

УДК 614.2:004.775+616-036.82
[https://doi.org/10.31612/2616-4868.1\(15\).2021.09](https://doi.org/10.31612/2616-4868.1(15).2021.09)

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ РИНКУ ПОСЛУГ РЕАБІЛІТАЦІЇ, ЕРГОТЕРАПІЇ ТА ЗАНЯТЬ СПОРТОМ

В. І. Горошко, О. В. Гордієнко

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», факультет фізичної культури та спорту, кафедра фізичної терапії і ерготерапії, м. Полтава

Резюме

Інтенсивна популяризація здорового способу життя у більшості країн світу та сучасна ситуація з глобальним поширенням вірусних та інших інфекційних захворювань однозначно мають наслідком зміну моделей поведінки людей. Дослідження базується на формуванні відповідних механізмів управління розвитком сфер в епоху четвертої промислової революції на тлі глобалізації та виникнення цифрової економіки. Забезпечити справжню ефективність та соціальну роль медичних закладів можна за рахунок збільшення доступності послуг населенню складних районів, беручи до уваги визначені інституційні аспекти цієї сфери. Практична важливість досягнутих результатів визначається перевагами масштабування моделі розвитку механізмів, що керують розвитком галузі охорони здоров'я і реабілітації в контексті цифровізації. Викладений матеріал буде сприяти покращенню якості управлінських рішень, що приймаються керівниками організацій із реабілітаційних центрів та регулюючих органів. Цей механізм також допомагає більш повно задовольнити потреби груп різних зацікавлених сторін, включаючи замовників, уряди, виробників та медичних працівників, на основі нових технологій. Невисока ціна мобільних додатків та персональних електронних пристроїв дозволяє говорити про потенціал використання таких комплексних «ІТ-медичних» рішень навіть у сільських та негустозаселених територіях. Дана сфера перебуває тільки на початковому етапі наукових досліджень, що вимагатиме від науковців здобуття додаткової кваліфікації, а від лікарів-практиків вміння працювати з сучасними високотехнологічними рішеннями, які широкодоступні молоді та всім пацієнтам. Системні дослідження у цій сфері неможливі без використання технологій обробки великих даних, а також без персоніфікованого підходу до кожного пацієнта. Поширення та розвиток діджиталізації у сфері ерготерапії та реабілітації не можна вважати відмовою від участі фахівця-людини, лікаря та науковця у цій сфері чи применшення їх ролі.

Ключові слова: діджиталізація, реабілітологія, ерготерапія, спортивна медицина

ВСТУП

Формування сучасного суспільства характеризується швидким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій. Вони є невід'ємною частиною загальної соціальної структури. Сталість його існування починає багато в чому визначатися функціональною стабільністю цих технологій. Їх діяльність створює важливу ознаку для модернізації: віртуалізацію соціальних відносин в умовах глобалізації. Завдяки активному використанню інформаційних і комунікаційних технологій все суспільство інтегрується в єдину

суперсистему. Незважаючи на те, що нові технології супроводжують людей на всіх етапах еволюції, вони стали предметом спеціальних теоретичних досліджень відносно недавно. З позиції соціально-філософського дискурсу феномен технології став більш концептуально розглянутим з середини 20-го століття. Конструктивне розуміння технології забезпечується активним комунікаційним підходом, орієнтованим на момент взаємодії людей і технологій. Ці підходи дозволяють розглядати виникаючі соціально-технічні системи в їх повноті, щоб прийняти домінуючий початок діяльності, яка виникає в формі спілкування. На основі

заявленої концепції технології та взаємодії людини, науки про здоров'я людини активно розвиваються з динамічним розвитком науково-технічного прогресу. Здоров'я всіх людей залежить від впливу зовнішніх і внутрішніх факторів. Актуальність вивчення визначається тим, що його оцінка пов'язана не тільки з працездатністю людини, але і з такими фізіологічними поняттями, як стомлення, перевтома і відновлення організму, а також професійне вигорання, яке все більше виникає серед молодих фахівців техногенних галузей, і пов'язаний з ним стрес-фактор.

Інтенсивна популяризація здорового способу життя у більшості країн світу та сучасна ситуація з глобальним поширенням вірусних та інших інфекційних захворювань однозначно мають наслідком зміну моделей поведінки людей, а в комерційному сенсі – споживачів. Вказаний контекст трансформації споживчих патернів підтримується уніфікацією цінностей, втратою традиційних способів ведення домашнього господарства та переосмисленням національних цінностей в Україні. Все більшого поширення здобувають дослідження поведінкової економіки, в основі яких лежить колосальний масив цифрових даних згенерований сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями. Сьогодні важко знайти сфери комерційної діяльності та ринки, які б не відчули вплив вказаних чинників[1]. Не стала виключенням і сфера спортивного менеджменту, фізичної реабілітації та підтримання здорового стану людини. Інформаційну доступність різних способів тренувань, фізичних вправ, дієтичних систем харчування, режимів спортивних занять та багато іншого майже неможливо переоцінити. Достатньо переглянути статистику соціальних мереж, YouTube-каналів чи статистику запитів у пошукових системах.

