

Hałas środowiskowy szkodzi zdrowiu tysięcy mieszkańców Europy. Nowe mapy pokazują najbardziej zagrożone miejsca i wskazują możliwe rozwiązania

Hałas – cichy zabójca.

Zwykle traktujemy hałas jedynie jako uciążliwość, tymczasem długotrwałe narażenie na niego obciąża organizm na wielu poziomach. Przede wszystkim osłabia serce, zwiększa stres i zaburza pracę mózgu – w tym pamięć i regulację emocji. Pobudza także wydzielanie hormonów zakłócających gospodarkę insulinową, co sprzyja odkładaniu się tkanki tłuszczowej. Coraz więcej badań wskazuje również na związek między hałasem a depresją oraz demencją.

Najczęstszym źródłem hałasu jest transport: samochody, autobusy, pociągi i samoloty.

Państwa Unii Europejskiej jako jedne z pierwszych zaczęły systemowo identyfikować ten problem. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), co piąty mieszkaniec UE – czyli około 100 milionów osób – żyje w warunkach przekraczających bezpieczne normy hałasu. W samej Europie Zachodniej narażenie na hałas komunikacyjny odbiera populacji nawet milion zdrowych lat życia rocznie.

Hałas generuje też ogromne koszty ekonomiczne. Europejska Agencja Środowiska (EEA) szacuje, że obciążenia związane z hałasem transportowym sięgają 111 miliardów dolarów rocznie,

co odpowiada około 0,6 proc. PKB Europy.



Ekrany akustyczne oddzielają nasze osiedla od hałaśliwych autostrad – to widok dobrze znany z europejskich dróg. Walka z hałasem transportowym ma jednak wymiar nie tylko zdrowotny, ale i ekonomiczny, gdyż kosztuje on naszą gospodarkę aż 111 miliardów euro rocznie. Dzięki unijnym mapom akustycznym wiemy, gdzie budowa infrastruktury jest najpilniejsza, co przybliży nas do wspólnego celu: ograniczenia uciążliwego hałasu w naszym otoczeniu o 30 procent.

Koniec hałasu?

Od ponad dwóch dekad Komisja Europejska – wykonawcze ramie Unii Europejskiej – realizuje założenia Dyrektywy Hałasowej (Environmental Noise Directive, END). Jednym z jej kluczowych celów jest osiągnięcie do 2030 roku 30-procentowej redukcji liczby osób chronicznie narażonych na hałas transportowy.

Dyrektywa kładzie szczególny nacisk na transparentność i udostępnianie danych o hałasie społeczeństwu. Zobowiązuje państwa członkowskie do opracowywania szczegółowych map hałasu, które pokazują skalę zjawiska w danym kraju. Mapy te, przygotowywane z wykorzystaniem technologii GIS, pełnią dwie

