

Цифровізація освіти як спосіб професійного становлення майбутніх науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти

*Андрущенко Наталія Вікторівна¹, Кобаль Василь Іванович²,
Демченко Юлія Миколаївна³, Гончарук Валентина Анатоліївна⁴*

Опубліковано	Секція	УДК
03.02.2023	Освіта/Педагогіка	378:378.147.091.007.2

DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7614955>

Ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

Анотація. У науковій розвідці визначено роль та статус цифрової грамотності при формуванні професійних компетенцій майбутніх педагогічних фахівців. Висвітлено потребу в стандартизації принципів цифровізації задля формування універсальної парадигми фахових digital-skills науково-педагогічного профілю. Сучасний науково-педагогічний дискурс акцентує увагу не лише на організаційно-технологічних аспектах цифрової підготовки майбутніх науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти, а й на значенні цифровізації при набутті фундаментальних та гнучких навичок. Оновлення навчально-методичних принципів завдяки інноваційним цифровим середовищам визначає методи підготовки та професійного становлення педагогічних фахівців. Перспективним напрямом досліджень цифровізації у системі вищої педагогічної освіти постає спроба виокремлення цифрових навичок в окремий кластер фахових педагогічних компетенцій, який визначатиме рівень цифрової грамотності та здатність проводити педагогічну діяльність у закладах вищої освіти в інноваційному цифровому форматі.

Ключові слова: цифровізація освіти, цифрове освітнє середовище, інноваційні педагогічні стратегії, цифрові навички, викладач закладу вищої освіти, цифрові компетенції.

¹ кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри педагогіки і психології дошкільної освіти факультету педагогіки і психології, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ, 01601, Україна, <https://orcid.org/0000-0002-4667-8824>

² кандидат педагогічних наук, професор кафедри педагогіки дошкільної, початкової освіти та освітнього менеджменту педагогічного факультету, Мукачівський державний університет, вул. Ужгородська, 26, м. Мукачево, Закарпатська обл., 89600, Україна, <https://orcid.org/0000-0003-3646-0968>

³ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри дошкільної та початкової освіти, факультету педагогіки, психології та мистецтв, Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка, вул. Шевченка, 1, м. Кропивницький, Україна, <https://orcid.org/0000-0002-2247-7470>

⁴ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри української літератури, українознавства та методик їх навчання, факультет філології та журналістики, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, вул. Садова, 28, м. Умань, Черкаська область, Україна, 20300, <https://orcid.org/0000-0002-7323-0590>

Digitalization of education as a way of professional development of future scientific and pedagogical workers in higher education

Annotation. The role and status of digital literacy in the formation of professional competencies of future pedagogical specialists is defined in the research. The need for standardization of digitization principles to form a universal paradigm of professional digital-skills of scientific and pedagogical profile is highlighted. It is emphasized that the training of scientific pedagogical workers in the modern system of higher education is marked by the principle of dynamism and the need for constant updating of the methodological and organizational arsenal of competencies. It is noted that part of the process of acquisition of digital skills by pedagogical professionals is provided by everyday mastery of technological and digital tools. By acquiring the basics of digital literacy in the sociocultural dimension, it is much easier to adapt digital-skills to work in the pedagogical sphere of higher education. However, pedagogical work in higher education has its own specifics of using the digital segment and requires appropriate training.

Modern scientific and pedagogical discourse focuses not only on organizational and technological aspects of digital training of future higher education employees, but also on the importance of digitalization in the acquisition of fundamental and flexible skills. Updating teaching and learning principles due to innovative digital environments determines the methods of training and professional formation of pedagogical specialists. A promising direction of research on digitalization in the system of higher teacher education is an attempt to allocate digital skills into a separate cluster of professional pedagogical competencies, which will determine the level of digital literacy and the ability to carry out teaching activities in higher educational institutions in an innovative digital format. It is concluded that digital competencies are provided by appropriate technological tools and skills of their competent application in pedagogical activities. Digital literacy acts as one of the key program elements of educational strategies. Training of scientific and pedagogical staff should be carried out in accordance with the socio-cultural requirements of the time. Future higher education teacher educators should be ready for a synergetic combination of traditional and innovative formats of the educational process in their professional activities. Acquiring digital skills involves improving the process of forming the fundamental professional competencies of a teacher.

