

УДК 37.016:004+37.091.12.046-021.68:004](07)
DOI: [https://doi.org/10.35387/od.1\(25\).2024.156-170](https://doi.org/10.35387/od.1(25).2024.156-170)

Котун Кирил Васильович – кандидат педагогічних наук, старший дослідник, старший науковий співробітник відділу зарубіжних систем педагогічної освіти і освіти дорослих Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України

Kotun Kyryl – Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Senior Researcher at the Department of Foreign Systems of Pedagogical and Adult Education of the Ivan Ziazun Institute of Pedagogical and Adult Education of the NAES of Ukraine

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3661-6689>
E-mail: smark@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ У НОРВЕГІЇ

Анотація. В оглядовій статті обґрунтовано актуальність і важливість цифрової освіти в контексті норвезької педагогічної системи. У статті проаналізовано сучасні дослідження, що стосуються ролі цифрових технологій у підготовці та професійному розвитку вчителів. Автор акцентує увагу на динамічній природі професійно-цифрової компетентності, яка вимагає від освітніх програм постійного оновлення та адаптації до сучасних вимог. Огляд наукової та документальної літератури підкреслює необхідність інтеграції цифрових ресурсів у навчальний процес, з метою ефективного використання цих технологій для підвищення якості освіти. Подається детальний опис трактування норвезькими вченими-педагогами поняття «професійно-цифрова компетентність вчителя», яка включає в себе знання, уміння та навички, необхідні для використання цифрових технологій у педагогічній діяльності. Аналіз джерел показує, що хоча багато уваги приділяється розвитку цифрових навчочок у педагогічній освіті, існують прогалини у дослідженнях, що стосуються впливу цих компетенцій на педагогічну практику. У статті вказано на необхідність подальших досліджень для вивчення аспектів норвезької освітньої системи щодо реалізації професійно-цифрової компетентності вчителя та її подальшого розвитку, що дозволить визначити ефективні стратегії інтеграції цифрової компетентності у педагогічну освіту України. Виокремлено вагомі проекти в галузі цифровізації (PILOT, PLUTO, DigGLU та GrunnDIG). Окреслено історичний огляд цифрової компетентності вчителів у норвезькому контексті. Цей науково-літературний огляд особливостей розвитку професійно-цифрової компетентності вчителя Норвегії є важливим внеском у розуміння ролі цифрової компетентності в сучасній освіті, надаючи основу для

розробки політик і програм, спрямованих на підготовку вчителів, здатних використовувати цифрові технології в освітньому процесі.

Ключові слова: професійно-цифрова компетентність; вчителі; здобувачі освіти; педагогічна підготовка; професійний розвиток; Норвегія.

Kotun Kyryl

PECULIARITIES OF TEACHER'S PROFESSIONAL DIGITAL COMPETENCE DEVELOPMENT IN NORWAY

Abstract. *The review article substantiates the relevance and importance of digital education in the context of the Norwegian pedagogical system. The article analyzes current research on the role of digital technologies in teacher training and professional development. The author emphasizes the dynamic nature of professional digital competence, which requires educational programs to be constantly updated and adapted to modern requirements. The review of scientific and documentary literature emphasizes the need to integrate digital resources into the educational process in order to effectively use these technologies to improve the quality of education. A detailed description is given of the interpretation of the concept of «teacher's professional digital competence» by Norwegian scholars and educators, which includes the knowledge, skills and abilities necessary to use digital technologies in teaching. The analysis of the sources shows that although much attention is paid to the development of digital skills in teacher education, there are gaps in research on the impact of these competencies on pedagogical practice. The article points out the need for further research to study aspects of the Norwegian educational system in terms of the implementation of teacher digital competence and its further development, which will allow to identify effective strategies for integrating digital competence into teacher education in Ukraine. Significant projects in the field of digitalization (PILOT, PLUTO, DigGLU, and GrunnDIG) are highlighted. A historical overview of teachers' digital competence in the Norwegian context is outlined. This scientific and literary review of the peculiarities of the development of professional digital competence of teachers in Norway is an important contribution to understanding the role of digital competence in modern education, providing a basis for the development of policies and programs aimed at training teachers capable of using digital technologies in the educational process.*

Key words: *professional digital competence; teachers; learners; teacher training; professional development; Norway.*

Постановка проблеми, її актуальність. Широке використання освітніх технологій у школах змушує вчителів безперешкодно інтегрувати їх у навчальний процес, розвиваючи при цьому цифрову компетентність учнів. Оскільки освітні технології постійно розвиваються, цифрова компетентність стає динамічною метою. Таким чином, педагогічна освіта

повинна ефективно не лише готувати майбутніх учителів до ефективного викладання з використанням технологій, а й розвивати цифрову компетентність у вже працюючих вчителів. Дослідники все більше вивчають концепцію цифрової компетентності вчителів і те, як педагогічна освіта сприяє набуттю студентами-викладачами цифрових навичок, необхідних для майбутнього працевлаштування. У скандинавських країнах, таких як Норвегія, термін «професійно-цифрова компетентність» (Professional Digital Competence, далі – PDC) окреслює необхідні знання вчителя для використання цифрових технологій у викладанні та навчанні. Незважаючи на таку увагу, існує обмежене розуміння того, як норвезька педагогічна освіта сприяє розвитку професійно-цифрової компетентності. У цьому оглядовому дослідженні розглядаються сучасні дослідження з цифрової компетентності та її впровадження в норвезьку педагогічну освіту. Швидкий розвиток і широке впровадження освітніх технологій у навчальний процес ставить перед вчителями значні виклики щодо ефективної інтеграції таких технологій і розвитку цифрової компетентності своїх учнів. У своїх працях норвезький дослідник Р. Крумсвік зазначає, що у динамічній і постійно прогресуючій сфері освітніх технологій концепція цифрової компетентності постійно розвивається. Ця мінлива парадигма вимагає, щоб програми підготовки вчителів залишалися сучасними і надавали студентам-педагогам необхідні навички для ефективного використання технологій у своїй педагогічній практиці (Krumsvik, 2011; 2012).

