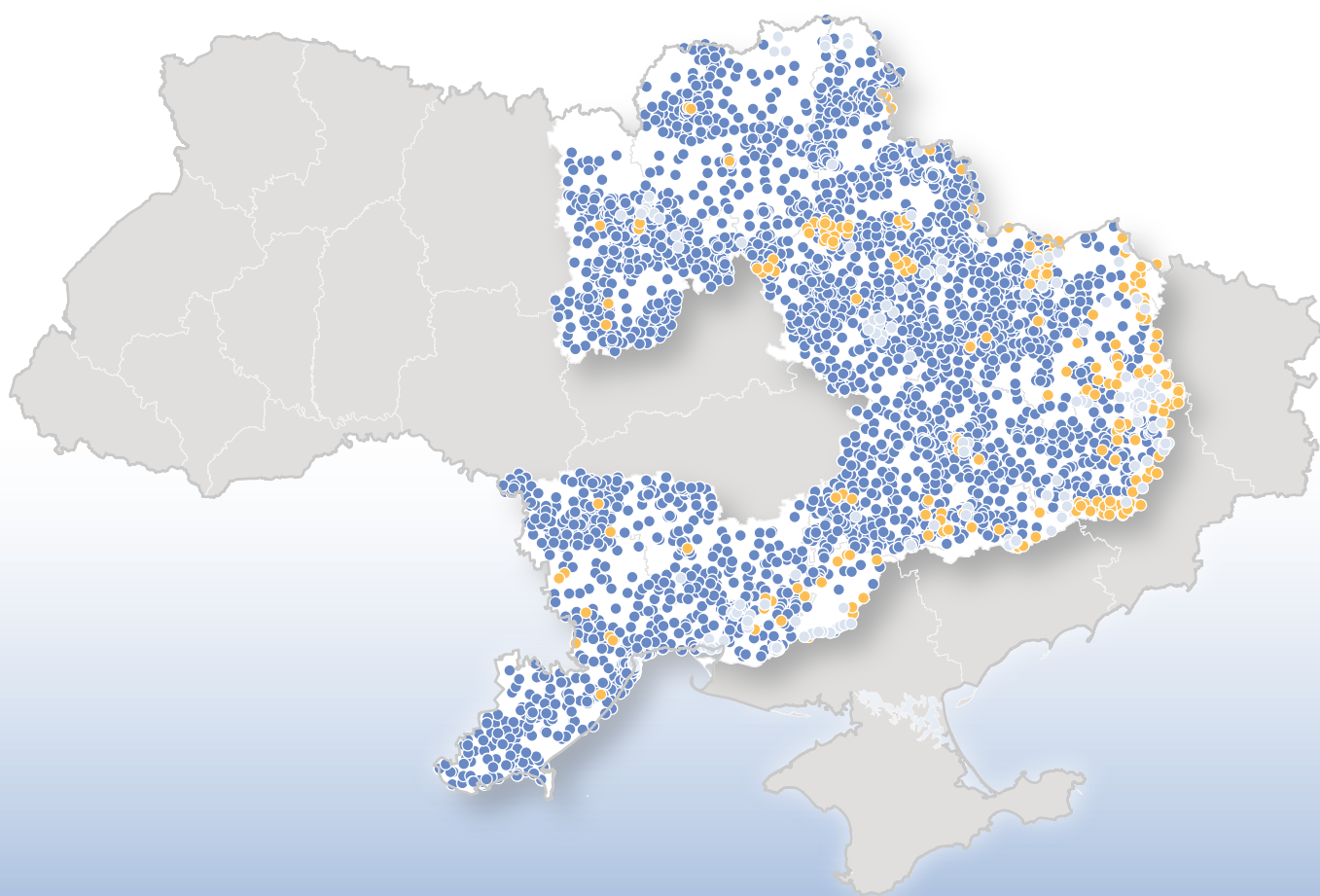




HeRAMS Україна.

Доступність основних послуг з
охорони здоров'я у
пріоритетних областях



Опис результатів моделювання



© World Health Organization 2024

Деякі права захищені. Ця публікація доступна на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 IGO licence (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo>).

Зазначена ліцензія дозволяє копіювання, розповсюдження й адаптацію публікації для некомерційних цілей за умови належного зазначення бібліографічного посилання на неї згідно з наведеним нижче зразком. Під час будь-якого використання цієї публікації не має бути жодних припущень щодо того, що ВООЗ підтримує будь-які конкретні організації, продукти чи послуги. Використання логотипу ВООЗ не дозволяється. Адаптація цієї публікації вимагає ліцензування адаптованого документа на умовах такої самої чи еквівалентної ліцензії Creative Commons. Якщо ви робите переклад цієї публікації, вам слід додати такий дисклеймер разом із запропонованим бібліографічним посиланням:

«Цей переклад не був виконаний Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ). ВООЗ не несе відповідальності за зміст і точність цього перекладу. Справжнім і автентичним текстом є оригінальне видання англійською мовою: HeRAMS Ukraine Accessibility to essential health services in priority oblasts: description of modelling results, World Health Organization; 2024».

Будь-яке врегулювання спорів, що виникають через ліцензійні умови, проводиться відповідно до правил врегулювання спорів Всесвітньої організації інтелектуальної власності (<http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules/>).

Зразок бібліографічного посилання. HeRAMS Україна. Доступність основних послуг з охорони здоров'я у пріоритетних областях: опис результатів моделювання, Всесвітня організація охорони здоров'я; 2024.

Матеріали третіх сторін. Користувач, який бажає використовувати матеріали з цієї публікації, що належать третій стороні, такі як таблиці, рисунки або зображення, повинен визначити, чи потрібен для цього дозвіл власника авторського права і, за необхідності, отримати такий дозвіл. Ризик висування претензій внаслідок порушення прав на будь-які компоненти цієї публікації, що належать третій стороні, несе виключно користувач.

Загальні застереження. Позначення, що використані, та матеріали, що наведені в цій публікації, не означають вираження з боку ВООЗ будь-якої думки щодо правового статусу тієї чи іншої країни, території, міста або району, або їхніх органів влади, або щодо розмежування їхніх кордонів. Пунктирні лінії на картах позначають приблизні кордони, щодо яких повної згоди поки ще може бути не досягнуто.

Згадування конкретних компаній або продуктів певних виробників не означає, що вони схвалені або рекомендовані ВООЗ на протипагу іншим аналогічним компаніям та продуктам, які не були згадані в тексті. Назви запатентованих продуктів, окрім тих випадків, коли допущено помилку чи упущення, виділяються початковими великими літерами.

ВООЗ вжила всіх розумних запобіжних заходів для перевірки інформації, що міститься в цій публікації. При цьому опубліковані матеріали поширюються без будь-яких — прямих чи опосередкованих — гарантій. Відповідальність за тлумачення і використання матеріалів покладається на користувачів. ВООЗ за жодних обставин не може нести відповідальності за збитки, пов'язані з використанням цих матеріалів.

HeRAMS Україна. Доступність основних послуг з охорони здоров'я у пріоритетних областях

Опис результатів моделювання



World Health
Organization



HeRAMS
Health Resources and Services
Availability Monitoring System



GeoHealth
INSTITUTE OF GLOBAL HEALTH &
INSTITUTE FOR ENVIRONMENTAL SCIENCES



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

АБРЕВІАТУРИ

ВООЗ	Всесвітня організація охорони здоров'я
УКГС ООН	Управління ООН із координації гуманітарних справ
DEM	цифрова модель рельєфу
HeRAMS	Система моніторингу доступності ресурсів та послуг охорони здоров'я
OSM	проєкт «OpenStreetMap»
SRTM	ініціатива «Shuttle Radar Topography Mission»
UNFPA	Фонд ООН у галузі народонаселення

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Порушення в роботі систем охорони здоров'я можуть перешкоджати наданню основних послуг з охорони здоров'я та доступу до них. Вразливість громад до підвищення показників захворюваності і смертності суттєво зростає, коли брак надійної інформації перешкоджає ухваленню обґрунтованих рішень, особливо в умовах, що швидко змінюються та потребують постійного оцінювання. Метою Системи моніторингу доступності ресурсів та послуг охорони здоров'я (HeRAMS) є надання суб'єктам, які ухвалюють рішення, та зацікавленим сторонам у сфері охорони здоров'я загалом важливої та актуальної інформації про наявність основних ресурсів та послуг у сфері охорони здоров'я, а також допомоги у виявленні прогалин та визначенні пріоритетності втручання.

Система HeRAMS була розроблена на основі багатого досвіду та знань, отриманих Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) та суб'єктами сектору охорони здоров'я, у тому числі неурядовими організаціями (НУО), донорами, академічними установами й іншими технічними структурами. Вона ґрунтується на спільному підході, що передбачає залучення надавачів послуг з охорони здоров'я загалом та інтеграцію заходів, які є методологічно обґрунтованими і здійсненими в умовах обмежених ресурсів, низького рівня забезпеченості ресурсами і стрімких змін середовища, таких як гуманітарні надзвичайні ситуації. Систему HeRAMS, яку можна швидко впровадити та масштабувати для підтримки країн із вразливими державними інституціями і реагування на надзвичайні ситуації, також можна розширити або безпосередньо впровадити як основний компонент рутинних медичних інформаційних систем. Модульність і можливість масштабування роблять її основним компонентом забезпечення готовності до надзвичайних ситуацій та реагування на них, зміцнення систем охорони здоров'я, забезпечення універсального охоплення послугами з охорони здоров'я та зв'язку між гуманітарною допомогою і розвитком.

Важливо зазначити, що впровадження HeRAMS, у тому числі процес верифікації й валідації даних, триває. Таким чином, результати цього аналізу не є остаточними; вони були підготовлені виключно з метою забезпечення інформації для операційної діяльності.

Позначення, що використані, та матеріали, що наведені в цьому звіті, не означають вираження з боку ВООЗ будь-якої думки щодо правового статусу тієї чи іншої країни, території, міста або району, або їхніх органів влади, або щодо розмежування їхніх кордонів. Пунктирні лінії на картах позначають приблизні кордони, щодо яких повної згоди поки ще може бути не досягнуто.

З огляду на це тлумачити результати, наведені в цьому звіті, слід з обережністю. З огляду на використання різних критеріїв включення і часових періодів, дані, опубліковані ВООЗ, національними органами влади у сфері громадського здоров'я та іншими сторонами, можуть відрізнятися. Попри те, що для забезпечення достовірності й надійності вживаються всі відповідні заходи, усі дані продовжують перевірятися і можуть змінюватися.

Для отримання більш повного уявлення про поточний та історичний контекст можна ознайомитися з опублікованими раніше звітами HeRAMS, що доступні на вебсайті ініціативи HeRAMS ВООЗ^{1,2} (<https://www.who.int/initiatives/herams>). Для отримання додаткової інформації звертайтеся за електронною адресою herams@who.int.

¹ Звіт за оновленими даними системи HeRAMS в Україні 2023. травень-жовтень 2023, <https://www.who.int/publications/m/item/herams-ukraine-status-update-report-may-to-october-2023-en>.

² Звіт за вихідними даними системи HeRAMS в Україні — 2023: операційний статус системи охорони здоров'я в листопаді 2022 — травні 2023 року, <https://www.who.int/publications/m/item/herams-ukraine-baseline-report-2023-operational-status-of-the-health-system-nov-2022-may-2023-en>.

