



УДК [37.091.12:005.963] : 004

THEORETICAL FOUNDATIONS OF APPLYING THE KENNISNET MODEL TO ENHANCE THE INFORMATIONAL-DIGITAL COMPETENCE OF TEACHERS IN UKRAINIAN REALITIES OF DISTANCE EDUCATION

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛІ КЕННІСНЕТА ДО ПІДВИЩЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ В УКРАЇНСЬКИХ РЕАЛІЯХ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ

Feshchak B. L. / Фещак Б.Л.

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-1989-0523>

University of Educational Management

Kyiv, 52-A Sichovych Striltskiv Street,

Державний вищий навчальний заклад «Університет менеджменту освіти»

НАПН України

Київ, вул. Січових стрільців, 52-А

Анотація. Модель Кенніснета для визначення загального вектору розвитку інновацій в сфері ІКТ має широкий досвід впровадження в низці західних країн: Франції, Німеччині, Швейцарії, Нідерландах та Люксембурзі. Ця стаття закладає теоретичне підґрунтя для подальшого дослідження застосування моделі Кенніснета на українському ґрунті.

Було визначено, що попри загальну актуальність моделі, є потреба в адаптації даної моделі під українські реалії, заміні деяких елементів. Наприклад, один із кластерів моделі Кенніснета “ІЦК інфраструктура” в сучасних умовах варто замінити на кластер “Мотивація”. Також було запропоновано принципи, за допомогою яких модель Кенніснета може бути впроваджена для донавчання та підвищення кваліфікації викладачів в напрямку ІЦК. Запропоновано принципи комунікативності, флуїдності ролей, спільності та циклічності.

Ключові слова: інформаційно-цифрова компетентність, підвищення кваліфікації вчителів, дистанційне навчання, інновації в сфері освіти.

Вступ

Учень ХХІ-століття постійно отримує інформацію онлайн, комунікує онлайн, переглядає різні види медіа онлайн, вчиться онлайн, і загалом використовує неймовірну кількість цифрових інструментів, застосунків та приладів [19, с. 14].

Професійне життя багатьох українських педагогів ще з епідемії COVID виглядає схоже – педагог був змушений в короткі терміни навчитись оперувати навчальним матеріалом дистанційно – й, звісно, при цьому намагались дати максимально можливий результат. Такі виклики не є власне українськими – проблема різкого переходу на дистанційне навчання добре опрацьована у світовій науці (наприклад, роботи Дхавана [10] та Деніеля [9]).



Доволі серйозною різницею між українським контекстом і світовим є ступінь необхідності використання дистанційних (цифрових) інструментів. На Заході епідемія COVID була основним тригером масового (але тимчасового) переходу більшості загальноосвітніх шкіл на дистанційне навчання. Після нормалізації ситуації інформаційно-цифрова компетентність (далі – ЦК) викладачів природньо зростає через дворічний досвід навчання онлайн та поетапне підвищення ЦК.

Основна різниця між Україною та рештою західного світу полягала у ситуації після епідемії COVID – коли європейські школи поетапно повертались до навчання в класах, українські школярі повернулись назад до очного навчання лише на доволі короткий період часу – адже повномасштабна російсько-українська війна не тільки повернула їх до дистанційного навчання, а до серйозних позаурочних випробовувань – окупацією, загрозою окупацією, зміною країни та міста проживання, навчанням під час повітряних тривог та іншими проблемами, які лише ускладнювали засвоєння матеріалу в дистанційному форматі.

Через епідемію та війну в українському контексті перехід на дистанційні інструменти був масовим; йшлося не про поступове впровадження дистанційних інструментів, аналіз результатів, обговорення та коригування проблемних елементів педагогічної практики онлайн – а про раптовий та безапеляційний перехід на цифрове навчання, де вчитися використовувати цифрові інструменти прийшлося на практиці.

