

Секція Економіка	
УДК 338.24; 614.2; 004.7	
Дата першого надходження статті до видання	2026-02-15
Дата прийняття статті до друку після рецензування	2026-02-15
Дата публікації/оприлюднення	2026-03-15

## ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ МОБІЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ВТРУЧАНЬ У СИСТЕМІ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ ТА ЦИФРОВОГО ЗДОРОВ'Я (mHealth)

Рябков Сергій Олександрович

аспірант, кафедра менеджменту, публічного адміністрування та маркетингу,

ВНЗ «Київський університет ринкових відносин», Київ, Україна

e-mail: не зазначено у вихідному файлі

<https://orcid.org/0009-0003-3146-7260>

**Анотація.** У статті систематизовано сучасні наукові дані щодо економічної ефективності мобільних медичних втручань, які розглядаються як складова телемедицини та мобільного здоров'я (mHealth) у тих випадках, коли цифровий інструмент забезпечує дистанційний контакт, моніторинг, самоконтроль, поведінкову підтримку або клінічний супровід пацієнта. Актуальність теми зумовлена поширенням хронічних захворювань, зростанням витрат систем охорони здоров'я, розвитком цифрових терапевтичних рішень і потребою в економічному обґрунтуванні масштабування мобільних застосунків, SMS-програм, систем дистанційного моніторингу та інших цифрових інструментів. Мета статті полягає в аналітичному узагальненні опублікованих економічних оцінок mHealth, визначенні клінічних напрямів із найбільш розробленою доказовою базою та встановленні умов, за яких мобільні втручання можуть демонструвати витратоефективність, ресурсозбереження або бюджетну доцільність. Дослідження виконано як аналітичний огляд наукової літератури із застосуванням бібліографічного аналізу, контент-аналізу, порівняльного аналізу та наукового узагальнення. Показано, що найбільш щільна економічна доказова база сформована у сфері цукрового діабету 2 типу, тоді як для артеріальної гіпертензії, фібриляції передсердь, комбінованого ведення хронічних захворювань і цифрового терапевтичного супроводу наявні переконливі, але більш контекстно залежні результати. У більшості проаналізованих досліджень мобільні втручання характеризуються як витратоефективні, економічно вигідні або ресурсозберезувальні порівняно зі звичайною медичною допомогою, однак ці висновки не мають універсального характеру. Економічний результат суттєво залежить від клінічного профілю пацієнтів, типу цифрового рішення, інтенсивності супроводу, тривалості спостереження, складу врахованих витрат, аналітичної перспективи та організаційного контексту впровадження. Обґрунтовано, що mHealth доцільно оцінювати не як однорідний клас технологій, а як сукупність різних моделей втручання, економічна цінність яких формується лише за умови інтеграції в маршрут пацієнта, наявності клінічного зворотного зв'язку, стандартизованої методики оцінювання та підтвердження результатів у реальній медичній практиці.

**Ключові слова:** телемедицина, мобільне здоров'я, mHealth, економічна ефективність, витратоефективність, ресурсозбереження, цифрові медичні втручання, хронічні захворювання, бюджетний вплив.

# ECONOMIC EFFECTIVENESS OF MOBILE HEALTH INTERVENTIONS IN TELEMEDICINE AND DIGITAL HEALTH (mHealth)

Serhii Riabkov

Postgraduate Student, Department of Management, Public Administration and Marketing,  
Kyiv University of Market Relations, Kyiv, Ukraine

e-mail: not specified in the source file

<https://orcid.org/0009-0003-3146-7260>

**Abstract.** The article systematizes current scientific evidence on the economic effectiveness of mobile health interventions considered as part of telemedicine and mobile health (mHealth) when a digital tool enables remote contact, monitoring, self-management, behavioural support, or clinical follow-up. The relevance of the topic is determined by the growing burden of chronic diseases, increasing healthcare expenditure, the development of digital therapeutic solutions, and the need to provide an economic rationale for scaling mobile applications, text messaging programmes, remote monitoring systems, and other digital health tools. The aim of the article is to summarize approaches to the economic evaluation of mHealth, identify clinical areas with the most developed evidence base, and determine the conditions under which mobile interventions may demonstrate cost-effectiveness, cost-saving potential, or budgetary feasibility. The study was conducted as an analytical literature review using bibliographic analysis, content analysis, comparative assessment, and scientific generalization. The results show that the most consistent economic evidence has been formed in type 2 diabetes mellitus, hypertension, atrial fibrillation, chronic disease management, and digital therapeutic support. In most reviewed studies, mobile interventions were described as cost-effective, economically beneficial, or cost-saving compared with usual care; however, these findings are not universal. The economic outcome substantially depends on the clinical profile of patients, type of digital solution, intensity of follow-up, time horizon, cost components included, analytical perspective, and organizational context of implementation. The article substantiates that mHealth should not be evaluated as a homogeneous class of technologies, but as a set of different intervention models whose economic value emerges only when they are integrated into the patient pathway, supported by clinical feedback, assessed through standardized economic evaluation methods, and verified by real-world evidence. The main limitations of the evidence base remain methodological heterogeneity, insufficient transparency of assumptions, limited budget impact analysis, and the predominance of studies from high-income healthcare systems.

