

УДК 614.252(0.71)..374.8

DOI 10.11603/m.2414-5998.2022.2.13267

Л. М. СтрільчукORCID <https://orcid.org/0000-0001-7077-2610>

Scopus Author ID 57204089005

Є. Я. СклярівORCID <https://orcid.org/0000-0001-9037-0969>

Scopus Author ID 56086364000

О. Є. СічкорізORCID <https://orcid.org/0000-0002-2768-8592>

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького
**ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ: НОВІ ПРОБЛЕМИ ЧИ НОВІ
 МОЖЛИВОСТІ (ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ОПИТУВАННЯ УЧАСНИКІВ
 НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ)**

L. M. Strilchuk, Ye. Ya. Sklyarov, O. Ye. Sichkoriz*Danylo Halytsky Lviv National Medical University*

**DISTANCE LEARNING: NEW PROBLEMS OR NEW OPTIONS
 (ACCORDING TO THE POLL OF PARTICIPANTS OF THE EDUCATIONAL
 PROCESS)**

Анотація. Прогрес інформаційних технологій обумовив включення онлайн-навчання у вищу медичну освіту, у тому числі післядипломну. Настання пандемії коронавірусної хвороби (COVID-19) активізувало цей процес, і тому на час введення в Україні воєнного стану всі необхідні процеси вже успішно функціонували. Тим не менше, дистанційне навчання потребує подальшого вдосконалення. Перевагами дистанційного навчання є гнучкість та мобільність, недоліками – недостатня інтерактивність, можливі технічні проблеми, знижена концентрація уваги, ускладнення процесів практичного навчання тощо. Метою цього дослідження є узагальнений аналіз відповідей усіх учасників освітнього процесу щодо різних аспектів дистанційного навчання для подальшого його покращення. Ми провели анонімне добровільне онлайн-опитування за допомогою мережевого сервісу Google-форми. В онлайн-опитуванні взяв участь 221 респондент (139 студентів, 48 викладачів та 34 лікарі-курсанти). Результати було оброблено за допомогою пакета програм Statistica 12 (Statsoft, США). Віковий та статевий розподіл учасників приблизно відповідав параметрам реального життя. Технічне забезпечення онлайн-навчання 72,4 % респондентів оцінювали як добре/відмінне; 86,9 % опитаних добре/відмінно володіють комп'ютером. Актуальність тематики занять визнали хорошою/відмінною 81,0 % учасників, а обсяг (глибину) – лише 59,8 %. Професійний рівень викладачів визнали добрим/відмінним 84,6 %. Незважаючи на ці сприятливі оцінки, 59,3 % опитаних вважають, що дистанційне навчання є гіршим за традиційну очну форму, а у подальшому навчатися он-лайн хотіли би лише 33,5 % респондентів. Отримані нами дані значною мірою збігаються з результатами інших авторів. Респонденти дали сприятливу оцінку актуальності та обсягу отриманих знань, професійному рівню викладачів, технічним засобам онлайн-навчання, однак не вважають, що воно здатне повністю замінити очну форму. Провідною перевагою навчання он-лайн учасники дослідження вважають економію часу та коштів на дорогу, а головним недоліком – відсутність практики. Нестача інтерактивності та неформального спілкування виявилася менш важливою для наших учасників.

Ключові слова: дистанційне навчання; онлайн-навчання; медична освіта.

Abstract. Advances in information technology have led to the inclusion of online learning in higher medical education, including postgraduate. The onset of the coronavirus pandemic (COVID-19) intensified this process, and therefore by the time martial law was imposed in Ukraine, all the necessary processes were already in place. However, distance learning needs further improvement. The advantages of distance learning are flexibility and mobility, whereas the disadvantages include the lack of interactivity, possible technical problems, reduced concentration, complexity of practical learning processes and more. The purpose of this study is a generalized analysis of the responses of all participants of the educational process on various aspects of distance learning to further to improve it. We conducted an anonymous voluntary online survey using the online Google forms. 221 respondents (139 students, 48 teachers and 34 postgraduate students) took part in the online survey. The results were processed using the software package Statistica 12 (Statsoft, USA). The age and gender distribution of participants roughly corresponded to the real life statistics. 72.4 % of respondents rated the technical support of online learning as good /excellent; 86.9 % of respondents have good / excellent computer skills. 81.0 % of participants recognized the relevance of the topics as good / excellent, but its volume (depth) was recognized as good / excellent only by 59.8 %. 84.6 % consider the professional level of teachers to be good / excellent. Despite these favorable estimates, 59.3 % of respondents believe that distance

© Л. М. Стрільчук, Є. Я. Склярів, О. Є. Січкоріз

learning is worse than the traditional full-time form, and in the future only 33.5 % of respondents would like to study online. Our data largely coincide with the results of other authors.

