

Mapowanie wpływu zanieczyszczenia powietrza na biznes

Naukowcy wykorzystujący GIS i programowanie statystyczne określili, jak zmieniają się wydatki konsumentów w stosunku do poziomów zanieczyszczeń powietrza. Przeprowadzona przez nich analiza danych z 12 hiszpańskich prowincji wykazała, że konsumenci wydają od 29 do 48 milionów dolarów mniej w dniach, w których zanieczyszczenie powietrza jest o 10% wyższe od normy.

Pandemia COVID-19 w różny sposób wpływa na zanieczyszczenie powietrza. W wielu miejscach nakazy zatrzymania produkcji dławią działalność gospodarczą, powodując spadek emisji. W międzyczasie Amerykańska Agencja Ochrony Środowiska (EPA) tymczasowo złagodziła egzekwowanie działań związanych z walką z zanieczyszczeniem powietrza po wybuchu epidemii koronawirusa, nawet jeśli niektóre obszary zgłaszały utrzymującą się niską jakość powietrza. A wyniki badań pozwalają łączyć niską jakość powietrza z wyższym wskaźnikiem śmiertelności związanej z COVID-19. Kiedyś, w niedalekiej przyszłości wstrząs spowodowany przez COVID-19 ustąpi, co doprowadzi do ponownego ożywienia działalności gospodarczej i powrotu do normalnych warunków. Zanim nadejdzie ten czas, warto przyjrzeć się kosztom jakie ponosimy w związku z zanieczyszczeniem powietrza.

Wpływ niskiej jakości powietrza na środowisko i zdrowie ludzi jest bardzo niepokojący: według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) 4,2 mln osób umiera co roku w wyniku narażenia na zanieczyszczenie powietrza. Urbanizacja szybko postępująca w Azji i Afryce, przyspiesza złe skutki degradacji powietrza na tych terenach, co może prowadzić między innymi do raka płuc, udarów i chorób serca. Obecnie 80% mieszkańców miast jest

narażonych na zanieczyszczenia, które przekraczają dopuszczalne wartości określone przez WHO, a najwyższe ich stężenia występują na obszarach o niskich i średnich dochodach.

Obecnie ekonomiści i naukowcy zajmujący się danymi śledzą koszty ponoszone przez firmy w związku z zakłóceniami zdrowia pracowników i nawyków zakupowych konsumentów. Według danych Centrum Badań nad Energią i Czystym Powietrzem (Centre for Research on Energy and Clean Air) koszty ponoszone z powodu zanieczyszczenia powietrza w postaci nieobecności w pracy, przedwczesnych zgonów i straconych lat życia osiągnęły 2,9 biliona dolarów w 2018 roku, czyli około 3,3% światowego PKB. Nie mniej zaskakujący jest wpływ zanieczyszczenia powietrza na wydatki konsumpcyjne, a jakość powietrza może mieć wpływ na transakcje warte miliardy dolarów.

Te niepokojące wskaźniki doprowadziły kadry kierownicze do skorzystania z systemu informacji geograficznej (GIS), w celu śledzenia zanieczyszczenia powietrza, którego wskaźniki mogą różnić się nawet ośmiokrotnie w obrębie jednego kwartału miasta. Dzięki technologii lokalizacyjnej decydenci lepiej rozumieją, gdzie jakość powietrza może szkodzić pracownikom, klientom, a także ograniczać zyski.

Zanieczyszczenie powietrza w analizach rynkowych

Rozwój rynku zazwyczaj wiąże się z poznawaniem wszystkiego o lokalizacji, czyli elementów, które mogą mieć wpływ na sukces biznesowy i jakość życia pracowników. Analizy te są obecnie rozszerzane i obejmują kwestie jakości powietrza.

W przeszłości koncentrowano się na danych demograficznych miasta lub regionu – poznawano ludzi, ich zainteresowania i zwyczaje nabywcze oraz badano, czy dany obszar rozwija się, czy też znajduje się w stagnacji. Jednak dzięki czujnikom IoT i technologiom takim jak GIS, które prezentują warstwy