ЗМІСТ

АБРЕВІАТУРИ	4
ЗАСТЕРЕЖЕННЯ	5
НАСТАНОВИ ЩОДО ТЛУМАЧЕННЯ	8
ВСТУП	9
МЕТОДИ	11
ДАНІ	11
МОДЕЛЮВАННЯ	12
РЕЗУЛЬТАТИ	15
ДОСТУП ДО ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я - СЦЕНАРІЙ ПЕРЕСУВАННЯ МОТОРИЗОВАНИМ ТРАНСПОРТОМ	15
ДОСТУП ДО ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я - СЦЕНАРІЙ ПЕРЕСУВАННЯ ПІШКИ	20
ОБМЕЖЕННЯ ТА ВИСНОВКИ	25
ДЖЕРЕЛА	26

ПЕРЕЛІК КАРТ ТА РИСУНКІВ

Карта 1. Карта України та її пріоритетних областей	10
Карта 2. Розташування закладів охорони здоров'я в 11 пріоритетних областях України та м. Київ	12
Карта 3. Карта доступності найближчого закладу охорони здоров'я, який хоча б частково функціонує, з урахуванням максимального часу в дорозі 60 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом). Білим кольором на карті позначені місця, час у дорозі з яких перевищує порогове значення 60 хвилин, а отже, вважається, що населення, яке проживає на цих територіях, не має фізичного доступу до послуг	15
Рисунок 1. Відсоток населення за рівнем доступу до функціонального закладу охорони здоров'я в рамках максимального часу в дорозі 30 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом)	16
Карта 4. Охоплення населення (%) послугами функціональних закладів за адміністративними одиницями (а: область; б: район; с: громада) в рамках максимального часу в дорозі 30 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом)	17
Рисунок 2. Охоплення населення послугами функціональних закладів у рамках максимального часу в дорозі 30 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом) за областями а) у відсотках та б) в абсолютних значеннях. Области розташовані в порядку спадання охоплення населення (%)	17

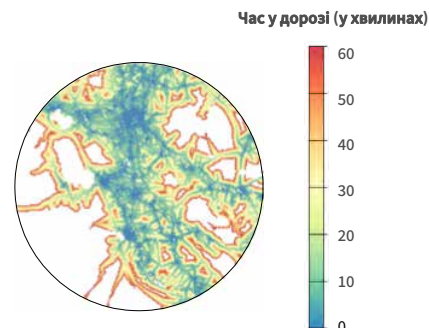
Рисунок 3. Відсоток населення за рівнем доступу до функціонального закладу охорони здоров'я в рамках максимального часу в дорозі 60 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом).....	18
Карта 5. Охоплення населення (%) послугами функціональних закладів за адміністративними одиницями (а: область; b: район; с: громада) в рамках максимального часу в дорозі 60 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом).....	19
Рисунок 4. Охоплення населення послугами функціональних закладів у рамках максимального часу в дорозі 60 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом) за областями а) у відсотках та б) в абсолютних значеннях. Области розташовані в порядку спадання охоплення населення (%).....	19
Карта 6. Карта доступності найближчого закладу охорони здоров'я, який хоча б частково функціонує, з урахуванням максимального часу в дорозі 60 хвилин (сценарій пересування пішки). Білим кольором на карті позначені місця, час у дорозі з яких перевищує порогове значення 60 хвилин, а отже, вважається, що населення, яке проживає на цих територіях, не має фізичного доступу до послуг.....	20
Рисунок 5. Відсоток населення за рівнем доступу до функціонального закладу охорони здоров'я в рамках максимального часу в дорозі 30 хвилин (сценарій пересування пішки).....	21
Карта 7. Охоплення населення (%) послугами функціональних закладів за адміністративними одиницями (а: область; b: район; с: громада) в рамках максимального часу в дорозі 60 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом).....	22
Рисунок 6. Охоплення населення послугами функціональних закладів у рамках максимального часу в дорозі 30 хвилин (сценарій пересування пішки) за областями а) у відсотках та б) в абсолютних значеннях. Области розташовані в порядку спадання охоплення населення (%).....	22
Рисунок 7. Відсоток населення за рівнем доступу до функціонального закладу охорони здоров'я в рамках максимального часу в дорозі 30 хвилин (сценарій пересування пішки).....	23
Карта 8. Охоплення населення (%) послугами функціональних закладів за адміністративними одиницями (а: область; b: район; с: громада) в рамках максимального часу в дорозі 60 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом).....	24
Рисунок 8. Охоплення населення послугами функціональних закладів у рамках максимального часу в дорозі 30 хвилин (сценарій пересування пішки) за областями а) у відсотках та б) в абсолютних значеннях. Области розташовані в порядку спадання охоплення населення (%).....	24

ПЕРЕЛІК ТАБЛИЦЬ

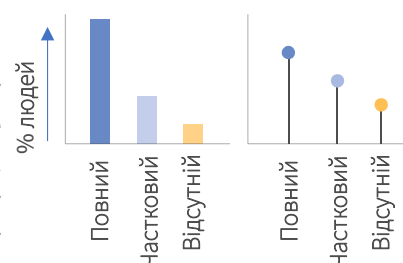
Таблиця 1. Сценарій пересування моторизованим транспортом.....	13
Таблиця 2. Сценарій пересування тільки пішки.....	14
Таблиця 3. Кількість людей на область за рівнем доступу до функціонального закладу охорони здоров'я в рамках максимального часу в дорозі.....	16
Таблиця 4. Кількість людей на область за рівнем доступу до функціонального закладу охорони здоров'я в рамках максимального часу в дорозі.....	18
Таблиця 5. Кількість людей на область за рівнем доступу до функціонального закладу охорони здоров'я в рамках максимального часу в дорозі 30 хвилин (сценарій пересування пішки).....	21
Таблиця 6. Кількість людей на область за рівнем доступу до функціонального закладу охорони здоров'я в рамках максимального часу в дорозі 60 хвилин (сценарій пересування пішки).....	23

НАСТАНОВИ ЩОДО ТЛУМАЧЕННЯ

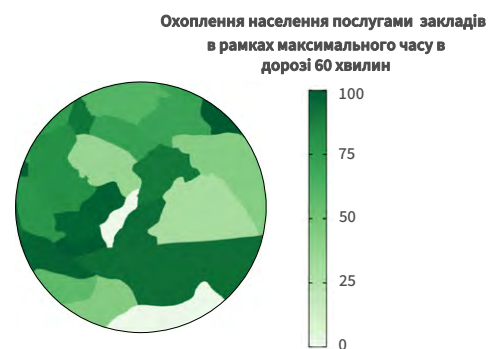
Карта доступності дає уявлення про час у дорозі (у хвилинах) до найближчого закладу охорони здоров'я, що надає конкретну послугу. Встановлене максимальне порогове значення — одна година в дорозі. Білим кольором позначені території, в яких час у дорозі до найближчого доступного закладу перевищує одну годину.



Гістограми показують відсоток людей, які мають доступ до закладів на відстані, що не перевищує однієї години в дорозі. Повний доступ відображає відсоток людей, охоплених послугами закладу, в якому відповідна послуга доступна повною мірою на відстані, що не перевищує однієї години в дорозі. Частковий доступ відображає відсоток людей, охоплених послугами закладу охорони здоров'я, у якому відповідна послуга доступна тільки частково. Відсутність доступу відображає відсоток людей, не охоплених послугами закладу на відстані, що не перевищує максимального часу в дорозі, або охоплених послугами закладу, який не надає відповідну послугу. Гістограми також розбиті за областями.



Статистична карта охоплення населення показує, який відсоток людей на певній території може дістатися до найближчого функціонального місця надання послуги з охорони здоров'я протягом певного часу в дорозі. Вона містить таку інформацію на різних адміністративних рівнях (область, район, громада) та, можливо, з різними обмеженнями часу в дорозі (наприклад, 1 година).





ВСТУП

З моменту ескалації бойових дій в Україні 24 лютого 2022 р. країна зіткнулася зі зростанням кількості викликів, пов'язаних зі здоров'ям. Незважаючи на те, що система охорони здоров'я України продемонструвала стійкість, тривалий конфлікт створив значні перешкоди для доступності медичної допомоги та наявності основних лікарських засобів, що особливо впливають на людей, які проживають на територіях, наближених до зон конфлікту, та на людей на тимчасово окупованих територіях¹.

Статистичні дані підкреслюють серйозність проблеми: за даними правозахисних і гуманітарних організацій, з початку конфлікту було задокументовано близько 1 500 атак на медичних працівників та медичну інфраструктуру. 1 292 з цих атак були здійснені на заклади охорони здоров'я, 214 — на транспорт, 172 — на пацієнтів і медичних працівників. Крім того, 106 медичних працівників отримали поранення, 57 атак припадало на дитячі лікарні, а 40 — на пологові будинки².

У відповідь на ці складні умови Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) впровадила в Україні систему HeRAMS, що слугує цінним інструментом для моніторингу і сприяння ухваленню обґрунтованих рішень у рамках системи охорони здоров'я. Система моніторингу доступності ресурсів та послуг охорони здоров'я (HeRAMS) відіграла ключову роль у картуванні й дослідженні закладів охорони здоров'я та послуг в Україні, результатом яких стало картування понад 12 000 закладів охорони здоров'я³ та пунктів надання послуг. HeRAMS також збирає важливу інформацію про наявність різних послуг з охорони здоров'я, що сприяє всебічному розумінню системи охорони здоров'я.

На основі даних HeRAMS ВООЗ публікує комплексні звіти, що включають детальні карти закладів охорони здоров'я, інформацію про наявність основних послуг з охорони здоров'я та проблеми, що перешкоджають їх наданню в Україні. Однак надані показники щодо конкретних груп населення обмежуються кількістю закладів охорони здоров'я на 10 000 населення або наявністю послуг на 10 000 чи 250 000 населення, залежно від рівня спеціалізації. Ці широко використовувані показники^{4,5}, хоча й є поширеними, не враховують фактичної фізичної доступності закладів охорони здоров'я, що потенційно може призвести до викривлених оцінок рівня охоплення медичною допомогою.

Для усунення цього обмеження і забезпечення комплексного підходу HeRAMS і Женевський університет разом працюють над розробкою геопросторових моделей для вимірювання доступності послуг з охорони здоров'я з використанням даних, наданих HeRAMS. Ця співпраця націлена на підтримку ухвалення рішень у різних країнах. У рамках цієї співпраці країни можуть подавати запити на проведення різних аналізів для оцінювання доступності медичної допомоги в різних регіонах із використанням комплексних даних, наданих HeRAMS⁶. У цьому звіті представлений новий набір показників, які фокусуються на доступі населення до послуг з охорони здоров'я. Ціллю цих показників є скерування стратегічного планування у сфері охорони здоров'я в 11 областях, найбільш наближених до лінії фронту, а саме у Київській, Сумській, Чернігівській, Харківській, Донецькій, Дніпропетровській, Запорізькій, Херсонській, Миколаївській, Одеській і Полтавській областях та у м. Київ (карта 1 на с. 10). Поєднуючи інформацію про наявність послуг, перешкоди для їх надання, просторові моделі фізичної доступності та дані щодо населення з географічною прив'язкою, можна виявити конкретні послуги, оцінити їхню доступність та точно визначити перешкоди для їх надання.



Карта 1. Карта України та її пріоритетних областей.

МЕТОДИ

Дані

Для проведення цього оцінювання, зокрема для просторового моделювання, необхідні такі дані: розташування закладів охорони здоров'я та дані про наявність обраних послуг, а також перешкоди для їх надання; просторовий розподіл населення; векторні дані щодо адміністративних кордонів, різних типів доріг та річок; цифрова модель рельєфу; інформація про способи транспортування та швидкість пересування.

Інформація щодо розташування закладів охорони здоров'я та наявності послуг з охорони здоров'я, а також інформація щодо перешкод для їх надання була отримана з бази даних HeRAMS 2 січня 2024 р. У рамках цього аналізу розглядаються лише неприватні заклади охорони здоров'я.

Приблизно 93% з 5 432 зареєстрованих державних закладів охорони здоров'я повноцінно функціонують; якщо врахувати заклади охорони здоров'я, що функціонують частково, цей показник зростає до 96% (карта 2 на с. 12). Основними потенційними причинами, що впливають на функціонування закладів охорони здоров'я, є небезпечна ситуація та нестача персоналу. Найбільш постраждалими областями є Донецька і Херсонська, в яких постраждали понад 25% закладів охорони здоров'я. Крім того, за даними HeRAMS, близько 3% закладів охорони здоров'я віднесені до категорії частково доступних (карта 2 на с. 12), переважно через проблеми з безпекою. Найбільше постраждала Херсонська область (32% закладів охорони здоров'я). Насамкінець, перешкоди, що обмежують надання послуг у закладах охорони здоров'я, часто пов'язані з браком персоналу.

Дані щодо населення з географічною прив'язкою були взяті з проєкту «WorldPop»⁷ та розраховані на основі просторового розподілу населення у 2020 р., обмежені наявністю будівель і скориговані з використанням розрахункової чисельності населення на рівні районів станом на 2023 р., наданої Фондом ООН у галузі народонаселення (UNFPA). Векторні дані щодо адміністративних кордонів надало Управління ООН із координації гуманітарних справ (УКГС ООН), а дані щодо доріг і водотоків були взяті з проєкту «OpenStreetMap» (OSM). Цифрова модель рельєфу (DEM) була надана міжнародною ініціативою «Shuttle Radar Topography Mission» (SRTM)⁸.

