

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О.БОГОМОЛЬЦЯ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я ТА ПРОФІЛАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ
КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

**Кваліфікаційна робота магістра
на тему «Впровадження сучасних інформаційних технологій в менеджменті
онкологічних центрів»**

Студента групи 14401БМН,
спеціальності 073 «Менеджмент»
ОПП «Менеджмент у сфері
охорони здоров'я»

Віталій КОЗЕНКО

Науковий керівник
науковий ступінь,
вчене звання

**Олександр
КОРОТКИЙ,**
к.м.н., доцент

Гарант освітньо-
професійної програми
науковий ступінь
вчене звання

**Ганна
МАТУКОВА,**
д.пед.н., професор

Завідувач кафедри,
науковий ступінь
вчене звання

Валентин ПАРІЙ,
д.мед.н, професор

Київ, 2025

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О.БОГОМОЛЬЦЯ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я ТА ПРОФІЛАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ
КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

Освітній рівень магістр
Спеціальність 073 «Менеджмент»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Завідувач кафедри менеджменту охорони
здоров'я

20 року

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА**

Козенка Віталія Володимировича
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: «Впровадження сучасних інформаційних технологій в менеджменті онкологічних центрів»

керівник роботи Олександр КОРОТКИЙ, к.м.н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від «13» травня 2025р. № 381

2. Строк подання студентом роботи

3. Вихідні дані до роботи отриманий матеріал за результатами проходження практики

4. Цільова установка кваліфікаційної роботи

Мета кваліфікаційної роботи: проаналізувати та оцінити управлінські процеси, що забезпечуються за допомогою сучасних інформаційних технологій в ДНП «Національний інститут раку» на основі аналізу емпіричних даних (анкетування персоналу та пацієнтів), а також розробка пропозицій щодо удосконалення цифрового менеджменту закладу.

Об'єкт дослідження: цифрові технології та перспективи їх впровадження у менеджменті онкологічних центрів.

Предмет дослідження: організаційно-управлінські підходи, інструменти та механізми впровадження сучасних інформаційних технологій у менеджмент онкологічних центрів, зокрема рівень цифрової зрілості користувачів, структура цифрових сервісів, особливості їх використання медичним персоналом і пацієнтами на прикладі ДНП «Національний інститут раку».

5. Перелік графічного (ілюстративного) матеріалу

Рис 12

6. Дата видачі завдання «01» вересня 2025 р.

АНОТАЦІЯ

Текст стор. 64, рис.12.

Ключові слова: цифровізація, медичні інформаційні системи, електронна медична документація, цифрова зрілість, менеджмент в охороні здоров'я, онкологічний центр, управлінські процеси, комунікації.

Зміст роботи: у кваліфікаційній роботі магістра досліджено впровадження сучасних інформаційних технологій у менеджменті онкологічних центрів на прикладі ДНП «Національний інститут раку

Узагальнено теоретико-методологічні підходи до управління медичними закладами та визначено їх релевантність для спеціалізованих онкологічних установ з огляду на складність клінічних маршрутів, міждисциплінарну взаємодію та потребу в управлінні великими обсягами даних. Розроблено інструментарій збору емпіричних даних, виявлено ключові проблемні зони цифровізації, зокрема організаційні та технічні бар'єри впровадження МІС, питання інтеграції інформаційних потоків. На основі отриманих даних визначено чинники успіху цифрових змін і сформовано практичні пропозиції щодо удосконалення управління закладом (стандартизація процесів, розвиток сервісів для пацієнтів, підсилення аналітики управління, навчання персоналу, кібербезпека, етапність цифрової стратегії).

Практична цінність роботи полягає у можливості використання результатів та розроблених рекомендацій для оптимізації управлінських процесів і комунікацій, підвищення ефективності використання МІС і цифрових сервісів, а також для формування пріоритетів цифрової трансформації закладу. Запропонований підхід (поєднання оцінок персоналу та пацієнтів із якісним і кількісним аналізом) може бути адаптований для інших онкологічних центрів України як інструмент діагностики цифрової зрілості та планування управлінських змін.

Календарний план

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання
1	Обґрунтування актуальності теми роботи	Травень 2025
2	Пошук та аналіз наукових джерел	Липень-серпень 2025
3	Систематизація та критичний аналіз відібраної літератури	Серпень 2025
4	Закінчення написання першого розділу, редакція правок	Серпень 2025
5	Збір емпіричних даних	Вересень 2025
6	Обробка та аналіз зібраних даних, проведення необхідних розрахунків	Вересень 2025
7	Написання та оформлення другого розділу роботи	Жовтень 2025
8	Підготовка матеріалів до написання третього розділу роботи	Жовтень 2025
9	Написання та оформлення третього розділу роботи	Листопад 2025
10	Обробка та аналіз зібраних даних, проведення необхідних розрахунків	Листопад 2025
11	Формулювання висновків	Листопад 2025
12	Оформлення роботи	Листопад 2025
13	Антиплагіатна перевірка роботи, корекція правок	Грудень 2025
14	Підготовка доповіді до захисту роботи	Грудень 2025

Студент

(підпис)

Віталій КОЗЕНКО

(прізвище та ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи

(підпис)

Олександр КОРОТКИЙ

(прізвище та ініціали)

Зміст

Стор.	
Вступ	6
Розділ 1. Теоретико-практичні основи та особливості менеджменту медичних закладів	10
1.1. Основні принципи та інструменти управління закладом охорони здоров'я онкологічного профілю.	10
1.2. Цифрова трансформація медицини: концепції, моделі та міжнародні підходи.	13
1.3. Медичні інформаційні системи та електронні медичні картки – фундамент управління закладом охорони здоров'я.	15
1.4. Вплив пандемії COVID-19 на розвиток ІТ в медицині	17
Висновки до розділу.	19
Розділ 2. Аналіз впровадження сучасних технологій в ДНП «НІР».	21
2.1. Загальна характеристика досліджуваного закладу.	21
2.2. Методологія дослідження.	26
2.3. Інструменти та методи збору даних	29
Розділ 3. Аналіз результатів дослідження	31
3.1. Описова статистика	31
3.2. Порівняльна характеристика ДНП «НІР» та інших установ	41
3.3. Статистика серед пацієнтів	45
Висновки	49
Список використаних джерел	52
Додатки	60

Вступ

Система охорони здоров'я України перебуває у стані глибокої трансформації, що зумовлено одночасним впливом кількох чинників: цифровізацією державних сервісів, інтеграцією в європейський простір та необхідністю адаптації до умов воєнного стану. В цих умовах підвищуються вимоги до ефективності роботи закладів охорони здоров'я (ЗОЗ), якості медичної допомоги, прозорості управлінських процесів та якісного використання ресурсів. Особливе місце в цій системі посідають онкологічні центри – установи, діяльність яких безпосередньо впливає на показники смертності, тривалості та якості життя населення.

Менеджмент ЗОЗ онкологічного профілю є значно складнішим порівняно з іншими медичними установами, оскільки охоплює високу інтенсивність клінічних процесів, потребує чіткої маршрутизації пацієнтів, безперебійного функціонування обладнання та обробки великого обсягу клінічних даних [1]. Затримка у лікуванні, збій у роботі обладнання або навіть неефективна адміністративна комунікація можуть призвести до втрати критично важливого часу для пацієнта та суттєвих погіршень прогнозу. Тому питання ефективного управління в закладах такого профілю є не лише організаційною, а й соціальною проблемою [2].

Ще однією особливістю управління онкологічними центрами є підвищена увага суспільства та пацієнтських спільнот, тому кожне рішення директора установи знаходиться під пильною увагою, що потребує підсиленої комунікації з суспільством та мати під собою нормативно-правове обґрунтування.

Сучасний етап розвитку охорони здоров'я характеризується стрімким розвитком інформаційних технологій: електронних медичних карток (ЕМК), медичних інформаційних систем (МІС), систем підтримки клінічних рішень (СПКР), телемедицини, мобільних технологій, інтернету речей (IoT) та інструментів штучного інтелекту (ШІ). Вони вже стали ключовими елементами глобальної системи цифрового здоров'я та суттєво змінюють характер управління медичними закладами [3]. У багатьох країнах світу впровадження МІС, ЕМК та СПКР довело свою здатність підвищувати ефективність роботи закладу,

скорочувати витрати, покращувати маршрутизацію та забезпечувати вищий рівень контролю якості медичної допомоги [4].

Пандемія COVID-19 стала важливим каталізатором цих змін. Вона не лише прискорила цифрову трансформацію системи охорони здоров'я, але й радикально змінила взаємодію між клініцистами, управлінцями ІТ-фахівцями та, власне, пацієнтами [36]. У надзвичайних умовах медичні заклади були змушені переходити до кризового впровадження нових систем, що оголило проблеми цифрової грамотності, нестачу інфраструктури, слабку інтеграцію інформаційних платформ та загрози кібербезпеки. Разом із тим, саме цей період продемонстрував ефективність цифрових рішень у підтримці роботи лікарень та дозволив прискорити розвиток електронної медицини щонайменше на десятиріччя [37].

Водночас в Україні нормативно-правова база у сфері використання ІТ та ШІ в медицині залишається невизначеною. Вона включає загальні закони про інформацію, захист персональних даних, електронні документи, проте не містить спеціалізованих норм, які регламентують використання штучного інтелекту, систем підтримки клінічних рішень чи міжсистемного обміну даними [25]. Це створює низку ризиків для управлінців онкологічних ЗОЗ, які одночасно відповідають за якість лікування, безпеку пацієнтів, юридичну відповідальність та впровадження інноваційних технологій [26].

Дослідження спрямоване на формування цілісного розуміння того, як цифровізація може підвищити якість управління онкологічними ЗОЗ, а також на визначення практичних шляхів інтеграції інновацій у діяльність онкологічних центрів України.

Ефективність управління великим спеціалізованим медичним закладом, таким як ДНП «Національний інститут раку», значною мірою залежить від якості організаційних процесів, комунікацій, корпоративної культури та рівня залученості персоналу. Уявлення про реальний стан цих елементів можливе лише за умови системного збору емпіричних даних та їх подальшої наукової інтерпретації. Саме тому у межах даної роботи була розроблена комплексна методологія дослідження,

спрямована на виявлення управлінських проблем, факторів ефективності та точок потенційного розвитку ДНП «НІР».

Метою дослідження є всебічна оцінка цифрових управлінських процесів, комунікацій в ДНП «Національний інститут раку» на основі аналізу емпіричних даних (анкетування персоналу та пацієнтів), а також розробка пропозицій щодо удосконалення цифрового менеджменту закладу.

Предметом дослідження є організаційно-управлінські підходи, інструменти та механізми впровадження сучасних інформаційних технологій у менеджмент онкологічних центрів, зокрема рівень цифрової зрілості, структура цифрових сервісів, особливості їх використання медичним персоналом і пацієнтами на прикладі ДНП «Національний інститут раку».

Об'єктом дослідження є цифрові технології та перспективи їх впровадження у менеджменті онкологічних центрів.

Елементи наукової новизни полягають у здійсненні емпіричної оцінки стану цифровізації головного онкологічного центру України та інших установ з точки зору надавачів та отримувачів послуг на основі опитування медичного персоналу та пацієнтів, а також аналізу ключових управлінських процесів, що супроводжуються інформаційними технологіями, виявлено та описано ключові бар'єри і чинники успіху впровадження медичних інформаційних систем і цифрових сервісів в онкологічному центрі, пов'язані з організаційною культурою, нормативними обмеженнями, ресурсним забезпеченням та цифровими компетентностями персоналу, запропоновано комплекс практичних рекомендацій щодо підвищення цифрової зрілості та ефективності управління онкологічними центрами, які базуються на статистичному аналізі результатів проведеного емпіричного дослідження.

Для досягнення поставленої мети були визначені такі **завдання**:

1. Проаналізувати сучасні теоретичні підходи до управління медичними закладами та визначити їх релевантність для онкологічних центрів;
2. Розробити інструменти збору емпіричних даних (анкету для працівників, форму структурованого аналізу відповідей);

3. Зібрати та систематизувати емпіричні дані від працівників НІР і респондентів з інших медичних закладів;
4. Провести аналіз відкритих відповідей респондентів, виділивши ключові категорії, проблеми та пропозиції;
5. Виявити та описати ключові бар'єри і чинники успіху впровадження медичних інформаційних систем і цифрових сервісів в онкологічному центрі;
6. Сформулювати статистично обґрунтовані рекомендації щодо удосконалення управління НІР та підвищення ефективності його організаційної діяльності.

Практичне значення роботи полягає у можливості використання отриманих результатів у діяльності ДНП «Національний інститут раку» для удосконалення управлінських процесів, внутрішніх і зовнішніх комунікацій на основі емпіричних даних опитування персоналу й пацієнтів. Запропоновані рекомендації можуть бути застосовані для розробки цифрової стратегії, модернізації МІС, оптимізації інформаційних потоків, підвищення цифрових компетентностей персоналу та впровадження управлінської аналітики (KPI/дашборди). Підхід, використаний у дослідженні, може бути адаптований і впроваджений в інших онкологічних центрах України.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-ПРАКТИЧНІ ОСНОВИ ТА ОСОБЛИВОСТІ МЕНЕДЖМЕНТУ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ

1.1. Основні принципи та інструменти управління закладом охорони здоров'я онкологічного профілю

Менеджмент закладів охорони здоров'я загалом спирається на класичні управлінські концепції, сформовані в роботах А. Файоля, М. Вебера, Г. Мінцберга та сучасних авторів у сфері менеджменту організацій. Їхня спільна ідея полягає у тому, що будь-яка організація, незалежно від галузі, функціонує через реалізацію базових управлінських функцій: планування, організації, мотивації, координації та контролю [2]. У медичних закладах ці функції зберігають свою актуальність, проте, керування ЗОЗ, на відміну від інших об'єктів управління [4], має певні особливості, головною з яких є надзвичайний вплив на здоров'я конкретної людини, її життя та смерть.

