

Секція Економіка	
УДК 005.52:004.8:656.07	
Дата першого надходження статті до видання	2026-01-11
Дата прийняття статті до друку після рецензування	2026-02-24
Дата публікації/оприлюднення	2026-02-28

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ: ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ

Ліпич Любов Григорівна

доктор економічних наук, професор
кафедра логістики та підприємництва
Луцький національний технічний університет, м. Луцьк, Україна
e-mail: lipych_liubov@lutsk-ntu.com.ua
<https://orcid.org/0000-0002-9059-7271>

Лютак Олена Миколаївна

доктор економічних наук, професор
кафедра міжнародних економічних відносин
Луцький національний технічний університет, м. Луцьк, Україна
e-mail: o.liutak@lntu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0002-4293-0586>

Ковальська Любов Леонідівна

доктор економічних наук, професор
факультет бізнесу та права
Луцький національний технічний університет, м. Луцьк, Україна
e-mail: l.kovalska@lntu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0003-2924-9857>

Анотація

У статті обґрунтовано системний підхід до цифрової трансформації охорони здоров'я України як процесу інституційної перебудови медичної системи, що поєднує нормативне регулювання, розвиток eHealth, цифровізацію управлінських і клінічних процесів, телемедицину та формування сучасної системи управління медичними даними. Доведено, що в умовах повномасштабної війни, пошкодження медичної інфраструктури, територіальної нерівності, обмеженої мобільності населення та дефіциту кадрових і фінансових ресурсів цифрові технології набувають не лише сервісного, а й інфраструктурного та стабілізаційного значення, забезпечуючи безперервність медичної допомоги, доступ до спеціалізованої експертизи та ефективніше використання ресурсів.

На основі структурованого аналітичного опрацювання 42 міжнародних і національних нормативних, інституційних та наукових джерел систематизовано п'ять функціональних контурів цифрової трансформації охорони здоров'я України: нормативний, інфраструктурний, кризовий, економічний і дата-контур. Обґрунтовано концептуальне переосмислення телемедицини як складової інтегрованого цифрового маршруту пацієнта, а не окремого каналу дистанційної комунікації, що передбачає її взаємозв'язок з електронними медичними записами, направленнями, рецептами, інформаційними системами, механізмами фінансування та управлінськими даними. До того ж, визначено основні сфери практичного застосування телемедицини в Україні: розширення доступу до медичної допомоги, підтримання її безперервності в умовах воєнних і територіальних обмежень та організація дистанційної експертної підтримки для травматологічної допомоги, вразливих груп і розподілених мереж фахівців.

Таким чином, запропоновано мінімальну аналітичну конструкцію оцінювання економічної ефективності телемедицинських моделей, що охоплює прямі системні витрати, витрати закладів охорони здоров'я, витрати пацієнтів, клінічні результати, часовий горизонт, компаратор та перспективу оцінювання. Обґрунтовано, що економічний результат телемедицини визначається не самим фактом цифрового надання послуги, а сукупністю умов її впровадження: нозологією, регіональним контекстом, масштабом, моделлю фінансування, інтеграцією з eHealth, організаційними витратами, якістю даних і фактично досягнутими клінічними результатами; плюс, виявлені ключові системні обмеження масштабування телемедицини.

Ключові слова: цифрова трансформація охорони здоров'я, цифрове здоров'я, eHealth, телемедицина, економічна ефективність, економічна оцінка, медичні дані, цифровий маршрут пацієнта, бюджетний вплив, Україна.

DIGITAL TRANSFORMATION OF UKRAINE'S HEALTH CARE SYSTEM: DEVELOPMENT PROSPECTS AND ECONOMIC EFFECTIVENESS OF TELEMEDICINE

Lipych Liubov

Doctor of Economic Sciences, Professor
Department of Logistics and Entrepreneurship
Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine
e-mail: lipych_liubov@lutsk-ntu.com.ua
<https://orcid.org/0000-0002-9059-7271>

Liutak Olena

Doctor of Economic Sciences, Professor
Department of International Economic Relations
Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine
e-mail: o.liutak@lntu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0002-4293-0586>

Kovalska Liubov

Doctor of Economic Sciences, Professor
Faculty of Business and Law
Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine
e-mail: l.kovalska@lntu.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0003-2924-9857>

Abstract

The article substantiates a systemic approach to the digital transformation of Ukraine's health care system as a process of institutional restructuring that integrates regulatory frameworks, the development of eHealth, the digitalization of managerial and clinical processes, telemedicine, and the establishment of a modern health data governance system. It is demonstrated that, amid the full-scale war, damage to medical infrastructure, territorial inequalities, restricted population mobility, and shortages of human and financial resources, digital technologies acquire not only a service-oriented but also an infrastructural and stabilizing role by ensuring continuity of health care, access to specialized expertise, and more efficient use of resources.

Based on a structured analytical examination of 42 international and national regulatory, institutional, and scientific sources, five functional dimensions of the digital transformation of Ukraine's health care system are systematized: regulatory, infrastructural, crisis-related, economic, and data-related. The conceptual understanding of telemedicine is reconsidered as a component of an integrated digital patient pathway rather than as a separate channel of remote communication, implying its interconnection with electronic health records, referrals, prescriptions, information systems, financing mechanisms, and management data. In

addition, the main areas of practical application of telemedicine in Ukraine are identified: expanding access to health care, maintaining continuity of care under wartime and territorial constraints, and providing remote expert support for trauma care, vulnerable groups, and distributed professional networks.

Accordingly, a minimum analytical framework for assessing the economic efficiency of telemedicine models is proposed, encompassing direct system costs, health care facility costs, patient costs, clinical outcomes, the time horizon, the comparator, and the analytical perspective. It is substantiated that the economic outcomes of telemedicine are determined not by the mere fact that a service is delivered digitally, but by a combination of implementation conditions, including the disease area, regional context, scale, financing model, integration with eHealth, organizational costs, data quality, and actual clinical outcomes achieved. Key systemic constraints on the scaling of telemedicine are also identified.

Keywords: digital transformation of health care, digital health, eHealth, telemedicine, economic efficiency, economic evaluation, health data, digital patient pathway, budget impact, Ukraine.

Вступ

Актуальність проблеми

Цифрова трансформація системи охорони здоров'я України набуває системного значення внаслідок одночасного впливу ресурсних, територіальних та воєнних обмежень. У міжнародних документах цифрова охорона здоров'я розглядається як інструмент зміцнення систем охорони здоров'я та підвищення доступності, якості, управлінської спроможності й економічної ефективності медичної допомоги, а не як допоміжний ІТ-процес [1; 2; 3; 4; 5]. В українському контексті цифровізація пов'язана не лише із запровадженням електронних послуг, а й з інституційним розвитком електронної охорони здоров'я (eHealth), телемедицини, електронних рецептів, електронних направлень, цифрових медичних записів та механізмів фінансового управління медичними послугами [6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15].

