

DOI: 10.21802/artm.2025.4.36.88  
УДК 615.15-057.875:378.018.43

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДНОШЕННЯ СТУДЕНТІВ-ФАРМАЦЕВТІВ ДО ОНЛАЙН НАВЧАННЯ

С.Б. Телюк<sup>1</sup>, О.Р. Левицька<sup>1</sup>, Б.П. Громовик<sup>1</sup>, І.В. Гадяк<sup>2</sup>, Н.М. Максимович<sup>3</sup>, Г.І. Білушак<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», кафедра організації і економіки фармації, м. Львів, Україна

<sup>2</sup>Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра хімії, фармацевтичного аналізу та післядипломної освіти, м. Івано-Франківськ, Україна

<sup>3</sup>ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», кафедра організації і економіки фармації, технології ліків та фармакоекономіки ФПДО, м. Львів, Україна

<sup>4</sup>Національний університет «Львівська політехніка», кафедра обчислювальної математики та програмування, Інститут прикладної математики та фундаментальних наук, м. Львів, Україна  
ORCID ID: 0009-0003-6218-102X, e-mail: sotelyuk@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-8113-2587, Scopus ID: 57192933650, e-mail: levytska.oksana@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-6459-6021, Scopus ID: 55661012300, e-mail: hromovyk@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-8818-4868, Scopus ID: 58065303500, e-mail: igadyak@ukr.net

ORCID ID: 0000-0003-0515-0385, Scopus ID: 57222136701, e-mail: maximovi43@ukr.net

ORCID ID: 0000-0002-1226-8050, Scopus ID: 55227374700, e-mail: halyna.i.bilushchak@lpnu.ua

**Резюме.** На підставі результатів опитування 511 студентів денної й заочної форм навчання 9 закладів вищої освіти України фармацевтичного спрямування вивчено і проаналізовано особливості онлайн навчання (ОН) під час карантину та воєнного стану. Серед респондентів переважали студентки (89,2 %), здобувачі магістерського ступеня (64,4 %), 3 і 4 курсів навчання (сумарно 52,2 %). Середній вік опитаних склав 21 рік. Для аналізу даних використовували описову статистику (визначали частоту факторів та їх відсотки), а також регресійний аналіз (парний і множинний). Узгодженість питань анкети або їх внутрішню надійність оцінювали за допомогою коефіцієнта  $\alpha$ -Кронбаха. Його значення для блоку питань основної частини анкети становило 0,819, що свідчить про їх добру внутрішню надійність.

З'ясовано, що майже чотири п'ятих опитаних позитивно ставляться до дистанційного навчання. Найбільш важливими перевагами ОН для них була доступність і комфортність, при цьому зосередженість на навчанні та уникнення зайвого спілкування з іншими студентами вважали найменшою перевагою; технологічні проблеми найчастіше перешкоджають якісному ОН, проте неналежна підготовка викладачів до ОН була найменшим недоліком; понад половини опитаних цілком задоволені комунікацією з викладачами, а близько половини з них – методикою викладання, повнотою та якістю навчальних матеріалів; дві третіх респондентів стверджували, що об'єктивність оцінювання результатів у процесі ОН не змінилась, а майже половина переконані, що якість їхніх знань під час ОН не змінилась; понад половина опитаних хотіли продовжувати навчання онлайн, а більше п'ятої частини респондентів – у змішаній формі.

Перспективи використання отриманих результатів полягають у персоналізації та підвищенні ефективності освітнього фармацевтичного процесу, розширенні онлайн доступу до знань.

**Ключові слова:** заклади вищої освіти фармацевтичного спрямування, онлайн навчання, студенти-фармацевти, опитування, анкета.

**Вступ.** Тотальний перехід усіх закладів освіти на онлайн навчання (ОН) був непередбачуваним і вимушеним кроком у період пандемії, спричиненої COVID-19, яка спровокувала та актуалізувала процес віддаленого здобуття знань, зокрема й фармацевтичної освіти. У зв'язку з війною ОН частково триває і сьогодні, насамперед у прифронтових зонах.

Результати вивчення фахової літератури засвідчили значне зростання кількості досліджень і публікацій щодо застосування ОН під час пандемії COVID-19.