Аналіз актуальних досліджень і публікацій. У скандинавському контексті, зокрема в Норвегії, професійна цифрова компетентність стала основоположним чинником, що визначає основні знання та навички, якими повинен володіти вчитель сьогодення. Зростаюча увага до аналізу та розуміння того, що таке цифрова компетентність вчителів, передбачає ретельне вивчення того, як програми педагогічної освіти можуть покращити цифрові навички студентів-вчителів та забезпечити відповідність цих компетентностей вимогам сучасної робочої сили. Дослідники Л. Старкі (Starkey, 2020), А. Ятіс (Starkey & Yates, 2020), Е. Скantz-Аберг (Skantz-Åberg et al., 2022) попри визнану важливість цього питання, акцентують увагу на тому, що існує помітна прогалина в комплексних дослідженнях щодо розвитку цифрової компетентності вчителів у контексті норвезької педагогічної освіти. Огляд існуючих досліджень має на меті окреслити ступінь інтеграції професійного розвитку вчителів і визначити потенційні шляхи для майбутніх досліджень і розробок щодо цифрової компетентності вчителів.

Історично склалося так, що програми підготовки вчителів у всьому світі були спрямовані на відображення реалій професії вчителя. Тому особлива увага приділялася інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у навчальні програми підготовки вчителів, щоб подолати розрив між реальними умовами роботи в класі та академічною сферою

педагогічної освіти. За висловами дослідників Р. Крумсвіка (Krumsvik, 2011; 2012), Ф. Рокьонеса (Røkenes & Krumsvik, 2014) та Дж. Тондеура (Tondeur та ін., 2012) Норвегія перебуває на ранніх стадіях повномасштабної інтеграції цифрових технологій у педагогічну освіту, і ця незвідана освітня територія часто викликає більше запитань, ніж дає відповідей. Це значною мірою пов'язано з тим, що цифрові технології з'явилися в педагогічній освіті відносно недавно, і немає достатньої кількості лонгітюдних досліджень. Науковці С. Ходжес, С. Дамса, С. Моор, Б. Локі та ін. у своїх працях зауважують, що це також стало більш актуальним, оскільки глобальна пандемія Covid-19 змусила школи та заклади вищої освіти по всьому світу перейти від фізичного до змішаного та онлайн-навчання, а також впровадити педагогіку дистанційного навчання в надзвичайних ситуаціях та онлайн-освіту (Hodges et al., 2020; Damşa et al., 2021). Як зазначають дослідники Дж. Санг, К. Вонг, С. Лі та Д. Янг (Sang, G., Wang, K., Li, S., Xi, J., & Yang, D., 2023) у скандинавських країнах, таких як Норвегія, так званий «Великий онлайн-перехід» змусив вчителів, викладачів педагогічних навчальних закладів та представників багатьох інших професій розкривати свою цифрову компетентність, оскільки вони переходили на онлайн та гібридні форми навчання. Дослідження вчителів у Норвегії під час пандемії показало, що вони були «недосвідченими і непередготовленими» до викладання онлайн, але «помірно впевненими у використанні цифрових інструментів», зазначають науковці Дж. Гудмундсдоттір та Д. Хетвей (Gudmundsdottir & Hathaway, 2020). Однак дослідників непокоїло те, як мало вчителів переймалися етичними питаннями щодо цифрової освіти.

Упродовж майже 25 років норвезькі дослідники, викладачі педагогічних навчальних закладів, студенти-педагоги, вчителі та політики обговорюють, які саме цифрові компетентності потрібні вчителю в школі, що дедалі більше оцифровуються. Важливою частиною цього обговорення стали чотири значні проекти в галузі цифровізації: PILOT, PLUTO, DigGLU та GrunnDIG. Детальніше окреслимо їх.

Проекти PILOT (Krumsvik, 2006) разом з Learning Networks (Ottestad et al., 2010) виділяються як найбільш масштабні і широкі інноваційні проекти, пов'язані з педагогічним застосуванням ІКТ в школах на сьогоднішній день. Ці проекти, тривали 4 роки, охопили 120 шкіл, три університети та чотири університетські коледжі Норвегії (Erstad & Hauge, 2011). Докторська дисертація норвезького науковця Р. Крумсвіка 2006 року, що стала результатом проекту PILOT, досліджувала шкільний розвиток, ініційований ІКТ, у норвезьких середніх школах, таким чином започаткувавши новий погляд на цифрову компетентність учителів у рамках національної навчальної програми, на відміну від широкого розуміння цифрової компетентності (Krumsvik, 2006). Модель цифрової компетентності дослідника Р. Крумсвіка також включала цифрову

компетентність для вчителів (Krumsvik, 2011; 2012) і згодом була протестована серед приблизно 20 000 норвезьких учнів та вчителів старшої школи (Krumsvik et al., 2013, 2016; Moltudal et al., 2019).