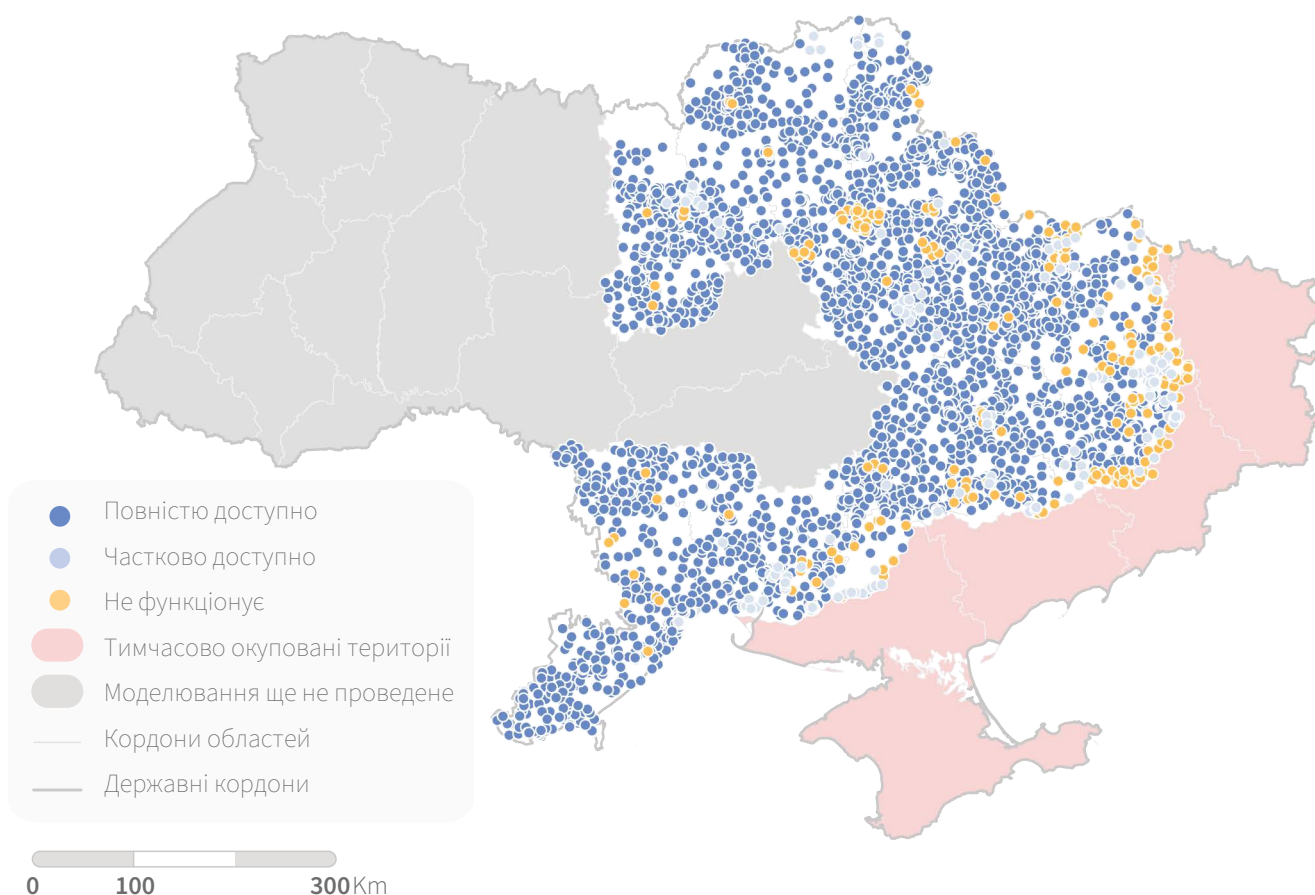
Варто зазначити, що лінія фронту розглядалася як неперехідний бар'єр, тобто вважалося, що населення тимчасово окупованих територій не може перетинати її, щоб отримати послуги на неокупованих територіях, і навпаки. Тому тимчасово окуповані території були виключені з аналізу.

Було розглянуто два сценарії пересування (за допомогою моторизованого транспорту та пішки; таблиці 1 і 2); обидва сценарії були розроблені командою Бюро ВООЗ в Україні з урахуванням офіційної максимальної дозволеної швидкості руху для різних типів доріг. Хоча ми визнаємо, що залізничний транспорт також відіграє значну роль у мобільності населення, було вирішено не включати його через труднощі притаманні моделюванню залізничних перевезень. З урахуванням часових рамок було визначено, що час пересування моторизованим і залізничним транспортом загалом подібні, тому включення залізничного транспорту до моделювання на цьому етапі не є необхідним. Ми вважаємо, що такий методологічний вибір не ставить під сумнів валідність моделі. Попри це, ми визнаємо, що для майбутніх досліджень може бути корисним більш детальне вивчення залізничних перевезень.

Моделювання

Для просторового моделювання використовувалося програмне забезпечення з відкритим кодом AccessMod⁹ — офіційний інструмент ВООЗ, розроблений Женевським університетом. Цей інструмент забезпечує можливість моделювання фізичної доступності закладів охорони здоров'я для населення на основі способів транспортування та швидкості пересування в межах певного географічного регіону.

Моделювання фізичної доступності базується на часі в дорозі, а не на відстані. Цей підхід забезпечує можливість більш реалістичного оцінювання з урахуванням факторів, що полегшують пересування, таких як дорожня мережа, і засобів транспортування, що використовуються, а також швидкості пересування дорожньою мережею. Незважаючи на те, що AccessMod забезпечує можливість моделювання позашляхового пересування, що є особливо корисною в регіонах, де пересування не прив'язане до доріг, цей аналіз обмежувався дорожньою мережею в Україні. Такий підхід ґрунтується на припущенні, що люди в Україні рідше пересуваються в умовах бездоріжжя.



Карта 2. Розташування закладів охорони здоров'я в 11 пріоритетних областях України та м. Київ.

Примітка: Якщо було повідомлено, що заклади охорони здоров'я не функціонують, вони вважаються такими, що не можуть надавати основні послуги з охорони здоров'я, тому звітність щодо них закінчується до оцінювання доступності таких закладів охорони здоров'я. Щоб підкреслити вплив закладів охорони здоров'я, що не функціонують, на загальну наявність та доступність послуг, такі заклади позначені на карті окремим кольором.

Крім того, важливо підкреслити, що закриті та повністю зруйновані заклади охорони здоров'я виключені з аналізу, оскільки вони за своєю суттю не можуть впливати на надання основних послуг з охорони здоров'я.

У рамках цього аналізу були розраховані три основні показники, що враховують як наявність послуг, так і їхню фізичну доступність. Ці показники — це кількість та розташування людей, які не мають доступу, мають частковий доступ та мають повний доступ до послуги. Заздалегідь були визначені два максимальні періоди часу в дорозі: 30 і 60 хвилин. Якщо час у дорозі до найближчого закладу охорони здоров'я перевищує максимальний час, або якщо доступні в рамках визначеного періоду заклади не надають послугу, вважається, що людина не має доступу до послуги. Якщо послуга лише частково наявна в доступних закладах охорони здоров'я, вважається, що люди мають частковий доступ до послуги. Насамкінець, якщо є принаймні один доступний заклад охорони здоров'я, де відповідна послуга надається в повному обсязі, вважається, що люди мають повний доступ до послуги. Варто зазначити, що адміністративні межі кожного району не є фізичними бар'єрами, та в моделі припускається, що населення може пересуватися з одного району в інший для отримання доступу до медичної допомоги. Такий самий підхід був використаний для оцінювання доступності закладів охорони здоров'я, які функціонують, на основі рівня їхньої функціональності (повне, часткове або відсутнє функціонування), перед проведенням аналізу кожної послуги окремо.

Подальше кількісне оцінювання причин недоступності послуги проводиться шляхом аналізу даних для кожного пікселя населення, який не має доступу до послуги. Якщо максимальний час у дорозі не перевищений, причини відсутності послуги у визначеному закладі охорони здоров'я пікселя досліджуються за допомогою бази даних HeRAMS. До таких причин можуть належати відсутність планування послуги або наявність перешкод у закладі охорони здоров'я, таких як нестача підготовки, товарів медичного призначення, медичного обладнання, персоналу або фінансових ресурсів. Таким чином, для визначеного часу в дорозі можна кількісно оцінити абсолютний і відносний вплив кожної причини (час у дорозі, відсутність планування послуги, інші перешкоди) на доступність послуг на основі кількості постраждалих людей. Варто зазначити, що, оскільки відсоток людей, які не мають фізичного доступу до закладів охорони здоров'я, є постійним для всіх послуг, саме наявність цих послуг у закладах охорони здоров'я визначає відносний вплив фізичної доступності послуг (часу в дорозі) на рівень охоплення ними. Насамкінець, проводиться кількісне оцінювання відсотка населення, яке теоретично має доступ до послуги, але потенційно може зіткнутися з нефізичними перешкодами (напр., відсутність безпеки).

Таблиця 1. Сценарій пересування моторизованим транспортом

Категорія	Швидкість (км/год)	Спосіб пересування
Доступ до дорожньої мережі	20	МОТОРИЗОВАНИЙ ТРАНСПОРТ
Магістральна дорога	110	МОТОРИЗОВАНИЙ ТРАНСПОРТ
В'їзд на магістральну дорогу/з'їзд із магістральної дороги	110	МОТОРИЗОВАНИЙ ТРАНСПОРТ
Головна дорога	90	МОТОРИЗОВАНИЙ ТРАНСПОРТ
В'їзд на головну дорогу/з'їзд із головної дороги	90	МОТОРИЗОВАНИЙ ТРАНСПОРТ
Автомагістраль	90	МОТОРИЗОВАНИЙ ТРАНСПОРТ
В'їзд на автомагістраль/з'їзд із автомагістралі	90	МОТОРИЗОВАНИЙ ТРАНСПОРТ
Другорядна дорога	90	МОТОРИЗОВАНИЙ ТРАНСПОРТ
В'їзд на другорядну дорогу/з'їзд із другорядної дороги	90	МОТОРИЗОВАНИЙ ТРАНСПОРТ
Трет'юрядна дорога	90	МОТОРИЗОВАНИЙ ТРАНСПОРТ
В'їзд на трет'юрядну дорогу/з'їзд із трет'юрядної дороги	90	МОТОРИЗОВАНИЙ ТРАНСПОРТ
Дорога в житловому кварталі	20	МОТОРИЗОВАНИЙ ТРАНСПОРТ
Житлова зона	20	МОТОРИЗОВАНИЙ ТРАНСПОРТ
Службова дорога	20	МОТОРИЗОВАНИЙ ТРАНСПОРТ
Неасфальтований шлях	4	ПІШКИ
Пішохідна дорога	4	ПІШКИ
Алея	4	ПІШКИ
Пішохідна доріжка	4	ПІШКИ
Дорога для їзди верхи	4	ПІШКИ
Велосипедна доріжка	13	ВЕЛОСИПЕД
Сходи	4	ПІШКИ
Дорога без класифікації	50	МОТОРИЗОВАНИЙ ТРАНСПОРТ

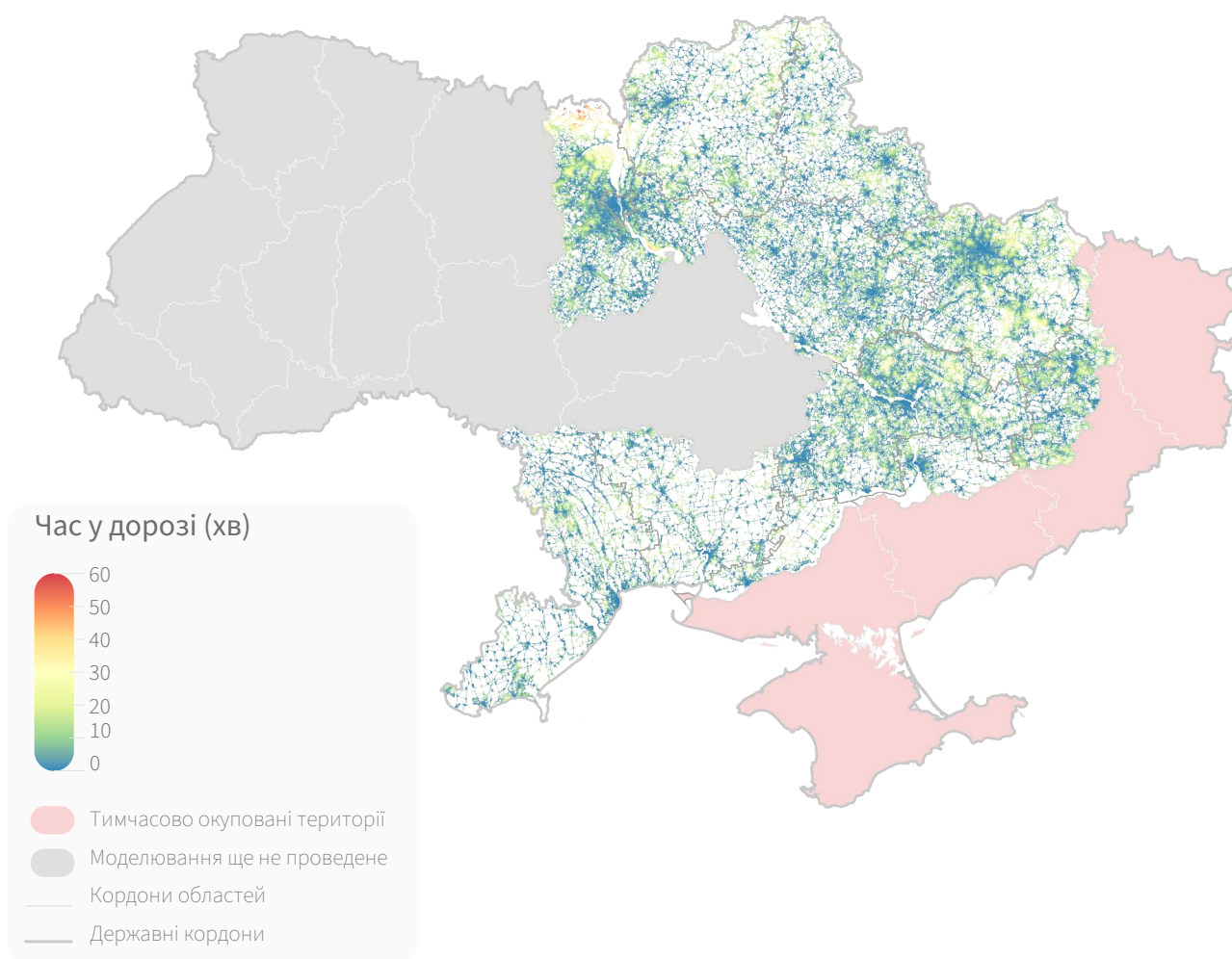
Таблиця 2. Сценарій пересування тільки пішки

