

УДК 378.147:004

DOI: 10.31652/2412-1142-2021-60-58-68

Кузьмінська Олена Геронтіївна

доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних систем і технологій
Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна
ORCID ID: 0000-0002-8849-9648
o.kuzminska@nubip.edu.ua

Мазорчук Марія Сергіївна

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри теоретичної та прикладної системотехніки
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,
м. Харків, Україна
ORCID ID: 0000-0002-4416-8361
mazorchuk.mary@gmail.com

Добряк Вікторія Сергіївна

кандидат технічних наук, доцент кафедри організації та автоматизації виробництва
ТОВ «Технічний університет «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»,
м. Маріуполь, Україна
ORCID ID: 0000-0002-4257-8973
viktoriya.dobryak@gmail.com

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МЕТОДИЧНА ПІДТРИМКА РЕАЛІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ З ПОЗИЦІЇ ЗАМОВНИКІВ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ

Анотація. Обмеження щодо проведення очного навчання через COVID-19 змусило заклади вищої освіти більш активно впроваджувати цифрові технології для підтримки навчання та учіння. Хоча з логістичної точки зору використання цифрових технологій є очевидним рішенням реалізації дистанційного чи змішаного навчання в умовах карантинних обмежень, слід звернути увагу на педагогічну доцільність використання інформаційних технологій та цифрових пристроїв для реалізації певних типів навчальної діяльності з урахуванням освітніх запитів студентів. Попри розбудову та модернізацію інституційних цифрових освітніх середовищ, в умовах невизначеності щодо тривалості та перебігу пандемії COVID-19, актуалізується потреба додаткового дослідження ефективності навчання студентів, як замовників освітніх послуг, у цих середовищах. В цьому контексті ми дослідили готовність вітчизняних закладів вищої освіти до реалізації дистанційного навчання як на рівні інституційного забезпечення, так і компетентності суб'єктів освітнього процесу, ставлення студентів до використання синхронного та асинхронного режимів дистанційного навчання, а також інструменти, яким надають перевагу здобувачі освітніх ступенів «Бакалавр» та «Магістр» для реалізації основних типів навчальної діяльності. У дослідженні застосовано методи порівняльного та системного аналізу наукових праць, що охоплюють проблему дослідження; вивчення вітчизняного й зарубіжного досвіду створення освітніх середовищ та реалізації електронного навчання з максимальним залученням студентів в закладах вищої освіти. Поточний огляд зосереджений на залученні студентів до технологій планування, доставки теоретичних відомостей, постановки завдань для відпрацювання практичних навичок, представлення результатів освітньої діяльності студентів, здійснення оцінювання та рефлексії. Для опрацювання результатів анкети застосовувались статистичні методи та програмний інструментарій статистичної обробки даних SPSS. В результаті було підтверджено готовність закладів вищої освіти України до реалізації дистанційного навчання та сформовано, за результатами аналізу досвіду студентів, методичні рекомендації організації дистанційного навчання як на рівні доставки навчального контенту, так і налагодженні освітньої комунікації у синхронному та асинхронному режимах.

Ключові слова: інформаційні технології; дистанційне навчання; синхронний та асинхронний режим; вища освіта; COVID-19; опитування.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Сучасний сектор вищої освіти стикається з багатьма проблемами. Однією з таких проблем є забезпечення якості освіти [1] у поєднанні із здатністю задовольняти освітні запити та потреби замовників освітніх послуг (студентів) [2]. Ці виклики пов'язані, зокрема, з тим, як заклади вищої освіти створюють інституційні освітні середовища та залучають студентів до навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різним аспектам розбудови освітніх середовищ закладів освіти присвячені дослідження як вітчизняних, так і закордонних дослідників. О. Гуренко зі співавторами розглядають питання розбудови інклюзивного освітнього середовища закладу вищої освіти [3]. О. Демченко у [4] наголошує на важливості створення культурно-освітнього простору задля розвитку обдарованості молоді. Питанням формування духовної складової приділяють посилену увагу переважно закордонні дослідники [5].

Ми погоджуємось, що навчальні середовища, які підтримують залучення студентів, зокрема, через посилення практичної підготовки [6] та запровадження дуальної освіти [7], застосування тренінгових технологій [8], технологій змішаного [9] та перевернутого [10] навчання, підтримки самостійної роботи [11] та індивідуальної освітньої траєкторії [12], сприяють покращенню освітніх результатів та задоволеності студентів [2].

З іншого боку, оскільки вища освіта швидко впроваджує різні форми цифрових технологій у свої навчальні середовища, розуміння того, як студенти взаємодіють із цими технологіями, має вирішальне значення для розробки гнучких та адаптивних цифрових навчальних середовищ [13], які можуть задовольнити освітні запити та врахувати особисті освітні потреби студентів. Останнє актуалізується у зв'язку з вимушеним переходом закладів вищої освіти до дистанційної форми навчання, спричиненим COVID-19.

К. Хенг у дослідженні онлайн навчання під час COVID-19 [14] зазначає, що реалізація різних типів (електронне, онлайн, дистанційне, змішане та гібридне) навчання базується на використанні освітніх та цифрових технологій, але відрізняється ступенем залученості студентів до навчання. В цьому контексті говорять про синхронне та асинхронне навчання та комунікацію [15].

Мета статті – на основі аналізу ставлення студентів як замовників освітніх послуг до застосування інструментів та режимів організації дистанційного навчання сформулювати методичні рекомендації з організації процесу підготовки студентів в цифровому освітньому середовищі закладу вищої освіти.

