

# **Podczas Światowego Dnia Walki z Rakiem podkreślamy znaczenie kontekstu w leczeniu nowotworów**

W ramach obchodów Światowego Dnia Walki z Rakiem warto zwrócić uwagę na często niezauważaną rolę kontekstu w leczeniu nowotworów. Na niedawnej konferencji poświęconej danym onkologicznym omówiono szczegółowo, jak technologia Systemów Informacji Geograficznej (GIS) rewolucjonizuje podejście do dostępności usług onkologicznych i ich skuteczności. Ten wpis blogowy rozszerza te dyskusje, dzieląc się z czytelnikami przełomowym wpływem GIS na opiekę nad pacjentami onkologicznymi.

## **Łączenie genetyki i geografii w podejściu do opieki onkologicznej**

Sektor opieki zdrowotnej często zmagają się z dylematem: wpływ genów czy czynniki środowiskowe. W przypadku opieki onkologicznej może to oznaczać postawienie kodu genetycznego w kontrze do kodu pocztowego, który pełni funkcję metafory dla różnych lokalizacji i tamtejszych czynników. Chociaż obecne badania nad rakiem skupiają się głównie na naukach laboratoryjnych i badaniu genów, które dostarczają informacji o diagnostyce i terapii, ważne jest, aby dostrzegać znaczenie obu tych aspektów. Naukowcy osiągnęli niesamowite sukcesy, rozwijając technologie takie jak pozytonowa tomografia emisyjna (PET), rentgenowska tomografia komputerowa (CT),

spektroskopia rezonansu magnetycznego (MRS) oraz różnorodne techniki diagnostyki molekularnej, a także w dziedzinie terapii, wprowadzając CRISPR, terapie immunologiczne, chirurgię robotyczną i sztuczną inteligencję. To są prawdziwe przełomy!

Dostępność tych innowacyjnych metod diagnozowania i leczenia nie jest jeszcze powszechna. Do tego, indywidualne doświadczenia życiowe, które mogą mieć wpływ na rozwój raka, to obszar, który wymaga dalszych badań. Istnieje również wyzwanie związane z ułatwieniem współpracy między ośrodkami i efektywnym wdrażaniem wyników badań na większą skalę. W tych i wielu innych aspektach, GIS odgrywa kluczową rolę dzięki swoim możliwościom zbierania, wizualizowania, analizowania i aplikowania danych geograficznych. To podejście ma fundamentalne znaczenie we wspieraniu ośrodków onkologicznych w siedmiu kluczowych obszarach, co pozwala znacząco poprawić jakość opieki onkologicznej oraz zapewnić większą sprawiedliwość w dostępie do niej.

## **1. Precyzyjne definiowanie obszarów zasięgu**

Pierwszym etapem w zapewnieniu dostępu do opieki onkologicznej jest precyzyjne określenie jak daleko ta opieka sięga. Klasyczne metody, opierające się na kodach pocztowych i mierzeniu odległości w linii prostej mogą nie uwzględniać realnych przeszkód naturalnych takich jak jeziora, rzeki czy góry, które faktycznie mogą utrudniać dostęp do leczenia. GIS przynosi rozwiązanie tych problemów, korzystając z danych o drogach i obliczając rzeczywisty czas podróży, co pozwala na znacznie bardziej precyzyjne ustalenie dostępności opieki.

Po określeniu, jak obszerny jest zasięg danego ośrodka medycznego, GIS umożliwia dokładne zbadanie ludności w tym obszarze. Obejmuje to analizę profilu demograficznego oraz szczególnych cech mieszkańców, które mogą wpływać na ich dostępność medyczną, jak na przykład niepełnosprawności czy potrzeba regularnych wizyt w placówce, na przykład dla codziennej radioterapii.

## **2. Ocena potrzeb i efektywne kierowanie zasobami**

GIS ma również znaczący wpływ na dokładne ocenianie stanu zdrowia społeczności i sprawdzanie dostępnych zasobów dla inicjatyw związanych z nowotworami. Dzięki identyfikacji dostępnych środków i braków te narzędzia ułatwiają efektywniejsze przydzielanie nowych zasobów gwarantując, że każda osoba otrzyma niezbędną opiekę.

## **3. Zaangażowanie i narzędzia ułatwiające podejmowanie decyzji**

GIS oferuje także narzędzia do przeprowadzania analizy np. nastroju. Przykładem może tu być ankieta ALS Clinic opracowana przez Sandy Morris i Pata Dolana. Chociaż koncentruje się ona na innej wyniszczającej chorobie, dostarczyła cennych informacji na temat doświadczeń pacjentów, jednocześnie wskazując obszary działań kliniki wymagające poprawy.

## **4. Przeciwdziałanie dysproporcjom dzięki analizie danych**

Mapowanie efektów leczenia i analiza zewnętrznych czynników, jak warunki życiowe i polityka ochrony zdrowia są kluczowe zarówno przy badaniu wpływu środowiska na zdrowie, jak i w redukcji nierówności w opiece onkologicznej. Stąd m.in. wiele organizacji dzięki technologii GIS skorelowało niski wskaźnik szczepień z podatnością na zagrożenia w społecznościach, co doprowadziło do ukierunkowanych interwencji i poprawy stopnia przyjmowania szczepionek.

## **5. Reprezentacja i dostępność badań klinicznych**

GIS umożliwia lepsze zaangażowanie w badania kliniczne, co przynosi korzyści zarówno dla osób potrzebujących leczenia, jak i dla tych, którzy je oferują. Wyobraź sobie łatwość, z jaką można sparować pacjentów z odpowiednimi badaniami klinicznymi, wybierając je na podstawie informacji o chorobie oraz miejsca zamieszkania. Dzięki temu rozwiązaniu zarówno dostęp do badań, jak i szansa na wzięcie w nich udziału znacząco rosną.

