УДК 378.147 : 004.4

Федоренко О.Г., Величко В.Є.

[1] *кандидат педагогічних наук, доцент кафедри МНМ та МНІ, ДВНЗ «ДДПУ»*
e-mail: fedorenko.elena1209@gmail.com, ORCID 0000-0001-9752-0907

[2] *кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри МНМ та МНІ, ДВНЗ «ДДПУ»*
e-mail: vladislav.velichko@gmail.com, ORCID 0000-0002-1897-874X

ФОРМУВАННЯ ІКТ-КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ У РАЗІ ЗРОСТАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ЗАГРОЗ

Стрімкий перехід до дистанційної форми навчання актуалізував питання готовності суб'єктів освітнього процесу до застосування інформаційно-комунікаційних технологій. Відсутність відкритих електронних освітніх ресурсів необхідної якості може бути подоланою при високому рівні сформованості ІКТ-компетентності вчителів-предметників, саме вони в стислий термін здатні створити необхідні компоненти електронного навчання. Формування ІКТ-компетентності майбутніх учителів виконується під час їх професійної підготовки, саме високий рівень сформованості ІКТ-компетентності майбутніх учителів є складовою професійної компетентності та є тим необхідним компонентом, що дозволить долати перешкоди під час організації освітньої діяльності і під обмежень, що викликані біологічними загрозами.

Ключові слова: *ІКТ-компетентність, професійна підготовка, майбутні вчителі, зростання біологічних загроз.*

Вступ

Сьогодення освітньої діяльності визначилось оголошенням пандемії COVID-19 та світовими ризиками сталого розвитку, що пов'язані з цією проблемою [1]. Навчальні заклади багатьох країн стикнулись з проблемою неможливості очного навчання, яка виявила, що терміновий перехід на дистанційне навчання знижує якість освіти, а для декого взагалі є недоступною. Не зважаючи на попередні кроки багатьох держав щодо цифровізації освітньої діяльності, переведення освітньої діяльності повністю на дистанційну форму навчання виявило такі проблеми як: відсутність готовності суб'єктів освітнього процесу до дистанційної форми навчання; відсутність відкритих електронних освітніх ресурсів належної якості за всіма навчальними дисциплінами та курсами; цифрова нерівність суб'єктів освітньої діяльності. Вирішення кожної з зазначених проблем потребує значних зусиль, а в умовах скорочених термінів необхідності переходу на дистанційне навчання та зростання біологічних загроз [2], переходить до розряду першочергових.

Основна частина

Зрозуміло, якщо проблема цифрової нерівності тільки частково має відношення до реалізації освітньої системи, то готовність суб'єктів до застосування інформаційно-комунікаційних технологій, на яких базується дистанційна форма організації освітнього процесу та відсутність відкритих електронних освітніх ресурсів, є першочерговими викликами до освітньої спільноти. Вирішення цих завдань, у першу чергу, полягає в підвищенні рівня сформованості ІКТ-компетентності майбутніх учителів під час професійної підготовки у педагогічних закладах вищої освіти. У дослідженні відділу компаративістики інформаційно-освітніх інновацій ІІТЗН НАПН України практикуючи вчителі (у online опитуванні взяло участь 178 респондентів) оцінили власну ІКТ-компетентність наступним чином: 47,2% – середній рівень; 39,3% – високий рівень; 9,6% – експертний рівень; 2,8% – низький рівень; 1,1% – не можуть визначити свій рівень [3]. Не зважаючи на отримані високі результати необхідно підкреслити такі позиції: у дослідженні брали участь практикуючі вчителі за власним бажанням, тобто тільки ті, що зацікавлені цією тематикою; у кожного з опитаних власне бачення необхідного рівня ІКТ-компетентності; опитування проводилось до екстреного переходу на дистанційну форму навчання.

Загальнонаціональна система періодичного визначення рівня ІКТ-компетентності практикуючих учителів закладів загальної середньої освіти Фінляндії Opeka (https://opeka.fi/en/) демонструє (рис.1) розподіл респондентів між 5-ма рівнями.