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Міжнародні наукові дослідження та аналітичні документи у сфері державної політики формують методологічну основу для розгляду цифрової охорони здоров'я як складової зміцнення системи охорони здоров'я, а не як окремого технологічного сегмента. Документи ВООЗ визначають цифрові втручання як інструменти підвищення доступності, безперервності та координації медичної допомоги, а також управлінської спроможності систем охорони здоров'я, тоді як Світовий банк наголошує на їхньому інвестиційному значенні, ролі у розподілі ресурсів та потенційному внеску в ефективність системи [1; 2; 3]. Джерела ОЕСР розширюють цей підхід, пов'язуючи цифрову охорону здоров'я з порівняльним оцінюванням систем охорони здоров'я та показниками якості [4; 5]. Європейські документи та документи ОЕСР щодо управління медичними даними додатково конкретизують значення вторинного використання даних про здоров'я, інтероперабельності, захисту даних і транскордонної сумісності електронних систем охорони здоров'я [40; 41; 42]. Ці джерела також мають значення для економічного аналізу, оскільки пов'язують цифрову трансформацію з результативністю системи охорони здоров'я, плануванням інвестицій, адміністративною ефективністю, управлінням даними та обґрунтованим доказами розподілом ресурсів у сфері охорони здоров'я. Отже, міжнародна література формує концептуальну основу для трактування телемедицини не як ізольованого каналу дистанційного консультування, а як одного з елементів ширшої цифрової архітектури, що охоплює електронні медичні записи, електронні рецепти, направлення, реєстри, інструменти доступу пацієнтів, управління медичними даними та механізми фінансового й організаційного контролю.

Українська нормативно-правова база підтверджує, що цифрова трансформація охорони здоров'я перейшла від фрагментарних цифрових послуг до інституціоналізованої державної політики. Концепція розвитку електронної охорони здоров'я визначає eHealth як екосистему інформаційних відносин у сфері охорони здоров'я та пов'язує її з безпечним і ефективним використанням інформаційно-комунікаційних технологій [6]. Оновлена редакція Концепції зосереджується на інтероперабельності, національних ідентифікаторах, адресних реєстрах, стандартизації даних та зменшенні паперового адміністративного навантаження [7]. Законодавчі зміни щодо телемедицини, Стратегія розвитку телемедицини та порядок надання медичної і реабілітаційної допомоги із застосуванням телемедицини в умовах воєнного стану формують правові засади інтеграції телемедицини в національну систему надання медичної допомоги, зокрема в умовах воєнного стану

[8; 9; 10]. Ці джерела демонструють, що українська модель цифрової охорони здоров'я не обмежується технічною модернізацією, а охоплює правовий, інституційний, організаційний та фінансовий виміри.

Інституційні джерела щодо інфраструктури eHealth в Україні свідчать про те, що цифрова трансформація сформувала масштабне адміністративне та клінічне середовище даних для управління системою охорони здоров'я. Офіційна архітектура eHealth ґрунтується на взаємодії між центральною базою даних та медичними інформаційними системами [11]. Національна служба здоров'я України використовує цифрові інструменти для укладання договорів, моніторингу, електронних рецептів, направлень і процесів, пов'язаних з оплатою [12], тоді як матеріали Міністерства охорони здоров'я України характеризують розвиток цифрових послуг у сфері охорони здоров'я у 2024 році [13]. Джерела ВООЗ і Світового банку свідчать про значення медичних даних та цифрової інфраструктури України для управління первинною медичною допомогою, реформування фінансування охорони здоров'я, забезпечення стійкості системи в умовах війни, надання медичних послуг та планування відновлення [14; 15; 16; 17]. Інформація Світового банку щодо підтримки сектору охорони здоров'я України доповнює контекст політики відновлення [18]. У цьому контексті цифрова інфраструктура охорони здоров'я функціонує не лише як сховище медичної інформації, а й як адміністративно-економічний механізм, що забезпечує укладання договорів, відшкодування витрат, моніторинг послуг, маршрутизацію пацієнтів, бюджетне планування та обґрунтований доказами розподіл ресурсів.

Українські та міжнародні наукові публікації додатково конкретизують національний контекст цифрової трансформації. Дослідження української eHealth аналізують законодавчі зміни, визначення, стандарти, запровадження eHealth, а також організаційні й адміністративно-правові аспекти розвитку цифрової охорони здоров'я [19; 25; 26, с. 274–277]. Інші дослідження пов'язують цифрову трансформацію з якістю життя, сільськими територіальними громадами, електронними кабінетами пацієнтів та розширенням цифрових послуг, орієнтованих на пацієнта [21, с. 14–21; 22, с. 75–84; 24, с. 102–108]. Наукова публікація, присвячена телемедицині, наголошує на її ролі в цифровізації процесів надання медичної допомоги [23, с. 130–139], тоді як інституційне джерело щодо платформи Help24 TeleHealth демонструє використання телемедицини для забезпечення доступу вразливих груп населення до медичної допомоги [30]. Ці праці зміщують акцент аналізу від вузького технологічного трактування eHealth до ширших питань доступності, територіальної нерівності, управління, участі пацієнтів, безперервності медичної допомоги та потенційного зменшення непрямих витрат, які несуть пацієнти та домогосподарства.

Інша група досліджень розглядає телемедицину в контексті повномасштабного вторгнення Росії в Україну. Ці публікації демонструють, що війна змінила попит на дистанційну медичну допомогу, посилила потребу в гнучких моделях консультивання та підвищила актуальність розподіленої експертної підтримки [27, с. 305–318; 28; 29, с. 682–688]. Дані щодо травматологічної допомоги та міжнародної реакції у сфері телемедицини свідчать, що телемедицина може забезпечувати доступ до спеціалізованої експертизи за умов обмеженості фізичної інфраструктури, транспортних маршрутів та локальних клінічних ресурсів. Водночас ці джерела не дають достатніх підстав вважати, що всі моделі телемедицини є однаково ефективними або економічно обґрунтованими. Їхнє значення для цього дослідження полягає у демонстрації кризостійкої функції телемедицини та необхідності оцінювання її економічного ефекту з урахуванням конкретних клінічних маршрутів, регіонів, цільових груп, ресурсних обмежень і моделей фінансування послуг.

Економічні дослідження цифрових втручань у сфері охорони здоров'я забезпечують більш обмежене та методологічно обережне трактування ефективності телемедицини. Методологічна рамка Світового банку для економічного оцінювання наголошує, що цифрова охорона здоров'я має оцінюватися з урахуванням визначеної перспективи аналізу, категорій витрат, витрат на впровадження, очікуваних наслідків та потреб прийняття рішень на місцевому рівні [31]. Систематичні та методологічні огляди свідчать, що доказова база щодо економічної ефективності є неоднорідною та залежить від типу втручання, дизайну дослідження, часового горизонту, альтернативного варіанта порівняння, масштабу впровадження, організаційних витрат і якості вимірювання результатів [32; 33, с. 1078–1087; 36; 37; 38]. Дослідження дистанційного моніторингу пацієнтів додатково показують, що економічні висновки відрізняються залежно від того, з позиції платника, надавача послуг, пацієнта чи суспільства проводиться аналіз [34, с. 71–85]. Огляди дистанційного моніторингу також свідчать, що

релевантні результати охоплюють не лише прямі медичні витрати, а й госпіталізації, тривалість перебування в закладі, прихильність до лікування, безпеку, якість життя, втрати продуктивності та непрямі витрати, які несуть пацієнти й домогосподарства [35; 39].

