

# ArcGIS Indoors

Mapowanie jest tradycyjnie rozumiane jako wizualne odwzorowanie dużych obszarów terenu z ładnymi wzgórzami, które wyglądają jeszcze lepiej po dołożeniu kilku warstw. Dorzuc do tego trochę cieniowania, a marzenie miłośnika map się spełni.

Esri, firma tworząca narzędzia do analityki lokalizacyjnej, która wprowadzając ArcGIS rozwinęła zapotrzebowanie rynku na wiele więcej niż tylko proste mapy konsumenckie, kilka lat temu zmieniła reguły gry. Wprowadziła ArcGIS Pro, pierwszy prawdziwy GIS 3D, który zmienił sposób analizowania i współdziałania z danymi przestrzennymi.

Teraz, korzystając z technologii opracowanej w środowisku ArcGIS Pro, Esri pozwala na mapowanie w skali mikro, nadal korzystając z potężnych narzędzi, do których przyzwyczaili się analitycy GIS.



Czym jest [ArcGIS Indoors](#)? Rozmawiałem z dyrektorem Professional Services Esri, Brianem Crossem. Zapytałem go, co kryje się za tą nazwą i jak może to zmienić zasady gry. Zaczniemy od wyjaśnienia: ArcGIS Indoors to niezależne

oprogramowanie w pakiecie Esri, które działa bezproblemowo na platformie ArcGIS Pro. Obejmuje ono nowe aplikacje internetowe i mobilne, które pozwalają na połączenie z systemami precyzyjnego pozycjonowania we wnętrzach (indoor positioning systems – IPS).

## Po co mapowanie wnętrz?

Dlaczego potrzebujemy rozwiązania do mapowania wnętrz? Jak wyjaśnia Cross: *Każdego dnia zarządzamy i analizujemy zasoby – przyzwyczailiśmy się do tego w świecie mapowania otwartych przestrzeni. Aby zwiększyć wydajność operacyjną, należy teraz spojrzeć na to w innej skali tak, abyśmy mogli zastosować te same metody analizy w takich miejscach jak szpitale, placówki edukacyjne, a nawet biuro.*



Rys. 1. Aplikacja internetowa ArcGIS Indoors w trybie kiosku dla urządzeń z ekranem dotykowym.

Początkowo może się to wydawać trochę szalone, ale sięgając głębiej uświadomisz sobie, że Esri trafiło na żyłę złota. Wyjaśnię to za pomocą trzech różnych scenariuszy.

## Kampusy uniwersyteckie

Budynki mogą być bardziej efektywne na wiele sposobów. Może to wynikać z dostosowania ogrzewania w zależności od tego, które pokoje będą zajęte, a które puste. Nawet prosty rozkład zajęć dla studentów można poprawić wykorzystując urządzenia IPS:

studenci mogą korzystać z nawigacji wewnętrznej połączonej z ich kalendarzami, aby upewnić się, że nie tylko wiedzą, o której godzinie muszą być w następnej sali, ale także znajdą najszybszy sposób, aby się tam dostać, ponieważ ArcGIS Indoors będzie monitorować natężenie i trasy ruchu osób (footfall).

Oprócz udogodnień dla studentów, również pracownicy uniwersyteccy upewniają się, że kampus jest bezpieczny, w dobrym stanie i dostępny każdego dnia.

### **Obiekty przemysłu naftowego i gazowego**

W przypadku tej branży oczywiste jest dbanie o zdrowie i bezpieczeństwo pracowników. Dzięki zastosowaniu aplikacji w pomieszczeniach możliwe będzie śledzenie i ostrzeganie pracowników, którzy mogą być zagrożeni. Istnieje również możliwość zastosowania geofencingu do wyznaczania stref, w których wystąpiło zagrożenie i do przekazywania informacji w czasie rzeczywistym.

### **Szpitala**

Aranżacja przestrzeni i zasobów szpitalnych może być zmieniana w oparciu o analizę footfall. Sprzęt można lepiej rozmieścić, a zarządzanie temperaturą pomieszczeń może zapewnić ogromną efektywność energetyczną.