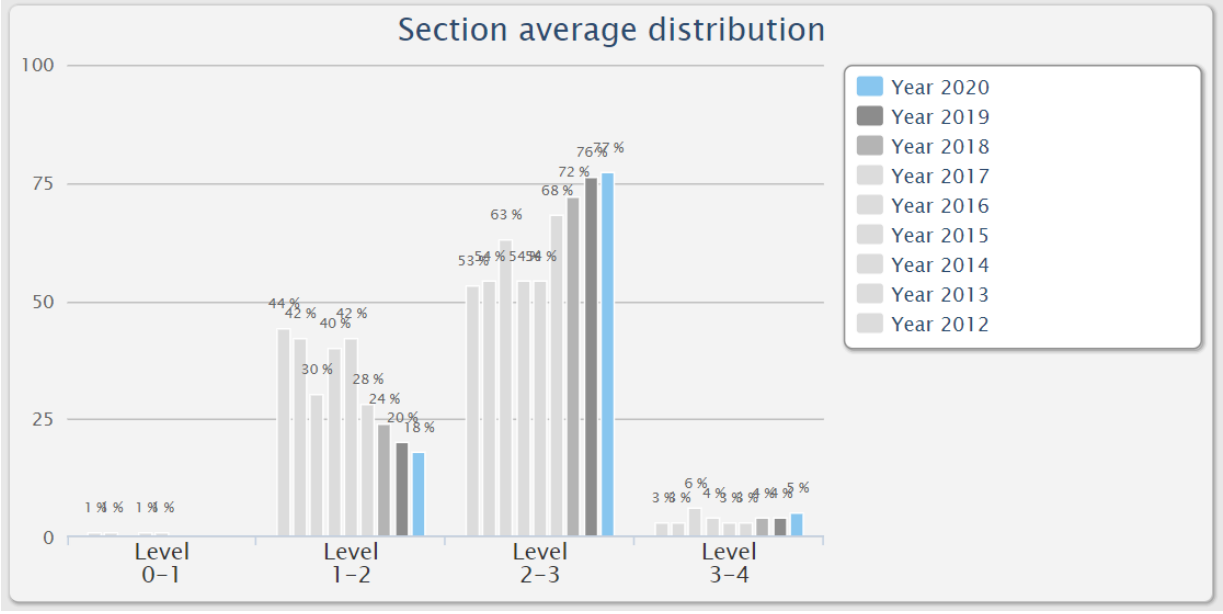

Рис. 1: Розподіл учителів ЗЗСО Фінляндії за рівнями ІКТ-компетентності

Як бачимо, найвищі рівні є поки недосяжними, не зважаючи на значний приріст рівнів 2-3, між тим відсутність респондентів за рівнями 0-1 є показником достатнього рівня ІКТ-компетентності серед практикуючих учителів.

Дослідження І. Воротникової охопили 69 вчителів, що проходили навчальний модуль «Ресурси для розвитку ІКТ компетентності вчителя» (vo.ippo.kubg.edu.ua. Розділ «Цифрова компетентність» у меню «Тренінги»). Цікавим для нашого дослідження є відповідь на питання «Чи маєте Ви потребу в підвищенні рівня цифрової компетентності?». Стверджувально відповіли 87% опитаних [4]. Отримані результати дають підставу стверджувати про необхідність дослідження питання підвищення рівня сформованості ІКТ-компетентності майбутніх учителів під час навчання у ЗВО для того, щоб в умовах зростання біологічних ризиків, або будь-яких інших катаклізмів, практикуючи вчителі мали достатній рівень розвинутих компетентностей для вирішення професійних завдань.

Остання всесвітня біологічна загроза COVID-19 викликала дії спрямовані на неможливість присутності в закладах освіти. Відділ освіти Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) оприлюднив низку заходів, що необхідно вжити для вирішення зазначених проблем. А саме, в умовах вимушеного закриття навчальних закладів [12]:

- необхідно мобілізувати різні форми використання Інтернету для освіти та освітніх ресурсів;
- важливо використовувати онлайн платформи для організації дистанційного навчання;
- потрібно розробляти нові онлайн платформи для навчання (віртуальні аудиторії);
- важливим є партнерство з приватними освітніми платформами;
- треба співпрацювати на міжнародному рівні для узагальнення існуючих освітніх ресурсів в Інтернеті;
- потрібно використовувати всі необхідні електронні засоби;
- слід надати вчителям можливість цифрового навчання.

