

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-314-1-39>

УДК 330

Людмила АНТОНОВА

Дніпровський національний університет ім. О. Гончара  
<https://orcid.org/0000-0002-3530-7024>  
[antonova20021612@gmail.com](mailto:antonova20021612@gmail.com)

Василь БЕЛОЗЕРЦЕВ

Дніпровський національний університет ім. О. Гончара  
<https://orcid.org/0000-0003-4191-9382>  
e-mail: [belozertsev.v@ef.dnu.edu.ua](mailto:belozertsev.v@ef.dnu.edu.ua)

Лілія ХАРАКОЗ

Дніпровський національний університет ім. О. Гончара  
<https://orcid.org/0000-0001-5692-5844>  
e-mail: [harakoz.l@ef.dnu.edu.ua](mailto:harakoz.l@ef.dnu.edu.ua)

## ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ

*У статті проаналізовано використання сучасних інформаційних технологій в Україні. Встановлено, що сучасна система освіти тісно залежить від фінансування та інвестування інформаційних технологій. Прослідковано, що науково-технічний прогрес, комп'ютеризація суспільства ХХІ століття зумовили поглиблення сучасних інформаційних та інноваційних процесів, які відбуваються в суспільстві. Виявлено активізацію застосування інформаційних технологій в освіті, особливо із підвищенням уваги до організації навчання в змішаному та дистанційному форматах. Все більша кількість освітніх закладів різних рівнів освіти впроваджує інформаційні освітні технології, які дозволяють підвищувати ефективність освітніх послуг.*

*Ключові слова: освіта, технології, освітні технології, сучасні інформаційні технології, інформаційні технології, впровадження інформаційних технологій.*

Liudmyla ANTONOVA, Vasyl BELOZERTSEV, Lilya HARAKOZ

Oles Honchar Dnipro National University

## USE OF MODERN INFORMATION EDUCATION TECHNOLOGIES IN UKRAINE

*The article analyzes the use of modern information technologies in Ukraine. It has been established that the modern education system is closely dependent on financing and investing in information technologies. It was observed that the scientific and technical progress, the computerization of society of the 21st century led to the deepening of modern informational and innovative processes taking place in society. The activation of the use of information technologies in education was revealed, especially with increasing attention to the organization of learning in mixed and distance formats. An increasing number of educational institutions of various levels of education are implementing information and educational technologies that allow increasing the efficiency of educational services.*

*Special attention is needed not only to the professional training of teachers, but also to their ability to use the latest technologies in their professional activities. In recent years, Ukraine has experienced a massive introduction of information technologies into education. First of all, the introduction of information technologies into the educational process, which involves their use in the study of individual subjects or disciplines.*

*The information society determines the transformation of the education system. The rapid, efficient and global transfer of knowledge in recent years has created a new national and international basis for cooperation and teamwork. The growing role of information technologies in the development of education requires an active response to the challenges of the information society. Already now, new requirements are being put forward for the basic qualifications of specialists and for their knowledge of the consequences of the introduction of information technologies.*

*Keywords: education, technologies, educational technologies, modern information technologies, information technologies, introduction of information technologies.*

### Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

В сучасному світі інформаційні технології стали невід'ємною частиною повсякденного життя. Майбутня професійна діяльність освітян прямо пов'язана з використанням комп'ютерних технологій уже сьогодні. Сьогодні характеризується існуванням інформаційного суспільства, адже зараз інформація стає одним із основних виробничих ресурсів. Особливої уваги потребує не просто професійна підготовка педагогів, а й їх уміння використовувати новітні технології у професійній діяльності. Україна в останні роки переживає масове впровадження інформаційних технологій в освіту. Перш за все, впровадження інформаційних технологій у навчальний процес, що передбачає їх використання при вивченні окремих навчальних предметів чи дисциплін.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Серед дослідників, котрі займалися аналізом використання сучасних інформаційних технологій в Україні, можна виділити наступних: Дядюн С.В. [3], Хомич В.Ф. [10], Гуревич Р.С. [2], Кузнецова М. [4], Олексенко К.Б. [6], Ордановська О.І. [7], Шаров С., Постильна О. [11] та ін.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття**

Незважаючи на значну кількість досліджень у питаннях використання сучасних інформаційних освітніх технологій в Україні, перспективи їх розвитку та особливості використання на етапі сучасного стану розвитку освіти вимагають більш ґрунтовних розвідок та потребують подальших досліджень.

