



**Теорія та методика навчання**

УДК 37.018.43(430+480+479.224):159.952

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.18764043>

**Сучасні педагогічні технології утримання уваги студентів у дистанційному навчанні: досвід Німеччини, Естонії та Фінляндії**

**Штаєр Руслана Вікторівна**

Аспірантка кафедри ЗППВШ

Факультету суспільних наук

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Адреса: 88000, Україна, Закарпатська обл., м. Ужгород, пл. Народна, 3

ORCID: 0009-0003-2743-8256

**Прийнято: 07.02.2026 | Опубліковано: 23.02.2026**

**Анотація.** У статті проаналізовано сучасні педагогічні технології утримання уваги студентів у дистанційному навчанні на основі досвіду провідних європейських країн – Німеччини, Естонії та Фінляндії. Розглянуто ключові виклики дистанційної освіти, зокрема проблему зниження студентської залученості та концентрації уваги в онлайн-середовищі. Систематизовано інноваційні підходи, що використовуються у досліджуваних країнах: гейміфікацію навчального процесу, адаптивні платформи персоналізованого навчання, інтерактивні мультимедійні інструменти та технології підтримки соціо-емоційної взаємодії. Особливу увагу приділено німецькому досвіду цифрової трансформації вищої освіти з акцентом на педагогічну компетентність викладачів, естонській моделі комплексної цифровізації освіти з використанням платформ e-Koolikott та Studium, а також фінському феномено-орієнтованому підходу, який поєднує цифрову педагогіку з

принципами студентоцентрованого навчання. Результати дослідження демонструють, що ефективність утримання уваги студентів у дистанційному форматі залежить від комплексного застосування технологічних та педагогічних рішень, зокрема: структурування навчального контенту відповідно до принципів когнітивного навантаження, забезпечення регулярного діалогу між викладачем та студентами, використання різноманітних форматів подачі матеріалу та створення можливостей для активної участі студентів. Встановлено, що успішна імплементація цифрових технологій у навчальний процес потребує не лише технічної інфраструктури, але й систематичного розвитку цифрової компетентності викладачів та студентів. Практична значущість роботи полягає в узагальненні міжнародного досвіду, який може бути адаптований до умов української системи вищої освіти для підвищення якості дистанційного навчання та забезпечення стабільної навчальної залученості студентів.

**Ключові слова:** дистанційне навчання, утримання уваги студентів, гейміфікація, цифрова педагогіка, інтерактивні технології, студентська залученість, персоналізоване навчання, цифрова компетентність.

### **Modern pedagogical technologies for maintaining students' attention in distance learning: the experience of Germany, Estonia and Finland**

**Ruslana Viktorivna Shtaiar**

Postgraduate student of the Department of ZPPVSh

Faculty of Social Sciences

Uzhhorod National University

Address: 88000, Ukraine, Zakarpattia region, Uzhhorod, Narodna Square, 3

ORCID: 0009-0003-2743-8256

**Abstract.** The article analyses modern pedagogical technologies for maintaining attention and increasing student engagement in distance learning based on the experience of Germany, Estonia and Finland. Key problems of online education are identified, in particular, the decline in concentration and active participation of students in the digital environment. It summarises innovative approaches used in European countries: gamification, adaptive and personalised educational platforms, interactive multimedia tools and instruments for socio-emotional interaction. The German experience of digital transformation in higher education is characterised, with an emphasis on the development of teachers' pedagogical competence, the Estonian model of comprehensive digitalisation of education using the e-Koolikott and Studium platforms, as well as the Finnish phenomenon-oriented approach, which combines digital pedagogy with student-centred learning. It has been proven that effective retention of students' attention in a distance format is ensured by a comprehensive combination of pedagogical and technological solutions: structuring of educational content in accordance with the principles of cognitive load, regular communication between teachers and students, diversity of forms of presentation of material, and involvement of students in active activities. The practical value of the study lies in the possibility of adapting generalised European experience to the conditions of the Ukrainian higher education system.

**Keywords:** distance learning, student attention retention, gamification, digital pedagogy, interactive technologies, student engagement, personalised learning, digital competence.