Отже, проаналізована література визначає три взаємопов'язані напрями доказової бази. Перший напрям стосується цифрової охорони здоров'я як реформи управління та інфраструктури, підтриманої міжнародними організаціями та українським регулюванням [1; 2; 3; 6; 7; 8; 9; 10]. Другий напрям охоплює eHealth і телемедицину як практичні інструменти підвищення доступності, безперервності та стійкості медичної допомоги в Україні, особливо в умовах воєнних і територіальних обмежень [11; 12; 13; 14; 20; 22, с. 75–84; 27, с. 305–318; 28; 29, с. 682–688]. Інституційні дані щодо платформи Help24 TeleHealth додатково ілюструють можливості телемедицини щодо забезпечення доступу до медичної допомоги для вразливих груп населення [30]. Третій напрям стосується економічного оцінювання та демонструє, що ефект телемедицини не може бути визначений лише на підставі цифрового формату надання послуги; його необхідно оцінювати із застосуванням аналізу «витрати - ефективність», «витрати - корисність», бюджетного впливу та організаційного аналізу, адаптованих до конкретного клінічного та інституційного контексту [31; 32; 33, с. 1078–1087; 34, с. 71–85; 35; 36; 37; 38]. Раніші дослідження дистанційного моніторингу при серцевій недостатності забезпечують додатковий контекст, специфічний для окремого захворювання [39].

Виділення невирішеної частини проблеми

Попри широкий спектр наявної літератури, низка питань, все одно, залишається невирішеною. Міжнародні джерела пропонують загальні підходи до цифрової охорони здоров'я та економічного оцінювання, тоді як українські джерела описують нормативне регулювання, інфраструктуру, використання цифрових технологій в умовах війни та окремі практичні застосування. Однак ці виміри недостатньо інтегровані в цілісну економічну модель оцінювання телемедицини в Україні.

Зокрема, недостатньо систематизовано взаємозв'язок між інфраструктурою eHealth, стійкістю системи в умовах війни, доступом пацієнтів, управлінням даними, бюджетним впливом, непрямими витратами, безперервністю надання послуг та економічними результатами. Наявні дослідження не дають повної відповіді щодо того, які показники, категорії витрат, умови впровадження та інституційні механізми доцільно використовувати для визначення того, чи створює телемедицина вимірювану економічну цінність у системі охорони здоров'я України. Таким чином, дана прогалина зумовлює необхідність обґрунтування умов, за яких телемедицина може розглядатися як економічно значущий компонент цифрової трансформації охорони здоров'я України, а не лише як інструмент дистанційного консультування.

Мета статті

Мета статті – аналітично опрацювати інституційні та економічні умови, за яких телемедицина може сприяти доступності, стійкості системи та економічній ефективності системи охорони здоров'я України.

Наукова новизна

Наукова новизна полягає в подальшому розвитку підходу до телемедицини як складової інтегрованого цифрового маршруту надання медичної допомоги, у межах якого економічний ефект визначається не самим фактом дистанційного контакту, а інтеграцією послуги з eHealth, маршрутом пацієнта, даними, фінансуванням і вимірюваними клінічними результатами.

Практичне значення

Практичне значення полягає в можливості використання запропонованої структури під час планування програм телемедицини, підготовки аналізу бюджетного впливу, вибору аналітичної перспективи економічного оцінювання та визначення потреб у даних для Національної служби здоров'я України (НСЗУ), закладів охорони здоров'я та регіональних органів управління охороною здоров'я.

Методологія

Методи дослідження

У дослідженні використано структурований аналітичний огляд джерел, логіко-структурний синтез, порівняльний аналіз нормативних та інституційних документів, а також аналітичне групування джерел відповідно до функцій цифрової трансформації: нормативно-регуляторної, інфраструктурної, сервісної, кризової, економічної функцій та функції управління медичними даними.

Джерела даних

Емпіричну та документальну основу дослідження становили 42 джерела: міжнародні стратегічні документи та звіти, нормативно-правові акти України, офіційні ресурси eHealth, НСЗУ, Міністерства охорони здоров'я України, ВООЗ, Світового банку, ОЕСР, Європейської комісії, Європейської рахункової палати, а також рецензовані наукові публікації з питань eHealth, телемедицини, дистанційного моніторингу пацієнтів та економічного оцінювання цифрових втручань.

Інструменти аналізу

Загалом, для класифікації джерел за типом, функцією та релевантністю до економічного оцінювання телемедицини використано якісну матрицю доказової бази. Кількісне моделювання не проводилося, оскільки сукупність джерел не містить зіставних регіональних мікроданих щодо витрат, клінічних результатів та використання послуг телемедицини.

Обмеження дослідження

Результати мають оглядово-аналітичний характер і не є оцінюванням фактичної бюджетної економії. Отримані висновки можуть бути використані для розроблення методології оцінювання телемедицини в Україні та потребують емпіричної перевірки за групами захворювань, регіонами, моделями фінансування та видами телемедичних втручань.

Результати

Аналітичне групування 42 джерел засвідчило, що цифрова трансформація системи охорони здоров'я України описується шістьма взаємопов'язаними блоками доказової бази: міжнародними підходами до цифрової охорони здоров'я, національною нормативно-правовою базою, інфраструктурою eHealth та НСЗУ, українськими дослідженнями цифровізації та телемедицини, використанням телемедицини в умовах війни, а також методологіями економічного оцінювання та управління медичними даними. Сукупність джерел охоплює стратегічні документи, нормативно-правові акти, офіційні інституційні матеріали, рецензовані наукові статті, систематичні огляди та методологічні документи.

Визначена структура цифрової трансформації системи охорони здоров'я України представлена в таблиці 1. Вона охоплює п'ять контурів: нормативний, інфраструктурний, кризовий, економічний та інформаційно-даний.