**Keywords:** telemedicine, mobile health, mHealth, economic effectiveness, cost-effectiveness, cost-utility analysis, cost-saving, remote monitoring, chronic disease management, budget impact.

## Вступ

**Актуальність проблеми.** Мобільні медичні втручання, що охоплюють SMS-програми, мобільні застосунки, рішення для дистанційного моніторингу, цифрові терапевтичні інструменти та поведінкову підтримку пацієнтів, стали важливою складовою цифрової трансформації охорони здоров'я. У контексті телемедицини їх значення полягає не в самому використанні смартфона або мобільного каналу, а в можливості підтримувати регулярний контакт із пацієнтом, збирати дані, посилювати самоконтроль, коригувати поведінку та зменшувати потребу в частині очних контактів [1; 2]. Економічна доцільність таких рішень набула окремого значення через зростання витрат на ведення хронічних захворювань, кадровий дефіцит, нерівність доступу до допомоги та потребу платників у доказах того, що цифрові інструменти забезпечують прийнятне співвідношення витрат і результатів [3; 4].

Проблема полягає в тому, що mHealth не є однорідною медичною технологією. До цього поняття належать прості інформаційні повідомлення, застосунки для самоконтролю, клінічно валідовані цифрові терапевтичні рішення, засоби дистанційного моніторингу та комбіновані програми супроводу. Кожна з цих моделей має різну вартість, різний механізм впливу на пацієнта і різний рівень доказовості. Через це позитивні результати окремих досліджень не можуть автоматично переноситися на всі мобільні втручання або на всі клінічні напрями. Для наукової та управлінської оцінки важливо відокремлювати витратоефективність, ресурсозбереження, бюджетний вплив і клінічну результативність, оскільки ці показники описують різні аспекти економічної цінності технології [2; 5; 6, с. 179–190].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Література щодо економічної ефективності мобільного здоров'я концентрується у трьох напрямках: загальні систематичні огляди економічних оцінок mHealth, огляди за окремими захворюваннями та дослідження клінічно валідованих мобільних застосунків і цифрових терапевтичних рішень. У систематичному огляді S. J. Iribarren et al. більшість включених досліджень повідомляли про витратоефективність, економічну вигоду або ресурсозбереження мобільних медичних втручань, але автори зафіксували значну варіативність якості звітності, структури витрат і методів оцінювання результатів [2]. Ширший огляд A. Gentili et al. також показав переважання сприятливих економічних результатів цифрових втручань за наявності вираженої методологічної неоднорідності [1].

Найбільш розроблена економічна доказова база сформована в діабетології. G. Rinaldi et al. показали, що мобільні втручання для профілактики та контролю цукрового діабету 2 типу нерідко демонструють прийнятне співвідношення витрат і результатів, однак порівняння досліджень ускладнюється відмінностями у складі втручань, часових горизонтах, аналітичних перспективах і врахованих витратах [7]. I. Tornvall et al. у скоупінг-огляді також встановили, що більшість економічних оцінок mHealth для ведення цукрового діабету 2 типу інтерпретували втручання як витратоефективні або ресурсозберезувальні, хоча якість звітності та зіставність результатів залишалися обмеженими [6, с. 179–190].

Окремий напрям становлять дослідження мобільних застосунків, орієнтованих на самоконтроль, зміну поведінки та цифровий терапевтичний супровід. Y. Sapanel et al. показали, що значна частина клінічно валідованих мобільних застосунків і цифрових терапевтичних втручань характеризується як витратоефективна, а в окремих випадках – як ресурсозберезувальна [3]. Водночас C. A. Hazel et al. виявили повторювані методичні обмеження таких економічних оцінок: недостатнє обґрунтування груп порівняння, слабку аргументацію часового горизонту, неповне врахування невизначеності та неоднакову прозорість вихідних припущень [5].