**Формулювання цілей статті**

Метою статті є аналіз застосування сучасних інформаційних освітніх технологій в Україні.

**Виклад основного матеріалу.**

Уявити сучасну освітню систему без використання інформаційних технологій у навчальному процесі, в тому числі з використанням комп'ютерної техніки та глобальних інформаційних мереж наразі неможливо. Необхідність застосування сучасних методів навчання на всіх ланках освіти з використанням новітніх інформаційних технологій продиктована зміною ролі вчителя/викладача в освітньому процесі. Головним критерієм використання інформаційних технологій є новизна, тому в інноваційному процесі важливо визначити, у чому полягає сутність нового. Для цього необхідно залучати педагогів до інноваційної діяльності.

Для вирішення завдань сучасної освіти необхідно забезпечити класи комп'ютерною технікою, локальними та глобальними комп'ютерними мережами для навчання, електронними демонстраційними пристроями, комп'ютерними навчальними лабораторіями. Необхідно подбати про відповідні програмно-методичні (навчальні, контрольні, імітаційно-моделюючі, інструментальні, сервісні програми, комплекси програм і методик) і навчально-методичні (навчальні, методичні посібники, нормативно-технічна документація, організаційно-навч. матеріали) для догляду тощо) засоби нових інформаційних технологій.

Педагогічні інновації в освітньому процесі можуть стосуватися змісту навчально-методичних матеріалів, технічних засобів, педагогічних технологій, методик тощо. В умовах вимушеної дистанційної освіти основним завданням вчителя/викладача є не надання інформації здобувачеві освіти, а організація процесу доступу до неї та засобів її обробки. Дистанційне навчання – це можливість зробити процес навчання більш жвавим та динамічним, дозволяє формувати глибші знання. Цей вид навчання сприяє створенню єдиного інформаційно-освітнього простору за допомогою Інтернет-технологій, прямого та зворотного зв'язку. Інформація, отримана в результаті спільної діяльності, стає особистим знанням здобувача освіти, а педагог виконує роль наставника, який допомагає здобувачеві освіти отримувати знання в самостійній діяльності. Крім того, слід зазначити, що сучасні методи навчання є необхідною вимогою для сучасної системи освіти. Саме це зумовлює інтеграцію інформаційних технологій в освіту, пришвидшує процеси комп'ютеризації освіти, зумовлює нові інвестиційні потоки в освіту на забезпечення інформатизації освітніх технологій в Україні.

Таблиця 1

**Динаміка капітальних інвестицій в освіту, млн грн.**

Показники	2017	2018	2019	2020
ВВП (валовий внутрішній продукт), млн грн.	298,2	355,8	397,4	419,4
Капітальні інвестиції, усього, млн грн.	448,45	578,7	623,9	419,8
Капітальні інвестиції в освіту, млн грн.	3,5	4,5	4,8	3,1
Капітальні інвестиції в освіту, % до ВВП	1,17	1,26	1,21	0,74
Капітальні інвестиції в освіту, % до загального обсягу капітальних інвестицій	0,78	0,78	0,77	0,74

Джерело: дані Держстату [8]

Як показано в таблиці 1, яка базується на даних Державної служби статистики, інвестиції в освіту коливалися від 1,17% ВВП (2017 р.) до 0,1,26 % (2018 р.) із подальшим спаданням у 2019-2020 роках. Дані за 2020 рік показують, що відносний рівень інвестицій в освіту зростає в роки з більш-менш сприятливими економічними умовами, але знижується в роки циклічного та економічного розвитку. Фінансова система перебуває в кризовій ситуації [8]. Це свідчить про те, що влада (органи державного управління) прагнуть підтримувати рівень інвестиційної підтримки освіти (капітальні витрати), коли виникає така можливість.

