

## ЦИФРОВІЗАЦІЯ СУЧАСНОЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ВИКЛИКИ ТА ЗАВДАННЯ

### DIGITALIZATION OF MODERN HIGHER EDUCATION: CHALLENGES AND TASKS

Котуха О.С., к.ю.н., професор,  
декан юридичного факультету  
*Львівський торговельно-економічний університет*

Коцан-Олинець Ю.Я., к.ю.н.,  
асистент кафедри теорії та філософії права  
*Львівський національний університет імені Івана Франка*

У статті наведено результати наукового аналізу процесу цифровізації вищої освіти. Наведено позитивні та негативні риси цього етапу розвитку сучасного суспільства. Акцентовано, що модернізація вітчизняної вищої освіти неминуча, вона йде в ногу з часом, але потрібно враховувати ризики нововведень і не відмовлятися від традиційних технологій, що довели свою ефективність. Зазначено, що тенденції стрімкого зростання нових освітніх технологій та вміння працювати з ними в умовах інноваційного змісту навчальних дисциплін потребують професійного підходу та детального аналізу.

Метою статті є розроблення теоретико-методологічних засад цифровізації системи вищої освіти й обґрунтування практичних рекомендацій щодо удосконалення державної політики в цій сфері в аспекті інноваційної системи вітчизняної освіти.

Для проведення дослідження використано сучасну методологію соціальних досліджень, ґрунтовану на системному підході, зокрема методи моделювання, прогнозування, порівняння, систематизації та періодизації, формально-логічного і статистичного аналізу, а також інструменти включеного спостереження та наукового аналізу документів і результатів діяльності.

Результати дослідження сконцентровані в таких узагальненнях та висновках: обґрунтовано, що активне залучення студентів до процесу навчання є необхідною умовою успішного освоєння і розуміння матеріалу. Підкреслено, що використання різних моделей навчального середовища з активною пізнавальною діяльністю студентів на основі самостійного освоєння завдань і їх виконання, групової роботи для виконання проєктів, інтерактивних методів навчання, ділових ігор, навчальних і розвиваючих програм для контролю знань та виконання поточних завдань із застосуванням класичного та диджиталізованого підходів із впровадженням цифрових технологій, збільшують роль та зацікавленість студентів у процесі навчання та підвищують загальний рівень освіти.

**Ключові слова:** цифровізація, диджиталізація, вища освіта, освітні технології, підготовка наукових кадрів, інтернет-технології, студент, викладач.

The article presents the results of a scientific analysis of the process of digitization of higher education. The positive and negative features of this stage of the development of modern society are given. It was emphasized that the modernization of domestic higher education is inevitable, it keeps up with the times, but it is necessary to take into account the risks of innovations and not abandon traditional technologies that have proven their effectiveness. It is noted that the trends of rapid growth of new educational technologies and the ability to work with them in the conditions of innovative content of educational disciplines require a professional approach and detailed analysis.

The purpose of the article is to develop the theoretical and methodological foundations of the digitalization of the higher education system and to substantiate practical recommendations for the improvement of state policy in this area in the aspect of the innovative system of domestic education.

To conduct the research, modern social research methodology based on a systemic approach was used, in particular methods of modeling, forecasting, comparison, systematization and periodization, formal-logical and statistical analysis, as well as tools of included observation and scientific analysis of documents and activity results.

The results of the research are concentrated in the following generalizations and conclusions: it is substantiated that the active involvement of students in the learning process is a necessary condition for successful mastering and understanding of the material. It is emphasized that the use of various models of the learning environment with active cognitive activity of students based on independent mastering of tasks and their implementation, group work for the implementation of projects, interactive learning methods, business games, educational and development programs to control knowledge and perform current tasks using classical and digitized approaches with the introduction of digital technologies, increase the role and interest of students in the learning process and raise the general level of education.

**Key words:** digitalization, digitalization, higher education, educational technologies, training of scientific personnel, Internet technologies, student, teacher.