Завдання дослідження:

1. За результатами опитування визначити ставлення студентів до використання синхронного (асинхронного) дистанційного навчання та інструменти, яким надають перевагу здобувачі освітнього ступеня «Бакалавр» та «Магістр» для реалізації основних типів навчальної діяльності.

2. На основі аналізу наукових публікацій та емпіричного досвіду навчання в умовах карантинних обмежень сформулювати методичні рекомендації застосування синхронного та асинхронного навчання відповідно до визначених типів навчальної діяльності студентів.

2. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Для досягнення поставленої мети застосовано методи порівняльного та системного аналізу наукових праць, що охоплюють проблему дослідження; вивчення вітчизняного й зарубіжного досвіду створення освітніх середовищ та реалізації електронного навчання з максимальним залученням студентів в закладах вищої освіти.

Для визначення ставлення студентів до застосування технологій та режимів підтримки дистанційного навчання використано емпіричні методи, а саме: опитування за допомогою Google форми, спостереження за навчальним процесом у закладах вищої освіти в період карантинних обмежень COVID-19.

Для опрацювання результатів опитувальника застосовувався комплекс методів описової статистики. Вибір тих чи інших показників та критеріїв для оцінювання визначався типом даних, шкалою оцінювання та обмеженнями застосування методів. Для розрахунків використовувалася програмний інструментарій статистичної обробки даних SPSS [16].

До емпіричного дослідження був залучений 101 студент з десяти вітчизняних ЗВО, з них 28 бакалаврів та 73 магістри. У цілому, вибірка відповідала структурі генеральної сукупності респондентів із помилкою репрезентативності не вище 5%. За результатами опитування (<https://forms.gle/izrsJQKnwzVYYaB1A>) респонденти зазначили, що у закладах вищої освіти, де вони навчаються, для реалізації електронного навчання використовують систему управління навчанням LMS Moodle: таку відповідь надали 67,9% респондентів, та Google Classroom – 9,3%. Для здійснення синхронних онлайн комунікацій найчастіше використовують платформи Google Meet (25,2%), Zoom (36,4%), Cisco Webex (22,2%) та Discord (13,1%). 72,8% респондентів зазначили, що завжди мають доступ до пристроїв з доступом до Інтернету, 21,3% – мають деякі обмеження. Результати самооцінювання корелюють з результатами попередніх досліджень авторів статті [17]: 31,3% респондентів визначили власний рівень цифрової компетентності як експертний, 46,5% – високий, 22,2% – достатній. Отже, наведені дані свідчать про готовність до реалізації дистанційного навчання у закладах вищої освіти як на рівні інституційного забезпечення, так і компетентності суб'єктів освітнього процесу. Разом з тим, аналіз досвіду реалізації навчання у період пандемії COVID-19 [18] є підставою для дослідження ставлення студентів до використання технологій (інформаційних та освітніх) підтримки дистанційного навчання, оскільки якість технологій та інструментів відіграє важливу роль у задоволенні очікувань студентів, а розуміння того, як студенти взаємодіють з технологіями, сприяє покращенню результатів навчання [19].

На першому етапі (I група запитань анкети) студентам було запропоновано визначити режим, якому надається перевага (синхронне чи асинхронне навчання), у реалізації наступних видів діяльності: актуалізація навчальних цілей, аналіз досвіду; представлення та опрацювання теоретичних відомостей; вивчення предметної області; відпрацювання практичних навичок (постановка завдань лабораторних, семінарських чи практичних робіт та їх виконання); представлення результатів освітньої діяльності; оцінювання результатів освітньої діяльності, вирішення проблем, рефлексія. Більшість функцій, обраних для визначення ставлення респондентів до певного режиму навчання у процесі опитування, оцінювались порядковою двобальною шкалою (1 – перевагу віддають синхронному режиму, 0 – асинхронному). Для опрацювання даних використовувалася метод аналізу двовимірних частотних таблиць (таблиці спряженості) і критерій χ^2 [16].

На другому етапі студентам було запропоновано визначити інструменти реалізації певного типу навчальної діяльності, яким надають перевагу респонденти (II група запитань), задля перевірки узгодженості відповідей щодо вибору навчального режиму в кожному випадку (I група запитань). Аналіз узгодженості відповідей дозволив з'ясувати, наскільки респонденти розуміють сутність асинхронного та синхронного режимів навчання, що є важливим для врахування їх ставлення щодо вибору конкретного режиму та інструментів для його реалізації у процесі здійснення педагогічного дизайну електронних навчальних курсів та проектування освітніх комунікацій.

Для оцінювання внутрішньої узгодженості окремих питань анкети використовувалася коефіцієнт Альфа Кронбаха. Для дослідження зв'язків між основними розділами опитувальника і питаннями, що стосуються використання інструментів для реалізації певного типу навчальної діяльності, також були використані методи аналізу двовимірних частотних таблиць.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В результаті побудови частотних розподілів бальних оцінок респондентів з кожного питання I групи запитань анкети, де визначалися навчальні режими відповідно до різних типів

навчальної діяльності (аналіз проводився за допомогою двовимірних частотних таблиць), що корелюють із теоретичною моделлю С. Харастинські [20], а також за сумарними значеннями (порівняння середніх здійснювалося за критерієм Фішера на основі методу однофакторного дисперсійного аналізу) було визначено, що, студенти надають перевагу синхронній формі у процесі реалізації усіх зазначених видів навчальної діяльності. Разом з тим слід зауважити, що оскільки різниця не є статистично істотною для різних груп респондентів (магістри й бакалаври), це питання потребує подальшого дослідження.