У дослідженнях, присвячених цукровому діабету 2 типу, артеріальній гіпертензії та фібриляції передсердь, економічна цінність mHealth пов'язується не з технологією як такою, а з її включенням у модель ведення пацієнта. Огляд R. Willems et al. засвідчив, що текстові повідомлення, мобільні застосунки та веборієнтовані втручання для пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу або артеріальною гіпертензією часто характеризуються як витратоефективні або ресурсозберезувальні порівняно зі звичайною допомогою [4]. Дослідження S.-H. Oh et al. і X. Luo et al. додатково показують, що економічний результат може бути позитивним у структурованих моделях супроводу хронічних захворювань та інтегрованого ведення фібриляції передсердь [9; 11].

Водночас у літературі послідовно наголошується на обмеженій представленості країн із низьким і середнім рівнем доходу. T. L. Kuaw et al. зазначають, що цифрові інструменти поведінкових втручань частіше оцінювалися в умовах високодохідних систем охорони здоров'я, тоді як дані з ресурсно обмежених середовищ залишаються недостатніми [8], що має вагоме значення для інтерпретації економічної ефективності,

оскільки вартість стандартної допомоги, доступність цифрової інфраструктури, модель фінансування та рівень залучення пацієнта суттєво відрізняються між країнами.

**Виділення невіршеної частини проблеми.** Попри наявність значної кількості економічних оцінок mHealth, невіршеною залишається проблема узагальнення цих результатів без втрати методологічної обережності. Частина досліджень фіксує витратоефективність за показником ICER або QALY, частина – ресурсозбереження, частина – зниження витрат окремого платника або пацієнта. Такі результати не можна зводити до єдиного висновку про універсальну економічну ефективність мобільного здоров'я. Недостатньо розробленими залишаються питання перенесення результатів між клінічними сферами, порівняння різних типів мобільних втручань, оцінювання бюджетного впливу, врахування реальної прихильності пацієнтів до використання застосунків і підтвердження модельних результатів у реальній медичній практиці.

**Мета статті.** Метою статті є систематизація та критична інтерпретація сучасних наукових даних щодо економічної ефективності мобільного здоров'я, визначення клінічних напрямів із найбільш розробленою доказовою базою та встановлення умов, за яких мобільні медичні втручання демонструють витратоефективність, ресурсозбереження або бюджетну доцільність.

**Наукова новизна.** Наукова новизна полягає в уточненні аналітичної рамки оцінювання mHealth як неоднорідної групи телемедичних і цифрових медичних втручань, економічна цінність яких залежить від клінічного напрямку, моделі впровадження, механізму впливу на поведінку пацієнта, складу врахованих витрат і якості доказової бази.

**Практичне значення.** Практичне значення дослідження полягає у формуванні орієнтирів для попереднього відбору мобільних медичних втручань, які можуть бути економічно доцільними для масштабування в системі охорони здоров'я. Узагальнені результати можуть бути використані під час планування цифрових сервісів для ведення хронічних захворювань, оцінювання бюджетного впливу mHealth, підготовки програм дистанційного моніторингу та визначення вимог до економічної доказовості цифрових медичних інструментів.

### Методологія

**Методи дослідження.** Дослідження виконано як аналітичний огляд наукової літератури щодо економічної ефективності мобільного здоров'я. До аналізу відбиралися джерела, у яких mHealth оцінювалося не лише за клінічними або поведінковими результатами, а й за економічними показниками: витратами, ICER, QALY, resource use, cost-saving, cost-utility або budget impact. Методологічний каркас охопив бібліографічний аналіз, контент-аналіз, порівняльний аналіз і наукове узагальнення. Бібліографічний аналіз застосовано для ідентифікації ключових джерел; контент-аналіз – для виокремлення типів втручань, показників результату й обмежень; порівняльний аналіз – для зіставлення клінічних напрямів і типів економічних оцінок; наукове узагальнення – для формування висновків щодо умов економічної доцільності mHealth.

**Джерела даних.** Джерельну базу дослідження сформували систематичні огляди, скоупінг-огляди, модельні економічні оцінки та дослідження на основі рандомізованих клінічних випробувань, присвячені мобільним медичним втручанням, цифровим терапевтичним рішенням, SMS-програмам, мобільним застосункам, дистанційному моніторингу та цифровим інструментам поведінкової підтримки. До аналізу включено праці, у яких оцінювалися витрати, витратоефективність, корисність витрат, ресурсозбереження, бюджетні наслідки або економічні обмеження впровадження mHealth.