**Актуальність дослідження.** В останні роки однією з найпопулярніших та обговорюваних проблем в Україні стало питання цифровізації. Під цифровізацією розуміють перехід на цифровий спосіб зв'язку, запису та передачі за допомогою цифрових пристроїв. Цифровізація активно розвивається і в економіці, і в системах управління, торкається сфери права (HR-диджиталізація) та освіти [1]. Ідеї цифровізації пропагуються багатьма відомими управліннями та політиками. Навіть більше, цифровізація та глобалізація наразі визнаються головними трендами сучасної вітчизняної освіти. Аналіз нормативних документів, законодавчих актів та угод, що підписані між Україною та Європейським Союзом, переконливо засвідчують, що основні цілі розвитку інформаційного суспільства в нашій країні поступово узгоджуються з векторами розвитку Європи. Одним з таких вкрай важливих документів є ініціатива «Цифровий порядок денний для Європи» (Digital agenda for Europe); європейська стратегія економічного розвитку «Європа 2020: стратегія розумного, ста-

лого і всеосяжного зростання» (Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth). Ці документи лягли в основу проєкту «Цифровий порядок денний України 2020» (Digital Agenda for Ukraine 2020), що був презентований Кабінетом Міністрів України і визначає основні пріоритетні позиції розбудови інформаційного суспільства в нашій державі на засадах інтеграції у світові процеси «цифровізації» [2].

Здобуття якісної освіти для кожного громадянина нашої країни є життєво важливим принципом. Сьогодні хороша освіта є для кожного індивіда неоціненним благом, що дає можливість зайняти своє місце в суспільстві висококваліфікованих і цінних кадрів працівників.

Справді, система освіти в Україні стрімко змінюється. Будь-яка нововведена модель априорі недосконала і потребує професійного та грамотного підходу до неї. Розвиток сучасного українського суспільства в умовах мінливих інновацій є імперативом, і його не можна уявити вже інакше. Тенденції стрімкого зростання нових освітніх

технологій та вміння працювати з ними в умовах інноваційного змісту навчальних дисциплін потребують професійного підходу та детального аналізу. Тому часте використання таких понять, як «інновація» та «технологія», спрямовує нас на проведення їх етимологічного аналізу. Так, у тлумачному словнику поняття «інновація» (пер. з англ. *innovation*) визначено, зокрема, як (1) нововведення, новітню зміну чи винахід; (2) нове явище в мові [3]. Поняття ж «технологія» походить від грец. *techne* – майстерність, мистецтво і грец. *logos* – поняття, вчення, слово [4; 5].

Щодо цифровізації освіти, то вона складається з трьох компонентів: по-перше, це оснащення освітніх закладів якісним програмним забезпеченням, інформаційними системами, що забезпечують доступ до освітніх установ; по-друге, це впровадження інформаційних (дистанційних) технологій, що передбачають опосередковану взаємодію студента та педагогічного працівника; по-третє, онлайн-навчання (*e-learning*), що дозволяє організувати освітню діяльність, та онлайн-взаємодія студентів і педагогічного працівника.

Серед аргументів «за» цифрову революцію називають кардинальну зміну ринку праці, появу нових компетенцій, покращення кооперації, підвищення відповідальності громадян, їх здатність ухвалювати самостійно рішення [6]; перетворення навчальних процесів, підвищення ролі студента в пошуку інформації та розв'язанні проблем, розвиток комунікативних здібностей та творчого потенціалу [7]; економічну ефективність, відсутність тимчасових та географічних кордонів, можливість індивідуалізації, оптимізацію роботи викладача [8].

Однак якщо розглядати ці аргументи більш докладно, то вони не такі й однозначні.

Визначимо ризики цифровізації освіти у вищому навчальному закладі.

1. Надмірне захоплення ідеями цифровізації, на наш погляд, може призвести до зниження активності частини викладачів, які мають цінний педагогічний досвід, але не освоїли цифрових ресурсів для його трансляції, тобто є технологічно некомпетентні. В умовах «старіння» викладацького корпусу ця проблема досить актуальна для нас. У зарубіжних дослідженнях ця особливість отримала назву «цифрового розриву» [9], але обговорюється головню щодо технологічної некомпетентності з боку студентів.

2. Виникає проблема мотивації вчення, створення такого онлайн-середовища, в якому студенти хочуть вчитися. У рамках традиційних моделей навчання функції мотивації, цілепокладання та оцінювання діяльності студента більшою мірою здійснює викладач, оскільки суб'єктні форми взаємодії дозволяють викладачеві коригувати навчальний процес, зважаючи на індивідуальні особливості студентів. У рамках активного впровадження дистанційних технологій, з переходом до віртуальної взаємодії виникає потреба самомотивації, самооцінювання навчальної діяльності студентом або забезпечення мультिवаріативності навчальних курсів, що своєю чергою призводить до проблеми високої трудомісткості під час їх підготовки [10].