Частина цих публікацій описує практичну реалізацію ОН у навчальних закладах різних країн і регіонів світу та характеризує місце і роль у ній адміністрації та викладачів цих закладів [1-6]. Інша частина присвячена оцінюванню ОН студентами [7, 8].

Так Alzubaidi Н. та ін. вивчали досвід

фармацевтичних коледжів у всьому світі, проблеми з переходом на ОН під час пандемії коронавірусної хвороби у 2019 р. і встановили, що більшість викладачів позитивно сприйняли перехід на дистанційне електронне навчання [1].

Дослідники Kawaguchi-Suzuki М. та ін. вказували, що пандемія змусила як викладачів, так і студентів-фармацевтів адаптуватися до нового середовища викладання та навчання в усьому світі. Викладачі зіткнулися з проблемами та можливостями стосовно переведення традиційного навчання, а також оцінювання студентів у дистанційному форматі [2].

Попри місця розташування закладу освіти викладачі фармацевтичних факультетів докладали зусиль, щоб перемістити навчальні платформи в Інтернет, переформатувати іспити для проведення онлайн-оцінювання та скоригували вимоги до набуття

практичних навичок. Крім того, автори описали особливості навчання під час пандемії у деяких країнах світу, зокрема в Японії, Нігерії та Великій Британії [2].

Вивчення впливу пандемії COVID-19 на процес викладання, здійснення наукових досліджень, практичну роботу та інтеграцію роботи й особистого життя викладачів фармацевтичних факультетів у науково-дослідних установах США під час переходу на дистанційне навчання провели Clemmons A. та ін. [3].

Як зазначали Fuller K. A., актуальною була зміна парадигми в експериментальній фармацевтичній освіті в США, а саме: програми підготовки фармацевтів у період пандемії повинні були зосереджуватися не лише на фізичному здоров'ї та самопочутті студентів, викладачів тощо, а й на їх психічному та емоційному здоров'ї [4].

Через пандемію змін зазнала навчальна програма з практики на робочих місцях у фармацевтичному коледжі університету Флориди, оскільки було втрачено значну кількість місць для отримання досвіду фармацевтичної практики. Через це у навчальну програму було включено нові навчальні дії (у вигляді віртуального курсу) [5].

Досвід реалізації ОН на початку пандемії в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні описували Lyons K. M. та ін. Як вказували автори, на факультеті фармації та фармацевтичних наук університету Монаша (найбільшого університету Австралії) було зменшено зміст, цілі навчання та вимоги до синхронного навчання. Проте після повернення до традиційного навчання, планувалось запровадити інтенсивний період набуття практичних навичок [6].

Метою дослідження Do T. X. та ін. було виявити фактори, що впливають на задоволеність студентів-фармацевтів у В'єтнамі електронним навчанням під час пандемії COVID-19. Результати показали, що існує чотири групи факторів, (корисність для студента, простота використання, системно-технічна характеристика матеріалів для ОН та характеристики викладачів), які впливають на задоволеність студентів ОН [7].

В аналітичному огляді Courtney J. та ін. підсумовано дані 50 досліджень, спрямованих на визначення впливу пандемії COVID-19 на фармацевтичну освіту у світі [8]. З'ясовано, що переважна більшість досліджень була зосереджена на студентах, а не на викладачах, і багато з них базувалося на опитуванні. Найбільшу увагу було приділено оцінці сприйняття студентами змін, спричинених пандемією COVID-19, та їхньої ефективності. Лише кілька робіт включали оцінку впливу змін, спричинених пандемією COVID-19, на бали та оцінки студентів. Дані багатьох досліджень показали, що більшість студентів-фармацевтів були задоволені онлайн-проведенням дидактичних, лабораторних і практичних занять.

Досвід використання онлайн-платформ навчання фармацевтів на прикладі Польщі, Болгарії та Великої Британії з метою їх безперервного професійного розвитку вивчали вітчизняні науковиці Алекперова Н. В. і Сахнацька Н. М. [9].

**Мета дослідження** - вивчити і проаналізувати особливості ОН з погляду студентів у закладах вищої освіти фармацевтичного спрямування.

**Об'єкт і методи дослідження.** Для дослідження була створена опитувальна анкета щодо ставлення студентів-фармацевтів до ОН, розподілена у два етапи: попередній (апріорний) та кінцевий (апостеріорний). На першому етапі питання анкети формулювалися на основі попередніх знань та уявлень про предмет дослідження, проводилась семантична експертиза. Другий етап передбачав коригування анкети – внесення змін та додаткових питань в анкету на підставі проведених пілотних (розвідувальних) опитувань.