## **6. Przełożenie wyników badań na politykę zdrowotną**

Mapy inspirują ludzi. GIS był używany na całym świecie do

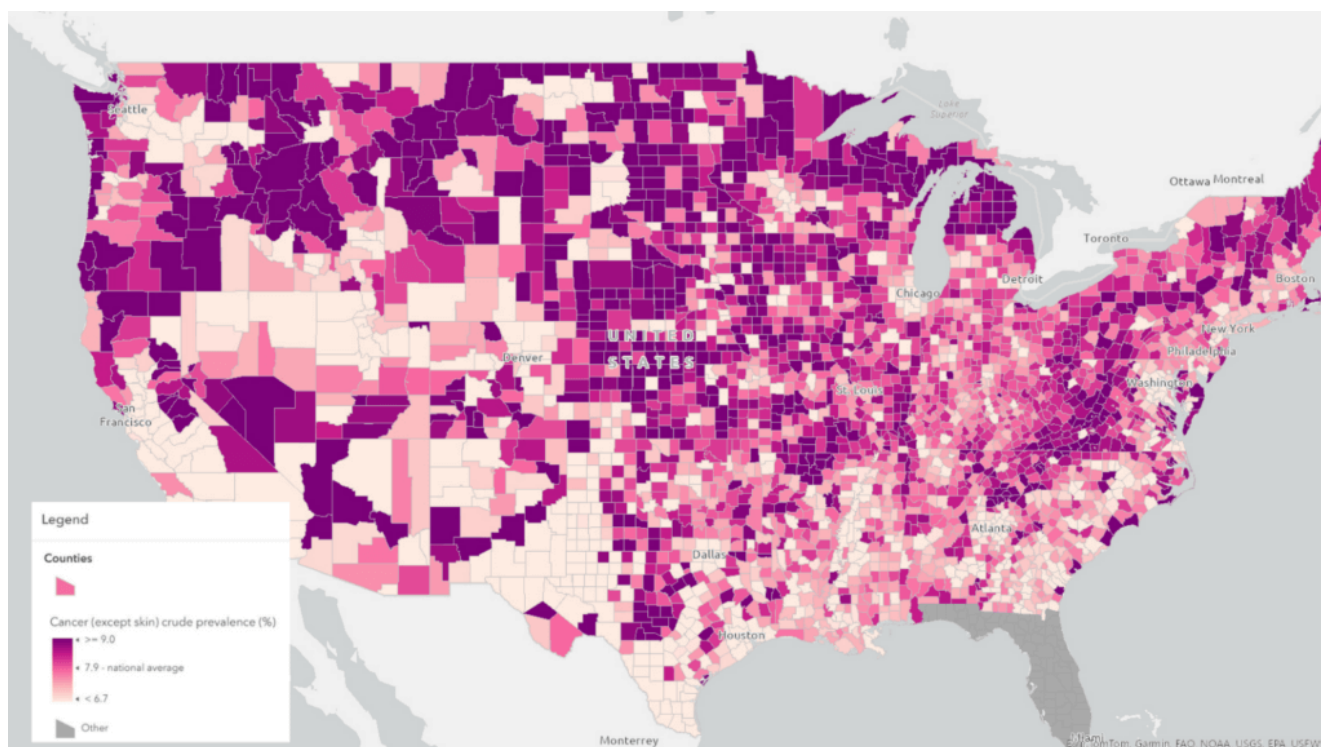
pomocy w podejmowaniu różnych decyzji związanych z polityką zdrowotną, włączając w to wytyczne dotyczące dystansu społecznego w trakcie najgorszej fazy pandemii COVID-19, przyspieszanie procesu dopuszczania do użycia leków na rzadkie choroby oraz aktualizację strategii szczepień. Nie ulega wątpliwości, że GIS ma również potencjał by pomóc w adaptacji badań onkologicznych na potrzeby konkretnych działań polityki zdrowotnej.

## **7. Rozszerzanie zasięgu badań poprzez publiczne rozpowszechnianie informacji**

Udostępnianie informacji publicznie i promowanie współpracy to kolejne dziedziny, gdzie GIS demonstruje swoją moc. Interaktywna mapa StoryMap przygotowana przez Instytut Dana Farber przedstawiająca dane o raku w Massachusetts jest dowodem na to, jak GIS może służyć do interaktywnego prezentowania statystyk na temat nowotworów, oferując cenne dane zarówno dla pacjentów jak i naukowców. Potęgę GIS w umożliwianiu współpracy w czasie rzeczywistym ukazało również Centrum GIS National Interagency Fire Center, które używa tej technologii do koordynacji działań związanych z pożarami. Takie inicjatywy pokazują, jak GIS może łączyć setki organizacji i umożliwiać rozpowszechnianie informacji na żywo.

## **Potęga lokalizacji w podejmowaniu decyzji**

Zrozumienie kontekstu lub lokalizacji ma kluczowe znaczenie dla holistycznego postrzegania świata i podejmowania świadomych decyzji, także w zakresie opieki nad chorymi na raka.



Mapa internetowa CDC PLACES przedstawiająca oparte na modelu szacunki częstości występowania raka (z wyłączeniem raka skóry) wśród osób dorosłych w wieku 18 lat i starszych na poziomie hrabstwa, miejsca, obwodu spisowego i ZCTA w Stanach Zjednoczonych.

Z okazji Światowego Dnia Walki z Rakiem warto też docenić możliwości, jakie oferuje GIS. Inteligencja oparta na lokalizacji ma moc zmieniania opieki onkologicznej na lepsze, poprawiając jej efektywność i czyniąc ją dostępną dla każdego!