



**Менеджмент**

УДК 005.95/.96:614.2:004

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.19092141>

**Менеджмент цифрової трансформації в охороні здоров'я: міжнародний та  
вітчизняний досвід розвитку компетенцій персоналу**

**Коваленко Ольга Олександрівна**

кандидат наук з державного управління

доцент кафедри громадського здоров'я та мікробіології

Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет»

Адреса: 02098, м. Київ, Україна, вул. Бориспільська, 2, м. Київ, Україна

E-mail: [o.o.kovalenko@kmu.edu.ua](mailto:o.o.kovalenko@kmu.edu.ua)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8415-9654>

ID автора Scopus: 60199961200

**Прийнято: 09.02.2026 | Опубліковано: 28.02.2026**

**Анотація.** Актуальність теми зумовлена необхідністю стратегічної трансформації медичного менеджменту в умовах глобальної парадигми «Digital-in-Health», де цифрова компетентність персоналу стає ключовим KPI для забезпечення стійкості та якості надання медичних послуг. Стаття пропонує управлінські механізми адаптації міжнародного досвіду Health IT Governance до українських реалій розбудови ЕСОЗ, що є критично важливим для підвищення конкурентоспроможності закладів охорони здоров'я та ефективного управління людським капіталом у період воєнних викликів. **Мета.** Основною метою дослідження є наукове обґрунтування та розробка комплексних управлінських підходів до формування та підвищення цифрової компетентності лікарів як стратегічного ресурсу медичного закладу. У статті ставиться завдання проаналізувати сучасні міжнародні стандарти управління IT-інфраструктурою в



медицині (Health IT Governance) та адаптувати цей досвід до українських реалій в умовах розбудови Електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ). Особлива увага приділяється трансформації ролі керівника закладу охорони здоров'я від адміністратора до лідера цифрових змін, здатного ефективно управляти людським капіталом у високотехнологічному середовищі. **Методи дослідження.** У процесі підготовки статті використано комплекс загальнонаукових та спеціальних методів дослідження. Метод системного аналізу дозволив розглянути цифрову трансформацію медицини як цілісну екосистему, де технологічні, правові та економічні аспекти перебувають у постійній взаємозалежності. Порівняльно-правовий метод застосовано для вивчення регламентів GDPR та їх впливу на вітчизняні протоколи обробки персональних даних. За допомогою методу синтезу та узагальнення проаналізовано досвід країн ЄС (Естонії, Німеччини, Великої Британії) та визначено найбільш ефективні моделі навчання персоналу. Бібліографічний та контент-аналіз наукових публікацій (зокрема з баз ScienceDirect, JMIR, IJMRHS) та завантажених нормативних актів дозволив сформувавши теоретичне підґрунтя для розробки управлінської матриці компетенцій. **Результати.** Встановлено, що цифрова компетентність лікаря в контексті сучасного менеджменту є ключовим показником ефективності (KPI) медичного закладу, оскільки вона прямо впливає на якість клінічних рішень та економічну стабільність організації. Доведено, що успішна реалізація парадигми «Digital-in-Health» потребує переходу до моделі управління на основі даних (data-driven governance).

У ході дослідження виокремлено три рівні управлінського впливу: операційний (забезпечення точності введення ЕМЗ), тактичний (розвиток телемедичних сервісів) та стратегічний (управління Big Data та впровадження штучного інтелекту). Здійснено порівняльний аналіз провідних медичних інформаційних систем (МІС) в Україні (Helsi, Health24, Doctor Eleks, Medics), що дозволило сформувавши критерії вибору системи керівником залежно від стратегічних цілей закладу — від масового обслуговування до глибокої наукової