**Постановка проблеми.** Пандемія COVID-19 стала каталізатором масового переходу до дистанційного навчання у закладах вищої освіти по всьому світу. Цей вимушений перехід виявив як потенціал, так і обмеження онлайн-освіти, зокрема проблему утримання уваги та залученості студентів у віртуальному навчальному середовищі. Дистанційне навчання створює специфічні виклики для підтримки студентської концентрації через відсутність безпосереднього соціального

контакту, збільшення когнітивного навантаження від одночасного використання різних цифрових інструментів та зниження мотивації внаслідок ізоляції від навчальної спільноти. Зростання наукового інтересу до цієї теми відображається у значних кількостях, проведених у різних країнах, зокрема в Німеччині, Естонії та Фінляндії — державах, які традиційно вважаються лідерами у впровадженні інноваційних освітніх підходів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Німеччина, Естонія та Фінляндія, накопичили значний досвід у сфері цифрової освіти та розробили ефективні педагогічні технології для підтримки студентської уваги в онлайн-форматі. Німеччина інвестувала значні ресурси у розвиток цифрової компетентності викладачів через федеральні програми, такі як Digital-Pakt Schule, та інтеграцію освітніх технологій у навчальний процес [27]. Естонія визнана світовим лідером у цифровізації освіти завдяки комплексній національній стратегії Education Strategy 2021-2035, яка передбачає використання інноваційних платформ e-learning та систематичний розвиток цифрових компетентностей на всіх рівнях освіти. Фінляндія продемонструвала високу ефективність переходу до дистанційного навчання завдяки розвиненій цифровій інфраструктурі та педагогічним інноваціям, включаючи феномено-орієнтоване навчання [28]. Дослідження Rakkolainen et al. (2021) присвячене використанню технологій захоплюючого аналізу навчання (immersive learning) у фінських університетах під час пандемії встановили, що студенти, які навчалися із застосуванням елементів доповненої реальності та інтерактивних симуляцій, продемонстрували на 34% вищий рівень когнітивної успішності разом із тими, хто навчався у традиційному відеоформаті. Водночас дослідження зосередилося переважно на технічних аспектах і не виникло педагогічних стратегій, які супроводжують застосування цих інструментів [25]. Німецькі дослідники Kerres та Buchner (2021) проаналізували ефективність мікронавчання як стратегії утримання уваги в асинхронному онлайн-середовищі. Їхні результати свідчать, що фрагментація навчального контенту на блоки



тривалістю 5–7 хвилин з інтегрованими завданнями для перевірки розуміння змісту знижує когнітивні перевантаження студентів і досягає рівня їхньої успішності. Проте автори не досліджували, як ці підходи поєднуються з культурним та інституційним контекстом конкретних університетів [12]. Естонські науковці Laanpere та Pata (2022) у своєму дослідженні цифрової трансформації університетської освіти зафіксували, що викладачі, які вибирають адаптивні навчальні платформи з елементами штучного інтелекту, здатні персоналізувати траєкторію навчання студентів, що впливає на підтримку їхньої уваги протягом тривалої онлайн-сесії. Автори наголошують, що ключову роль виконує випадковий зворотний зв'язок, проте не надають конкретних педагогічних моделей, придатних для широкого впровадження [16]. Системний огляд літератури, здійснений Halverson та Graham (оновлений у 2021 році), охопив 87 досліджень щодо ефективності змішаного та дистанційного навчання у вищій школі. Автори показали, що найбільш дієвими стратегіями утримання уваги є: активне навчання через проблемно орієнтоване завдання, колаборативні онлайн-проекти та регулярна рефлексія. Разом із цим оглядом не враховував специфіки північноєвропейських освітніх систем [9]. Фінське дослідження Mäkitalo (2022) фокусується на педагогічній присутності викладача як чиннику залученості студентів у синхронних онлайн-заняттях. Авторка доводить, що емоційна доступність викладача, виражена через регулярні перевірки розуміння, відкриті запитання та персоналізовані коментарі, є потужнішим предиктором уваги студентів, ніж технологічно оснащена платформа. Водночас дослідження обмежується спостереженням за одним університетом і не розглядає порівняльний контекст [17]. Колб та Колб (2021) у своїй монографії розвивають концепцію експериментального навчання в цифровому середовищі, показуючи, що цикл «досвід — рефлексія — концептуалізація — застосування» може бути ефективно реалізований в онлайн-форматі через симуляції, цифрові ключі та відеоаналіз. Їхня теоретична модель широко застосовується у фінських і німецьких університетах,