Попри низку переваг такого навчання на практиці, педагоги часто не отримали ґрунтовних знань по філософії дистанційної освіти, її підходам, метрикам та правильному застосуванню. Як наслідок, педагоги викладали традиційними методами, але онлайн, що серйозно похитнуло віру дітей на їхніх батьків в ефективність української школи як такої.

Звісно, підвищення кваліфікації викладачів традиційно відбувається в закладах післядипломної освіти. Робота цих установ регулюється Постановою №800 Кабінету Міністрів України [3], що визначає завдання, основні напрями,



форми, види, особливості підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників різних типів закладів освіти, механізми визнання результатів підвищення кваліфікації.

Так, інформаційно-цифровій компетентності, як одній з важливих компетентностей XXI-го століття, теж надається певна увага. Щоправда, перехід зі звичайних шкіл в цифрове середовище константувало недостатній фокус на **інформаційно-цифровій компетентності (ІЦК)**.

У Концепції Нової Української Школи (2016 р.) вживається термін ІЦК в значенні – впевнене, а водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні; інформаційну й медіа-грамотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, роботи з базами даних, навички безпеки в Інтернеті та кібер безпеку; розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо).

Також ми будемо використовувати поняття **педагогічної технології дистанційного навчання (ДН)**. Це цілісна сукупність трьох взаємопов'язаних компонентів: концептуального, змістово-процесуального і професійного. Концептуальний компонент утворює творчий характер відповідної технології, відображаючи “ідеологію” її побудови і реалізації в контекстах професійно-педагогічної творчості і творчого саморозвитку вчителя школи на засадах інформаційно-комунікаційних технологій [2, с. 18].

Питання ІЦК викладачів підіймалося цілою низкою науковців в світовій та вітчизняній науці. Ця тема є досліджуваною в дисертаціях О. М. Алексєєва, Ю. В. Гейко, І. В. Герасименко, Т. В. Григорчука, Н. В. Жевакіної, К. Р. Колос, Є. М. Смирнової-Трибульської, О. В. Хмель та ін.

Проблеми інформатизації освіти та особливостей розвитку дистанційної освіти розкрито в працях О. М. Алексєєва, В. Ю. Бикова, М. І. Жалдака, В. М. Кухаренка, Н. В. Морзе, С. О. Семерікова, О. В. Співаковського, О. М. Спіріна, Ю. В. Триуса, С. М. Яшанова та ін.



На нашу думку, у цифровому навчальному середовищі ІЦК займає чи не половину всіх потрібних для ефективного навчання компетентностей та похідних від неї навичок. Проте, для вирішення проблематики ІЦК викладачів в Україні потрібно розуміти контекст, в якому ті чи інші виклики виникають.

Проблема цифровізації української освіти полягає в тому, що потрібно навчити викладачів правильної візії та технології дистанційного навчання в сучасних умовах. Тому важливо знаходити гібридні рішення, які б дозволяли масово і ефективно підвищувати ІЦК викладачів в короткій та довгій перспективі.

У цій статі розглядатимемо модель побудови ІЦК за версією групи Кенніснета [13]. Ця теоретична модель була вже протестована на міжнародному та порівняльному рівнях в інших країнах, таких як Франція, Німеччина, Японія, Нідерланди, Швейцарія та США [15]. Ми розглядаємо модель Кенніснета як основу для моніторингу ефективності підвищення ІЦК серед вчителів української мови, адже ця модель довела свою ефективність в багатьох освітніх системах.

За цією моделлю, є чотири основні компоненти ІЦК: *візія, експертиза, цифрові навчальні матеріали та інфраструктура ІЦК*. Інновації в цій сфері можуть виходити або з інтересів навчання (починаючи з візії і завершуючи інфраструктурою), або з технологічного боку (для ефективності спершу потрібно зрозуміти технічні здатності, а потім рухатись від поступового оцифрування матеріалів до експертизи та візії, які будуть базуватись на спроможностях, а не теоретичному бажанні і теоретичних концепціях). Нижче можна побачити схематичне зображення цієї моделі.