Дослідженнями проблем розвитку терапевтичних практик, медичних технологій реабілітації займаються багато вітчизняних та зарубіжних вчених, але діджитал-сегмент ринку таких послуг залишається поза зоною уваги. Основна причина полягає в необхідності проведення аналізів на стику різних наук та з використанням сучасних інформаційних технологій.

Різноманітність організаційних та економічних питань, що виникають при наданні медичних послуг, вимагає додаткових теоретичних та практичних досліджень щодо витоків цифрової економіки. Велика увага розвитку медичних послуг, в т.ч. в умовах цифрової економіки внесли зарубіжні вчені такі як, Bafadhel M., Lupton D., Starr P., Coile Jr., Fryk P., Devlin A., Berezhnaya E. S., Cucciniello M., Lapsley I., Nasi G., Emmert-Streib F., West D. Слід зазначити, що питання в галузі охорони здоров'я для жителів країни на рівні установ недостатньо висвітлене. Це визначило вибір тем для цього дослідження, необхідність їхніх дій, їх

своєчасність та актуальність, їх мету та визначення їх основних завдань.

Обґрунтування дослідження дослідження базується на формуванні відповідних механізмів управління розвитком сфер в епоху четвертої промислової революції на тлі глобалізації та виникнення цифрової економіки. Забезпечити справжню ефективність та соціальну роль медичних закладів можна за рахунок збільшення доступності послуг населенню складних районів, беручи до уваги визначені інституційні аспекти цієї сфери.

Мета дослідження – ідентифікація та оцінка перспектив розвитку діджитал-реабілітації та ерготерапії, удосконалення спортивної медицини в Україні. Досягнення цієї мети передбачає постановку та вирішення комплексу дослідницьких завдань: 1) ідентифікація зміни моделей поведінки споживачів послуг внаслідок використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій; 2) моніторинг виведених на ринок програмних рішень та мобільних додатків для фітнесу, медицини та реабілітації пацієнтів різних типів; 3) прогностичний опис подальших векторів розвитку ринку та перспектив подальших досліджень у цій сфері.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Для вирішення виявлених проблем, досягнення цілей дослідження використовувались загальноприйняті методи наукового розпізнавання: аналогія, виведення та міркування, синтез, порівняльний аналіз, статистика, групування даних. І узагальнення, економічна математика та експертна евристика, факторний аналіз. Аналіз зібраної інформації базувався на системному підході до забезпечення послідовності, об'єктивності, доказовості, репрезентативності та обґрунтованості представлених результатів та висновків дослідження. Обґрунтування цього дослідження базується на відомих фактах, що відповідають загальнодоступним даним. Наукові ідеї базуються на аналізі теоретичних та практичних аспектів, систематизації передового досвіду у сферах організаційно-економічних взаємовідносин, що виникають при наданні реабілітаційних послуг. Формування інформаційної бази для досліджень включає нормативні документи, довідкові матеріали, періодичні видання, монографії, дані науково-практичних конференцій, статистичні дані. Достовірність висновків та результатів базується на нормативно-правовій поведінці органів виконавчої влади та використанні аналітичних матеріалів, а також на численних зарубіжних та українських наукових дослідженнях, в яких вивчалися проблеми в цій галузі. Використання задокументованих даних, загальнонаукових та спеціальних методів визначило надійність та достатню надійність висновків та рекомендацій, зроблених у ході дослідження. З метою отримання якісних результатів дослі-

дження нами було використано відриті джерела статистичної інформації та Інтернет-аналітики, каталоги маркет-плейсів з продажу програмного забезпечення, матеріали сайтів розробників додатків та інші джерела інформації. Статистичні розрахунки проводилися на основі використання спеціалізованого програмного забезпечення Stata.

Підтвердження зміни моделей поведінки споживачів послуг реабілітації та занять спортом (як у професійному сегменті, так і в любительському) можна знайти в статистиці перегляду інформації в мережі Інтернет українськими користувачами. Відзначимо, що у першу чергу слід звернути увагу на статистику пошукових запитів найбільшого провайдера інформації в мережі компанії Google, яка за різними оцінками у 2020 році покривала приблизно 60% загального інформаційного ринку. Слід відзначити, що глобальний вплив мережі Інтернет дозволяє засвідчити існування

