021 р. пресофісом Міністерства цифрової трансформації України, вже підготовлено Рамку цифрової компетентності для громадян. За основу було взято відповідну Рамку для громадян ЄС (DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens), а також інші рекомендації у сфері цифрових компетентностей від європейських та міжнародних інституцій, які адаптовано до національних, культурних, освітніх та економічних особливостей України. Наразі ця Рамка містить 4 виміри, 6 сфер, 30 компетентностей та 6 рівнів володіння цифровими навичками [17].

Концентрація уваги на знаннях цифрових технологій, можливостей їх використання в навчальному процесі, створення оригінального цифрового контенту відносять на периферію розгляду інші дуже важливі питання. Насамперед це стосується, того, що англійською мовою називається digital wellbeing. Зазвичай, це поняття перекладається як «цифровий добробут / благополуччя», однак це далеко не так. Навіть серед англомовних експертів не існує його однозначного трактування. Але зазвичай у зміст цього поняття вкладається комфорт, безпека для фізичного, ментального та емоційного здоров'я під час користування цифровими носіями, а також збереження розумного балансу між роботою та особистим життям. Ця проблематика тільки починає досліджуватися вітчизняними експертами.

Поки не стали предметом належного наукового розгляду і питання, пов'язані з організацією взаємодії між педагогами та учнями, обміну інформацією і не тільки тією, що стосується безпосередньо навчального процесу. Значні можливості існують у розвитку громадянської відповідальності та участі в суспільно значущих проєктах за допомогою цифрових технологій. У початковому стані й формування принципів та правил мережевого етикету.

Можна зі значною впевненістю констатувати: для використання програм та ресурсів в інтернеті необхідні інструментальні навички, але передусім є потреба в опануванні дидактичних навичок для використання засобів ІКТ в різних ролях: викладача; посередника; консультанта; радника; джерела інформації; організатора навчання; моделі поведінки для наслідування; тренера; мотиватора.

Висновки. Як свідчать численні соціологічні дослідження, цифрова компетентність громадян ЄС, України суттєво відстає від бурхливого розвитку ІКТ у світі. Особливо тривожними на цьому тлі виглядають доволі мляві зусилля європейської і української еліт забезпечити пріоритетний розвиток науково-методичної компетентності педагогів за рахунок оволодіння ними знаннями, здатностями та мотиваціями щодо ефективного використання цифрових технологій. Криза пандемії, незважаючи на катастрофічні наслідки для сфери освіти, прискорила перехід навчальних закладів до викладання в онлайн та дистанційному режимі. Проте спектр інструментів, засобів та форм роботи при цьому залишається доволі вузьким, не повною мірою використовується значний потенціал ІКТ для організації ефективної взаємодії між педагогами та учнями, розроблення та виконання спільних проєктів, обміну інформацією, посилення правил мережевого етикету тощо.

Недостатньо налагоджена координація дій між державами, гілками влади, навчальними закладами щодо обміну передовим досвідом, створення спільних онлайн-платформ для навчання. Матеріалам, що розміщуються в інтернеті, бракує релевантності, інтерактивності та простоти у використанні. Недостатньо системно і енергійно запроваджуються в освітянську практику критерії науково-методичної і цифрової компетентності педагогів.

В Україні відсутні цільові програми технічного переоснащення навчальних закладів на основі цифрових технологій, підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації педагогів з огляду на їхню цифрову компетентність. Очевидне хронічне відставання України в стратегіях розвитку цифрових компетенцій громадян, і зокрема педагогів, від передових світових держав.

Список використаної літератури:

1. Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning (2006/962/EC) URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF> (Last accessed: 26.03.2021).
2. Khan F. Digital Competence Assessment Across Generations A Finnish Sample Using the Digcomp Framework. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence*. 2019. Vol. 10. Issue 2. P. 15–28.
3. Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning (2018/C 189/01) URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=LT](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=LT) (Last accessed: 24.03.2021).
4. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). URL: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> (Last accessed: 29.03.2021).
5. COVID-19 Impact on Education / UNESCO, 28/03/2021. URL: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse> (Last accessed: 24.03.2021).
6. Digital Education Action Plan (2021-2027) / European Commission. URL: https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en (Last accessed: 27.03.2021).
7. Redecker C. (Author), Punie Y. (Editor) European Framework for the Digital Competence of Educators DigCompEdu. – European Commission, JRC Science Hub. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. 95 pp.
8. ISTE Standards for Educators URL: <https://www.iste.org/standards/for-educators> (Last accessed: 25.03.2021).
9. UNESCO Framework of ICT Competence for Teachers. Version 3. URL: https://www.open.edu/openlearncreate/pluginfile.php/306820/mod_resource/content/2/UNESCO%20ICT%20Competency%20Framework%20V3.pdf (Last accessed: 22.03.2021).
10. Digital Competence Wheel URL: <https://digital-competence.eu/> (Last accessed: 21.03.2021).
11. Huber S.G., Helm C. COVID-19 and schooling: evaluation, assessment and accountability in times of crises-reacting quickly to explore key issues for policy, practice and research with the school barometer. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*. 2020. Vol. 32. P. 237–270.
12. Цілі до 2024 року. Міністерство та Комітет цифрової трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua/ministry> (дата звернення: 29.03.2021).
13. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації. Розпорядження Кабінету міністрів України від 3 березня 2021 р. № 167-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-konceptsiyi-rozvitku-cifrovih-kompetentnostej-ta-zatverdzhennya-planu-zahodiv-z-yiyi-realizaciyi-167-030321> (дата звернення: 25.03.2021).

14. Yarova V. Ukrainians ranked 4th in tech skills proficiency globally – Coursera analysis. *AIN*, 20 July, 2020. URL: <https://ain.ua/en/2020/07/20/ukrainians-in-coursera-ranking/> (Last accessed: 14.03.2021).
15. Kuzminska O., Mazorchuk M., Morze N., Pavlenko V., Prokhorov A. Digital Competency of the Students and Teachers in Ukraine: Measurement, Analysis, Development Prospects. URL: http://ceur-ws.org/Vol-2104/paper_169.pdf (Last accessed: 20.03.2021).
16. Овчарук О. Цифрова компетентність учителя: міжнародні тенденції та рамки. *Нова педагогічна думка*. 2019. № 4 (100). С. 52–55.
17. Мінцифра оприлюднює Рамку цифрової компетентності для громадян. Прес-офіс Міністерства цифрової трансформації, 30 березня 2021 р. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/mintsifra-oprilyudnyue-ramku-tsifrovoi-kompetentnosti-dlya-gromadyan?fbclid=IwAR3EmNSz2IDRQCC2WyrZfGde5kvwnYaQrdnnIpVy4ysYcbbJ1rQvwPVldOw> (дата звернення: 27.03.2021).

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL COMPETENCE OF A TEACHER IN A PANDEMIC AND DIGITALIZATION: WORLD EXPERIENCE AND UKRAINIAN REALITIES

Mandrahelia Volodymyr

Doctor of Philosophical Sciences, Professor of Vocational Education, Methodology and Humanities Department
Bila Tserkva Institute of Continuous Professional Education of State Higher Education Institution «University of
Educational Management» National Academy of Educational Sciences of Ukraine

Introduction. *The article is devoted to the impact of ICT development and the pandemic crisis on education in the EU and Ukraine. The article is concerned with issue of improving the scientific and pedagogical competence of teachers in the organization of the educational process online and remotely. Numerous studies conducted in European countries show that educators during the constant scientific and pedagogical updating must introduce the new methodologies and trends in their professional field, improve the level of digital competence. Studying the history and main stages of distance learning, analysis of its practice, basic recommendations, frameworks and standards of digital competences for EU citizens and teachers in comparison with existing practices and requirements in Ukraine allow us to identify certain general trends, features and characteristics of modern educational process requirements for the methodology of ICT application.*

Purpose of the article is to consider the impact of global ICT development and the pandemic crisis on the professional, scientific and methodological competence of teachers, which largely depend on knowledge, skills and abilities to effectively use digital technologies in the European Union's countries and Ukraine.

Methods. *The study used historical, logical, comparative and structural-functional methods, as well as methods of analysis, synthesis and analogy.*

Results. *The chronic lag of digital and scientific-methodological competence of teachers from the technical base of ICT development and the requirements of the modern educational process is stated. This conclusion is based on a comparative analysis of many sociological studies in European countries and Ukraine, relevant recommendations, frameworks and standards. A very narrow range of use of possibilities of digital technologies is noted. Their significant potential is not used to organize effective interaction between teachers and students, develop and implement joint projects, exchange information, strengthen the rules of network labeling, and so on. In Ukraine, there is a significant delay in the conceptualization of digital competence of citizens and teachers from the EU, horizontal and vertical links between educational institutions of all levels are not actively developed.*