Категорія	Швидкість (км/год)	Спосіб пересування
Доступ до дорожньої мережі	4	ПІШКИ
Магістральна дорога	4	ПІШКИ
В'їзд на магістральну дорогу/з'їзд із магістральної дороги	4	ПІШКИ
Головна дорога	4	ПІШКИ
В'їзд на головну дорогу/з'їзд із головної дороги	4	ПІШКИ
Автомагістраль	4	ПІШКИ
В'їзд на автомагістраль/з'їзд із автомагістралі	4	ПІШКИ
Другорядна дорога	4	ПІШКИ
В'їзд на другорядну дорогу/з'їзд із другорядної дороги	4	ПІШКИ
Третьюрядна дорога	4	ПІШКИ
В'їзд на третьорядну дорогу/з'їзд із третьорядної дороги	4	ПІШКИ
Дорога в житловому кварталі	4	ПІШКИ
Житлова зона	4	ПІШКИ
Службова дорога	4	ПІШКИ
Неасфальтований шлях	4	ПІШКИ
Пішохідна дорога	4	ПІШКИ
Алея	4	ПІШКИ
Пішохідна доріжка	4	ПІШКИ
Дорога для їзди верхи	4	ПІШКИ
Велосипедна доріжка	4	ПІШКИ
Сходи	4	ПІШКИ
Дорога без класифікації	4	ПІШКИ

РЕЗУЛЬТАТИ

Доступ до закладів охорони здоров'я — сценарій пересування моторизованим транспортом

На карті доступності (карта 3) показаний час у дорозі до найближчого закладу, який хоча б частково функціонує, на моторизованому транспорті при загальній швидкості для дорожньої мережі 90 км/год і 20 км/год у житлових зонах.



Карта 3. Карта доступності найближчого закладу охорони здоров'я, який хоча б частково функціонує, з урахуванням максимального часу в дорозі 60 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом). Білим кольором на карті позначені місця, час у дорозі з яких перевищує порогове значення 60 хвилин, а отже, вважається, що населення, яке проживає на цих територіях, не має фізичного доступу до послуг.

Якщо розглядати максимальний час у дорозі 30 хвилин, результати вказують на те, що 39 367 (< 1%) людей не мають доступу до закладу охорони здоров'я, що повноцінно функціонує (рисунк 1 на с. 16). Кількість людей, які навіть не мають доступу до наявного відкритого закладу охорони здоров'я, є відносно низькою (< 1/10 000). У Херсонській області через масштабні пошкодження інфраструктури, спричинені бойовими діями, а також наслідки затоплення, спричиненого руйнуванням дамби Каховської гідроелектростанції, 14% населення не мають доступу до закладів охорони здоров'я, що функціонують (рисунк 2; таблиця 3). На карті 4 та рисунку 2 на с. 17 показаний рівень охоплення населення послугами за адміністративними одиницями. Варто зазначити, що понад 20% населення, яке потенційно має доступ (частковий або повний) до закладу охорони здоров'я, що функціонує, в Херсонській (51%) та Донецькій (26%) областях можуть стикатися з нефізичними перешкодами, пов'язаними насамперед із безпекою.

Таблиця 3. Кількість людей на область за рівнем доступу до функціонального закладу охорони здоров'я в рамках максимального часу в дорозі

Область	Повністю доступно	%	Частково доступно	%	Не доступно	%
Чернігівська	896 715	100%	-	-	56	0%
Дніпропетровська	3 224 699	100%	-	-	7	0%
Донецька	490 706	100%	1	0%	99	0%
Харківська	1 795 343	100%	239	0%	56	0%
Херсонська	227 655	85.7%	182	0.1%	37 593	14.2%
Київ	3 528 470	100%	-	-	48	0%
Київська	2 711 683	100%	-	-	777	0%
Миколаївська	642 815	100%	10	0%	164	0%
Одеська	2 143 947	100%	-	-	100	0%
Полтавська	1 411 196	100%	-	-	2	0%
Сумська	857 805	100%	-	-	25	0%
Запорізька	796 809	99.9%	462	0.1%	440	0.1%

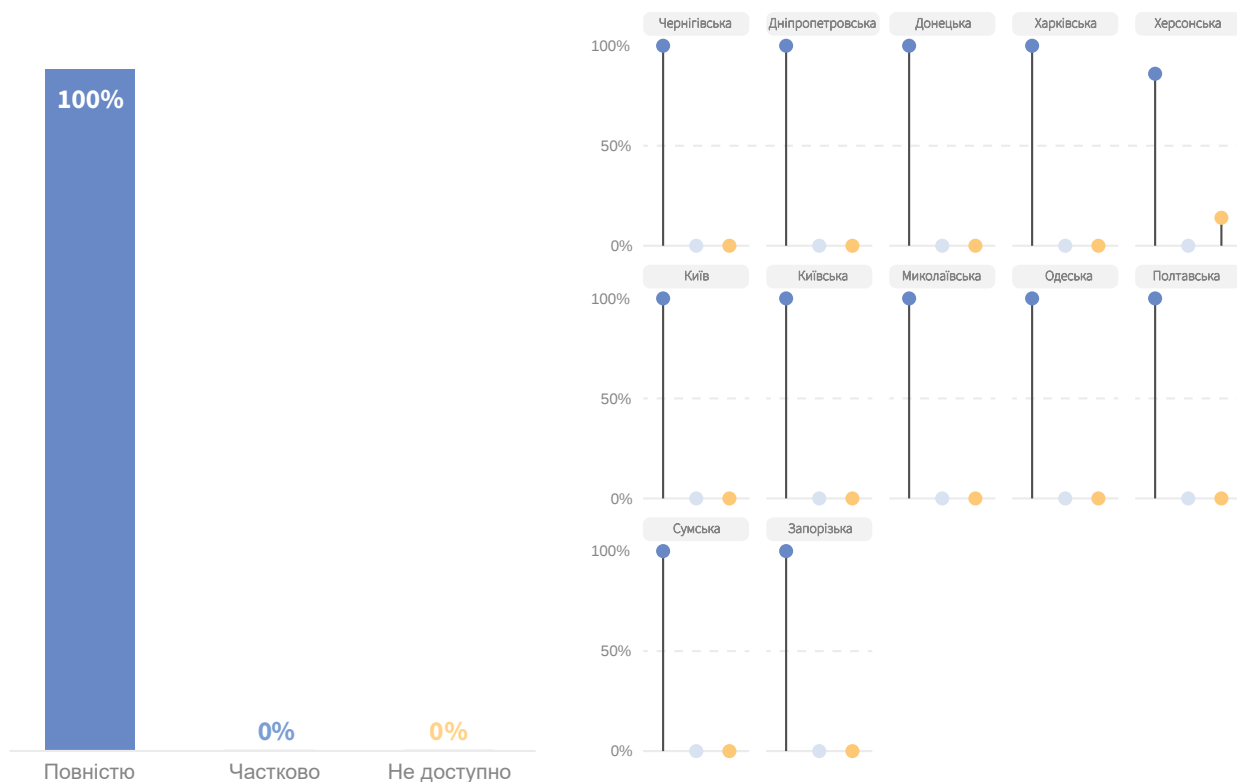
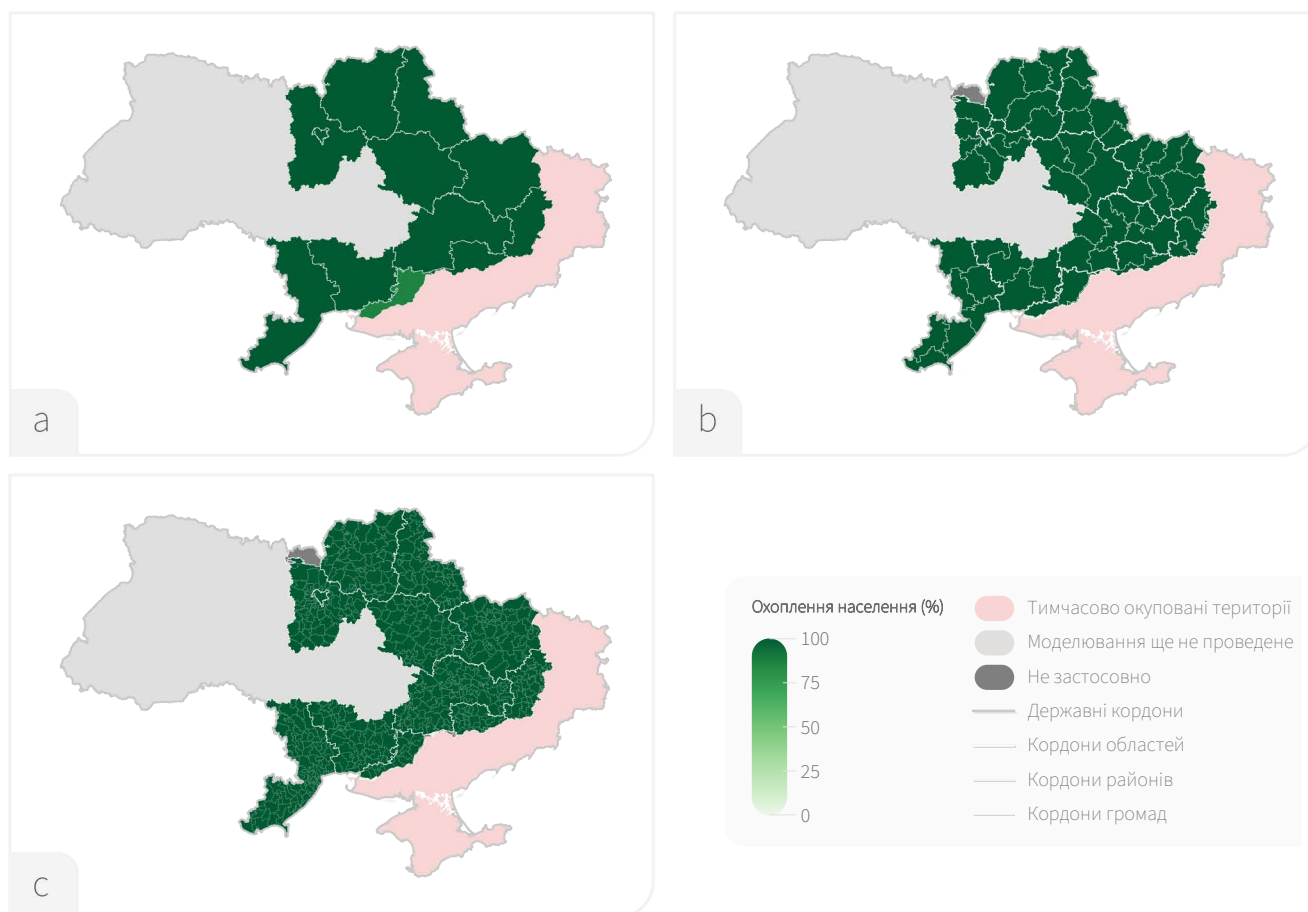


Рисунок 1. Відсоток населення за рівнем доступу до функціонального закладу охорони здоров'я в рамках максимального часу в дорозі 30 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом).



Карта 4. Охоплення населення (%) послугами функціональних закладів за адміністративними одиницями (а: область; б: район; с: громада) в рамках максимального часу в дорозі 30 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом).