різномовних сегментів[8]. Так одним з найбільших слід вважати англійськомовний та іспаномовний сегменти, а також російськомовний сегмент, куди частково входять користувачі і з України.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Зібравши статистичну базу з запитів «єрготерапія» та «спортивна медицина» в українському сегменті Інтернет у розрізі кожного тижня з листопада 2015 року до листопада 2020 року було отримано 261 спостереження. Відзначимо, що внаслідок використання в Україні користувачами мережі двох основних мов – російської та української – була представлена зведена статистика запитів у подальшому аналізі. Порівнявши національну пошукову динаміку з аналогічними запитами на англійській мові у всьому світі ми отримали результати представлені на рис. 1:

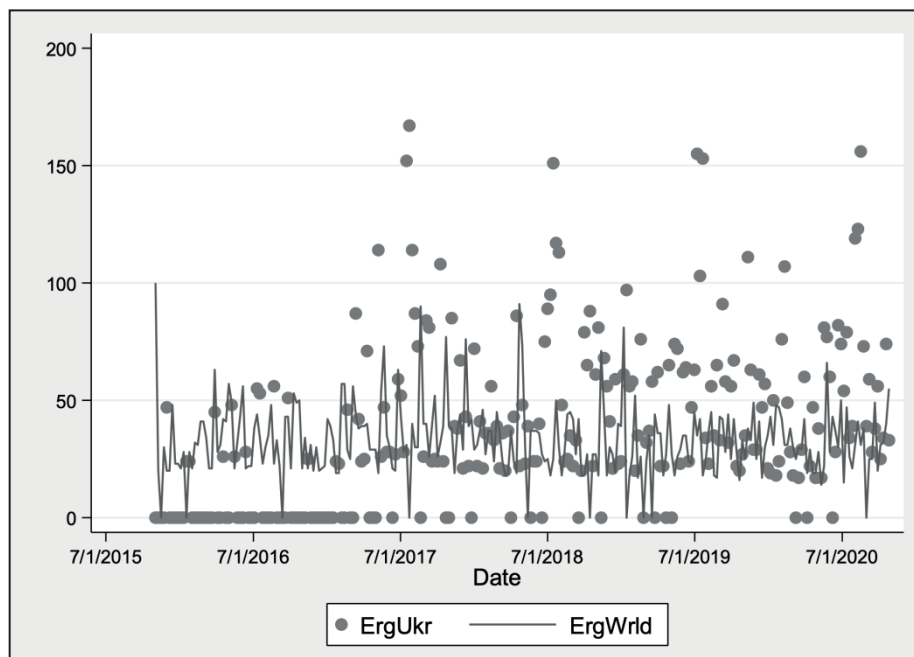


Рис. 1. Порівняння популярності пошукових запитів «єрготерапія» в пошуковій системі Google регіональному та глобальному сегментах мережі у період з листопада 2015 р. по листопад 2020 р.

Отже, виходячи з представленого рисунку можна зробити висновок, щодо зростання популярності вказаних запитів. Якщо на початку періоду нашого аналізу – листопад 2015 року – ми можемо спостерігати досить значну кількість «нульових тижнів», тобто періодів коли користувачі взагалі не здійснювали пошук за цим напрямом, то починаючи з 2017 року ситуація постійно змінюється і ці запити здобувають все більшої популярності. Станом на другу половину 2020 року ми не маємо періодів (тижнів) спостережень з повною відсутністю пошукових запитів за ключовим словом «єрготерапія». Слід також відзначити, що у світі спостерігаються незначні коливання популярності

запитів у цьому напрямку, але в цілому їх популярність є стабільною. З чого слід зробити висновок, що даний сегмент ринку реабілітаційних послуг для українських користувачів є досить новим, здобуває популярності, а також очікувано буде демонструвати зростання у найближчому майбутньому.

Але поряд з цим, в Україні існує власна традиція надання реабілітаційних послуг та розвиваються власні школи. Незвичність або новизна для середньостатистичних українців єрготерапії, не означає відсутність її розвитку у професійних колах. Для оцінки популярності менш специфічного сегменту ринку реабілітаційних послуг. У найбільш загальному вигляді,

спробуємо представити статистику пошукових запитів у сфері спортивної медицини, знову ж з використанням пошукових інструментів Google. На рисунку

2 представлена динаміка популярності пошукових запитів по словосполученню «спортивна медицина», за той же період і у такій же структурі.