Keywords: digitalization of education, digital learning environment, innovative pedagogical strategies, digital skills, higher education teacher, digital competencies.

Вступ

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Підготовка науково-педагогічних працівників в сучасній системі вищої освіти відзначається принципом динамічності і потребою в постійному оновленні методологічного та організаційного арсеналу компетенцій. Якщо раніше модель підготовки викладача університету полягала в фіксованому набутті фундаментальних педагогічних навичок та їхнього подальшого поступового вдосконалення в процесі професійної діяльності, то наразі актуальною є саме парадигма оновлення компетенцій. Причиною такої трансформації є активне впровадження інформаційно-цифрових ресурсів та інструментів в системі вищої освіти, які змінюють ключові сегменти освітньої активності фактично в режимі онлайн. За таких умов неможливо покладатися на сталість педагогічних компетенцій старого зразка. Цифрова ера диктує необхідність набуття відповідних професійних компетенцій, пов'язаних з умілим використанням цифрових ресурсів в усіх сферах суспільної активності [1]. Орієнтація на цінності постіндустріальної епохи визначає аксіологічні пріоритети професійних компетенцій педагогічних фахівців вищої школи [2].

Частково процес набуття цифрових навичок педагогічними фахівцями забезпечується повсякденним опануванням технологічно-цифрових інструментів. Набуваючи основ цифрової грамотності в соціокультурному вимірі, значно легше адаптувати digital-skills до роботи в педагогічній царині вищої освіти. Однак, педагогічна робота в закладі вищої освіти має свою специфіку використання цифрового сегменту та потребує відповідної підготовки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Цифровізація останніми роками стала чи не головною темою інноваційних трансформацій у вищій освіті. Проблема позиціонування інформаційно-технологічного та цифрового кластеру у арсеналі компетенцій учасників освітнього процесу постала важливим питанням підготовки науково-педагогічного кадрового потенціалу.

Низка досліджень присвячена загальним принципам використання цифровізації в системі вищої освіти: Kaputa et al. [3] (узгодження цифровізації освіти з глобальними соціокультурними цифровими тенденціями), Våljataga et al. [4] (розгляд цифрового середовища в освітньому просторі як автономної самодостатньої системи), Гуревич та ін. [2] (досвід цифровізації освітнього кластеру в контексті суспільного розвитку). Праці, в яких розкривається загальне розуміння ролі та статусу цифровізації в підготовці кадрового потенціалу для закладів вищої освіти, є джерелом позитивного виміру тренду цифровізації освіти загалом.

Пандемія COVID-19 зумовила кількісно та якісно нове використання цифрового потенціалу в освітньому процесі. Відтак, з'явилися наукові розвідки, в яких підготовка педагогічних фахівців розглядається крізь призму нових потреб використання цифрових навичок. García-Morales et al. [5] описують різноманітні сценарії застосування цифрових навичок в педагогічній роботі з використанням інноваційних технологій. Zalite & Zvirbule [6] розкривають специфіку цифрових елементів педагогічної майстерності у період розпалу пандемії на локальному та регіональному освітньому рівнях.

Конкретизація цифрових компетенцій, які є актуальними для науково-педагогічних працівників сучасних закладів вищої освіти, висвітлена в працях Bader, Oleksiienko, Mereniuk [7] (перспективні освітні стратегії цифрової підготовки педагога майбутнього), Strutynska et al. [8] (професійні тренінги та програми самопідготовки педагогів університетів для опанування належних цифрових навичок), Basilotta-Gómez-Pablos et al. [1] (особливості використання педагогом цифрових навичок в інноваційних навчальних середовищах).