У традиційному підході керівник ЗОЗ виконує повний цикл управлінських дій:

- планування (формування місії закладу, визначення стратегічних і тактичних цілей, пріоритетних програм розвитку);
- організація (побудова організаційної структури, розподіл повноважень, ресурсів і відповідальності);
- кадрове забезпечення (формування колективу, розвиток компетентностей, управління командою);
- керівництво і мотивація (вплив на персонал, формування корпоративної культури, підтримка професійного вигорання на прийнятному рівні);
- контроль і корекція (моніторинг показників діяльності, аналіз відхилень, впровадження коригувальних дій).

Окремим напрямом розвитку теорії менеджменту є цифровий менеджмент [10]. Йдеться не лише про автоматизацію окремих операцій, а про трансформацію

принципів управління: прийняття рішень на основі даних, використання цифрових платформ для координації, зміна ролі керівника, який перестає бути розподільувачем завдань і стає архітектором цифрових процесів [11]. У системі охорони здоров'я це означає перехід від фрагментарного впровадження ІТ до цілісної цифрової стратегії закладу [12].

Для подальшого дослідження важливо, що більшість сучасних моделей оцінювання діяльності ЗОЗ (збалансована система показників, системи КРІ, моделі організаційної ефективності) сьогодні інтегрують показники, пов'язані з цифровізацією: рівень автоматизації, якість даних, наявність медичних інформаційних систем, цифрових сервісів для пацієнтів, аналітичних інструментів тощо [13]. Таким чином, статистика стає невід'ємною частиною управлінської практики.

Разом з тим сучасний менеджмент ЗОЗ дедалі частіше розглядається через призму процесного та системного підходів. Заклад охорони здоров'я сприймається як відкрита система, що взаємодіє із зовнішнім середовищем, а діяльність організації — як сукупність взаємопов'язаних процесів: клінічних, адміністративних, фінансових, логістичних, освітніх тощо [14].

Для онкологічних центрів особливо важливим є функціонування критичних процесів, збій у яких безпосередньо впливає на смертність, ускладнення та якість життя пацієнтів. До них належать, зокрема, маршрутизація онкологічного пацієнта, безперервність лікування, своєчасність проведення діагностичних процедур, функціонування високотехнологічного обладнання [15].

Онкологічний пацієнт проходить один з найбільш комплексних маршрутів у системі охорони здоров'я: від первинної підозри злоякісного новоутворення на рівні сімейного лікаря до спеціалізованої діагностики, визначення стадії, формування індивідуального плану лікування, проведення хірургічних втручань, променевої та системної терапії, подальшого диспансерного нагляду та паліативної підтримки [17]. Кожен із цих етапів генерує великі обсяги інформації та вимагає чіткої координації між підрозділами.

Затримка на будь-якому з етапів — невчасне проведення КТ чи МРТ, затримка у ремонті обладнання, збій роботи реєстратури, відсутність доступу до результатів досліджень може призвести до втрати терапевтичного вікна та погіршення прогнозу. Тому в онкології управлінські рішення мають прямий вплив на виживаність хворих.

Ключовим елементом організації роботи онкоцентрів є мультидисциплінарні команди [8], до складу яких входять хірурги-онкологи, клінічні онкологи, радіаційні онкологи, патоморфологи та інші. Рішення щодо тактики лікування все частіше ухвалюється колегіально на основі комплексного обговорення клінічного випадку [10].

Онкологічний центр функціонує в режимі постійної роботи високовартісного обладнання:

- апаратів КТ, МРТ, високої роздільної здатності;
- лінійних прискорювачів;
- лабораторій молекулярно-генетичної та імуногістохімічної діагностики;
- цифрових архівів зображень (PACS) і спеціалізованого програмного забезпечення.

Це формує особливий тип управління, в якому поєднуються медичні, технічні, фінансові та логістичні рішення [21]. Керівництво закладу змушене працювати в постійному режимі балансування між ресурсними обмеженнями і потребою забезпечити стабільний доступ до високотехнологічного лікування.

Діяльність онкологічних центрів знаходиться під підвищеною увагою суспільства, засобів масової інформації та пацієнтських організацій. Будь-який збій у роботі, затримки в лікуванні, дефіцит препаратів, тимчасова зупинка обладнання миттєво стає предметом публічної дискусії. Тому менеджмент онкоцентру повинен поєднувати класичні управлінські компетенції з умінням комунікувати з громадськістю, працювати в умовах суспільного тиску.

Міжнародні дослідження менеджменту онкологічних центрів показують, що саме ті установи, які поєднують процесний підхід, мультидисциплінарні моделі та

високий рівень цифровізації, демонструють кращі результати за показниками виживаності, своєчасності лікування та задоволеності пацієнтів.

Окремим напрямом розвитку теорії менеджменту є цифровий менеджмент. Йдеться не лише про автоматизацію окремих операцій, а про трансформацію принципів управління: прийняття рішень на основі даних, використання цифрових платформ для координації, зміна ролі керівника, який перестає бути «розподільником завдань» і стає архітектором цифрових процесів. У системі охорони здоров'я це означає перехід від фрагментарного впровадження ІТ до цілісної цифрової стратегії закладу.

Для подальшого дослідження важливо, що більшість сучасних моделей оцінювання діяльності ЗОЗ (збалансована система показників, системи КРІ, моделі організаційної ефективності) сьогодні інтегрують показники, пов'язані з цифровізацією: рівень автоматизації, якість даних, наявність медичних інформаційних систем, цифрових сервісів для пацієнтів, аналітичних інструментів тощо. Таким чином, цифровий вимір стає невід'ємною частиною управлінської практики.

1.2. Цифрова трансформація медицини: концепції, моделі та міжнародні підходи

Цифрова трансформація медицини сьогодні розглядається не як проста комп'ютеризація чи впровадження окремих ІТ-рішень, а як глибока зміна логіки функціонування систем охорони здоров'я. Йдеться про перехід від фрагментарного використання технологій до створення цілісної цифрової екосистеми, у якій клінічні, управлінські та фінансові рішення ухвалюються на основі даних, що збираються й аналізуються в реальному часі.

Глобальна стратегія ВООЗ з цифрового здоров'я на 2020–2025 роки ставить чотири ключові цілі:

- сприяти глобальній співпраці і передачі знань у сфері цифрового здоров'я;
- зміцнювати системи охорони здоров'я за рахунок цифрових технологій;

- підтримувати розробку й реалізацію національних стратегій;
- забезпечувати орієнтацію цифрових рішень на потреби людей і принципи справедливості.

На рівні Європейського Союзу ключовою рамкою цифрової трансформації охорони здоров'я стала концепція European Health Data Space (EHDS). Регламент EHDS покликаний створити єдиний простір електронних медичних даних, у межах якого:

- громадяни отримують ширші можливості доступу й контролю за своїми електронними медичними даними;
- забезпечується безпечний обмін даними між країнами ЄС;
- відкривається можливість вторинного використання знеособлених даних для досліджень, формування стратегій та інноваційних проєктів;
- формується єдиний ринок цифрових медичних послуг і продуктів.

Для України ці документи є орієнтиром при розвитку системи eHealth, інтеграції медичних інформаційних систем і поступовому наближенні до європейських стандартів.

У систематичному огляді [12] проаналізовано підходи до оцінювання цифрової зрілості медичних організацій і запропоновано пацієнт-центричну систему, яка включає: інфраструктуру, процеси, культуру, взаємодію з пацієнтами та результати. Такий підхід підкреслює, що технічна наявність систем (ЕМК, МІС) сама по собі не гарантує ефективності, а вирішальне значення має те, як ці технології інтегровані в повсякденну практику.

Цифрова трансформація змінює всі рівні менеджменту медичного закладу:

На операційному рівні - автоматизуються рутинні процеси (реєстратура, запис на прийом, формування направлень, обіг медикаментів), з'являється можливість відстежувати завантаження підрозділів [17].

На тактичному рівні - керівники середньої ланки отримують доступ до дашбордів і показників у реальному часі, що дозволяє планувати розподіл ресурсів, адаптувати графіки роботи, оперативно реагувати на кризові ситуації.

На стратегічному рівні – формується data-driven management: стратегічні рішення про розвиток закладу, відкриття/закриття підрозділів, інвестиції в обладнання, напрямки досліджень тощо ухвалюються на основі аналізу даних, а не лише інтуїтивних оцінок.

У міжнародній літературі простежується кілька ключових тенденцій, безпосередньо релевантних для онкологічних центрів:

Перехід від локальних рішень до екосистем: цифрові платформи об'єднують ЕМК, PACS, лабораторні системи, онкореєстри, телемедицину та аналітику [18]. Це дає змогу формувати повні дані пацієнтського маршруту та використовувати їх для прийняття як клінічних, так і управлінських рішень.

Інтеграція клінічної та дослідницької діяльності через статистичні дані [19]: EHDS і подібні ініціативи дозволяють використовувати знеособлені дані для досліджень, створюючи умови для розвитку персоналізованої онкології, реєстрових досліджень.

Посилення ролі пацієнта як активного користувача цифрових сервісів: пацієнти отримують електронний доступ до результатів обстежень, планів лікування, можливість комунікації з командою, використання мобільних додатків для контролю симптомів [20]. Це змінює баланс відповідальності й мотиваційні механізми в системі.

Розвиток цифрового лідерства в охороні здоров'я: керівники закладів, включно з онкологічними центрами, повинні поєднувати розуміння клінічних процесів із знанням можливостей ІТ та аналітики, залучати до управління фахівців із цифрового менеджменту.

1.3. Медичні інформаційні системи та електронні медичні картки – фундамент управління закладом охорони здоров'я

Цифрова трансформація закладів охорони здоров'я у практичному вимірі починається не зі штучного інтелекту чи розумних гаджетів, а з набагато приземленіших речей - електронних медичних карток та медичних інформаційних

систем. Саме вони формують скелет цифрової інфраструктури, до яких згодом інтегруються більш складні аналітичні та клінічні сервіси.

У більшості сучасних досліджень електронні медичні записи розглядають уже не як модну новачку, а як базовий стандарт організації медичної інформації.

Якщо ЕМК - це про дані конкретного пацієнта, то медична інформаційна система - це про організацію роботи закладу в цілому. У літературі такі системи зазвичай позначають терміном Медичні інформаційні системи (MIS) - залежно від рівня охоплення [21].

Типова MIS сучасного закладу включає кілька великих блоків:

- клінічний (електронні історії хвороби, протоколи, записи MDT, онореєстри);
- діагностичний (лабораторні модулі, радіологічні системи, архів зображень PACS);
- адміністративно-фінансовий (реєстратура, облік, склад, аптека);
- управлінсько-аналітичний (дашборди, звіти, моніторинг KPI, моделі прогнозування затримок тощо).

Для онкологічного центру MIS – це ще й інструмент стратегічного управління [22]: на основі даних про потоки пацієнтів, тривалість госпіталізацій, завантаженість операційних, використання променевих апаратів і споживання хіміопрепаратів керівництво може ухвалювати обґрунтовані рішення щодо розподілу ресурсів, планування ремонтів обладнання, портфеля клінічних досліджень тощо.

Звіти про цифровізацію великих систем показують, що навіть за високого рівня покриття електронними картками значна частина медичних працівників продовжує сприймати ЕМК як тягар, якщо системи погано інтегровані між собою, а часу на якісне навчання не вистачає [23]. У таких умовах повною мірою використовуються лише базові функції, а більш просунуті можливості залишаються не використаними. Цей досвід є важливим попередженням для українських онкологічних центрів [24]: не кожна цифровізація автоматично підвищує якість, і без навчання, підтримки користувачів, адаптації процесів,

реального спрощення, а не дублювання процесів - високотехнологічні рішення можуть стати джерелом додаткового стресу, а не ключем до ефективності.

Систематичні огляди показують, що надання пацієнтам можливості переглядати власні ЕМК, завантажувати документи, відстежувати динаміку аналізів та лікування сприяє більшій задоволеності від взаємодії з системою охорони здоров'я та установою [16]. В онкології, де пацієнти часто мають тривалу історію спостереження, така можливість набуває особливого значення. Для менеджменту це означає, що якість роботи МІС оцінюється не тільки зсередини, а й з боку пацієнта – як цифрового користувача [26].

1.4.Вплив пандемії COVID-19 на розвиток ІТ в медицині

Пандемія COVID-19 стала для систем охорони здоров'я не лише епідеміологічним, а й цифровим стрес-тестом [36]. Те, що роками планувалося як поступова цифрова трансформація, за кілька місяців перетворилося на вимушений масовий перехід до дистанційних форматів роботи, електронних сервісів і нових моделей взаємодії з пацієнтами [37]. У низці міжнародних оглядів прямо зазначається, що саме COVID-19 став каталізатором безпрецедентного зростання використання телемедицини, мобільних застосунків та інших цифрових рішень у медицині.

При цьому пандемія оголила й численні слабкі місця цифрових екосистем: фрагментарність інформаційних систем, нерівний доступ до технологій, прогалини в нормативному регулюванні та захисті даних [38]. З початком COVID-19 ситуація змінилася буквально за лічені тижні. Під тиском локдаунів, колапсу поліклінічної ланки та страху інфікування телемедицина перетворилася з додатку до системи на один із головних каналів доступу до медичної допомоги [39]. Деякі дослідження фіксують зростання обсягів телемедичних звернень у десятки й навіть тисячі разів у порівнянні з доковідним періодом. Окремого аналізу заслуговує феномен телемедицини. Якщо раніше вона часто сприймалася як перспектива на майбутнє, то у 2020–2021 роках віддалені консультації стали фактичною умовою забезпечення безперервності допомоги.