Погляньмо детальніше на кожну із складових цієї моделі розвитку ІЦК. *ІЦК інфраструктура* стосується наявності комп'ютерів, доступу до Інтернету та всіх інших подібних засобів, які стосуються використання ІЦК. *Цифрові навчальні матеріали* включають в себе весь цифровий освітній контент і інструменти, які вчителі використовують у своїй освітній практиці. *Експертиза* стосується знань вчителів та їх технічних і педагогічних навичок використання



ІЦК для досягнення освітніх цілей, тоді як бачення стосується цілей школи та ролі вчителів, учнів та управління в досягненні конкретних цілей ІЦК [13, с.9]. *Візія* стосується методичної та філософської підготовки вчителя до викладання в цифровому освітньому середовищі.

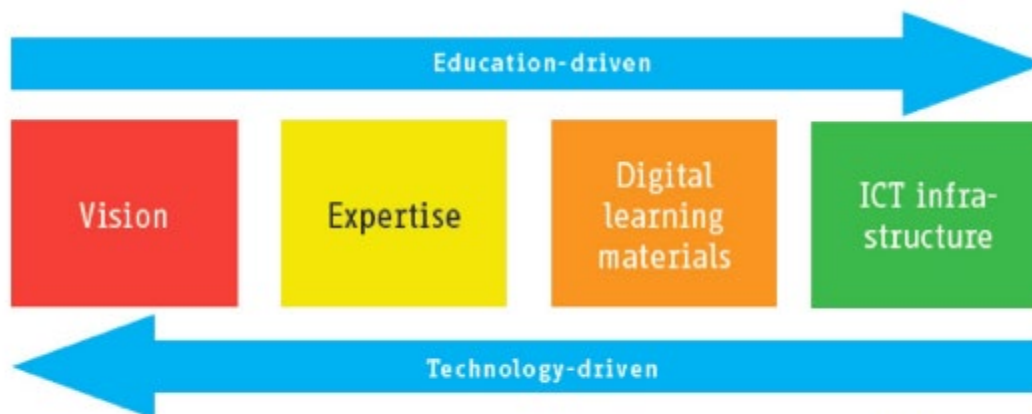


Fig. 1 "Education-driven" versus "technology-driven" innovation in ICT (Source: Kennisnet (2011, p. 11, as Figure 1.2 in the source))

Питаннями, які розглядаються в цій статті є:

1. Чи досі актуальною є теоретична модель розвитку ІЦК Кенніснета? Якщо так, то чи актуальні всі її складові?
2. Чим відрізняється український контекст підвищення ІЦК у вчителів від навчальних систем Нідерландів, зображених в праці Lomos C. & Luyten J. та ін. [15]?
3. Яким чином ми можемо використати загальну теоретичну модель розвитку ІЦК Кенніснета у власній моделі розвитку ІЦК викладачів у сучасній педагогічній системі України?

Результати

Після аналізу цілої низки теоретичних праць, ми дійшли до висновку, що теоретична модель розвитку та творення інновацій в царині ІЦК Кенніснета актуальна, проте потребує певного переосмислення через особливості інноваційного використання ДН в українському контексті:

1) Якщо в Нідерландах, на вибірці яких і побудоване дослідження Кенніснета [13], впровадження дистанційного навчання ще подекуди впиралося в ІЦ-інфраструктуру (комп'ютери, інтернет, базове програмне забезпечення), то на державному рівні такої проблеми в українському контексті майже немає



(95% контрольованої території України покриті інтернетом), адже інтернетизація в 2023-2024 роках сягає дуже високого рівня в порівнянні з декадою раніше.