Respondents gave a favorable assessment of the relevance and scope of knowledge acquired, the professional level of teachers, technical means of online learning, but they do not believe that it can completely replace the full-time form. The main advantage of online learning is saving time and money on the road, and the main disadvantage is the lack of practice. Lack of interactivity and informal communication proved to be less important for our participants.

Key words: distance learning; online learning; medical education.

Вступ. Швидкий прогрес інформаційних технологій упродовж останніх двох десятиліть обумовив включення різноманітних онлайн-форм навчання у вищу медичну освіту, у тому числі післядипломну. Настання пандемії коронавірусної хвороби (COVID-19) додатково активізувало цей процес, і тому на час введення в Україні воєнного стану всі належні процеси дистанційного навчання вже були сформовані, консолідовані й успішно функціонували. У наш час дистанційне навчання вже не варто називати інноваційним, однак воно потребує подальшого вдосконалення: як технічного, так і методологічного. Wang Ping та співавт. (2021) вважають дистанційне навчання окремою екосферою освітнього процесу і стверджують, що воно потребує специфічної інфраструктури та підготовчих заходів, проведення яких нерідко є додатковим тягарем для викладачів, які не вмотивовані це робити [1].

Значна кількість переваг дистанційного навчання вже ніколи не дозволить усунути цю форму освіти із поля наявних можливостей. Насамперед онлайн-навчання здатне подолати часові та просторові перешкоди, які існують для традиційної очної форми. Гнучкість та мобільність – провідні засади сучасної освіти [14], а дистанційному навчанню вони притаманні значно більшою мірою, ніж класичному очному. Крім того, повноцінне якісне дистанційне навчання дозволяє створити більш персоналізоване студентоцентроване освітнє середовище, на відміну від класичної концепції “chalk-and-talk” («крейда-та-промова»), яка передбачає досить авторитарну манеру викладання та, здебільшого, одностороннє спілкування у напрямку «викладач – студенти/курсанти» [16].

За даними літератури, недоліком дистанційного навчання є неможливість викладача контролювати сфокусованість студентів/курсантів на навчальному процесі та недостатню інтерактивність [1]. Крім того, проблемами можуть виступати незадовільна якість інтернет-з’єднання, технічні недоліки використовуваних програм для онлайн-навчання, знижена здатність до концентрації уваги під час навчання поза аудиторією, зниження інтенсивності соціальної та особистісної взаємодії, ускладнення

процесів практичного навчання, виключення із процесу обміну інформацією невербальних способів спілкування [4, 8, 13].

Тому останнім часом проводяться спроби оцінки переваг чи недоліків дистанційного навчання на думку здобувачів освіти для опрацювання спільних стратегічних принципів у сучасній парадигмі вищої медичної освіти. Кількість опублікованих аналізів опитувань щодо дистанційного навчання, у яких респондентами виступають переважно студенти, є дуже великою. Однак ми розробили свій власний опитувальник і залучили до відповіді студентів, лікарів-курсантів та викладачів з метою отримання інтегративного погляду на вищу медичну онлайн-освіту.

Мета дослідження – узагальнений аналіз опитування, а у подальших роботах плануються стратифікація й аналіз отриманих відповідей за статтю, віком та приналежністю до соціальної групи.

Методи дослідження. Ми провели анонімне добровільне онлайн-опитування за допомогою мережевого сервісу Google-форми, яке передбачало відповіді на питання різного типу: а) «так/ні/не знаю»; б) із бальною оцінкою певного аспекту навчання; в) із вибором відповідей із запропонованих варіантів. Питання також включали базову демографічну інформацію: вік, стать, приналежність до соціальної групи (студент-медик, лікар-курсант, викладач). В онлайн-опитуванні взяв участь 221 респондент, серед яких більшість становили студенти (n=139; 62,9 %), викладачів було 48/21,7 %, лікарів-курсантів – 34/15,4 %, що приблизно відповідає цифровому співвідношенню цих груп в університеті. Результати було введено у базу даних у Microsoft Excel із подальшою обробкою за допомогою пакета програм Statistica 12 (Statsoft, США). Результати представлені як середнє значення та середньоквадратичне відхилення. За поріг достовірності приймали значення $p < 0,05$.