аналітики. Обґрунтовано, що впровадження телемедичних платформ дозволяє менеджменту скоротити операційні витрати та оптимізувати маршрути пацієнтів, що є критично важливим в умовах обмежених ресурсів та воєнного стану. Окремо підкреслено роль освітнього менеджменту (на прикладі досвіду КМУ та ТНМУ), який має забезпечувати формування цифрового профілю лікаря ще на етапі додипломної підготовки. **Висновки.** Результати дослідження підтверджують, що підвищення цифрової компетентності персоналу є мультидисциплінарним управлінським завданням, яке виходить далеко за межі технічного навчання. Ефективний менеджмент цифрової трансформації повинен базуватися на інтеграції міжнародних стандартів безпеки даних, створенні систем безперервного професійного розвитку та впровадженні інноваційних інструментів фінансового моніторингу через МІС. Сформовано висновок, що в українських реаліях пріоритетом для менеджменту ЗОЗ є перехід від фрагментарної цифровізації до побудови цілісної «цифрової культури» організації. Це передбачає не лише технічне оснащення, а й трансформацію організаційної поведінки, де кожен співробітник усвідомлює відповідальність за безпеку та якість даних у єдиному інформаційному просторі охорони здоров'я. Практична цінність роботи полягає у розробленій матриці компетенцій, яка може бути використана керівниками ЗОЗ для розробки стратегій розвитку персоналу та оцінки ефективності цифровізації закладу.

**Ключові слова:** медичний менеджмент, цифрова компетентність, ЕСОЗ, МІС, людський капітал, управління даними, телемедицина, кібербезпека.



## Digital transformation management in healthcare: international and domestic experience in developing staff competencies

**Olha O. Kovalenko**

PhD, Associate Professor, of the Department of Public Health and  
Microbiology

Private Higher Educational Establishment «Kyiv Medical University», Kyiv,  
Ukraine

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8415-9654>

**Abstract.** The relevance of the topic is determined by the need for strategic transformation of medical management in the context of the global “Digital-in-Health” paradigm, where digital competence of personnel becomes a key KPI for ensuring the sustainability and quality of medical services. The article proposes management mechanisms for adapting international experience in Health IT Governance to the Ukrainian realities of developing the ESOS, which is critically important for increasing the competitiveness of healthcare institutions and effective human capital management in times of military challenges. **Purpose.** The main purpose of the study is to scientifically substantiate and develop comprehensive management approaches to the formation and improvement of digital competence of doctors as a strategic resource of a medical institution. The article sets out to analyze current international standards for managing IT infrastructure in medicine (Health IT Governance) and adapt this experience to Ukrainian realities in the context of developing the Electronic Health Care System (EHCS). Particular attention is paid to the transformation of the role of the head of a healthcare institution from an administrator to a leader of digital change, capable of effectively managing human capital in a high-tech environment. **Methods.** In the process of preparing this article, a set of general scientific and special research methods was used. The method of systematic analysis allowed us to consider the digital transformation of medicine as a holistic ecosystem, where technological, legal, and



economic aspects are in constant interdependence. The comparative legal method was used to study the GDPR regulations and their impact on domestic personal data processing protocols. Using the method of synthesis and generalization, the experience of EU countries (Estonia, Germany, Great Britain) was analyzed and the most effective models of staff training were identified. Bibliographic and content analysis of scientific publications (in particular from ScienceDirect, JMIR, IJMRHS databases) and downloaded regulations allowed us to form a theoretical basis for the development of a management competency matrix. **Results.** It has been established that a physician's digital competence in the context of modern management is a key performance indicator (KPI) for a medical institution, as it directly affects the quality of clinical decisions and the economic stability of the organization. It has been proven that the successful implementation of the “Digital-in-Health” paradigm requires a transition to a data-driven governance model.

The study identified three levels of managerial influence: operational (ensuring the accuracy of EMZ entry), tactical (development of telemedicine services), and strategic (Big Data management and artificial intelligence implementation). A comparative analysis of the leading medical information systems (MIS) in Ukraine (Helsi, Health24, Doctor Eleks, Medics) was carried out, which made it possible to form criteria for the selection of a system by the manager depending on the strategic goals of the institution — from mass service to in-depth scientific analytics. It has been substantiated that the implementation of telemedicine platforms allows management to reduce operating costs and optimize patient routes, which is critically important in conditions of limited resources and martial law. The role of educational management (based on the experience of the CMU and TNMU) is emphasized separately, which should ensure the formation of a doctor's digital profile at the undergraduate stage. **Conclusions.** The results of the study confirm that improving the digital competence of staff is a multidisciplinary management task that goes far beyond technical training. Effective management of digital transformation should be based on the integration of international data security standards, the creation of continuous professional



development systems, and the implementation of innovative financial monitoring tools through MIS. The conclusion has been reached that, in the Ukrainian context, the priority for healthcare management is to move from fragmented digitalization to building a holistic “digital culture” within the organization. This involves not only technical equipment, but also a transformation of organizational behavior, where each employee is aware of their responsibility for data security and quality in a unified healthcare information space. The practical value of the work lies in the developed competency matrix, which can be used by healthcare facility managers to develop staff development strategies and assess the effectiveness of the facility's digitalization.