Онкологія стала однією з тих сфер, де наслідки пандемії виявилися особливо відчутними. За оцінками Міжнародного агентства з вивчення раку ВООЗ, у період локдаунів у світі було пропущено до мільйона нових випадків раку [37] через зменшення обсягів скринінгу, відтермінування діагностики й відмови пацієнтів звертатися до лікаря через страх інфікування.

Важливо зазначити, що телемедицина не може повністю замінити очні огляди, особливо на етапі первинної діагностики, фізикального обстеження та прийняття рішень щодо складних хірургічних втручань [38]. Натомість її потенціал полягає у зменшенні «непотрібних» візитів, покращенні комунікації та більш швидкому реагуванні на ускладнення. Україна увійшла в пандемію з уже розбудованою базовою цифровою інфраструктурою: працювала централізована система eHealth, функціонували електронні декларації, електронні рецепти та медичні інформаційні системи-партнери. Поширення COVID-19 змусило істотно розширити спектр електронних сервісів та їх роль у повсякденній роботі закладів [39].

Серед ключових уроків, які безпосередньо стосуються подальшої цифрової трансформації, можна виокремити такі:

Криза як каталізатор, але не як стратегія. Пандемія показала, що охорона здоров'я може дуже швидко адаптуватися, якщо є зовнішній тиск. Проте стійкий розвиток технологій потребує не лише антикризових рішень, а й довгострокової стратегії та ресурсного забезпечення.

Необхідність інтегрованих, а не розрізнених рішень. Багато країн мали справу з великою кількістю додатків і платформ, які слабо взаємодіяли між собою. Після пандемії пріоритетом стає побудова інтегрованих екосистем, де дані можуть безпечно й коректно передаватися між рівнями системи.

Висновки до розділу

У першому розділі на основі аналізу наукових джерел, міжнародних стратегічних документів та нормативно-правових актів узагальнено теоретичні засади цифрової трансформації в охороні здоров'я та окреслено специфіку її реалізації в онкологічних центрах.

По-перше, показано, що управління закладами охорони здоров'я поступово відходить від класичних моделей, орієнтованих переважно на ресурси та структуру, до підходів, у центрі яких знаходяться процеси та дані. Для онкологічних центрів це особливо актуально, оскільки вони працюють із довгими та складними маршрутами обстежень та лікування, високим рівнем відповідальності, значною залежністю від дороговартісного обладнання.

По-друге, узагальнення літератури щодо цифрової трансформації медицини засвідчило, що електронні медичні картки та медичні інформаційні системи є базовою інфраструктурою [40], без якої неможливий перехід до більш складних цифрових рішень. ЕМК та МІС забезпечують безперервність онкологічного маршруту, прозорість взаємодії між підрозділами, можливість формування онкорейсів, моніторинг показників якості та ефективності. У той же час, самі по собі ці системи не гарантують покращення результатів: вирішальне значення мають інтегрованість із клінічними процесами, зручність для користувачів, належна організація впровадження й навчання персоналу.

По-третє, показано, що пандемія COVID-19 стала потужним каталізатором цифровізації систем охорони здоров'я [42]. Саме в період 2020–2022 років телемедицина, мобільні сервіси, електронні реєстри, централізовані панелі моніторингу перейшли від статусу додаткової опції до інструментів, без яких неможливо забезпечити безперервність медичної допомоги [46]. У випадку України цифрова інфраструктура eHealth, що вже функціонувала до пандемії, стала важливим фактором стійкості під час кризової ситуації.

Узагальнення теоретичних підходів, міжнародних практик та нормативних вимог дозволяє сформулювати науково-практичну проблему, яка лежить в основі даного дослідження: в умовах високої клінічної та організаційної складності

онкологічних центрів в Україні рівень цифрової зрілості, якість впровадження інформаційних технологій та їхній реальний вплив на управління залишаються недостатньо вивченими [47].

Отже, з огляду на виявлені в огляді літератури теоретичні підходи, міжнародні тенденції та особливості організації онкологічної допомоги, у даній кваліфікаційній роботі я ставлю перед собою завдання, проаналізувати ставлення медичного персоналу й пацієнтів ДНП «Національний інститут раку» до використання сучасних інформаційних технологій у менеджменті закладу, виявити ключові бар'єри та чинники, що сприяють ефективному впровадженню медичних інформаційних систем і цифрових сервісів, а також обґрунтувати практичні управлінські рекомендації щодо підвищення результативності та стійкості онкологічного центру в умовах цифрової трансформації та дії критичних подій.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДЕРЖАВНОМУ НЕКОМЕРЦІЙНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ «НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ РАКУ»

2.1. Загальна характеристика підприємства та організаційна структура

ДНП «НІР» є провідною установою спеціалізованої онкологічної допомоги на національному рівні, має складну багаторівневу структуру управління з чітким розподілом відповідальності між стратегічним, тактичним, операційним та експертним рівнями. Організаційна модель відповідає принципам процесного підходу, що забезпечує безперервність діагностично-лікувальних маршрутів пацієнта. Заклад надає повний цикл онкологічної допомоги: від діагностики до високотехнологічного хірургічного, променевого лікування, та хіміотерапію. Заклад має усі передумови для подальшого інноваційного розвитку та посилення ролі в структурі онкологічної допомоги України.

В даному розділі планується проаналізувати діяльність даного закладу в розрізі досвіду впровадження, використання сучасних технологій та подальшого розвитку в напрямку цифровізації онкологічної допомоги населенню.

Організаційна структура:

Генеральний директор очолює ДНП «НІР», здійснює керівництво та діє в інтересах закладу, без окремого доручення представляє інтереси ДНП «НІР» в усіх органах державної влади, юридичних особах незалежно від організаційно-правової форми. Забезпечує розроблення стратегії, стратегічних та інвестиційних планів розвитку ДНП «НІР», звітів про їх виконання.

Генеральному директору безпосередньо підпорядковані:

1. Заступники генерального директора (Заступник генерального директора, заступник генерального директора з реалізації інфраструктурних проєктів, заступник генерального директора з наукової роботи, заступник генерального директора з ресурсного забезпечення).

2. Медичні директори (Медичний директор, медичний директор зі стратегічного розвитку та амбулаторно-діагностичної роботи).

3. Директор фінансовий.

4. Юридичний відділ.

5. Сектор з охорони праці.

6. Сектор комплаєнс контролю та антикорупційної діяльності.

7. Помічники генерального директора.

8. Фахівець з питань цивільного захисту.

9. Інженер з пожежної безпеки.

10. Науково-діагностичний лабораторний центр:

10.1) Науково-дослідне відділення патологічної анатомії та цитопатології.

10.2) Відділення клініко-біохімічних та імунологічних досліджень.

10.3) Відділення мікробіологічних досліджень.

10.4) Науково-дослідне відділення експериментальної онкології.

11. Сектор контролю якості.

12. Відділ стратегічних комунікацій.

13. Відділ з інфекційного контролю.

Заступнику генерального директора безпосередньо підпорядковуються:

1. Відділ інформаційних технологій.

2. Відділ діловодства та архівного зберігання.

3. Відділ по роботі з медичною інформаційною системою та електронною системою охорони здоров'я.

4. Відділ дозиметрії іонізуючого випромінювання та радіаційної безпеки.

5. Відділ кадрів.

Заступнику генерального директора з реалізації інфраструктурних проєктів безпосередньо підпорядковуються:

1. Заступник заступника генерального директора з реалізації інфраструктурних проєктів.

2. Центр з інженерно-господарчого забезпечення:

2.1) Відділ обслуговування та ремонту будівель, споруд.

2.2) Сектор обслуговування та ремонту медичного обладнання.

2.3) Відділ обслуговування інженерних мереж та систем опалення, енергозабезпечення, водопостачання та водовідведення.

2.4) Відділ господарчого забезпечення.

2.5) Харчоблок.

3. Сектор розвитку інфраструктурних проєктів.

Заступнику генерального директора з наукової роботи безпосередньо підпорядковуються:

1. Центр клінічних випробувань та супроводу грантів.

2. Відділення медичної статистики з Національним канцер-реєстром.

3. Науково-освітній центр «Академія освіти Національного інституту раку»:

3.1) Науково-клінічне відділення.

3.2) Науково-освітній відділ.

3.3) Учений секретар.

3.4) Центр доклінічних та клінічних досліджень.

3.5) Науково-дослідна лабораторія медичної фізики та інженерії.

3.6) Науково-клінічний відділ торако-абдомінальної онкології.

Заступнику генерального директора з ресурсного забезпечення безпосередньо підпорядковуються:

1. Сектор категорійного менеджменту.

2. Відділ закупівель.

3. Аптека.

Медичному директору в межах компетенції безпосередньо підпорядковуються:

1. Заступники медичного директора.

2. Лікарняний банк крові.

3. Клініка онкохірургії.

4. Операційне відділення.

5. Клініка онкогематології та клінічної онкології.

6. Клініка радіології.

7. Інженерна група.

8. Амбулаторно-поліклінічний відділ.
9. Операційний блок.
10. Ендоскопічно-діагностичний відділ.
11. Стерилізаційне відділення.
12. Відділення біомедичних досліджень.
13. Капелан в охороні здоров'я.
14. Головна медична сестра.
15. Сектор з клінінгу.

Медичному директору зі стратегічного розвитку та амбулаторно-діагностичної роботи безпосередньо підпорядковуються:

1. Приймальне відділення.
2. Координаційний центр.

НІР є провідним спеціалізованим онкологічним центром України, що виконує функції діагностики, лікування, наукових досліджень, забезпечення освітньої діяльності. Масштаб і складність процесів, які реалізуються в установі від хірургії до молекулярно-генетичних досліджень, зумовлюють необхідність широкого впровадження сучасних інформаційних технологій [50].

У своїй діяльності НІР поступово переходить від фрагментованого застосування ІТ до формування комплексної цифрової інфраструктури, що охоплює клінічні процеси, управлінські рішення, діагностичні та лабораторні напрямки, комунікація з пацієнтами. Одним із ключових напрямів цифровізації НІР є вдосконалення маршрутизації пацієнтів за допомогою цифрових рішень з мінімальним використанням людського ресурсу, облік та статистика та формування звітності.

Паралельно в установі використовуються й інші цифрові інструменти, зокрема:

- системи для діагностичної візуалізації на основі ІІІ;
- спеціалізоване ПЗ у підрозділах променевої терапії, хіміотерапії та лабораторій;
- інструменти моніторингу та менеджменту даних.

2.2. Методологія дослідження.

Дослідження є крос-секційним, тобто дані збиралися одноразово в конкретний проміжок часу. Такий підхід обраний тому, що дозволяє виявити актуальний стан цифровізації в НІР та інших закладах, а також дає можливість порівнювати групи респондентів між собою, забезпечує ефективність збору даних за умов обмежених часових і організаційних ресурсів.

В ході перевірки якості та достовірності даних за допомогою технічного аналізу таблиця відповідей була перевірена на:

- дублікатні відповіді (перевірено повні збіги рядків, збіги текстових відповідей, часові інтервали заповнення) – дублікатів не виявлено;
- однакові патерни відповідей – не виявлено;

- перевірка часових міток та можливість заповнення анкети ботами за короткий проміжок часу – не відмічено;
- ідентичні формулювання у відкритих питаннях – в опитуванні присутній широкий спектр відповідей з різними лінгвістичними патернами, довжиною, стилями висловлювання та професійним сленгом, що є сильним доказом достовірності відповідей;
- розподіли оцінок в питаннях з лінійною шкалою мають повністю природний патерн зі стандартним відхиленням $\approx 1,1-1,2$;
- присутня логічна узгодженість між питаннями: якщо респондент ставить низьку оцінку цифровізації в закладі, то у відкритих відповідях як правило коментар буде негативним і навпаки, якщо ставить високу оцінку - у відкритих відповідях процес цифровізації відмічено з позитивного боку.

Виходячи з аналізу достовірності статистичних даних, можна зробити висновок, що дані результати можна вважати валідними та надійними для використання в даній роботі.

Загальна кількість респондентів: 60.

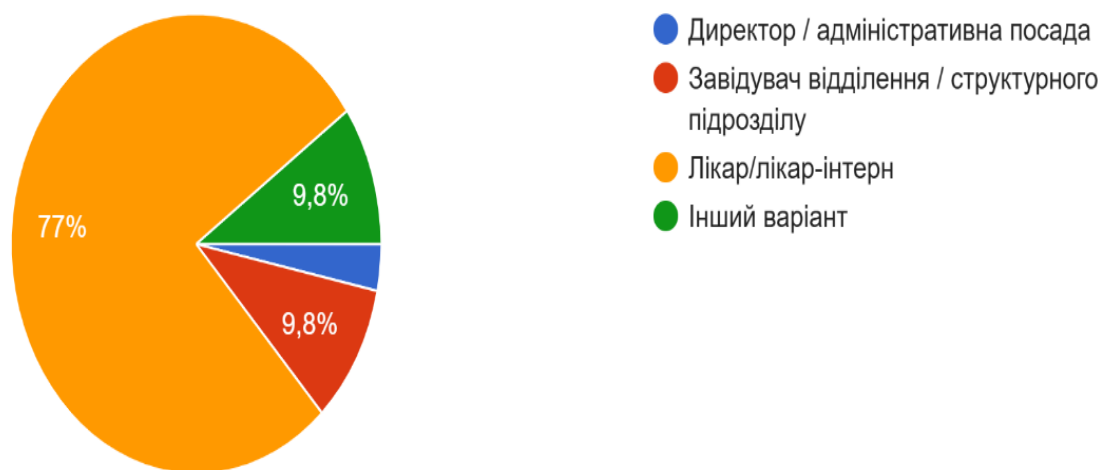


Рис. 2.2 — Розподіл ролей респондентів

Окремо було проведено порівняння відповідей працівників ДНП «Національний інститут раку» з працівниками інших установ, що дозволяє оцінити специфіку управління в онкологічному центрі.