проте дослідники не верифікували її ефективність у контексті утримання уваги як окремого педагогічного завдання [15]. Бельгійсько-німецьке міждисциплінарне дослідження Schneider та ін. (2022) розглядає когнітивні навантаження як центральний чинник, що обмежує увагу студентів в онлайн-середовищі. Автори пропонують модель оптимізації мультимедійного контенту, демонструючи, що правильне структурування візуальних і текстових елементів зменшує зайве навантаження на робочу пам'ять. Проте дослідження зосереджено на конструкції матеріалів, залишаючи поза увагою роль педагогічних стратегій викладача [30]. Естонський дослідник Väljataga (2023) проаналізував моделі самоорганізованого навчання (self-organized learning environments, SOLE) у контексті дистанційної освіти. Його результати показують, що надання студентам більшої автономії при виборі способу опрацювання матеріалу обробляють внутрішній мотив і, відповідно, рівень уваги, але така модель вимагає високого рівня метакогнітивних навичок, якими не всі студенти однаково добре володіють [33]. Порівняльне дослідження Pilli та Akdemir (2021), має місце для розуміння міжкультурних відмінностей у сприйнятті дистанційного навчання. Автори показали, що студенти з культурою із чітко вираженою колективістською орієнтацією відчують значно більшу «соціальну порожнечу» в онлайн-середовищах, що зменшує їхню увагу, тоді як у студентів із країн з індивідуалістичними цінностями ефект виражений менш гостро [23].

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Аналіз наведених досліджень дозволяє окреслити декілька суттєвих прогалин у науковому знанні. По-перше, переважні дослідження розглядають або технологічні інструменти, або педагогічні стратегії як ізольовані чинники, не вивчаючи їх взаємодії в цілісній дидактичній системі. Відсутнє комплексне бачення того, чим конкретні педагогічні технології вбудовуються в структуру заняття й забезпечують стійкість уваги студентів, продовжуються у всій сесії, а не в окремих її моментах. По-друге, наявні порівняльні дослідження або охоплюють широке коло країн без

глибокого занурення в специфіку кожної освітньої системи, або, навпаки, обмежуються єдиним національним контекстом. Цілеспрямованого порівняльного аналізу педагогічних практик утримання уваги саме в триаді «Німеччина — Естонія — Фінляндія» — країни, що представляють різні, але рівно успішні моделі дигіталізації вищої освіти, — у науковій літературі практично не представлено. По-друге, жодне з проаналізованих досліджень не запропонувало практично орієнтовану типологію педагогічних технологій з утриманням уваги, придатної для одночасного використання викладачами-практиками. Більшість авторів обмежуються теоретичними моделями або описом окремих кейсів, не формулюючи узагальнених рекомендацій, які враховували одночасно дисциплінарну специфіку, рівень цифрової грамотності студентів та наявний технологічний ресурс закладу.

**Формулювання цілей статті.** Враховуючи виявлені окремі прогалини, у статті здійснено комплексний порівняльний аналіз педагогічних технологій утримання студентів у дистанційному навчанні на основі університетського досвіду Німеччини, Естонії та Фінляндії, а також розроблено узагальнену типологію ефективних педагогічних стратегій, придатну для впровадження у вітчизняній системі вищої освіти.

**Мета дослідження.** Досягнення ефективною метою вирішення таких завдань: по-перше, систематизувати педагогічні технології, що застосовуються в досліджуваних країнах для підтримки когнітивної залученості студентів в онлайн-середовищі; по-друге, виявити спільні та відмінні риси у підходах трьох освітніх систем з урахуванням їх інституційного та культурного контексту; по-третє, програми та чинники, що виконують ефективність тих чи інших технологій у конкретних дидактичних ситуаціях; по-четверте, сформулювати науково обґрунтовані рекомендації щодо впровадження досвіду Німеччини, Естонії та Фінляндії у практику дистанційного навчання українських університетів.



**Завдання дослідження.** Проаналізувати специфічні виклики утримання студентської уваги в умовах дистанційного навчання. Охарактеризувати ключові педагогічні технології та цифрові інструменти, що використовуються у Німеччині, Естонії та Фінляндії для підвищення залученості студентів. Визначити спільні та відмінні риси у підходах досліджуваних країн до вирішення проблеми утримання уваги в онлайн-освіті. Узагальнити рекомендації щодо можливостей адаптації міжнародного досвіду в українському освітньому контексті.

У дослідженні використано комплекс теоретичних методів: системний аналіз наукової літератури та нормативно-правових документів у сфері цифровізації освіти; компаративний аналіз освітніх систем Німеччини, Естонії та Фінляндії; синтез та узагальнення даних щодо педагогічних технологій утримання студентської уваги. Емпіричну базу дослідження становлять результати міжнародних досліджень ефективності дистанційного навчання у період 2020-2024 років, офіційні звіти міністерств освіти досліджуваних країн, а також публікації у провідних наукових виданнях, індексованих у базах даних Scopus та Web of Science.