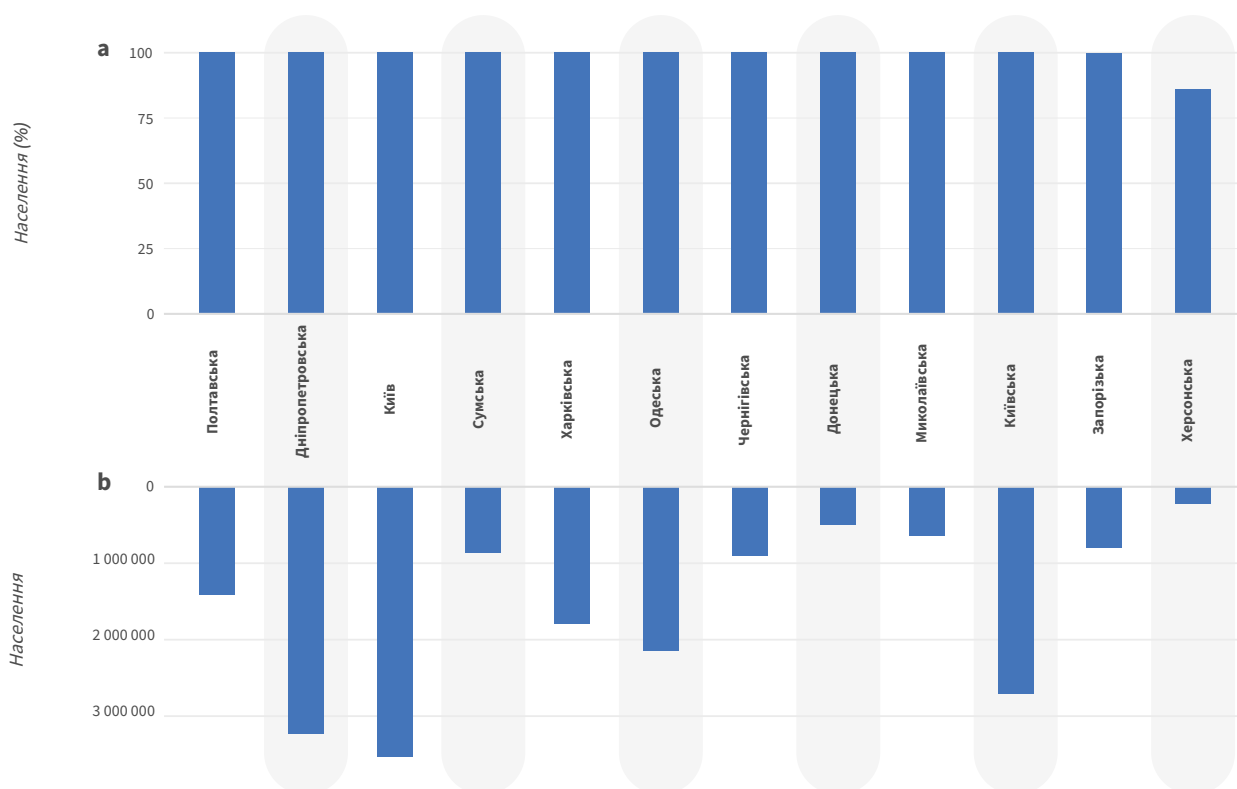


Рисунок 2. Охоплення населення послугами функціональних закладів у рамках максимального часу в дорозі 30 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом) за областями а) у відсотках та б) в абсолютних значеннях. Области розташовані в порядку спадання охоплення населення (%).



Якщо розглядати максимальний час у дорозі 60 хвилин, результати вказують на те, що 38 526 (< 1%) людей не мають доступу до закладу охорони здоров'я, що повноцінно функціонує (рисунок 3 на с. 18). Тобто, незважаючи на загальну стійкість системи охорони здоров'я та широкую мережу пунктів надання послуг з охорони здоров'я, частина населення все одно позбавлена будь-яких послуг з охорони здоров'я, навіть за наявності доступу до моторизованого транспорту. У Херсонській області через масштабні пошкодження інфраструктури, спричинені бойовими діями, а також наслідки затоплення, спричиненого руйнуванням дамби Каховської гідроелектростанції, 14% населення не мають доступу до закладів охорони здоров'я, що функціонують (рисунок 3; таблиця 4). На карті 5 та рисунку 4 на с. 19 показаний рівень охоплення населення послугами за адміністративними одиницями. Варто зазначити, що понад 20% населення, яке потенційно має доступ (частковий або повний) до закладу охорони здоров'я, що функціонує, в Херсонській (51%) та Донецькій (26%) областях можуть стикатися з нефізичними перешкодами, знову ж таки, пов'язаними насамперед із безпекою.

Таблиця 4. Кількість людей на область за рівнем доступу до функціонального закладу охорони здоров'я в рамках максимального часу в дорозі

Область	Повністю доступно	%	Частково доступно	%	Не доступно	%
Чернігівська	896 770	100%	-	-	1	0%
Дніпропетровська	3 224 699	100%	-	-	7	0%
Донецька	490 753	100%	-	-	52	0%
Харківська	1 795 638	100%	-	-	-	-
Херсонська	227 837	85.8%	-	-	37 593	14.2%
Київ	3 528 470	100%	-	-	48	0%
Київська	2 712 156	100%	-	-	304	0%
Миколаївська	642 980	100%	-	-	9	0%
Одеська	2 143 976	100%	-	-	71	0%
Полтавська	1 411 196	100%	-	-	2	0%
Сумська	857 830	100%	-	-	-	-
Запорізька	797 273	99.9%	-	-	438	0.1%

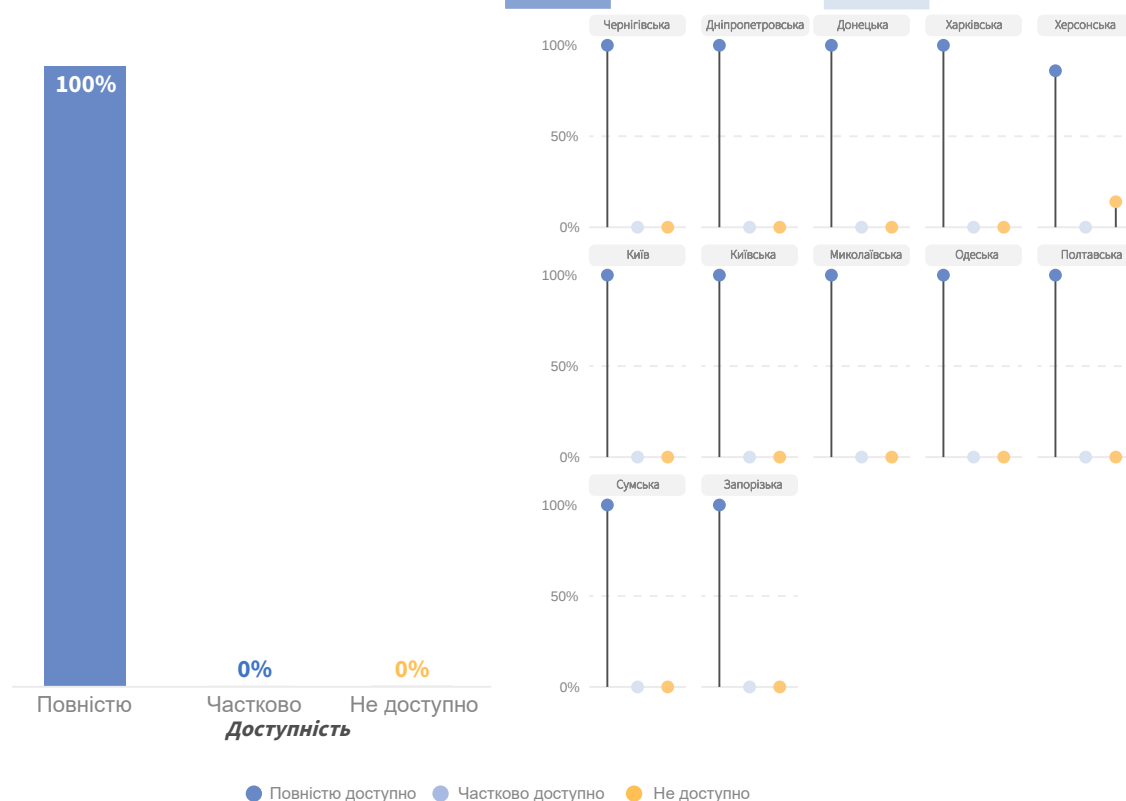
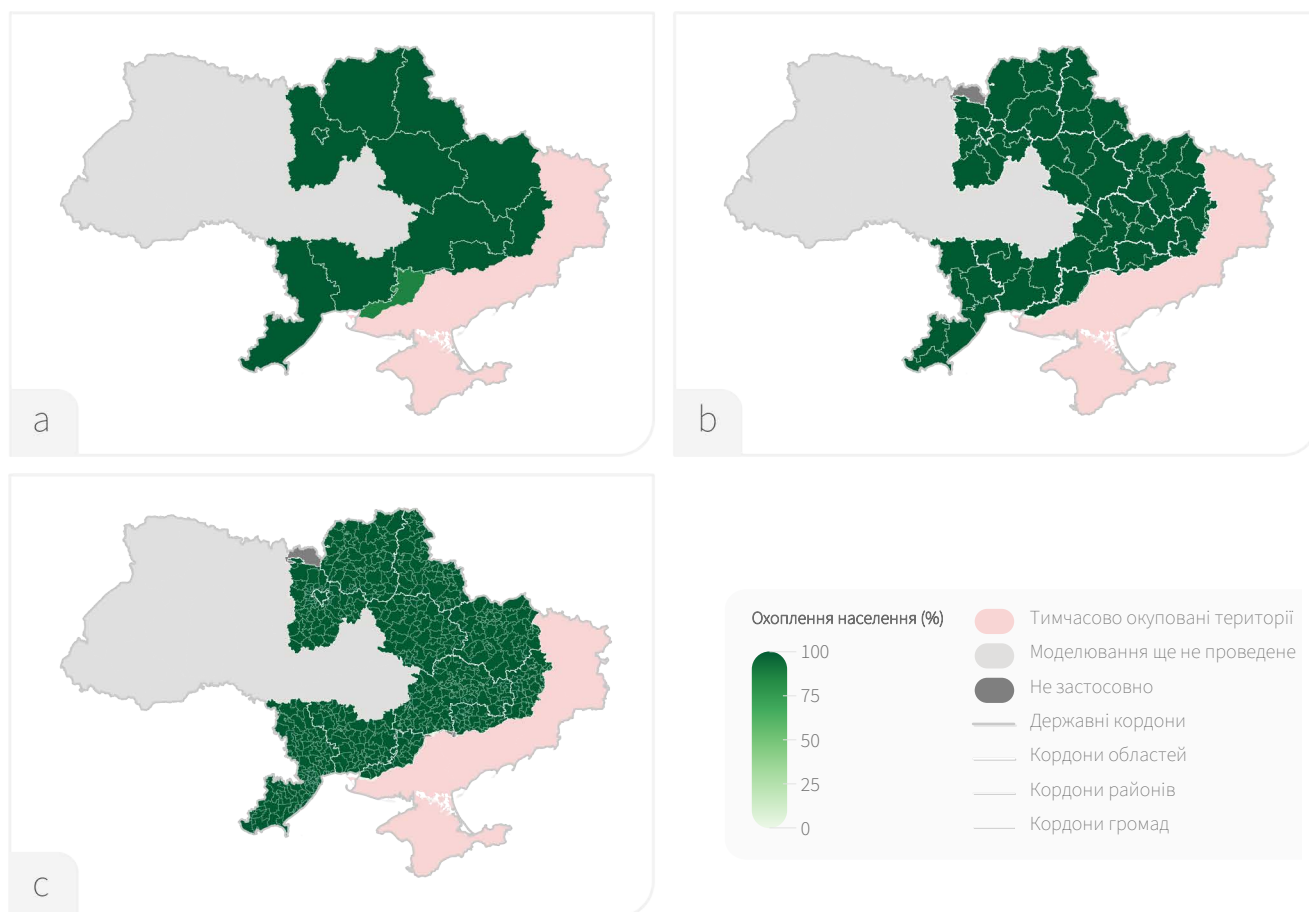


Рисунок 3. Відсоток населення за рівнем доступу до функціонального закладу охорони здоров'я в рамках максимального часу в дорозі 60 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом).



Карта 5. Охоплення населення (%) послугами функціональних закладів за адміністративними одиницями (а: область; б: район; в: громада) в рамках максимального часу в дорозі 60 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом).