Таблиця 1

Інституційні та функціональні контури цифрової трансформації системи охорони здоров'я України

Контур	Основні елементи	Функціональне значення
Нормативний контур	Концепція розвитку електронної охорони здоров'я; зміни до Концепції 2024 року; закон про телемедицину; Стратегія розвитку телемедицини; процедура застосування телемедицини в умовах воєнного стану.	Формує правові умови для переходу від окремих електронних послуг до цифрового шляху пацієнта.
Інфраструктурний контур	Центральна база даних електронної охорони здоров'я; медичні інформаційні системи; цифрові послуги ННЗУ; електронні рецепти та направлення.	Підтримує укладання контрактів, моніторинг, фінансове адміністрування, управління та використання даних.
Кризовий контур	Використання телемедицини у воєнний час; мережі консультацій; міжнародна допомога при травматології; послуги для вразливих груп.	Створює додатковий канал доступу до медичної допомоги в умовах обмеженої мобільності та порушення фізичної інфраструктури.
Економічний контур	Аналіз економічної ефективності; аналіз співвідношення витрат та корисності; аналіз	Дозволяє оцінити не вартість однієї дистанційної

	впливу на бюджет; витрати на впровадження; непрямі витрати пацієнтів.	консультації, а повний економічний ефект моделі.
Контур даних	Взаємодія; захист даних; вторинне використання; Європейський простір даних охорони здоров'я (EHDS); стандарт доступу та обміну.	Визначає управлінську стійкість цифровізації та сумісність з європейською політикою, щодо даних охорони.

Джерело: розроблено авторами на основі [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 40; 41; 42].

Аналіз джерел щодо телемедицини в Україні дав змогу виокремити три напрями її застосування: дистанційний доступ до консультацій і цифрових послуг; забезпечення безперервності медичної допомоги в умовах війни та обмеженої мобільності; дистанційне консультування експертами у сфері травматологічної допомоги, підтримки вразливих груп населення та міжнародних розподілених мереж підтримки [19; 20; 21, с. 14–21; 22, с. 75–84; 23, с. 130–139; 24, с. 102–108; 25; 26, с. 274–277; 27, с. 305–318; 28; 29, с. 682–688; 30]. Мінімальна структура економічного оцінювання моделі телемедицини представлена в таблиці 2. Вона охоплює прямі системні витрати, витрати закладів охорони здоров'я, витрати пацієнтів, клінічні результати та аналітичну перспективу. Ці елементи необхідні для порівняння телемедицини з очною медичною допомогою, стандартним подальшим спостереженням або альтернативними цифровими втручаннями.

Таблиця 2

Мінімальна структура економічного оцінювання моделі телемедицини

Блок оцінювання	Індикатори	Актуальність для оцінки ефективності
Прямі системні витрати	обладнання, програмне забезпечення, інтеграція з медичними інформаційними системами, технічна підтримка	без врахування цих витрат розрахункова економія буде завищена
Витрати на заклад	час персоналу, навчання, перепроєктування процесів, адміністрування даних	визначення можливостей закладу масштабувати модель телемедицини
Витрати на пацієнтів	транспортування, час, втрата продуктивності, фізичний доступ	формування соціальної та макроекономічної складової ефекту
Клінічні результати	госпіталізації, повторні візити, тривалість перебування, безпека, дотримання режиму лікування	пов'язування економічної оцінки з клінічною ефективністю
Аналітична перспектива	платник, заклад, пацієнт, суспільство	змінює склад витрат та вигод, тому має бути зазначений окремо

Джерело: розроблено авторами на основі [31; 32; 33, с. 1078–1087; 34, с. 71–85; 35; 36; 37; 38; 39].

Аналіз джерел щодо інтеперабельності, цифрового розриву, організаційних витрат та управління медичними даними дав змогу визначити п'ять груп бар'єрів для масштабування телемедицини: несумісність даних та ідентифікаторів; нерівний доступ пацієнтів і закладів охорони здоров'я до цифрової інфраструктури; неповне врахування витрат на впровадження; ризики, пов'язані з безпекою медичних даних; методологічна неоднорідність економічних оцінювань. Ці бар'єри та напрями їх мінімізації представлені в таблиці 3.

Таблиця 3

Бар'єри масштабування телемедицини та напрями їх мінімізації

Бар'єр	Економічний ризик	Напрямок пом'якшення
Взаємодія	Несумісність ідентифікаторів, довідників та форматів даних	Стандартизація, уніфіковані ідентифікатори, аудит якості даних
Цифровий розрив	Нерівний доступ до підключення, пристроїв та цифрових навичок	Підтримка сільських громад, навчання персоналу, навігація пацієнтів
Організаційні витрати	Недооцінка навчання, інтеграції та технічної підтримки	Включення повного циклу витрат до аналізу впливу на бюджет
Управління безпекою медичних та даних	Ризики, пов'язані з конфіденційністю, доступом та вторинним використанням даних	Модель управління медичними даними та сумісність з EHDS
Методологічна неоднорідність	Різні часові горизонти, компаратори, показники та перспективи оцінювання	Прозорий протокол CEA\CUA\BIA для кожного типу втручання

Джерело: розроблено авторами на основі [7; 22, с. 75–84; 26, с. 274–277; 36; 37; 40; 41; 42].

Обговорення

Інтерпретація результатів

Результати показують, що цифрова трансформація системи охорони здоров'я України не є сукупністю ізольованих електронних послуг. Її структура формується як взаємозв'язок між регуляторними рішеннями, інфраструктурою eHealth, даними для контракування та фінансового управління, телемедичними послугами і правилами управління даними. Тому, економічний ефект телемедицини не може оцінюватися виключно за вартістю дистанційної консультації; він залежить від включення послуги до цифрового маршруту пацієнта, електронних медичних записів, направлень, рецептів, моніторингу та оплати медичних послуг. Для України цей результат є особливо важливим, оскільки воєнні, територіальні, кадрові та фінансові обмеження діють одночасно. Телемедицина може зменшувати бар'єри доступу та забезпечувати безперервність медичної допомоги, однак її економічна ефективність залишається контекстно залежною: вона визначається масштабом упровадження, обраною сферою захворювань, моделлю фінансування, рівнем інтеграції з eHealth, якістю даних та повнотою врахування витрат на впровадження [31; 32; 33, с. 1078–1087; 34, с. 71–85; 36; 37].

Порівняння з іншими дослідженнями

Міжнародні систематичні та методологічні огляди не підтверджують універсального твердження про безумовну економічну ефективність цифрових втручань. Вони показують, що результати залежать від аналітичної перспективи, типу втручання, вимірюваних результатів, періоду спостереження, витрат на впровадження та організаційної готовності. Це узгоджується з результатами цього дослідження, у якому телемедицина розглядається як економічно значущий, але не автоматично економічно ефективний інструмент [32; 33, с. 1078–1087; 34, с. 71–85; 35; 36; 37; 38; 39]. Українські дослідження зосереджені на розвитку eHealth, якості життя, сільських територіальних громадах, електронному кабінеті пацієнта, адміністративно-правовому забезпеченні та практичному використанні телемедицини. Це дослідження доповнює зазначені підходи економіко-методологічною рамкою, яка поєднує цифрову інфраструктуру, телемедицину, маршрути пацієнтів та оцінювання витрат у єдину аналітичну схему [19; 20; 21, с. 14–21; 22, с. 75–84; 23, с. 130–139; 24, с. 102–108; 25; 26, с. 274–277].