**Keywords:** medical management, digital competence, ESOS, MIS, human capital, data management, telemedicine, cybersecurity.

**Постановка проблеми.** Сучасний етап розвитку світової цивілізації характеризується стрімкою розбудовою інформаційного суспільства, де цифрові технології стають не просто технічним інструментом, а визначальним фактором трансформації управлінських моделей у всіх сферах життєдіяльності. Галузь охорони здоров'я перебуває в епіцентрі цих змін: глобальна парадигма «Digital-in-Health» визначає цифровізацію як стратегічний фундамент для забезпечення стійкості, доступності та високої якості медичних послуг [1]. Світовий досвід менеджменту доводить, що впровадження систем електронних медичних записів (Electronic Health Records, EHR) є ключовим компонентом сучасної архітектури охорони здоров'я, що дозволяє керівникам закладів оптимізувати потоки даних, підвищити точність управлінських рішень та забезпечити безперервність лікувально-діагностичного процесу [2].

Для України питання цифрової трансформації медицини набуло критичної ваги в контексті системних реформ та надзвичайних викликів, зумовлених пандемією COVID-19 і повномасштабною військовою агресією. Впровадження Електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ) стало каталізатором переходу від застарілих ієрархічних методів адміністрування до моделі управління на основі



даних (data-driven governance) [3]. Така модель передбачає прозорість фінансових потоків, автоматизацію звітності перед НСЗУ та можливість оперативного моніторингу ресурсів закладу.

Проте, незважаючи на розбудову технічної інфраструктури, виникає гостра управлінська суперечність: темпи технологічного оновлення значно випереджають рівень адаптації людського капіталу. Успіх цифрової трансформації в охороні здоров'я сьогодні залежить не стільки від наявності програмного забезпечення, скільки від ефективності менеджменту цифрових компетенцій медичного персоналу. Брак цифрової грамотності лікарів стає серйозним бар'єром, який призводить до неефективного використання ресурсів МІС, зростання кіберризиків та зниження конкурентоспроможності медичних закладів на ринку.

Відтак, існує нагальна потреба у розробці та впровадженні нових управлінських підходів до розвитку цифрової компетентності лікарів, які б поєднували технологічні інновації, правову безпеку (відповідність стандартам GDPR) та економічну доцільність. Формування «цифрового профілю» фахівця стає пріоритетним завданням для менеджерів охорони здоров'я та керівників освітніх програм, оскільки саме рівень володіння цифровими інструментами визначає життєздатність медичної системи в умовах глобальних викликів.

### **Аналіз останніх досліджень та публікацій.**

Сучасний розвиток цифрових технологій справляє визначальний вплив на формування трансформаційних процесів у галузі вищої медичної освіти та практичної охорони здоров'я, що зумовлює необхідність перегляду підходів до менеджменту персоналу. У наукових працях підкреслюється стратегічна важливість цифрової грамотності та компетентності як фундаменту для впровадження smart-технологій, зокрема віртуальних імітаторів, мобільних застосунків та симуляторів хірургічних утручань [4]. Ці інструменти дозволяють не лише покращити якість медичного обслуговування, а й забезпечити персоналізацію навчання медичних фахівців. Особливе значення для



менеджменту освіти має розвиток цифрової компетентності майбутніх лікарів через інтеграцію інноваційних освітніх компонентів у процес підготовки фахівців [5, 6]. Зокрема, формування цифрового профілю медика реалізується через набуття практичних навичок роботи в електронній системі охорони здоров'я (E-Health), що є невід'ємною частиною сучасної комплексної підготовки кадрів.