**Інструменти аналізу.** Аналітичний інструментарій дослідження охопив групування джерел за клінічними напрямками, типами мобільних втручань, видами економічної оцінки, показниками результату та методологічними обмеженнями. Особливу увагу

приділено відмежуванню понять витратоефективності, ресурсозбереження та бюджетного впливу, оскільки ці категорії не є взаємозамінними. Для інтерпретації результатів використано показники ICER, QALY, CHEERS, витратоефективності, ресурсозбереження, аналізу корисності витрат і бюджетного впливу в межах термінології, застосованої в первинних дослідженнях.

**Обмеження дослідження.** Дослідження ґрунтується на вторинному аналізі опублікованих праць і не є повним систематичним оглядом за процедурою PRISMA, тому його результати слід трактувати як аналітичне узагальнення ключових економічних оцінок, а не як вичерпну кількісну синтезу доказів. Висновки залежать від якості, повноти та методологічної зіставності первинних економічних оцінок. Дослідження ґрунтується на вторинному аналізі опублікованих праць, тому його результати залежать від якості, повноти та методологічної зіставності первинних економічних оцінок. Проаналізовані джерела відрізняються за типом цифрових втручань, клінічними напрямками, часовими горизонтами, структурою витрат, компараторами, аналітичною перспективою та показниками результату. Значна частина доказів походить із систем охорони здоров'я країн із високим рівнем доходу, що обмежує пряме перенесення висновків на інші інституційні й фінансові умови. Окремі результати отримано на основі модельних припущень або короткострокових спостережень, тому вони не завжди відображають довгострокову ефективність у реальній клінічній практиці.

### Результати

Аналіз джерел показав, що економічна ефективність mHealth найчастіше підтверджується в тих сегментах, де мобільне втручання підтримує тривалий контакт із пацієнтом, сприяє самоконтролю, покращує прихильність до лікування або забезпечує дистанційне спостереження за хронічним станом. У систематичному огляді економічних оцінок мобільного здоров'я 29 із 39 досліджень, або 74,3%, кваліфікували мобільні втручання як витратоефективні, економічно вигідні або ресурсозберезувальні; середня повнота звітності за стандартом CHEERS становила 79,6% у діапазоні 47,62–100% [2]. Цей результат підтверджує наявність економічного потенціалу mHealth, але не усуває проблеми неоднорідності втручань і методик оцінювання.

У сфері цукрового діабету 2 типу доказова база є найбільш щільною серед розглянутих клінічних напрямів, однак її сила обмежується різноманітністю втручань, відмінностями часових горизонтів, складом витрат і неоднаковою якістю економічної звітності. У систематичному огляді G. Rinaldi et al. було включено 23 дослідження; вартість втручань варіювала від 1,8 до 101,1 міжнародного долара за паритетом купівельної спроможності на одного пацієнта на рік. У восьми повних економічних оцінках ICER становив від 245 до 39 167 Int\$ за один QALY; це відповідало 0,4–62,5% валового внутрішнього продукту на душу населення, а всі п'ять досліджень із розрахунком QALY кваліфікували втручання як витратоефективні [7]. У скоупінг-огляді I. Tornvall et al. усі 12 включених досліджень щодо ведення цукрового діабету 2 типу повідомляли про витратоефективність або ресурсозбереження, хоча медіанний показник CHEERS становив лише 59%, що вказує на обмежену якість звітності [6, с. 179–190].

Клінічно валідовані мобільні застосунки й цифрові терапевтичні втручання формують окремий сегмент доказів. У систематичному огляді Y. Sapanel et al. було включено 18 досліджень: 7 нерандомізованих економічних оцінок, 6 модельних оцінок і 5 оцінок на основі рандомізованих клінічних досліджень. У 12 працях, або 66,7%, втручання визнано витратоефективними, у 5 працях, або 27,8%, – ресурсозберезувальними; ще в одному дослідженні економічну ефективність підтверджено лише в одній із трьох країн упровадження [3]. Навіть для клінічно

валідованих застосунків економічний результат залежить від країни, моделі фінансування, ціни технології та організації клінічного супроводу.