Результати дослідження. Встановлено, що більш активними респондентами були жінки (80,5 %, $p < 0,05$). Перевагою нашого опитування є охоплення широкого спектра вікових категорій респондентів. Так, на поставлені питання відпо-

віли 65 осіб віком до 20 років (30,0 %), 60 осіб віком 21–25 років (32,2 %), 11 осіб віком 26–30 років (5,1 %), 26 осіб віком 31–40 років (12,0 %), 15 осіб віком 41–50 років (6,9 %), 18 осіб віком 51–60 років (8,3 %), 12 осіб віком понад 60 років (5,5 %).

Хоча студенти становили 62,9 % респондентів, лише 54,8 % із них не мали жодного стажу роботи. Це свідчить про те, що частина студентів паралельно працює, причому переважно у медичній галузі. Тривалість стажу інших учасників розподілялася таким чином: до 5 років – 13,1 %, 6–10 років – 5,4 %, 11–15 років – 6,8 %, 16–20 років – 3,6 %, 21–25 років – 5,0 %, 26–30 років – 2,3 %, понад 30 років – 9 %, що приблизно відповідає віковому розподілу.

У цілому індивідуальне технічне забезпечення онлайн-навчання 72,4 % респондентів оцінюють як добре (54,3 %) або відмінне (18,1 %). Абсолютно незадовільним його вважають лише 1,8 % опитаних. Цей результат перевершує дані A. Dwivedi та співавт. (2021), відповідно до опитування яких 46 % респондентів скаржилися на незадовільну якість інтернет-з'єднання, а 38 % – на інші технічні проблеми [8]. У молдавському дослідженні скарги на якість мережевого зв'язку мали 21,0 % лікарів перших років інтернатури (junior residents) та 43,1 % лікарів пізніх років інтернатури (senior residents) [15]. Така велика розбіжність, імовірно, свідчить про гірші технічні навички у другій групі.

Більшість опитаних добре володіє комп'ютером, оцінюючи свій рівень користування як відмінний у 47,1 % випадків, як добрий – у 39,8 % випадків, як задовільний – у 11,8 % випадків, як незадовільний/україн незадовільний – лише у 1,4 % випадків. Ці результати потребують ретельного аналізу в окремих підгрупах, тому що, ймовірно, такий сприятливий рівень було отримано за рахунок домінування у складі респондентів підгрупи студентів.

Сприятливою виявилася й оцінка актуальності тематики занять, яку визнали хорошою/відмінною 81,0 % учасників. Дещо гіршим є враження респондентів щодо обсягу (глибини) наданих знань: цей показник вважають добрим/відмінним 59,8 % учасників, задовільним – 30,3 %, незадовільним – 6,8 %, украї незадовільним – 3,2 %. Схожий розподіл думок спостерігається і при оцінці новизни (сучасності) отриманих знань: хорошою/відмінною оцінку новизни дали 63,8 % респондентів, задовільну – 23,1 %, незадовільну – 10,0 %, а 3,2 % вважають надані знання абсолютно застарілими.

Тобто 10 % респондентів вважають недостатньою глибину, а 13,2 % – новизну отриманих знань. Отримані дані привертають увагу як до вдосконалення самостійної роботи здобувача освіти під час дистанційного навчання (глибина), коли здобувач має активно включатися до освітнього процесу, а не пасивно слухати чи спостерігати за екраном, так і до підвищення професійного рівня викладачів, який має володіти не лише матеріалами підручника.

Загалом професійний рівень викладачів визнають добрим/відмінним 84,6 %. Ці результати можна вважати цілком прийнятними, хоча, ймовірно, в опитуванні взяли участь переважно лояльні до викладачів та особливостей навчання студенти та курсанти. Крім того, може існувати певний рівень недовіри: хоча всіх респондентів неодноразово попереджували, що опитування є анонімним, дехто із них міг остерігатися, що відповіді можуть вплинути на оцінку та/або ставлення викладача.

Незважаючи на сприятливі оцінки, надані актуальності тематики та новизни/глибини знань, 59,3 % опитаних вважають, що дистанційне навчання є гіршим за традиційну очну форму. 24,9 % не погоджуються з цим твердженням, а 15,8 % не можуть однозначно відповісти на це питання. Схожим є і розподіл відповідей на питання щодо ефективності застосованих технологій онлайн-навчання (57,5 % вважають їх ефективними, 21,7 % – неефективними, 20,8 % не можуть дати однозначної відповіді). Слід зауважити, що, відповідно до статистики відповідей, нові знання під час онлайн-навчання отримав 91 % опитаних осіб, а це доводить достатньо високу ефективність застосованих технологій. Загалом, за низкою джерел, включених до мета-аналізу С. L. E. Souza та співавт. (2018), результати дистанційного навчання відповідають результатам очної форми освіти, тому автори зробили висновок, що академічні результати залежать не тільки від форми подання інформації, а й від контексту і цілей навчального курсу, а також від його важливості/актуальності для реципієнтів [7].