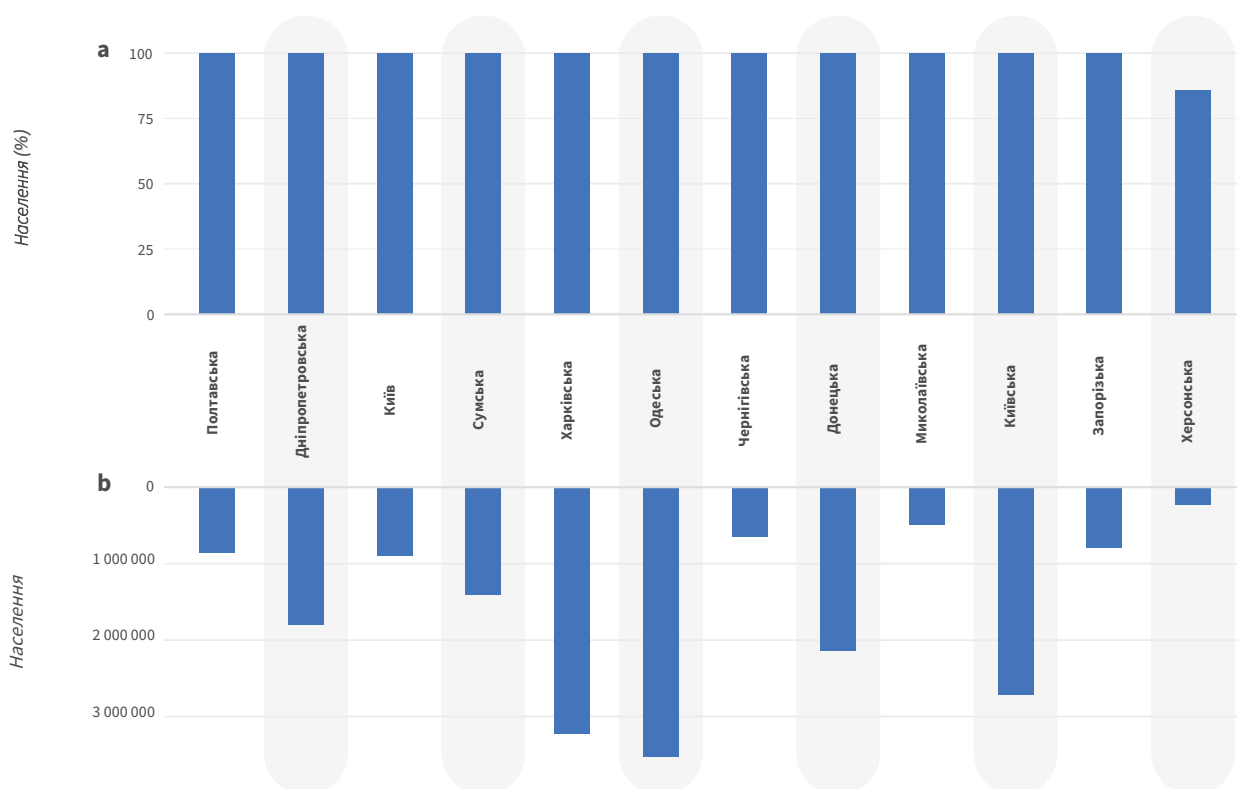
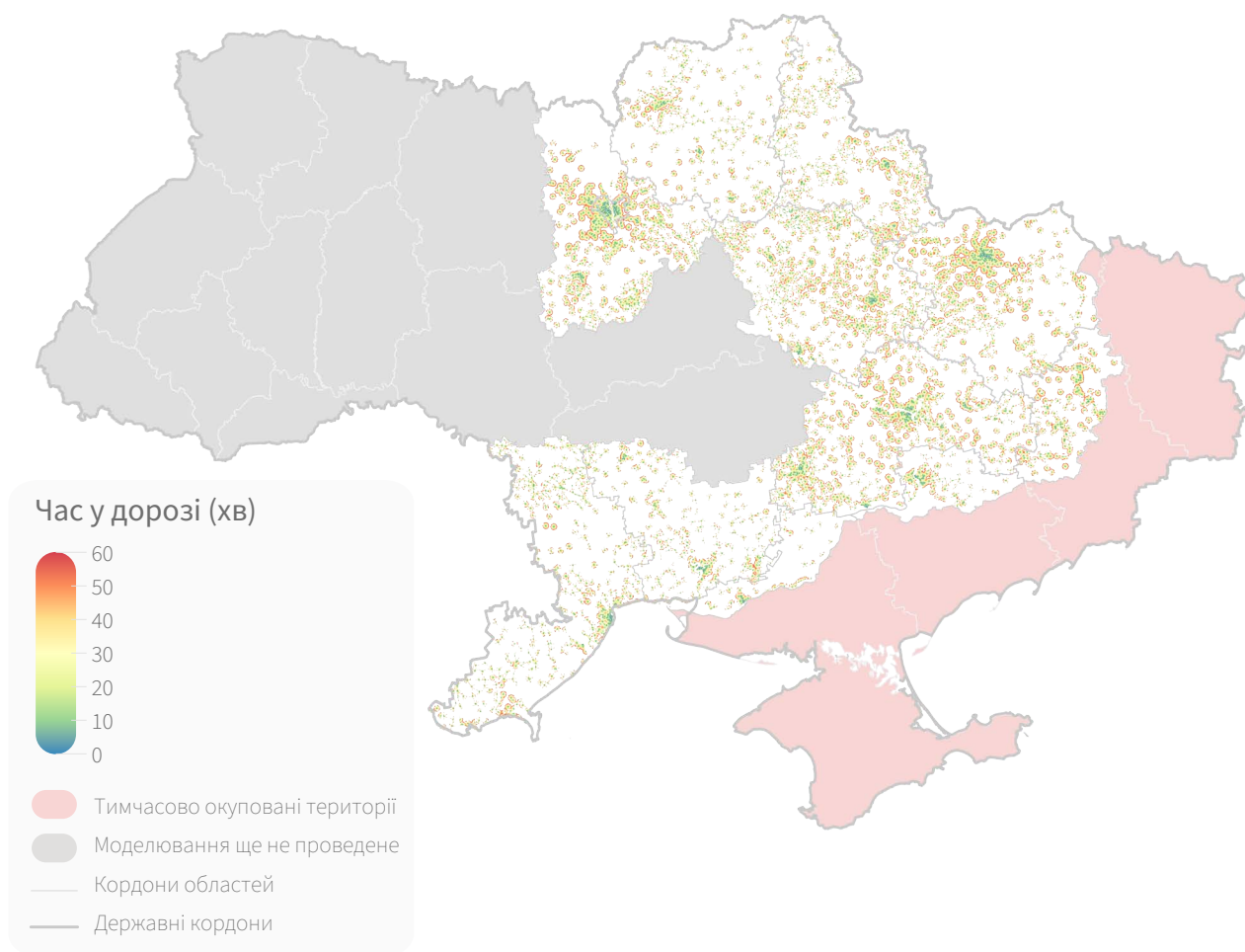


Рисунок 4. Охоплення населення послугами функціональних закладів у рамках максимального часу в дорозі 60 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом) за областями а) у відсотках та б) в абсолютних значеннях. Області розташовані в порядку спадання охоплення населення (%).

Доступ до закладів охорони здоров'я — сценарій пересування пішки

На карті доступності (карта 6) показаний час у дорозі до найближчого закладу, який хоча б частково функціонує, у разі пересування пішки зі швидкістю 4 км/год.



Карта 6. Карта доступності найближчого закладу охорони здоров'я, який хоча б частково функціонує, з урахуванням максимального часу в дорозі 60 хвилин (сценарій пересування пішки). Білим кольором на карті позначені місця, час у дорозі з яких перевищує порогове значення 60 хвилин, а отже, вважається, що населення, яке проживає на цих територіях, не має фізичного доступу до послуг.

Якщо розглядати максимальний час у дорозі 30 хвилин, результати вказують на те, що 3 741 427 (20%) людей не мають доступу до закладу охорони здоров'я, що повноцінно функціонує (рисунок 5 на с. 21). Кількість людей, які навіть не мають доступу до наявного відкритого закладу охорони здоров'я, становить 403 205 людей (2,15%). У семи областях понад 20% населення не мають доступу до функціональних закладів охорони здоров'я (Донецька — 48%; Київська — 34%; Запорізька — 33%; Сумська — 30%; Херсонська — 30%; Чернігівська — 27%; Полтавська — 20%) (рисунок 5; таблиця 5). На карті 7 та рисунку 6 на с. 22 показаний рівень охоплення населення послугами за адміністративними одиницями. Варто зазначити, що понад 10% населення, яке потенційно має доступ (частковий або повний) до закладу охорони здоров'я, що функціонує, в Херсонській (32%), Донецькій (24%) і Запорізькій (11%) областях можуть стикатися з нефізичними перешкодами, пов'язаними насамперед із безпекою.

Таблиця 5. Кількість людей на область за рівнем доступу до функціонального закладу охорони здоров'я в рамках максимального часу в дорозі 30 хвилин (сценарій пересування пішки).

Область	Повністю доступно	%	Частково доступно	%	Не доступно	%
Чернігівська	656 368	73.2%	-	-	240 403	26.8%
Дніпропетровська	2 642 722	82%	7 187	0.2%	574 798	17.8%
Донецька	175 305	35.7%	79 609	16.2%	235 890	48.1%
Харківська	1 470 370	81.9%	46 707	2.6%	278 561	15.5%
Херсонська	125 525	47.3%	61 159	23%	78 746	29.7%
Київ	3 390 049	96.1%	-	-	138 469	3.9%
Київська	1 778 448	65.6%	18 537	0.7%	915 474	33.8%
Миколаївська	510 301	79.4%	9 703	1.5%	122 984	19.1%
Одеська	1 784 252	83.2%	3 031	0.1%	356 764	16.6%
Полтавська	1 127 302	79.9%	1 553	0.1%	282 343	20.0%
Сумська	601 451	70.1%	1 466	0.2%	254 913	29.7%
Запорізька	474 379	59.5%	61 252	7.7%	262 081	32.9%