У проєкті PLUTO (Програма педагогічної освіти, технологій і змін 2000–2004 рр.) (Program for Teacher Education, Technology and Change 2000–2004) взяли участь сім норвезьких закладів педагогічної освіти та шкіл різного рівня, зазначають науковці С. Людвігсен, І. Расмуссен, Т. Хауге (Ludvigsen and Rasmussen, 2006; Hauge, 2015). У рамках проєкту PLUTO було проведено численні дослідження, але загальна тенденція полягає в тому, що впровадження ІКТ у педагогічну освіту в Норвегії було складним завданням.

Як зазначають дослідники А.-Т. Арсторп та Ф. Рьокенес (Arstorp & Røkenes, 2022) третій проєкт DigGLU (Цифровізація підготовки вчителів початкової та молодшої середньої школи 2018–2020) (Digitalization of Primary and Lower Secondary School Teacher Education 2018–2020), включав локальні проєкти в п'яти норвезьких закладах педагогічної освіти. Спільною рисою цих субпроєктів є поступовий перехід від підходу, орієнтованого на вчителя, до підходу, орієнтованого на учня, а також вивчення нових педагогічних і дидактичних методів для покращення навчання учнів за допомогою цифрових технологій. Проте оцінки DigGLU показують, що педагогічна освіта бореться з повномасштабним впровадженням як ІКТ, так і цифрової компетентності загалом (Arstorp & Røkenes, 2022).

Науковці Е. Мунтхе та інші (Munthe et al., 2022) зазначають, що у проєкті GrunnDIG (2022–2023) окреслено розгорнутий звіт, де зазначено що педагогічна освіта має багато можливостей для вдосконалення, коли йдеться про впровадження ІКТ та цифрової компетентності. Дослідження показує, що, наприклад, парадоксально, що викладачі педагогічних навчальних закладів і студенти мають обмежений доступ до цифрових навчальних матеріалів і ресурсів у своїй педагогічній освіті, тоді як очікується, що вони повинні розвивати компетентність критично оцінювати навчальні матеріали та вміти використовувати цифрові навчальні матеріали у своїй педагогічній практиці (Munthe et al., 2022). На тлі цих чотирьох проєктів і дискусій у дослідницьких спільнотах Норвегії упродовж 2013–2015 років склався консенсус, що вчителі, студенти та викладачі педагогічних навчальних закладів потребують більш конкретних рамок цифрової компетентності, що відповідають національній навчальній програмі, дослідженням і досвіду.

За останнє десятиліття різними дослідниками було опубліковано декілька оглядів, в яких розглядалася тема розвитку професійно-цифрової компетентності, технологічної підготовки та використання ІКТ у педагогічній освіті (Tondeur та ін., 2012; Røkenes & Krumsvik, 2014; Uerz та ін., 2018; McGarr & McDonagh, 2019; Skantz-Åberg та ін., 2022; Tveiterås & Madsen,

2022). Однак попередні огляди переважно зосереджувалися на вивченні сприйняття студентами-вчителями використання цифрових технологій у викладанні та навчанні, а також на рівні їхньої цифрової компетентності. Дослідники I. Нагел, К. Сміт (Nagel, 2021; Smith et al., 2021) зауважують, що викладачі педагогічних навчальних закладів продовжують залишатися поза увагою і недостатньо дослідженою групою професіоналів з точки зору їхніх переконань, практик і рівнів цифрової компетентності, а також того, як вони вирішують питання цифрової компетентності на інституційному рівні. Незначна кількість дослідження, які б вивчали наявну наукову літературу, присвячену саме норвезькому терміну «професійно-цифрова компетентність» (PDC, professional digital competence) у норвезькій педагогічній освіті, сприйняттю викладачами педагогічних навчальних закладів цього терміну, а також тому, як вони застосовують і впроваджують професійно-цифрову компетентність у своїх предметних дисциплінах зі студентами-педагогами та в інших відповідних контекстах. Норвезький термін «професійно-цифрова компетентність» та контекст норвезької педагогічної освіти є цікавим для дослідження, оскільки до пандемії Covid-19 весь освітній сектор зазнав масштабних інвестицій з боку уряду в цифрові технології, включаючи професійний розвиток вчителів та викладачів педагогічних навчальних закладів (Amdam та ін., 2022; Andraesen та ін., 2022; Arstorp & Røkenes, 2022; Aagaard та ін., 2022; Røkenes та ін., 2022). Крім того, завдяки Рамковій програмі для вчителів (Framework for Teachers) (Kelentrić та ін., 2017), професійно-цифрову компетентність впроваджено в національні правила підготовки вчителів у Норвегії (Ministry of Education, 2016). Крім того, у Норвегії, як і в багатьох інших країнах, глобальна пандемія, схоже, сприяла розгортанню та впровадженню цифровізації на всіх рівнях системи освіти (Krumsvik, 2021).