2) На нашу думку, блок “ІІІ інфраструктура”, що є четвертою складовою в моделі Кенністета, варто замінити на блок “Мотивація”. Це пояснюється тим, що бажання опанувати інші підходи до навчання, що притаманні ДН, можна за умови сильної мотивації працювати краще в дистанційному форматі (дослідження К.Аль-Саїда [6], А. Шорго та ін. [20], Н. Нусслі та ін. [16]). На відміну від повсюдної комп’ютеризації, побудова внутрішньої та зовнішньої мотивації працювати правильно та краще є набагато важливішим напрямком роботи освітнього середовища;

3) Попри це, інші три складові моделі Кенністета актуальні та лише потребують проєкції на український ґрунт.

a) візія та цінності

- спільне обговорення візії та основних теорій (RAT, SAMR, TRACK, Reeragogy та ін.) дистанційного навчання важливе через іншу (цифрову) природу дистанційного навчання;
- глибоке розуміння концептуальних відмінностей між очним та дистанційним навчанням стимулюватиме викладача самому знаходити і створювати потрібні навчальні матеріали, підвищувати власну мотивацію (див. дослідження М. Бердслі та ін. [7]) і експертизу;
- цифровий клас, базований на правильних цінностях, за версією Abid Haleem, Mohd Javaid та ін. [12] буде доступним, інтерактивним, пропонуватиме інновативний контент, полегшуватиме процес навчання і учіння, буде доступним та базованим на колаборації як основній цінності;

b) експертиза

- зважаючи на постійну потребу навчати сотні тисяч дітей в дистанційному форматі постійно, експертиза в царині ІІТ в українському контексті, на нашу думку, виходить на той самий рівень



потреби, що й педагогічна експертиза загалом (тут ми згодні з З. Рябовою та Г.Єльніковою [4, с. 374], що цифрові навички не поступаються за важливістю т.зв. “твердим” та “м’яким навичкам”);

с) цифрові навчальні матеріали (ЦНМ)

- ефективне навчання онлайн передбачає не тільки перенесення навчальних матеріалів онлайн, а повна їх диджіталізація та часткова гейміфікації за допомогою онлайн-конструкторів, платформ, що дозволяють проводити такі маніпуляції;

д) мотивація

- побудова внутрішньої (власне інтерес викладача викладати онлайн з меншою кількістю зусиль, але з вищим результатом) і зовнішньої мотивації (інтерес викладача отримати бонуси від школи чи іншої освітньої інституції за розвиток в напрямку ІЦК) є одним із ключових факторів розвитку ІЦК серед викладачів.

Kreijns et. al. [14] виявили, що намір вчителів використовувати цифрові навчальні матеріали визначався їхнім ставленням до їх використання та корисності, а також загальними віруваннями та мотиваціями навчити іншого [11]. Згідно з цим емпіричним доказом, ми очікуємо, що вчителі з більш позитивними віруваннями щодо ролі ІЦК в навчанні більш схильні повідомляти про високі частоти педагогічного використання ІЦК.

4) Для цього потрібно зрозуміти принципи, за допомогою яких і будуть навчатись викладачі. Наведемо основні:

а) комунікативність.

- У дослідження М. Пуста та ін. через фокус-групи, напівструктуровані інтерв'ю та тематичний аналіз виявлено, що вчителі-почаківці надають перевагу змісту й кількості переданої інформації перед комунікацією, тоді як більш досвідчені вчителі зазначають важливість ефективної комунікації [17]. Комунікативна основа навчання є основною з ідей *peeragogy* – навчання через реєр-зв'язки;

б) флуїдність ролей:



- сучасний формат тренінгових курсів передбачає постійну зміну ролей, що займають викладачі: тренер, слухач, учасників навчальних ігор, дослідник. Така зміна дозволяє викладачу відчувати особливості всіх позицій в навчальному процесі та пізніше використовувати ці знання на практиці;

c) спільність

- Емпіричні дані показали, що відповідний спільний професійний розвиток може призвести до покращення використання вчителями ІЦК для навчання [5], особливо через форми колективного навчання [21]. Вчителі повинні спостерігати за аналогічними іншими (наприклад, колегами), які виконують завдання, та мати доступ до кількох моделей для розвитку своєї компетентності з метою зміни своїх намірів та поведінки. Практика вчителів імовірно зміниться, якщо вони беруть участь в навчальних спільнотах, де обговорюють нові матеріали, методи та стратегії.