**Результати дослідження. 1. Специфіка проблеми утримання уваги студентів у дистанційному навчанні.** Дослідження показують, що у віртуальному навчальному середовищі спостерігається значне зниження рівня концентрації порівняно з традиційним аудиторним форматом. Згідно з дослідженням Engel, Zimmer, Lörz та колег (2023), проведеним у німецьких університетах під час пандемії COVID-19, студенти повідомляли про суттєві труднощі з підтримкою концентрації під час онлайн-занять, що негативно впливало на навчальні результати [5]. Основні фактори, що ускладнюють утримання уваги в дистанційному форматі, включають: когнітивне перевантаження через необхідність одночасного використання різних цифрових інструментів та платформ; відсутність безпосереднього соціального контакту та невербальної комунікації; збільшення кількості відволікаючих факторів у домашньому



середовищі; технічні проблеми та нестабільне інтернет-з'єднання; "зум-втома" (Zoom fatigue) внаслідок тривалого перебування перед екраном. Додатково, психологічні аспекти ізоляції та зменшення можливостей для неформальної взаємодії з однолітками негативно впливають на мотивацію та емоційну залученість студентів [11]. Теоретична рамка, що пояснює механізми підтримки уваги в онлайн-освіті, базується на теорії трансакційної дистанції Мура. Ця теорія підкреслює важливість діалогу між викладачем та студентом, структури навчального матеріалу та автономії учня. Успішне дистанційне навчання вимагає збалансованості цих елементів для мінімізації психологічної дистанції та підтримки навчальної залученості [11].

## **2. Досвід Німеччини: цифрова компетентність та адаптивні технології.**

Німецький підхід до вирішення проблеми утримання студентської уваги в дистанційному навчанні характеризується систематичним розвитком цифрової компетентності викладачів та впровадженням адаптивних освітніх технологій. Федеральне міністерство освіти і досліджень Німеччини (Bundesministerium für Bildung und Forschung) ініціювало низку програм для підтримки цифрової трансформації освіти, включаючи Digital-Pakt Schule 2019-2024, яка спрямована на модернізацію технічної інфраструктури та педагогічних практик. Ключовим елементом німецької стратегії є визнання того, що технологія сама по собі не гарантує ефективного навчання. Дослідження Sailer, Murböck та Fischer (2021) підкреслюють критичну важливість педагогічної компетентності викладачів у використанні освітніх технологій. Автори виявили, що успішна інтеграція цифрових інструментів вимагає не лише технічних навичок, але й розуміння педагогічних принципів їх застосування [27]. Німецькі університети впровадили систематичні програми підвищення кваліфікації викладачів, що включають тренінги з цифрової дидактики, використання Learning Management Systems (LMS) та створення інтерактивного мультимедійного контенту. Для підтримки студентської уваги німецькі викладачі застосовують різноманітні технологічні

рішення. Особливу увагу приділяють структуруванню онлайн-занять відповідно до принципів когнітивного навантаження: розбиття лекційного матеріалу на короткі сегменти по 10-15 хвилин, чергування різних форматів активності (презентація – обговорення – практичне завдання), використання інтерактивних елементів (опитування в реальному часі, квізи, інтерактивні дошки). Дослідження показують, що такий структурований підхід значно підвищує концентрацію студентів та покращує засвоєння матеріалу. Важливим аспектом німецького досвіду є підтримка діалогу та соціальної взаємодії в онлайн-середовищі. Згідно з дослідженням Watermeyer та колег (2021), соціальна залученість та тісні відносини між студентом та викладачем позитивно впливають на мотивацію, задоволеність та навчальні результати. Німецькі університети використовують комбінацію синхронних (відеоконференції) та асинхронних (форуми, чати) комунікаційних інструментів для забезпечення постійного зв'язку та підтримки навчальної спільноти [34].

**3. Естонський досвід: комплексна цифровізація та персоналізоване навчання.** Естонія визнана світовим лідером у цифровізації освіти, що особливо проявилось в контексті дистанційного навчання. Національна стратегія Education Strategy 2021-2035 передбачає системний підхід до розвитку цифрових компетентностей учнів та викладачів, створення інноваційних e-learning платформ та інтеграцію технологій на всіх рівнях освіти [4]. Естонський підхід характеризується не просто використанням технологій, а їх органічною інтеграцією в педагогічний процес для досягнення конкретних навчальних цілей. Дослідження Digiefekt (2020-2023), проведене Тартуським університетом за підтримки Міністерства [11]. Естонія розробила комплексну екосистему цифрових освітніх платформ, що підтримують різні аспекти навчального процесу. Платформа e-Koolikott (e-Портфель) надає широкий спектр цифрових навчальних матеріалів, планів уроків та інтерактивних інструментів. Система Studium об'єднує різні функції – електронні журнали, плани уроків, комунікаційні інструменти – в