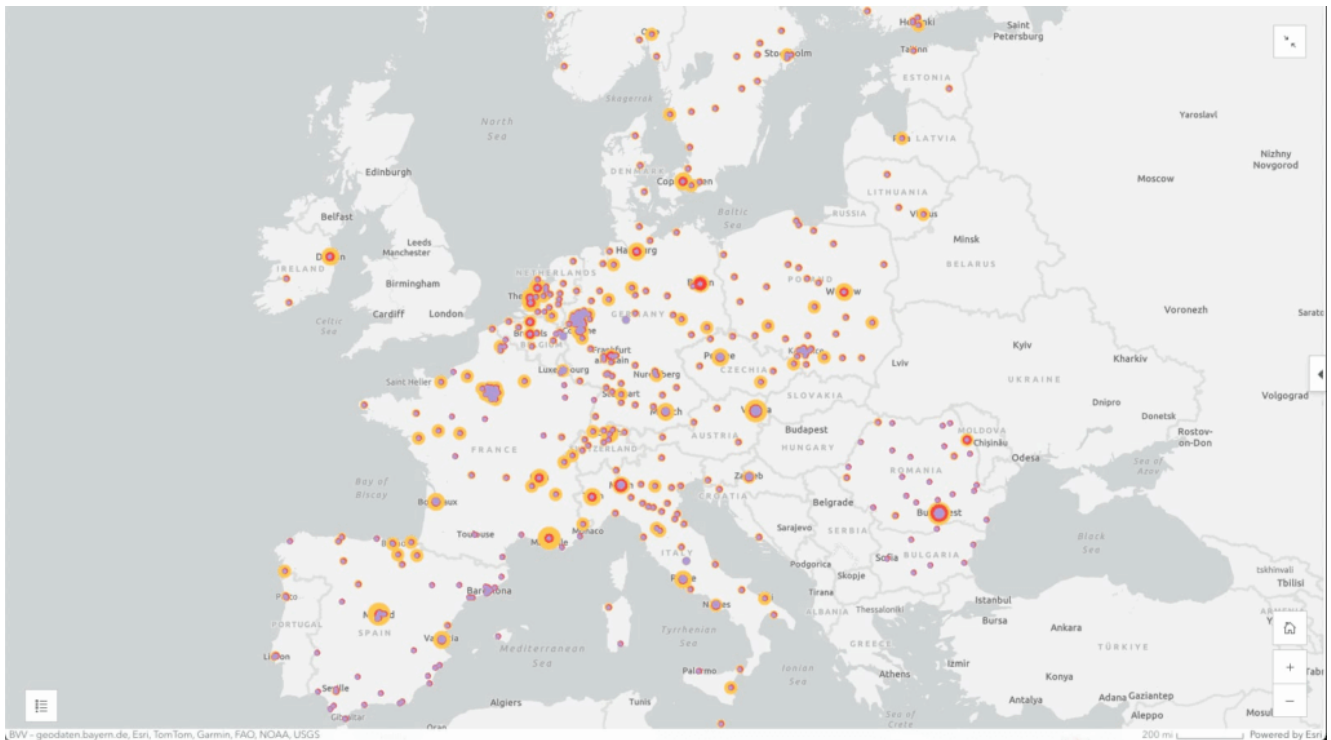
zasadnicze funkcje:

Po pierwsze sprawiają, że hałas jest czymś konkretnym i policzalnym, a po drugie – pozwalają monitorować postępy w jego ograniczaniu.

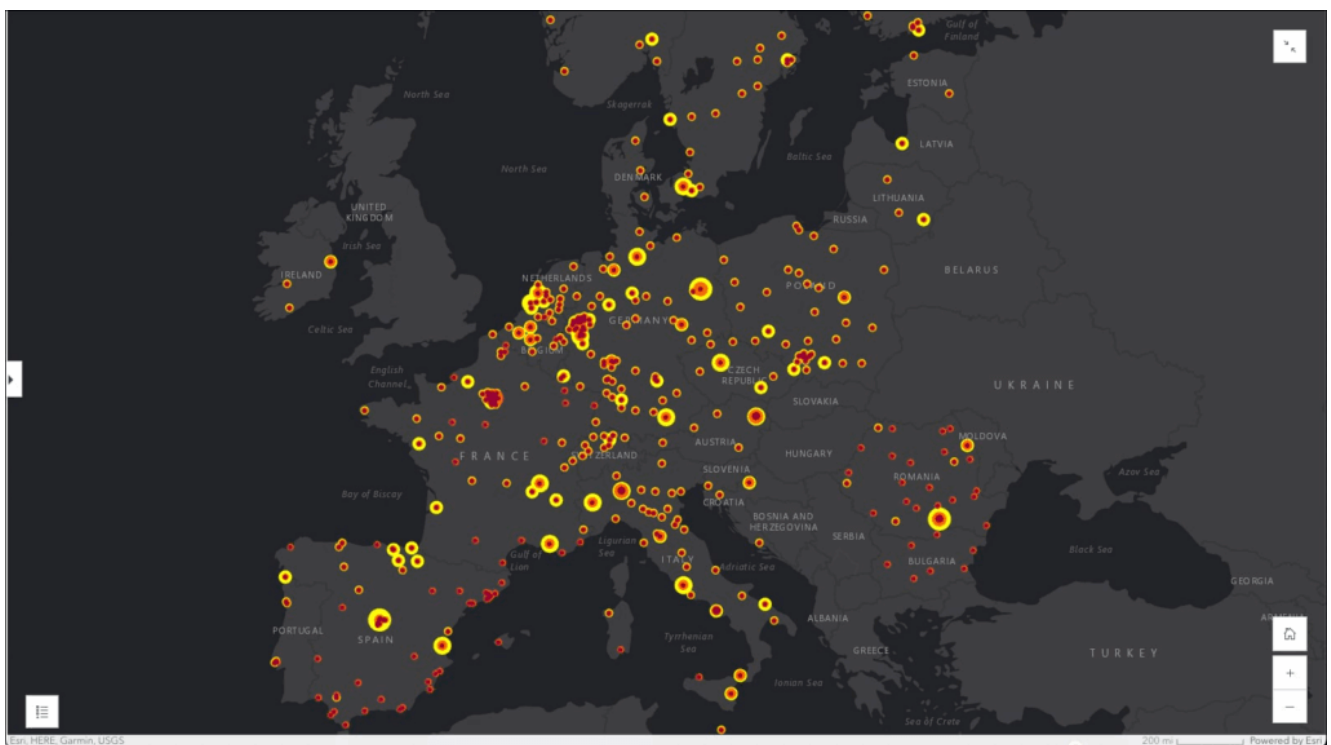
Informacje o zanieczyszczeniu hałasem w UE są dostępne m.in. w formie interaktywnej prezentacji w ArcGIS StoryMaps, przygotowanej przez Noise Observation and Information Service for Europe (NOISE) – projekt Europejskiej Agencji Środowiska. Narzędzie to przedstawia paneuropejski obraz hałasu, podzielony na cztery główne kategorie źródeł: ruch drogowy, kolejowy, lotniczy oraz działalność przemysłową. Użytkownicy mogą również przełączać widoki między mapami przedstawiającymi ekspozycję dzienną i wieczorną.