3. Відсутність повноцінної комунікації не сприятиме розвитку комунікативних здібностей, радше навпаки – молодому поколінню, яке відчуває дефіцит у спілкуванні, дедалі складніше буде висловлювати свою думку, відстоювати свою позицію.

Сьогодні Інтернет, міцно засівши у повсякденне середовище людського життя, є не тільки засобом комунікації, але й способом проведення часу, обміну інформацією та великою пошуковою системою. Домінантне становище займають соціальні мережі. Соціальна мережа – це насамперед той простір, у якому будь-яка людина може скласти портрет своєї особистості і знайти потрібні їй контакти. Її також можна розглядати як певну сукупність людей та відносин між ними, а також правил поведінки та законів.

Соціальними мережами користуються люди різного віку, однак серед них найбільш схильні до ризиків використання соціальних мереж саме підлітки, переважно школярі та студенти, з огляду на їхнє соціальне становище та перехідний вік. Фахівці розглядають такі ризики як «один із наслідків «соціальних розривів» в умовах нелінійної соціокультурної динаміки, парадоксальність яких проявляється в розмиванні історичного феномену наступності» [9]. Причому рівень затребуваності соціальних мереж споживачами виявляється насамперед у показниках часу, витраченого на перебування в мережі. Ці показники залежать від комплексу чинників: характеру зайнятості, сімейного стану, ціннісних орієнтацій, індивідуальних уподобань тощо.

З наведеного можна зробити висновок, що модернізація вітчизняної вищої освіти неминуча, вона йде в ногу з часом, але потрібно враховувати ризики нововведень і не відмовлятися від традиційних технологій, що довели свою ефективність.

**Ступінь наукової розробки проблеми.** Реформування та модернізація систем освіти в Європі є предметом низки наукових досліджень, присвячених процесам, інструментам та результатам змін різних рівнів або елементів освітніх систем у різних країнах. Європейська система освіти своєю чергою задає тренди зміни систем освіти на пострадянському просторі. Тільки частина з необхідних європейцям змін у нашій освітній системі позитивні, і це, на наш погляд, лише ті зміни, які пов'язані з об'єктивними вимогами розвитку цифрового суспільства.

Сьогодні трансформація вимог до освіти у сфері права та в цифровому суспільстві є предметом розгляду представників різних наук. Зокрема, це наукові доробки таких вітчизняних і зарубіжних учених, як Daniel Bell, Manuel Castells, Burton R. Clark, Martin Heidegger, Dr. Stijn Kelchtermans, Pierre Lévy, R. E. Litan, Eric Mazur, Steven Pinker, Alvin Toffler, Alain Touraine, Ю. Гришина, С. Квіт, О. Лис, Н. Оніщенко, О. Романовський, С. Шкарлет.

**Мета статті.** Метою статті є розроблення теоретико-методологічних засад цифровізації системи вищої освіти й обґрунтування практичних рекомендацій щодо удосконалення державної політики в цій сфері в аспекті інноваційної системи вітчизняної освіти.

**Матеріали та методи.** Для проведення дослідження використано сучасну методологію соціальних досліджень, ґрунтовану на системному підході, зокрема методи моделювання, прогнозування, порівняння, систематизації та періодизації, формально-логічного і статистичного аналізу, а також інструменти включеного спостереження та наукового аналізу документів і результатів діяльності.

**Результати дослідження.** Знання, необхідні для ведення професійної і наукової діяльності, постійно розвиваються відповідно до зовнішніх умов і сприяють новому навчанню, зміні та реорганізації структури сучасних знань. Цифрова освіта має явні переваги, серед яких можна відзначити: її охоплення і доступність, що дозволяє їй проникати в набагато більший сегмент суспільства; доступ до навчального процесу у режимі 24×7 та форма самонавчання, що дозволяє студентам гнучко проводити час і здобувати освіту поряд з іншими зобов'язаннями. Водночас варто згадати і про недоліки цифрової освіти: погіршення фізичного здоров'я молоді, посилення проблем з мовним розвитком, ризиком втрати навичок письма, як наслідок – втрата здібностей до творчості. Очевидно, що навчання – це не просто трансляція знань і недостатньо тільки поставити монітор у кабінеті, виводячи на нього яскраві слайди презентації і виразне аудіоповідомлення. Ніякі технології віртуальної реальності, інтерактивні панелі, цифрові лабораторії не в змозі сформувати особу людини, стати наставником і показати їй всю красу цього світу, зацікавити процесом отримання нових знань.