Аналіз двовимірних частотних таблиць (таблиць спряженості), а також критеріїв, на підставі яких можна оцінити наявність зв'язку між розподілами відповідей за кожним питанням та іншими ознаками (стать, рівень цифрової компетентності, доступність технічних і мобільних засобів та систем управління навчанням, що застосовуються у конкретному ЗВО), показав, що за більшістю ознак зв'язку не спостерігається при $p > 0,05$. Коефіцієнти спряженості Крамера і контингенції варіювалися від 0,09 до 0,47, що свідчить про слабкий зв'язок між ознаками. Тому основний аналіз був зосереджений на аналізі сумарних бальних оцінок за типами навчальної діяльності відповідно до різних категорій респондентів (табл. 1). У таблиці 1 також відображені значення критерію Фішера і p-value, розрахованих за методом однофакторного дисперсійного аналізу.

Як результат, статистично істотних відмінностей у виборі режиму навчання (синхронний чи асинхронний) практично не виявлено серед бакалаврів та магістрів, проте деякі неістотні зв'язки все ж таки спостерігалися. Бакалаври найбільше потребують синхронної взаємодії в оцінюванні результатів власної освітньої діяльності. За такими типами діяльності як представлення теорії, виконання завдань, представлення результатів та вирішення проблем бакалаври також надають перевагу синхронному режиму навчання, але різниця не є істотною у порівнянні із магістрами. В той же час магістри надають перевагу застосуванню синхронного режиму навчання у представленні та опануванні теоретичних відомостей, дослідженні предметної області та рефлексії, хоча різниця також не є істотною.

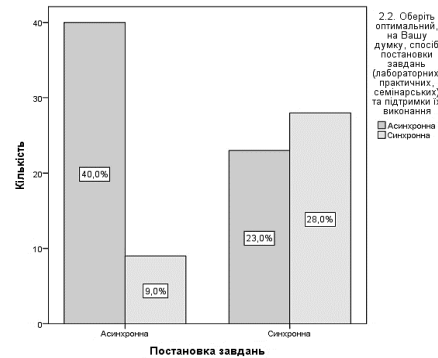
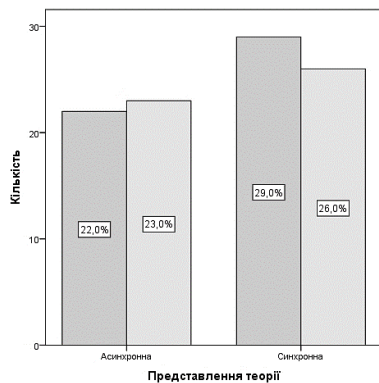
В рамках аналізу узгодженості відповідей респондентів були побудовані таблиці спряженості між ознаками, що відображають вибір респондентами режиму навчання відповідно до типів навчальної діяльності (I група запитань) та інструментарію, що використовується респондентами для їх реалізації (II група запитань).

Таблиця 1

Критерії значимості відмінностей сумарних бальних оцінок за основними типами навчальної діяльності між групами респондентів

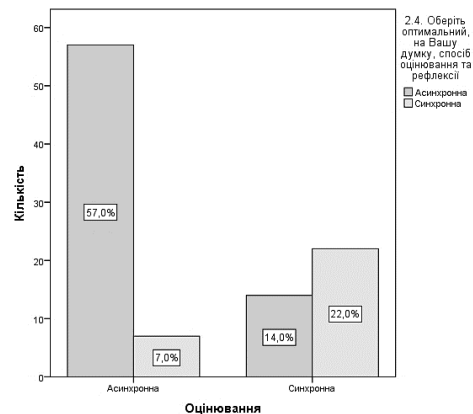
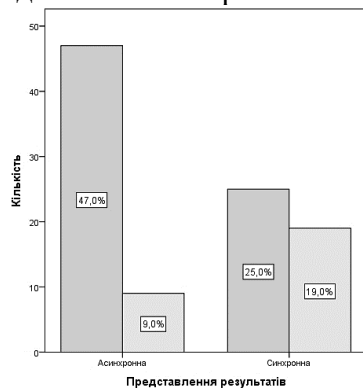
Типи навчальної діяльності	Стать		Статус (бакалавр, магістр)		Рівень цифрової компетентності		Доступність технічних і мобільних засобів		Системи управління навчання, що застосовуються у ЗВО	
	F	p-value	F	p-value	F	p-value	F	p-value	F	p-value
Актуалізація цілей, представлення досвіду	1,24	0,27	0,09	0,76	2,26	0,09	0,12	0,73	1,51	0,22
Представлення теорії	0,27	0,60	2,61	0,11	0,52	0,67	0,84	0,36	0,43	0,52
Постановка завдань	0,03	0,86	2,14	0,15	1,22	0,31	0,96	0,33	1,00	0,32
Вивчення предметної області	7,68	0,01	0,03	0,87	0,28	0,84	0,51	0,48	2,35	0,13
Виконання завдань	3,77	0,06	1,07	0,30	0,38	0,77	0,59	0,45	0,62	0,43
Представлення результатів	4,60	0,03	1,44	0,23	1,23	0,30	0,12	0,73	2,81	0,10
Оцінювання результатів	1,14	0,29	11,27	0,00	0,27	0,85	0,77	0,38	2,12	0,15
Вирішення проблем	12,90	0,00	2,10	0,15	0,37	0,78	1,30	0,26	1,18	0,28
Рефлексія	9,65	0,00	0,32	0,57	0,98	0,41	0,02	0,88	2,08	0,15

Аналіз даних таблиць показав, що найбільшу неузгодженість відповідей респонденти демонструють у ставленні щодо представлення теоретичних відомостей (коефіцієнт контингенції дорівнює 0,038 при значенні $p\text{-value}=0,702$) та опрацювання теоретичних відомостей (коефіцієнт контингенції дорівнює 0,143 при значенні $p\text{-value}=0,151$). На рис. 1а представлено розподіл відповідей студентів щодо представлення теоретичних відомостей та вибору оптимального, на їх думку, режиму навчання: приблизно однаковий відсоток студентів вибирають режим навчання (аналізувались інструменти підтримки синхронного й асинхронного навчання), який не вважають оптимальним.