Відповідаючи на схожі питання щодо того, чи може онлайн-навчання повністю замінити очну форму освіти для студентів-медиків та лікарів-курсантів, респонденти дали схожі відповіді: 81,4 % та 71,9 %, відповідно, вважають, що не може, 11,8 % та 15,4 % стверджують, що може, а 6,8 % та 12,7 % вагаються стосовно відповіді. Це відповідає літературним даним, відповідно до яких лише 15 % студентів-медиків вважають, що дистанційне навчання здатне замінити очне [3].

У цілому дистанційним навчанням були задоволені 60,2 % опитаних, незадоволені – 25,3 %, не впевнені у відповіді – 14,5 %. Однак і надалі навчатися он-лайн хотіли би лише 33,5 % респондентів, а 47,1 % не хотіли би подальшого дистанційного навчання; 19,5 % не змогли надати однозначну відповідь. Подібна розбіжність прослідковується і за результатами інших авторів: хоча 42 % учасників були цілком задоволені, а 42 % – частково задоволені онлайн-навчанням, 94 % вважали, що онлайн-занять недостатньо, щоб студенти опанували медичні знання і почувалися впевнено [8]. Дослідження, проведене у Саудівській Аравії, отримало дещо більш оптимістичні результати: 51,9 % опитаних вважали, що онлайн-навчання за ефективністю переважає традиційну форму, а 23,7 % – що ці форми мають однакову результативність. Однак і учасники цього опитування визнали, що якість взаємодії між студентами та викладачами, а також баланс між теоретичним та практичним навчанням у разі онлайн-освіти були гіршими [11]. У китайському дослідженні, яке порівнювало погляди студентів на

дистанційне навчання до, під час та після пандемії COVID-19, було з'ясовано, що примусова потреба у переході на онлайн-форму спричинила значне погіршення ставлення до неї, а після стабілізації ситуації з пандемією громадська думка повернулася до попередніх показників [18].

За нашими дослідженнями, найпоширеніші переваги дистанційного навчання представлено на рисунку 1. Провідною перевагою респонденти вважають економію часу та коштів на дорогу до навчального закладу, а найменшою перевагою стало покращення навичок користування комп'ютером. Перевагу економії часу та зусиль за рахунок дистанційного відвідування лекцій визнавали і 92 % учасників іншого опитування [8]. Крім того, вагомими перевагами вважалися можливість асинхронного навчання (у випадку запису лекцій або вільного доступу до них протягом тривалого часу), кращу концентрацію у зв'язку із навчанням у комфортних для студента/курсанта умовах, доступ до ширшого спектра інформації, що дозволяє реалізувати персоналізований підхід до навчання, гнучкість розкладу [15].