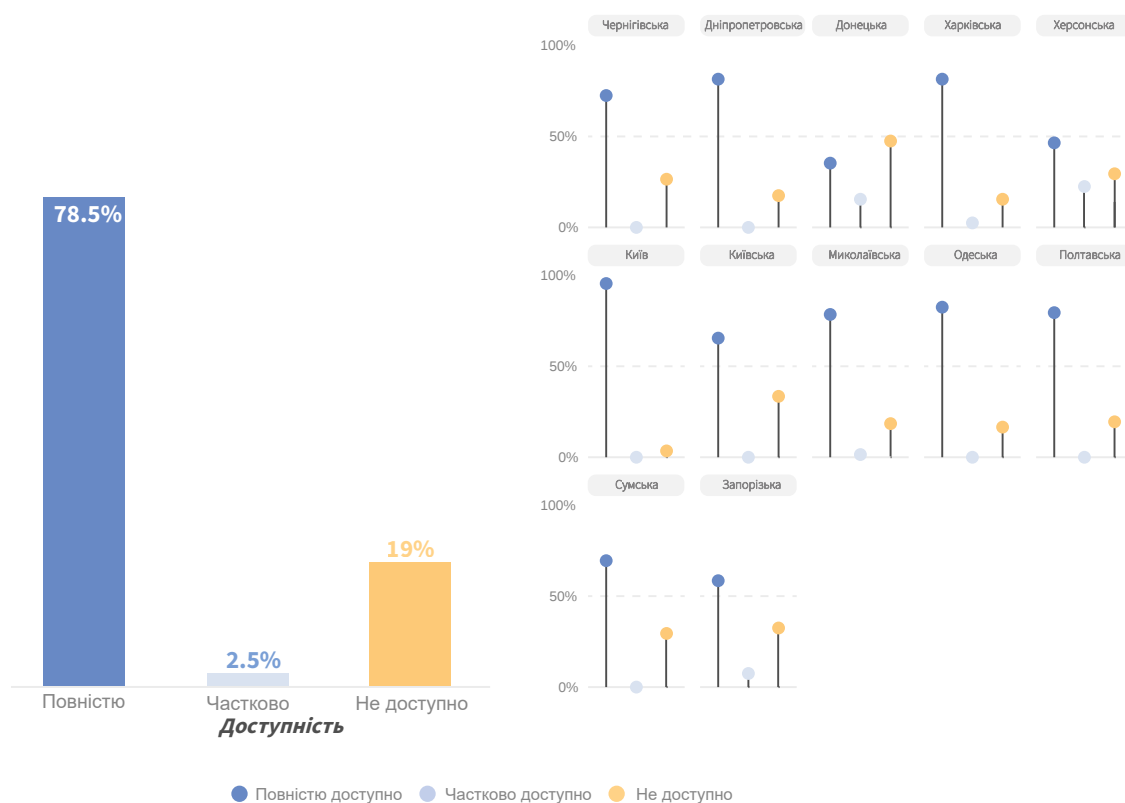
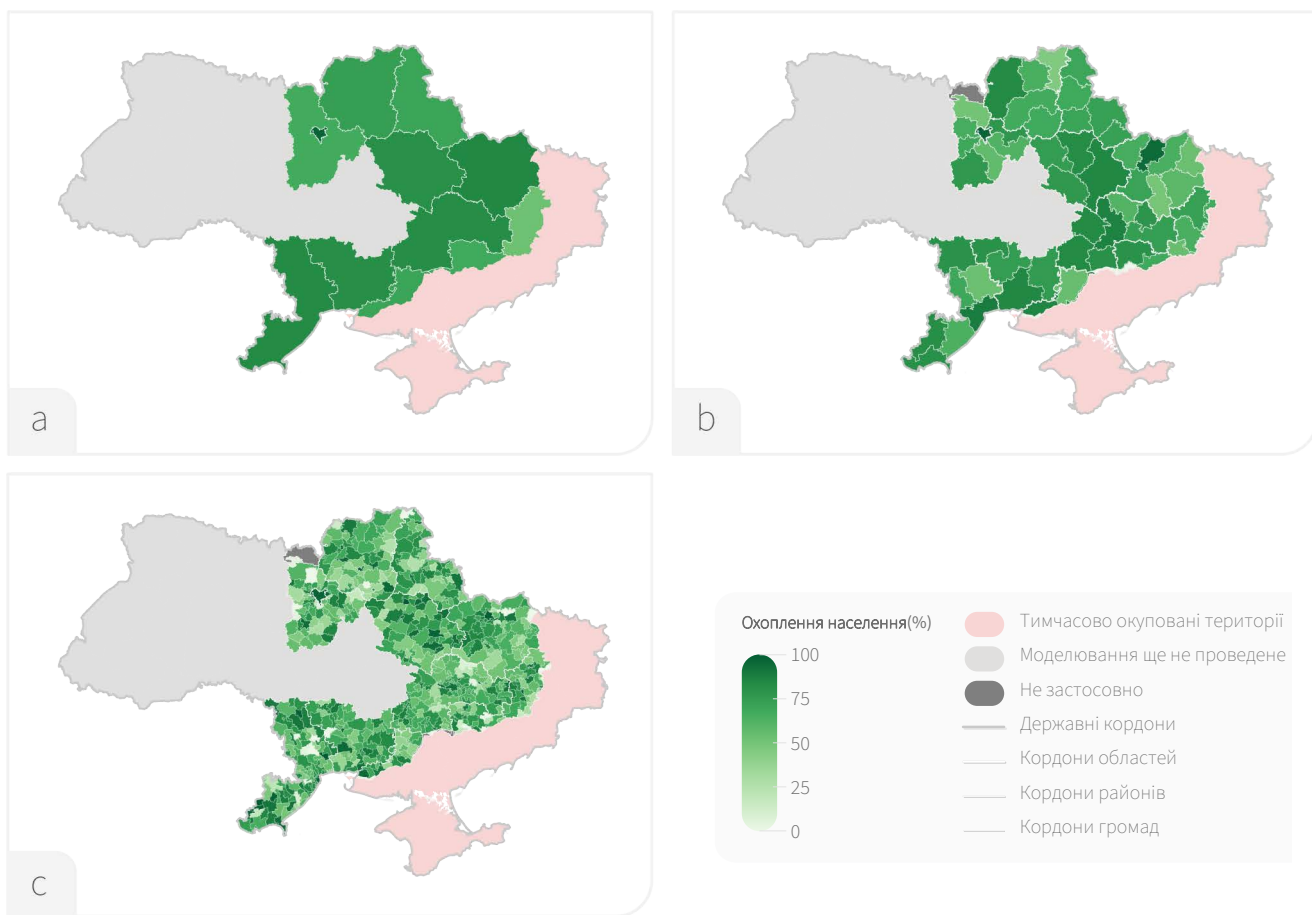


Рисунок 5. Відсоток населення за рівнем доступу до функціонального закладу охорони здоров'я в рамках максимального часу в дорозі 30 хвилин (сценарій пересування пішки).



Карта 7. Охоплення населення (%) послугами функціональних закладів за адміністративними одиницями (а: область; б: район; с: громада) в рамках максимального часу в дорозі 60 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом).

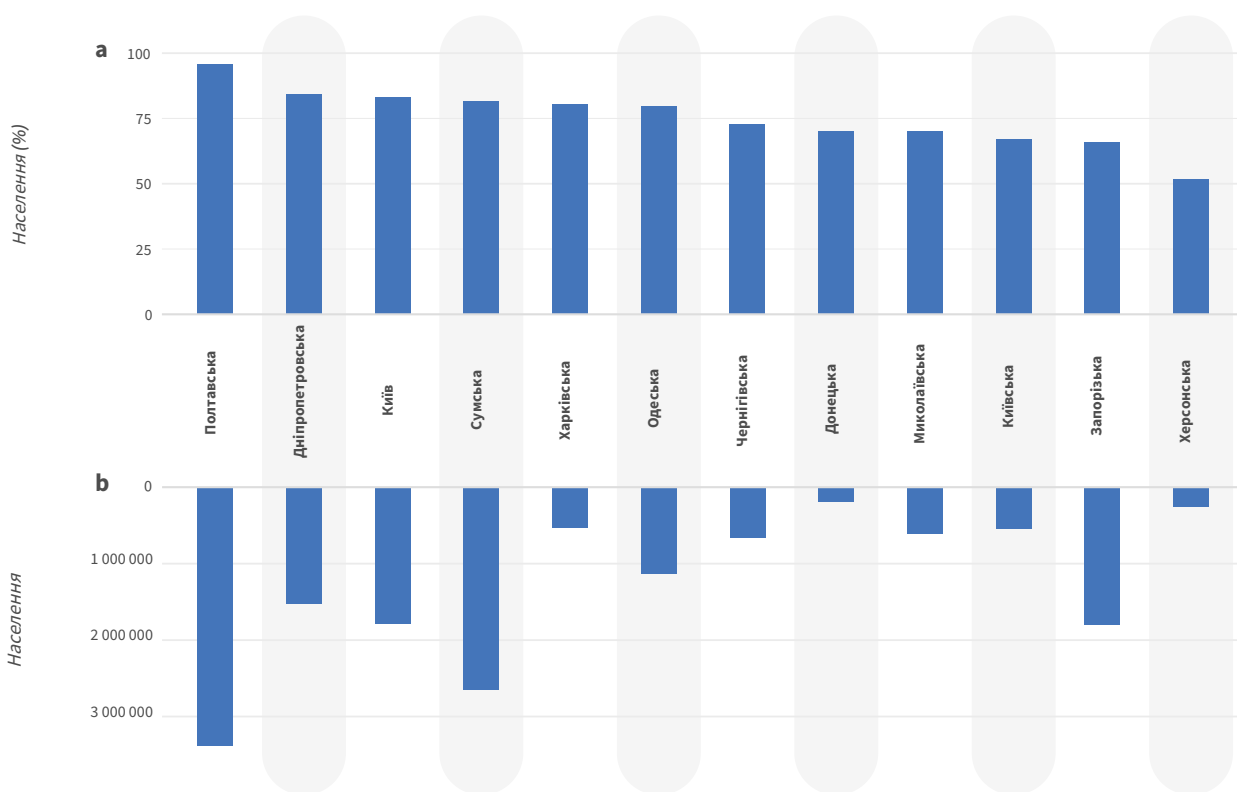


Рисунок 6. Охоплення населення послугами функціональних закладів у рамках максимального часу в дорозі 30 хвилин (сценарій пересування пішки) за областями а) у відсотках та б) в абсолютних значеннях. Області розташовані в порядку спадання охоплення населення (%).

Якщо розглядати максимальний час у дорозі 60 хвилин, результати вказують на те, що 1 716 170 (9%) людей не мають доступу до закладу охорони здоров'я, що повноцінно функціонує (рисунок 7 на с. 23). Кількість людей, які навіть не мають доступу до наявного відкритого закладу охорони здоров'я, становить 413 733 людини (2,2%). У двох областях понад 20% населення не мають доступу до функціональних закладів охорони здоров'я (Донецька — 37%; Херсонська — 22%) (рисунок 7; таблиця 6). На карті 8 та рисунку 8 на с. 24 показаний рівень охоплення населення послугами за адміністративними одиницями. Варто зазначити, що понад 20% населення, яке потенційно має доступ (частковий або повний) до закладу охорони здоров'я, що функціонує, в Херсонській (33%) та Донецькій (20%) областях можуть стикатися з нефізичними перешкодами, знову ж таки, пов'язаними насамперед із безпекою.

Таблиця 6. Кількість людей на область за рівнем доступу до функціонального закладу охорони здоров'я в рамках максимального часу в дорозі 60 хвилин (сценарій пересування пішки).

Область	Повністю доступно	%	Частково доступно	%	Не доступно	%
Чернігівська	759 706	84.7%	-	-	137 065	15.3%
Дніпропетровська	3 037 503	94.2%	5 441	0.2%	181 762	5.6%
Донецька	229 614	46.8%	80 909	16.5%	180 282	36.7%
Харківська	1 618 867	90.2%	61 208	3.4%	115 563	6.4%
Херсонська	137 412	51.8%	70 938	26.7%	57 080	21.5%
Київ	3 522 810	99.8%	-	-	5 708	0.2%
Київська	2 260 440	83.3%	14 111	0.5%	437 909	16.1%
Миколаївська	582 957	90.7%	9 874	1.5%	50 158	7.8%
Одеська	1 967 159	91.7%	3 746	0.2%	173 141	8.1%
Полтавська	1 294 596	91.7%	1 800	0.1%	114 801	8.1%
Сумська	746 561	87%	1 771	0.2%	109 498	12.8%
Запорізька	580 611	72.8%	63 897	8%	153 203	19.2%