єдиному просторі, що спрощує адміністративні завдання та покращує організацію освітніх активностей. Програма ProgeTiger (з 2012 року) підтримує інтеграцію робототехніки та програмування в навчання на всіх рівнях освіти, залучаючи студентів через інтерактивний та практичний досвід. Особливу увагу в Естонії приділяють персоналізованому навчанню та розвитку цифрової автономії студентів. Дослідження показало, що студенти з різноманітними стратегіями навчання, які інтегрували читання з використанням мультимедійних ресурсів, досягали кращих результатів. Естонські педагоги заохочують студентів контролювати власне цифрове навчання, надаючи їм вибір щодо того, коли, як і з ким використовувати технології. Такий підхід підтримує соціо-емоційні навички та дозволяє студентам відчувати контроль над навчальним процесом. Цифрова компетентність розглядається в Естонії як ключова навичка для XXI століття. Модель цифрової компетентності вчителя базується на європейській рамці DigCompEDU, а модель для учнів – на рамці DigComp. Ці моделі описують конкретні навички та знання, необхідні на різних рівнях освіти, що допомагає школам систематично розвивати цифрові компетентності. Такий структурований підхід забезпечує, що і викладачі, і студенти володіють необхідними навичками для ефективного використання цифрових технологій у навчанні.

**4. Фінський досвід: феномено-орієнтоване навчання та емоційна підтримка.** Фінляндія продемонструвала високу ефективність переходу до дистанційного навчання завдяки поєднанню розвиненої цифрової інфраструктури, високої цифрової компетентності викладачів та інноваційних педагогічних підходів. Дослідження Salmela-Aro та Lavonen (2024) показало, що технічний перехід до дистанційного навчання відбувся успішно, проте виникли серйозні виклики щодо підтримки емоційної залученості та благополуччя студентів, викладачів та адміністраторів. Ключовою особливістю фінського підходу є феномено-орієнтоване навчання (Phenomenon-based Learning, PhenoBL), яке базується на вивченні реальних



феноменів та їх зв'язку з повсякденним життям студентів, що значно підвищує їх мотивацію та залученість [28]. Феномено-орієнтоване навчання розвиває критичне мислення, креативність, комунікацію, співпрацю, культурне розуміння, технологічну грамотність та підприємницькі навички (Adipat, 2024). Фінські викладачі розробили різноманітні дигі-педагогічні інновації для підтримки студентської уваги в онлайн-середовищі [1]. Під час пандемії з'явилися приклади кооперативного викладання, коли два вчителі об'єднували зусилля та розподіляли відповідальність за онлайн-заняття, що дозволяло створювати більш динамічні та інтерактивні уроки [10]. Типовий навчальний день включав 2-4 живі заняття через Google Meet, чергування викладачів та різноманітність форматів активності. Важливою складовою фінського підходу є увага до емоційного благополуччя та соціальної взаємодії. Дослідження виявило зниження залученості студентів під час дистанційного навчання, збільшення стресу та вигорання серед викладачів та адміністраторів. У відповідь фінські освітні заклади впровадили спеціальні заходи підтримки: регулярні онлайн-зустрічі для неформального спілкування, віртуальні кімнати для групової роботи, психологічну підтримку студентів, гнучкість у встановленні дедлайнів та оцінюванні [10]. Платформа LessonApp допомагає викладачам планувати ефективні та залучаючі уроки, скорочуючи час на підготовку та застосовуючи перевірені педагогічні принципи.

**5. Гейміфікація як інструмент утримання уваги студентів.** Гейміфікація навчального процесу визнана однією з найефективніших технологій підтримки студентської уваги та мотивації в онлайн-освіті. Дослідження показують, що застосування ігрових механік у навчанні може підвищити залученість студентів на 50% та покращити результати тестування на 34% [2]. Гейміфікація інтегрує елементи гри в освітній контекст, створюючи мотивуючий та захоплюючий досвід навчання. У всіх трьох досліджуваних країнах гейміфікація активно використовується для підтримки уваги в дистанційному навчанні.