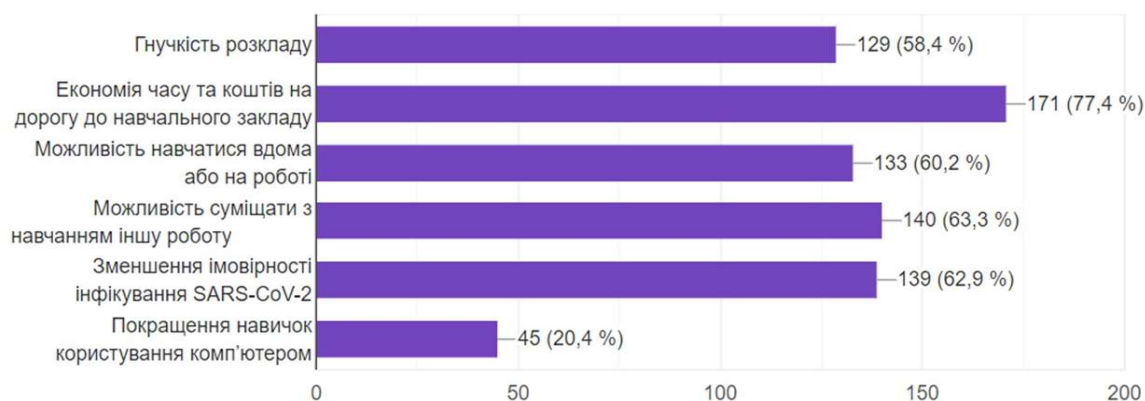


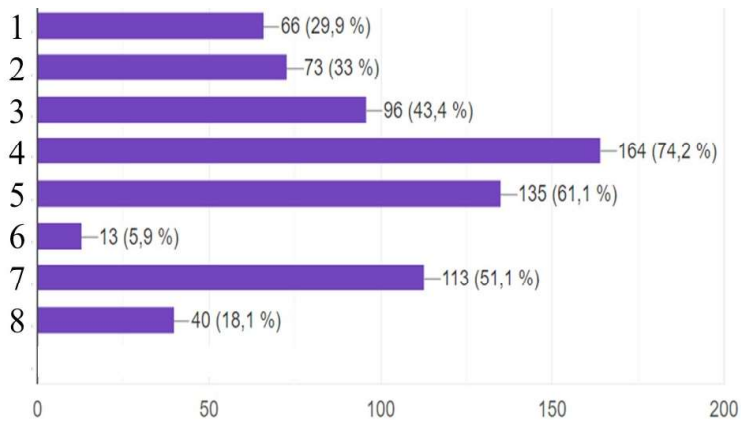
Рис. 1. Виділені респондентами переваги онлайн-навчання.

Важливою перевагою освіти у час новітньої пандемії вважається те, що саме дистанційне навчання дозволило забезпечити безперервність навчання водночас із зниженням ризику інфікування новим коронавірусом SARS-CoV-2 [17]. Ця перевага виявилася також важливою для 62,9 % наших респондентів.

Головною проблемою онлайн-навчання наші респонденти відзначили відсутність практичної роботи з пацієнтами (74,2 %), тоді як найменш проблемними для них були навички роботи на комп'ютері (5,9 %) (рис. 2). Це загалом збігається з даними літератури, за якими однією із основних проблем дистанційного навчання в медицині є складність в опануванні практичних клінічних навичок, що відзначали понад 80 % опитаних [10, 12].

61,1 % респондентів нашого дослідження вважають, що онлайн-навчання супроводжується значним зоровим навантаженням, що приблизно відповідає даним Н. К. Singh та співавт. (2021), у дослідженні яких 58,1 % учасників скаржилися на погіршення здатності до концентрації уваги, 54 % – на втому очей, а 42,8 % – на розлади сну, асоційовані з перебуванням за монітором більше 4 год на день [3]. Оцінюючи вплив онлайн-навчання на самопочуття та здоров'я, учасники іншого дослідження вважали, що онлайн-навчання повинне передбачати 3–6 занять на день до 40 хв кожне з перервами у 10–20 хв [3].

Відсутність особистого спілкування з викладачами виділяють як проблему 29,9 % наших респондентів, утруднення спілкування з колегами –



- 1 – відсутність особистого спілкування з викладачами,
- 2 – утруднення або неможливість обговорення теми з колегами,
- 3 – нестача неформального спілкування з колегами,
- 4 – відсутність роботи з пацієнтами,
- 5 – потреба у тривалому перебуванні за монітором, високе навантаження на очі,
- 6 – потреба у навичках користування комп'ютером,
- 7 – технічні труднощі (поганий Інтернет, недосконале програмне забезпечення),
- 8 – неможливість зосередитись у домашніх/робочих умовах.

Рис. 2. Виділені респондентами недоліки онлайн-навчання.

33,0 %, отже, ймовірно, важливість цього аспекту є перебільшеною. Хоча зазвичай вважають, що очне спілкування в аудиторії дає студенту/курсанту можливість підтримувати ближчий контакт із викладачем і ставити необхідні питання, нерідко більш анонімізована, розслаблена атмосфера онлайн-заняття є психологічно сприятливішою [14]. Звиклим до спілкування у месенджерах та соціальних мережах сучасним студентам, імовірно, легше написати своє запитання у чат відеоконференції у Zoom (у загальний доступ або особисто викладачу), ніж піднятися та поставити це питання у «живій» аудиторії. Взагалі, психологічні аспекти зіставлення очного та дистанційного навчання потребують подальшого порівняльного аналізу. Ще у 1999 р. J. Li повідомив, що в умовах класичної аудиторії викладач зазвичай стоїть навпроти студентів, що сидять, і така диспозиція створює відчуття протистояння, пригнічення, вертикалі влади, а також нервозну атмосферу. Натомість в умовах онлайн-навчання присутність викладача – це лише невеличке зображення, що може різко знижувати напругу [9].