Цифрове освітнє середовище є відкритою сукупністю інформаційних систем, що дають змогу організувати широкий набір завдань навчального процесу. Важливою особливістю цифрового освітнього середовища є її відкритість [11].

Процес розвитку педагогічної творчості є складним і багатокомпонентним, що залежить від низки взаємопов'язаних умов: педагогічна компетентність, прагнення до творчого пошуку, володіння педагогічною технікою, педагогічний досвід, акторські здібності, уява та інтуїція, спостережливість, гнучкість мислення, психологічна грамотність тощо. Саме визначення педагогічної творчості несе в собі особливий підхід до процесу викладання, творчий підхід, який охоплює постійне знаходження та впровадження нових методів навчання.

Професор KU Leuven університету Dr. Stijn Kelchtermans говорить про необхідність викладання на новому рівні, посилаючись на численні дослідження студентської аудиторії. Так, вивчаючи ступінь запам'ятовування і розуміння нового матеріалу, було з'ясовано, що через 15 хв. після початку лекції тільки 10 % слухачів могли відповісти на питання, що стосувалися прослуханої частини лекції, продемонструвавши хороший рівень розуміння нового матеріалу. Наприкінці лекції студенти запам'ятовували близько 30 % почутої інформації, і це не залежало від викладача, університету, кількості студентів у групі тощо. Звичайно, викладач ставить однією зі своїх основних цілей розвиток дослідницьких здібностей студента під час вивчення дисципліни, однак, почавши вивчення нової дисципліни, студенти використовують формули як рецепт, як алгоритм рішення і тільки. Найчастіше після вивчення курсу студент почувається ще більше новачком, розуміючи, що він мало знає. Тож вчені зробили висновок, що для передачі інформації лекції та семінари недостатньо ефективні. Для гарного засвоєння матеріалу і для зберігання його в пам'яті потрібна активна мотивація студентів та їх постійне залучення до самого процесу навчання.

Професор Гарвардського університету Ерік Мазур (Eric Mazur) протягом багатьох років вивчав освітній процес і результатом його досліджень стала запропонована ним освітня модель Peer instruction (англ. Peer – «одноліток») та instruction – «навчання»), за яку він був удостоєний премії Minerva у 2014 році. В освітній моделі Peer instruction [12] класичні лекції та семінари замінюються обговоренням в аудиторії практичних питань і завдань, після того як студенти самостійно вивчили матеріал вдома. Будучи класичним викладачем фізики, професор Ерік Мазур читав лекції, проводив семінари та отримував високу оцінку своєї викладацької діяльності в анкетах студентів. Але після кількох років викладання він з'ясував, що після вивчення курсу студенти не можуть використовувати здобуті теоретичні знання у вирішенні практичних завдань. Як приклад професор наводить питання, яке показує наскільки студент розуміє третій закон Ньютона і наскільки може застосовувати свої знання під час тестування і відповідаючи на просте питання: «Велика вантажівка і маленька легкова машина стикаються на дорозі. Сила удару легкового авто у вантажівку буде»: а) більшою від сили удару вантажівки у легкову машину; б) дорівнювати силі удару вантажівки у легковик; в) меншою від сили удару вантажівки в легкову машину; г) нульовою, тобто легкова машина не чинить на вантажівку ніякої сили [13].

Правильною відповіддю є рівність двох сил (варіант «б»), однак більшість студентів і до вивчення курсу фізики, і після «автоматично» вибирають «в».

Пізніше професор зрозумів, що студенти відмінно складали тести з великою кількістю формул і не могли скласти тести з практичними словесно сформульованими завданнями. Після проведеного тесту Ерік Мазур спробував пояснити студентам розв'язок задачі з вантажівкою і легковою машиною, але студенти не зрозуміли показаного професором рішення. Тоді він запропонував студентам самим обговорити вирішення цього завдання і через кілька хвилин вони змогли зрозуміти і пояснити правильне рішення. Студенти змогли пояснити один одному те, що їм не зміг пояснити професор. Це явище раніше вивчав психолог і професор Гарвардського університету Стівен Пінкер (Steven Pinker) і назвав «прокляттям знань» [11]. Викладачеві здається, що новий матеріал зрозумілий і легко засвоюється, тому що він давно знає його, а для студентів він здається складним, але студенти, які зрозуміли цей матеріал, пам'ятають, як вони його зрозуміли і які складнощі в них були при розумінні цього матеріалу, і ці студенти можуть, не забувши свого процесу розуміння, пояснити цей матеріал доступно і зрозуміло іншим студентам.