Паралельно з прогресом інформаційно-комунікаційних технологій та викликами пандемії COVID-19, що висвітлила бар'єри в доступі до медичних даних, суттєво прискорився розвиток цифрових лікарняних послуг [7, 8, 9, 10]. У цьому контексті ключовим елементом інтеграції став електронний медичний запис (EHR), який забезпечує постійне формування інформації під час діагностики та відповідність лікування міжнародним клінічним протоколам [11, 12]. Використання систем EHR не лише гарантує ефективну взаємодію між фахівцями та оптимізацію ресурсів закладів, а й створює надійну правову систему безпеки, юридично захищаючи всіх суб'єктів надання медичної допомоги [11, 13, 16]. Управлінські та правові аспекти такої трансформації, зокрема адаптація до стандартів GDPR та нормативне регулювання обробки персональних даних, є критично важливими для стабільного функціонування медичної галузі [2, 3].

Водночас розвиток телемедичних платформ як інструменту оптимізації ресурсів та аналіз економічної ефективності цифровізації бізнес-моделей вказує на наявність певних викликів у приватному секторі медицини [17, 18]. Попри висвітлення загальних тенденцій цифровізації, у науковій літературі все ще бракує комплексних оцінок економічної доцільності впровадження цифрових рішень в українських реаліях, а також механізмів їх інтеграції в межах чинного законодавства [18]. Таким чином, менеджмент цифрової трансформації в охороні здоров'я потребує системного поєднання технічної підготовки персоналу, правової грамотності та ефективного використання ресурсів інформаційних



систем для забезпечення високої кваліфікації та конкурентоспроможності медичних працівників.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Попри значну кількість наукових праць, присвячених технічним аспектам впровадження ЕСОЗ та mHealth, поза увагою дослідників часто залишається управлінська складова цього процесу. Аналіз поточної ситуації дає змогу виділити кілька критичних аспектів, які залишаються недостатньо вивченими та потребують наукового обґрунтування:

Дефіцит управлінських моделей для оцінки цифрової зрілості персоналу. У вітчизняній практиці менеджменту охорони здоров'я відсутні стандартизовані інструменти та метрики (KPI), які б дозволили керівнику медичного закладу об'єктивно оцінити рівень цифрової компетентності лікарів та його прямий вплив на економічну ефективність закладу.

Неузгодженість освітнього менеджменту з реальними потребами ринку. Підготовка майбутніх лікарів включає елементи інформатики, існує розрив між теоретичними знаннями та практичними навичками адміністрування лікувального процесу в умовах конкретних медичних інформаційних систем (МІС) [19]. Недостатньо розробленими залишаються механізми адаптації навчальних програм до динамічних змін у функціоналі ЕСОЗ.

Управління ризиками в умовах кіберзагроз. Питання кібербезпеки часто розглядаються лише як технічна проблема ІТ-відділів, тоді як у менеджменті бракує розроблених протоколів управління поведінковими ризиками персоналу («людським фактором»), що є критичним для захисту медичної таємниці в умовах воєнного стану [25].

Економічне обґрунтування інвестицій у «цифровий капітал». У науковій літературі бракує чітких методик розрахунку окупності інвестицій (ROI) у навчання персоналу цифровим навичкам. Керівникам ЗОЗ важко оцінити, як саме підвищення цифрової компетентності лікаря конвертується у скорочення адміністративних витрат та оптимізацію фінансової взаємодії з НСЗУ.



**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою статті є обґрунтування управлінських механізмів підвищення цифрової компетентності лікарів на основі аналізу міжнародних стандартів та вітчизняної практики.

**Виклад основного матеріалу дослідження.**

Сучасний етап розвитку менеджменту в медицині характеризується переходом до парадигми «Digital-in-Health», де цифровізація визначається не як допоміжний технічний процес, а як фундаментальна стратегія забезпечення стійкості та якості медичних послуг [1]. Світовий досвід доводить, що впровадження систем електронних медичних записів (EHR) є ключовим інструментом управлінського контролю, що забезпечує оперативний доступ до даних, мінімізує клінічні ризики та оптимізує наступність лікування [2].