Також, за даними літератури, вагомим недоліком онлайн-навчання іноді називають недостатній рівень інтерактивності [16], однак 95,5 % опитаних нами осіб стверджують, що мали можливість висловити свою точку зору або поставити запитання під час заняття.

Потребу у навичках користування комп'ютером вважали проблемою лише 5,9 % опитаних. Імовірно, це обумовлено високою часткою студентів серед респондентів, оскільки О. Астап та співавт. (2022) виявили у викладачів специфічну форму вигорання, яку пропонують називати терміном «технострес». На думку цих авторів, технострес пов'язаний із збільшенням потреби в користуванні комп'ютерами, планшетами, смартфонами та

онлайн-середовищем. Для подолання техностресу рекомендується навчати викладачів засад користування комп'ютерною технікою [2].

На нашу думку, зміцнення позицій дистанційного навчання під час пандемії COVID-19 проклало шлях цій освітній технології і в часи війни. Ймовірно, у подальшому онлайн-навчання, яке в Україні формувалося в таких складних умовах, залишиться якісною складовою змішаного навчального процесу, який поєднуватиме найкращі аспекти традиційної освіти в аудиторії чи палаті лікарні з досяжністю лекцій провідних світових фахівців або можливістю спостерігати за операціями з власного смартфона. Таке гібридне навчання дасть вітчизняним студентам та лікарям-курсантам весь спектр освітніх можливостей, доступних у світі. Оскільки українська освіта вже пережила і класичне навчання за парадигмою “chalk-and-talk”, і повний перехід на онлайн-форму, у майбутньому ми очікуємо на органічне сполучення цих методів із створенням оптимального освітнього середовища для студентів-медиків та лікарів-курсантів.

Переваги та обмеження даного дослідження. У наш час поширені соціально-наукові роботи на основі опитувальників, покликаних оцінити погляди студентів та викладачів на дистанційну освіту. Перевагою нашої роботи є оцінка узагальненого зрізу українських студентів, курсантів та викладачів, який, на нашу думку, відображає реальний віковий і статевий склад популяції у медичній освіті. Отримані нами дані складно порівнювати, наприклад, із результатами А. AlQhtani та співавт. (2021), де жінки склали лише 13,6 % у зв'язку із особливостями Саудівської Аравії [11]. Недоліком нашого дослідження є застосування авторського невалідованого опитувальника, що не дозволить статистично порівняти отримані дані з іншими, хоча

такий підхід притаманний більшості досліджень, які оцінюють сприйняття студентами дистанційного навчання [6]. Наше дослідження також не передбачало оцінки динаміки поглядів на дистанційне навчання.

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. Респонденти дали сприятливу оцінку актуальності та обсягу отриманих знань, професійному рівню викладачів, технічним засобам онлайн-навчання, однак не вважають, що воно здатне повністю замінити очну форму.

2. Такі широко визнані у світі проблеми цього методу, як нестача інтерактивності та неформаль-

ного спілкування, виявилися менш важливими для опитаних нами осіб.

3. Провідною перевагою навчання он-лайн учасники дослідження вважають економію часу та коштів на дорогу, а головним недоліком – відсутність практики.

4. Опитування студентів, курсантів та викладачів є дієвим інструментом оптимізації онлайн-навчання.

5. Подальші дослідження доцільно спрямувати на виявлення відмінностей у сприйнятті дистанційного навчання у популяціях студентів, лікарів-курсантів та викладачів.