W dokumentach dotyczących Dyrektywy Hałasowej (END) mapa NOISE przyjmuje progi 55 dB dla hałasu dziennego i wieczornego oraz 50 dB dla hałasu nocnego. Tymczasem około 20% Europejczyków przewlekłe narażonych na hałas transportowy doświadcza poziomów co najmniej 65 dB, czyli wartości, przy której pojawia się wyraźny dyskomfort.

Ponieważ skala decybelowa jest logarytmiczna, różnica między 55 a 65 dB jest bardzo duża – w praktyce może być odbierana jako nawet dwukrotnie większa głośność.



Poziom hałasu drogowego przekraczający w ciągu dnia 55 dB dotyka co najmniej 20 procent populacji Unii Europejskiej. Powyższa mapa obrazuje liczbę osób narażonych na hałas o natężeniu powyżej tego progu, zgodnie z danymi przekazanymi przez państwa członkowskie EEA.

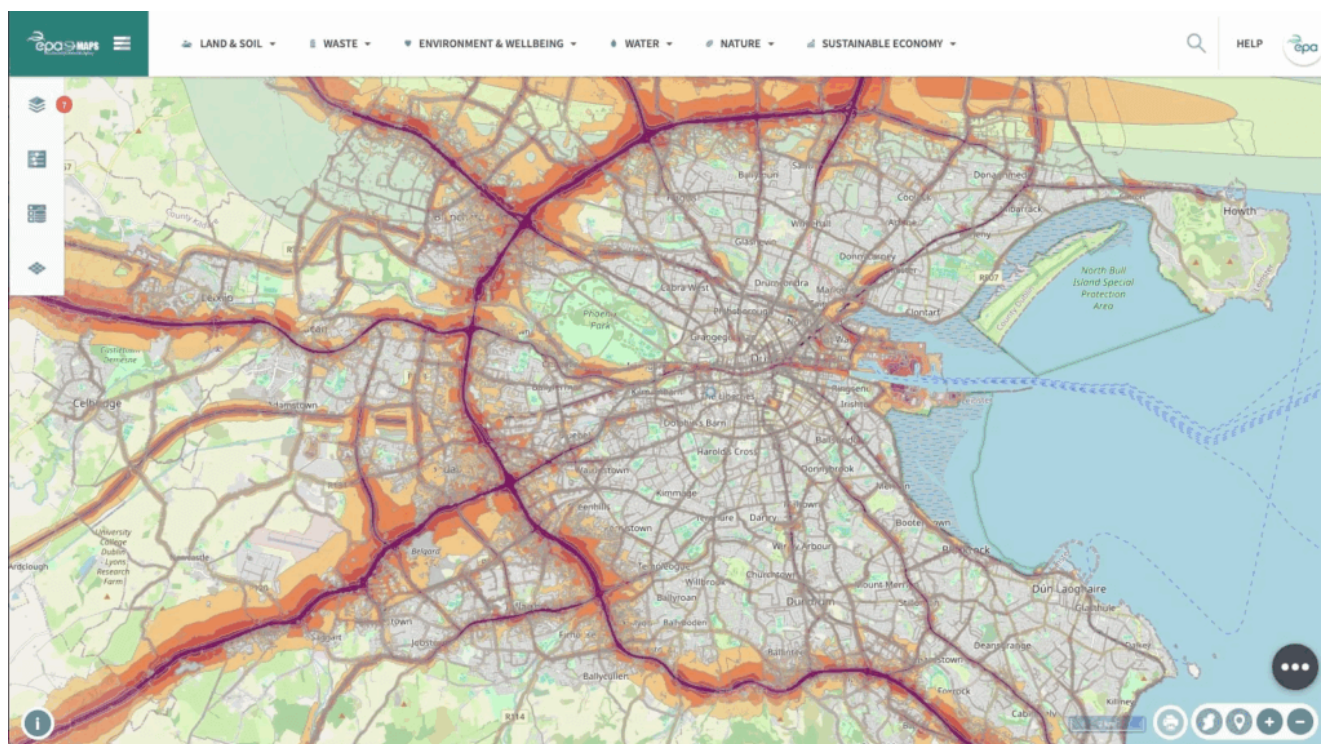


Mapa przedstawia skalę narażenia na hałas drogowy przekraczający próg „zakłócenia snu”. Około 15 procent populacji Unii Europejskiej jest ekspozowane w nocy na dźwięki o natężeniu powyżej 50 dB, generowane przez ruch kołowy.

Irlandia: tajemnicze zjawisko „Hum Guinnessa” i inne źródła hałasu

Ponieważ dyrektywa END nie narzuca ściśle określonych wytycznych dotyczących map hałasu, kraje członkowskie przyjmują różne podejścia do ich tworzenia i udostępniania. W tym kontekście szczególnie wyróżniają się mapy hałasu z Irlandii, które są intuicyjne, łatwe w obsłudze i przystępne dla użytkowników. Warto zwrócić uwagę na ogólnokrajowy portal map hałasu prowadzony przez Irlandzką Agencję Ochrony Środowiska (EPA). Aby uzyskać dostęp do map, wystarczy w zakładce „Środowisko i dobre samopoczucie” wybrać sekcję „Hałas”.

Przybliżenie mapy Dublina pokazuje, że choć pojedyncze obszary o bardzo wysokim poziomie hałasu występują w centrum, to największe natężenie dźwięku obserwuje się na zachodnich przedmieściach. Głównym źródłem hałasu jest autostrada M50, okalająca miasto, oraz drogi podmiejskie, które do niej prowadzą.