а) Представлення теоретичних відомостей

б) Постановка завдань та планування



в) Представлення результатів освітньої діяльності

г) Оцінювання та рефлексія

Рис. 1. Розподіл відповідей респондентів (студентів) щодо вибору режиму навчання відповідно до визначених типів навчальної діяльності

Більша узгодженість спостерігається у ставленні до реалізації інших типів навчальної діяльності, а саме: планування та постановки завдань, представлення результатів, здійснення оцінювання та рефлексії результатів освітньої діяльності студентів (рис. 1б-1г).

Так, на етапі постановки завдань для практичного виконання 40% студентів віддають перевагу асинхронному режиму навчання і вважають його оптимальним (тільки 9% студентів віддають перевагу асинхронному режиму, вважаючи оптимальним синхронний). 28% віддають перевагу синхронному режиму навчання і вважають цей режим оптимальним, а 23% студентів – навпаки, віддають перевагу синхронному режиму, але вважають оптимальним асинхронний. Подібний розподіл виявлено й у ставленні студентів до представлення результатів власної освітньої діяльності (47% студентів віддають перевагу асинхронному режиму і вважають його оптимальним та 19% віддають перевагу, оптимальному на їх думку, синхронному режиму) та їх оцінювання (57% студентів віддають перевагу асинхронному режиму навчання і вважають його оптимальним, а 22% віддають перевагу синхронному режиму і також вважають його оптимальним). Зв'язок між відповідями є статистично істотний на рівні $p\text{-value}<0,05$ у всіх трьох випадках, коефіцієнт контингенції варіюються в інтервалі від 0,3 до 0,5.

У більшості випадків ступінь узгодженості відповідей залежить від статусу респондентів – чим вищий статус, тим більше узгодженості. Останнє є підставою для висловлення припущення щодо доцільності застосування індивідуального підходу як реалізації концепції студентоцентрованого навчання та освітнього коучингу на рівні навчання окремих студентів та гібридної форми (на рівні закладу вищої освіти), що передбачає використання синхронного та асинхронного режимів навчання, причому частка синхронних комунікацій має збільшуватись при навчанні студентів бакалаврату, в тому числі для формування у них м'яких навичок (soft skills), зокрема, розвитку критичного мислення, управління часом, прийняття рішень, відповідальності та гнучкості. Однак це припущення потребує додаткового дослідження. Також були оцінені показники, що відображають внутрішню узгодженість опитувальника, а саме коефіцієнт Альфа Конбаха склав 0,71, Лямбда Гуттамана – 0,64, коефіцієнт внутрішньогрупової кореляції – 0,72. Такі показники свідчать про достатню надійність розробленого опитувальника.

Для вирішення другого завдання дослідження ми проаналізували, яким інструментам надають перевагу студенти у процесі реалізації різних типів навчальної діяльності в умовах дистанційного навчання (II група запитань анкети). Ми виділили 4 основні типи діяльності з позиції доставки контенту засобами цифрових освітніх середовищ та налагодження освітньої комунікації. Оскільки більшість студентів (67,9%) зазначили, що мають досвід використання LMS Moodle, ресурси цієї системи (№1-3, табл.2) було взято за основу для визначення ставлення студентів. Враховуючи доволі широкий спектр засобів, що використовуються у закладах вищої освіти для налагодження синхронних комунікацій, прив'язка «пропозиції» щодо проведення вебінару (№5, табл. 2) до конкретного програмного засобу не здійснювалась. Також ми не уточнювали канали доставки відеопрезентацій, відеоінструкцій, рекомендацій контенту та тем для обговорення у форумах (табл. 2).

За даними таблиці 2 студенти надають перевагу асинхронному режиму навчання (лише у процесі проведення вебінарів реалізується синхронна взаємодія), хоча зазначають потребу синхронних комунікацій (I група запитань анкети). Отже, можемо зробити припущення, що студенти, відчувають психологічний та комунікативний розрив у процесі реалізації дистанційного навчання в інституційному освітньому середовищі за умови, коли переважає асинхронний навчальний режим. Однак, заміна традиційних (аудиторних) лекцій чи практичних (семінарських, лабораторних) робіт тривалістю 1,2 години на вебінари чи стріми є невиправданим, що підтверджують результати опитування студентів.