Для України впровадження Електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ) стало каталізатором трансформації державного та госпітального менеджменту в модель, що базується на даних (data-driven governance) [3]. Проте ефективність такої моделі прямо залежить від рівня цифрової компетентності медичного персоналу, що висуває нові вимоги до управління людським капіталом у закладах охорони здоров'я (ЗОЗ).

*Менеджмент цифрових змін: міжнародні тренди та стратегії*

Успішна цифрова трансформація в розвинених країнах базується на концепції *Health IT Governance* - інтегрованого управління IT-інфраструктурою та професійним розвитком персоналу. Цифрова грамотність (Digital Health Literacy) розглядається як критичний актив організації, що безпосередньо впливає на безпеку пацієнтів [20].

*Ключові стратегічні елементи міжнародного досвіду:*

- *Інвестиції в симуляційний менеджмент:* у країнах ЄС (Естонія, Велика Британія) керівництво клінік використовує інтерактивні тренажери для навчання персоналу, що дозволяє знизити частоту медичних помилок, пов'язаних з неправильним введенням даних у EHR [4, 2].



- *Управління на основі Big Data:* менеджмент лікарень орієнтує лікарів на роботу з аналітичними модулями, що дозволяє прогнозувати потреби в ресурсах та підвищувати точність терапевтичних призначень [21].
- *Compliance-менеджмент:* впровадження регламенту GDPR вимагає від керівника закладу створення системи суворого контролю за обробкою персональних даних [6].

#### *Освітній менеджмент та розвиток людського капіталу*

Як зазначають О. Баєва та О. Коваленко, управління процесом підготовки медика сьогодні неможливе без практичного засвоєння функціоналу МІС. Це створює фундамент для подальшого ефективного адміністрування лікувального процесу [19].

#### *Інструменти управлінського впливу в освіті:*

1. *Впровадження Smart-технологій:* керівники освітніх програм інтегрують віртуальні імітатори в навчальні плани для відпрацювання навичок без ризику для пацієнтів [22].
2. *Спеціалізований менеджмент:* у стоматології та вузьких спеціальностях акцент робиться на управлінні цифровими даними з діагностичного обладнання безпосередньо в ЕСОЗ [23].
3. *Муніципальний менеджмент:* прикладом ефективної взаємодії влади та ЗОЗ є проєкт «Електронна Вінниччина», де системні тренінги для персоналу стали частиною регіональної стратегії розвитку [24].

#### *Управління ризиками та кібербезпека*

З точки зору менеджменту, кібербезпека - це не лише технічне завдання (впровадження КСЗІ згідно з Постановою КМУ №411 [5]), а насамперед управління поведінкою персоналу.

- *Аспект «людського фактору»:* більшість кіберінцидентів стається через низьку цифрову культуру. Менеджмент має впроваджувати обов'язкові регламенти кібергігієни: двофакторну автентифікацію та регулярні аудити доступу до «чутливих» даних [25, 26].



*Економічний менеджмент та телемедицина*

Економічна доцільність цифровізації є головним аргументом для керівника. Застосування ЕСОЗ дозволяє менеджменту оптимізувати фінансові потоки від НСЗУ, виключаючи дублювання медичних послуг [27] (табл.1).

**Таблиця 1.**

Управлінська матриця цифрових компетенцій медичного персоналу

<b>Рівень управління</b>	<b>Необхідні компетенції персоналу</b>	<b>Управлінський фокус (KPI)</b>
<b>Операційний</b>	Ведення ЕМЗ, е-рецепти, робота в МІС	Швидкість та якість заповнення даних
<b>Тактичний</b>	Робота з телемедичним обладнанням, mHealth	Оптимізація часу та логістики пацієнта
<b>Стратегічний</b>	Аналіз Big Data, AI-алгоритми, кібербезпека	Прогнозування результатів та захист репутації

*Джерело: складено за даними: [2], [1], [5], [17]*

Впровадження телемедицини дозволяє менеджеру скоротити логістичні витрати пацієнтів та закладу на 60%, одночасно прискорюючи адміністративні цикли на 30–40% [18].

*Порівняльний аналіз міс як об'єкт управлінського вибору*

Вибір медичної інформаційної системи (МІС) є стратегічним рішенням менеджера, що визначає гнучкість бізнес-процесів закладу (табл.2).