Анкета складалася з назви, преамбули (короткого звернення), соціально-демографічного паспорта та основної частини, яка мала моноструктурний характер. Питання анкети були закритими. Залежно від особливостей конструкції варіантів відповіді на частину питань анкети були поліваріантними типу «меню», для іншої частини питань застосовувалася шкала Лайкерта. Нумерація питань і відповідей здійснена в єдиній цифровій системі.

Блок питань основної частини анкети (n = 11) передбачав оцінку ставлення студентів до ОН, переваги та недоліки цієї форми здобуття освіти, якість здобутих таким чином знань тощо, а також вплив ОН на здоров'я студентів.

З метою валідації питань анкети було проведено пілотне опитування 20 студентів-фармацевтів, що дало можливість включити в інформаційний простір питань ще нові, раніше непередбачені варіанти відповідей, а також переформулювати «непрацюючі» питання та ввести додатково нові.

Анкета була створена в Google Forms і поширена за допомогою соціальних мереж Facebook і Telegram. В опитуванні взяло участь 519 студентів-фармацевтів. Для аналізу було відібрано 511 якісно заповнених анкет студентами денної та заочної форм навчання з 9 закладів вищої освіти України, які здійснюють підготовку фармацевтичних фахівців, а саме: Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького (32,1 %), Запорізького державного медико-фармацевтичного університету (19,4 %), фахового коледжу Національного фармацевтичного університету (11,5 %), Буковинського державного медичного університету (10,6 %), Національного університету «Львівська політехніка» та Комунального закладу вищої освіти (КЗВО) «Рівненська медична академія» (по 8,2 %), фахового медичного коледжу КЗВО «Рівненська медична академія» (5,7 %), Івано-Франківського національного медичного університету (3,1 %) і Національного фармацевтичного університету (м. Харків) (1,2 %). Як видно з даного рис. 1, серед респондентів переважали студентки, здобувачі магістерського ступеня, 3 і 4 курсів навчання. Середній вік опитаних склав 21 рік.

Для аналізу даних використовували описову статистику (визначали частоту факторів та їх відсотки), а також регресійний аналіз (парний і множинний). Узгодженість питань анкети або їх внутрішня надійність (ВН), тобто наскільки тісно вони пов'язані між собою, оцінювалася за допомогою коефіцієнта  $\alpha$ -Кронбаха. Інтерпретацію даних здійснювали за

шкалою:  $0,5 > \alpha$  – неприйнятна,  $0,6 > \alpha \geq 0,5$  – погана,  $0,7 > \alpha \geq 0,6$  – сумнівна,  $0,8 > \alpha \geq 0,7$  – достатня,  $0,9 > \alpha \geq 0,8$  – добра,  $\alpha \geq 0,9$  – дуже добра ВН [10]. Коефіцієнт  $\alpha$ -Кронбаха для блоку питань основної

частини анкети становив 0,819, що свідчить про їх добру ВН.

Загальну суму балів (ЗСБ) визначали за формулою:  $ЗСБ = 1n_1 + 2n_2 + 3n_3 + 4n_4 + 5n_5$ , де  $n_1 \dots n_5$  – це кількість респондентів, які обрали бали від 1 до 5.

Здобуття освітнього рівня		п	%	N = 511	Курс навчання		п	%
магістра фармації	329	64,4			перший	24	4,7	
бакалавра фармації	91	17,8		другий	62	12,1		
молодшого бакалавра	91	17,8		третій	129	25,2		
				четвертий	138	27,0		
				п'ятий	93	18,2		
				шостий	65	12,7		
				середній	21			
				мінімальний	17			
				максимальний	45			
				<b>Вік</b>	<b>років</b>			

Рис. 1. Характеристика соціально-демографічного профілю респондентів

Регресійний аналіз проводили для визначення зв'язку між питанням (однією залежною змінною) «Бажані форми подальшого навчання» та кількома незалежними змінними («відношення до ОН», «ефективність ОН», «вплив ОН на здоров'я студента» тощо) [11].