Список літератури

1. A Comparison of the Effectiveness of Online Instructional Strategies Optimized With Smart Interactive Tools Versus Traditional Teaching for Postgraduate Students / P. Wang, T. Ma, L.-B. Liu [et al.] // *Frontiers in Psychology*. – 2021. – Vol. 12. – P. 747719.
2. Aktan O. The relationship between Technostress levels and job satisfaction of Teachers within the COVID-19 period / O. Aktan, C. Toraman // *Educ. Inf. Technol. (Dordr)*. – 2022. – Vol. 18. – P. 1–25.
3. A survey of E-learning methods in nursing and medical education during COVID-19 pandemic in India / H. K. Singh, A. Joshi, R. N. Malepati [et al.] // *Nurse Educ. Today*. – 2021. – Vol. 99. – P. 104796.
4. Dental Education Challenges during the COVID-19 Pandemic Period in Italy: Undergraduate Student Feedback, Future Perspectives, and the Needs of Teaching Strategies for Professional Development / G. Varvara, S. Bernardi, S. Bianchi [et al.] // *Healthcare*. – 2021. – Vol. 9. – P. 454.
5. Dental education changed by COVID-19: Student's perceptions and attitudes / H. C. Cheng, S. L. Lu, Y. C. Yen [et al.] // *BMC Med. Educ*. – 2021. – Vol. 21. – P. 364.
6. E-learning in health professions education during the COVID-19 pandemic: a systematic review / A. Naciri, M. Radid, A. Kharbach [et al.] // *J. Educ. Eval. Health Prof.* – 2021. – Vol. 18. – P. 27.
7. Face-to-Face and Distance Education Modalities in the Training of Healthcare Professionals: A Quasi-Experimental Study / C. L. E. Souza, L. B. Mattos, A. T. Stein [et al.] // *Front. Psychol.* – 2018. – Vol. 9. – P. 1557.
8. Impact of Online Lectures on Medical Students During COVID-19 Pandemic / A. Dwivedi, X. M. Qiu, S. S. Dwivedi [et al.] // *Journal of Research in Medical and Dental Science*. – 2021. – Vol. 9 (4). – P. 433–437.
9. Li J. A Probe into the psychological effects of teachers and students in classroom teaching / J. Li // *Teach Ref. Middle School Politic*. – 1999. – Vol. 2. – P. 14–16.
10. Medical students' acceptance and perceptions of e-learning during the COVID-19 closure time in King Abdulaziz University, Jeddah / N. K. Ibrahim, R. Al Raddadi, M. AlDarmasi [et al.] // *J. Infect. Public Health*. – 2021. – Vol. 14. – P. 17–23.
11. Online versus classroom teaching for medical students during COVID-19: measuring effectiveness and satisfaction / A. AlQhtani, N. AlSwedan, A. Almulhim [et al.] // *BMC Med. Educ*. – 2021. – Vol. 21 (1). – P. 452.
12. Perceptions of medical students towards online teaching during the COVID-19 pandemic: a national cross-sectional survey of 2721 UK medical students / S. Dost, A. Hossain, M. Shehab [et al.] // *BMJ Open*. – 2020. – Vol. 10. – P. e042378.
13. Rasheed R. A. Challenges in the online component of blended learning: a systematic review / R. A. Rasheed, A. Kamsin, N. A. Abdullah // *Comput. Educ*. – 2020. – Vol. 144. – P. 103791.
14. Su B. Enhancement of Online Education to the Teaching Paradigm: Taking Academic Medical Postgraduate Cultivation as an Example / B. Su // *Frontiers in medicine*. – 2022. – Vol. 9. – P. 807469.
15. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Romanian Postgraduate Periodontal Residency Teaching: Past Experience, Present Imperatives and Future Considerations in a Multicentric Evaluation / C. A. Costea, D. M. Popescu, A. Roman [et al.] // *Int. J. Environ. Res. Public Health*. – 2022. – Vol. 19 (8). – P. 4488.
16. Wang S. A preliminary study on the mixed teaching model in the post-epidemic era / S. Wang // *Gansu Sci. Technol*. – 2021. – Vol. 37. – P. 47–49.
17. Who got infected with COVID-19?: a study of college students in Wuhan (China) / C. Fan, M. Li, X. Li [et al.] // *Int. J. Environ. Res. Public Health*. – 2021. – Vol. 18. – P. 2420.
18. Zhou M. Tracking public opinion about online education over COVID-19 in China / M. Zhou, H. Mou // *Educ. Technol. Res. Dev*. – 2022. – Vol. 22. – P. 1–22.