Порівняння з європейськими джерелами свідчить, що проблеми інтероперабельності, конфіденційності, вторинного використання даних та координації цифрової політики не є специфічними лише для України. Для України ці проблеми набувають додаткового значення через

необхідність забезпечення сумісності з європейськими правилами обміну медичними даними та одночасне функціонування системи в умовах воєнного стану [40; 41; 42].

Наукова новизна (розгорнуто)

Наукова новизна полягає у встановленні взаємозв'язку між телемедициною, інфраструктурою eHealth, маршрутами пацієнтів, механізмами фінансування, управлінням медичними даними та параметрами економічного оцінювання. На відміну від підходів, у яких телемедицина розглядається переважно як дистанційна консультація, у цьому дослідженні вона визначається як елемент цифрового контуру, пов'язаний з електронними медичними записами, електронними направленнями, електронними рецептами, даними НСЗУ, контрагуванням та управлінським використанням інформації. Удосконалено структуру контекстного економічного оцінювання телемедичних рішень в Україні. Запропонований підхід поєднує прямі системні витрати, витрати закладу охорони здоров'я, витрати пацієнта, клінічні результати, аналітичну перспективу, часовий горизонт та умови масштабування, що дає змогу уникнути необґрунтованого висновку про те, що будь-яке телемедичне втручання обов'язково забезпечує економію коштів.

Практичне значення (розгорнуто)

Запропонована структура може використовуватися органами управління охороною здоров'я, НСЗУ, закладами охорони здоров'я та розробниками регіональних програм під час планування пілотних телемедичних проєктів, вибору цільових груп пацієнтів, підготовки аналізу впливу на бюджет та визначення складових витрат, які необхідно враховувати до масштабування цифрового втручання. Для дослідників результати визначають мінімальну структуру майбутніх емпіричних оцінювань: мають бути конкретизовані сфера захворювання, регіон, тип телемедичної моделі, порівнювана альтернатива, аналітична перспектива, часовий горизонт, джерела даних, показники витрат та клінічні результати. Без зазначення цих параметрів результати економічного оцінювання телемедицини є непорівнюваними між дослідженнями та не можуть безпосередньо використовуватися для прийняття рішень щодо фінансування.

Висновки

Україна має інституційні передумови для масштабування телемедицини, однак її економічна ефективність залежить від інтеграції, якості даних, організації фінансування та методології оцінювання.

Телемедицина в Україні виконує декілька системних функцій: розширює доступ до медичних консультацій, підтримує безперервність медичної допомоги в умовах воєнного стану та територіальної нерівності, а також створює передумови для оптимізації маршрутів пацієнтів і зменшення непрямих витрат. Економічна ефективність телемедицини не може розглядатися як внутрішньо притаманна самій технології властивість. Її необхідно оцінювати з урахуванням конкретної сфери захворювання, регіону, моделі фінансування, порівнюваної альтернативи, аналітичного горизонту та перспективи оцінювання: платника, закладу охорони здоров'я, пацієнта або суспільства. Мінімальна структура економічного оцінювання телемедичної моделі має охоплювати прямі системні витрати, витрати закладу охорони здоров'я, витрати пацієнта, клінічні результати, показники безпеки, прихильності до лікування, госпіталізацій, а також чітко визначену аналітичну перспективу.

Ключовими обмеженнями масштабування телемедицини залишаються інтероперабельність, цифровий розрив, недостатнє врахування організаційних витрат, захист медичних даних та методологічна неоднорідність економічних оцінювань.

Таким чином, подальші дослідження мають передбачати аналіз впливу на бюджет, аналіз «витрати–ефективність» та аналіз «витрати–корисність» з урахуванням конкретних захворювань і регіонів та використанням зіставних мікроданих.

Список використаних джерел

1. Global strategy on digital health 2020–2025. *Geneva: World Health Organization*, 2021. 50 p. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>
2. WHO guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening. *Geneva: World Health Organization*, 2019. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550505>
3. Digital-in-Health: Unlocking the Value for Everyone. *Washington: World Bank*, 2023. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/health/publication/digital-in-health-unlocking-the-value-for-everyone>

4. Health at a Glance 2023: OECD Indicators. *Paris: OECD Publishing*, 2023. 234 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/7a7afb35-en>
5. Health at a Glance: Europe 2024: State of Health in the EU Cycle. *Paris : OECD Publishing*, 2024. 233 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/b3704e14-en>
6. Про схвалення Концепції розвитку електронної охорони здоров'я : розпорядження Кабінету Міністрів України від 28.12.2020 № 1671-р. База даних «Законодавство України». Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1671-2020-%D1%80> (дата звернення 26.04.2026)
7. Про внесення змін до Концепції розвитку електронної охорони здоров'я : розпорядження Кабінету Міністрів України від 06.09.2024 № 857-р. База даних «Законодавство України». Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/857-2024-%D1%80> (дата звернення 26.04.2026)
8. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо функціонування телемедицини : Закон України від 09.08.2023 № 3301-IX. База даних «Законодавство України». Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/3301-20> (дата звернення 26.04.2026)
9. Про схвалення Стратегії розбудови телемедицини в Україні : розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.07.2023 № 625-р. База даних «Законодавство України». Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/625-2023-%D1%80> (дата звернення 26.04.2026)
10. Про затвердження Порядку надання медичної та/або реабілітаційної допомоги із застосуванням телемедицини на період дії воєнного стану в Україні або окремих її місцевостях : наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.09.2022 № 1695. База даних «Законодавство України». Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z1155-22> (дата звернення 26.04.2026)
11. Електронна система охорони здоров'я в Україні // *eHealth*. URL: <https://ehealth.gov.ua/>
12. NHSU Digital // *National Health Service of Ukraine*. URL: <https://nszu.gov.ua/en/nszu-cifrova>
13. Digitalization of healthcare in 2024 — what services will be implemented // *Ministry of Health of Ukraine*. URL: <https://moz.gov.ua/en/digitalization-of-healthcare-in-2024---what-services-will-be-implemented>
14. Sanotska I., Vodianyuk A., Demeshko O., Cairns D., Habicht J., Kasekamp K., Jurgutis A., Dedeu A. Ukraine's journey to data-driven primary health care. *Copenhagen: WHO Regional Office for Europe*, 2025. URL: <https://www.who.int/docs/librariesprovider2/default-document-library/ukraine-s-journey-to-data-driven-primary-health-care.pdf>
15. Health financing in Ukraine: reform, resilience and recovery. *Copenhagen: WHO Regional Office for Europe*, 2024. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099062725083010231/pdf/P177367-168cec7e-a40b-4a30-9def-39c8f52a3926.pdf>
16. Health systems in action: Ukraine 2024. *Copenhagen: European Observatory on Health Systems and Policies*, 2024. URL: <https://eurohealthobservatory.who.int/publications/i/health-systems-in-action-ukraine-2024>
17. Reshaping Ukraine's Health Service Delivery: Vision and Investment Needs. *Washington: World Bank*, 2024. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/4a2157de-e661-4886-ad35-3a5bb827c8bc>
18. Ukraine health sector to strengthen with World Bank support // *World Bank*. 09.12.2024. URL: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2024/12/09/ukraine-health-sector-to-strengthen-with-world-bank-support>
19. Malakhov K. S. Insight into the Digital Health System of Ukraine (eHealth): Trends, Definitions, Standards, and Legislative Revisions. *International Journal of Telerehabilitation*. 2023. Vol. 15, № 2. DOI: <https://doi.org/10.5195/ijt.2023.6599>
20. Mudge G. H., Vilenskyi A., Kumar U., Kohli M. The future of Ukrainian healthcare: the digital opportunity. *Journal of Global Health*. 2025. Vol. 15. Article 03039. DOI: <https://doi.org/10.7189/jogh.15.03039>