Вибірка включає в себе 30 працівників ДНП «НІР» та 30 працівників інших установ. В групу респондентів «інший варіант» входять працівники ІТ-сектору ЗОЗ та працівників технічного напрямку.

Такий обсяг вибірки є достатнім для вирішення завдань магістерського дослідження, проведення описового та порівняльного аналізу. Водночас вибірка має добровільний характер і не є репрезентативною у статистичному розумінні для всієї сукупності медичних працівників України, що обмежує можливість повної генералізації отриманих результатів, але дозволяє встановити тенденції та порівняти групи.

Критерії включення:

1. Професійна належність: медичні працівники (лікарі, лікарі-інтерни, фахівці інших лікувально-діагностичних підрозділів, що напряму відповідальні за вдосконалення ІТ в ЗОЗ), керівники структурних підрозділів, адміністративний персонал закладів охорони здоров'я. Це обґрунтовано тим, що дослідження стосується оцінки цифровізації управління та використання інформаційних технологій у медичних закладах.
2. Робота в закладі охорони здоров'я: респондент має бути діючим працівником ДНП «Національний інститут раку», або іншого закладу охорони здоров'я України. Це дозволило сформувати дві порівняльні групи для аналізу.
3. Наявність практичного досвіду роботи не менше 3 місяців роботи на посаді на момент опитування. Це мінімальний період, достатній для формування базового уявлення про цифрові процеси в установі.
4. Повне або частково повне заповнення анкети: у вибірку включались анкети, які містили відповіді щонайменше на обов'язкові питання та дозволяли здійснювати статистичний аналіз.
5. Респондент надав згоду на участь в опитуванні та використання результатів з дослідницькою метою.

Критеріями невключення були:

1. Відсутність зв'язку з медичною або управлінською діяльністю;
2. Неповне або некоректне заповнення анкети;

3. Технічні дублікати відповідей.

Загальний обсяг вибірки дозволяє здійснювати описовий та порівняльний аналіз, водночас результати інтерпретуються з урахуванням обмежень репрезентативності.

Етичні аспекти дослідження

Дослідження в галузі охорони здоров'я часто передбачають взаємодію з людьми та використання чутливої інформації, тому дотримання етичних принципів є обов'язковим. В даній роботі були дотримані основні етичні вимоги, а саме:

1. Інформована згода: учасники повинні бути повністю проінформовані про мету, процедури та потенційні ризики і дати свою вільну згоду на участь.
2. Конфіденційність та анонімність: особиста інформація учасників має бути захищена, а результати представлені у знеособленому вигляді.
3. Мінімізація ризиків та максимізація користі: дослідження не повинно завдавати шкоди учасникам і має потенційні переваги для них або суспільства в цілому.
4. Справедливість та недискримінація: відбір учасників має бути справедливим, а ставлення до них - недискримінаційним.

2.3. Інструменти та методи збору даних

Збір емпіричних даних здійснювався в кілька етапів. На підготовчому етапі була розроблена анкета та проведене її тестування. Після цього Google-форма була поширена серед потенційних респондентів через електронні канали комунікації.

Анкетування проводилося анонімно, без збору персональних даних.

Анкета складалася з кількох блоків:

1. Соціально-професійна інформація респондента (заклад, посада, роль в організації).
2. Оцінка рівня цифровізації управління – шкальні питання (1–5), що дозволяють виміряти суб'єктивне сприйняття цифрових процесів.
3. Використання інформаційних технологій – наявність МІС, додаткових інструментів, цифрових сервісів.
4. Перешкоди та потреби цифрової трансформації – відкриті питання.

Анкета містила як тестові, так і відкриті питання, що дозволило отримати формалізовані статистичні дані та розгорнуті коментарі респондентів. Всі відповіді автоматично зберігалися у цифровому форматі, що забезпечило зручність подальшої обробки та мінімізувало ризик помилок введення.

РОЗДІЛ 3.

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

В даному розділі надано результати дослідження, спрямованого на оцінку рівня цифрової трансформації медичних закладів, виявлення ключових бар'єрів і можливостей у впровадженні сучасних інформаційних технологій в ЗОЗ України. Аналіз проводився на основі опитування працівників медичних установ, що дозволило отримати комплексне уявлення про поточний стан використання ІТ у клінічних та управлінських процесах, а також оцінити рівень готовності персоналу до подальшої цифровізації. Представлені нижче результати мають на меті не лише відтворити статистичну структуру відповідей респондентів, але й виявити основні закономірності, які визначають ефективність цифрових рішень у сфері охорони здоров'я. Особлива увага приділяється оцінкам зручності роботи в медичних інформаційних системах, ширині спектру програмного забезпечення, рівню цифровізації управління, а також суб'єктивним уявленням працівників про ключові переваги та перешкоди впровадження ІТ. У межах дослідження також аналізуються особливості впливу військових дій на темпи цифрової трансформації медичних закладів. Подальші підрозділи містять деталізовану описову статистику, інтерпретацію кількісних даних та відкритих відповідей респондентів, що дозволяє отримати глибше розуміння внутрішніх потреб і структурних проблем, які постають у процесі цифровізації онкологічних центрів.

3.1. Описова статистика

Питання: Оцініть загальний рівень цифровізації управління у Вашому закладі.

Середнє значення: 3,13. Стандартне відхилення (SD): 1,13.

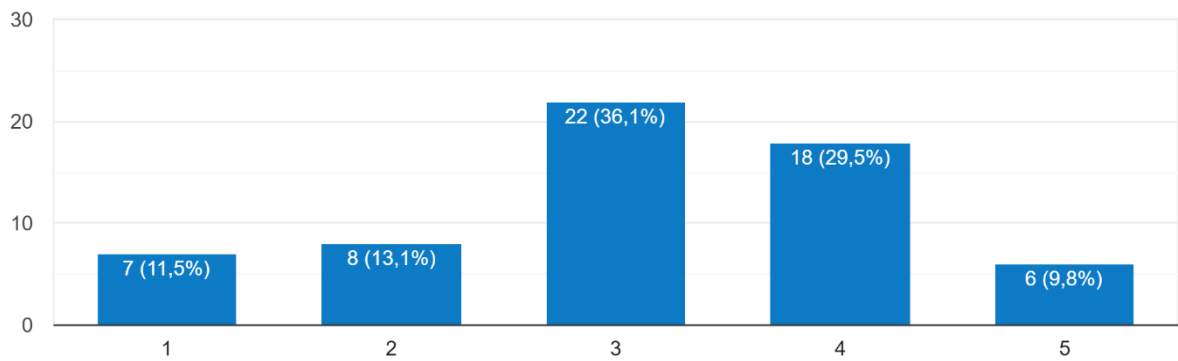


Рис. 3.1 — Розподіл відповідей на питання: Оцініть загальний рівень цифровізації управління у Вашому закладі (1 – дуже низький, 5 – дуже високий).

Отримані результати свідчать про те, що працівники оцінюють рівень цифровізації своїх закладів переважно як середній, із тенденцією до помірної задоволеності. Медіана, що дорівнює 3, підтверджує, що найбільш типовою є оцінка «задовільно». Це означає, що цифрові інструменти присутні, але реалізовані не повністю або функціонують нерівномірно. Достатньо високий відсоток відповідей у діапазоні 1–2 бали (24,6 %) демонструє, що кожен четвертий працівник стикається з відчутними труднощами або вважає цифровізацію недостатньою. Це вказує на фрагментарність або нерівномірність впровадження ІТ, коли одні підрозділи мають необхідні інструменти, а інші - перебувають у стадії переходу або взагалі працюють переважно вручну. Стандартне відхилення SD 1,13 свідчить про помірну розбіжність відповідей, що вказує на наявність суттєвих відмінностей у досвіді використання цифрових технологій серед працівників. Це характерно для закладів, які перебувають у процесі тривалої цифрової трансформації, коли різні структури впроваджують зміни в різний час та з різною інтенсивністю.

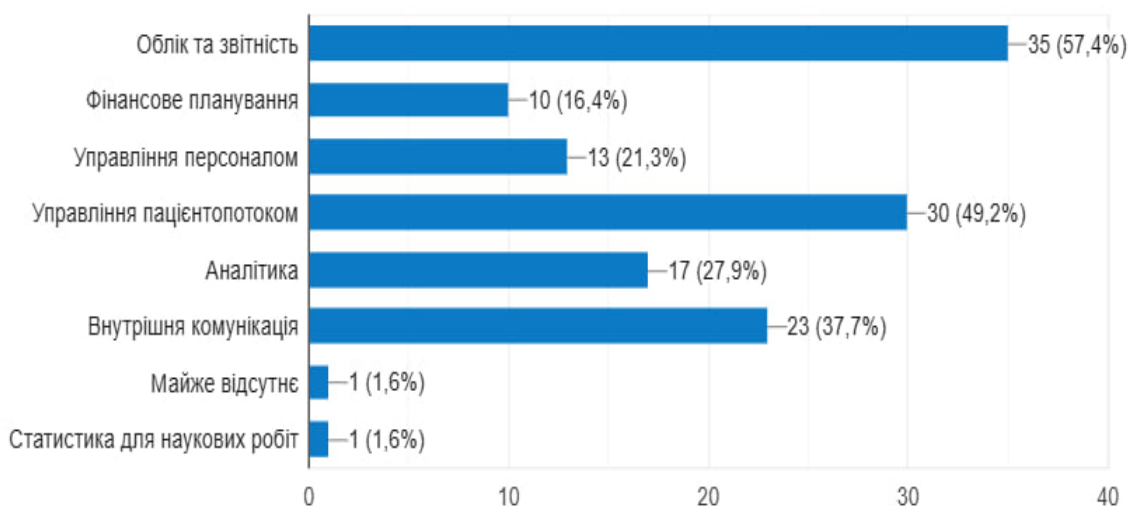


Рис. 3.2 — Розподіл відповідей на питання: у яких управлінських процесах Ви спостерігаєте найбільше використання ІТ?

Отримані дані демонструють, що використання інформаційних технологій у медичних закладах має нерівномірний характер і зосереджене переважно на операційних процесах, які прямо впливають на щоденну роботу персоналу.

Найбільшою мірою цифрові інструменти впроваджені у сферу обліку та звітності, яку відзначили 35 респондентів (57,4 %). Це свідчить про те, що заклади насамперед автоматизують документообіг, формування звітів та взаємодію з централізованими державними системами, зокрема НСЗУ та eHealth. Саме ці процеси потребують регулярності, точності та уніфікації, що робить їх найбільш адаптованими до цифровізації.

Другою за поширеністю сферою використання ІТ є управління потоком пацієнтів — 30 відповідей (49,2 %). За цим показником видно, що цифрові інструменти активно застосовуються для реєстрації пацієнтів, планування прийомів, маршрутизації та оптимізації навантаження на лікарів, що надзвичайно важливо для ЗОЗ онкологічного профілю. Це узгоджується з сучасними тенденціями цифрової медицини, де інструменти керування потоками пацієнтів є одними з ключових для підвищення пропускної можливості закладу.

Третім найбільш поширеним напрямом є внутрішня комунікація, яку відзначили 23 респонденти (37,7 %). Це може включати корпоративні месенджери,

електронні канали сповіщення, доступ до внутрішніх наказів і протоколів, а також механізми координації між підрозділами.

Суттєве використання ІТ у комунікації свідчить про прагнення закладів зменшити бюрократичне навантаження та пришвидшити обмін інформацією.

Меншою мірою ІТ інтегровані в:

- Аналітику — 17 респондентів (27,9 %).

Це вказує, що потенціал цифрових інструментів для прийняття управлінських рішень використовується недостатньо. Аналітика залишається слабкою ланкою цифровізації, хоча саме вона є ключовою для стратегічного планування, прогнозування та оптимізації витрат.

- Управління персоналом (HR) - 13 респондентів (21,3 %).

Низький рівень цифровізації HR-процесів є типовим для українських медичних закладів. Важливо зазначити, що в НІР на даний момент створена Академія освіти НІР, яка на даний момент забезпечує безперервний професійний розвиток персоналу: від молодшого медичного до управлінського складу. Менше ніж за півроку роботи було створено близько десятка конференцій та зустрічей для підвищення не тільки «hard skills» персоналу, але і «soft skills».

На відміну від вищевказаного, інші операційні процеси не настільки широко застосовуються лікарнями, що з однієї сторони є недоліком, а з іншої – відкриває широкі перспективи до розвитку даних напрямків.

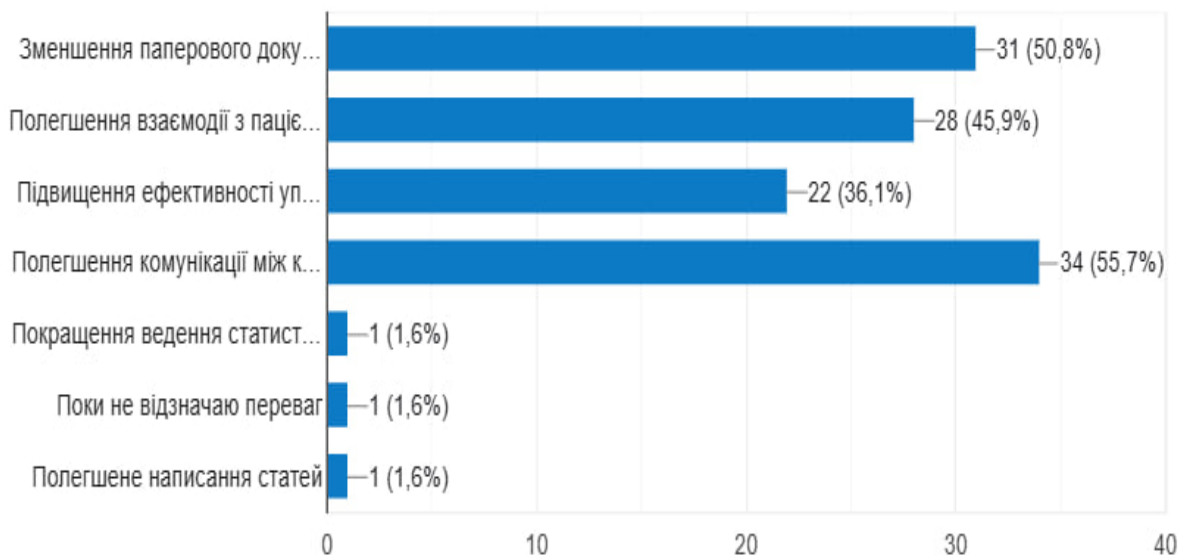


Рис. 3.3. Розподіл відповідей на питання: які переваги Ви відзначаєте від впровадження ІТ в своїй роботі?