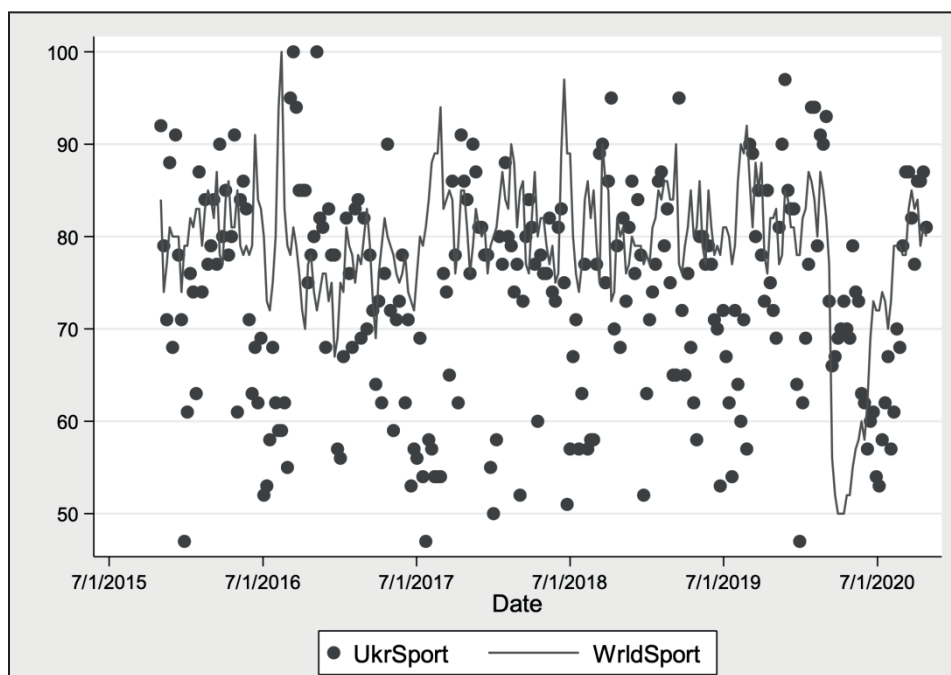


Рис. 2. Порівняння популярності пошукових запитів «спортивна медицина» в пошуковій системі Google регіональному та глобальному сегментах мережі у період з листопада 2015 р. по листопад 2020 р.

Загальний найбільш очевидний висновок, щодо рівномірності розподілу пошукових запитів користувачів як у глобальному так і в регіональному сегментах Інтернет[13,14]. Разом з цим, дане словосполучення є більш звичним для українців, що позначилося на відсутності «нульових тижнів». Хочемо звернути увагу на кінець періоду нашого аналізу, а саме на початок і середину 2020 року, який перебуває під впливом фактору всесвітньої COVID-пандемії.

Цікавим є факт різкого скорочення кількості запитів у цей період, що можна пояснити введенням додаткових обмежень на зайняття спортом к у світі так і в Україні. Додатково слід звернути увагу на запізнення реакції українських користувачів – падіння на лінійному (світовому) та точковому (українському) графіках. За нашими оцінками реакція українців проявляється на приблизно на 3 місяці пізніше. Причиною може бути національна політика інформування населення та відставання України у обробці COVID-статистики

Продовжуючи наші дослідження ринку послуг з реабілітації, хотіли б відзначити, що молоді люди частіше починають користуватися порадами глобальної мережі, ніж звертатися до медичних фахівців та реабілітологів[10]. Відбувається нарощування тенденції «до самолікування», підтвердженням чого напевно можна вважати розробка та динамічне зростання по-

пулярності спеціалізованих додатків для смартфонів та інших гаджетів.

Спробуємо представити окремі з сучасних розробок у цій сфері:

«Rephysio – Реабілітація і фізіотерапія» – компанія розробила «EON 46». Програмне забезпечення для гаджетів, яке містить в собі великий комплекс вправ для різних ділянок тіла та для різних випадків: поясний та шийний відділи хребта, афазія, інсульт, ожиріння, параліч лицьового нерву та багато іншого. Додаток представлений як в Google Play, так і в AppStore. Додаток виведений на ринок в жовтні 2018 року і використовується понад 10 000 користувачів.

«Healure: Physiotherapy Exercise Plans» від компанії «Healure Technology» виведений на ринок в жовтні 2017 року. Програмне рішення містить величезний обсяг вправ та інформації для реабілітації та відновлення майже на всі випадки життя, серед всього включає вправи при травмах коліна, реабілітаційніправи спини, кінцівок, відновлення пошкоджених зв'язок та багато іншого. Додаток представлений як в Google Play, так і в AppStore.

«Physio Study – Physiotherapy Books & Guide» розроблений компанією «Zain Infotech» представляє собою полідисциплінарний довідник, який містить багато літератури не тільки з ерготерапії чи реабілітації,

але й з інших медичних спеціальностей. Виведений на ринок в травні 2020 року і вже продемонстрував дуже швидке зростання кількості користувачів. Додаток представлений тільки в AppStore.

«[VRD] Реабілітація» від російської компанії «Siberian.pro», представляє собою мобільний додаток на основі технологій віртуальної реальності, що дозволяє моделювати базові вправи в комплексах реабілітаційних вправ. Досягнення ефекту присутності завдяки технологіям віртуальної реальності дозволяє досягнути не тільки гарних фізіотерапевтичних результатів, але й вирішувати завдання психо-емоційного впливу на пацієнтів.