Окремі первинні економічні оцінки демонструють прикладні параметри mHealth. У рандомізованому дослідженні SMS-втручання при цукровому діабеті 2 типу за участю 236 пацієнтів скоригована різниця за QALY за шість місяців становила 0,010; додаткові витрати – 24 Int\$ на пацієнта; ICER – 2406 Int\$ за 1 QALY; загальна вартість програми – 2842 Int\$ [10, с. 79–85]. У модельному дослідженні мобільного супроводу пацієнтів із гіпертензією або цукровим діабетом у первинній медичній допомозі сумарні витрати становили 23 157 дол. США проти 22 391 дол. США за звичайної допомоги, очікувана кількість очікувана кількість QALY становила 12,006 проти 11,868, ICER – 5556 дол. США за 1 QALY, а ймовірність витратоефективності за відповідного порогу готовності платити становила близько 97% [9]. У модельному дослідженні мобільного інтегрованого ведення фібриляції передсердь приріст 0,0730 QALY супроводжувався додатковими витратами 1090 дол. США, а ICER становив 14 936 дол. США за 1 QALY [11]. Даний результат слід інтерпретувати як доказ потенційної витратоефективності інтегрованої моделі ведення фібриляції передсердь у конкретних параметрах дослідження, а не як підтвердження ресурсозбереження або універсальної економічної ефективності всіх мобільних кардіологічних застосунків.

Таблиця 1

Ключові економічні результати окремих оглядів і модельних оцінок mHealth

Клінічний / технологічний напрям	Джерело	Ключовий економічний результат	Методична інтерпретація
Загальні економічні оцінки mHealth	Iribarren et al. [2]	29 із 39 досліджень (74,3%) повідомили про витратоефективність, економічну вигоду або ресурсозбереження	Позитивний сигнал, але з високою неоднорідністю дизайнів і якості звітності
Цукровий діабет 2 типу	Rinaldi et al. [7]; Tornvall et al. [6]	ICER у повних оцінках: 245–39 167 Int\$/QALY; у скоупінг-огляді всі 12 досліджень повідомили про позитивний економічний результат	Найсильніша доказова база, проте зіставність результатів обмежена
Клінічно валідовані мобільні застосунки	Sapanel et al. [3]	66,7% досліджень визнали втручання витратоефективними; 27,8% – ресурсозбережувальними	Ефект залежить від ціни, моделі відшкодування, країни та клінічного супроводу
Гіпертензія / діабет у первинній допомозі	Oh et al. [9]	ICER – 5556 дол. США/QALY; імовірність витратоефективності близько 97%	Позитивний результат у структурованій моделі хронічного менеджменту
Фібриляція передсердь	Luo et al. [11]	ICER – 14 936 дол. США/QALY; приріст – 0,0730 QALY	Економічна доцільність пов'язана з інтегрованим веденням, а не лише з мобільним каналом

Наведені результати не є кількісно зіставними між собою в строгому метааналітичному сенсі, оскільки джерела відрізняються за типами втручань, компараторами, часовими горизонтами, країнами, структурою витрат і методами оцінювання. Таблиця виконує функцію аналітичного узагальнення напрямів доказовості, а не ранжування ефективності клінічних сфер.

Джерело: складено автором за результатами узагальнення [2; 3; 6; 7; 9; 11].

## Обговорення

**Інтерпретація результатів.** Отримані результати свідчать, що економічна ефективність mHealth формується не внаслідок самого використання мобільного пристрою, а через зміну поведінки пацієнта, регулярність моніторингу, своєчасність клінічного зворотного зв'язку та можливість уникати частини витрат стандартної допомоги. Найбільш послідовні позитивні результати спостерігаються у сферах, де мобільний інструмент пов'язаний із довгостроковим веденням хронічного стану, насамперед цукрового діабету 2 типу. Для артеріальної гіпертензії, фібриляції передсердь і комбінованого хронічного менеджменту наявні економічно сприятливі результати, однак вони частіше залежать від конкретної моделі супроводу, участі медичного персоналу, тривалості використання та локального порогу готовності платити [4; 7; 9; 11].

Позитивні значення ICER або висока ймовірність відповідності порогу готовності платити не означають автоматичної економії коштів для системи охорони здоров'я. Витратоефективне втручання може вимагати додаткових витрат, якщо приріст клінічної користі визнається прийнятним щодо встановленого порогу готовності платити. Натомість ресурсозберезувальні втручання безпосередньо зменшують витрати порівняно зі звичайною допомогою. Підстави для фінансування, масштабування та відшкодування витрат будуть різними.