Перешкоди, які постають на шляху реалізації принципів цифровізації вищої освіти, описані в роботі Корр et al. [9]. Проблеми, пов'язані з активним використанням цифрового ресурсу, розкриті в дослідженні Arnold & Sangrà [10]. Вказані моменти підтверджують потребу подальшого ґрунтовного дослідження процесу впровадження елементів цифрової грамотності до переліку обов'язкових професійних компетенцій науково-педагогічних фахівців. Всебічний аналіз дозволяє дослідити вплив цифровізації на кількісні та якісні показники професійного зростання викладачів закладів вищої освіти.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Ключовим завданням статті є впорядкування людського та технологічного виміру в системі підготовки майбутніх педагогічних працівників закладів вищої освіти. Завдання позиціонування цифрового кластеру в системі вищої освіти ускладнюється специфікою професійної підготовки викладачів, яка не обмежується фіксованими педагогічними константами, а потребує постійних трансформацій педагогічного досвіду, що відповідадуть викликам та вимогам бурхливого соціокультурного поступу. Відповідно, *метою цієї статті* є дослідження впливу цифрової грамотності на процес набуття фундаментальних і

гнучких навичок педагогічних працівникаів вищої школи та формування окремого кластеру професійних компетенцій – digital-skills.

Результати

Виклад основного матеріалу дослідження. Індустріальна революція 4.0 диктує потребу технологізації освітньої діяльності в контексті глобальних тенденцій розвитку цивілізації [11]. Сучасні соціокультурні реалії формують нові очікування серед здобувачів вищої педагогічної освіти. Наразі майбутні педагогічні фахівці потребують не лише набуття педагогічних компетенцій, а й досвіду використання цифрових навчальних середовищ [6]. Заклади вищої освіти змінюють програми підготовки педагогічних фахівців, долучаючи цифрові навички [8]. Потреба у набутті стійких цифрових компетенцій майбутніми педагогами закладів вищої освіти продиктована формуванням постійного цифрового середовища викладання та навчання [12]. Однак, сучасний освітній простір досі не розробив уніфікованого підходу до питання позиціонування цифрового сегменту у педагогічному арсеналі викладача.

У проблемі ролі та статусу цифрового кластеру в освітньому середовищі пропонується декілька ключових форматів (табл. 1).

Таблиця 1

Статус цифрового арсеналу в сучасних програмах підготовки науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти

Позиціонування цифрового сегменту	Особливості педагогічних навичок цифрового характеру в системі компетенцій майбутнього викладача закладу вищої освіти
Цифрові навички як елемент гнучких навичок викладача	Уміння використовувати цифрові ресурси в якості підсилення традиційного формату навчального процесу
Цифрові компетенції як окрема складова професійної підготовки викладача	Використання цифрового освітнього середовища як альтернативного формату освітнього процесу
Цифрова грамотність як невід'ємний складник фундаментальних навичок викладача	Синергетичне поєднання цифрового кластеру з усіма вимірами (традиційними та інноваційними) педагогічної активності

Джерело: власна розробка авторів

Після етапу активного впровадження цифрового навчання в період пандемії постало питання щодо подальшого статусу цього формату освітньої активності [13]. Педагогічна спільнота мала дати відповідь щодо трактування цифровізації: як ситуативне короткострокове явище альтернативи традиційному навчання чи планомірний рух до впровадження інноваційного формату освітнього процесу? Результати освітньої активності, які були отримані за період використання цифрових елементів навчання, продемонстрували налаштованість усіх учасників освітнього процесу до подальшої розбудови цифрової парадигми освіти.

За таких реалій необхідне забезпечення двох вимірів для розвитку цифрового сегменту в просторі вищої освіти. І якщо технологічне забезпечення та організаційно-логістичні моменти підтримки принципів цифровізації – це питання більше соціокультурного характеру, то навчально-методичний супровід цифрового сегменту в системі освіти потребує чітких рішень саме від науково-педагогічної спільноти.

Передовсім, формулюється потреба в стандартизації цифрових педагогічних компетенцій. Набуття відповідного рівня цифрової грамотності є фундаментальним аспектом загальної підготовки майбутніх викладачів закладів вищої освіти. А вміння використовувати цифрові навички в організації освітнього процесу визначають рівень цифрової майстерності та професійну компетентність майбутніх педагогічних фахівців.

До системи сучасної підготовки науково-педагогічних кадрів додалися нові виміри, які відображають залучення інноваційно-цифрового ресурсу до освітнього середовища (рис. 1).