**Результати дослідження та їх обговорення.** З'ясовано, що майже чотири п'ятих (76,9 %) респондентів позитивно ставляться до дистанційного навчання під час карантину і воєнного стану, решта – негативно (13,3 %) та байдуже (9,8 %). При цьому, на

думку щонайменше половини опитаних (55,2 %), ефективність ОН середня, третини (33,5 %) – висока, а десятої частини (11,3 %) – низька.

Результати вивчення думки студентів стосовно переваг ОН, оцінених за п'ятибальною шкалою, показали (табл. 1), що вище середнього значення (3,99), отримали п'ять критеріїв переваг ОН. При цьому найбільш важливими перевагами цього навчання для опитаних є доступність та комфортність, а також можливість економії часу через відсутність поїздки до університету.

Таблиця 1

#### Переваги ОН

Назва оцінюваного критерію	ЗСБ	Середнє значення
Доступність і комфортність (можливість навчатися будь-де, зокрема вдома)	2240	4,38
Економія часу за відсутності поїздки до університету	2211	4,33
Економія коштів стосовно оплати за гуртожиток (оренду квартири) і транспортних витрат	2126	4,16
Зручність навчання в екстрених випадках	2101	4,11
Студенти можуть спілкуватися з викладачами за допомогою різних методів (наприклад, текст, аудіо, відео)	2098	4,10
Регулярне оцінювання та швидкість зворотного зв'язку	1996	3,91
ОН є самостійною роботою студента	1981	3,88
ОН орієнтоване на студента	1979	3,87
Покращення технічних навичок щодо освоєння нових технологій і засобів комунікації	1893	3,70
Більша зосередженість на навчанні та уникнення зайвого спілкування з іншими студентами	1767	3,46
<b>Середнє значення показників</b>	<b>2039,20</b>	<b>3,99</b>

Доволі вагомими перевагами ОН респонденти вважають економію коштів стосовно оплати за гуртожиток (оренди квартири) і транспортних витрат, зручність навчання в екстрених випадках, а також можливість спілкуватися з викладачами за допомогою різних методів (наприклад, текст, аудіо, відео).

Найменшою перевагою респонденти визначили більшу зосередженість на навчанні та уникнення зайвого спілкування з іншими студентами.

Стосовно недоліків ОН (табл. 2), то найзагрозливішим у цій групі критеріїв опитані вважали технологічні проблеми, котрі перешкоджають якісному онлайн навчанню. Крім того, вони

непокояться, що надмірний час перед екраном може призвести до погіршення стану здоров'я. Вагомим недоліком електронного навчання студенти вважають

ще й те, що не всі дисципліни належним чином можна вивчити дистанційно.

Таблиця 2

## Недоліки ОН

Назва оцінюваного критерію	ЗСБ	Середнє значення
Технологічні проблеми (нестабільний доступ до Інтернету, збій апаратного забезпечення пристрою та ненадійна електроенергія)	1626	3,18
Надмірний час перед екраном може призвести до погіршення стану здоров'я	1539	3,01
Не всі дисципліни належним чином можна вивчити дистанційно	1532	2,99
Вимагає сильної мотивації та суворої самодисципліни	1462	2,86
Відсутність розвитку навичок міжособистісного спілкування	1382	2,70
Спричиняє дистрес через необхідність періодично вмикати камеру та мікрофон під час усної відповіді	1351	2,64
Збільшення навантаження на студентів і викладачів	1281	2,51
Втрата особистого контакту студента з викладачем (бракує спілкування віч-на-віч)	1270	2,49
Періодична відсутність упродовж заняття через відволікання на роботу, соціальні мережі та розваги, спілкування з рідними тощо)	1248	2,44
Неналежна підготовка студентів до ОН	1240	2,43
Освітня онлайн платформа навчального закладу не витримує навантаження й погано функціонує	1197	2,34
Відсутність прямого контролю зі сторони викладача за самостійним виконанням практичних занять та складання тестів студентом	1185	2,32
Приховані витрати (на технічне забезпечення та Інтернет)	1145	2,24
Неналежна підготовка викладачів до ОН	1124	2,19
<b>Середнє значення показників</b>	<b>1327,29</b>	<b>2,60</b>

Ще одним вагомим недоліком ОН респонденти вважали те, що воно потребує сильної мотивації та суворої самодисципліни. Дистанційне навчання призводить до того, що у студентів немає можливості розвивати навички міжособистісного спілкування. Електронне навчання також спричиняє дистрес через необхідність періодично вмикати камеру та мікрофон під час усної відповіді.