Таблиця 2

Вибір інструментів відповідно до визначених типів навчальної діяльності

№	Інструменти реалізації навчальної діяльності	Представлення теорії	Постановка завдань	Представлення результатів	Оцінювання результатів
1.	Представлення відомостей у електронному курсі: ресурс сторінка, прикріплені файли	26 (25,7%)			
2	Представлення відомостей у електронному курсі: ресурс книга, урок (з можливістю проходити тестування)	18 (17,8%)	13 (12,9%)		
3	Представлення відомостей у електронному курсі (ресурс завдання, тести)		49 (48,5%)	67 (66,3%)	68 (67,3%)
4	Відеопрезентація (презентація і коментарями)	28 (27,7%)	6 (5,9%)	11 (10,9%)	7 (6,9%)
5	Проведення вебінару	9 (8,9%)	7 (6,9%)	7 (6,9%)	14 (13,9%)
6	Додавання відеоінструкцій	14 (19,9%)	20 (19,8%)	7 (6,9%)	
7	Рекомендації контенту	1(1%)	2 (2%)	2 (2%)	5 (4,9%)
8	Обговорення у форумі	5 (4,9%)	4 (3,9%)	7 (6,9%)	7 (6,9%)

В цьому контексті ми поділяємо думку С. Харастинські, який у [20] наголошує на важливості комунікаційної підтримки спільнот електронного (дистанційного) навчання. Дослідник виділяє комунікацію, пов'язану зі змістом, плануванням завдань та соціальною

підтримкою з опорою на концепції особистої та когнітивної участі, що підтримуються асинхронним та синхронним електронним навчанням (рис. 2).



Рис. 2. Когнітивні та особистісні виміри електронного навчання (переклад авторів)

Хоча й не існує єдиного "правильного" способу організації дистанційного навчання, аналіз потреб студентів як замовників освітніх послуг закладів вищої освіти та робіт дослідників є підставою для висловлення деяких рекомендацій.

Оскільки дистанційне завчання, як різновид електронного навчання, покладається на інформаційно-комунікаційні технології для доставки змісту та взаємодії суб'єктів освітнього процесу [21], для доставки освітнього контенту на рівні закладу освіти доцільно використовувати системи управління навчанням. При цьому для представлення теоретичних відомостей слід використовувати не лише текстове подання даних (відповідно до визначених С. Цінько критеріїв добору навчальних текстів як от: тематично-змістовий, інформативний, структурно-композиційний, жанрово-стильовий, мовний, доступності, обсягу матеріалу [22]), але й додавати відеосупровід (відеопрезентації з поясненнями, інтерактивні схеми тощо). На жаль, студенти у поданні теоретичних відомостей не вбачають потреби у рекомендації (з боку викладача) релевантного контенту (лише 1% респондентів надає перевагу такому представленню даних для вивчення теорії), проте потребують синхронних зустрічей (короткі вебінари- консультації) чи обговорень у форумах (табл. 2). Останнє може свідчити про недостатню увагу викладачів до розвитку самостійності студентів у опрацюванні складних матеріалів, а, відповідно, не сприяє залученості студентів до освітнього процесу та формуванню відповідальності за результати власної діяльності.

При плануванні і постановці завдань для лабораторних занять необхідно, крім подання інформації про завдання та хід виконання конкретної роботи, надавати можливість студентам перевірити готовність (наприклад, шляхом опитування чи тестування) до її виконання, додати відеоінструкції з методики проведення (за результатами опитування потребують 20% респондентів), надати можливість задати запитання у форумі чи одержати онлайн консультацію (групову чи індивідуальну).

Для представлення результатів власної освітньої діяльності 66,3% студентів надають перевагу використанню асинхронного режиму – тобто воліють завантажувати виконані завдання у систему для перевірки викладачем, 10,9% – готові представляти результати у вигляді відеопрезентацій з відповідними коментарями, 6,9% – взяти участь чи ініціювати проведення вебінару, 6,9% – обговорювати результати у форумі. Це може свідчити про потребу студентів у супроводі з боку викладачів і неготовність до взаємодії та синхронних комунікацій за результатами власної навчальної діяльності.

Що стосується оцінювання виконаних робіт, хоча 67,3% опитаних студентів надають перевагу централізованим системам навчання та асинхронній взаємодії, де викладач виставляє оцінку та коментує роботу; 13,9% готові до проведення вебінарів (синхронні комунікації), щоправда потребує подальших досліджень предмет їх проведення: коментування оцінок чи обговорення способів виправлення помилок, здійснення рефлексії тощо.

На завершення слід зазначити, що охоча за результатами опитування незначна кількість студентів потребують синхронних комунікацій, що стосуються змісту навчання (табл. 2), потребу у комунікаціях, пов'язаних із плануванням власного часу і діяльності, а також із соціальною

підтримкою доцільно реалізовувати шляхом проведення додаткових онлайн консультацій (за планом чи на вимогу), мотиваційних вебінарів та вебінарів з представлення результатів освітньої діяльності студентів (бажано в рамках реалізації проєктного навчання), налаштування груп у соціальних мережах для оперативного реагування на поточні проблеми чи надання допомоги. При цьому ініціатива організації та проведення подібних синхронних комунікацій має поступово переходити від викладача до студентів.

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Наявність емпіричного досвіду студентів щодо застосування інформаційних й освітніх технологій підтримки дистанційного навчання в умовах COVID-19 та його аналіз, проведений в рамках даного дослідження, є підставою для врахування освітніх запитів студентів як замовників освітніх послуг щодо реалізації навчальної діяльності в умовах цифрових освітніх середовищ закладів вітчизняної вищої освіти.