21. Квітка С., Миргородська М. Цифрова трансформація системи охорони здоров'я: фактори впливу на якість життя населення. *Аспекти публічного управління*. 2024. Т. 12, № 1. С. 14–21. DOI: <https://doi.org/10.15421/152402>
22. Квітка С., Шебанов В. Цифровізація системи охорони здоров'я в сільських територіальних громадах України: інтегрований підхід. *Аспекти публічного управління*. 2025. Т. 13, № 2. С. 75–84. DOI: <https://doi.org/10.15421/152522>
23. Dziuba D. O., Khavryuchenko O. V., Domoratskyi O. E., Maruniak S. R., Mazur A. P., Sharikadze O. V., Viter D. V. Telemedicine as a tool for the digitization of healthcare. *Emergency Medicine*. 2025. Vol. 21, №. 2. P. 130–139. DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0586.21.2.2025.1845>
24. Устимчук О. Впровадження електронного кабінету пацієнта як важливої складової функціонування електронної системи охорони здоров'я в Україні. *Аспекти публічного управління*. 2023. Т. 11, № 3. С. 102–108. DOI: <https://doi.org/10.15421/152341>
25. Васюк Н. О., Кузюк М. Г. Запровадження електронної системи охорони здоров'я eHealth як важливий напрям трансформації медичної галузі. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2022. № 1. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2156-2022.1.37>
26. Дьомін Р. В. Впровадження електронної системи охорони здоров'я в Україні: шляхи удосконалення організаційного та адміністративно-правового забезпечення на основі зарубіжного досвіду. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2023. № 1. С. 274–277. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2023-1/65>
27. How Russian-Ukrainian War Changed the Usage of Telemedicine: A Questionnaire-Based Study in Ukraine. *Ankara Medical Journal*. 2022. Vol. 22, №. 3. P. 305–318. DOI: <https://doi.org/10.5505/amj.2022.08455>
28. Narayan A., et al. TeleHelp Ukraine: A distributed international telemedicine response to the ongoing war. *Journal of Global Health*. 2024. Vol. 14. Article 04158. URL: <https://jogh.org/wp-content/uploads/2024/10/jogh-14-04158.pdf>
29. Lawry L. L., Korona-Bailey J., Juman L., Janvrin M., Donici V., Kychyn I., Maddox J., Koehlmoos T. P. Use of telemedicine for trauma care since the Russian invasion of Ukraine: a qualitative assessment. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2024. Vol. 97, №. 4. P. 682–688. DOI: <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000004409>
30. Help24 TeleHealth platform: access to innovative telemedicine for everyone // *Alliance for Public Health*. 19.06.2024. URL: <https://aph.org.ua/en/news/help24-telehealth-platform-access-to-innovative-telemedicine-for-everyone/>
31. Wilkinson T., et al. A framework for the economic evaluation of digital health interventions. *Washington: World Bank*, 2023. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstreams/f8d4714e-44f5-43b1-bcc3-798cd0d85c9f/download>
32. 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>
33. Bell-Aldeghi R., Gibrat B., Rapp T., Chauvin P., Le Guern M., Billaudeau N., Ould-Kaci K., Sevilla-Dedieu C. Determinants of the Cost-Effectiveness of Telemedicine: Systematic Screening and Quantitative Analysis of the Literature. *Telemedicine and e-Health*. 2023. Vol. 29, №. 7. P. 1078–1087. DOI: <https://doi.org/10.1089/tmj.2022.0161>
34. Mokri H., van Baal P., Rutten-van Mölken M. The impact of different perspectives on the cost-effectiveness of remote patient monitoring for patients with heart failure in different European countries. *The European Journal of Health Economics*. 2025. Vol. 26. P. 71–85. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10198-024-01690-2>
35. Tan S. Y., Sumner J., Wang Y., et al. A systematic review of the impacts of remote patient monitoring interventions on safety, adherence, quality-of-life and cost-related outcomes. *npj Digital Medicine*. 2024. Vol. 7. Article 192. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41746-024-01182-w>
36. Bjorvig S., Breivik E., Piera-Jiménez J., Carrion C. Economic Evaluation Methodologies of Remote Patient Monitoring for Chronic Conditions: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*. 2025. Vol. 27. Article e71565. DOI: <https://doi.org/10.2196/71565>

37. Benedetto V., Filipe L., Harris C., Spencer J., Hickson C., Clegg A. Analytical Frameworks and Outcome Measures in Economic Evaluations of Digital Health Interventions: A Methodological Systematic Review. *Medical Decision Making*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1177/0272989X221132741>
38. Stanic T., et al. Economic Evaluations of Digital Health Interventions for Children and Adolescents: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*. 2023. Vol. 25. Article e45958. DOI: <https://doi.org/10.2196/45958>
39. Bashi N., Karunanithi M., Fatehi F., Ding H., Walters D. Remote Monitoring of Patients with Heart Failure: An Overview of Systematic Reviews. *Journal of Medical Internet Research*. 2017. Vol. 19, No. 1. Article e18. DOI: <https://doi.org/10.2196/jmir.6571>
40. Health Data Governance for the Digital Age. Paris: OECD Publishing, 2022. URL: https://www.oecd.org/en/publications/2022/05/health-data-governance-for-the-digital-age_5c42de41.html
41. European Health Data Space Regulation — EHDS // European Commission. URL: https://health.ec.europa.eu/ehealth-digital-health-and-care/european-health-data-space-regulation-ehds_en (дата звернення 22.04.2026).
42. Digitalisation of healthcare: Special report 25/2024. Luxembourg: European Court of Auditors, 2024. URL: <https://www.eca.europa.eu/en/publications/SR-2024-25> (дата звернення: 22.04.2026).