Найменш загрозливим недоліком ОН респонденти визнали неналежну підготовку до нього викладачів.

Необхідно зазначити, що понад половина опитаних (52,6 %) цілком задоволена комунікацією з викладачами під час ОН. Щонайменше четверта частина (26,0 %) респондентів вважають, що ця комунікація залежить від навчальної дисципліни та кафедри. Майже п'ята частина опитаних (19,2 %) скоріше задоволені, ніж не задоволені. Скоріше незадоволених, ніж задоволених опитаних було в межах статистичної помилки (1,2 %), а цілком незадоволених не було.

На думку двох п'ятих респондентів (47,2 %) методика викладання, повнота та якість навчальних матеріалів під час ОН були переважно добрими, для щонайменше третини (35,0 %) – задовільними, а 16,6 % студентів вказали, що це залежить від кафедри та навчальної дисципліни. Незадовільними їх вважали 1,2 % респондентів.

Щодо оцінки впливу ОН на об'єктивність оцінювання його результатів, то дві треті респондентів (66,9 %) стверджували, що вона не змінилася, четверта частина (25,4 %) вважала, що об'єктивність оцінювання покращилась, лише 7,6 % опитаних вказали, що об'єктивність оцінювання погіршилась.

Близько половини респондентів (46 %) вважали, що якість їхніх знань під час ОН не змінилася, а третина (33,5 %) вказала, що покращилась. Разом з тим, 14,5 % опитаних зазначили, що ОН не сприяло якості їх знань.

Понад 43,8 % опитаних вказали, що ОН ніяк не відбилося на їхньому здоров'ї, решта зазначили, що відчували погіршення психоемоційного стану через постійне перебування у приміщенні (замкненому просторі) та фізичного здоров'я від надмірного сидіння біля комп'ютера.

Крім того, ми з'ясували думку студентів стосовно бажаної форми подальшого навчання. Більше ніж половина опитаних (58,3 %) хотіли продовжувати навчання онлайн, а щонайменше п'ята частина (20,2 %) – у змішаній формі. 13,3 % студентів вказали, що їм байдуже, як навчатись, оскільки вони можуть пристосуватись до будь-яких змін. І тільки 8,2 % студентів хотіли повернутися до традиційного офлайн навчання.

Насамкінець нами проведено регресійний аналіз даних, де залежною змінною був параметр «Бажані форми подальшого навчання».

Статистично значущими були коефіцієнти регресійних моделей, які поєднують цей параметр з такими незалежними змінними, як-от:

- «відношення до ОН». Для цієї моделі значення коефіцієнта регресії становило -0,592, що свідчить про негативний вплив незалежної змінної на залежну ( $p < 0.001$ ). Іншими словами, зростання значення показника незалежної змінної на одиницю призводить до зменшення значення залежної змінної приблизно на 0,592 одиниці, якщо інші змінні залишаються постійними;

- «ефективність ОН». Для цієї моделі значення коефіцієнта регресії становило -0,398, що теж вказує

на негативний вплив незалежної змінної на залежну ( $p < 0.001$ );

- «вплив ОН на здоров'я студента». Для цієї моделі значення коефіцієнта регресії становило  $-0,226$ , що свідчить про негативний вплив незалежної змінної на залежну ( $p < 0,001$ ).

Значення R-квадрат для всіх аналізованих моделей коливалось від  $0,128$  до  $0,271$ . Це вказує на те, що моделі пояснюють близько  $13-27\%$  варіацій.

Інші незалежні змінні (наприклад, переваги чи недоліки ОН тощо) також були включені в аналіз, проте їх вплив на залежну змінну не був статистично значущим ( $p > 0,05$ ).