Оскільки за допомогою статистичних методів підтверджено надійність розробленого авторами опитувальника, можна з високим ступенем ймовірності стверджувати про:

- готовність до реалізації дистанційного навчання у закладах вищої освіти як на рівні інституційного забезпечення (для підтримки асинхронних комунікацій в більшості ЗВО використовують LMS Moodle та Google Classroom, асинхронних – Google Meet, Zoom, Cisco Webex, Discord) так і компетентності суб'єктів освітнього процесу;

- відсутність залежності вибору режиму навчання (синхронний, асинхронний) від гендерної ознаки, рівня цифрової компетентності респондентів та ресурсного забезпечення як на рівні інституції, так і персонального;

- відсутність значимих відмінностей у виборі режиму навчання серед бакалаврів та магістрів; студенти здебільшого надають перевагу синхронній взаємодії у процесі реалізації усіх зазначених видів навчальної діяльності, визначена різниця не є істотною;

- недостатню узгодженість відповідей респондентів щодо вибору навчального режиму та інструментарію підтримки реалізації певних типів навчальної діяльності;

- залежність узгодженості відповідей студентів від статусу – відповіді магістрів є більш узгодженими, що свідчить про розуміння ними цілей та особливостей застосування інформаційних технологій для підтримки синхронного та асинхронного навчання, в тому числі дистанційного;

- наявність протиріч у ставленні студентів до застосування інформаційних технологій для підтримки синхронного та асинхронного режимів навчання, що може свідчити про психологічний та комунікативний розрив у процесі реалізації дистанційного навчання в інституційному освітньому середовищі за умови, коли переважає асинхронний навчальний режим (застосування інструментарію систем управління навчанням) або синхронні комунікації очного навчання (лекції, семінарські заняття тощо) реалізуються засобами проведення вебінарів чи онлайн трансляцій без зміни методики їх проведення;

- потребу синхронних комунікацій, що стосуються цілепокладання, планування власного часу і діяльності, а також соціальної підтримки, мотиваційного й психологічного супроводу.

Хоча ці припущення потребують подальшого дослідження, їх можна враховувати у процесі педагогічного проєктування електронних навчальних курсів та окремих модулів з урахуванням специфіки навчальної дисципліни, освітньої програми та освітніх запитів замовників освітніх послуг. В цьому контексті перспективним бачиться цифровізація індивідуальних освітніх траєкторій студентів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Yuzyk O., Mazaikina I., Bilanych H., Yuzyk M. Quality of higher education in Ukraine and Poland: comparative aspects. *Порівняльна професійна педагогіка*, 2019, 9 (1), С. 66–74. DOI: <https://doi.org/10.2478/RPP-2019-0008>.
- [2] Kahu Ella & Nelson Karen. Student engagement in the educational interface: Understanding the mechanisms of student success. *Higher Education Research & Development*, 2018, №37. С. 58–71. DOI: <https://doi.org/10.1080/07294360.2017.1344197>.

- [3] Гуренко О. І., Алексеєва Г. М., Лопатіна Г. О., & Кравченко Н. В. ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТИФЛОТЕХНОЛОГІЙ ТА ТИФЛОЗАСОБІВ У ІНКЛЮЗИВНОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ УНІВЕРСИТЕТУ. Інформаційні технології і засоби навчання. 2017. Т. 61, № 5, 61–75. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v61i5.1782>
- [4] Демченко О. П. Створення культурно-освітнього простору для розвитку соціальної обдарованості молоді в регіональному контексті. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2016. Вип. 45. С. 19–25.
- [5] Цибулько О. Духовна складова у навчальних процесах у зарубіжних закладах освіти. Психолого-педагогічні проблеми сучасної школи. Умань, 2020. Вип. 1(3). ч. 1, С. 146–153. DOI: [https://doi.org/10.31499/2706-6258.1\(3\).2020.204159](https://doi.org/10.31499/2706-6258.1(3).2020.204159)
- [6] Ostenda A., Nestorenko T., Ostenda J. Practical education on a higher level in Poland: example of Katowice School of Technology. Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки : зб. наук. пр. – Вип.3. – Бердянськ : БДПУ, 2020. – С. 186–190. DOI: <https://doi.org/10.31494/2412-9208-2018-1-1>
- [7] Talbot J., Costley C., Dremina M. A., & Kopnov V. A. A REVIEW OF THE PRACTICE OF WORK-BASED LEARNING (WBL) AT HIGHER EDUCATION LEVEL IN THE UK. The Education and Science Journal, 2017, 19 (1) – P. 119–141. DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2017-1-119-141>.
- [8] Abramova O., Vdovenko V., Khrinenko T. Use of training technologies in the educational process of higher education in Ukraine. Modern innovative and information technologies in the development of society. 2019 (24). P. 8–15.
- [9] Даниско О.В. Роль змішаного навчання в трансформації сучасної вищої освіти у контексті становлення інноваційної парадигми. Педагогічний процес : Теорія і практика : науковий журнал. 2018. №4. С. 18–24. DOI: <https://doi.org/10.28925/2078-1687.2018.4.1824>
- [10] Кузьмінська О.Г. Перевернуте навчання: практичний аспект. Інформаційні технології в освіті. 2016. № 1 (26). С. 87–98. DOI: <https://doi.org/10.14308/ite000574>
- [11] Khomenko V. H., Pavlenko L. V., Pavlenko M. P., & Khomenko S. V. Cloud technologies in informational and methodological support of university students' independent study. Information Technologies and Learning Tools, 2020. 77(3), PP. 223–239. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v77i3.2941>
- [12] Pavlenko V., Prokhorov A., Kuzminska O., Mazorchuk M. Competence approach to modeling and control of students' learning pathways in the cloud service, CEUR Workshop Proceedings, 2017. – P. 257–264
- [13] Kuzminska O., Mazorchuk M., Morze N., Kobylin O. Attitude to the Digital Learning Environment in Ukrainian Universities CEUR Workshop Proceedings, 2019. – P. 53–67
- [14] Online learning during COVID-19: Key challenges and suggestions to enhance effectiveness. Cambodian Education Forum : веб-сайт. URL: <https://cambodianeducationforum.wordpress.com/2020/12/08/online-learning-during-covid-19-key-challenges-and-suggestions-to-enhance-effectiveness/> (дата звернення: 04.08.2021).
- [15] Watts L.K. Synchronous and Asynchronous Communication in Distance Learning: A Review of the Literature. The Quarterly Review of Distance Education, 2016. Vol.17. P. 23–32.
- [16] Field A. Discovering statistics using IBM SPSS statistics (4th ed.). SAGE Publications. URL: https://www.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/52063_00_Field_4e_SPSS_Prelims.pdf (дата звернення: 04.08.2021).
- [17] Kuzminska O., Mazorchuk M., Morze N., Pavlenko V. & Prokhorov A. Study of Digital Competence of the Students and Teachers in Ukraine, CEUR Workshop Proceedings, 2019. Vol.1007. P. 148–169.
- [18] EL Refae G. A., Kaba A., & Eletter S. Distance learning during COVID-19 pandemic: satisfaction, opportunities and challenges as perceived by faculty members and students. Interactive Technology and Smart Education. 2021. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ITSE-08-2020-0128/full/html> (дата звернення: 04.08.2021). DOI: <https://doi.org/10.1108/itse-08-2020-0128>
- [19] Садовий М. І., Трифонова О. М. Вплив інформаційно-цифрових технологій на ефективність навчання. Актуальні проблеми неперервної освіти в інформаційному суспільстві : зб. матер. конф. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2020. С. 227–229.
- [20] Hrastinski Stefan (2008). Asynchronous and Synchronous E-Learning. EDUCAUSE, 17 November. URL: <https://er.educause.edu/articles/2008/11/asynchronous-and-synchronous-elearning> (дата звернення: 04.08.2021).
- [21] Stauffer B. What's the difference between online learning and distance learning? The Applied Education System. URL: <https://www.aeseducation.com/blog/online-learning-vs-distance-learning/> (дата звернення: 04.08.2021).
- [22] Цінько С. В. Добір навчальних текстів як лінгводидактична проблема. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Сер. «Педагогічні науки», 2018. Вип. № 3 (137). С. 130–138.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND METHODOLOGICAL SUPPORT FOR THE IMPLEMENTATION OF DISTANCE LEARNING FROM THE POSITION OF CUSTOMERS OF EDUCATIONAL SERVICES