«OrtoTrauma» популярний додаток від «Alberto Sanchez», який виведений на ринок в вересні 2013 року і містить інформацію про реабілітацію після переломів верхніх та нижніх кінцівок, травм хребта, а також загальних травм. Програмне рішення базується на використанні міжнародних протоколів проведення реабілітаційних процедур. Додаток представлений як в Google Play, так і в AppStore.

«Fizioo – Physiotherapy and Rehabilitation services» від компанії «Health App Group» виведено на ринок в квітні 2018 року. Програма популярна через свій системний підхід і включає серцево-судинну реабілітацію, легеневі вправи, ортопедичну реабілітацію, геріатричну реабілітацію, неврологічну реабілітацію, а також вправи для реабілітації дітей. Додаток представлений тільки в AppStore.

Звичайно це далеко не повний перелік сучасних програмних рішень у цій сфері. Це тільки окре-

мі приклади діджиталізації ерготерапії, спортивної медицини та реабілітації[2].

У вказаному аналізі не було розглянуто та деталізовано більш спеціалізованих інструментів відновлення організму людини, які представлені широким спектром спеціалізованих програм. Хотіли б відзначити, що тенденція до діджиталізації буде продовжуватися і прискорюватися ще й через те, що глобальне поширення захворювань, як це відбулося з COVID-вірусом, буде підштовхувати людей до обмеження особистого відвідування громадських місць, витримування дистанції при заняттях спортом та інше.

Відзначимо ще один стимул розвитку діджитал інструментів ерготерапії та реабілітації, спортивної медицини та фітнесу – це розвиток технічних можливостей портативних персональних електронних пристроїв. Для всіх є напевно очевидним швидке поширення та розвиток технологій смартфонів, смарт-годинників, фітнес-браслетів, датчиків мозкової активності та інших гаджетів. З кожним роком зростає їх діагностичний потенціал та підвищується точність вимірювання[12,9]. Все це неминуче буде мати наслідком інтегрування таких «електронних помічників» у роботу з пацієнтами фізіотерапевтами та лікарями реабілітологами. Фактично масова доступність різних гаджетів дозволяє кожному споживачу створити чи використати вже готові протоколи, успішні рішення, досвід реабілітації великої кількості спеціалістів. В той же час фахівці отримують можливість майже повного відслідковування життя своїх пацієнтів, контролю їх фізичного стану та рівнів навантаження.



Рис. 3. Система реабілітації з використанням технологічних розробок

Спалах COVID-19 покладає важке навантаження на медичну систему в усьому європейському регіоні ВООЗ, незалежно від рівня доходу країни. Спеціалісти у галузі охорони здоров'я, включаючи реабілітологів, беруть на себе всі ризики, пов'язані із реагуванням на лікування, і лікують пацієнтів з COVID, як це часто буває при тісному контакті, ризикуючи своїм життям. Сьогодні попит на реабілітаційну терапію у всьому світі значно зростає, що особливо важко для країн з низьким та середнім рівнем доходу [4]. Пандемія збільшує розрив між рівнем необхідної допомоги та існуючим рівнем, і багато реабілітаційних послуг припиняють надаватися, щоб уповільнити поширення вірусу. Це пов'язано з нестачею людських ресурсів у районах, де низька кількість провідних спеціалістів з реабілітології. В даний час бюро ВООЗ у Європі розробляє посібник для інформування фахівців з реабілітації на всіх етапах пандемії. Загальна реабілітація повернута до пріоритетного статусу, щоб зменшити ризик зараження COVID-19 для пацієнтів та медичного персоналу та підтримувати найвищі стандарти допомоги. У відповідь були вжиті заходи щодо посилення спроможності реагувати онлайн у реабілітології. Крім того, проводиться плавне та безперервне спілкування між членами команд реабілітологів та керівниками, а також дистанційний контроль максимальної кількості позастанціонарних пацієнтів [5]. На початку реабілітаційної програми пацієнтам у стаціонарі потрібна допомога навіть у найосновніших діях. Тому в деяких випадках пацієнту може знадобитися допомога двох фахівців із фізіотерапії, щоб перейти в сидяче положення на кілька хвилин, що робить неможливим спробу встати без допоміжних пристроїв. Після того, як респіраторні функції відновлюються, здійснене відключення від апарату штучної вентиляції легень, набирає обертів функціональне відновлення, мультидисциплінарне лікування від професійних терапевтів, фізіотерапевтів, психотерапевтів до логопедів та дієтологів [5,6]. Залучені всі члени команди. Їх метою є відновлення попереднього стану всіх фізичних функцій та здатності пацієнта вести самостійне життя. Досягнення цих цілей може зайняти тижні чи місяці. У міру продовження пандемії кількість тих, хто вижив на піковій стадії захворювання, буде збільшуватися, а кількість пацієнтів, які отримують реабілітаційну терапію, повинна зростати. Таким чином, може настати дефіцит кадрів реабілітологів в Україні. Тому розвиток диджиталізації стає все більш актуальним на сьогодні. Деяким пацієнтам можуть знадобитися допоміжні пристрої, такі як доріжки, щоб поступово переходити до більш складних функціональних видів діяльності (наприклад, догляду за собою). Здатність робити це стає все більш важливою з наближенням часу виписки. У ці важкі часи здоров'я реабілітологів є важливим пріоритетом. Тільки залишаючись здоровим, можливо продовжувати важливе завдан-

ня лікування своїх пацієнтів. Медичні працівники захищають себе та свої сім'ї відповідно до політики запобігання та боротьби з інфекціями. Команда реабілітаційної терапії працює від місцевого уряду, уряду України та ВООЗ.

ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Наукова новизна всього дослідження є концепція управління розвитком галузі охорони здоров'я, а саме реабілітології, для споживачів у віддалених та важкодоступних регіонах в режимі реального часу на платформі підтримки телекомунікацій постачальника послуг. Саме у розробці цільового підходу. Він спрямований на підвищення конкурентоспроможності медичних реабілітаційних компаній та якості обслуговування споживачів.

Теоретичні розробки, отримані в ході дослідження сектору охорони здоров'я в контексті диджиталізації, базуються на побудові відповідних та економічно обґрунтованих механізмів реалізації цих послуг. Результати та перевірені висновки доповнюють існуючі теоретичні положення в галузі надання соціальних послуг та становлять наукову основу для орієнтованого на клієнта розвитку послуг в реабілітології, пов'язаних з вітчизняними медичними закладами [7]. Це дозволяє нам оптимізувати низку системних рішень, спрямованих на сприяння та надання високоякісних реабілітаційних послуг віддаленим жителям країни.

Практична важливість досягнутих результатів визначається перевагами масштабування моделі розвитку механізмів, що керують розвитком галузі охорони здоров'я і реабілітації в контексті цифровізації. Викладений матеріал буде сприяти покращенню якості управлінських рішень, що приймаються керівниками організацій із реабілітаційних центрів та регулюючих органів. Цей механізм також допомагає більш повно задовольнити потреби груп різних зацікавлених сторін, включаючи замовників, уряди, виробників та медичних працівників, на основі нових технологій.

ВИСНОВКИ

На завершення зробимо декілька узагальнень для подальшого розвитку наукових досліджень процесів диджиталізації ерготерапії та реабілітації:

Використання неоновітніх технологій суттєво збагачує можливості роботи спеціалістів в усьому світі. Невисока ціна мобільних додатків та персональних електронних пристроїв дозволяє говорити про потенціал використання таких комплексних «ІТ-медичних» рішень навіть у сільських та негустозаселених територіях.

Дана сфера перебуває тільки на початковому етапі наукових досліджень, що вимагатиме від нау-

ковців здобуття додаткової кваліфікації, а від лікарів-практиків вміння працювати з сучасними високотехнологічними рішеннями, які широкодоступні молоді та всім пацієнтам.

Системні дослідження у цій сфері неможливі без використання технологій обробки великих даних, а також без персоніфікованого підходу до кожного пацієнта. З одного боку, виведення системних змін та тенденцій вимагатиме опрацювання значних масивів даних з різних джерел. З іншого боку, на основі комплексного використання діагностичного

потенціалу сучасних технологій доцільно розробляти алгоритми та використовувати безпечні протоколи конструювання індивідуальних реабілітаційних планів людей.