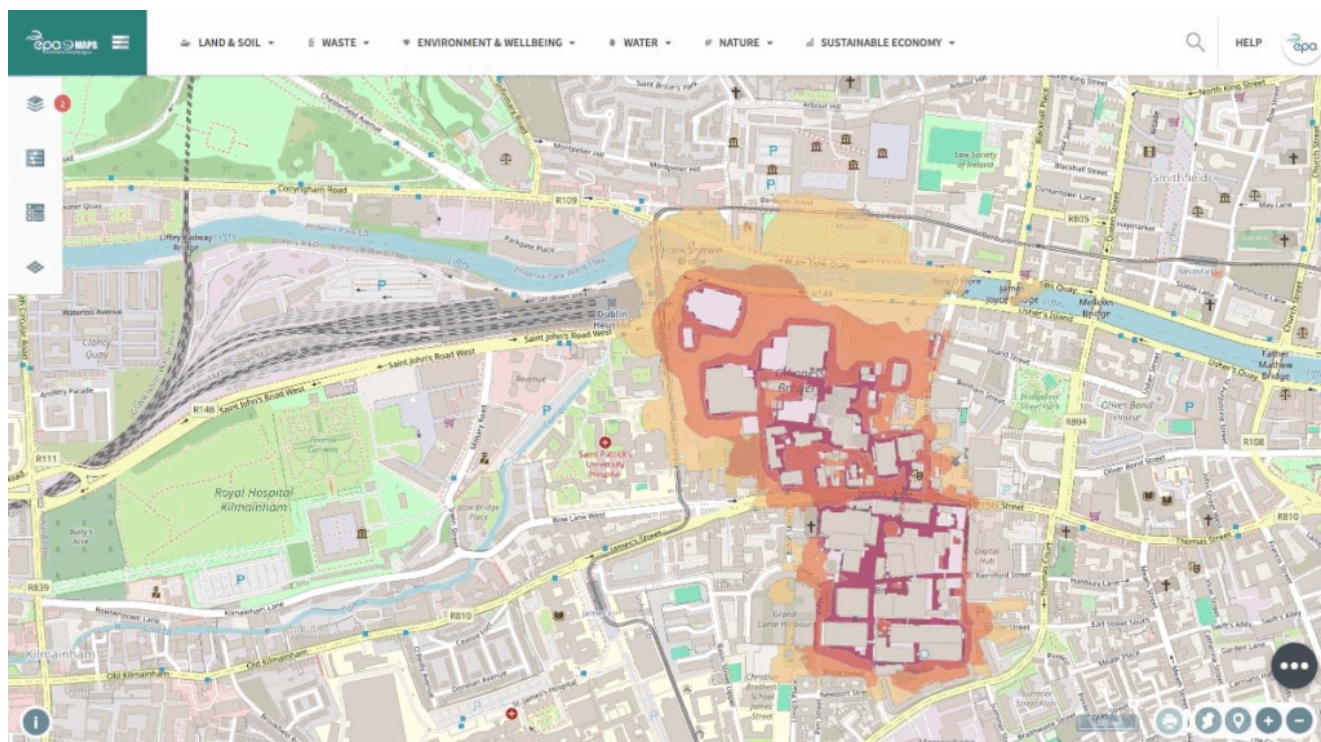


Irlandzka Agencja Ochrony Środowiska (EPA) udostępnia mapę akustyczną całego kraju. W przypadku Dublina wyraźnie widać,

że to autostrada M50, stanowiąca obwodnicę miasta, odpowiada za największe natężenie hałasu zarówno w dzień, jak i w nocy.

Włączenie warstwy kolejowej ukazuje skalę oddziaływania węzła Red Cow, stanowiącego ważny punkt przesiadkowy dla autobusów i pociągów. Hałas generowany przez intensywny ruch w tym obszarze szczególnie dotyka dzielnice o niższym statusie społeczno-ekonomicznym w rejonie Clondalkin, gdzie na znacznych obszarach poziom dźwięku przekracza 75 dB.

Analiza warstwy przemysłowej pokazuje natomiast, że znaczna część hałasu pochodzi z Portu w Dublinie, przy jednoczesnym występowaniu mniejszych ognisk w różnych częściach miasta. Po zbliżeniu na St. James's Gate widoczne jest jedno z bardziej problematycznych źródeł – Browar Guinnessa. Mieszkańcy od lat zgłaszali tam występowanie przenikliwych dźwięków oraz charakterystycznego „humu”, które po analizach akustycznych zostały ostatecznie powiązane z działalnością browaru. Mapa wskazuje, że najwyższe poziomy hałasu, przekraczające 75 dB, w ograniczonym stopniu przenikają do sąsiedniej, historycznej dzielnicy, choć wartości rzędu 65–70 dB są tam powszechne.



Gdy przyjrzymy się warstwie hałasu przemysłowego w samym sercu miasta, słynny browar Guinnessa wyraźnie odznacza się jako jedna z wysp wzmożonego zgiełku.

Analiza warstwy drogowej ujawnia także, że ruch na pobliskich wielopasmowych ulicach powoduje wzrost natężenia dźwięku powyżej 75 dB. Po dodaniu warstwy kolejowej widoczne staje się również, że tory tramwajowe linii Red Line, przebiegające obok budynków mieszkalnych przy Davitt Road, generują podobne poziomy hałas.

W rezultacie można stwierdzić, że w jednej z najbardziej historycznych części Dublina uniknięcie nadmiernego hałasu jest praktycznie niemożliwe.

Francja: Mapowanie hałasu w czasie rzeczywistym

We Francji powstaje jedno z najbardziej innowacyjnych narzędzi monitorowania hałasu – system map, który aktualizuje dane niemal w czasie rzeczywistym.

Zgodnie z danymi Europejskiej Agencji Środowiska Paryż należy do najgłośniejszych miast Unii Europejskiej. Szacuje się, że ponad 400 tys. mieszkańców stolicy sięga po środki uspokajające, aby poradzić sobie z uciążliwym hałasem.