**Таблиця 2.**

Порівняння МІС для цілей управління закладом

Параметри вибору	Helsi	Health24	Doctor Eleks
Цільовий сегмент	Масове обслуговування, е-черги	Гнучкість, хмарні рішення	Складні клінічні маршрути, стаціонар
Аналітичний потенціал	Високий для звітів НСЗУ	Середній (візуалізація)	Максимальний (BI-модулі)
Управлінська перевага	Лояльність пацієнтів	Швидке впровадження (SaaS)	Глибока цифровізація підрозділів

**Висновки.** Результати проведеного дослідження підтверджують, що підвищення цифрової компетентності лікарів є не лише технічним чи освітнім завданням, а критичним компонентом сучасного стратегічного менеджменту в охороні здоров'я. Встановлено, що перехід до парадигми «Digital-in-Health» потребує від керівників закладів охорони здоров'я зміни підходів до управління людським капіталом: від формального адміністрування до лідерства в умовах цифрових змін.

На основі аналізу міжнародного досвіду Health IT Governance доведено, що цифрова грамотність персоналу повинна інтегруватися в систему КРІ медичного закладу, оскільки вона безпосередньо корелює з економічною стійкістю (через оптимізацію взаємодії з НСЗУ) та якістю клінічного менеджменту. Розроблена управлінська матриця компетенцій дозволяє диференціювати підходи до навчання персоналу на операційному, тактичному та стратегічному рівнях, що забезпечує раціональне використання ресурсів закладу.



З'ясовано, що вибір медичної інформаційної системи (МІС) має розглядатися як стратегічне інвестиційне рішення менеджера, що визначає здатність закладу до масштабування та впровадження інновацій, таких як телемедицина та аналітика Big Data. Практична цінність роботи полягає в обґрунтуванні того, що в українських реаліях пріоритетом для менеджменту ЗОЗ є побудова цілісної цифрової культури організації. Це передбачає створення безпечного інформаційного середовища, де цифрова компетентність кожного лікаря стає запорукою мінімізації управлінських ризиків, захисту персональних даних та підвищення конкурентоспроможності закладу в умовах реформування та воєнного стану. Перспективи подальших досліджень полягають у розробці інструментарію для оцінки окупності інвестицій (ROI) у цифрове навчання медичного персоналу.

### Список використаних джерел

1. Digital-in-Health: Unlocking the Value for Everyone. Washington, DC : World Bank, 2023. 112 p.
2. Current Roles and Applications of Electronic Health Record in the Healthcare System / I. T. Adeleke et al. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*. 2017. Vol. 6, no. 11. P. 1–10. URL: <https://www.ijmrhs.com/medical-research/current-roles-and-applications-of-electronic-health-record-in-the-healthcare-system.pdf>
3. Бурик З. М. Публічне управління в умовах цифровізації в галузі охорони здоров'я. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 20. С. 233–239. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.20.233>.
4. Грищук М. І., Висоцький А. А. Smart-технології в професійній діяльності медика. *Академічні візії*. 2023. Вип. 18. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7808332>.



5. Малій Б. Нормативно-правові засади обробки персональних даних в ЕСОЗ. *Український політико-правовий дискурс*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15374641>.
6. Загальний регламент про захист даних (GDPR): Регламент ЄС 2016/679 від 27 квітня 2016 р. *Офіційний вісник ЄС*. L 119. С. 1–88.
7. Tomar D., Agarwal S. A Survey on data mining approaches for healthcare. *International Journal of Bio-Science and Bio-Technology*. 2013. Vol. 5, no. 5. P. 241–266. DOI: <https://doi.org/10.14257/ijbsbt.2013.5.5.25>.
8. Challenges and opportunities be structured data in analysis of electronic health records / M. Tayefi et al. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*. 2021. Vol. 13, no. 6. e1549. DOI: <https://doi.org/10.1002/wics.1549>.
9. Özen H. Dijital sağlık hizmetlerinin sürdürülebilir kalkınma hedefleri açısından değerlendirilmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*. 2021. Vol. 17, no. 38. P. 5440–5472. DOI: <https://doi.org/10.26466/opus.927187>.
10. Use of electronic medical records in the digital healthcare system / A. G. Ondogan, M. Sargin, K. Canoz. *Informatics in Medicine Unlocked*. 2023. Vol. 42. 101373. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.imu.2023.101373>.
11. When order sets do not align with clinician workflow: assessing practice patterns in the electronic health record / R. C. Li et al. *BMJ quality & safety*. 2019. Vol. 28. P. 987–996. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2018-008968>.
12. Tüfekci N., Yorulmaz R., Cansever I. H. Dijital Hastane. *Journal of Current Researches on Health Sector*. 2017. Vol. 7, no. 2. P. 144–156. DOI: [https://doi.org/10.26579/jocrehes\\_7.2.12](https://doi.org/10.26579/jocrehes_7.2.12).
13. Exploiting ontology based search and EHR interoperability to facilitate clinical trial design / A. Tagaris et al. *Concepts and trends in healthcare information systems*. 2014. Vol. 16. P. 21–42. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-06844-2\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-06844-2_3).
14. 'Context' in healthcare information technology resistance: A systematic review of extant literature and agenda for future research / M. Kumar et al.