**Висновки.** На підставі результатів опитування 511 студентів денної та заочної форм навчання з 9 закладів вищої освіти України, які здійснюють підготовку фармацевтичних фахівців, з'ясовано, що:

- майже чотири п'ятих респондентів позитивно ставляться до дистанційного навчання під час карантину і воєнного стану;

- найбільш важливими перевагами ОН для них була доступність і комфортність, при цьому зосередженість на навчанні та уникнення зайвого спілкування з іншими студентами вважали найменшою перевагою;

- технологічні проблеми найчастіше перешкоджають якісному ОН, проте неналежна підготовка викладачів до ОН була найменшим недоліком;

- понад половина опитаних цілком задоволені комунікацією з викладачами під час ОН, а близько половини з них – методикою викладання, повнотою та якістю навчальних матеріалів;

- дві третіх респондентів стверджували, що об'єктивність оцінювання результатів у процесі ОН не змінилася, а майже половина переконані, що якість їхніх знань під час ОН не змінилась;

- понад половина опитаних хотіли продовжувати навчання онлайн, а дещо більше п'ятої частини респондентів – у змішаній формі.

Перспективи використання отриманих результатів полягають у персоналізації та підвищенні ефективності освітнього фармацевтичного процесу, розширенні онлайн доступу до знань.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

## References:

- Alzubaidi H, Jirjees FJ, Franson KL, et al. A global assessment of distance pharmacy education amid COVID-19: teaching, assessment and experiential training. *Int J Pharm Pract.* 2021 Dec 4; 29(6):633-641. DOI: <https://doi.org/10.1093/ijpp/riab064>
- Kawaguchi-Suzuki M, Nagai N, Akonoghre RO, Desborough JA. COVID-19 Pandemic Challenges and Lessons Learned by Pharmacy Educators Around the Globe. *Am J Pharm Educ.* 2020 Aug; 84(8):ajpe8197. DOI: <https://doi.org/10.5688/ajpe8197>
- Clemmons A, Lebovitz L, Fulford M, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on faculty at research-intensive United States schools/colleges of pharmacy. *Curr Pharm Teach Learn.* 2022; 14(2):145-152. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2021.11.018>
- Fuller KA, Heldenbrand SD, Smith MD, Malcom DR. A Paradigm Shift in US Experiential Pharmacy Education Accelerated by the COVID-19 Pandemic. *Am J Pharm Educ.* 2020; 84(6):ajpe8149. DOI: <https://doi.org/10.5688/ajpe8149>
- Miller S, St Onge E, Buring S, et al. Curricular changes in times of crisis: Lessons learned. *Curr Pharm Teach Learn.* 2023 Jan; 15(1):101-109. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2023.02.014>
- Lyons KM, Christopoulos A, Brock TP. Sustainable Pharmacy Education in the Time of COVID-19. *Am J Pharm Educ.* 2020; 84(6):ajpe8088. DOI: <https://doi.org/10.5688/ajpe8088>
- Do TX, Tran HTL, Le TT. Factors influencing the E-learning system usage during the COVID-19 pandemic in Vietnam. *PLoS One.* 2022; 17(12):e0278109. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278109>
- Courtney J, Titus-Lay E, Malhotra A, et al. COVID-19-Driven Improvements and Innovations in Pharmacy Education: A Scoping Review. *Pharmacy (Basel).* 2022; 10(3):60. DOI: <https://doi.org/10.3390/pharmacy10030060>
- Alekperova NV, Sakhnatska NM. Analiz zakonodonnogo dosvidu vykorystannya tsyfrovyykh instrumentiv u bezperervnomu profesiynomu rozvytku farmatsevtiv. Tezy dopovidey Vseukrayinskoyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi z mizhnarodnoy uchastyu «Zaporizkyy Farmatsevtichnyy Forum - 2022», prysvyachenoyi 100-richchyu farmatsevtichnoho fakultetu ZDMU. Zaporizhzhya. 2022 lystopad 17-18. Rezhym dostupu: <https://drive.google.com/file/d/1EZc0YkP18JmmJrVuWRAC651fawTBA9HW/view>
- Cronbach's Alpha: Definition, Interpretation, SPSS. Available from: <https://www.statisticshowto.com/probability-and-statistics/statistics-definitions/cronbachs-alpha-spss/>
- Regression Analysis: Definition, Formulas and How-to Guide. Indeed Editorial Team. Available from: <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/regression-analysis>

UDC 615.15-057.875:378.018.43

## RESEARCH ON PHARMACY STUDENTS' ATTITUDE TOWARDS ONLINE LEARNING

S.B. Telyuk<sup>1</sup>, O.R. Levytska<sup>1</sup>, B.P. Hromovych<sup>1</sup>, I.V. Gadyak<sup>2</sup>, N.M. Maksymovych<sup>3</sup>, H.I. Bilushchak<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Department of Organization and Economics of Pharmacy, Lviv, Ukraine