Найпоширенішими компонентами гейміфікації є: бальна система за виконання завдань; значки (badges) за досягнення конкретних цілей; таблиці лідерів для стимулювання здорової конкуренції; прогрес-бари для візуалізації просування; квести та челенджі для створення нарративної структури навчання. Дослідження Хіао та Нью (2024) показало, що використання балів, значків та таблиць лідерів призводить до збільшення активності студентів на 15,1% у постах та на 25,9% у середній довжині обговорень [35]. Психологічні механізми ефективності гейміфікації базуються на теорії мотивації та когнітивної залученості. Елементи конкуренції використовують соціальну динаміку, заохочуючи студентів порівнювати свій прогрес з іншими, що може підвищити продуктивність та участь. Надмірний фокус на винагородах може перемістити увагу від власне навчання до збирання балів та значків. Гейміфіковані активності вимагають доступу до пристроїв та інтернету, що може створювати нерівність. Тому ефективна гейміфікація вимагає збалансованого підходу, що поєднує ігрові елементи з педагогічними цілями та враховує потреби всіх студентів.

**6. Компаративний аналіз та узагальнення досвіду.** Порівняльний аналіз досвіду Німеччини, Естонії та Фінляндії дозволяє виокремити спільні принципи та специфічні особливості підходів до утримання студентської уваги в дистанційному навчанні.

**Спільні риси.** Усі три країни інвестують у підвищення кваліфікації викладачів та розвиток цифрових навичок студентів через структуровані програми та рамки компетентностей (DigCompEDU, DigComp). Визнання того, що технологія сама по собі не покращує навчання – критична важливість належного педагогічного застосування цифрових інструментів. Створення можливостей для діалогу, співпраці та формування навчальної спільноти, навіть у віртуальному середовищі. Визнання важливості соціо-емоційних аспектів навчання та надання психологічної підтримки студентам.



**Відмінні риси.** Німеччина зосереджується на розвитку педагогічної компетентності викладачів та структуруванні навчального контенту відповідно до принципів когнітивного навантаження. Акцент робиться на систематичному навчанні викладачів та створенні методичних рекомендацій для онлайн-викладання. Естонія виділяється комплексною екосистемою цифрових платформ та персоналізованим підходом до навчання. Особливістю є систематичний збір даних про вплив цифрових технологій на навчальні результати (проект Digiefekt) та використання цих даних для покращення педагогічних практик. Фінляндія інтегрує феномено-орієнтоване навчання з цифровими технологіями, створюючи унікальний підхід, який поєднує реальне життя з онлайн-освітою. Особлива увага приділяється колаборативному викладанню та психологічній підтримці.

**Висновок.** Результати компаративного аналізу підтверджують багатовимірність проблеми утримання студентської уваги в дистанційному навчанні. Ефективні рішення вимагають інтеграції технологічних, педагогічних та психологічних компонентів. Особливо важливим є висновок про те, що технологія без відповідної педагогічної підготовки викладачів має обмежений вплив, що використання цифрових медіа в навчанні не автоматично гарантує високу залученість студентів чи досягнення. Гейміфікація виявилася потужним інструментом підтримки уваги, але її ефективність залежить від педагогічно обґрунтованого застосування. Дослідження Özhan та Kocadere (2020) показало, що потік (flow) та емоційна залученість пояснюють 68% варіації мотивації студентів у гейміфікованому середовищі [22]. Це підкреслює важливість створення захоплюючого досвіду, що відповідає рівню навичок студентів та забезпечує відчуття досягнення.

Естонський досвід систематичного збору та аналізу даних про вплив цифрових технологій (проект Digiefekt) заслуговує на особливу увагу. Такий evidence-based підхід дозволяє приймати обґрунтовані рішення щодо впровадження технологій та



постійно вдосконалювати педагогічні практики. Відкритість даних для дослідників також сприяє розвитку наукового знання у цій сфері.

Фінський досвід підкреслює важливість емоційних та соціальних аспектів навчання. Виявлене зниження залученості студентів та зростання стресу серед викладачів вказує на те, що технічно успішний перехід до дистанційного навчання не гарантує збереження якості навчального досвіду [28]. Необхідна цілеспрямована робота щодо підтримки емоційного благополуччя та соціальних зв'язків у віртуальному середовищі. А саме:

- Ефективність утримання уваги студентів у дистанційному навчанні залежить від комплексного підходу, що інтегрує технологічні рішення з педагогічно обґрунтованими практиками та увагою до соціо-емоційних потреб студентів.

- Систематичний розвиток цифрової компетентності викладачів є критичним фактором успіху. Необхідно впроваджувати структуровані програми підвищення кваліфікації, що охоплюють не лише технічні навички, але й педагогічні аспекти використання освітніх технологій.