d) модель безперервного навчання ІЦТ (циклічність)

- Потреба в підвищенні ІЦК в Україні є доволі високою, а отже донавчання та підвищення кваліфікації викладачів повинне відбуватись постійно, але на різних рівнях та різних форматах. Це ще раз підтверджує актуальність принципу безперервності освіти.

Наше розуміння застосуванні моделі Кенністета полягає в чотирьох треках, в яких перебуває викладач, що підвищує свою кваліфікацію в царині ІЦТ – особистому, науковому, шкільному та треку післядипломної освіти:

e) особистий трек полягає в самостійному вивченні особливостей ДН на власному педагогічному досвіді;

f) науковий трек полягає в обрамленні й усвідомленні цього досвіду у світовому педагогічному контексті;

g) шкільний трек (або рівень) полягає в тренінговому (та менторському) форматі обговорень проблем ДН в школі;

- Якщо в школах відсутній цифровий план політики та спільне бачення



щодо того, чому та як ІЦК потрібно інтегрувати, вони упустили можливість підтримувати викладання та навчання ІЦТ в школі [8].

h) трек *післядипломної освіти* полягає у теоретично-практичному традиційному форматі підвищення кваліфікації викладачів, що використовує досвід і узагальнення попередніх трьох рівнів. Ефективність післядипломної освіти підтверджена в Україні та закордоном. Наприклад, дослідження Wilson et. al. [22] показує серйозне збільшення знань в сфері ІЦ після проходження таких курсів серед викладачів.

Висновки

Модель Кенніснета для визначення загального вектору розвитку інновацій в сфері ІКТ має широкий досвід впровадження в низці західних країн: Франції, Німеччині, Швейцарії, Нідерландах та Люксембурзі.

Було визначено, що попри загальну актуальність моделі, є потреба в заміні деяких елементів. Наприклад, один із кластерів моделі Кенніснета “ІЦК інфраструктура” в сучасних умовах варто замінити на кластер “Мотивація”, який ми вважаємо більш актуальним в українському середовищі.

Також було запропоновано принципи, за допомогою яких модель Кенніснета може бути впроваджена для донавчання та підвищення кваліфікації викладачів в напрямку ІЦК. Запропоновано принципи комунікативності, флуїдності ролей, спільності та циклічності.

Література:

1. Верховна Рада України. (2017, Верес. 05). Закон № 2145-VIII, «Про освіту». [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
2. Муковіз О. Теоретичні та методичні засади дистанційного навчання у системі неперервної освіти вчителів початкової школи. 2017
3. Кабінет Міністрів України. (2019, Серпень. 3). Постанова №800 “Про деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників”. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF#n18>
4. Рябова, З. & Єльнікова, Г. Професійне зростання педагогів в умовах цифрової освіти. 2020. Information Technologies and Learning Tools. 80. 369-385.



10.33407/itlt.v80i6.4202.

5. Aldunate, R., & Nussbaum, M. (2012). Teacher adoption of technology. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 519–524.

6. Al-Said, K. Influence of teacher on student motivation: Opportunities to increase motivational factors during mobile learning. *Educ Inf Technol* 28, 13439–13457 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11720-w>

7. Beardsley, M., Albó, L., Aragón, P., & Hernández-Leo, D. (2021). Emergency education effects on teacher abilities and motivation to use digital technologies. *British Journal of Educational Technology*, 52, 1455–1477. <https://doi.org/10.1111/bjet.13101>

8. Costa, P., Castaño-Muñoz, J., & Kampylis, P. (2021). Capturing schools' digital capacity: Psychometric analyses of the SELFIE self-reflection tool. *Computers & Education*, 162, 10408.