Результати свідчать, що працівники медичних закладів чітко усвідомлюють ключові переваги цифровізації, і більшість респондентів вказують на позитивний вплив ІТ саме на операційні та комунікаційні аспекти роботи.

1. Полегшення комунікації між колегами та підрозділами - 34 відповіді (55,7 %) Це найчастіше зазначена перевага. Вона демонструє, що ІТ-інструменти, такі як внутрішні месенджери, електронні накази, спільні робочі простори та електронні розклади, значно скорочують час на координацію процесів та зменшують ймовірність інформаційних помилок. Це також відображає структуру сучасних ЗОЗ, де міждисциплінарна взаємодія є критичною (наприклад, між хіміотерапевтами, радіологами, хірургами, адміністрацією).

2. Зменшення паперового документообігу - 31 відповідь (50,8 %) Половина респондентів відзначає цю перевагу як одну з найважливіших.

Це вказує на реальну операційну ефективність цифровізації, оскільки перехід на електронні журнали, електронні направлення та електронні медичні записи:

- зменшує адміністративне навантаження;
- скорочує дублювання інформації;

- прискорює доступ до даних;
- знижує ризики втрати документації.

Для онкологічних центрів це особливо важливо, оскільки обсяг документації у таких пацієнтів дуже великий.

3. Полегшення взаємодії з пацієнтами - 28 відповідей (45,9 %)

Майже половина фахівців відзначають, що ІТ: спрощують запис на прийом, поліпшують інформування пацієнтів, забезпечують швидший доступ до результатів обстежень. Це підкреслює, що цифрові рішення підвищують прозорість і зменшують хаос, який часто виникає у великих онкологічних центрах через високе навантаження.

4. Підвищення ефективності управління - 22 відповіді (36,1 %) Третина респондентів вказує на управлінські переваги ІТ, серед яких: швидший аналіз даних, можливість контролю ресурсів, оптимізація потоків пацієнтів, формування управлінських рішень на основі даних. Це свідчить, що цифровізація не обмежується лише операційними зручностями, а реально впливає на управлінську структуру медзакладу, що є критично важливим у контексті реформування української медицини.

Отримані результати показують, що працівники ЗОЗ найбільше цінують ті переваги цифровізації, які:

1. Безпосередньо полегшують їхню щоденну роботу (комунікація, документообіг).
2. Покращують взаємодію з пацієнтами, роблячи її більш прозорою та технологічною.
3. Підвищують загальну ефективність управління, що є особливо важливим у великих спеціалізованих центрах, таких як онкологічні заклади. Стратегічні переваги (аналітика, дослідження, статистика) поки що згадуються значно рідше, що підкреслює низький рівень цифрової зрілості у цих сферах. Це корелює з попередніми результатами, де аналітика та фінансове планування також отримали низькі показники цифровізації.

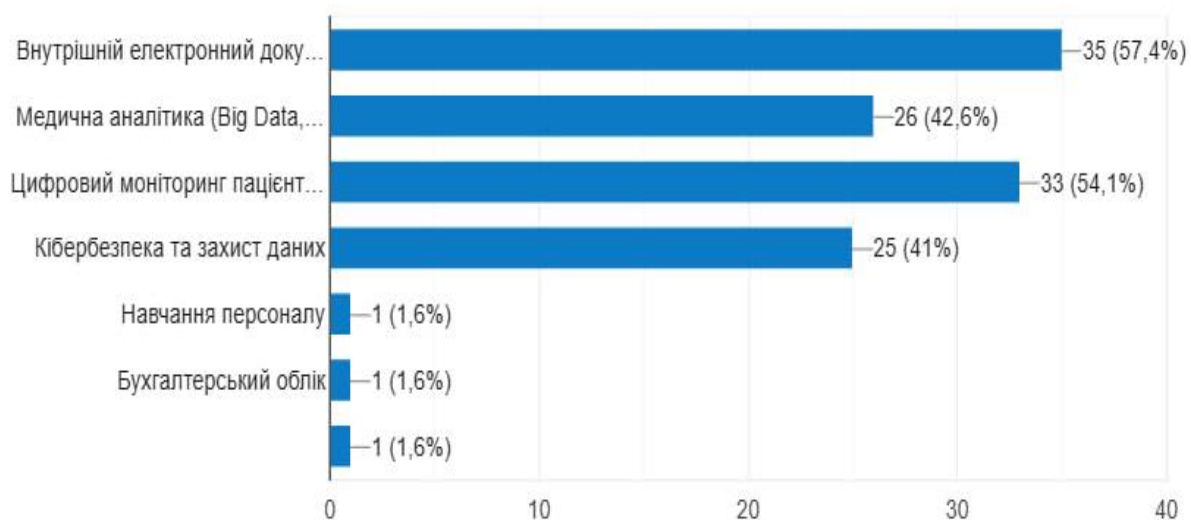


Рис. 3.4 — Розподіл відповідей на питання: які напрямки цифровізації, на Вашу думку, потребують першочергового розвитку?

Отримані дані демонструють, що незважаючи на те, що велика кількість персоналу бачить прогрес в зменшенні паперового документообігу та вдосконаленні ЕМК, існуючі системи далекі від ідеалу, про що свідчить запит на подальше вдосконалення МІС з метою ще більшої оптимізації внутрішнього електронного документообігу.

Той факт, що понад половина респондентів вважають це пріоритетом, свідчить про системну потребу в інтеграції цифрових інструментів на всіх етапах документообігу.

Цифровий моніторинг пацієнтів (mHealth) — 33 особи (54,1 %)

Більше половини респондентів підкреслюють потребу розвитку мобільних та дистанційних технологій для:

- моніторингу стану пацієнтів,
- збору даних поза межами лікарні,
- контролю дотримання лікування,
- оперативного реагування на зміни стану.

Особливо актуальним це є в онкологічних центрах, де пацієнти потребують постійного динамічного спостереження, а mHealth дозволяє швидше виявляти ускладнення та покращувати прихильність до лікування.

Медична аналітика (Big Data, AI) — 26 осіб (42,6 %)

Висока частка відповідей свідчить про усвідомлення працівниками потенціалу:

- автоматичного аналізу великих масивів клінічних даних;
- прогнозування ризиків;
- оптимізації лікувальних маршрутів;
- підтримки клінічних рішень;
- підвищення точності діагностики.

Це демонструє перехід від простого використання МІС до потреби аналітичної трансформації, яка є ключовою ознакою цифрової зрілості закладу.

Працівники розуміють, що без Big Data та алгоритмів підтримки рішень система не може розвиватися стратегічно.

Кібербезпека та захист даних — 25 осіб (41,0 %)

Частота вибору цього варіанту свідчить про зростаючу обізнаність щодо ризиків цифрової медицини, а також усвідомлення відповідальності медичних установ за конфіденційні дані пацієнтів.

Потреба у кібербезпеці зростає у зв'язку з:

- підвищенням кількості кіберінцидентів у медичній сфері;
- масштабуванням електронних реєстрів (eHealth, ЕМК);
- важливістю безпеки онкологічних даних;
- сучасними вимогами GDPR-подібних регуляцій.

Тобто працівники бачать ризики і відчують потребу у захисті систем навіть без спеціальної технічної освіти.

Ці поодинокі відповіді вказують на те, що окремі працівники відчують брак цифрових компетенцій (навчання персоналу), цифровізація певних процесів (наприклад, бухгалтерії) вже достатньо розвинена або не є сферою відповідальності вибірки.

Дані свідчать про те, що працівники медичних закладів орієнтуються не лише на оперативні цифрові потреби, а й на стратегічні напрями розвитку, які є ключовими для сучасної системи охорони здоров'я.

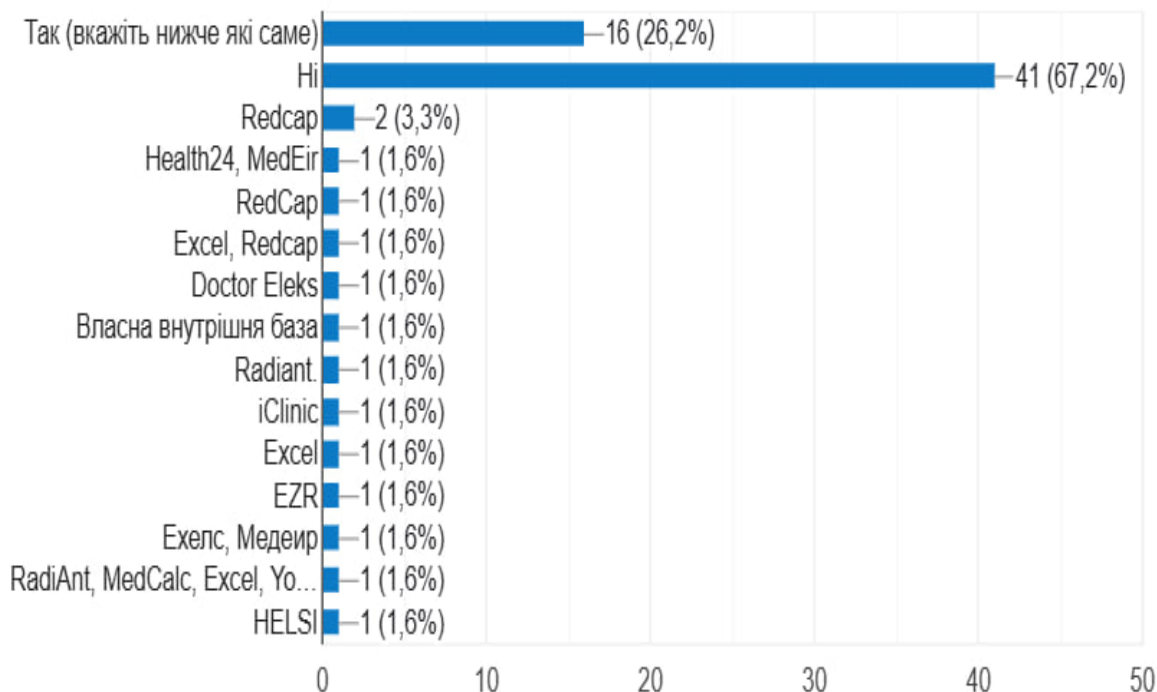


Рис. 3.5 — Розподіл відповідей на питання: Чи використовуєте Ви у своєму закладі будь-які технології, окрім медичних електронних систем?

Особливо звертають на себе увагу відповіді до даного запитання, а саме переважання відповіді «Ні» з великим відривом. Такий результат вказує на те, що цифровізація в більшості установ є поверхневою і обмежується лише базовими МІС, які інтегровані до eHealth або використовуються суто для реєстрації та ведення базового документообігу. Аналітичні інструменти впроваджені лише в окремих підрозділах, більшість з яких використовують працівники ДНП «НІР» з відношенням 3:1, що є логічним, адже у випадку онкологічних центрів структурований збір даних має надважливе значення для подальшого використання у клінічних дослідженнях та написанні наукових статей. Хоча перевага у використанні перед іншими закладами відчутна, такий рівень збору даних все-одно є недостатнім. Окремі підрозділи мають саморобні бази даних, що вказує на

відсутність централізованих рішень для збору інформації та потребу імпровізувати. Недоліками таких баз, незважаючи на високу наукову цінність, є: неможливість інтегрувати їх з іншими базами, що кратно ускладнює задачу об'єднання баз, високий ризик помилок та втрати даних, так як всі дані заносяться вручну як правило в Excel, а база зберігається на робочому ПК, що доступний для персоналу, який випадково може видалити або спотворити дані.

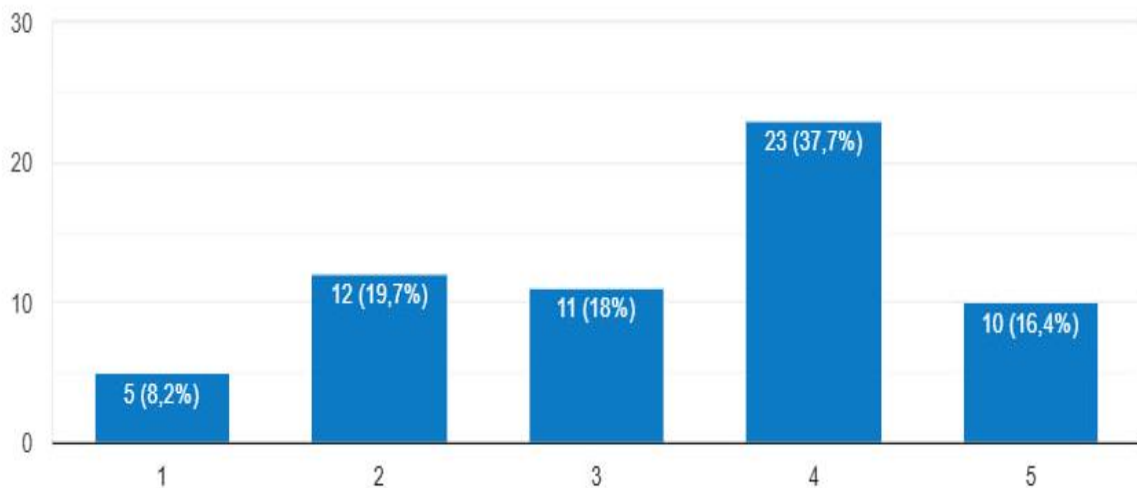


Рис. 3.6 — Розподіл відповідей на питання: Наскільки зручно Вам працювати у Вашій МІС?

