

Іванюк І. В.

кандидат педагогічних наук, старший дослідник, старший науковий співробітник Інституту цифровізації освіти НАПН України, Київ, Україна
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2381-785X>

НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ЗДІЙСНЕННЯ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІКТ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

У науковій літературі окреслено низку підходів до оцінювання ефективності інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО), зокрема системний, компетентнісний, діяльнісний, інституційний, кваліметричний. Розглянемо кожний із цих підходів.

Системний підхід – напрям у спеціальній методології науки, який допомагає розробити методи дослідження та конструювати складні за організацією об'єкти як системи. У педагогіці системний підхід спрямований на розкриття цілісних педагогічних об'єктів, виявлення в них різноманітних типів зв'язків і зведення їх в єдину теоретичну картину. ІКТ розглядається як технологічна підсистема, що впроваджується в широку педагогічну систему, сполучаючи суб'єкт, зміст, цілі, середовище й технології [1]. Згідно із системним підходом, ефективність використання ІКТ у ЗЗСО можна оцінювати через макро-, мезо-, мікрорівень, а також за допомогою моделей. *Макрорівень* – це освітня політика та інституційна інфраструктура. У дослідженні «Система інтеграції освітніх технологій у школах» визначено три рівні: мікро (викладачі), мезо (заклади) та макро (освітня політика), де оцінювання ІКТ базується на стратегіях, інфраструктурі й освітніх політиках на державному і шкільному рівнях [2]. *Мезорівень* – це ЗЗСО як організаційна система. Оцінювання включає аналіз наявних ресурсів, доступності та сумісності ІКТ, професійного розвитку вчителів. Основними факторами, що впливають на ефективність інтеграції ІКТ у ЗЗСО, визначено такі: наявність, доступність, надійність і сумісність ІКТ-інфраструктури; системи обслуговування й технічної підтримки; стратегічна роль шкільного керівництва в забезпеченні ресурсів, створенні інноваційного середовища та формуванні відповідної політики [3]. *Мікрорівень* – це індивідуальна практика вчителя й робота учнів класу. Шкала ICAP-TS дає змогу оцінити чотири типи інтеграції ІКТ у процес пізнавальної діяльності учнів: пасивну, активну, конструктивну й інтерактивну, що є прикладом системного оцінювання цифрового середовища на рівні класу [4]. Розглядаючи оцінювання за допомогою моделей, слід зазначити, що модель «CIPP» (Context-Input-Process-Product) допомагає оцінити контекст (очікування й потреби ЗЗСО), ІКТ-інфраструктуру (ресурси), процес упровадження та кінцеві результати навчання [5], а модель «Баланс чотирьох» (Four-in-Balance) – те, наскільки в ЗЗСО забезпечено взаємодію чотирьох компонентів, а саме: педагогічного підходу, спеціальних знань, цифрових навчальних матеріалів, інфраструктури ІКТ [6].

Компетентнісний підхід передбачає спрямованість освітнього процесу на формування цифрової компетентності учня, на розвиток цифрової компетентності вчителя, а також на оцінювання цієї компетентності. Учені Інституту цифровізації освіти НАПН України розробили методику використання комп'ютерного моделювання для формування компетентностей учнів із природничо-математичних предметів [7] та інструмент самооцінки рівня цифрової компетентності українських учителів у контексті неперервної освіти [8]. На порталі «Дія. Цифрова освіта» запропоновано інструмент «Цифрограм» (<https://osvita.diia.gov.ua/digigram>), що дає змогу визначити рівень цифрової компетентності для вчителів за 21 показником і 5 галузями (вчитель у цифровому суспільстві, професійний розвиток, використання цифрових ресурсів, навчання й оцінювання учнів, розвиток цифрової компетентності учнів).

Діяльнісний підхід фокусується на тому, наскільки активно учні та вчителі використовують ІКТ під час освітнього процесу. Оцінюється педагогічна взаємодія: мотивація, активність учнів, розвиток навичок, рівень засвоєння знань. Дослідниця О. Соколюк описує визначення критеріїв і показників ефективності, що покладаються в основу діяльнісного підходу, та звертає увагу, що система оцінки актуального стану інформаційно-освітнього середовища (ІОС) повинна «визначати вплив ІКТ на учіння і навчання, бути пов'язаною з результатами навчання і стратегією навчання, оцінюючи тим самим ефективність використання ІКТ; відстежувати якісні зміни в ІОС навчання на основі ІКТ; визначати баланс у розвитку основних аспектів ІОС» [9, с. 120]. Дослідження свідчать, що використання ІКТ підвищує мотивацію учнів, поліпшує засвоєння знань, стимулює пізнавальну діяльність, розвиває критичне мислення й творчий потенціал [10].