Поширення та розвиток діджиталізації у сфері ерготерапії та реабілітації не можна вважати відмовою від участі фахівця-людини, лікаря та науковця у цій сфері чи применшення їх ролі. Навпаки, вимоги до спеціалістів цього профілю швидко зростають та змінюються, що у свою чергу визначить подальші напрями розвитку освіти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мурза В. П. Фізична реабілітація: навчальний посібник. Київ: Орлан, 2017. 200 с.
2. Мисули І. Р., Вакулєнко Л. О. Медична та соціальна реабілітація: навчальний посібник. Тернопіль: ТНМУ, 2015. 257 с.
3. Зубарева Є. Г., Безмолитвенная Ю. В. Діджиталізація покоління Digital Natives: здоров'я зберігальний аспект. 2019. 4. С. 11-11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/didzhitalizatsiya-pokoleniya-digital-natives-zdoroviesberegatelnyy-aspekt>.
4. Бафадхель М. та ін. Гострі загострення хронічної обструктивної хвороби легенів: виявлення біологічних кластерів та їх біомаркерів. Американський журнал респіраторної та критичної медицини. 184 (6). С. 662-671 URL: <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.201104-0597OC>
5. Луптон Д. Критичні перспективи цифрових технологій охорони здоров'я. Соціологічний компас. 2014. 8 (12). С. 1344-1359. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/soc4.12226>.
6. Старр П. Реформа охорони здоров'я та нова економіка: чи потрібна новій цифровій економіці інше бачення реформи охорони здоров'я – її принципи, а також можливості. Здоров'я. 2000. 19 (6). С. 23-32. URL: <https://www.healthaffa.org/doi/abs/10.1377/hlthaff.19.6.23>.
7. Куальє Дж. Цифрова трансформація охорони здоров'я. (Охорона здоров'я відповідає електронній комерції). Виконавчий лікар. 2000. 26 (1). С. 8-15. URL: <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA102340165&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=08982759&p=AONE&sw=w>.
8. Девлін А. М. та ін. Забезпечення цифрового здоров'я та добробуту в масштабі: уроки, отримані під час реалізації програми Далласа у Великобританії. Журнал Американської асоціації медичної інформатики. 2016. 23 (1). С. 48-59. URL: <https://academic.oup.com/jamia/article/23/1/48/2379990?login=true>.
9. Бережна Є. С. та ін. Тенденції охорони здоров'я та спорту в умовах цифрової економіки / Інститут наукових комунікацій: конференція. Спрінгер, 2019. 18. С. 97-103. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-29586-8_11.
10. Кучінілло М., Лапслей І., Насі Дж. Управління охороною здоров'я в цифровому світі: порівняльний аналіз. Дослідження управління охороною здоров'я. 2016. 29 (4). С. 132-142. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0951484816674032>.
11. Еммерт-Стрейб Ф. Від революції цифрових даних до цифрового здоров'я та цифрової економіки до цифрового суспільства: поширеність штучного інтелекту Проблеми в технологічних інноваціях. 2008. 40 (12). С. 126-138. URL: <https://arxiv.org/abs/2008.12672>.
12. Вест Д. та ін. Як мобільні пристрої перетворюють охорону здоров'я. Проблеми в технологічних інноваціях. 2018. 18 (1). С. 1-11. URL: <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/22-mobile-health-west.pdf>

REFERENCES

1. Murza, W. P. (2017). Fizichna rehabilitaciia: navchal'nij posibnik [Physical rehabilitation: a textbook]. Kyiv: Orland, 300.
2. Misuli, I. R., Vakulenko, L. O. (2015). Medichna ta social'na rehabilitaciia: navchal'nij posibnik [Medical and social rehabilitation: a textbook]. Ternopil: TSMU, 257 p.
3. Zubareva, E. G., Bezmolitvennaia, Iu. V. (2019). Didzhitalizaciia pokoleniia Digital Natives: zdorov'esberegatel'nyj aspekt Concept [Digital

- generation digital generation Natives: the concept of the health aspect]. 4. 11-11. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/didzhitalizatsiya-pokoleniya-digital-natives-zdoroviesberegatelnyy-aspekt>.
4. Мазера, М. А. (2017). Ispol'zovanie principov dokazatel'noj mediciny v praktike fizicheskoy terapii i ergoterapii [Using the principles of evidence-based medicine in the practice of physical therapy and occupational therapy]. Scientific-practical conf. «Health for all: materials VII International». Pinsk: PolesSU. P. 147-152. Available from: <https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/12897/1/22.pdf> [cited 2021 Jan 20]
 5. Bafadhel, M. et al. (2011). Acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: identification of biologic clusters and their biomarkers. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 184 (6), 662-671. Available from: <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.201104-0597OC> [cited 2021 Jan 5]
 6. Lupton, D. (2014). Critical perspectives on digital health technologies. *Sociology compass*, 8(12), 1344-1359. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/soc4.12226> [cited 2021 Jan 6].
 7. Starr, P. (2000). Health Care Reform And The New Economy: Does the new digital economy require a different vision for health reform – its principles as well as its possibility? *Health Affairs*, 19 (6), 23-32. Available from: <https://www.healthaffairs.org/doi/abs/10.1377/hlthaff.19.6.23>. [cited 2021 Jan 6].
 8. Coile, Jr R. C. (2000). The digital transformation of health care / *Health Care Meets E-Commerce. Physician executive*, 26(1), 8-15. Available from: <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA102340165&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=08982759&p=AONE&sw=w> [cited 2021 Jan 8].
 9. Devlin A. M. et al. Delivering digital health and well-being at scale: lessons learned during the implementation of the dallas program in the United Kingdom [Internet] *Journal of the American Medical Informatics Association*; 2016. [cited 2021 Jan 8]. 23 (1):48-59. Available from: <https://academic.oup.com/jamia/article/23/1/48/2379990?login=true>.
 10. Berezhnaya, E. S. et al. (2019). The Tendencies of Healthcare and Sports in the Conditions of the Digital Economy / *Institute of Scientific Communications Conference. Springer, Cham*. 18, 97-103. Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-29586-8_11 [cited 2021 Jan 11].
 11. Cucciniello, M., Lapsley, I., Nasi G. (2016). Managing health care in the digital world: A comparative analysis. *Health Services Management Research*, 29(4), 132-142. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0951484816674032> [cited 2021 Jan 9]
 12. Emmert-Streib, F. (2008). From the digital data revolution to digital health and digital economy toward a digital society: Pervasiveness of Artificial Intelligence. *Issues in technology innovation*, 40(12), 126-138. Available from: <https://arxiv.org/abs/2008.12672> [cited 2021 Jan 11]