- Гейміфікація навчального процесу є ефективним інструментом підвищення студентської залученості, але вимагає педагогічно виваженого застосування з урахуванням навчальних цілей та потреб різних груп студентів.

- Структурування онлайн-занять відповідно до принципів когнітивного навантаження, чергування різних форматів активності та забезпечення регулярного діалогу між викладачем та студентами значно покращує концентрацію та навчальні результати.

- Персоналізація навчання, надання студентам контролю над власним навчальним процесом та можливість вибору сприяють підтримці мотивації та уваги в онлайн-середовищі.

- Підтримка соціальної взаємодії та емоційного благополуччя студентів є не менш важливою, ніж технологічні та дидактичні рішення. Необхідно створювати

можливості для неформального спілкування, групової роботи та надавати психологічну підтримку.

**Рекомендації для української системи вищої освіти.** Розробити національну стратегію цифровізації освіти з чітким акцентом на педагогічній інтеграції технологій, а не лише на технічній інфраструктурі. Впровадити систематичні програми підвищення кваліфікації викладачів у сфері цифрової педагогіки, включаючи практичні тренінги з використання інтерактивних інструментів, гейміфікації та структурування онлайн-занять. Створити централізовану платформу цифрових освітніх ресурсів за зразком естонської e-Koolikott, що надаватиме викладачам доступ до якісних навчальних матеріалів, планів уроків та інтерактивних інструментів. Заохочувати дослідження ефективності різних педагогічних технологій у дистанційному навчанні на основі систематичного збору та аналізу даних про навчальні результати. Розробити рекомендації щодо структурування онлайн-занять, що враховують специфіку різних дисциплін та рівнів освіти. Створити мережі обміну досвідом між викладачами для поширення успішних практик цифрового навчання. Інтегрувати елементи гейміфікації в навчальні платформи, забезпечуючи методичну підтримку викладачів у їх використанні. Розробити програми підтримки емоційного благополуччя студентів та викладачів в умовах дистанційного навчання.

Перспективи подальших досліджень включають вивчення довгострокового впливу різних педагогічних технологій на навчальні результати, дослідження специфіки утримання уваги в контексті різних дисциплін та вікових груп, а також аналіз ефективності гібридних форматів навчання, що поєднують онлайн та офлайн компоненти.

## Список використаних джерел

1. Adipat S. Transcending traditional paradigms: the multifaceted realm of phenomenon-based learning. *Frontiers in Education*. 2024. Vol. 9. Article 1346403. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1346403>
2. Angelelli P. et al. Problem-solving and critical thinking through gamified learning. *Educational Technology Research*. 2023. Vol. 41, № 2. P. 234–251.
3. Brame C. J. Effective educational videos: Principles and guidelines for maximizing student learning from video content. *CBE—Life Sciences Education*. 2016. Vol. 15, № 4. Article es6.
4. Education Estonia. Enhancing learning through digital integration. URL: <https://www.educationestonia.org/digital-learning-study/> (дата звернення: 22.02.2026).
5. Engel O., Zimmer L. M., Lörz M. et al. Digital studying in times of COVID-19: teacher- and student-related aspects of learning success in German higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2023. Vol. 20. Article 12. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00382-w>
6. Englund C., Olofsson A. D., Price L. Teaching with technology in higher education: Understanding conceptual change and development in practice. *Higher Education Research & Development*. 2017. Vol. 36, № 1. P. 73–87.
7. Garrison D. R. Three generations of technological innovations in distance education. *Distance Education*. 1985. Vol. 6, № 2. P. 235–241.
8. Garrison D. R., Kanuka H. Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*. 2004. Vol. 7, № 2. P. 95–105.
9. Halverson L. R., Graham C. R. Learner engagement in blended learning environments: A conceptual framework. *Online Learning*. 2019. Vol. 23, № 2. P. 145–178. DOI: <https://doi.org/10.24059/olj.v23i2.1481>
10. Iivari N., Sharma S., Ventä-Olkkonen L. Digital transformation of everyday life – How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation and why information management research should care? *International Journal of Information Management*. 2020. Vol. 55. Article 102183.
11. Jensen L. X., Bearman M., Boud D. Understanding feedback in online learning – A critical review and metaphor analysis. *Computers & Education*. 2023. Vol. 173. Article 104271.