Отже, зосередження уваги на розвитку професійно-цифрової компетентності вчителів у норвезькій освіті чинить тиск на педагогічну освіту, щоб підготувати майбутніх вчителів з необхідною компетентністю для задоволення вимог до викладання в сучасній цифровій школі та суспільстві. Останнє включає усвідомлення суспільних можливостей і викликів, спричинених глобальною пандемією та новими технологіями, такими як використання онлайн або гібридних моделей навчання, роздуми про етичні дилеми з інструментами штучного інтелекту (наприклад, ChatGPT) у завданнях для учнів, а також вирішення проблем, пов'язаних із довірою до онлайн-джерел.

Для заповнення цієї прогалини в дослідницькій літературі, норвезькі дослідники Сігун Л. Норхаген (Sigrun Lindaas Norhagen) Руне Дж. Крумсвік (Rune Johan Krumsvik) та Фредрік М. Рьокенес (Fredrik Mørk Røkenes) провели оглядовий аналіз з метою з'ясувати, як викладачі педагогічних навчальних закладів сприймають, розробляють, застосовують і впроваджують професійно-цифрову компетентність у педагогічній освіті.

Мета статті полягає у науковому й документальному аналізі особливостей розвитку професійно-цифрової компетентності вчителя у норвезькій педагогічній освіті.

Виклад основного матеріалу дослідження. *Історичний огляд цифрової компетентності вчителів у норвезькому контексті.* Спираючись на свої попередні дослідження (Krumsvik, 2006), дослідник Р. Крумсвік запропонував визначення цифрової компетентності вчителів у 2007 році (Krumsvik, 2007, 2008, 2009), а в 2011 році він також включив до неї педагогічну освіту: «Цифрова компетентність – це вміння вчителя/вчителів (викладачів педагогічних навчальних закладів) використовувати ІКТ у професійному контексті з належним педагогічно-дидактичним судженням та усвідомленням його/її наслідків для стратегій навчання та цифрової освіти учнів і студентів» (Krumsvik, 2011). У 2012 році він уточнив своє визначення, щоб конкретно звернутися до цифрової компетентності викладачів педагогічних навчальних закладів. Він підкреслив її інтеграцію як природну частину їхньої професії та професійного розвитку, окресливши чотири ключові виміри: *базові навички роботи з ІКТ, дидактична ІКТ-компетентність, стратегії навчання та цифрове навчання* (Krumsvik, 2012).

Норвезький центр ІКТ в освіті (Norwegian Center for ICT in Education) у 2012 році розробив концепцію професійно-цифрової компетентності, а у 2013 році, як зазначає дослідник С. Тьомте (Tømte et al., 2013) означений центр опублікував звіт «ІКТ у підготовці вчителів: На шляху до професійної цифрової компетентності» (ICT in teacher education: Toward Professional Digital Competence), що став важливим внеском та відкрив дискусію про необхідність детально розглянути, як вчителі можуть дидактично використовувати ІКТ у навчанні та оцінюванні.

У 2014 році «Нордичний журнал цифрової грамотності» (Nordic Journal of Digital Literacy) опублікував спеціальний випуск, присвячений цифровій компетентності в педагогічній освіті, де у своїй редакційній статті науковець М. Сьобі (Søby, 2014) закликав до більш систематичного підходу у підготовці студентів-педагогів до використання цифрових технологій у програмах підготовки вчителів, оскільки у той час як формальні вимоги щодо використання ІКТ передбачені національною навчальною програмою для студентів, аналогічні очікування щодо програм підготовки вчителів відсутні як на національному, так і на інституційному рівні. (Søby, 2014, p. 241). У спецвипуску також представлено дослідження з норвезької педагогічної освіти та висвітлено багато ініціатив і викладачів, які навчають з технологіями, на технологіях і за допомогою технологій. У спеціальному випуску також з'являється дедалі більше розуміння того, що таке професійно-цифрова компетентність вчителів.

Дослідники Дж. Оттестад, М. Келентрік, Дж. Гудмундсдоттір (Ottestad, Kelentrić, & Guðmundsdóttir, 2014) запропонували три виміри для

опису професійно-цифрової компетентності вчителів: *загальна цифрова компетентність, дидактична цифрова компетентність і професійно-орієнтована цифрова компетентність*. У статті науковець М. Йоханнесен та інші (Johannesen, 2014) запропоновано три аспекти професійно-цифрової компетентності: *викладання ІКТ, викладання про ІКТ, а також викладання за допомогою ІКТ*. В огляді наукової праці дослідників Ф. Рьокенеса та Р. Крумсвіка (Røkenes & Krumsvik, 2014) окреслено положення що рекомендованого використання різних підходів до навчання ІКТ, для розвитку професійно-цифрової компетентності у педагогічній освіті. Вчені Е. Істефйорд та Е. Мунтхе, (Instefjord & Munthe, 2017) зазначають, що цифрова компетентність вчителів повинна рухатися «від володіння інструментами [...] до набуття цифрової компетентності, яка охоплює усвідомлення того, як технології можуть бути використані критично і рефлексивно в процесі створення нових знань».