Jednak najbardziej istotny przypadek użycia ArcGIS Indoors polega na zarządzaniu istotnymi urządzeniami i osobami, które przemieszczają się na terenie szpitala, ponieważ zaniedbania w tym zakresie mogą być kosztowne i niebezpieczne. Dotyczy to kluczowego sprzętu, personelu, pacjentów, a nawet leków, dla których aplikowania niezwykle istotny jest czas.

Ponadto możemy zobaczyć, jak rozprzestrzeniają się choroby zakaźne, wykorzystując sztuczną inteligencję do przeglądu zarejestrowanych przypadków i do ochrony osób narażonych.

### **BIM czy GIS?**

Ci z was, którzy pracują z BIM, powiedzą, że niektóre zagadnienia podlegają wymogom planu ochrony środowiska, ale skoro są przetwarzane w BIM, po co mieszać do tego GIS? Esri już o tym pomyślało. Oprogramowanie może wykorzystywać formaty BIM (z dużym powodzeniem bawiłem się modelami Revit), a ponadto środowisko wygląda podobnie jak BIM360, ale za to jest z mapą.

Esri mówi, że oprogramowanie jest zoptymalizowane do współpracy z BIM, ale kategorycznie stwierdza, że nie jest to BIM. Jest to GIS, który współpracuje z BIM.

## Aplikacja mobilna

Aplikacja mobilna ArcGIS Indoors wykorzystuje istniejącą technologię twojego telefonu (zarówno Apple, jak i Android) do łączenia się z takimi źródłami IPS, jak Bluetooth, beacons, światło, czy wifi.



Rys. 2. Aplikacja mobilna wykorzystuje systemy pozycjonowania we wnętrzach do

przedstawienia  
lokalizacji na  
mapie. Aplikacja  
internetowa  
posiada funkcję  
wyszukiwania  
drogi we  
wnętrzach.

Mimo, że ostatnio pojawiły się informacje o przejęci przez Esri Indoor.s, system nie opiera się wyłącznie na jednym typie IPS. Może on łączyć się z wieloma dostępnymi obecnie systemami. W nowym centrum badawczo-rozwojowym w Wiedniu Esri inwestuje dużo czasu w rozwój ArcGIS Indoors, aby zapewnić, że będzie ono działać z dowolnym standardem IPS.

Dzięki dokładnemu pozycjonowaniu w pomieszczeniach aplikacja mobilna może zostać ustawiona tak, aby znaleźć drogę do puszek fasoli w sklepie lub włączyć alarm, jeśli przekroczona zostanie określona, wirtualna bariera. Możliwości są nieograniczone.

Najbardziej interesują mnie potencjalni użytkownicy. Uważam, że z ArcGIS Indoors będą korzystać wszyscy specjaliści z dziedziny analityki geoprzestrzennej, którzy są odpowiedzialni za zapewnienie bezpieczeństwa i dobrych warunków swoim pracownikom i zespołom starającym się zwiększyć efektywność działania swoich firm.

Ale użytkownikami, o których nie myślałem, są projektanci. Esri współpracuje z branżą projektową, aby ułatwić korzystanie z oprogramowania dla nieco szerszego grona odbiorców i udostępniać je branżom kreatywnym i projektowym. Umożliwi im to tworzenie efektywnych przestrzeni. Widzę w tym ogromną wartość.

Ponieważ Esri jest wiodącym na świecie dostawcą oprogramowania do analityki geoprzestrzennej, wprowadzenie nowego produktu do

mapowania wnętrza może oznaczać tylko jedno: mapowanie wnętrza jest na dobrej drodze rozwoju i może zmienić sposób patrzenia na ten proces zarówno w skali makro, jak i mikro. Fakt, że Esri współpracuje obecnie z dostawcami IPS w celu zapewnienia powiązania z rozwiązaniem Blue Dot i zapewnienia użytkownikom możliwości analizy geoprzestrzennej, oznacza, że będzie ona jedyną firmą, której warto się przyglądać w nadchodzących miesiącach.

Tekst opracowany na podstawie materiału opublikowanego przez [xyht](#).