

# Nowoczesne zarządzanie majątkiem technicznym przedsiębiorstwa

## Transformacja cyfrowa firm sieciowych i telekomunikacyjnych dzięki ArcGIS Utility Network

Kolejne 5 lat przyniesie więcej zmian w firmach sieciowych niż poprzednie pół wieku. Obecne czasy charakteryzują się olbrzymią zmiennością, transformacja cyfrowa i przetwarzanie w chmurze nie jest już tylko hasłem, ale staje się faktem. Z powodu postępującej robotyzacji, wykorzystania sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego, ewolucję przechodzić będzie też siła robocza. Wykwalifikowani pracownicy szybciej udawać się będą na emeryturę, a wraz z nimi posiadana wiedza.

Obserwujemy rewolucję w przemyśle motoryzacyjnym, gdzie pojazdy elektryczne i napędzane alternatywnymi źródłami energii, powoli stają się standardem. Regulacje w zakresie energii odnawialnej i redukcji emisji dwutlenku węgla wpływają na dochody firm energetycznych, a infrastruktura zestarzeje się zanim jeszcze zostanie wymieniona. Nasilą się zmiany klimatyczne i pojawią się trudne warunki pogodowe, a wymagania klientów co do poziomu świadczonych usług będą tylko rosły.

Aby sprostać tym wyzwaniom, firmy sieciowe, takie jak operatorzy systemów dystrybucji, spółki telekomunikacyjne, wodociągowe, ciepłownicze i gazowe, muszą ponownie przemyśleć stosowane procesy biznesowe, wykorzystywane technologie, podejście do pracowników i klientów.

### Lokalizacja ma znaczenie

W działaniach tych firm lokalizacja odgrywa kluczową rolę. Dobra wiadomość jest taka, że najczęściej mają już one doświadczenie w technologii geoprzestrzennej i wykorzystują

GIS do zarządzania zasobami technicznymi oraz planowania sieci. Ostatnie lata pokazały, że istnieje silne partnerstwo pomiędzy kadrą menadżerską i działami IT, a zarządy spółek coraz częściej dostrzegają wartość systemów informacji geograficznej.

Jednakże nadal pozostaje wiele firm zarządzających rozległą infrastrukturą, które jeszcze nie w pełni wykorzystują potencjał GIS, postrzegając go jako rozwiązanie niszowe. Organizacje te wciąż bazują na papierowych lub statycznych mapach PDF, co utrudnia współpracę z zespołami terenowymi i wymianę informacji. Niska dokładność danych pogarsza jakość obsługi i wydłuża czas koordynacji działań, co przekłada się na wyższe koszty operacyjne i mniejszą efektywność.

### **Kompletna platforma**

ArcGIS to kompletna platforma, zapewniająca szereg intuicyjnych narzędzi wspierających zarządzanie majątkiem przedsiębiorstwa. To system do analizowania, tworzenia map, wizualizacji danych i zwiększania efektywności. Umożliwia wykonywanie wszechstronnych analiz, poszerzonych o niezbędny kontekst przestrzenny oraz ujawnia ukryte wzorce i relacje, co ma szczególne znaczenie dla lepszego podejmowania decyzji. To system zaangażowania, dzięki któremu wszyscy pracownicy są zawsze informowani na bieżąco i posiadają jedno źródło wiedzy o majątku.

Rozszerzenie ArcGIS Utility Network jest integralną częścią Platformy ArcGIS oraz stanowi istotny element w systemie zarządzania majątkiem przedsiębiorstwa. To nie tylko system zapisu danych o sieci, baza wiedzy i system zaangażowania, ale też złożone narzędzie do modelowania zasobów oraz ich wzajemnych relacji.

### **Czym jest ArcGIS Utility Network?**

1. To kompleksowe narzędzie do modelowania zasobów technicznych i sieci. Rozwiązanie to upraszcza

integrację korporacyjnych, technologicznych systemów operacyjnych (Operating Technology – OT), takich jak zaawansowany system zarządzania dystrybucją – Advanced Distribution Management System ADMS oraz Enterprise Asset Management EAM. Dokładnie prezentuje istniejące zasoby w 2D i 3D.