Наявна доказова база також показує, що економічна ефективність mHealth має виражену контекстну залежність. Один і той самий тип втручання може давати різний результат залежно від вартості стандартної допомоги, рівня цифрової інфраструктури, механізму оплати, участі медичного персоналу, тривалості використання застосунку та прихильності пацієнтів. Тому результати, отримані у високодохідних системах охорони здоров'я, не слід переносити на інші країни без адаптації вартості, тарифів, організаційної моделі й фактичної поведінки користувачів [6; 8].

**Порівняння з іншими дослідженнями.** Результати статті узгоджуються з висновками Iribarren et al. і Gentili et al. щодо наявності економічного потенціалу цифрових і мобільних медичних втручань, але водночас підтверджують їхнє застереження про методологічну неоднорідність доказової бази [1; 2]. Порівняно з Iribarren et al., де mHealth оцінювалося як широкий набір рішень, ця стаття сильніше розводить типи економічного ефекту: витратоефективність, ресурсозбереження та бюджетний вплив. Порівняно з оглядами Rinaldi et al. і Tornvall et al., акцент зміщено з діабетології як окремої сфери на загальні умови, за яких мобільне втручання може мати економічний сенс: чіткий клінічний сценарій, визначений компаратор, достатній часовий горизонт, прозору структуру витрат і можливість перевірки результату в реальній практиці. На противагу дослідженням, які подають mHealth переважно як інноваційний канал комунікації, у цій статті акцент зміщено на економічну архітектуру втручання: клінічний контур, компаратор, склад витрат, тривалість спостереження, показник результату й умови впровадження. Узагальнення даних Rinaldi et al., Tornvall et al. і Willems et al. показує, що діабетологія має найбільш послідовну доказову базу, тоді як для інших напрямів потрібне обережніше трактування результатів [4; 6; 7]. Дані Saranel et al. також підтверджують, що клінічно валідовані мобільні застосунки можуть демонструвати економічну доцільність, але вона залежить від конкретної моделі відшкодування, країни впровадження та тривалості використання [3].

**Наукова новизна (розгорнуто).** Наукова новизна дослідження полягає в уточненні аналітичної рамки, у якій mHealth розглядається не як єдина технологія, а як сукупність мобільних телемедичних і цифрових втручань із різними механізмами економічного ефекту, різною силою доказів і різними умовами перенесення результатів між клінічними та інституційними контекстами. У статті розмежовано витратоефективність, ресурсозбереження та бюджетну доцільність, що дозволяє уникнути некоректного узагальнення позитивних результатів окремих досліджень.

Розвинено підхід, за яким економічна цінність мобільного втручання визначається не лише клінічною сферою, а й організаційною моделлю впровадження, інтенсивністю супроводу, рівнем залученості пацієнта, якістю економічної оцінки та можливістю підтвердження результатів у реальній медичній практиці.

**Практичне значення (розгорнуто).** Практичне значення результатів полягає в тому, що вони можуть бути використані для попередньої оцінки доцільності впровадження мобільних медичних втручань у системі охорони здоров'я. Для платників і органів управління охороною здоров'я важливим є висновок, що найбільш обґрунтованими для масштабування є не всі мобільні застосунки загалом, а ті рішення, які мають чіткий клінічний сценарій, визначену групу пацієнтів, зрозумілий компаратор, прозору структуру витрат і підтверджений механізм впливу на результат. Для медичних закладів і розробників цифрових сервісів результати вказують на потребу поєднувати мобільний інструмент із клінічним супроводом, збором даних, моніторингом прихильності та оцінюванням бюджетного впливу. Для країн із нижчим рівнем ресурсного забезпечення стаття підкреслює необхідність локальної економічної перевірки, оскільки результати високодохідних систем охорони здоров'я не можуть автоматично визначати управлінські рішення в інших умовах.

### Висновки

Мобільне здоров'я як складова цифрової охорони здоров'я і, в окремих моделях, телемедицини має вимірний економічний потенціал, однак цей потенціал не є універсальним для всіх цифрових інструментів і клінічних напрямів. Найпереконливіша доказова база серед розглянутих напрямів сформована у сфері цукрового діабету 2 типу. Для артеріальної гіпертензії, фібриляції передсердь, комбінованого хронічного менеджменту та клінічно валідованих цифрових терапевтичних рішень результати також є економічно перспективними, але більше залежать від конкретної моделі впровадження, країни, тарифів, порогу готовності платити та рівня клінічного супроводу. Економічна ефективність mHealth є вищою тоді, коли мобільне втручання інтегроване в маршрут пацієнта, підтримує регулярний моніторинг, самоконтроль, поведінкову корекцію та клінічний зворотний зв'язок.