Інформаційне суспільство зумовлює трансформацію системи освіти. Швидка, ефективна та глобальна передача знань за останні роки створила нову національну та міжнародну основу для співпраці та командної роботи. Зростання ролі інформаційних технологій у розвитку освіти вимагає активної відповіді на виклики інформаційного суспільства. Вже зараз висувуються нові вимоги до базової кваліфікації спеціалістів і до їх знання про наслідки впровадження інформаційних технологій.

Роль педагога у сучасних умовах викладання та використання інформаційних технологій у освіті, значно змінюється з розвитком інформаційного суспільства. Студентам часто бракує не самої інформації, а скоріше часу та вміння шукати, аналізувати, розуміти та застосовувати інформацію. Ступінь комп'ютеризації освіти корелює з індексом розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ICT Development Index). Індекс розвитку ІКТ – зведений показник, що характеризує досягнення країн світу в розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) [1, с. 15-20], який публікувався щорічно із 2009 по

2017 роки. У цьому рейтингу Україна у 2016 р. посіла 78 місце, а у 2017 р. – 79, що свідчить про позитивну динаміку у зміні та вдосконаленні інформатизації освіти (рис. 1) [12].

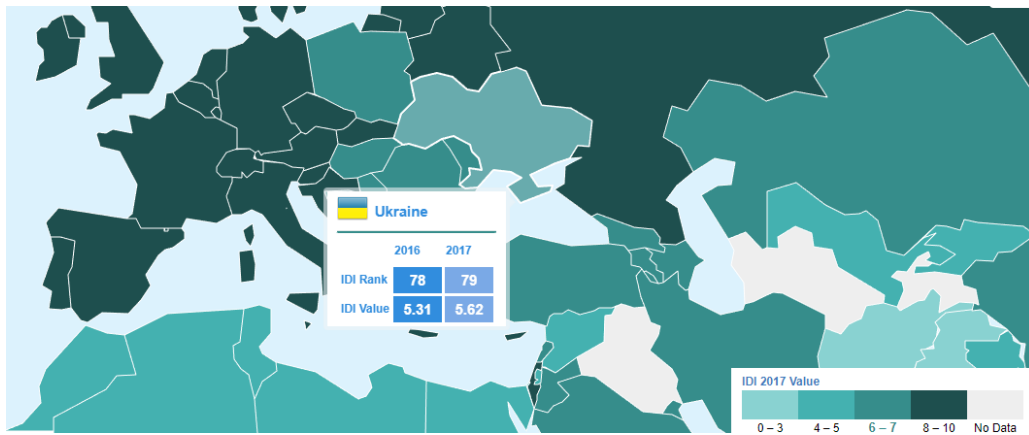


Рис. 1. Рейтинг України у глобальному рейтинзі за індексом розвитку ІКТ технологій [12]

Впровадження нових технологій є об'єктивним процесом розвитку освіти, але жодну з них не можна вважати універсальною, оскільки сучасна педагогічна реальність не може бути монотехнологічною. Особливістю економічної форми «освіта» є те, що капітальні інвестиції переважно фінансуються за рахунок бюджетних коштів.

За даними, опублікованими на сайті Міністерства освіти і науки України [5] розміщено багато інформації про напрями та обсяги використання бюджетних коштів. З оприлюднених даних випливає, що у 2020 році фінансувалися видатки на «освітній контент», зокрема: створення та управління проектом «Всеукраїнська школа онлайн», запуск освітніх онлайн-продуктів, виготовлення (друк) нових підручників тощо [5].

Із цього випливає, що освіта та технології є нероздільними та взаємозалежними сферами. Чим вищий рівень освіти, тим більше може з'явитися технологій, і навпаки: занепад шкіл і університетів означає відставання країни від світових технологічних тенденцій. Так чи інакше кожен новий технологічний прорив неминуче впливав на освіту та підвищував її якість. Сьогодні світ розвивається швидше, ніж будь-коли. Технологічний прогрес створює нові можливості для підвищення якості освіти, а технологія обіцяє змінити цю сферу.