Kuzminska Olena Herontiivna

Doctor of Education, Associate Professor, Associate Professor of
Informational and Distant Technologies Department
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-8849-9648
o.kuzminska@nubip.edu.ua

Mazorchuk Mariia Serhiivna

Ph.D, Associate Professor, Associate Professor of
Theoretical and Applied Systems Engineering Department
V. N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-4416-8361
mazorchuk.mary@gmail.com

Dobriak Viktoriia Serhiivna

Ph.D, Associate Professor of Department of Organization and Automation
LLC Technical university "METINVEST POLYTECHNIC", Mariupol, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-4257-8973
viktoriya.dobryak@gmail.com

Abstract. Restrictions of face-to-face learning by reason of COVID-19 have forced higher education institutions to implement digital technologies to support learning on distance. From a logical viewpoint using digital technologies is an obvious solution for the implementation of distance or blended learning in quarantine restrictions. But we should pay attention to the pedagogical feasibility of using information technology and digital devices to realize specific types of educational activities. Now the digital educational environment of universities is enough developed. But in the condition of the COVID-19 pandemic, we can't estimate how long we will teach students distance and how much this process is effective. That's why we need additional research on the effectiveness of student learning as customers of educational services in these environments. In this context, we investigated the readiness of Ukrainian higher education institutions to implement distance learning on two-level: at the level of institutional support and students' competence and at the level of students' attitudes to use of synchronous and asynchronous distance learning modes. We estimated too what tools bachelors and masters prefer for the implementation of the main types of educational activities. In this study we used methods of comparative and system analysis of scientific papers, covering the research problem; study of own and foreign experience in creating educational environments, and implementation of e-learning with maximum involvement of students in the education process. The current review focuses on involving students in planning technologies, delivery of theoretical information, setting tasks for practical skills, presenting the results of students' educational activities, assessment and reflection. Statistical methods and software tools for statistical data processing SPSS were used to process the data of the survey. As a result, we confirmed the readiness of Ukrainian higher education institutions to implement distance learning. We formed the methodological recommendations for distance learning based on the analysis of students' experience at the level of delivery of educational content and educational communication in synchronous and asynchronous modes.

Keywords: information technology; distance learning; synchronous and asynchronous mode; Higher Education; COVID-19; survey.

References (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Yuzyk, Olha & Mazaikina, Iryna & Bilanych, Halyna & Yuzyk, Maria. (2019). Quality of Higher Education in Ukraine and Poland: Comparative Aspects. *Comparative Professional Pedagogy*, 9. 66–74. DOI: <https://doi.org/10.2478/RPP-2019-0008>. (in English)
- [2] Kahu, Ella & Nelson, Karen. (2018). Student engagement in the educational interface: Understanding the mechanisms of student success. *Higher Education Research & Development*, 37. 58–71. DOI: <https://doi.org/10.1080/07294360.2017.1344197>. (in English)
- [3] Hurenko, Olga & Alekseeva, Hanna & Lopatina, Hanna & Kravchenko, Nataliia. (2017). USE OF COMPUTER TYFLOTECHNOLOGIES AND TYPHOLOGICAL EQUIPMENT IN THE INCLUSIVE UNIVERSITY EDUCATIONAL ENVIRONMENT. *Information Technologies and Learning Tools*, 61(5), 61–75. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v61i5.1782>. (in Ukrainian)