Ключовим методологічним висновком є необхідність відмежовувати витратоефективність від прямого ресурсозбереження. Втручання може бути економічно доцільним за показником ICER або QALY, але водночас не зменшувати сукупні витрати системи охорони здоров'я. Тому рішення про масштабування mHealth мають спиратися не лише на загальну наявність позитивних економічних оцінок, а й на структуру витрат, тривалість ефекту, компаратор, бюджетний вплив, прихильність пацієнтів і реальну інтеграцію цифрового інструменту в клінічний процес.

Практичний відбір mHealth-рішень для масштабування має починатися не з технологічної новизни застосунку, а з перевірки п'яти умов: наявності чітко визначеної групи пацієнтів, доведеного механізму впливу на клінічний або поведінковий результат, зрозумілого компаратора, прозорості структури витрат і підтвердженої здатності інтегруватися в маршрут пацієнта. Без цих умов економічна оцінка мобільного втручання ризикує відображати очікування від цифровізації, а не реальну цінність для системи охорони здоров'я.

Основними обмеженнями наявної доказової бази залишаються методологічна неоднорідність, неповна прозорість вихідних припущень, недостатня кількість довгострокових досліджень у реальній клінічній практиці та обмежена представленість країн із низьким і середнім рівнем доходу. Подальші дослідження мають бути спрямовані на стандартизацію економічних оцінок mHealth, аналіз бюджетного впливу, порівняння різних моделей мобільних втручань і формування локальних доказів для конкретних систем охорони здоров'я.

**Список використаних джерел**

1. Gentili A., Failla G., Melnyk A., Puleo V., Di Tanna G. L., Ricciardi W., Cascini F. The cost-effectiveness of digital health interventions: A systematic review of the literature. *Frontiers in Public Health*. 2022. Vol. 10. Article 787135. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.787135>.
2. Iribarren S. J., Cato K., Falzon L., Stone P. W. What is the economic evidence for mHealth? A systematic review of economic evaluations of mHealth solutions. *PLOS ONE*. 2017. Vol. 12, No. 2. Article e0170581. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170581>.
3. Sapanel Y., Tadeo X., Brenna C. T. A., Remus A., Koerber F., Cloutier L. M., Tremblay G., Blasiak A., Hardesty C. L., Yoong J., Ho D. Economic Evaluation Associated With Clinical-Grade Mobile App-Based Digital Therapeutic Interventions: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*. 2023. Vol. 25. Article e47094. DOI: <https://doi.org/10.2196/47094>.
4. Willems R., Annemans L., Siopis G., Moschonis G., Vedanthan R., Jung J., Kwasnicka D., Oldenburg B., d'Antonio C., Girolami S., Agapidaki E. et al. Cost effectiveness review of text messaging, smartphone application, and website interventions targeting T2DM or hypertension. *npj Digital Medicine*. 2023. Vol. 6. Article 150. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41746-023-00876-x>.
5. Hazel C. A., Bull S., Greenwell E., Bunik M., Puma J., Perrailon M. Systematic review of cost-effectiveness analysis of behavior change communication apps: Assessment of key methods. *Digital Health*. 2021. Vol. 7. Article 20552076211000559. DOI: <https://doi.org/10.1177/20552076211000559>.
6. Tornvall I., Kenny D., Wubishet B. L., Russell A., Menon A., Comans T. Economic Evaluations of mHealth Interventions for the Management of Type 2 Diabetes: A Scoping Review. *Journal of Diabetes Science and Technology*. 2025. Vol. 19, No. 1. P. 179-190. DOI: <https://doi.org/10.1177/19322968231183956>.
7. Rinaldi G., Hijazi A., Haghparast-Bidgoli H. Cost and cost-effectiveness of mHealth interventions for the prevention and control of type 2 diabetes mellitus: A systematic review. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2020. Vol. 162. Article 108084. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108084>.
8. Kyaw T. L., Ng N., Theocharaki M., Wennberg P., Sahlen K.-G. Cost-effectiveness of Digital Tools for Behavior Change Interventions Among People With Chronic Diseases: Systematic Review. *Interactive Journal of Medical Research*. 2023. Vol. 12. Article e42396. DOI: <https://doi.org/10.2196/42396>.
9. Oh S.-H., Kang J.-H., Kwon J.-W. Information and Communications Technology-Based Monitoring Service for Tailored Chronic Disease Management in Primary Care: Cost-Effectiveness Analysis Based on ICT-CM Trial Results. *Journal of Medical Internet Research*. 2024. Vol. 26. Article e51239. DOI: <https://doi.org/10.2196/51239>.
10. Islam S. M. S., Peiffer R., Chow C. K., Maddison R., Lechner A., Holle R., Niessen L., Laxy M. Cost-effectiveness of a mobile-phone text messaging intervention on type 2 diabetes: A randomized-controlled trial. *Health Policy and Technology*. 2020. Vol. 9, No. 1. P. 79-85. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2019.12.003>.
11. Luo X., Xu W., Ming W.-K., Jiang X., Yuan Q., Lai H., Huang C., Zhong X. Cost-Effectiveness of Mobile Health-Based Integrated Care for Atrial Fibrillation: Model Development and Data Analysis. *Journal of Medical Internet Research*. 2022. Vol. 24, No. 4. Article e29408. DOI: <https://doi.org/10.2196/29408>.