Роль і характеристики професійно-цифрової компетентності у норвезькій освіті. В освітньому контексті від учителів, викладачів педагогічних закладів освіти та вчителів початкової школи очікується використання цифрових технологій у педагогічний спосіб, який сприяє предметному навчанню, а також розвитку цифрової компетентності/грамотності та інших видів навичок. Останнє, можливо, пов'язане з такими термінами, як «Навички XXI століття» (21st Century Skills), які передбачають розвиток широкого спектру ключових навичок співпраці, лідерства, творчості, критичного мислення та розв'язання проблем (Erstad & Voogt, 2018). Аналогічно, перша пов'язана зі знаннями, навичками, креативністю та ставленням, необхідними для критичного та впевненого використання цифрових медіа для роботи, навчання, розуміння, спілкування та дозвілля в сучасному суспільстві, насиченому технологіями.

За твердженнями Р. Круміка та Ф. Рьокенес (Røkenes & Krumsvik, 2016) термін «професійно-цифрова компетентність вчителя» звучує фокус з суспільного рівня, включаючи використання цифрових технологій громадянами та учнями, до рівня професії вчителя. На відміну від інших користувачів, використання цифрових технологій вчителями відрізняється тим, що вони повинні враховувати, як такі технології можуть підтримати розробку викладання і навчання, а також педагогічні та дидактичні аспекти, включаючи те, що використовувати, чому, як, коли і де. Іншими словами, цифрова компетентність означає відхід від сприйняття цифрової компетентності як набору загальних навичок, придатних для всіх ситуацій, як особистих, так і професійних, і перехід до розуміння цифрової компетентності, що включає як загальні, так і специфічні навички вчительської професії. Науковці А. Лунд та інші (Lund et al., 2014) стверджують, що в педагогічній освіті професійна підготовка вчителів передбачає, що вчителі не лише опановують технології, але й навчають

своїх учнів їх застосовувати і продуктивно використовувати. Вони також підкреслюють, що технології розуміються, застосовуються та актуалізуються по-різному в кожному шкільному предметі, в який вони інтегровані, що пов'язано з дидактикою кожного навчального предмета. У педагогічній освіті науковці А. Лунд, Ф. Рьокенес та інші (Lund et al., 2014; Røkenes et al., 2022) підкреслюють, що студенти-педагоги розвивають професійно-цифрову компетентність, об'єднуючи погляд на технологію, аспекти теорії навчання та педагогічну науку в контексті конкретного предмета, щоб вони могли операціоналізувати і виражати професійно-цифрову компетентність у педагогічній практиці в школі. Отже, це створює тиск на вчителів і викладачів педагогічних навчальних закладів, які мають професійно навчатися володіти професійно-цифровою компетентністю, оскільки вони є важливими цифровими рольовими моделями для учнів і студентів-викладачів, які використовують цифрові технології в різних предметних дисциплінах (Røkenes et al., 2022).

У 2016 році вимога до студентів-вчителів володіти професійно-цифровою компетентністю була чітко включена в Національні правила підготовки вчителів (National regulations for teacher education) (Ministry of Education, 2016). У 2017 році Норвезький директорат освіти і навчання (Norwegian Directorate for Education and Training), що на той час був об'єднаний з Норвезьким центром ІКТ в освіті (Norwegian Center for ICT in Education) розробив Рамку професійної цифрової компетентності для вчителів (Professional Digital Competence Framework for Teachers). Метою запровадження терміну «професійно-цифрова компетентність» було надання змісту та значення концепції професійної цифрової компетентності вчителів і, таким чином, створення основи для розвитку компетентності та підвищення її якості в педагогічній професії. Крім того, у рамці зроблено спробу проілюструвати складність і широту знань, умінь і навичок у професійній практиці вчителів, які пов'язані з розумінням можливостей і викликів у сучасному цифровому суспільстві (Kelentrić et al., 2017). У зв'язку з цим рамка пропонує загальний концептуальну основу щодо того, що означає професійно-цифрова компетентність для освітян. Норвезька рамка була розроблена на основі Норвезького національного законодавства в галузі освіти (Norwegian national regulations for education), а також міжнародних рамок та інструментів оцінювання цифрової компетентності. У цьому програмному документі щодо компетентності для вчительської професії представлено сім напрямів, які є основою для розгляду компетентності вчителя з цифрової перспективи. У межах кожного напрямку подано опис знань, умінь і навичок відповідно до Норвезької національної рамки кваліфікацій (Norwegian National Qualifications Framework). Окреслимо ці напрями:

1. Предмети та базові навички. Вчителі вдосконалюють предметні та базові навички за допомогою цифрових інструментів, поєднуючи цифрову

грамотність з навичками читання, письма, рахунку та усного мовлення. Вони постійно розвивають цифрові навички як свої власні, так і своїх учнів, узгоджуючи освітні цілі з цифровою грамотністю.

2. Школа в суспільстві. Цифрово-компетентні вчителі розуміють вплив цифрових медіа на суспільство, долаючи цифровий розрив і сприяючи «цифровій освіті». Вони готують учнів до цифрового майбутнього, наголошуючи на креативності, критичному підході та цифровій участі.

3. Етика. Освітняни орієнтуються в цифровій етиці, культивуючи демократичні цінності та відповідальну поведінку в Інтернеті. Вони вирішують правові та етичні проблеми, зосереджуючись на цифровому громадянстві, конфіденційності та інтелектуальній власності.

4. Педагогіка та предметна дидактика. Вчителі інтегрують цифрові ресурси з педагогічними та предметними знаннями, адаптуючи навчання до різних потреб. Вони використовують різноманітні цифрові інструменти та матеріали, сприяючи розвитку рефлексивних, цікавих практик викладання.