References

1. World Health Organization (2021) Global strategy on digital health 2020–2025 [Global strategy on digital health 2020–2025]. Geneva: World Health Organization, 50 p. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>
2. World Health Organization (2019) WHO guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening [WHO guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening]. Geneva: World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550505>
3. World Bank (2023) Digital-in-Health: Unlocking the Value for Everyone [Digital-in-Health: Unlocking the Value for Everyone]. Washington: World Bank. Available at: <https://www.worldbank.org/en/topic/health/publication/digital-in-health-unlocking-the-value-for-everyone>
4. OECD (2023) Health at a Glance 2023: OECD Indicators [Health at a Glance 2023: OECD Indicators]. Paris: OECD Publishing, 234 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/7a7afb35-en>
5. OECD (2024) Health at a Glance: Europe 2024: State of Health in the EU Cycle [Health at a Glance: Europe 2024: State of Health in the EU Cycle]. Paris: OECD Publishing, 233 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/b3704e14-en>
6. Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku elektronnoi okhorony zdorovia [On approval of the Concept for the development of electronic healthcare] (2020) Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 28.12.2020 no. 1671-r. Baza danykh “Zakonodavstvo Ukrainy”. Verkhovna Rada Ukrainy. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1671-2020-%D1%80> (in Ukrainian)
7. Pro vnesennia zmin do Kontseptsii rozvytku elektronnoi okhorony zdorovia [On amendments to the Concept for the development of electronic healthcare] (2024) Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 06.09.2024 no. 857-r. Baza danykh “Zakonodavstvo Ukrainy”. Verkhovna Rada Ukrainy. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/go/857-2024-%D1%80> (in Ukrainian)
8. Pro vnesennia zmin do deiakykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo funktsionuvannia telemedytsyny [On amendments to certain legislative acts of Ukraine concerning the functioning of telemedicine] (2023) Zakon Ukrainy vid 09.08.2023 no. 3301-IX. Baza danykh “Zakonodavstvo Ukrainy”. Verkhovna Rada Ukrainy. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/go/3301-20> (in Ukrainian)
9. Pro skhvalennia Stratehii rozbudovy telemedytsyny v Ukraini [On approval of the Strategy for the development of telemedicine in Ukraine] (2023) Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 14.07.2023 no. 625-r. Baza danykh “Zakonodavstvo Ukrainy”. Verkhovna Rada Ukrainy. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/go/625-2023-%D1%80> (in Ukrainian)
10. Pro zatverdzhennia Poriadku nadання медичної та/або реабілітаційної допомоги із застосуванням телемедицини на період дії воєнного стану в Україні або окремих її місцевостях [On

approval of the Procedure for providing medical and/or rehabilitation care using telemedicine during the period of martial law in Ukraine or certain areas thereof] (2022) Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy vid 17.09.2022 no. 1695. *Baza danykh "Zakonodavstvo Ukrainy". Verkhovna Rada Ukrainy*. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z1155-22> (in Ukrainian)

11. Elektronna systema okhorony zdorovia v Ukraini [Electronic healthcare system in Ukraine] (2026) *eHealth*. Available at: <https://ehealth.gov.ua/> (in Ukrainian)

12. NHSU Digital [NHSU Digital] (2026) *National Health Service of Ukraine*. Available at: <https://nszu.gov.ua/en/nszu-cifrova>

13. Digitalization of healthcare in 2024 — what services will be implemented [Digitalization of healthcare in 2024 — what services will be implemented] (2024) *Ministry of Health of Ukraine*. Available at: <https://moz.gov.ua/en/digitalization-of-healthcare-in-2024—what-services-will-be-implemented>

14. Sanotska I., Vodianyuk A., Demeshko O., Cairns D., Habicht J., Kasekamp K., Jurgutis A., Dedeu A. (2025) Ukraine's journey to data-driven primary health care [Ukraine's journey to data-driven primary health care]. *Copenhagen: WHO Regional Office for Europe*. Available at: <https://www.who.int/docs/librariesprovider2/default-document-library/ukraine-s-journey-to-data-driven-primary-health-care.pdf>

15. Health financing in Ukraine: reform, resilience and recovery [Health financing in Ukraine: reform, resilience and recovery] (2024). *Copenhagen: WHO Regional Office for Europe*. Available at: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099062725083010231/pdf/P177367-168cec7e-a40b-4a30-9def-39c8f52a3926.pdf>

16. Health systems in action: Ukraine 2024 [Health systems in action: Ukraine 2024] (2024). *Copenhagen: European Observatory on Health Systems and Policies*. Available at: <https://eurohealthobservatory.who.int/publications/i/health-systems-in-action-ukraine-2024>

17. World Bank (2024) Reshaping Ukraine's Health Service Delivery: Vision and Investment Needs [Reshaping Ukraine's Health Service Delivery: Vision and Investment Needs]. *Washington: World Bank*. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/4a2157de-e661-4886-ad35-3a5bb827c8bc>

18. Ukraine health sector to strengthen with World Bank support [Ukraine health sector to strengthen with World Bank support] (2024) *World Bank*, 09.12.2024. Available at: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2024/12/09/ukraine-health-sector-to-strengthen-with-world-bank-support>

19. Malakhov K. S. (2023) Insight into the Digital Health System of Ukraine (eHealth): Trends, Definitions, Standards, and Legislative Revisions [Insight into the Digital Health System of Ukraine (eHealth): Trends, Definitions, Standards, and Legislative Revisions]. *International Journal of Telerehabilitation*, vol. 15, no. 2. DOI: <https://doi.org/10.5195/ijt.2023.6599>

20. Mudge G. H., Vilenskyi A., Kumar U., Kohli M. (2025) The future of Ukrainian healthcare: the digital opportunity [The future of Ukrainian healthcare: the digital opportunity]. *Journal of Global Health*, vol. 15, Article 03039. DOI: <https://doi.org/10.7189/jogh.15.03039>

21. Kvitka S., Myrhorodska M. (2024) Tsyfrova transformatsiia systemy okhorony zdorovia: faktory vplyvu na yakist zhyttia naseleennia [Digital transformation of the healthcare system: factors influencing the quality of life of the population]. *Aspekty publichnoho upravlinnia*, vol. 12, no. 1, pp. 14–21. DOI: <https://doi.org/10.15421/152402> (in Ukrainian)

22. Kvitka S., Shebanov V. (2025) Tsyfrovizatsiia systemy okhorony zdorovia v silskykh terytorialnykh hromadakh Ukrainy: intehrovanyi pidkhid [Digitalization of the healthcare system in rural territorial communities of Ukraine: an integrated approach]. *Aspekty publichnoho upravlinnia*, vol. 13, no. 2, pp. 75–84. DOI: <https://doi.org/10.15421/152522> (in Ukrainian)

23. Dziuba D. O., Khavryuchenko O. V., Domoratskyi O. E., Maruniak S. R., Mazur A. P., Sharikadze O. V., Viter D. V. (2025) Telemedicine as a tool for the digitization of healthcare [Telemedicine as a tool for the digitization of healthcare]. *Emergency Medicine*, vol. 21, no. 2, pp. 130–139. DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0586.21.2.2025.1845>