Виходячи далеко за межі традиційних методів застосування інформаційних технологій в школі чи університеті, сучасні Інтернет та інформаційні технології відкрили новий рівень освітніх можливостей, і зараз ця сфера перетворюється з традиційно дорогого та субсидованого бізнесу на прибуткову. Про це свідчить зростання інвестицій у так звані EdTech-стартапи, що спостерігається за останні 10 років. У 2010 році загальні інвестиції в цей напрямок не досягли \$500 млн, у 2020 році інвестиції в EdTech вже перевищили \$8,5 млрд. Значний вплив на цей процес мала пандемія COVID-19, яка прискорила інтеграцію цифрових технологій у систему освіти на всіх рівнях: від початкової школи до вищої освіти, а також у сфері додаткової освіти дорослих. Багато проектів EdTech вже інтегрують у свої платформи штучний інтелект, який обробляє дані користувачів і на їх основі дає їм найбільш актуальні рекомендації [9].

Іще одним перспективним напрямком впровадження інформаційних технологій в освіту, який може визначити курс освіти майбутнього та допомогти спрогнозувати, яким може бути освіта в майбутньому, із штучним інтелектом та заміною живих вчителів на інтелектуальних роботів, є інформаційна зміна темпів навчання. Згідно з прогнозами ЮНЕСКО, в найближчі 5 років штучний інтелект буде все більше проникати в освітню сферу і відігравати все більш важливу роль у навчальному процесі [9].

Іще одним напрямком використання сучасних інформаційних технологій в Україні є метауніверси, тобто створення віртуальної реальності, до прикладу для подорожей столицями світу на уроках географії, або ж проникнення у світ експериментів на уроках фізики або ж хімії у дослідницькі віртуальні лабораторії. Сьогодні інформаційні гіганти, IT-компанії та інтернет корпорації долучаються до розвитку метавесствів. Це означає, що в найближчі 5-15 років в IT буде істотна потреба в розробниках, 3D-дизайнерах, інженерах та інших спеціалістах, здатних забезпечити функціональність всього цифрового всесвіту. Україна має шанс зробити власний внесок у цей новий етап технологічного розвитку, створивши умови для здобувачів освіти ІКТ [9].

Інтерактивність, інтенсифікація навчального процесу, зворотній зв'язок є відчутними перевагами цих технологій, які вимагали їх використання в різних сферах людської діяльності, насамперед у сферах освіти та професійної підготовки. Іntenсифікація навчання, що характеризується збільшенням навчального матеріалу та скороченням часу навчання, вимагає пошуку ефективних методів навчання, засобів контролю засвоєння знань, які б значно підвищили якість навчання. Впровадження нових інформаційних технологій у

навчальний процес є об'єктивним процесом розвитку освіти. Розгалуження комп'ютерної техніки та її подальше вдосконалення розширюють можливості для педагогів використовувати комп'ютерні технології не лише у вивченні та у поєднанні викладання як окремих, так і різних дисциплін з використанням комп'ютерної техніки. В Україні новітні розробки в галузі інформаційних технологій змінюють засоби їх застосування при вивченні різних дисциплін у процесі навчання [3].

Таким чином, станом на сьогодні удосконалення системи освіти на основі інформаційних технологій та їх широке впровадження в навчальний процес призвели до появи віртуальних університетів, відкритої освітньої системи. Реалізація відкритої освіти може бути за рахунок дистанційної освіти, яка вважається різновидом освітньої системи, в якій використовуються переважно технології дистанційного навчання та організації навчального процесу. Слід також звернути увагу на проблему забезпечення освітньої галузі теорією та методологією як розробки, так і ефективного застосування нових засобів інформаційних технологій. Інформаційні системи дозволяють обробляти велику кількість інформації в режимі реального часу та отримувати доступ до неї майже з будь-якого місця через бази даних.

### Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

В результаті проведеного аналізу можна відзначити, що використання сучасних інформаційних освітніх технологій має значні перспективи.

Отже, варто підкреслити, що застосування сучасних інформаційних освітніх технологій стрімко зростає, це підтверджується і показниками інвестування у сферу освіти, і місцем України у глобальному рейтинзі за індексом розвитку ІКТ технологій. Це пояснюється отриманням максимальних результатів внаслідок реалізації проектів із використанням наявних ресурсів: ІКТ, ІТ, старт-апів та проектів, які впроваджуються та реалізуються в освіті. Таким чином ми бачимо, що нові комп'ютерні технології є одним із важливих напрямків розвитку інформатизації та комп'ютеризації освіти.