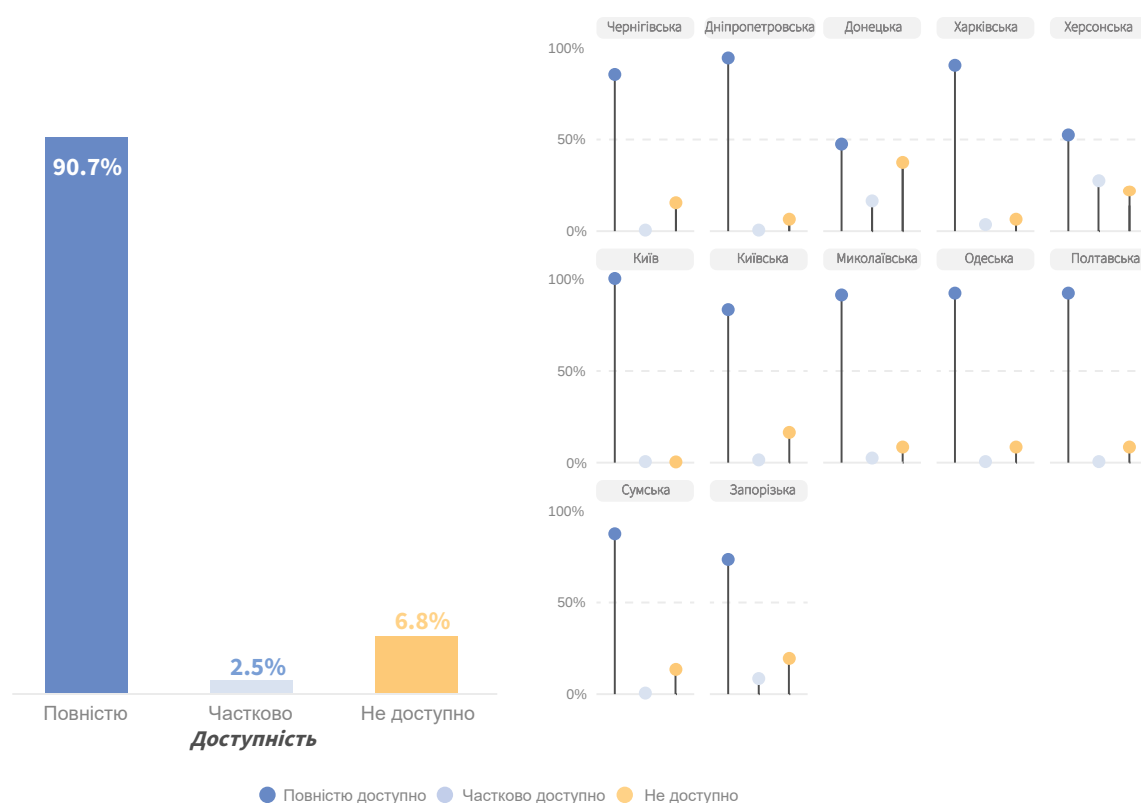
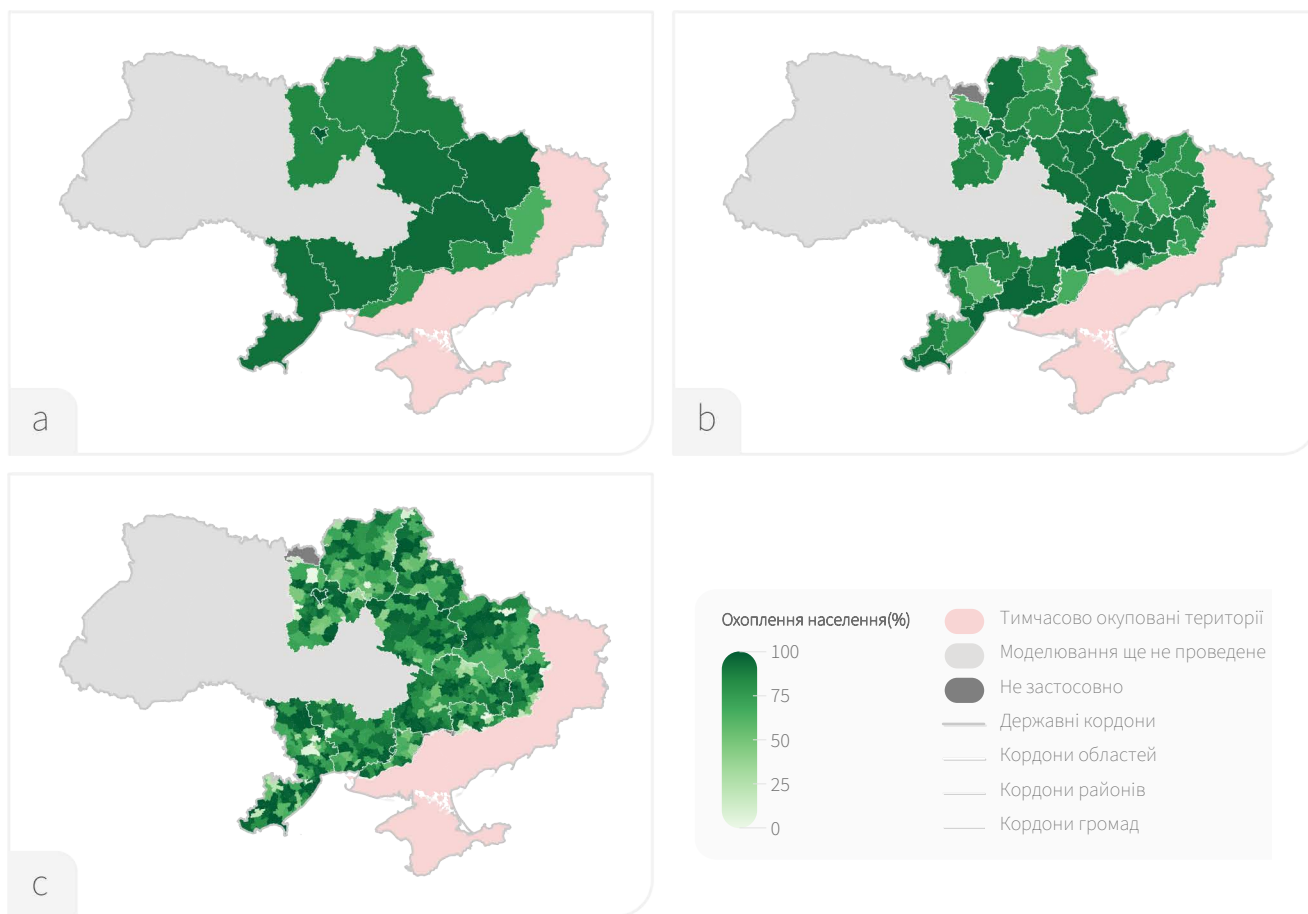


Рисунок 7. Відсоток населення за рівнем доступу до функціонального закладу охорони здоров'я в рамках максимального часу в дорозі 30 хвилин (сценарій пересування пішки).



Карта 8. Охоплення населення (%) послугами функціональних закладів за адміністративними одиницями (а: область; б: район; с: громада) в рамках максимального часу в дорозі 60 хвилин (сценарій пересування моторизованим транспортом).

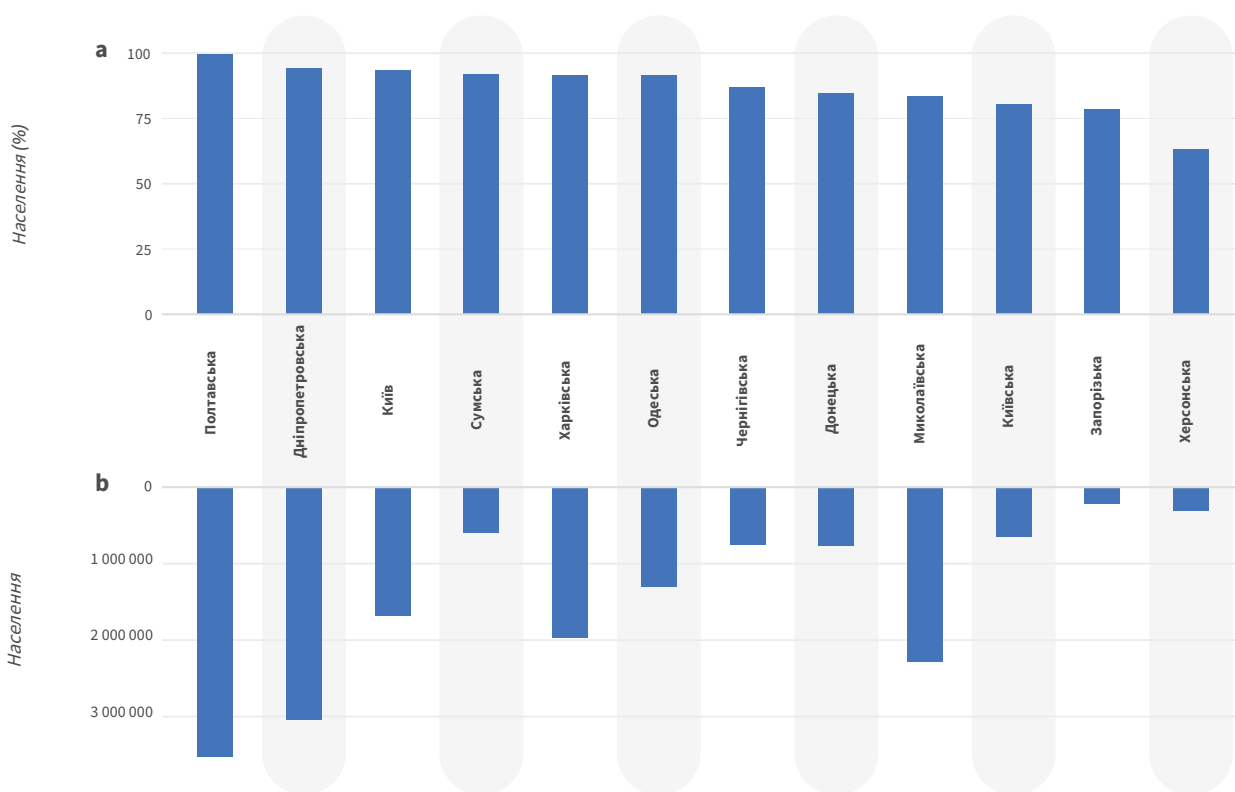


Рисунок 8. Охоплення населення послугами функціональних закладів у рамках максимального часу в дорозі 30 хвилин (сценарій пересування пішки) за областями а) у відсотках та б) в абсолютних значеннях. Області розташовані в порядку спадання охоплення населення (%).



ОБМЕЖЕННЯ ТА ВИСНОВКИ

Моделювання забезпечує можливість розгляду проблеми з урахуванням багатьох факторів та скерування процесу ухвалення рішень в ефективний і раціональний спосіб. Утім, існують різні обмеження, пов'язані з даними та припущеннями моделі.

- Хоча дані щодо населення були скориговані згідно з відповідною оцінкою UNFPA та обмежені наявністю будівель, їх слід розглядати як модель розподілу населення з притаманними їй похибками, а не як точну оцінку. Насправді, результати досліджень показали, що вибір растру розподілу населення має значний вплив на показники доступності¹⁰.
- Невелику частину GPS-координат закладів охорони здоров'я довелося виправити, але не виключено, що деякі з них усе ще можуть бути неточними. Загалом, неточні координати мають тенденцію призводити до недооцінювання охопленого населення. Фактично, якщо заклад охорони здоров'я, який розташований у межах населеного пункту, випадково розмістити на карті за його межами, кількість охопленого населення зменшиться.
- У цьому аналізі не враховувалася обмеженість спроможностей закладів охорони здоров'я. У цій моделі було зроблене припущення, що пацієнт звертатиметься до найближчого закладу охорони здоров'я, якщо відповідна послуга в ньому наявна, навіть якщо теоретична кількість потенційних пацієнтів, охоплених послугами закладу охорони здоров'я, може перевищувати його спроможності. Крім того, у цій моделі не враховувалося можливе явище «обходу» — ситуація, коли пацієнти можуть не звертатися до найближчого закладу охорони здоров'я з різних причин (напр., очікувана або фактична якість допомоги, фінансові перешкоди).

Незважаючи на потенційні похибки, пов'язані зі згаданими вище обмеженнями, результати, представлені в цьому звіті, надали можливість визначити райони на підконтрольних уряду територіях східних областей, у яких охоплення послугами є недостатнім у різних масштабах. Загалом, було помічено, що при розгляді сценарію пересування лише пішки час у дорозі є суттєвою проблемою в Донецькій області, де майже 40% населення не можуть дістатися до закладу охорони здоров'я протягом 60 хвилин. У Херсонській та Запорізькій областях цей відсоток становить близько 20%.

Варто підкреслити, що результати цього аналізу відображають поточну ситуацію та не є остаточними. Тому рекомендовано регулярно оновлювати ці результати на основі останніх даних. Важливо здійснювати постійний моніторинг і включати нову інформацію для забезпечення точності й актуальності результатів аналізу.



ДЖЕРЕЛА

- 1 Health Cluster. "The Health Cluster in Ukraine – 1 year after the war". In: (Apr. 2023). URL: <https://healthcluster.who.int/newsroom/news/item/26-04-2023-the-health-cluster-in-ukraine-1-year-after-the-war>. (посилання станом на 29 березня 2024 р.).
- 2 World Health Organization. *Surveillance System for Attacks on Healthcare (SSA)*. 2024. URL: <https://extranet.who.int/ssa/Index.aspx> (посилання станом на 29 березня 2024 р.).
- 3 Всесвітня організація охорони здоров'я. *Звіт за оновленими даними системи HeRAMS в Україні 2023. Травень-жовтень 2023* URL: <https://www.who.int/publications/m/item/herams-ukraine-status-update-report-may-to-october-2023-ua> (посилання станом на 29 березня 2024 р.).
- 4 Sphere Project, ed. *The sphere handbook: humanitarian charter and minimum standards in humanitarian response*. Fourth edition. Geneva, Switzerland: Sphere Association, 2018. ISBN: 978-1-908176-40-0.
- 5 Global Health Cluster. *GHC Guidance: People in Need Calculations Version 2.0*. 2021. URL: https://healthcluster.who.int/docs/librariesprovider16/meeting-reports/ghc-pin-severityguidance-v2.0.pdf?Status=Master&sfvrsn=85ffa08e_9 (посилання станом на 29 березня 2024 р.).
- 6 World Health Organization and University of Geneva. *HeRAMS accessibility modelling framework*. 2023. URL: Unpublished.
- 7 M Bondarenko et al. *Gridded population estimates for Ukraine using UN COD-PS estimates (2020), version 2.0*. Type: dataset. 2023. DOI: 10.5258/SOTON/WP00735. URL: <https://data.worldpop.org/repo/wopr/MLI/population/v1.0/> (посилання станом на 29 березня 2024 р.).
- 8 OpenTopography. "Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) Global". In: (2013). Publisher: Open-Topography. DOI: 10.569/G9445JDF. URL: <https://opentopography.org/meta/OT.042013.4326.1> (посилання станом на 29 березня 2024 р.).
- 9 Nicolas Ray and Steeve Ebener. "AccessMod 3.0: computing geographic coverage and accessibility to health ces using anisotropic movement of patients". en. In: *International Journal of Health Geographics* 7.1 (2008), p. 63. ISSN: 1476-072X. DOI: 10.1186/1476-072X-7-63. URL: <http://ij-healthgeographics.biomedcentral.com/articles/10.1186/1476-072X-7-63> (посилання станом на 29 березня 2024 р.).
- 10 Fleur Hierink et al. "Differences between gridded population data impact measures of geo-graphic access to health- care in sub-Saharan Africa". en. In: *Communications Medicine* 2.1 (Sept. 2022), p. 117. ISSN: 2730-664X. DOI: 10.1038/s43856-022-00179-4. URL: <https://www.nature.com/articles/s43856-022-00179-4> (посилання станом на 29 березня 2024 р.).