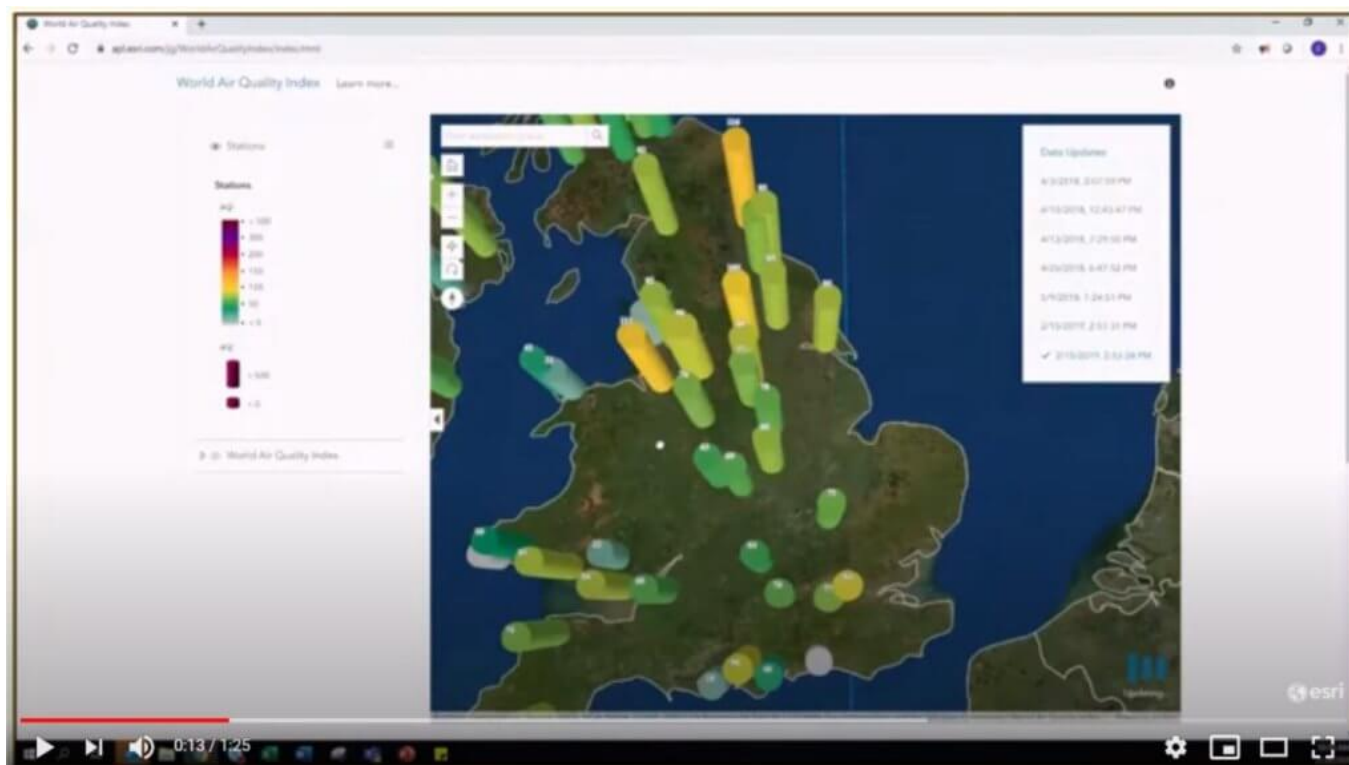
złożonych danych na inteligentnych mapach, kadra kierownicza może teraz również wizualizować stan biznesu i jego zrównoważony rozwój. W zależności od branży, zanieczyszczenie powietrza może okazać się istotnym czynnikiem w ocenie rynku, na równi ze stosunkiem konsumentów do marki lub dostępem do transportu.

Możliwość obserwowania poziomów zanieczyszczenia powietrza w danym regionie i jego zróżnicowania w stosunku do sąsiednich obszarów przynosi wyraźne korzyści liderom biznesu. Poziomy te mogą mieć bezpośredni wpływ na zdrowie i rozwój biznesu. Na przykład, naukowcy wykorzystujący GIS i programowanie statystyczne określili ostatnio, jak zmieniają się wydatki konsumentów w stosunku do poziomów zanieczyszczeń powietrza. Przeprowadzona przez nich analiza danych z 12 hiszpańskich prowincji wykazała, że konsumenci wydają od 29 do 48 milionów dolarów mniej w dniach, w których zanieczyszczenie powietrza było o 10% większe. Jak wynika z badania, tylko niewielka redukcja zanieczyszczenia ozonem i pyłami stałymi spowodowałaby wzrost wydatków konsumenckich od 19 do 30 miliardów dolarów rocznie. Wychodząc poza tuzin hiszpańskich prowincji, nietrudno jest dostrzec, o jaką kwotę może chodzić w działalności gospodarczej.

Uczynić niewidzialne widzialnym

Za pomocą aplikacji GIS, która ujawnia wartości indeksu jakości powietrza (AQI) na całym świecie, osoba zarządzająca firmą może dodać kontekst przestrzenny do takich decyzji jak: gdzie zbudować centrum dystrybucyjne, czy zawrzeć nową umowę z producentem oraz kiedy i gdzie otworzyć tymczasowy sklep. Od Ameryki Północnej po Azję Wschodnią, użytkownik może powiększyć obraz danego regionu lub wpisać adres i natychmiast odczytać wartości AQI.

Ten krótki film jest ilustracją omawianego zagadnienia.



Korzystając z tej technologii, kadra kierownicza może podejmować aktualne, świadome decyzje dotyczące obszarów, w których występuje zanieczyszczenie powietrza. Może chronić zdrowie pracowników i kondycję biznesu, a nawet lobbować na rzecz poprawy w miejscach, w których firma prowadzi działalność. A ponieważ zanieczyszczenia mogą się znacznie różnić na małych obszarach, planiści mogą dodawać do swoich analiz zlokalizowane zestawy danych, gdy nadejdzie czas na szczegółowe planowanie. Monitorowanie poziomów zanieczyszczenia powietrza w ujęciu geograficznym, w połączeniu z takimi czynnikami jak urbanizacja, może zapewnić firmie przewagę w wyborze najbezpieczniejszych miejsc dla rozwoju działalności.

Potężne narzędzia dla skomplikowanego świata

Ostatnie publikacje podkreślają potrzebę tworzenia narzędzi, które sprowadzają złożone dane do intuicyjnej formy wizualnej. Raporty pokazują, jak zanieczyszczenie powietrza może dosłownie zachowywać się jak ruchomy obiekt, przekraczający,

niczym pogoda, granice stanów i państw.

Dzięki aplikacjom GIS decydenci mogą jednocześnie wyświetlać złożone warstwy danych, w tym odczyty AQI, wzorce historyczne, pogodę i generowane przez IoT dane w czasie rzeczywistym. Analityka lokalizacyjna na tym poziomie wspiera planowanie mające na celu utrzymanie pracowników, klientów i operacji biznesowych w dobrej kondycji.