Zaawansowany monitoring hałasu w regionie Île-de-France prowadzi Bruitparif, francuska organizacja non-profit, która opracowuje kompleksową mapę akustyczną dla ponad 12 mln mieszkańców. Setki czujników mierzą poziomy dźwięku w czasie rzeczywistym, a system umożliwia identyfikację konkretnych źródeł hałasu, takich jak nadmiernie głośne motocykle czy samochody.

Jednym z kluczowych elementów mapy jest integracja danych o hałasie z informacjami o jakości powietrza. Połączenie tych wskaźników pozwala wyraźnie wykazać, że hałas jest zagrożeniem zdrowia publicznego porównywalnym ze smogiem. Analizy Bruitparif wskazują, że około 80% mieszkańców Île-de-France jest jednocześnie narażonych na oba typy zanieczyszczeń.

Dzięki wykorzystaniu systemów GIS możliwe jest jednocześnie uwzględnienie hałasu, zanieczyszczenia powietrza i czynników społeczno-ekonomicznych, co pozwala precyzyjnie zidentyfikować najbardziej obciążone społeczności oraz te względnie chronione. Wyniki te mają służyć kształtowaniu skutecznej polityki publicznej i podejmowaniu działań ukierunkowanych na redukcję narażenia na hałas.

Niderlandy: Modelowanie hałasu, zanim się pojawi

Mapy hałasu pokazują nie tylko aktualną sytuację – potrafią też przewidywać, jak hałas będzie rozchodził się w przyszłości. Umożliwiają to modele 3D i tzw. cyfrowe bliźniaki tworzone z wykorzystaniem GIS. Pozwalają ocenić, jak nowe budynki, drogi czy inne inwestycje wpłyną na poziom dźwięku w okolicy.

Politechnika w Delft opracowała trójwymiarowy model wszystkich budynków w kraju. Służy on urbanistom do analizowania skutków różnych projektów, a jednym z jego najważniejszych zastosowań jest symulacja hałasu tworzona we współpracy z krajowym Katastrami i Narodowym Instytutem Zdrowia Publicznego i Środowiska.

W Eindhoven naukowcy pracują nad jeszcze bardziej precyzyjnymi metodami pomiaru i przewidywania hałasu w środowisku miejskim. Modelują m.in. zachowanie dźwięku w tzw. „kanionach miejskich”, czyli wąskich ulicach otoczonych wysoką zabudową, gdzie fale dźwiękowe mogą odbijać się w nieprzewidywalny sposób, a także w podwórzach i bocznych zaułkach.

Niemcy: od map do realnych zmian

Mimo silnego oporu niektórych branż w Niemczech- szczególnie lotniczej mapy hałasu wpłynęły bezpośrednio na istotne decyzje infrastrukturalne. Lotnisko we Frankfurcie, jedno z

największych w Europie, leży w sąsiedztwie gęsto zabudowanych dzielnic. Przez lata odmawiało ograniczenia lotów nocnych, co doprowadziło do sporów prawnych. Ostatecznie wprowadzono zmiany, m.in. dodatkowe izolacje akustyczne w okolicy pasów startowych.

W Berlinie mapy hałasu stanowią część miejskiego Atlasu Środowiskowego. Już pierwsze opracowania z 2007 r. ujawniły skalę problemu – u pół miliona mieszkańców poziom hałasu nocnego przekraczał 50 dB. Na podstawie tych danych miasto wprowadziło wiele zmian: dwupasmowe ulice o mniejszym natężeniu ruchu przekształcono w jezdnie jednopasmowe, tworząc w ich miejscu drogi rowerowe i wyspy dla pieszych. W wielu miejscach przeprojektowano też układ ulic, aby przenieść główny strumień samochodów dalej od zabudowań mieszkalnych.

Berlin pokazał, że ograniczanie hałasu przynosi korzyści wykraczające poza samą ciszę – mniej samochodów oznacza również czystsze powietrze i niższe emisje gazów cieplarnianych. Hałas – podobnie jak smog czy inne rodzaje zanieczyszczeń – jest elementem złożonej infrastruktury miejskiej. Mapy hałasu pozwalają zrozumieć te zależności: śledzić natężenie dźwięku w czasie rzeczywistym, identyfikować jego źródła i oceniać, jak wpływa na zdrowie mieszkańców.

To także fundament dla polityk miejskich, które mają na celu tworzenie zdrowszych, bardziej przyjaznych środowisk – takich, w których cisza staje się dobrem publicznym, a nie luksusem.