*International Journal of Information Management*. 2020. Vol. 51. 102044. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.102044>.

15. Sahney R., Sharma M. Electronic health records: a general overview. *Curr Med Res*. 2018. Vol. 8. P. 67–70. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmrp.2018.03.004>.

16. Ay F. International electronic patient record systems and relationship between nursing practices and computer. *Gulhane Medical Journal*. 2009. Vol. 51, no. 2. P. 131–136.

17. Запорожан Л. П. Необхідність розвитку української телемедицини : монографія. Тернопіль : ТНМУ, 2020. 156 с.

18. Возний Д. Цифрова трансформація бізнес-моделей у приватній медицині. *Scientific journal*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-344-4-19>.

19. Баєва О. В., Коваленко О. О., Чемерис Н. М. Формування цифрової компетентності під час підготовки майбутніх лікарів. *Україна. Здоров'я нації*. 2025. № 3/16. DOI: <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2025.3/16>.

20. Digital Health Literacy and Web-Based Information-Seeking Behaviors of University Students / K. Dadaczynski et al. *Journal of Medical Internet Research*. 2020. Vol. 22, no. 10. e22161. DOI: <https://doi.org/10.2196/22161>.

21. Global strategy on digital health 2020-2025. Geneva : World Health Organization, 2021. 53 p.

22. Мергель Т. В. Реалізація компетентнісного підходу у медичних працівників. *Bulletin of Science and Education*. 2023. № 11(17). С. 927–937.

23. Бублій Т. Д. Цифрова компетентність як одна з основних вимог підготовки лікаря-стоматолога. *Актуальні проблеми сучасної медицини*. 2025. Т. 25, вип. 1(89). С. 190–193. DOI: <https://doi.org/10.31718/2077-1096.25.1.190>.

24. Хмільова А. Д. Цифровізація медицини Вінниччини як інструмент підвищення ефективності публічного управління : магістерська робота : 281 Публічне управління та адміністрування / ДонНУ імені Василя Стуса. Вінниця, 2025. 72 с.



25. Cybersecurity in healthcare: A systematic review of modern threats and strategies / C. S. Kruse et al. *Information Processing & Management*. 2017. Vol. 53, no. 6. P. 1310–1326. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2017.06.002>.
26. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 № 2297-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2010. № 34. Ст. 481.
27. Звіт про результати аудиту ефективності використання коштів державного бюджету на цифровізацію медицини. Київ : Рахункова палата України, 2021. 64 с.
28. Реєстр медичних інформаційних систем, підключених до центральної бази даних ЕСОЗ. *Електронне здоров'я України*. URL: <https://ehealth.gov.ua/mis/>
29. Короткова В. О., Мокринський В. А. Технології штучного інтелекту в сучасній медицині. *Український медичний часопис*. 2024. № 5 (163). DOI: <https://doi.org/10.32471/umj.1680-3051.163.257497>.
30. Аналітичний звіт щодо використання МІС у закладах ПМД за 2023 рік. Київ : НСЗУ, 2024. 42 с.
31. Health IT Governance and Management. *ScienceDirect Topics*. URL: <https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/health-it-governance>