5. Керівництво навчальними процесами. Вчителі керують адаптивним, інклюзивним середовищем, використовуючи цифрові інструменти, пристосовуючи навчання до індивідуальних потреб учнів. Вони використовують різноманітні методи оцінювання та зворотного зв'язку, а також адаптують свої викладацькі ролі для покращення цифрового навчання.

6. Взаємодія та комунікація. Вчителі використовують цифрові платформи для співпраці, покращуючи комунікацію та спільноту. Вони сприяють позитивній взаємодії та професійному зростанню, використовуючи цифрові інструменти для вдосконалення освіти.

7. Зміни та розвиток. Освітняни розглядають розвиток цифрової компетентності як безперервний процес, що ґрунтується на дослідженнях і практиці. Вони оновлюють навчальні програми та методи викладання на основі цифрових досягнень, роблячи свій внесок в еволюцію освітньої спільноти.

Ґрунтуючись на концепції професійно-цифрової компетентності у дослідженнях Р. Крумсвіка, Ф. Рьокенеса (Krumsvik, 2011, 2012; Røkenes & Krumsvik, 2014, 2016) та попередніх визначеннях цифрової компетентності вчителів і викладачів педагогічних навчальних закладів, норвезькі дослідники Сігрун Л. Норхаген (Sigrun Lindaas Norhagen), Руне Дж. Крумсвік (Rune Johan Krumsvik) та Фредрік М. Рьокенес (Fredrik Mørk Røkenes) запропонували наступне визначення професійно-цифрової компетентності – *це комплексна здатність вчителів ефективно та відповідально використовувати цифрові технології в освіті, зокрема інтегрувати їх у викладання конкретних предметів, розробляти освітні заходи, приймати обґрунтовані рішення щодо використання інструментів, спрямовувати учнів на продуктивне використання цифрових технологій, а також враховувати соціальні та етичні наслідки*

використання технологій. Це визначення залишається динамічним, постійно формуючись під впливом сучасного стану знань, теоретичних підходів і досвіду практичної діяльності.

На міжнародному рівні норвезькі дослідники Сігрун Л. Норхаген (Sigrun Lindaas Norhagen), Руне Дж. Крумсвік (Rune Johan Krumsvik) та Фредрік М. Рьокенес (Fredrik Mørk Røkenes) відзначають, що науковці та політики, схоже, відходять від більш загального поняття цифрової компетентності і натомість використовують інші терміни, подібні до норвезької концепції вчительської цифрової компетентності, такі як Європейська рамка цифрової компетентності освітян Європейської комісії (European Commission's European Framework for the Digital Competence of Educators) або Рамка ІКТ-компетентності вчителів ЮНЕСКО (UNESCO's ICT Competency Framework for Teachers) (UNESCO, 2011). Дослідники М. Нельсон, Р. Воітофер, С-Л. Ченг (Nelson et al., 2019) вважають, що однією з найпоширеніших конструкцій інтеграції технологій у педагогічну освіту є Рамка технологічних знань педагогічного змісту (Technological Pedagogical Content Knowledge, далі – ТРАСК). Дослідження, проведене в США з використанням ТРАСК, підкреслює, що успішна інтеграція технологій у викладання і навчання повинна враховувати перетин педагогічних знань змісту і технологічних умінь. В інших дослідженнях використовується термін «ІКТ-компетентність» (ICT competence) або «Цифрова компетентність вчителя» (Teacher Digital Competence, TDC), коли йдеться про те, що вимагається від педагога, який використовує цифрові технології для викладання і навчання (Sang et al., 2023). Інша рамка, розроблена також в США – це «Технологічні компетентності вчителя» (Teacher Educator Technology Competencies, TETC), що надає вчителям-практикам набір технологічних рекомендацій (Carpenter et al., 2020), зокрема 12 компетентностей, які розглядаються як досвід, необхідний усім вчителям-практикам для підтримки кандидатів на посаду вчителя, які готуються стати вчителями, що використовують технології.

З 2017 року, коли було запроваджено Норвезьку рамку професійно-цифрової компетентності (Norwegian PDC-framework), норвезька система підготовки вчителів мала спільний концептуальний апарат і систему координат, що передбачає розвиток професійно-цифрової компетентності вчителів. Професійно-цифрова компетентність є невід'ємною частиною Норвезького національного законодавства про педагогічну освіту (Norwegian national regulations for teacher education), і з 2013 року низка досліджень у Норвегії зосереджується саме на терміні професійно-цифрова компетентність або майже синонімічних поняттях.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, здійснений аналіз професійно-цифрової компетентності у норвезькій педагогічній освіті розкриває багатогранну картину, що закликає до подальших досліджень для уточнення концептуального розуміння

цифрової компетентності та розробки комплексних стратегій її інтеграції, спрямованих на підвищення цифрової готовності майбутніх учителів у швидкозмінному освітньому середовищі. Зокрема, дослідження цифрової грамотності в норвезькій педагогічній освіті не лише виявляє різноманітні інтерпретації та застосування цифрової грамотності, а й підкреслює її критичну роль у сучасних парадигмах викладання. Це підкреслює потребу в більш узгодженому та стандартизованому підході до інтеграції цифрових компетентностей у програмі підготовки та розвитку вчителів; вказує на необхідність постійних досліджень, щоб йти в ногу з технологічним прогресом і освітніми потребами, що змінюються; має важливе значення для підготовки майбутніх учителів до ефективної навігації та використання цифрових інструментів в освітньому середовищі, яке стає дедалі більш цифровизованим; свідчить про необхідність більш конкретних напрямів майбутніх досліджень і практичних стратегій впровадження професійно-цифрової компетентності у педагогічну освіту, підкреслюючи її важливість для підвищення якості викладання і результатів навчання учнів у цифрову епоху.