24. Ustymchuk O. (2023) Vprovadzhennia elektronnoho kabinetu patsiienta yak vazhlyvoi skladovoi funktsionuvannia elektronnoi systemy okhorony zdorovia v Ukraini [Implementation of the electronic patient cabinet as an important component of the functioning of the electronic healthcare system in Ukraine]. *Aspekty publichnoho upravlinnia*, vol. 11, no. 3, pp. 102–108. DOI: <https://doi.org/10.15421/152341> (in Ukrainian)
25. Vasiuk N. O., Kuziuk M. H. (2022) Zaprovadzhennia elektronnoi systemy okhorony zdorovia eHealth yak vazhlyvyi napriam transformatsii medychnoi haluzi [Implementation of the electronic healthcare system eHealth as an important direction of transformation of the medical sector]. *Derzhavne upravlinnia: udoskonalennia ta rozvytok*, no. 1. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2156-2022.1.37> (in Ukrainian)
26. Diomin R. V. (2023). Vprovadzhennia elektronnoi systemy okhorony zdorovia v Ukraini: shliakhy udoskonalennia orhanizatsiinoho ta administratyvno-pravovoho zabezpechennia na osnovi zarubizhnoho dosvidu [Implementation of the electronic healthcare system in Ukraine: ways to improve organizational and administrative-legal support based on foreign experience]. *Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal*, no. 1, pp. 274–277. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2023-1/65> (in Ukrainian)
27. How Russian-Ukrainian War Changed the Usage of Telemedicine: A Questionnaire-Based Study in Ukraine [How Russian-Ukrainian War Changed the Usage of Telemedicine: A Questionnaire-Based Study in Ukraine] (2022) *Ankara Medical Journal*, vol. 22, no. 3, pp. 305–318. DOI: <https://doi.org/10.5505/amj.2022.08455>
28. Narayan A., et al. (2024) TeleHelp Ukraine: A distributed international telemedicine response to the ongoing war [TeleHelp Ukraine: A distributed international telemedicine response to the ongoing war]. *Journal of Global Health*, vol. 14, Article 04158. Available at: <https://jogh.org/wp-content/uploads/2024/10/jogh-14-04158.pdf>
29. Lawry L. L., Korona-Bailey J., Juman L., Janvrin M., Donici V., Kychyn I., Maddox J., Koehlmoos T. P. (2024) Use of telemedicine for trauma care since the Russian invasion of Ukraine: a qualitative assessment [Use of telemedicine for trauma care since the Russian invasion of Ukraine: a qualitative assessment]. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, vol. 97, no. 4, pp. 682–688. DOI: <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000004409>
30. Help24 TeleHealth platform: access to innovative telemedicine for everyone [Help24 TeleHealth platform: access to innovative telemedicine for everyone] (2024) *Alliance for Public Health*, 19.06.2024. Available at: <https://aph.org.ua/en/news/help24-telehealth-platform-access-to-innovative-telemedicine-for-everyone/>
31. Wilkinson T., et al. (2023) A framework for the economic evaluation of digital health interventions [A framework for the economic evaluation of digital health interventions]. *Washington: World Bank*. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstreams/f8d4714e-44f5-43b1-bcc3-798cd0d85c9f/download>
32. 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 [The cost-effectiveness of digital health interventions: a systematic review of the literature]. *Frontiers in Public Health*, vol. 10, Article 787135. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.787135>
33. Bell-Aldeghi R., Gibrat B., Rapp T., Chauvin P., Le Guern M., Billaudeau N., Ould-Kaci K., Sevilla-Dedieu C. (2023) Determinants of the Cost-Effectiveness of Telemedicine: Systematic Screening and Quantitative Analysis of the Literature [Determinants of the Cost-Effectiveness of Telemedicine: Systematic Screening and Quantitative Analysis of the Literature]. *Telemedicine and e-Health*, vol. 29, no. 7, pp. 1078–1087. DOI: <https://doi.org/10.1089/tmj.2022.0161>
34. Mokri H., van Baal P., Rutten-van Mölken M. (2025) The impact of different perspectives on the cost-effectiveness of remote patient monitoring for patients with heart failure in different European countries [The impact of different perspectives on the cost-effectiveness of remote patient monitoring for patients with heart failure in different European countries]. *The European Journal of Health Economics*, vol. 26, pp. 71–85. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10198-024-01690-2>

35. Tan S. Y., Sumner J., Wang Y., et al. (2024) A systematic review of the impacts of remote patient monitoring interventions on safety, adherence, quality-of-life and cost-related outcomes [A systematic review of the impacts of remote patient monitoring interventions on safety, adherence, quality-of-life and cost-related outcomes]. *npj Digital Medicine*, vol. 7, Article 192. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41746-024-01182-w>
36. Bjorvig S., Breivik E., Piera-Jiménez J., Carrion C. (2025) Economic Evaluation Methodologies of Remote Patient Monitoring for Chronic Conditions: Scoping Review [Economic Evaluation Methodologies of Remote Patient Monitoring for Chronic Conditions: Scoping Review]. *Journal of Medical Internet Research*, vol. 27, Article e71565. DOI: <https://doi.org/10.2196/71565>
37. Benedetto V., Filipe L., Harris C., Spencer J., Hickson C., Clegg A. (2023) Analytical Frameworks and Outcome Measures in Economic Evaluations of Digital Health Interventions: A Methodological Systematic Review [Analytical Frameworks and Outcome Measures in Economic Evaluations of Digital Health Interventions: A Methodological Systematic Review]. *Medical Decision Making*. DOI: <https://doi.org/10.1177/0272989X221132741>
38. Stanic T., et al. (2023) Economic Evaluations of Digital Health Interventions for Children and Adolescents: Systematic Review [Economic Evaluations of Digital Health Interventions for Children and Adolescents: Systematic Review]. *Journal of Medical Internet Research*, vol. 25, Article e45958. DOI: <https://doi.org/10.2196/45958>
39. Bashi N., Karunanithi M., Fatehi F., Ding H., Walters D. (2017) Remote Monitoring of Patients with Heart Failure: An Overview of Systematic Reviews [Remote Monitoring of Patients with Heart Failure: An Overview of Systematic Reviews]. *Journal of Medical Internet Research*, vol. 19, no. 1, Article e18. DOI: <https://doi.org/10.2196/jmir.6571>
40. OECD (2022) Health Data Governance for the Digital Age [Health Data Governance for the Digital Age]. *Paris: OECD Publishing*. Available at: https://www.oecd.org/en/publications/2022/05/health-data-governance-for-the-digital-age_5c42de41.html
41. European Health Data Space Regulation — EHDS [European Health Data Space Regulation — EHDS] (2026) *European Commission*. Available at: https://health.ec.europa.eu/ehealth-digital-health-and-care/european-health-data-space-regulation-ehds_en
42. European Court of Auditors (2024) Digitalisation of healthcare: Special report 25/2024 [Digitalisation of healthcare: Special report 25/2024]. *Luxembourg: European Court of Auditors*. Available at: <https://www.eca.europa.eu/en/publications/SR-2024-25>