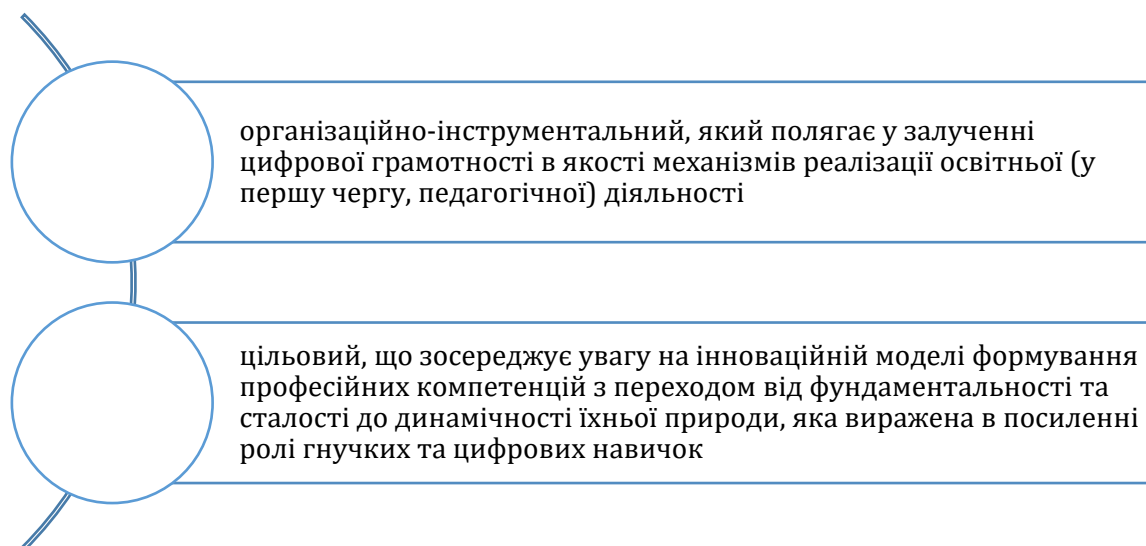


Рис.1. Інноваційні кластери становлення майбутніх науково-педагогічних працівників закладу вищої освіти

Джерело: власна розробка авторів

Навчальні програми у процесі їхнього стрімкого перенесення в цифровий світ не зазнали руйнувань та зберегли збалансованість освітньої системи [4]. Тобто, фундаментальні професійні педагогічні компетенції навчального та методичного характеру зберегли свою специфіку, змінивши лише формат (інтерфейс) освітнього середовища. У цілому, динамічність та мобільність цифрового сегменту дозволяють швидко адаптуватися до формату онлайн-освіти [14].

Rosak-Szyrocka et al. [15] у своєму дослідженні наголошують, що цифрове електронне навчання є еволюційною концепцією освіти, а не революційною, оскільки воно підтримується та стимулюється високим рівнем суспільної цифрової грамотності. Водночас, однією з найбільш поширених помилок у науково-педагогічному вимірі є тлумачення цифровізації освіти виключно в контексті оцифрування освітнього процесу [9]. Такий формат можливий в повсякденному використанні цифрових інструментів. Коли ж актуалізується питання навичок використання цифрового ресурсу в освіті, то тут необхідним є процес методологічного впорядкування цієї активності. Цифрові навички майбутніх працівників закладів вищої освіти мають бути забезпечені не лише на організаційно-технологічному рівні, а й відповідати цільовому призначенню освітньої діяльності. Водночас, важливе місце цифровізація відіграє і в пізнавальному процесі, оскільки дозволяє використовувати масштабні можливості електронних ресурсів для отримання, обробки, поширення інформації, знань та навичок [16].

Процес набуття цифрових компетенцій майбутніми науково-педагогічними працівниками характеризується певною уніфікацією рівня цифрової грамотності, оскільки молодь в сучасному суспільстві має доволі високі навички роботи в цифровому

просторі повсякденного характеру. Тому при переході на цифрові ресурси в педагогічній діяльності більше складнощів виникає у досвідчених представників професорсько-викладацького складу старших поколінь, які не мають цифрового досвіду [5].