*Резюме***ДИДЖИТАЛИЗАЦІЯ РЫНКА РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ УСЛУГ, ПРОФЕСІОНАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ І СПОРТА**
В. И. Горошко, О. В. Гордиенко

Национальный университет «Полтавская политехника имени Юрия Кондатука», факультет физической культуры и спорта, Кафедра физической терапии и эрготерапии,

Интенсивная популяризация здорового образа жизни в большинстве стран мира и современная ситуация с глобальным распространением вирусных и других инфекционных заболеваний однозначно влечет изменение моделей поведения людей. Исследование базируется на формировании соответствующих механизмов управления развитием сфер здравоохранения в эпоху четвертой промышленной революции на фоне глобализации и возникновения цифровой экономики. Обеспечить действительную эффективность и социальную роль медицинских учреждений можно за счет увеличения доступности услуг населению густонаселенных промышленных районов, принимая во внимание определенные институциональные аспекты этой сферы. Практическая значимость достигнутых результатов определяется предпочтениями масштабирования модели развития механизмов, которые управляют развитием здравоохранения и реабилитации в контексте цифровизации. Изложенный материал будет способствовать улучшению качества управленческих решений, принимаемых руководителями реабилитационных центров и регулирующих органов. Использование инновационных технологий существенно обогащает возможности работы специалистов во всем мире. Невысокая цена мобильных приложений и персональных электронных устройств позволяет говорить о потенциале использования таких комплексных «ИТ-медицинских» решений даже в сельских и не густозаселенных территориях. Данная сфера находится только на начальном этапе научных исследований, что потребует от ученых получения дополнительной квалификации, а от практикующих врачей умение работать с современными высокотехнологичными решениями, которые могут быть широкодоступны молодежи и всем пациентам. Системные исследования в этой сфере невозможны без использования технологий обработки больших данных, а также без персонализированного подхода к каждому пациенту. На основе комплексного использования диагностического потенциала современных технологий целесообразно разрабатывать алгоритмы и использовать безопасные протоколы конструирования индивидуальных реабилитационных планов людей. Распространение и развитие диджитализации в сфере эрготерапии и реабилитации нельзя считать отказом от участия специалиста-человека, врача и ученого в этой области или снижения весомости их роли.

Ключевые слова: диджитализация, реабилитология, эрготерапия, спортивная медицина

Summary

DIGITALIZATION OF THE MARKET OF REHABILITATION SERVICES, OCCUPATIONAL THERAPY AND SPORTS **V. I. Goroshko, O. V. Gordienko**

National University «Poltava Polytechnic named after Yuri Kondatyuk», Faculty of Physical Culture and Sports, Department of Physical Therapy and Occupational Therapy,

The intensive promotion of a healthy lifestyle in most countries of the world and the current situation with the global spread of viral and other infectious diseases clearly have the effect of changing patterns of human behavior. The study is based on the formation of appropriate mechanisms for managing the development of areas in the era of the fourth industrial revolution amid the globalization and the emergence of the digital economy. The real efficiency and social role of medical institutions can be ensured by increasing the availability of services to the population of complex areas, taking into account certain institutional aspects of this area. The practical importance of the achieved results is determined by the advantages of scaling the model of development of mechanisms that guide the development of health care and rehabilitation in the context of digitalization. The presented material will help to improve the quality of management decisions made by the heads of organizations from rehabilitation centers and regulatory authorities. This mechanism also helps to better meet the needs of new stakeholder groups, including customers, governments, manufacturers and healthcare professionals. The use of neo-modern technologies significantly enriches the opportunities for professionals around the world. The low price of mobile applications and personal electronic devices allows us to talk about the potential use of such comprehensive «IT-medical» solutions, even in rural and sparsely populated areas. This area is only at the initial stage of research, which will require scientists to obtain additional qualifications, and physicians the ability to work with modern high-tech solutions that are widely available to young people and all patients. Systematic research in this area is impossible without the use of big data processing technologies, as well as without a personalized approach to each patient. Based on the integrated use of the diagnostic potential of modern technologies, it is advisable to develop algorithms and use secure protocols for designing individual rehabilitation plans for people. The spread and development of digitalization in the field of occupational therapy and rehabilitation cannot be considered a refusal to participate in the human specialist, doctor and scientist in this area or diminish their role.

Key words: digitalization, rehabilitation, occupational therapy, sports medicine

Інформація про авторів знаходиться на сайті <http://www.cp-medical.com>.

Дата надходження до редакції – 22 лютого 2021 року