Подальше вивчення норвезького досвіду щодо розвитку професійно-цифрової компетентності вчителів та її впливу на особистісний та професійно-педагогічний розвиток виокремлюємо як *перспективний напрям подальших наукових досліджень*.

Bibliography

- Arstorp, A.-T., & Røkenes, F.M. (2022). Extended editorial: special issue on teacher professional digital competence in Norwegian teacher education. *Nordic J. Digit. Lit.* 17, 4–15. DOI: <https://www.doi.org/10.18261/njdl.17.1.1> [in English].
- Carpenter, J.P., Rosenberg, J.M., Dousay, T.A., Romero-Hall, E., Trust, T., Kessler, A., et al. (2020). What should teacher educators know about technology? Perspectives and self-assessments. *Teach. Teach. Educ.* 95:103124. DOI: <https://www.doi.org/10.1016/j.tate.2020.103124> [in English].
- Damşa, C., Langford, M., Uehara, D., & Scherer, R. (2021). Teachers' agency and online education in times of crisis. *Comput. Hum. Behav.* 121:106793. DOI: <https://www.doi.org/10.1016/j.chb.2021.106793> [in English].
- Erstad, O., & Voogt, J. (2018). «The twenty-first century curriculum: issues and challenges» in *Second handbook of information Technology in Primary and Secondary Education*. eds. J. Voogt, G. Knezek, R. Christensen, & K. W. Lai (Berlin: Springer), 19–36 [in English].
- Erstad, O., & Hauge, T.E. (2011). *Skoleutvikling og digitale medier: kompleksitet, mangfold og ekspansiv læring*. Oslo, Norway: Gyldendal Akademisk, p. 247 [in Norwegian].
- Gudmundsdottir, G.B., & Hathaway, D.M. (2020). We always make it work: Teachers' Agency in the time of crisis. *J. Technol. Teach. Educ.* 28,

- 239–250 [in English].
- Hauge, T.E. (2015). «Preparing teachers for tomorrow's schools: reforming initial teacher education with the use of ICT in Norway» in *International teacher education: Promising pedagogies (Part B)*. ed. T.E. Hauge (Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited), 415–437 [in English].
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, M. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning [in English].
- Instefjord, E.J., & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teach. Teach. Edu.* 67, 37–45 [in English].
- Johannesen, M., Øgrim, L., & Giæver, T.H. (2014). Notion in motion: teachers' digital competence. *Nordic J. Digit. Lit.* 9, 300–312. DOI: <https://www.doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-05> [in English].
- Kelentrić, M., Helland, K., & Arstorp, A.-T. (2017). Professional digital competence framework for teachers. The Norwegian Centre for ICT in Education. URL: <https://www.udir.no/in-english/professional-digital-competence-framework-for-teachers/> [in English].
- Krumsvik, R. (2006). ICT-initiated school development in lower secondary school. Ph. D. thesis. The University of Bergen, Bergen, Allkopi [in English].
- Krumsvik, R.J. (2011). Digital competence in Norwegian teacher education and schools. *Högre Utbildning* 1, 39–51 [in English].
- Krumsvik, R.J. (2012). Teacher educators' digital competence. *Scand. J. Educ. Res.* 58, 269–280. DOI: <https://www.doi.org/10.1080/00313831.2012.726273> [in English].
- Krumsvik, R.J., Jones, L.Ø., Øfstegaard, M., & Eikeland, O.J. (2016). Upper secondary school teachers' digital competence: analysed by demographic, personal and professional characteristics. *Nordic J. Digit. Liter.* 11, 143–164 [in English].
- Krumsvik, R., Egelanddal, K., Sarastuen, N., Jones, L., & Eikeland, O.J. (2013). Sammenhengen mellom IKT-bruk og læringsutbytte (SMIL) i videregående opplæring. Sluttrapport. KS/Universitetet i Bergen [in Norwegian].
- Ludvigsen, S.R., & Rasmussen, I. (2006). Modeller på reise. *Nordic J. Digit. Lit.* 1, 227–251. DOI: <https://www.doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2006-03-05> [in Norwegian].
- Lund, A., Furberg, A., Bakken, J., & Engelién, K.L. (2014). What does professional digital competence mean in teacher education? *Nordic J. Digit. Lit.* 9, 281–299. DOI: <https://www.doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-0> [in English].
- McGarr, O., & McDonagh, A. (2019). Digital competence in teacher education: output 1 of the Erasmus+ funded developing student teachers' digital competence (DICTE) project. Oslo Met. URL: <https://dicte.oslomet.no/> [in English].