Інституційний підхід охоплює управлінські та організаційні аспекти впровадження ІКТ у ЗЗСО. Цей підхід базується на звітах міжнародних досліджень щодо впровадження цифрових стратегій у ЗЗСО, а також національних досліджень у межах країни. Моніторингові дослідження на рівні нашої держави регулярно здійснюються Державною службою якості освіти України. З метою оцінювання рівня готовності ЗЗСО до впровадження цифрової освіти й розвитку цифрового середовища, за підтримки Європейської комісії було розроблено SELFIE (Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational Technologies). Цей безкоштовний онлайн-інструмент базується на міжнародній концептуальній рамці DigCompOrg і слугує засобом саморефлексії для освітніх закладів щодо ефективності використання цифрових технологій у навчальному процесі. SELFIE (<https://education.ec.europa.eu/selfie>) функціонує у форматі анонімного опитування учнів, педагогічних працівників і адміністрації шкіл. Зібрані дані використовуються для формування аналітичного звіту, який висвітлює переваги й недоліки цифрової трансформації освітнього середовища закладу. Отримані результати сприяють формуванню обґрунтованих стратегічних рішень і планів розвитку школи, спрямованих на вдосконалення цифрової інфраструктури та підвищення якості освітнього процесу в умовах цифровізації.

Кваліметричний підхід передбачає кількісний опис якості предметів чи процесів (кількісна оцінка якості). Педагогічна кваліметрія – це використання методів загальної кваліметрії в педагогічних вимірюваннях для кількісної оцінки психолого-педагогічних і дидактичних об'єктів [11, с. 233]. Науковцями Л. Уард і Дж. Парр досліджено використання вчителями ІКТ у ЗЗСО за допомогою 185-пунктного опитувальника, використано факторний аналіз (16 факторів), визначено 5 категорій, моделі зі статистичними залежностями, виконано багатовимірний дисперсійний аналіз MANOVA [12].

Сукупність системного, компетентнісного, діяльнісного, інституційного та кваліметричного підходів формує цілісну методологію оцінювання ефективності використання ІКТ у закладах загальної середньої освіти.

Список використаних джерел

1. *Биков В. Ю.* Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. Київ : Атіка, 2008. 684 с.
2. EdTech Integration Framework in Schools: Systematic Review of the Literature / M. J. Sosa-Díaz et al. *Frontiers in Education*. 2022. Vol. 7. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.895042>
3. *Msafiri M. M., Kangwa D., Cai L.* Integration of information and communication technology in secondary education for better learning: A systematic literature review. *Social Sciences & Humanities Open*. 2024. Vol. 10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101203>.
4. Development and validation of the ICAP Technology Scale to measure how teachers integrate technology into learning activities / C. Antonietti et al. *Computers & Education*. 2023. Vol. 192, 104648. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104648>.
5. *Shamsa A., Munazza M., Zahra R.* Implementation of CIPP Model for Quality Evaluation at School Level: A Case Study. *Journal of Education and Educational Developement*. 2018. Vol. 5, No. 1. P. 189–206. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1180614.pdf>.
6. *Lomos C., Luyten J. W., Tieck S.* Implementing ICT in classroom practice: what else matters besides the ICT infrastructure? *Large-scale Assess Educ*. 2023. Vol. 11, No. 1. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40536-022-00144-6>.
7. Методика використання комп'ютерного моделювання для формування компетентностей учнів з природничо-математичних предметів: методичні рекомендації / за наук. ред. С. Г. Литвинової. Київ : Пед. думка, 2020. 73 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/722872>.
8. *Ovcharuk O., Ivaniuk I.* A Self-Assessment Tool of the Level of Digital Competence of Ukrainian Teachers in the Context of Lifelong Learning: The Results of an Online Survey 2021. *Professional Retraining and Life-Long Learning using ICT: Person-oriented Approach*. Kherson, 2021. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-3104/paper028.pdf>.
9. *Соколюк О. М.* Аналіз підходів до оцінки ефективності інформаційно-освітнього середовища навчання в сучасних дослідженнях. *Наукові записки. Сер. : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2017.

Т. 1. № 11. С. 114–121. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/NZ-PMFMTO/article/view/1118>.

10. Дефорж Г. В., Халілян К. Е. Оцінка впливу ІКТ на ефективність вивчення біології у закладі загальної середньої освіти. *Наукові записки. Сер. : Проблеми природничо-математичної, технологічної та професійної освіти*. 2023. № 1. С. 7–15. DOI: <https://doi.org/10.32782/cusu-pmtp-2023-1-1>.

11. Мартинець Л. А. Управління освітнім середовищем професійного розвитку вчителів у загальноосвітньому навчальному закладі. Вінниця : ДонНУ імені Василя Стуса, 2017. 408 с.

12. Ward L., Parr J. M. Revisiting and reframing use: Implications for the integration of ICT. *Computers & Education*. 2010. Vol. 54, No. 1. P. 113–122. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.07.011>.