**References**

1. Gentili, A., Failla, G., Melnyk, A., Puleo, V., Di Tanna, G. L., Ricciardi, W., & Cascini, F. (2022). The cost-effectiveness of digital health interventions: A systematic review of the literature. *Frontiers in Public Health*, 10, Article 787135. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.787135>

2. Hazel, C. A., Bull, S., Greenwell, E., Bunik, M., Puma, J., & Perraiillon, M. (2021). Systematic review of cost-effectiveness analysis of behavior change communication apps: Assessment of key methods. *Digital Health*, 7, Article 20552076211000559. <https://doi.org/10.1177/20552076211000559>
3. Iribarren, S. J., Cato, K., Falzon, L., & Stone, P. W. (2017). What is the economic evidence for mHealth? A systematic review of economic evaluations of mHealth solutions. *PLOS ONE*, 12(2), Article e0170581. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170581>
4. Islam, S. M. S., Peiffer, R., Chow, C. K., Maddison, R., Lechner, A., Holle, R., Niessen, L., & Laxy, M. (2020). Cost-effectiveness of a mobile-phone text messaging intervention on type 2 diabetes: A randomized-controlled trial. *Health Policy and Technology*, 9(1), 79-85. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2019.12.003>
5. Kyaw, T. L., Ng, N., Theocharaki, M., Wennberg, P., & Sahlén, K.-G. (2023). Cost-effectiveness of digital tools for behavior change interventions among people with chronic diseases: Systematic review. *Interactive Journal of Medical Research*, 12, Article e42396. <https://doi.org/10.2196/42396>
6. Luo, X., Xu, W., Ming, W.-K., Jiang, X., Yuan, Q., Lai, H., Huang, C., & Zhong, X. (2022). Cost-effectiveness of mobile health-based integrated care for atrial fibrillation: Model development and data analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 24(4), Article e29408. <https://doi.org/10.2196/29408>
7. Oh, S.-H., Kang, J.-H., & Kwon, J.-W. (2024). Information and communications technology-based monitoring service for tailored chronic disease management in primary care: Cost-effectiveness analysis based on ICT-CM trial results. *Journal of Medical Internet Research*, 26, Article e51239. <https://doi.org/10.2196/51239>
8. Rinaldi, G., Hijazi, A., & Haghparast-Bidgoli, H. (2020). Cost and cost-effectiveness of mHealth interventions for the prevention and control of type 2 diabetes mellitus: A systematic review. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 162, Article 108084. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108084>
9. Sapanel, Y., Tadeo, X., Brenna, C. T. A., Remus, A., Koerber, F., Cloutier, L. M., Tremblay, G., Blasiak, A., Hardesty, C. L., Yoong, J., & Ho, D. (2023). Economic evaluation associated with clinical-grade mobile app-based digital therapeutic interventions: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 25, Article e47094. <https://doi.org/10.2196/47094>
10. Tornvall, I., Kenny, D., Wubishet, B. L., Russell, A., Menon, A., & Comans, T. (2025). Economic evaluations of mHealth interventions for the management of type 2 diabetes: A scoping review. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 19(1), 179-190. <https://doi.org/10.1177/19322968231183956>
11. Willems, R., Annemans, L., Siopis, G., Moschonis, G., Vedanthan, R., Jung, J., Kwasnicka, D., Oldenburg, B., d'Antonio, C., Girolami, S., Agapidaki, E., Manios, Y., Verhaeghe, N., & DigiCare4You. (2023). Cost effectiveness review of text messaging, smartphone application, and website interventions targeting T2DM or hypertension. *npj Digital Medicine*, 6, Article 150. <https://doi.org/10.1038/s41746-023-00876-x>