Розуміючи складність запропонованих заходів ОЕСР висунуто рекомендації щодо організації навчання в таких умовах. Фахівці ОЕСР пропонують дотримуватись наступного [12]:

- збалансувати кількість та час заходів, де суб'єкти навчальної діяльності перебувають перед екраном та поза ним;
- слідкувати за емоційним здоров'ям кожного із учасників освітнього процесу;

- забезпечити доступ до пристроїв, щоб подолати цифрову нерівність;
- забезпечити управління доступом до ІТ-інфраструктури з метою недопущення її перевантаження.

Близькими до нашого дослідження є напрацювання О. Спіріна [13, с. 15] щодо загальної структури компетентностей. Отже загальна структура компетентностей майбутніх учителів має:

I. Загальні компетентності:
- особистісної ідентифікації й саморозвитку;
- міжособистісні та комунікаційні;
- загально-системні.

II. Професійно-значущі компетентності:
- загальнопрофесійні;
- предметно-орієнтовані, або профільно-орієнтовані;
- технологічні;
- професійно-практичні.

У 2018 р. Об'єднаним дослідницьким центром Європейської Комісії було розроблено рамку цифрової компетентності для освітян DigCompEdu (Digital Competence Framework for Educators) [7], в якій представлено детальний опис цифрової компетентності вчителя її структури, змісту та сутності. Даний стандарт спрямовано на вчителів та викладачів усіх рівнів освіти, від дошкільної до вищої освіти та освіти дорослих. Застосування цифрової компетентності передбачається в загальній та професійній освіті, освіті людей з особливими потребами, за різноманітними формами навчальної діяльності. Основна увага в документі зосереджена на деталізації застосування цифрової компетентності для інновацій у сфері освіти.

ІКТ-компетентність для майбутніх учителів є складовою частиною професійної компетентності в якій виокремлюють три компоненти: змістовний (володіння спеціальними знаннями та знаннями з ІКТ); технологічний (володіння прийомами та методами використання ІКТ); особистісний (володіння рисами особистості, необхідними для обраної професії) [5]. За дослідженнями В. Ягупова та співавторів ІКТ-компетентність є складовою професійно-педагогічної компетентності, що включає інформаційно-аналітичні знання, навички, уміння, здатності, професійно-важливі якості; особистий досвід у сфері пошуку, оцінювання, використання, збереження, аналізу, оформлення та передачі інформації за допомогою різноманітних засобів, методів і форм професійно-педагогічної діяльності [6].

Дискусійні пропозиції

Дослідження авторів [8; 9; 10; 11] надають можливість запропонувати структуру ІКТ-компетентності майбутніх учителів у вигляді п'яти компонентів: мотиваційно-ціннісний; когнітивний; діяльнісний; організаційно-комунікативний; рефлексивний. Зміст кожного з компонентів представлено в таблиці 1.

ІКТ-КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ		
РЕАЛІЗАЦІЯ ОСОБИСТИХ ПОТРЕБ	ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	ПІДГОТОВКА ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
МОТИВАЦІЙНО-ЦІННІСНИЙ КОМПОНЕНТ		
виокремлення, розуміння та актуалізація цілей і завдань власної освітньої діяльності	усвідомлення значущості знань, умінь і навичок під час застосування ІКТ в навчальному процесі	спрямування до професійно-педагогічного розвитку та саморозвитку
КОГНІТИВНИЙ КОМПОНЕНТ		
володіння змістом теоретичних знань із процесу застосування ІКТ в освітній діяльності	володіння змістом фахових знань із процесу застосування ІКТ в освітній діяльності	володіння змістом психолого-педагогічних та методичних знань із процесу застосування ІКТ в освітній діяльності
ДІЯЛЬНІСНИЙ КОМПОНЕНТ		
використання знань, умінь і навичок у процесі вивчення навчальних дисциплін інформатичного циклу	використання знань, умінь і навичок у процесі вивчення психолого-педагогічних і фахових дисциплін	вибір технологій, форм, методів, засобів навчання, планування навчально-виховних завдань та їх реалізація
ОРГАНІЗАЦІЙНО-КОМУНІКАТИВНИЙ КОМПОНЕНТ		
створення власного інформаційно-освітнього середовища для освітньої діяльності	використання інформаційно-освітнього середовища для освітньої діяльності	використання інформаційно-освітнього середовища для професійної комунікації, поширення педагогічного досвіду, професійної діяльності
РЕФЛЕКСИВНИЙ КОМПОНЕНТ		
здійснення самоконтролю та самооцінки	здійснення оцінювання, контролю	розробка критеріїв та показників для оцінки навчальних результатів та самооцінки

Табл. 1: Структура ІКТ-компетентності майбутніх учителів

Висновки

Сьогоденні біологічні ризики змушують систему освіти швидко реагувати на наявні можливості організації дистанційної освітньої діяльності. Розвиток ІКТ та набуття масовості можливостей використання стимулюють до більш широкого їх застосування в процесі професійної підготовки майбутніх учителів та підвищення рівня сформованості ІКТ-компетентності для подальшого використання в професійній діяльності, як того вимагає ситуація.