### Література

1. Грицюк О.М. Інформаційні технології в українській освіті: шляхи впровадження світового досвіду / О.С. Грицюк // Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського. – 2018 (109). – Випуск 2. – Частина 2. – С. 15-20.
2. Гуревич Р.С. Розвиток інформаційних технологій в освіті – важливий чинник розвитку суспільства / Р.С. Гуревич // Наукові праці : науково-методичний журнал. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2010. – Вип. 141. – Т. 153. – С. 20-24.
3. Дядюн С.В. Використання інформраційних технологій в освіті [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/131.pdf>
4. Кузнецова М. Роль і місце сучасних інформаційних технологій в освіті [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/432>
5. Міністерство освіти і науки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://mon.gov.ua/ua>
6. Олексенко К.Б. Сучасні тенденції розвитку інформаційнокомунікаційних технологій в освіті [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/2024/1/zb\\_2018\\_3-196-201%20\(1\).pdf](http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/2024/1/zb_2018_3-196-201%20(1).pdf)
7. Ордановська О.І. Інформаційні технології в освіті: проблеми, сучасний стан, практичний досвід / О.І. Ордановська, К.В. Ромащенко // Новітні комп'ютерні технології. – 2018. – С. 293-298.
8. Сайт державної служби статистики [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.ukrstat.gov.ua/>
9. Технології VS освіта: Як технічний прогрес впливає на якість освіти? [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://ua.interfax.com.ua/news/blog/780875.html>
10. Хомич В.Ф. Інформаційні технології в освіті : навчальний посібник / В.Ф. Хомич, Л.М. Ісак, О.С. Ісак. – К. : Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2010. – 248 с.
11. Шаров С., Постильна О. Інформатизація освіти і виховання як вектор розвитку сучасного суспільства / С. Шаров, О. Постильна // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. – 2017. – №. 18. – С. 199-204.
12. The ICT Development Index [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html#idi2017map-tab>

### References

1. Hrytsyuk O.M. Information technologies in Ukrainian education: ways of implementing world experience / O.S. Hrytsyuk // Bulletin of Mykhailo Ostrogradsky KrNU. – Issue 2. – 2018 (109). – Part 2. – P. 15-20.
2. Gurevich R.S. The development of information technologies in education is an important factor in the development of society / R.S. Gurevich // Scientific works: scientific and methodological journal. – Mykolaiv: Publishing house of ChSU named after Petra Mohyly, 2010. – Vol. 141. – T. 153. – P. 20-24.
3. Dyadyun S.V. Use of information technologies in education. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/131.pdf>
4. Kuznetsova M. The role and place of modern information technologies in education. URL: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/432>
5. Ministry of Education and Science of Ukraine. URL: <https://mon.gov.ua/ua>

- 
6. Oleksenko K.B. Modern trends in the development of information and communication technologies in education. URL: [http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/2024/1/zb\\_2018\\_3-196-201%20\(1\).pdf](http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/2024/1/zb_2018_3-196-201%20(1).pdf)
  7. Ordanovska O.I. Information technologies in education: problems, current state, practical experience / O.I. Ordanovska, Romaschenko K.V. // Latest computer technologies. – 2018. P. 293-298.
  8. Website of the State Statistics Service. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
  9. Technology VS Education: How does technological progress affect the quality of education? URL: <https://ua.interfax.com.ua/news/blog/780875.html>
  10. Khomych V.F. Information technologies in education: Study guide / V.F. Khomych, L.M. Isak, O.S. Isak. – K.: Publishing House of the NPU named after M.P. Dragomanov, 2010. – 248 p.
  11. Sharov S., Postylina O. Informatization of education and upbringing as a vector of development of modern society // Scientific Bulletin of the Melitopol State Pedagogical University. Series: Pedagogy. – 2017. – no. 18. - pp. 199-204.
  12. The ICT Development Index. URL: <https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html#idi2017map-tab>