Systemy GIS w dystrybucji leków

Wykorzystanie systemów GIS dla potrzeb dystrybucji leków to najbardziej „biznesowe” wykorzystanie tych systemów w sektorze ochrony zdrowia. Systemy GIS są w tym przypadku wykorzystywane bardzo podobnie, jak w innych działaniach związanych z dystrybucją towarów.

Jednym z podstawowych celów, jaki należy osiągnąć w takich działaniach, jest zrealizowanie zapotrzebowania na określone towary (w tym przypadku na leki i inne środki medyczne), poprzez zgromadzenie odpowiednich ilości produktów w hurtowniach (u dystrybutorów), a następnie efektywne dostarczenie ich do punktów sprzedaży (aptek). Podobnie, jak w innych sektorach, aby działać efektywnie, również w przypadku dystrybucji leków nie można działać „w ciemno”; przez cały czas dystrybutorzy powinni monitorować sytuację i analizować zapotrzebowanie na określone produkty (leki). Jednak w odróżnieniu od innych sektorów, na przykład odzieżowego, czy AGD, ochrona zdrowia nie kieruje się wyłącznie pojawiającymi się co roku nowymi trendami, czy modą.

Zapotrzebowanie na leki jest głównie związane z dwoma rodzajami czynników, z których jeden ma charakter stały, a drugi jest zmienny – powiązany z czasem i zmieniającymi się porami roku. Czynnik stały kształtujący zapotrzebowanie na leki wynika z tego, że grupy ludności w określonym wieku, czy też wykonujące podobne zajęcia przeważnie potrzebują tych samych lekarstw przez dłuższy czas. Natomiast czynnik zmienny w czasie wiąże się z pojawiającymi się nasileniami zachorowań na określone choroby (np. grypę) w określonych porach roku, czy miejscach, w których występują duże skupiska ludzi (np. w szkołach).

Stałe zapotrzebowanie na leki

Dlatego, aby zrealizować podstawowy cel swojej działalności, czyli dostarczyć leki do określonych odbiorców wtedy, kiedy są one potrzebne, dystrybutorzy muszą najpierw przeprowadzić analizy, które pomogą w określeniu zapotrzebowania na leki w danym miejscu i czasie. Biorąc pod uwagę zróżnicowany charakter czynników powodujących powstawanie zapotrzebowania na leki, analizy prowadzone przez dystrybutorów leków są dwojakiego rodzaju. Oba rodzaje analiz mogą być z powodzeniem wykonywane z wykorzystaniem systemów GIS. Jeden rodzaj analiz to uwzględnienie, jakie grupy wiekowe mieszkańców przeważają na określonym obszarze, czy występują na nim jakieś skupiska mieszkańców wykonujących tę samą pracę, mogącą powodować powstawanie chorób zawodowych (np. górnicy), a także, czy występują jakieś inne czynniki prowadzące do powstania zapotrzebowania na określone leki lub grupy leków. Po wykonaniu takich analiz, a także po powiązaniu ich wyników z analizami trendów z poprzednich okresów dystrybutorzy leków mogą tworzyć prognozy zapotrzebowania na leki i przygotować się do zaspokajania potrzeb w tym zakresie.

Okresowe zapotrzebowanie na leki

Drugi rodzaj czynników powodujących powstawanie zapotrzebowania na leki, to czynniki czasowe, związane z występowaniem zwiększonej zachorowalności na określone choroby w określonym miejscu czy regionie. Aby przygotować się do zaspokojenia potrzeb rynku w zakresie dostarczenia niezbędnych leków, dystrybutorzy powinni dysponować informacjami na temat pojawiających się zachorowań, przekazywanych przez współpracujące jednostki administracji służby zdrowia i na tej podstawie opracowywać plany zapewnienia odpowiednich dostaw

leków. Dlatego dla analizowania obu rodzajów czynników bardzo przydatne jest współdziałanie dystrybutorów leków z instytucjami działającymi w sektorze ochrony zdrowia i monitorującymi aktualny stan zdrowia społeczeństwa. Dystrybutorzy leków prowadząc swoje analizy biznesowe, potrzebują informacji o tym, gdzie coś zaczyna się dziać, na co zaczynają chorować mieszkańcy i jak te choroby się rozprzestrzeniają. Kiedy uzyskają takie informacje, powiążą je z wynikami swoich analiz i przygotują się do dostarczenia niezbędnych środków do określonych miejsc.

Optymalizacja transportu leków

Kolejnym celem działania dystrybutorów leków, którego realizację z powodzeniem można wspomóc wykorzystaniem systemu GIS, jest dostarczenie leków do określonych odbiorców (aptek). Podobnie, jak w przypadku innych działań związanych z transportem produktów, systemy GIS wspomagają zarządzanie flotą pojazdów, z uwzględnieniem ich ładowności i specyfikacji technicznej (na przykład możliwość przewozu określonych leków w bardzo niskich temperaturach). Sieciowe analizy GIS pozwalają planować transport leków optymalizując trasy, umożliwiając efektywne dostarczanie leków. Możliwe jest omijanie korków i innych utrudnień w ruchu, rozwiązywanie zadania komiwojażera, czyli planowanie kolejności dostaw w danym mieście, po uwzględnieniu godzin otwarcia aptek, natężenia ruchu na sąsiednich ulicach itp. Ponadto wykorzystywanie mobilnych aplikacji GIS stwarza dodatkowe możliwości w zakresie bieżącego lokalizowania pojazdów, dzięki czemu – na przykład w przypadku awarii jednego z nich – można do określonego odbiorcy oczekującego na dostawę leków skierować inny pojazd, znajdujący się w okolicy.

Podsumowując można stwierdzić, że wykorzystanie systemów GIS

dla potrzeb dystrybucji leków i innych środków medycznych nie jest niczym wyjątkowym, jest ono podobne do wykorzystywania tych systemów w innych sektorach związanych z transportem towarów. A to, co odróżnia omawiane działania od działań w innych sektorach, to duże znaczenie informacji, które powinni posiadać dystrybutorzy w celu uzyskania możliwości szybkiego zareagowania na pojawiające się zapotrzebowanie na leki, na przykład w związku z epidemią. Dlatego bardzo ważne jest, aby mogli oni dysponować informacjami przekazywanymi przez odpowiednie służby i instytucje, bo tylko wtedy będzie możliwe szybkie zareagowanie i udzielanie pomocy chorym.