З огляду на це, основна мета викладача – не просто передавати інформацію, а допомогти розуміння переданої інформації студентами. Інформацію потрібно не просто отримати, її потрібно зрозуміти і навчитися нею користуватися на практиці.

Освітня модель, яку запропонував Ерік Мазур, охоплює шість основних етапів:

- 1) постановка питання (поставити запитання учням);
- 2) осмислення (обдумування) поставленого запитання учнями;
- 3) відповідь на поставлене запитання (викладач пропонує студентам кілька варіантів відповіді, один з яких вони вибирають);
- 4) обговорення обраних варіантів відповіді;
- 5) повторна відповідь;
- 6) пояснення правильного варіанта відповіді (пояснення може дати і викладач, і студент) [14].

Отже, активне залучення студентів до процесу навчання є необхідною умовою успішного освоєння і розуміння матеріалу.

**Висновки.** Таким чином, підбиваючи підсумки вищевикладеного, відзначимо, що з приходом цифровізації в освітнє середовище вищий обсяг роботи викладачів зростаєкратно, головне, щоб був високий рівень мотивації для власного професійного зростання. За своєю сутнісною характеристикою знання – це присвоєна інформація, яка за потреби витягується з оперативної пам'яті. На сьогодні більшість освітніх установ видає своїй цільовій аудиторії тільки один вид освітнього результату – поінформованість. У більшості закладів вищої освіти бракує саме діяльній складовій. А якщо немає діяльності, то з урахуванням того обсягу інформації, який ми постійно відчуваємо, з урахуванням інформаційного тиску, який відчувають сьогодні діти з раннього віку, інформація починає сприйматися в «кліповому режимі». Сьогодні у зв'язку із цим потрібно перебудувати освітнє середовище так, щоб освітні програми дозволили перевести цільову аудиторію з поля односторонньої передачі знань і формування поверхневої обізнаності в поле безпосередньої діяльності.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гаврілова Л. Г., Топольник Я. В. Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. № 5, т. 61. С. 1–14.
2. Карплук С. О. Особливості цифровізації освітнього процесу у вищій школі. *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку*: матер. методолог. семінару НАПН України, 4 квіт. 2019 р. / за ред. В. Г. Кременя, О. І. Ляшенка; уклад.: А. В. Яцишин, О. М. Соколюк. К., 2019. С. 188–197.
3. Вільний тлумачний словник. Новітній онлайн-словник української мови (2013–2028). URL: <http://sum.in.ua/f/innovacija> (дата звернення: 18.10.2022).

4. Bernard S. Crossing the Digital Divide: Bridges and Barriers to Digital Inclusion. *Edutopia*. 2011. August 8. URL: <https://www.edutopia.org/digital-divide-technology-access-inclusion> (viewed on 18.10.2022).
5. Warschauer M. Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide. The MIT Press. 2003. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/6699.001.0001>
6. Crawford R. In the Era of Human Capital: The Emergence of Talent, Intelligence, and Knowledge as the Worldwide Economic Force and Investors. New York: Harper Business, 1991. 197 p.
7. Йонас Г. Принцип відповідальності. У пошуках етики для технологічної цивілізації. К.: Лібра, 2001. 400 с.
8. Основи методології та організації наукових досліджень: навч. посіб. / за ред. А. Є. Конверського. К.: Цент учб. л-ри, 2010. 352 с.
9. Levy P., Vononno R. Becoming virtual: Reality in the digital age. Da Capo Press, Incorporated, 1998. 207 p.
10. Радзівська О. Г. Інформаційна грамотність та цифрова нерівність: забезпечення дитини в сучасному інформаційному просторі. *Інформація і право*. 2017. № 1. С. 20–27.
11. Khnyr H. The higher education system in the world with strategy. *Journal of Cultural Management*. 2005. No. 3(9).
12. Mazur E. Peer Instruction: A User's Manual. Pearson, 2013. 251 p.
13. Bloch R. Researching study reforms and students. *Reflecting Education*. 2008. No. 4(2). P. 39–50.
14. Klug J., Bruder S., Kelava A., Spiel C., Schmitz B. Diagnostic competence of teachers: A process model that accounts for diagnosing learning behavior tested by means of a case scenario. *Teaching and Teacher Education*. 2013. No. 30. P. 38–46.