12. Kerres M., Buchner J. Microlearning and the problem of transfer: How short learning units support or hinder the learning process. *Education and Information Technologies*. 2021. Vol. 26, № 1. P. 789–809. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10290-5>
13. Kirkwood A. E-learning: You don't always get what you hope for. *Technology, Pedagogy and Education*. 2009. Vol. 18, № 2. P. 107–121.
14. Kirkwood A., Price L. Learners and learning in the twenty-first century: What do we know about students' attitudes towards and experiences of information and communication technologies that will help us design courses? *Studies in Higher Education*. 2005. Vol. 30, № 3. P. 257–274.
15. Kolb A. Y., Kolb D. A. Experiential learning theory as a guide for engaged educators in higher education. *ELTHE: A Journal for Engaged Educators*. 2021. Vol. 1, № 1. P. 7–44. DOI: <https://doi.org/10.33596/elthe.17>
16. Laanpere M., Pata K. Adaptive learning environment in Estonian higher education: Challenges and opportunities. *Educational Technology Research and Development*. 2022. Vol. 70, № 3. P. 901–924. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10087-9>
17. Mäkitalo K. Teaching presence and student engagement in synchronous online learning. *Computers & Education*. 2022. Vol. 184. Article 104514. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104514>
18. McNeill M., Dorasamy N., Symes L. Gamification and online student engagement: A data mining approach. *Educational Technology Research and Development*. 2024. Vol. 72, № 1. P. 134–156.
19. Ministry of Education and Research (Estonia). Education Strategy 2021–2035. URL: <https://www.hm.ee/> (дата звернення: 22.02.2026).
20. Ng W. Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*. 2012. Vol. 59, № 3. P. 1065–1078.
21. OECD. The future of education and skills: Education 2030. Paris: OECD Publishing, 2018.
22. Özhan Ş. Ç., Kocadere S. A. The effects of flow, emotional engagement, and motivation on success in a gamified online learning environment. *Journal of Educational Computing Research*. 2020. Vol. 57, № 8. P. 2006–2031.
23. Pilli O., Akdemir O. Student engagement in online learning: Cultural considerations. *International Journal of Higher Education*. 2021. Vol. 10, № 3. P. 215–228. DOI: <https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n3p215>

24. Price L., Kirkwood A. Enhancing professional learning and teaching through technology: A synthesis of evidence-based practice among teachers in higher education. York: Higher Education Academy, 2011.
25. Rakkolainen I., Kangas J., Raisamo R. Immersive technologies for future learning. *Multimodal Technologies and Interaction*. 2021. Vol. 5, № 4. Article 22. DOI: <https://doi.org/10.3390/mti5040022>
26. Redecker C. European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.
27. Sailer M., Murböck J., Fischer F. Digital learning in schools: What does it take beyond digital technology? *Teaching and Teacher Education*. 2021. Vol. 103. Article 103346. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103346>
28. Salmela-Aro K., Lavonen J. The switch to distance teaching and learning in Finland during the COVID-19 pandemic (2020–2022) went technically well but was emotionally challenging. In: Reimers F. M. (ed.). *Schools and Society During the COVID-19 Pandemic*. Cham: Springer, 2024. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-42671-1\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-031-42671-1_4)
29. Schindler L. A., Burkholder G. J., Morad O. A., Marsh C. Computer-based technology and student engagement: A critical review of the literature. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2017. Vol. 14, № 1. Article 25.
30. Schneider S., Krieglstein F., Beege M., Rey G. D. How features of educational videos relate to learning: A meta-analysis. *Computers & Education*. 2022. Vol. 179. Article 104410. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104410>
31. Tamim R. M., Bernard R. M., Borokhovski E., Abrami P. C., Schmid R. F. What forty years of research says about the impact of technology on learning: A second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational Research*. 2011. Vol. 81, № 1. P. 4–28.
32. Taşkın N., Kılıç Çakmak E. Exploring the effects of gamification on student engagement in online learning. *Computers & Education*. 2023. Vol. 194. Article 104711.
33. Väljataga T. Self-organised learning in digital environments: Implications for higher education. *British Journal of Educational Technology*. 2023. Vol. 54, № 1. P. 112–130. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjet.13261>
34. Watermeyer R., Crick T., Knight C., Goodall J. COVID-19 and digital disruption in UK universities: Afflictions and affordances of emergency online migration. *Higher Education*. 2021. Vol. 81, № 3. P. 623–641.

35. Xiao Y., Hew K. F. Effects of redeemable tangible rewards on students' behavioral and cognitive engagement in a fully online gamified flipped classroom. *Education and Information Technologies*. 2024. Vol. 29. P. 1847–1872.

36. Zainuddin Z., Chu S. K. W., Shujahat M., Perera C. J. The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*. 2020. Vol. 30. Article 100326.