- Ministry of Education (2016). Forskrift om rammeplan for grunnskolelærerutdanning for trinn 5–10. Law Data (Lovdata). <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-06-07-861> [in Norwegian].
- Moltudal, S., Krumsvik, R., Jones, L., Eikeland, O. J., & Johnson, B. (2019). The relationship between teachers' perceived classroom management abilities and their professional digital competence. *Des. Learn.* 11, 80–98. doi: 10.16993/dfl.128 [in English].
- Munthe, E., Erstad, O., Forsström, S.E., Njå, M.B., Gilje, Ø., & Amdam, S., et al. (2022). Digitalisering i grunnopplæring; kunnskap, trender og framtidig kunnskapsbehov [in Norwegian].
- Nagel, I. (2021). Digital competence in teacher education curricula: what should teacher educators know, be aware of and prepare students for? *Nordic J. Comp. Int. Educ.* 5, 104–122. DOI: <https://www.doi.org/10.7577/njcie.4228> [in English].
- Nelson, M.J., Voithofer, R., & Cheng, S.-L. (2019). Mediating factors that influence the technology integration practices of teacher educators. *Comput. Educ.* 128, 330–344. DOI: <https://www.doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.023> [in English].
- Ottestad, G., Kelentrić, M., & Guðmundsdóttir, G.B. (2014). Professional digital competence in teacher education. *Nordic J. Digit. Lit.* 9, 243–249. DOI: <https://www.doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-02> [in English].
- Ottestad, G., Skaug, J.H., & Synnevåg, M.C. (2010). Lærende nettverk gjennom fem år – måloppnåelse sett fra nettverksledernes perspektiv. *Nordic J. Digit. Lit.* 4, 191–203. DOI: <https://www.doi.org/10.18261/issn1891-943x-2009-03-04-06> [in Norwegian].
- Røkenes, F.M., & Krumsvik, R.J. (2014). Development of student teachers' digital competence in teacher education: a literature review. *Nordic J. Digit. Lit.* 9, 250–280. DOI: <https://www.doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-03> [in English].
- Sang, G., Wang, K., Li, S., Xi, J., & Yang, D. (2023). Effort expectancy mediate the relationship between instructors' digital competence and their work engagement: evidence from universities in China. *Educ. Technol. Res. Dev.* DOI: <https://www.doi.org/10.1007/s11423-023-10205-4> [in English].
- Skantz-Åberg, E., Lantz-Andersson, A., Lundin, M., & Williams, P. (2022). Teachers' professional digital competence: an overview of conceptualisations in the literature. *Cogent Educ.* 9:2063224. DOI: <https://www.doi.org/10.1080/2331186X.2022.2063224> [in English].
- Smith, K., Ulvik, M., Curtis, E., Guberman, A., Lippeveld, L., & Shapiro, T., et al. (2021). Meeting the black swan: teacher educators' use of ICT—pre, during and eventually post Covid 19. *Nordic J. Comp. Int. Educ.* 5, 17–33. DOI: <https://www.doi.org/10.7577/njcie.3974> [in English].
- Søby, M. (2014). Hidden curriculum in teacher education. *Nordic J. Digit. Lit.* 9, 240–242. DOI: <https://www.doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-01> [in English].

- Starkey, L., & Yates, A. (2020). How do student teachers learn professional digital competence? Society for Information Technology & teacher education international conference 2020, URL: <https://www.learntechlib.org/p/215966> [in English].
- Tømte, C., Kårstein, A., & Olsen, D.S. (2013). IKT i lærerutdanningen: På vei mot profesjonsfaglig digital kompetanse? [ICT in teacher education: towards professional digital competence?]. NIFU. URL: <http://www.nifu.no/files/2013/05/NIFUrapport2013-20.pdf> [in Norwegian].
- Tondeur, J., Van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: a synthesis of qualitative evidence. *Comput. Educ.* 59, 134–144. DOI: <https://www.doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.009> [in English].
- Tveiterås, N.C., & Madsen, S.S. (2022). «From tools to complexity? A systematic literature analysis of digital competence among pre-service teachers in Norway» in *Digital literacy for teachers*. eds. Ł. Tomczyk and L. Fedeli (Singapore: Springer Nature), 345–389 [in English].
- Uerz, D., Volman, M., & Kral, M. (2018). Teacher educators' competences in fostering student teachers' proficiency in teaching and learning with technology: an overview of relevant research literature. *Teach. Educ.* 70, 12–23. DOI: <https://www.doi.org/10.1016/j.tate.2017.11.005> [in English].
- UNESCO. (2011). UNESCO ICT competency framework for teachers (ICT CFT). 2nd Edn.. Paris, France: UNESCO [in English].

УДК 878 (477.85)

DOI: [https://doi.org/10.35387/od.1\(25\).2024.170-185](https://doi.org/10.35387/od.1(25).2024.170-185)

Рудан Святослава Іванівна –
аспірантка Інституту
педагогічної освіти і освіти
дорослих імені Івана Зязюна
НАПН України

Rudan Sviatoslava –
Postgraduate Student of the
Institute of Pedagogical and Adult
Education named after Ivan Ziazium
of the National Academy of
Educational Sciences of Ukraine

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-8725-2274>

E-mail: slava_derda@ukr.net

ПЕРЕДУМОВИ РОЗВИТКУ МУЗИЧНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ НА БУКОВИНІ (ДО 50-х РОКІВ ХХ СТ.)

Анотація. У статті узагальнено передумови розвитку музично-педагогічної освіти Буковини до 50-х рр. ХХ ст. із урахуванням соціокультурних, громадсько-просвітницьких, ідеологічних,