2. To uwzględnienie reguł biznesowych i logicznych w celu zapewnienia dokładnej reprezentacji geoprzestrzennej zasobów i sieci. Pozwala to na wdrożenie w praktyce „cyfrowego bliźniaka” (digital twin), który staje się światowym standardem wśród metod zarządzania nowoczesnym przedsiębiorstwem.
3. To specjalny typ danych w geobazie, w tym model transakcji, reguły atrybutów i narzędzia edycyjne, udostępniane jako usługi typu REST. Architektura usług umożliwia realizację funkcji sieciowych na dowolnym urządzeniu, w dowolnym czasie i miejscu. Oznacza to, że możemy prowadzić prace edycyjne zarówno w środowisku typu desktop, jak również w sieci internetowej i lżejszych aplikacjach mobilnych.
4. To tworzenie, edycja, zarządzanie, analizowanie, wizualizacja i udostępnianie sieciowego systemu informacyjnego za pośrednictwem map i aplikacji, ukierunkowanych na potrzeby biznesowe użytkownika. Dzięki temu każdy pracownik firmy może otrzymać informacje o sieci w dostosowany do siebie sposób, spełniający jego wymogi.



- ArcGIS Utility Network - Rozszerzenie ArcGIS do zarządzania sieciami infrastruktury technicznej
- Structure networks - sieci strukturalne, np. infrastruktura pasywna w telekomunikacji, konstrukcje wsporcze
- Domain networks - sieci domenowe, rodzaje sieci, np. gazowa, wodno-kanalizacyjna, dystrybucyjna, telekomunikacyjna
- Network Tiers - poziomy sieci, np. strefy różnego ciśnienia, różnego napięcia
- Sub-networks - podsieci
- Asset groups and types - grupy i typy zasobów technicznych
- Device terminals - terminale dostępowe
- Diagrams - diagramy sieci
- Trace analytics - analizy przebiegu sieci

## Cechy ArcGIS Utility Network

Sieć strukturalna – w pełni modelowane są konstrukcje takie jak brzożki kanałów, przewody, rowy, słupy. Podobnie jak w przypadku sieci rzeczywistych, sieci strukturalne mogą być współużytkowane przez wiele sieci domenowych. Obecnie sieci telekomunikacyjne i inne, które mają wspólne struktury, np. słupy, mogą być współużytkowane przez różne firmy sieciowe, świadczące dowolnego typu usługi dla klientów.

Sieci domenowe – modelowane są sieci elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, wodociągowe, ciepłownicze. Użytkownicy mogą nawet tworzyć własne, wyspecjalizowane modele sieciowe, charakterystyczne dla ich branży i biznesu.

Poziomy i podsieci sieci – sieci można dzielić na warstwy, według na przykład poziomów napięcia lub ciśnienia. Fragmenty sieci, takie jak linie zasilające, można traktować jako pojedyncze podmioty, co daje większe możliwości np. przy analizach.

Diagramy – firmy sieciowe i telekomunikacyjne wykorzystują

schematyczne reprezentacje swoich sieci np. do planowania rozpiętywu, symulacji czy też zarządzania awariami. Co jest najważniejsze, schematy sieci w ArcGIS Utility Network są tworzone utomatycznie.

## **Jak zacząć**

Najczęściej zadawanym pytaniem użytkowników, którzy chcieliby przejść na rozwiązanie ArcGIS Utility Network, jest: co zrobić, jeśli chcę przekonwertować mój obecny GIS w bazę dla ArcGIS Utility Network, ale nie mam danych pozwalających na utworzenie bardziej kompleksowego modelu sieci? Czy mogę zacząć?

Odpowiedź brzmi – tak. Jeżeli użytkownicy nie korzystają jeszcze z precyzyjnego modelowania sieci w ArcGIS Utility Network, mogą łatwo zmigrować dane ze swojego starszego systemu GIS (niezależnie od tego, czy jest to system firmy Esri, czy też nie), a następnie zacząć korzystać z bardziej precyzyjnego modelu danych. Kiedy to zrobią, będą już mogli zacząć wykorzystywać dobrodziejstwo architektury usług webowych, czyli:

- wykonywać analizy sieciowe na dowolnym urządzeniu,
- przetwarzać swoje projekty w czasie zbliżonym do rzeczywistego,
- tworzyć i śledzić przebiegi sieci w terenie, na swoich kokpitach menedżerskich i mapach internetowych,
- dodawać reguły tworzenia atrybutów, aby poprawić jakość danych.

A wszystkie powyższe czynności prowadzone są w najnowocześniejszym i wszechstronnym środowisku do edycji danych od Esri.

## **Wsparcie dla zarządzania siecią**

Firmy sieciowe i telekomunikacyjne ulegają gwałtownej transformacji. Aby sprostać stojącym przed nimi wyzwaniom,

potrzebują najlepszej technologii, która usprawni ich procesy, wesprze pracowników i kontrahentów. Platforma ArcGIS wraz z rozszerzeniem Utility Network, to nowoczesny system wspierający zarządzanie siecią, który stanowi solidną podstawę do działań dzisiaj i w przyszłości.