Більшість працівників сприймають МІС як корисний і достатньо зручний інструмент, проте майже третина персоналу стикається з труднощами, що створює ризики для якості внесення даних, швидкості роботи, рівня задоволеності персоналу. Це вказує на потребу в додатковому навчанні персоналу, технічній підтримці та покращенні інтерфейсу, що є важливим аспектом у процесі отримання повноцінної інформації за допомогою медичної інформаційної системи.

При опитуванні респондентам була надана можливість відповісти відкрито на деякі питання, щоб отримати не лише кількісні, але й якісні дані, виділити системні виклики та виявити додаткові фактори, які відрізняють онкологічні центри від інших медичних установ. Майже половина респондентів, що відповіли на розгорнуте питання, наголошують на критичній ролі матеріально-технічного забезпечення та доступу до високовартісних ресурсів. Дані результати

підкреслюють, що управління онкоцентром вимагає стратегічного планування фінансування, що напряду залежить від правильно зібраної статистики. Таким чином ми приходимо до висновку, що МІС не тільки відповідає за внутрішній документообіг та медичну статистику, але й надає широкий спектр даних для планування витрат медичного закладу: від кількості необхідних розхідних матеріалів до необхідності в розширенні або скороченні цілих структурних підрозділів. Респонденти також наголошують на необхідності ефективного управління пацієнтотоком та зменшення часу очікування необхідних послуг пацієнтами.

Ще одне питання з відкритою відповіддю стосувалося пріоритетів державної політики у сфері цифрового менеджменту охорони здоров'я. Респонденти вважають, що першочерговим пріоритетом держави має бути: повна цифровізація медичної інформації, створення єдиного медичного інформаційного простору, забезпечення сумісності всіх ІТ-систем, формування єдиної цифрової екосистеми охорони здоров'я. Це повністю співпадає зі світовими тенденціям, де саме уніфікованість даних визначається ключовою умовою цифрової медицини. Працівники ЗОЗ наголошують, що цифровізація має бути інтуїтивно зрозумілою, доступною широким групам населення, простою для лікарів та пацієнтів, зміни мають призводити до збільшення часу, який лікар може приділити пацієнту, а не паперам.

3.2. Порівняльна характеристика ДНП «НІР» та інших установ

У межах дослідження проводилось порівняння відповідей працівників двох незалежних груп працівників: ДНП «Національний інститут раку» та інших медичних установ. Для оцінювання можливих відмінностей між групами за шкальними показниками (зокрема, оцінкою рівня цифровізації та зручності роботи в МІС) використовувався непараметричний критерій Манна–Уїтні (U-test). Його застосування зумовлене порядковим характером шкал, відсутністю нормального розподілу вибірок та відносно невеликим числом респондентів у кожній групі. На відміну від параметричних методів, критерій Манна–Уїтні не вимагає виконання

умов нормальності й дозволяє більш коректно оцінити відмінності між двома незалежними групами за ранговими показниками.

За результатами тесту Манна–Уїтні не виявлено статистично значущої різниці в оцінці рівня цифровізації між працівниками ДНП «Національний інститут раку» та іншими медичними установами ($p = 0.233$).

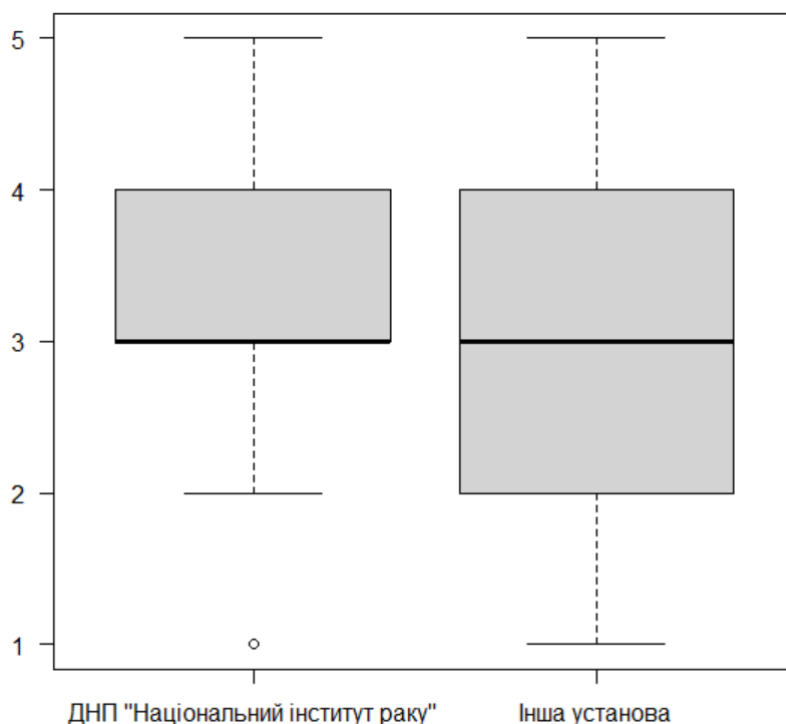


Рис. 3.7 — Графічне порівняння оцінок цифровізації

За результатами тесту Манна–Уїтні різниця у сприйнятті зручності роботи в МІС між працівниками ДНП «Національний інститут раку» та іншими медичними установами є статистично незначущою ($p = 0.601$). Медіана оцінок у обох групах становить 4, що свідчить про загалом позитивне сприйняття МІС незалежно від типу закладу.

Порівняння двох груп респондентів (НІР vs інші медичні установи) за допомогою критерію Манна–Уїтні показало, що статистично значущих відмінностей у сприйнятті рівня цифровізації ($p = 0.233$) та зручності роботи у МІС ($p = 0.601$) не виявлено. Варто зазначити, що оцінка цифровізації демонструє певну тенденцію до вищих показників у НІР, однак ця різниця не досягає рівня статистичної значущості. Натомість сприйняття зручності роботи в МІС є майже

ідентичним у обох групах, що підтверджує однорідність користувацького досвіду незалежно від типу закладу.

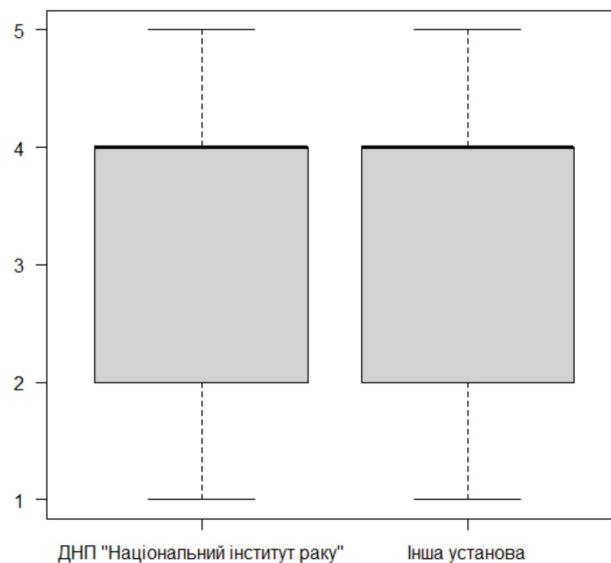


Рис. 3.8 — Графічне порівняння оцінок зручності роботи в МІС

Було виявлено статистично значущий сильний позитивний зв'язок між оцінкою цифровізації закладу та зручністю роботи в МІС ($p = 0,582$; $p < 0,001$). Це свідчить про те, що підвищення рівня цифрової зрілості організації безпосередньо покращує користувацький досвід медичного персоналу та як наслідок покращує збір даних через МІС для подальшого аналізу та прийняття управлінських рішень.

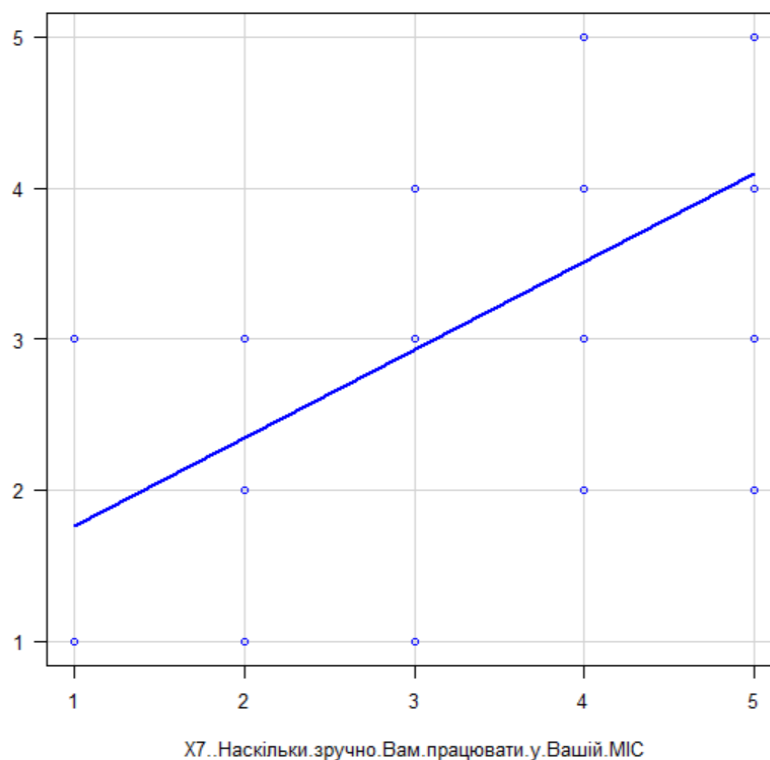


Рис. 3.9 — Графік кореляції оцінок цифровізації та зручності роботи в МІС

Для перевірки гіпотези щодо відмінностей у сприйнятті цифрової трансформації між персоналом на різних рівнях управління було застосовано критерій Крассела-Уолліса, який показав статистично значущу відмінність ($p < 0,05$) між оцінкою загального рівня цифровізації управління та роллю, яку займає респондент в організації. Найвищі оцінки надають керівники підрозділів та адміністративний персонал, тоді як найнижчими є оцінки від працівників, які не займають управлінських посад. Отримані дані можуть свідчити про розрив у сприйнятті між управлінською та операційною ланками медичних закладів.

Причинами даного результату може бути те, що рядовий персонал частіше стикається з незручностями у роботі МІС у щоденній роботі, що впливає на сприйняття, відкриті відповіді показали, що є явища дублювання електронної та паперової версії стаціонарних карток пацієнтів, що негативно відображається на оцінці респондентів. В розрізі даного питання можна відмітити, що для вдосконалення управління шляхом використання медичних інформаційних систем інформація від рядового персоналу є ціннішою, ніж від адміністративного складу,

так як об'єм даних, що вноситься лікарями значно перевищує об'єм інформації, що можна отримати від інших груп.

3.3. Статистика серед пацієнтів

Було проведено опитування 30 хворих, що звертаються в НІР протягом тривалого часу (не менше 1 року), з метою оцінки задоволеності хворими цифровими сервісами ДНП «Національний інститут раку» та виявити відмінності у сприйнятті електронної системи з боку отримувачів медичних послуг.

Опитування пацієнтів дозволило сформулювати уявлення про те, як саме люди, які проходять лікування або спостереження, взаємодіють із цифровими сервісами медичного закладу та як вони оцінюють цифрові послуги установи. Важливо, що серед респондентів переважали пацієнти вікової групи 45–64 роки, а також люди старшого віку від 65 років. Це саме ті категорії, які найчастіше стикаються з онкологічними захворюваннями та є найбільш залученими у тривалий лікувальний процес. Попри традиційні стереотипи про складнощі використання цифрових сервісів у старших вікових групах, дані опитування виявили іншу картину: пацієнти досить добре орієнтуються у цифрових сервісах медичного закладу. Понад половина опитаних відвідали заклад чотири рази і більше за рік. Це говорить про те, що вони частіше за інших взаємодіють із закладом, а отже їхня думка про зручність цифрових інструментів є особливо цінною та репрезентативною.

Загальна задоволеність електронними послугами ДНП..НІР.

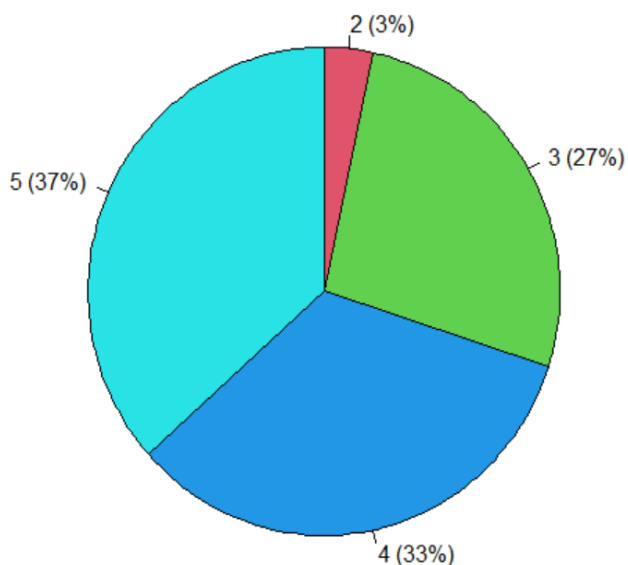


Рис. 3.10 — Секторна діаграма задоволеності електронними послугами пацієнтами

Кореляційний аналіз показав наявність слабого негативного зв'язку між віком пацієнтів та їхньою цифровою орієнтацією, що свідчить про дещо нижчу впевненість старших респондентів у користуванні цифровими сервісами. Водночас було виявлено помірний позитивний зв'язок між віком та частотою звернень до закладу, що відображає специфіку тривалого лікування онкологічних пацієнтів. Додатково встановлено помірний позитивний зв'язок між частотою звернень і цифровою орієнтацією, що вказує на роль практичного досвіду у формуванні цифрових навичок. Таким чином, регулярна взаємодія з медичним закладом частково нівелює вікові обмеження щодо використання цифрових сервісів.