9. Daniel, S.J. Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects* 49, 91–96 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3>

10. Dhawan S. Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *J Educ Technol Syst*. 2020; 49 (1):5–22

11. Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education*, 59(2), 423–435.

12. Haleem A., Javaid M., Mohd Asim Qadri, Rajiv Suman, Understanding the role of digital technologies in education: A review, *Sustainable Operations and Computers*, Volume 3, 2022, Pages 275-285, ISSN

13. Kennisnet. (2011). Four in Balance Monitor 2011. ICT in Dutch primary, secondary and vocational education. Zoetermeer, NL: Kennisnet. Text: Brummelhuis, A.C.A. ten, & Amerongen, M. van. Retrieved May 15, 2020, from Kennisnet. www.kennisnet.nl

14. Kreijns, K., van Acker, F., Vermeulen, M., & van Buuren, H. (2013). What stimulates teachers to integrate ICT in their pedagogical practices? The use of digital learning materials in education. *Computers in Human Behavior*, 29(1), 217–225. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.08.008>

15. Lomos, C., Luyten, J.W. & Tieck, S. Implementing ICT in classroom practice: what else matters besides the ICT infrastructure?. *Large-scale Assess Educ* 11, 1 (2023). <https://doi.org/10.1186/s40536-022-00144-6>

16. Nussli, N., Oh, K., & Davis, J. P. (2024). Capturing the successes and failures during pandemic teaching: An investigation of university students' perceptions of their faculty's emergency remote teaching approaches. *E-Learning and Digital Media*, 21(1), 42-69. <https://doi.org/10.1177/20427530221147112>

17. Pust M., Bukovec B., Brcar F., Markič M. Building blocks of vocational



higher education teachers' communication competences in e-learning and work experience: a qualitative study by; Annmarie Gorenc Zoran International Journal of Management in Education (IJMIE), Vol. 17, No. 6, 2023

18. Pre-service teacher knowledge: A meta-analysis study. Computers & Education, 156, 103941.

19. Spengler, Stephen S. Educators' Perceptions of a 21st Century Digital Literacy Framework. Walden University ProQuest Dissertations Publishing, 2015. 3701210.

20. Šorgo, A., Ploj Virtič, M. & Dolenc, K. The Idea That Digital Remote Learning Can Happen Anytime, Anywhere in Forced Online Teacher Education is a Myth. Tech Know Learn 28, 1461–1484 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09685-3>

21. Thoma, J., Hutchison, A., Johnson, D., Johnson, K., & Stromer, E. (2017). Planning for technology integration in a professional learning community. The Reading Teacher, 71(2), 167–175.

22. Wilson M., Ritzhaupt A., Li Cheng, The impact of teacher education courses for technology integration on pre-service teacher knowledge: A meta-analysis study, Computers & Education, Volume 156, 2020, 103941, ISSN 0360-1315, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103941>

Abstract. *The Kennisnet model for determining the overall vector of innovation development in the field of ICT has extensive experience in implementation in a number of Western countries: France, Germany, Switzerland, the Netherlands, and Luxembourg. This article lays the theoretical groundwork for further research on the application of the Kennisnet model in the Ukrainian context.*

It was identified that despite the general relevance of the model, there is a need for the replacement of certain elements. For instance, one of the clusters of the Kennisnet model, "ICT infrastructure," should be replaced with the cluster "Motivation" in contemporary conditions. Principles were also proposed through which the Kennisnet model can be implemented for the retraining and professional development of teachers in the ICT direction. The principles of communicability, role fluidity, community, and cyclicity were suggested.

Keywords: *information and digital literacy, teacher's professional development, distance learning, innovations in education.*

Статтю надіслано: 06. 02. 2024

© Фецак Б. Л.