- [4] Demchenko, O. (2016). Creation of socio-cultural meanings of space and form it into a regional context. *Modern Information. Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training: Methodology, Theory, Experience, Problems : Collection of Scientific Papers. Issue 45. Kyiv-Vinnytsia: TOV «Planer», 19–25. (in Ukrainian)*
- [5] Tsybulko, O. (2020). SPIRITUAL COMPONENT IN EDUCATIONAL PROCESSES AT FOREIGN EDUCATION INSTITUTIONS *Psycho-pedagogical problems of modern school. № 1 (3). P. 1, 146–153. DOI: [https://doi.org/10.31499/2706-6258.1\(3\).2020.204159](https://doi.org/10.31499/2706-6258.1(3).2020.204159) (in Ukrainian)*
- [6] Ostenda, A., Nestorenko, T., Ostenda, J. (2018). Practical education on a higher level in Poland: example of Katowice School of Technology. *Scientific papers of Berdiansk State Pedagogical University. Series: Pedagogical sciences. – Issue 3. – Berdiansk : BSPU, 186–190. DOI: <https://doi.org/10.31494/2412-9208-2018-1-1> (in English)*
- [7] Talbot, J., Costley, C., Dremina, M. A., & Kopnov, V. A. (2017). A REVIEW OF THE PRACTICE OF WORK-BASED LEARNING (WBL) AT HIGHER EDUCATION LEVEL IN THE UK. *The Education and Science Journal, 1, 119–141. DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2017-1-119-141>. (in English)*
- [8] Abramova, O., Vdovenko, V. & Khrinenko, T. (2019). Use of Training technologies in the Educational Process of Higher Education in Ukraine. *Contemporary Innovative and Information Technologies of Social Development: Educational and Legal aspects ed. Ostenda A. & Ostopolets I. Katowice: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach, 8–15. (in English)*
- [9] Danysko, O. (2018). Blended learning contribution to transformation of modern higher education. *The Pedagogical Process: Theory and Practice, 4, 18–24. DOI: <https://doi.org/10.28925/2078-1687.2018.4.1824> (in Ukrainian)*
- [10] Kuzminska, O. (2016). FLIPPED LEARNING: PRACTICAL ASPECTS. *Information Technologies in Education, 26, 86–98. DOI: <https://doi.org/10.14308/ite000574> (in Ukrainian)*
- [11] Khomenko, V. H., Pavlenko, L. V., Pavlenko, M. P., & Khomenko, S. V. (2020). CLOUD TECHNOLOGIES IN INFORMATIONAL AND METHODOLOGICAL SUPPORT OF UNIVERSITY STUDENTS' INDEPENDENT STUDY. *Information Technologies and Learning Tools, 77(3), 223–239. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v77i3.2941> (in English)*
- [12] Pavlenko, V., Prokhorov, A., Kuzminska, O., & Mazorchuk, M. (2017). Competence Approach to Modeling and Control of Students' Learning Pathways in the Cloud Service. *CEUR Workshop Proc. 1844:257–264 (in English)*
- [13] Kuzminska, O., Mazorchuk, M., Morze, N. & Kobylin, O. (2019) Attitude to the Digital Learning Environment in Ukrainian Universities *CEUR Workshop Proc. 2393:53–67 (in English)*
- [14] Online learning during COVID-19: Key challenges and suggestions to enhance effectiveness. *Cambodian Education Forum. URL: <https://cambodianeducationforum.wordpress.com/2020/12/08/online-learning-during-covid-19-key-challenges-and-suggestions-to-enhance-effectiveness/> (access date: 04.08.2021). (in English)*
- [15] Watts, L.K. (2016). Synchronous and Asynchronous Communication in Distance Learning: A Review of the Literature. *The Quarterly Review of Distance Education, 17, 23–32. (in English)*
- [16] Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics (4th ed.)*. SAGE Publications. (in English)
- [17] Kuzminska, O., Mazorchuk, M., Morze, N., Pavlenko, V., & Prokhorov, A. (2019). Study of Digital Competence of the Students and Teachers in Ukraine. *Information and Communication Technologies in Education, Research, and Industrial Applications, 148–169. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-13929-2_8 (in English)*
- [18] EL Refae, G. A., Kaba, A., & Eletter, S. (2021). Distance learning during COVID-19 pandemic: satisfaction, opportunities and challenges as perceived by faculty members and students. *Interactive Technology and Smart Education. DOI: <https://doi.org/10.1108/itse-08-2020-0128> (in English)*
- [19] Sadovy, M.I., Trifonova, O.M. (2020) The impact of information and digital technologies on learning efficiency. *Current issues of continuing education in the information society: Conf. Proceedings, Kyiv. P. 227–229. (in English)*
- [20] Hrastinski, Stefan. (2008). Asynchronous and synchronous e-learning. *Educause Quarterly. 4. URL: <https://er.educause.edu/articles/2008/11/asynchronous-and-synchronous-elearning> (access date: 04.08.2021). (in English)*
- [21] Stauffer, B. (2020). What's the difference between online learning and distance learning? *The Applied Education System. URL: <https://www.aeseducation.com/blog/online-learning-vs-distance-learning> (access date: 04.08.2021). (in English)*
- [22] Tsinko, S.V. (2018) Selection of educational texts as a linguodidactic problem. *Bulletin of Luhansk Taras Shevchenko National University: "Pedagogical Sciences", Vol.3 (137). PP. 130–138. (in English)*