Conclusion. *There is an urgent need to implement state programs to re-equipping educational institutions with modern ICT tools, training, retraining and advanced training of teachers at all levels of educational institutions in relation to digital competence and methods of using it the educational process, creating systemic motivational mechanisms. It is important to ensure a clearer and more coordinated work of the structures of all branches of government that take care of European integration and digital infrastructure development.*

Key words: *scientific and methodological competence, digital competence, digital technologies, ICT, educational process, European Union, Ministry of Digital Transformation of Ukraine, pandemic.*

References

1. *Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning* (2006/962/EC) URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>. [in English].
2. Khan F. (2019). Digital Competence Assessment Across Generations A Finnish Sample Using the Digcomp Framework. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence*, (Vol. 10. Issue 2), 15 – 28. [in English].
3. *On key competences for lifelong learning* (Council Recommendation). (22 May 2018). 2018/C 189/01. URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=LT](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=LT) [in English].
4. *COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU)*. URL: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> [in English].
5. *COVID-19 Impact on Education*. UNESCO, (28 March 2021). URL: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse> [in English].
6. *Digital Education Action Plan (2021-2027)*. European Commission. URL: https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en [in English].
7. Redecker C., Punie, Y. (Ed.) (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators DigCompEdu*. European Commission, JRC Science Hub. Luxembourg: Publications Office of the European Union. [in English].
8. *ISTE Standards for Educators*. URL: <https://www.iste.org/standards/for-educators>. [in English].
9. *UNESCO Framework of ICT Competence for Teachers*. Version 3. (2018) URL: https://www.open.edu/openlearncreate/pluginfile.php/306820/mod_resource/content/2/UNESCO%20ICT%20Competency%20Framework%20V3.pdf [in English].
10. *Digital Competence Wheel*. URL: <https://digital-competence.eu/> [in English].
11. Huber S. G., Helm C. (2020). COVID-19 and schooling: evaluation, assessment and accountability in times of crises – reacting quickly to explore key issues for policy, practice and research with the school barometer. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 32, 237–270. [in English].
12. *Tsili do 2024 roku* [Goals by 2024]. Ministerstvo ta Komitet tsyfrovoy transformatsii Ukrainy. URL: <https://thedigital.gov.ua/ministry> [in Ukrainian].
13. *Pro shvalennia Kontseptsii rozvytku tsyfrovoykh kompetentnostej ta zatverdzhennia planu zakhodiv z ii realizatsii* (Rozporiadzhennia Kabinetu ministriv Ukrainy) [On approval of the Concept of development of digital competencies and approval of the action plan for its implementation. Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine]. (March 3, 2021). № 167-p. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-koncepciyi-rozvitku-cifrovih-kompetentnostej-ta-zatverdzhennya-planu-zahodiv-z-yiyi-realizaciyi-167-030321> [in Ukrainian].
14. Yarova V. (2020). Ukrainians ranked 4th in tech skills proficiency globally – Coursera analysis. *AIN*, URL: <https://ain.ua/en/2020/07/20/ukrainians-in-coursera-ranking/> [in English].
15. Kuzminska O., Mazorchuk M., Morze N., Pavlenko V., Prokhorov A. (2018). *Digital Competency of the Students and Teachers in Ukraine: Measurement, Analysis, Development Prospects*. URL: http://ceur-ws.org/Vol-2104/paper_169.pdf [in English].
16. Ovcharuk, O. (2019). Tsyfrova kompetentnis' uchytelia: mizhnarodni tendentsii ta ramky [Digital competence of teachers: international trends and frameworks]. *New pedagogical thought*, 4 (100), 52-55. [in Ukrainian].
17. Mintsyfra opryliudniuie Ramku tsyfrovoy kompetentnosti dlia hromadian. (Prec-ofis Ministerstva tsyfrovoy transformatsii) [The Ministry of Publicity publishes the Digital Competence Framework for citizens. Press office of the Ministry of Digital Transformation] (March 30, 2021). URL: <https://thedigital.gov.ua/news/mintsyfra-oprylyudnyue-ramku-tsifrovoy-kompetentnosti-dlya-gromadyan?fbclid=IwAR3EmNSz2IDRQC2WyrZfGde5kvwnYaQrdnnlpVy4ysYcbbJ1rQvwPVIOW> [in Ukrainian].

Отримано редакцією 15.04.2021 р.