<sup>2</sup>Ivano-Frankivsk National Medical University, Department of Chemistry, Pharmaceutical Analysis and Postgraduate Education, Ivano-Frankivsk, Ukraine

<sup>3</sup>Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Department of Organization and Economics of Pharmacy, Technology of Drugs and Pharmacoeconomics of FPE, Lviv, Ukraine

<sup>4</sup>Lviv Polytechnic National University, Department of Computational Mathematics and Programming, Institute of Applied Mathematics and Fundamental Sciences, Lviv, Ukraine

ORCID ID: 0009-0003-6218-102X,  
e-mail: sotelyuk@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0002-8113-2587,  
Scopus ID: 57192933650,  
e-mail: levytska.oksana@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0002-6459-6021,  
Scopus ID: 55661012300, e-mail: hromovyk@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0001-8818-4868,  
Scopus ID: 58065303500, e-mail: igadyak@ukr.net  
ORCID ID: 0000-0003-0515-0385,  
Scopus ID: 57222136701, e-mail: maximovi43@ukr.net  
ORCID ID: 0000-0002-1226-8050,  
Scopus ID: 55227374700,  
e-mail: halyna.i.bilushchak@lpnu.ua

**Abstract.** Based on the results of a survey of 511 full-time and part-time students from nine Ukrainian higher education institutions with a pharmaceutical focus, the peculiarities of online learning (OL) during the quarantine and martial law periods were studied and analyzed. The majority of respondents were female students (89.2 %), master's degree candidates (64.4 %), and students in their 3rd and 4th years of study (52.2 % combined). The average age of the respondents was 21 years. For data analysis, descriptive statistics (determining the frequency of factors and their percentages) and regression analysis (paired and multiple) were used. The consistency of the questionnaire items, or their internal reliability, was assessed using Cronbach's  $\alpha$  coefficient. Its value for the main section of the questionnaire was 0.819, indicating good internal reliability.

It was found that:

Almost four-fifths of the respondents (76.9 %) had a positive attitude toward distance learning, while the rest felt negative (13.3 %) or indifferent (9.8 %).

At least half of the respondents (55.2 %) considered the effectiveness of OL to be average, a third (33.5 %) rated it as high, and a tenth (11.3 %) as low.

The most important advantages of OL for them were accessibility and comfort, as well as the ability to save time by not commuting to the university.

Respondents considered significant advantages of OL to be cost savings related to dormitory fees (apartment

rent) and transportation expenses, the convenience of learning in emergency situations, and the ability to communicate with instructors using various methods (e.g., text, audio, video). Meanwhile, focusing on studies and avoiding excessive communication with other students were considered the least advantageous.

Regarding the disadvantages of OL, respondents identified technological problems that hinder quality online learning as the most threatening in this group of criteria.

Additionally, they were concerned that excessive screen time could lead to a deterioration of health. Students also considered it a significant disadvantage of e-learning that not all disciplines can be adequately studied remotely. Inadequate preparation of instructors for OL was the least significant drawback.

Over half of the respondents (52.6 %) were fully satisfied with communication with instructors during OL. At least a quarter (26.0 %) of respondents believed that this communication depended on the academic discipline and department.

According to two-fifths of respondents (47.2 %), the teaching methodology, completeness, and quality of learning materials during OL were mostly good, and for at least a third (35.0 %), they were satisfactory.

Two-thirds of respondents (66.9 %) stated that the objectivity of assessment during OL did not change, while a quarter (25.4 %) believed that assessment objectivity improved, and only 7.6 % of respondents indicated that assessment objectivity worsened.

About half of the respondents (46 %) believed that the quality of their knowledge did not change during OL, and a third (33.5 %) indicated that it improved. At the same time, 14.5 % of respondents noted that OL did not contribute to the quality of their knowledge.

Over half of the respondents wanted to continue learning online, and slightly more than a fifth of respondents preferred a blended learning format.

**Keywords:** higher education institutions with a pharmaceutical focus, online learning, pharmacy students, survey, questionnaire.

**Conflict of interest:** absent.

Стаття надійшла в редакцію 17.06.2025 р.

Стаття прийнята до друку 27.10.2025 р.