Показовим є те, що більшість пацієнтів не висловлює суттєвих претензій чи потреб у додаткових електронних послугах. У відкритих відповідях часто зустрічаються фрази «Все влаштовує», «Задоволені», «Не бракує». Це демонструє високий рівень довіри до роботи закладу, а також свідчить про те, що базові цифрові сервіси запис, інформаційний супровід, доступність послуг працюють на такому рівні, який відповідає очікуванням пацієнтів. Водночас у поодиноких відповідях все ж з'являються сигнали, на які варто звернути увагу з погляду управління:

потреба у покращенні онлайн-запису, картки пацієнта. Хоч ці коментарі не є масовими, вони підкреслюють важливий тренд: пацієнти готові користуватися технологіями, якщо ті справді полегшують взаємодію з лікарнею та спрощують отримання послуг.

Порівняння узагальнених показників персоналу та пацієнтів дало можливість побачити важливу рису цифрової трансформації медичного закладу. Дані демонструють, що ті недоліки в роботі медичних інформаційних систем, які щодня відчуває персонал під час виконання своїх обов'язків, практично не впливають на те, як пацієнти сприймають цифрові сервіси. Іншими словами, внутрішні технічні труднощі, про які говорять працівники (повільна робота МІС, дублювання документів, обмежені можливості окремих модулів), залишаються майже непомітними для користувачів «з іншого боку».

Пацієнти оцінюють зручність цифрових сервісів значно вище, ніж персонал оцінює загальний рівень цифровізації. Для них ключовим є кінцевий результат: можливість отримати інформацію, швидко зорієнтуватися в маршруті, взаємодіяти зі службами закладу без зайвих труднощів. Якщо ці потреби задоволені, то технічні аспекти, на які звертає увагу персонал, не відіграють великої ролі у формуванні загального враження.

Персонал же має інший досвід. Він працює всередині системи, щодня стикається з її реальними обмеженнями та бачить те, чого не бачить пацієнт: складність інтерфейсу, повільність роботи окремих модулів, необхідність дублювання даних або використання додаткових зовнішніх інструментів. Тому оцінки працівників закономірно нижчі. Їхня взаємодія з цифровою інфраструктурою глибша, а отже — критичніша.

Такий розрив між баченням персоналу та пацієнтів можна вважати нормальним явищем для закладів, які перебувають у процесі цифрової модернізації. Він свідчить не про відсутність ефективності ІТ-рішень, а швидше про те, що зовнішні сервіси для пацієнтів уже працюють на достатньо високому рівні, тоді як внутрішні процеси ще потребують оптимізації. Причиною цього є те, що з точки зору пацієнта, єдина задача сайту клініки або інших сервісів – надання інформації

хворому, що є набагато легшою задачею, порівняно з тим функціоналом, який потрібно надати лікарю для комфортної роботи. Це важливий висновок для управління: цифровізація повинна рухатися у двох напрямках одночасно - збереження зручності для пацієнтів і покращення робочих інструментів для персоналу. Лише за умови цього двостороннього підходу цифрова трансформація може бути повною та ефективною.

ВИСНОВКИ

В межах даної магістерської роботи було комплексно досліджено процеси впровадження та використання сучасних інформаційних технологій в менеджменті онкологічних центрів на прикладі Державного некомерційного підприємства «Національний інститут раку». Робота поєднала теоретичний аналіз сучасних підходів до управління закладами охорони здоров'я з емпіричним дослідженням реального досвіду персоналу та пацієнтів, що дозволило сформулювати цілісне уявлення про стан і перспективи цифрової трансформації онкологічних закладів в Україні. На основі аналізу емпіричних даних (анкетування персоналу та пацієнтів) встановлено ключові сильні сторони й проблемні зони в управлінні та цифрових сервісах, а також сформовано практично орієнтовані пропозиції щодо удосконалення менеджменту закладу.

1. В ході дослідження підтверджено, що цифровізація в охороні здоров'я перестала бути додатковим елементом розвитку, а перетворилася на ключовий інструмент підвищення ефективності управління, особливо в установах з високою клінічною та організаційною складністю, до яких належать онкологічні центри. Аналіз теоретичних джерел та міжнародних практик засвідчив, що саме інтеграція медичних інформаційних систем, електронних медичних карток, аналітичних інструментів і цифрових сервісів для пацієнтів формує основу сучасного менеджменту в медицині.

2. Дослідження показало, що в ДНП «Національний інститут раку» цифрові технології вже відіграють важливу роль у забезпеченні безперервності клінічних процесів, документообігу та взаємодії між підрозділами. Водночас цифровізація має фрагментарний характер: найбільш розвиненими є внутріньостатистичні та реєстраційні процеси, тоді як управлінська аналітика і повна інтеграція інформаційних систем залишаються недостатньо розвиненими. Це створює додаткове навантаження на персонал і обмежує потенціал використання даних для прийняття стратегічних управлінських рішень.

3. Емпіричний аналіз відповідей працівників медичних закладів продемонстрував, що сприйняття рівня цифровізації наряду пов'язане із зручністю роботи в медичних інформаційних системах. Було виявлено статистично значущий сильний позитивний зв'язок між цими показниками $p < 0,005$, що свідчить про те, що формальне впровадження ІТ без урахування користувацького досвіду не забезпечує очікуваного ефекту. Також встановлено статистично значущі відмінності у сприйнятті цифровізації між працівниками різних управлінських ролей, що вказує на наявність розриву між управлінською та операційною ланками закладу.

Порівняльний аналіз між ДНП «НІР» та іншими закладами охорони здоров'я не виявив статистично значущих відмінностей у загальній оцінці цифровізації та зручності роботи в МІС, що свідчить про системний характер проблем цифрової трансформації в українських ЗОЗ. Водночас НІР демонструє більшу залученість у використання спеціалізованих цифрових інструментів, зокрема для збору та аналізу даних у науковій і клінічній діяльності.

4. Опитування пацієнтів дозволило виявити іншу перспективу цифрової трансформації. Пацієнти загалом позитивно оцінюють цифрові сервіси закладу та не висловлюють суттєвих претензій до їх функціонування. Кореляційний аналіз показав, що вік пацієнтів має слабкий негативний зв'язок із цифровою орієнтацією, тоді як частота звернень до закладу помірно позитивно пов'язана з рівнем цифрових навичок. Це свідчить про те, що регулярна взаємодія з медичним закладом частково компенсує вікові обмеження та сприяє адаптації пацієнтів до цифрових сервісів.

5. Важливим узагальненим результатом дослідження є виявлений розрив між оцінками персоналу та пацієнтів. Якщо для пацієнтів ключовим є кінцевий результат: доступність послуг і зрозумілість сервісів, то персонал стикається з внутрішніми обмеженнями систем, які безпосередньо впливають на навантаження та якість даних. Цей розрив є типовим для закладів, що перебувають у фазі цифрової трансформації, і підкреслює необхідність паралельного розвитку як пацієнтських, так і внутрішніх управлінських цифрових рішень.

6. На основі отриманих результатів сформульовано практичні рекомендації, спрямовані на підвищення ефективності менеджменту онкологічних центрів, зокрема: розроблення єдиної цифрової стратегії закладу, модернізацію та інтеграцію МІС, створення або розвиток електронних кабінетів пацієнтів, розвиток управлінської аналітики, систематичне навчання персоналу, посилення кібербезпеки та поступове впровадження інструментів підтримки прийняття рішень.

Отже, проведене дослідження підтверджує, що цифрова трансформація онкологічних центрів є не лише технічним процесом, а складною управлінською зміною, яка безпосередньо впливає на якість медичної допомоги, ефективність використання ресурсів і стійкість закладу в умовах кризових викликів. Отримані результати можуть бути використані як практична основа для подальшого вдосконалення менеджменту ДНП «Національний інститут раку» та інших спеціалізованих онкологічних закладів України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Howell, D., Hamilton, W., & Jordan, M. (2021). The fundamentals of healthcare administration: Navigating challenges and coordinating care. University of North Georgia Press.
2. Olden, P. C., & Erwin, C. O. (2023). Management of healthcare organizations: An introduction (4th ed.). Health Administration Press.
3. Burns, L. R., Bradley, E. H., & Weiner, B. J. (2011). Shortell and Kaluzny's health care management: Organization design and behavior (6th ed.). Cengage Learning.
4. Winter, A., Ammenwerth, E., Haux, R., Marschollek, M., Steiner, B., & Jahn, F. (2023). Health information systems: Technological and management perspectives (3rd ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-12310-8>
5. U.S. Agency for International Development, & Ministry of Health of Ukraine. (2021). Кращі практики управління медичним закладом [Посібник]. <https://tinyurl.com/jbc24esx>
6. Bright, D. S., & Cortes, A. H. (2019). Principles of management. OpenStax, Rice University. <https://openstax.org/details/books/principles-management>
7. Михаліцька, Н. Я., & Яцик, М. Р. (2024). Лідерство та комунікації в організації: навчальний посібник. Львівський державний університет внутрішніх справ.
8. Winters, D. A., Soukup, T., Sevdalis, N., Green, J. S. A., & Lamb, B. W. (2021). The cancer multidisciplinary team meeting: In need of change? History, challenges and future perspectives. *BJU International*, 128(3), 271–279. <https://doi.org/10.1111/bju.15495>
9. Franzoi, M. A., Pages, A., Papageorgiou, L., Di Meglio, A., Laparra, A., Martin, E., Barbier, A., Renvoise, N., Arvis, J., Scotte, F., & Vaz-Luis, I. (2024). Evaluating the implementation of integrated proactive supportive care pathways in oncology: Master protocol for a cohort study. *JMIR Research Protocols*, 13, e52841. <https://doi.org/10.2196/52841>
10. He, C. (2024). Multidisciplinary team meetings: Barriers to implementation in cancer care. *Oncology (Williston Park)*, 38(9), 339–344. <https://doi.org/10.46883/2024.25921026>

11. Soukup, T., Lamb, B. W., Morbi, A., Shah, N. J., Bali, A., Asher, V., Gandamihardja, T., Giordano, P., Darzi, A., Green, J. S. A., & Sevdalis, N. (2020). A multicentre cross-sectional observational study of cancer multidisciplinary teams: Analysis of team decision making. *Cancer Medicine*, <https://doi.org/10.1002/cam4.3366>
12. Flott, K., Callahan, R., Darzi, A., & Mayer, E. (2016). A patient-centered framework for evaluating digital maturity of health services: A systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 18(4), e75. <https://doi.org/10.2196/jmir.5047>
13. Kim, G., & Namkoong, K. (2025). Developing the digital health communication maturity model: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e68344. <https://doi.org/10.2196/68344>
14. Kruse, C. S., Mileski, M., Herzog, B., Frye, L., Spencer, J., & Stevenson, E. (2025). The effects of health information technology on quality of care in emergency departments: A systematic review. *Health Science Reports*, 8(7), e70962. <https://doi.org/10.1002/hsr2.70962>
15. Vanderhout, S. M., Taneja, S., Heidebrecht, C. L., Nie, J. X., Seuren, L., Giri, R., Tang, T., Mansfield, E., Kuluski, K., & Wodchis, W. P. (2025). Impacts on quality of care following electronic health record implementation within a large Canadian community hospital: A qualitative study. *BMJ Open*, 15(4), e097646. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-097646>
16. Alomar, D., Almashmoum, M., Eleftheriou, I., Whelan, P., & Ainsworth, J. (2024). The impact of patient access to electronic health records on health care engagement: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e56473. <https://doi.org/10.2196/56473>
17. Tapuria, A., Porat, T., Kalra, D., Dsouza, G., Xiaohui, S., & Curcin, V. (2021). Impact of patient access to their electronic health record: Systematic review. *Information, Health & Social Care*, 46(2), 192–204. <https://doi.org/10.1080/17538157.2021.1879810>
18. Lye, C. T., Forman, H. P., Daniel, J. G., & Krumholz, H. M. (2018). The 21st Century Cures Act and electronic health records one year later: Will patients see the benefits? *Journal of the American Medical Informatics Association*, 25(9), 1218–1220. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocy065>

19. Davis, S., Roudsari, A., Raworth, R., Courtney, K. L., & MacKay, L. (2017). Shared decision-making using personal health record technology: A scoping review at the crossroads. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 24(4), 857–866. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocw172>
20. Pawelek, J., Baca-Motes, K., Pandit, J. A., Berk, B. B., & Ramos, E. (2022). The power of patient engagement with electronic health records as research participants. *JMIR Medical Informatics*, 10(7), e39145. <https://doi.org/10.2196/39145>
21. Kharko, A., Häggglund, M., Angelova, D., Duncan, T. S., Hagström, J., Hansford, K., Hunt, J., Trolle Lagerros, Y., Locher, C., McMillan, B., Nivins, A. J., Rosch, S. A., Schwarz, J., Simola, S., & Blease, C. (2025). Prevalence and types of errors in the electronic health record: Protocol for a mixed systematic review. *BMJ Open*, 15(6), e098241. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-098241>
22. Eddy, K., Jordan, Z., & Stephenson, M. (2016). Health professionals' experience of teamwork education in acute hospital settings: A systematic review of qualitative literature. *JBISIRIR*, 14(4), 96–137. <https://doi.org/10.11124/JBISIRIR-2016-1843>
23. Tabche, C., Raheem, M., Alolaqi, A., & Rawaf, S. (2023). Effect of electronic health records on doctor-patient relationship in Arabian gulf countries: A systematic review. *Frontiers in Digital Health*, 5, 1252227. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2023.1252227>
24. Assiri, G. (2022). The impact of patient access to their electronic health record on medication management safety: A narrative review. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 30(3), 185–194. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2022.01.001>
25. Suija, K., Mardo, L. A., Laidoja, R., Nahkur, S., Parvelo, A., & Kalda, R. (2022). Experiences and expectation with the use of health data: A qualitative interview study in primary care. *BMC Primary Care*, 23, 159. <https://doi.org/10.1186/s12875-022-01764-1>
26. Spratt, S. E., Ravneberg, D., Derstine, B., & Granger, B. B. (2022). Feasibility of electronic health record integration of a SMART application to facilitate patient-provider communication for medication management. *Computers, Informatics, Nursing*, 40(8), 538–546. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000891>