Задля вирішення або полегшення ситуації, що склалася, необхідно на законодавчому рівні надати можливість вибору кожному бажаючому форми навчання. Найбільш сприятливою для набуття навичок використання ІКТ та досвіду предпедагогічного спілкування є змішане навчання. При чому доля дистанційних курсів не має перевищувати 30% від загальної кількості . Саме такий відсоток надасть можливіості майбутнім учителям сформувати високий рівень знані і вмінь роботи з ІКТ та отримати досвід спілкування в педагогічному середовищі.

Література

1. Semerikov, S., Chukharev, S., at al. (2020) Our sustainable coronavirus future, E3S Web Conf. Volume 166, https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016600001
2. Di Marco, M., Baker, M. L., Daszak, P., De Barro, P., Eskew, E. A., Godde, C. M., ... & Karesh, W. B. (2020). Opinion: Sustainable development must account for pandemic risk. Proceedings of the National Academy of Sciences, 117(8), 3888-3892. https://doi.org/10.1073/pnas.2001655117
3. Овчарук, О. В. (2020). Ставлення вчителів до використання ІКТ у практичній роботі та у створенні цифрового середовища навчання. Збірник матеріалів Всеукраїнського науково-практичного семінару (5 березня 2020 р., м. Київ), http://lib.iitta.gov.ua/720023/
4. Воротникова, І. (2019). Умови формування цифрової компетентності вчителя у післядипломній освіті. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету, (6), 101-118.
5. Зимняя, И. А. (2005) Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека. Высшее образование сегодня. (11).
6. Професійна освіта: словник : [навч. посіб. ; укл. С. У. Гончаренко та ін.]; за ред. Н. Г. Ничкало. – К. : Вища школа, 2000. – 380 с.
7. Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu). The European Commission's science and knowledge service. URL: https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu

8. Величко, В. Е. (2017). Формирование икт-компетентности будущих учителей математики, физики и информатики средствами свободного программного обеспечения. Веснік Магілёўскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя АА Куляшова. Серыя С. Псіхолага-педагагічныя навукі: педагогіка, псіхалогія, методыка, (1), 70-73.
9. Величко, В. Є. (2016). Умови формування ІКТ-компетентності майбутніх учителів математики як складової професійної компетентності. Професійна освіта: проблеми і перспективи, (11), 92-97.
10. Величко, В. Е. (2015). Свободное программное обеспечение как один из необходимых компонентов формирования ИКТ-компетентности. Развитие современного образования: теория, методика и практика, (1), 165-167.
11. Федоренко, О., Величко, К. (2018). ІКТ як невід'ємна складова самоосвітньої діяльності вчителя. Cherkasy University Bulletin: Pedagogical Sciences, (9).
12. COVID-19 Response,
URL: https://www.coe.int/en/web/education/covid-19
13. Спірін, О. М. (2013) Методична система базової підготовки вчителя інформатики за кредитно-модульною технологією: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 182 с.

Fedorenko O.G., Velychko V.Ye.
Donbas State Pedagogical University, Sloviansk, Ukraine.

Formation of ICT competence of future teachers in case of growth of biological threats

The rapid transition to distance learning has raised the issue of readiness of the subjects of the educational process to the use of information and communication technologies. Lack of open electronic educational resources The required quality can be overcome with a high level of formation of ICT competence of subject teachers, they are the ones who can create the necessary components of e-learning in a short time. The formation of ICT competence of future teachers is performed during their professional training, it is the high level of formation of ICT competence of future teachers is a component of professional competence and is a necessary component that will overcome obstacles in organizing educational activities and restrictions caused by biological threats.

Keywords: *ICT competence, professional training, future teachers, growth of biological threats.*