Цифрові трансформації в системі освіти значно полегшують доступ до освіти та самоосвіти здобувачам освітнього рівня педагогічного працівника [3]. Змінюються методологічні підходи до пошуку й обробки інформації та шляхів комунікації між учасниками освітнього простору. У свою чергу, здобуття професійних навичок в цифрових умовах дає перевагу майбутнім працівникам закладів вищої освіти, оскільки він постане транслятором компетенцій, а й власного цифрового досвіду, отриманого в процесі набуття фахових компетенцій. Так, формується основна відмінність від науково-педагогічних фахівців, які набувають digital-skills вже в ході своєї професійної діяльності шляхом підвищення кваліфікації або ж завдяки самоосвіті.

Концепція технологічно вдосконаленого навчання цілком відповідає вимогам сучасного прагматичного підходу до рівня професійності педагогічних фахівців [10]. Сучасний ринок праці в системі вищої освіти передбачає наявність конкурентного середовища, а цифрова грамотність підсилює позиції педагогічних фахівців [17]. Наразі цифрові компетенції долучені до програмних компетенцій при підготовці майбутніх педагогічних кадрів. Фактично завершується процес виділення digital-skills з кластеру гнучких навичок та кореляція цифрової грамотності з фундаментальними навичками майбутніх науково-педагогічних працівників. Нині концепція «володіння цифровими навичками» змінюється форматом «активне використання цифрового арсеналу». Так, спостерігається виокремлення у освітній спільноті кластеру edtech, який забезпечує високий рівень освітніх послуг [18].

Поява цифрового освітнього простору – це не результат чи підсумок інноваційних трансформацій [19]. Скоріше – це простір, який потребує наповнення: технологічними інноваціями, людиновимірним ресурсом педагогічних компетенцій тощо. У такий спосіб формується парадигма цифровізації освіти, а з нею окреслюються компетенції професійної майстерності педагогів вищої школи майбутнього [7]. Важливий аспект щодо впровадження цифрового сегменту до набору професійних навичок педагогів майбутнього висвітлюється в дослідженні Amhag et al. [20], в якому зосереджується увага на мотиваційній складовій вказаних інноваційних трансформацій.

Висновки

Отже, перед сучасним науково-педагогічним дискурсом постала потреба в розробленні актуального методологічного супроводу нових цифрових освітніх середовищ, що є основою фаховості майбутніх педагогічних працівників закладів вищої освіти. Цифрові компетенції забезпечуються відповідними технологічними інструментами та навичками їхнього грамотного застосування в педагогічній діяльності. Цифрова грамотність постає одним із ключових програмних елементів освітніх стратегій. Підготовка науково-педагогічних кадрів повинна здійснюватися відповідно до соціокультурних вимог часу. Майбутні педагогічні працівники закладів вищої освіти повинні бути готовими до синергетичного поєднання традиційних та інноваційних форматів освітнього процесу у своїй професійній діяльності. Набуття цифрових навичок передбачає удосконалення процесу формування фундаментальних професійних компетентностей педагога. Водночас, digital-skills забезпечують викладачу закладу вищої освіти додаткові можливості, які актуалізуються в інноваційних цифрових освітніх середовищах.