27. Zhou, J., Arriaga, R. I., Liu, H., & Huang, M. (2022). A tale of two perspectives: Harvesting system views and user views to understand patient portal engagement. In *Proceedings of the IEEE 10th International Conference on Healthcare Informatics (ICHI 2022)* (pp. 373–383). IEEE.
28. Ibrahim, A. A., Ahmad Zamzuri, M. I., Ismail, R., Ariffin, A. H., Ismail, A., Muhamad Hasani, M. H., & Abdul Manaf, M. R. (2022). The role of electronic medical records in improving health care quality: A quasi-experimental study. *Medicine*, 101(30), e29627. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000029627>
29. Hammer, R. D., Fowler, D., Sheets, L. R., Siadimas, A., Guo, C., & Prime, M. S. (2020). Digital tumor board solutions have significant impact on case preparation. *JCO Clinical Cancer Informatics*, 4, 757–768. <https://doi.org/10.1200/CCI.20.00029>
30. Diaz-Garelli, F., Strowd, R., Lawson, V. L., Mayorga, M. E., Wells, B. J., Lycan, T. W., Jr., & Topaloglu, U. (2020). Workflow differences affect data accuracy in oncologic EHRs: A first step toward detangling the diagnosis data Babel. *JCO Clinical Cancer Informatics*, 4, 529–538. <https://doi.org/10.1200/CCI.19.00114>
31. Cheng, H., You, W., Chen, N., Hsieh, M., Tsai, C., & Ho, C. (2024). Enhancing the efficiency of a radiation oncology department using electronic medical records: Protocol for preparing radiotherapy. *JMIR Research Protocols*, 13, e51002. <https://doi.org/10.2196/51002>
32. Tookman, L., Lear, R., Abdullahi, Y., Samani, A., Averill, P., Hunt, A., Papadimitriou, D., Nkolobe, B., Ghaem-Maghami, S., Glampson, B., McNeish, I. A., & Mayer, E. (2025). Understanding and addressing challenges with electronic health record use in gynecological oncology: Cross-sectional survey of multidisciplinary professionals in the United Kingdom and co-design of an integrated informatics platform to support clinical decision-making. *JMIR Cancer*, 11, e58657. <https://doi.org/10.2196/58657>
33. Penberthy, L. T., Hayes, R. B., McGlynn, K. A., Sperling, A., Gopal, K., Nyante, S. J., & Cole, B. F. (2022). An overview of real-world data sources for oncology and examples of their use in health technology assessment: An expert panel perspective. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 72(4), 367–387. <https://doi.org/10.3322/caac.21714>

34. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). The COVID-19 pandemic and the future of telemedicine (OECD Health Policy Studies). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/ac8b0a27-en>
35. Aihara, H., Kawachi, I., & Sommers, B. (2025). Impact of telemedicine on health expenditures during the COVID-19 pandemic in Japan: Quasi-experimental study. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e72051. <https://doi.org/10.2196/72051>
36. Patt, D., Gordan, L., Diaz, M., Okon, T., Grady, L., Harmison, M., Markward, N., Sullivan, M., Peng, J., & Zhou, A. (2020). Impact of COVID-19 on cancer care: How the pandemic is delaying cancer diagnosis and treatment for American seniors. *JCO Clinical Cancer Informatics*, 4, 1059–1071. <https://doi.org/10.1200/CCI.20.00134>
37. Chandra, M., Kumar, K., Thakur, P., Chattopadhyaya, S., Alam, F., & Kumar, S. (2022). Digital technologies, healthcare and COVID-19: Insights from developing and emerging nations. *Health and Technology*, 12(2), 547–568. <https://doi.org/10.1007/s12553-022-00650-1>
38. Kaur, A., Pergolotti, M., Battisti, N., Krok-Schoen, J. L., Cabrera Chien, L., Canin, B., Malone, M. V., MacKenzie, A., Ali, I., Streck, B., Shahrokni, A., Plotkin, E., Boehmer, L. B., & BrintzenhofeSzoc, K. (2023). Healthcare providers' attitudes towards delay in cancer treatment during COVID-19 pandemic. *Journal of Geriatric Oncology*, 14(2), 101438. <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2023.101438>
39. Pergolotti, M., Pisegna, J., Chien, L. C., BrintzenhofeSzoc, K., Kaur, A., Battisti, N., Canin, B., Malone, M. V., Shahrokni, A., Plotkin, E., Boehmer, L. M., Ali, I., & Krok-Schoen, J. L. (2024). Healthcare providers' experiences of continuing care for older adults with cancer during the COVID-19 pandemic. *Journal of Cancer Survivorship*, 18(3), 1051–1058. <https://doi.org/10.1007/s11764-023-01356-7>
40. Chia, J. M. X., Goh, Z. Z. S., Chua, Z. Y., Ng, K. Y. Y., Ishak, D., Fung, S. M., Ngeow, J. Y. Y., & Griva, K. (2021). Managing cancer in context of pandemic: A qualitative study to explore the emotional and behavioural responses of patients with cancer and their caregivers to COVID-19. *BMJ Open*, 11(1), e041070. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-041070>

41. Adams, J. G., & Walls, R. M. (2020). Supporting the health care workforce during the COVID-19 global epidemic. *JAMA*, 323(15), 1439–1440. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.3972>
42. Penedo, F. J., Oswald, L. B., Kronenfeld, J. P., Garcia, S. F., Cella, D., & Yanez, B. (2020). The increasing value of eHealth in the delivery of patient-centred cancer care. *The Lancet Oncology*, 21(5), e240–e251. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30021-8](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30021-8)
43. Haug, C. J., & Drazen, J. M. (2023). Artificial intelligence and machine learning in clinical medicine. *New England Journal of Medicine*, 388(13), 1201–1208. <https://doi.org/10.1056/NEJMr2302038>
44. Golinelli, D., Boetto, E., Carullo, G., Nuzzolese, A. G., Landini, M. P., & Fantini, M. P. (2020). Adoption of digital technologies in health care during the COVID-19 pandemic: Systematic review of early scientific literature. *Journal of Medical Internet Research*, 22(11), e22280. <https://doi.org/10.2196/22280>
45. Bamgboje-Ayodele, A., Boscolo, A., Burger, M., Hutchings, O., Shaw, M., Shaw, T., Tariq, A., Naicker, S., McPhail, S., & Baysari, M. (2025). Health IT implementation and the impact of the COVID-19 pandemic on clinician–IT dynamics: Qualitative study. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e57847. <https://doi.org/10.2196/57847>
46. Hospodková, P., Berežná, J., Barták, M., Rogalewicz, V., Severová, L., & Svoboda, R. (2021). Change management and digital innovations in hospitals of five European countries. *Healthcare*, 9(11), 1508. <https://doi.org/10.3390/healthcare9111508>
47. Raz, M., Nguyen, T. C., & Loh, E. (2023). Artificial intelligence in medicine: Applications, limitations and future directions. Springer.
48. Juarez, J. M., Marcos, M., Stiglic, G., & Tucker, A. (Eds.). (2023). Artificial intelligence in medicine: 21st International Conference on Artificial Intelligence in Medicine (AIME 2023), Portorož, Slovenia, June 12–15, 2023, proceedings. Springer.
49. Цехмістер, Я. В., Гур'янов, В. Г., Лях, Ю. Є., Парій, В. Д., Короткий, О. В., & Чалий, О. В. (2018). Посібник з біостатистики: Аналіз результатів медичних досліджень у пакеті EZR (R-statistics). Вістка.

50. Корняк, К. (2017). Оцінювання ефективності впровадження медичних інформаційних систем. Економіка і організація управління, 2(26), 109–119.
51. Коцаренко, М. В., Адамович, О. О., & Адамович, О. П. (2023). Телемедицина як інструмент оптимізації та удосконалення способів надання медичної допомоги населенню. Буковинський медичний вісник, 27(1(105)), 73–78. <https://doi.org/10.24061/2413-0737.27.1.105.2023.13>
52. Jen, M. Y., Kerndt, C. C., & Korvek, S. J. (2023). Health information technology. In StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing. Retrieved December 21, 2025, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470186/>
53. Yamin, M. (2018). IT applications in healthcare management: A survey. International Journal of Information Technology, 10(4), 503–509. <https://doi.org/10.1007/s41870-018-0203-3>
54. Kruse, C. S., Argueta, D. A., Lopez, L., & Nair, A. (2015). Patient and provider attitudes toward the use of patient portals for the management of chronic disease: A systematic review. Journal of Medical Internet Research, 17(2), e40. <https://doi.org/10.2196/jmir.3703>
55. Madanian, S., Nakarada-Kordic, I., Reay, S., & Chetty, T. (2023). Patients' perspectives on digital health tools. PEC Innovation, 2, 100171. <https://doi.org/10.1016/j.pecinn.2023.100171>
56. Alakeel, A. N., Alskait, B. K., Binshafi, G. B., AlAmro, H. A., Alkharji, S. K., Elsherbini, M., Aleid, N. A., & Alfrayan, R. A. (2025). The impact of telehealth adoption on patient outcomes: A systematic review. Cureus, 17(10), e94328. <https://doi.org/10.7759/cureus.94328>
57. Irizarry, T., DeVito Dabbs, A., & Curran, C. R. (2015). Patient portals and patient engagement: A state of the science review. Journal of Medical Internet Research, 17(6), e148. <https://doi.org/10.2196/jmir.4255>
58. International Atomic Energy Agency, & World Health Organization. (2024). Guidance on setting up a comprehensive cancer centre. <https://doi.org/10.61092/iaea.40dy-1c77>

59. Hägglund, M., McMillan, B., Whittaker, R., & Blease, C. (2022). Patient empowerment through online access to health records. *BMJ*, 378, e071531. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-071531>
60. Walker J, Leveille S, Bell S, et al. OpenNotes after 7 years: patient experiences with ongoing access to their clinicians' outpatient visit notes. *J Med Internet Res* 2019;21:e13876. doi:10.2196/13876.

ДОДАТКИ

Додаток А

Питання для анкетування персоналу

Установа, в якій Ви працюєте.

- ДНП "Національний інститут раку"
- Інша установа

Яку роль Ви займаєте в організації?

- Директор / адміністративна посада
- Завідувач відділення / структурного підрозділу
- Лікар/лікар-інтерн
- Інший варіант

Оцініть загальний рівень цифровізації управління у Вашому закладі (1 – дуже низький, 5 – дуже високий)

У яких управлінських процесах Ви спостерігаєте найбільше використання ІТ (Інформаційні технології)?

- Облік та звітність
- Фінансове планування
- Управління персоналом
- Управління пацієнтотоком
- Аналітика
- Внутрішня комунікація
- Інше

Які переваги Ви відзначаєте від впровадження ІТ в своїй роботі?

- Зменшення паперового документообігу

- Полегшення взаємодії з пацієнтами
- Підвищення ефективності управління
- Полегшення комунікації між колегами та підрозділами
- Інше

Які напрямки цифровізації, на Вашу думку, потребують першочергового розвитку?

- Внутрішній електронний документообіг
- Медична аналітика (Big Data, AI)
- Цифровий моніторинг пацієнтів (mHealth)
- Кібербезпека та захист даних
- Інше

Чи використовуєте Ви у своєму закладі будь-які технології, окрім медичних електронних систем (MIS: eHealth, MedEir, Doctor Eleks і т.д.)?

- Так (вказіть нижче які саме)
- Ні
- Інше

Наскільки зручно Вам працювати у Вашій MIS (1 – дуже не зручно, 5 – дуже зручно)

Які на Вашу думку найбільші перешкоди на шляху широкого впровадження IT у Вашому ЗОЗ?

- Більшість персоналу не має бажання навчатися
- Відсутність ефективних доступних інструментів
- Недостатність фінансування
- На сьогоднішній день дане питання не є актуальним
- Перехід відбувається або відбувся успішно

- Військові дії
- Інше

Які на Вашу думку існують особливості управління медичною установою саме онкологічного профілю?

На Вашу думку, якими мають бути пріоритети державної політики у сфері цифрового менеджменту охорони здоров'я?

Питання для анкетування пацієнтів

Ваша стать

- Чоловіча
- Жіноча
- Не хочу відповідати

Ваш вік:

- До 25
- 25-44
- 45-64
- 65+

Скільки разів Ви зверталися до нашого закладу протягом останніх 12 місяців?

- 1
- 2-3
- 4 і більше

Розділ: Оцінка ІТ-сервісів.

Шкала для всіх питань цього розділу:

- 1 — зовсім не задоволений(а)
- 2 — скоріше не задоволений(а)
- 3 — нейтрально
- 4 — скоріше задоволений(а)
- 5 — повністю задоволений(а)

Зручність сайту ДНП "НІР".

Відповідність інформації на сайті (графік, послуги, контакти)

Зручність електронного запису до лікаря

Якість дистанційної комунікації (телефон, месенджери, кол-центр, електронна пошта)

Доступність власної медичної інформації в електронному вигляді

Загальна задоволеність електронними послугами ДНП "НІР"

Я легко орієнтуюсь у цифрових сервісах медичного закладу

Розділ: Відкриті пропозиції

Що на Вашу думку потребує покращення?

Яких електронних послуг Вам бракує?