References

1. Wang, P., Ma, T., Liu, L.B., Shang, C., An, P., & Xue, Y.X. (2021). A Comparison of the Effectiveness of Online Instructional Strategies Optimized With Smart Interactive Tools Versus Traditional Teaching for Postgraduate Students. *Frontiers in Psychology*, 12, 747719. DOI 10.3389/fpsyg.2021.747719.
2. Aktan, O., & Toraman, C. (2022). The relationship between Technostress levels and job satisfaction of Teachers within the COVID-19 period. *Educ. Inf. Technol. (Dordr)*, 18, 1-25. DOI 10.1007/s10639-022-11027-2.
3. Singh, H.K., Joshi, A., Malepati, R.N., Najeeb, S., Balakrishna, P., Pannerselvam, N.K., ... Ganne, P. (2021). A survey of E-learning methods in nursing and medical education during COVID-19 pandemic in India. *Nurse Educ. Today*, 99, 104796. DOI 10.1016/j.nedt.2021.104796.
4. Varvara, G., Bernardi, S., Bianchi, S., Sinjari, B., & Piattelli, M. (2021). Dental Education Challenges during the COVID-19 Pandemic Period in Italy: Undergraduate Student Feedback, Future Perspectives, and the Needs of Teaching Strategies for Professional Development. *Healthcare*, 9, 454. DOI 10.3390/healthcare9040454.
5. Cheng, H.C., Lu, S.L., Yen, Y.C., Siewchaisakul, P., Yen, A.M., & Chen, S.L. (2021). Dental education changed by COVID-19: Student's perceptions and attitudes. *BMC Med. Educ.*, 21, 364. DOI 10.1186/s12909-021-02806-5.
6. Naciri, A., Radid, M., Kharbach, A., & Chemsy, G. (2021). E-learning in health professions education during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 18, 27. DOI 10.3352/jeehp.2021.18.27.
7. Souza, C., Mattos, L.B., Stein, A.T., Rosário, P., & Magalhães, C.R. (2018). Face-to-Face and Distance Education Modalities in the Training of Healthcare Professionals: A Quasi-Experimental Study. *Frontiers in Psychology*, 9, 1557. DOI 10.3389/fpsyg.2018.01557.
8. Dwivedi, A., Qiu, X.M., Dwivedi, S.S., Tariq, M.R., Jha, S.K., & Sigdel, D. (2021). Impact of Online Lectures on Medical Students During COVID-19 Pandemic. *Journal of Research in Medical and Dental Science*, 9(4), 433-437.
9. Li, J. (1999). A Probe into the psychological effects of teachers and students in classroom teaching. *Teach Ref. Middle School Politic*, 2, 14-16.
10. Ibrahim, N.K., Al Raddadi, R., AlDarmasi, M., Al Ghamdi, A., Gaddoury, M., AlBar, H.M., & Ramadan I.K. (2021). Medical students' acceptance and perceptions of e-learning during the COVID-19 closure time in King Abdulaziz University, Jeddah. *J. Infect. Public Health*, 14, 17-23. DOI 10.1016/j.jiph.2020.11.007.
11. AlQhtani, A., AlSwedan, N., Almulhim, A., Aladwan, R., Alessa, Y., AlQhtani, K., ... Aldhafian, O. (2021). Online versus classroom teaching for medical students during COVID-19: measuring effectiveness and satisfaction. *BMC Med. Educ.*, 21, 452. DOI 10.1186/s12909-021-02888-1.
12. Dost, S., Hossain, A., Shehab, M., Abdelwahed, A., & Al-Nusair, L. (2020). Perceptions of medical students towards online teaching during the COVID-19 pandemic: a national cross-sectional survey of 2721 UK medical students. *BMJ Open*, 10, e042378. DOI 10.1136/bmjopen-2020-042378.
13. Rasheed, R.A., Kamsin, A., & Abdullah, N.A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: a systematic review. *Comput. Educ.*, 144, 103791. DOI 10.1016/j.compedu.2019.103701.
14. Su, B. (2022). Enhancement of Online Education to the Teaching Paradigm: Taking Academic Medical Postgraduate Cultivation as an Example. *Frontiers in Medicine*, 9, 807469. DOI 10.3389/fmed.2022.807469.
15. Costea, C.A., Popescu, D.M., Roman, A., Stratul, Ş.I., Şurlin, P., Negucioiu, M., ... Soanca, A. (2022). The Impact of the COVID-19 Pandemic on Romanian Postgraduate Periodontal Residency Teaching: Past Experience, Present Imperatives and Future Considerations in a Multicentric Evaluation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(8), 4488. DOI 10.3390/ijerph19084488.
16. Wang, S. (2021). A preliminary study on the mixed teaching model in the post-epidemic era. *Gansu Sci. Technol.*, 37, 47-49. DOI 10.3969/j.issn.1000-0952.2021.17.017.
17. Fan, C., Li, M., Li, X., Zhu, M., & Fu, P. (2021). Who Got Infected with COVID-19? A Study of College Students in Wuhan (China). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2420. DOI 10.3390/ijerph18052420.
18. Zhou, M., & Mou, H. (2022). Tracking public opinion about online education over COVID-19 in China. *Educ. Technol. Res. Dev.*, 22, 1-22. DOI 10.1007/s11423-022-10080-5.

Отримано 17.05.22
Рекомендовано 30.05.22

Електронна адреса для листування: larysa.stril4uk@ukr.net