Список використаних джерел

1. Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., & Casado-Aranda, L. A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. *Int J Educ Technol High Educ*, 19, 8. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>
2. Гуревич, Р., Коношевський, Л., & Опушко, Н. (2022). Цифровізація освіти сучасного суспільства: проблеми, досвід, перспективи. *Освітологічний дискурс*, 3-4(38-39), 22–46. <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2022.342>
3. Kaputa, V., Loučanová, E., & Tejerina-Gaite, F. A. (2022). Digital Transformation in Higher Education Institutions as a Driver of Social Oriented Innovations. In: Păunescu, C., Lepik, K. L., Spencer, N. (eds). *Social Innovation in Higher Education. Innovation, Technology, and Knowledge Management*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-84044-0_4
4. Väljataga, T., Poom-Valickis, K., Rumma, K., & Aus, K. (2020). Transforming Higher Education Learning Ecosystem: Teachers' Perspective. *IXD&A Interaction Design & Architecture(s)*, 46, 47–69. Retrieved from: https://www.researchgate.net/profile/Katrin-Poom-valickis/publication/353572134_Transforming_Higher_Education_Learning_Ecosystem_Teachers'_Perspective/links/6108f0de1ca20f6f86f70921/Transforming-Higher-Education-Learning-Ecosystem-Teachers-Perspective.pdf
5. García-Morales, V. J., Garrido-Moreno, A., & Martín-Rojas, R. (2021). The Transformation of Higher Education After the COVID Disruption: Emerging Challenges in an Online Learning Scenario. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.616059>
6. Zalite, G. G., & Zvirbule, A. (2020). Digital Readiness and Competitiveness of the EU Higher Education Institutions: The COVID-19 Pandemic Impact. *Emerging Science Journal*, 4(4). <https://doi.org/10.28991/esj-2020-01232>
7. Bader, S., Oleksiienko, A., & Mereniuk, K. (2022). Digitalization of future education: analysis of risks on the way and selection of mechanisms to overcome barriers (Ukrainian experience). *Futurity Education*, 2(2), 21–33. <https://doi.org/10.57125/FED/2022.10.11.26>
8. Strutynska, O. V., Torbin, G. M., Umryk, M. A., & Vernydub, R. M. (2021). Digitalization of the educational process for the training of the pre-service teachers. *CTE Workshop Proceedings*, 8, 179–199. <https://doi.org/10.55056/cte.231>
9. Kopp, M., Gröblinger, O., & Adams, S. (2019). Five common assumptions that prevent digital transformation at higher education institutions. *INTED2019 Proceedings*, 1448–1457. <https://doi.org/10.21125/inted.2019.0445>
10. Arnold, D., & Sangrà, A. (2018). Dawn or dusk of the 5th age of research in educational technology? A literature review on (e-)leadership for technology-enhanced learning in higher education (2013-2017). *Int J Educ Technol High Educ*, 15, 24. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0104-3>
11. Benavides, L., Tamayo Arias, J. A., Arango Serna, M. D., Branch Bedoya, J. W., & Burgos, D. (2020). Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review. *Sensors*, 20(11), 3291. <https://doi.org/10.3390/s20113291>
12. Schmidt, J. T., & BTang, M. (2020). Digitalization in Education: Challenges, Trends and Transformative Potential. In: Harwardt, M., Niermann, P. J., Schmutte, A., Steuernagel, A. (eds). *Führen und Managen in der digitalen Transformation*. Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28670-5_16
13. Sá, M. J., & Serpa, S. (2020). The COVID-19 Pandemic as an Opportunity to Foster the Sustainable Development of Teaching in Higher Education. *Sustainability*, 12(20), 8525. <https://doi.org/10.3390/su12208525>

14. Stukalo, N., & Simakhova, A. (2020). COVID-19 Impact on Ukrainian Higher Education. *Universal Journal of Educational Research*, 8(8), 3673-3678. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080846>
15. Rosak-Szyrocka, J., Żywiołek, J., Zaborski, A., Chowdhury, S., & Hu, Y. C. (2022). Digitalization of Higher Education Around the Globe During Covid-19. *IEEE Access*, 10, 59782-59791. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3178711>
16. Haliuk, K. (2022). Regarding the digitalization of the cognitive gaming space of educational institutions. *Futurity Education*, 2(3), 54-63. <https://doi.org/10.57125/FED/2022.25.09.6>
17. Filipova, M., & Usheva, M. (2021). Social and labor relations of the digital age: to the question of future education development. *Futurity Education*, 1(2), 14-22. Retrieved from: <https://futurity-education.com/index.php/fed/article/view/39>
18. Laufer, M., Leiser, A., Deacon, B., Perrin de Brichambaut, P., Fecher, B., Kobsda, C., & Hesse, F. (2021). Digital higher education: a divider or bridge builder? Leadership perspectives on edtech in a COVID-19 reality. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18, 51. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00287-6>
19. Bygstad, B., Øvrelid, E., Ludvigsen, S., & Dæhlen, M. (2022). From dual digitalization to digital learning space: Exploring the digital transformation of higher education. *Computers & Education*, 182, 104463. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104463>
20. Amhag, L., Hellström, L., & Stigmar, M. (2019). Teacher Educators' Use of Digital Tools and Needs for Digital Competence in Higher Education. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 35(4), 203-220. <https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1646169>