

Budowanie zrównoważonej przyszłości z ArcGIS Utility Network

Jako jeden z liderów w branży energetycznej w Europie, norweska grupa Lyse Elnett dostrzegła szeroką funkcjonalność [ArcGIS Utility Network](#) – jednego z rozszerzeń licencji ArcGIS. Wynikiem tego było zachęcanie innych liderów branży do współpracy z Esri w celu stworzenia modelu danych zgodnego z wymaganiami Europejskiej Sieci Elektroenergetycznej (European Electric Grid). W 2017 roku Lyse Elnett i trzy inne europejskie firmy sieciowe utworzyły Utility Network Community (UNC).

Celem współpracy w ramach UNC jest zdefiniowanie standardowego modelu danych typu open-source, który obsługuje konfigurację Europejskiej Sieci Elektroenergetycznej. Model ten jest zgodny z Common Information Model (CIM), który został przyjęty przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC).

WYZWANIE

Grupa Lyse Elnett postanowiła przejść na ArcGIS Utility Network firmy Esri w celu obsługi zarządzania dystrybucją energii elektrycznej i umożliwienia integracji z systemami ERP i DMS oraz zoptymalizowania sposobów wymiany informacji.

ROZWIĄZANIE

Grupa Lyse Elnett współpracowała z partnerem Esri, firmą Similix, nad wieloetapowym wdrożeniem ArcGIS Utility Network. Rozwiązanie obejmuje integrację starszego systemu GIS z nowym ArcGIS Utility Network. Umożliwiło to wcześniejsze uruchomienie nowego systemu i skupienie się na zarządzaniu zmianami w krytycznych procesach biznesowych.

WYNIKI

Po uruchomieniu projektu Utility Network, będzie on służył jako główny system obsługi danych w grupie Lyse Elnett, wykorzystywany do zarządzania zasobami i uzyskiwania wielu korzyści wynikających ze standardowej funkcjonalności Esri: wzbogacania danych, umożliwiania modelowania całej sieci elektroenergetycznej, a także możliwości identyfikowania i integracji danych opartej na usługach.

Jako dłużej strategiczny użytkownik technologii Esri, grupa Lyse Elnett jest jednym z pierwszych użytkowników zarówno ArcGIS Utility Network, jak i modelu danych UNC. **Od**

marca 2021 roku grupa rozszerza wykorzystanie ArcGIS Utility Network dla potrzeb zarządzania swoją siecią dystrybucji energii elektrycznej.

Wyzwanie

Grupa Lyse Elnett rozpoczęła wspomniane wyżej prace w ramach projektu Utility Network w 2017 roku wraz z grupą UNC. Od początku realizacji tego projektu zauważono wysoki potencjał rozwiązań opartych na usługach, bogatym modelu informacyjnym i nowych standardowych funkcjach. Możliwości te pozwalają na modelowanie i monitorowanie sieci elektroenergetycznych oraz umożliwiają udostępnianie informacji za pomocą aplikacji [GIS](#) oraz integracji danych. Lyse Elnett, UNC i Similix pracowały nad tym, aby technologia i mapa wdrożenia były zgodne z zasadami europejskiego sposobu planowania, a także obsługi i konserwacji sieci elektroenergetycznych.

Partner

Od początku grupa Lyse Elnett współpracowała z firmą Similix – globalnym partnerem Esri, specjalizującym się w zarządzaniu sieciami elektroenergetycznymi i w realizacji projektów wdrożeniowych. Firma Similix opracowała pakiet produktów Utility Network Migration, które pomagają we wdrażaniu ArcGIS Utility Network. Pakiet Similix Utility Network Migration Suite umożliwia realizację bezpiecznego, etapowego podejścia do realizowanych działań. Obejmuje on cały proces migracji danych, od opracowania modelu danych, migracji i integracji, aż do uruchomienia. Usługi i narzędzia Similix wspierają przechodzenie firmy sieciowej do zrównoważonej przyszłości.

Rozwiązanie

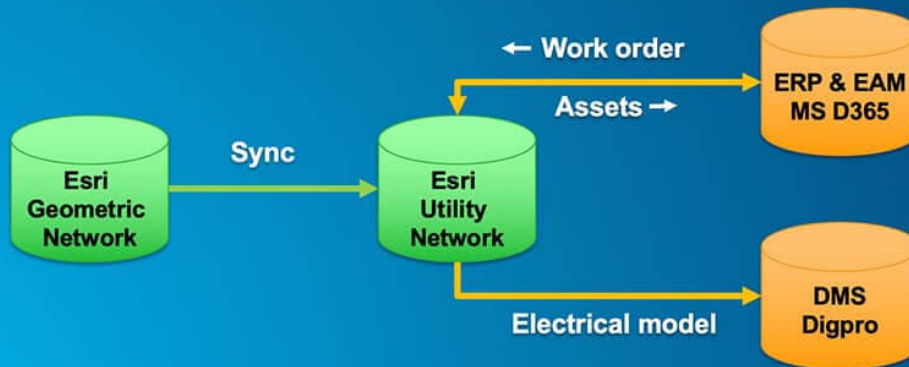
Wdrożenie ArcGIS Utility Network w grupie Lyse Elnett odbywa się etapowo. Pierwsza faza obejmuje migrację z sieci Geometric

Network do ArcGIS Utility Network, a następnie synchronizację danych między nimi. Kolejna faza to dwukierunkowa integracja ArcGIS Utility Network i Microsoft D365 w zakresie zarządzania zasobami. W ramach integracji następuje wymiana informacji o zasobach i zleceniach pracy w oparciu o standardową usługę Esri służącą do wykrywania zmian.

Kolejna faza obejmie integrację ArcGIS Utility Network z systemem zarządzania dystrybucją (DMS). DMS monitoruje i kontroluje system dystrybucji energii elektrycznej, zapewniając centrum sterowania wsparcie decyzyjne w zakresie eksploatacji sieci. Nowoczesny system DMS ma ogromne zapotrzebowanie na dane. ArcGIS Utility Network umożliwi współdzielenie wysokiej jakości informacji na temat zasobów i konfiguracji sieci. Dodatkowo, pozwoli to uniknąć nadmiarowego utrzymywania danych, ponieważ model danych w DMS będzie aktualizowany przez ArcGIS Utility Network.

Proces migracji może być skomplikowany w przypadku wykonywania dużych transformacji danych w celu skorzystania z nowego, bogatego modelu UNC, ale jest to wykonalne – mówi Signe Bramming Andersen, dyrektor ds. rozwoju biznesu w Similix. Architektura oparta na usługach i zarządzaniu podsieciami zapewnia szersze możliwości utworzenia jednej wersji aktualnych danych w systemie GIS i poza nim. Uzyskuje się wyższą jakość danych i możliwość dostępu do nich lub ich udostępniania w dowolnym miejscu, co ma również duże znaczenie.

UN Sync & Integration



Rys. 1. ArcGIS Utility Network dostarcza informacji o modelach elektroenergetycznych do systemu zarządzania dystrybucją (DMS) w celu monitorowania i kontroli sieci elektroenergetycznej. ArcGIS Utility Network dostarcza również informacji o zasobach do systemu planowania zasobów przedsiębiorstwa (ERP) oraz do systemu zarządzania zasobami przedsiębiorstwa (EAM).

Wyniki

Kierownictwo grupy Lyse Elnett zdaje sobie sprawę, że najważniejszymi zasobami są informacje. W związku z tym z niecierpliwością oczekuje na wykorzystanie informacji o zasobach opartych na ArcGIS Utility Network w całej grupie. Pracownicy skorzystają z bogatszego źródła informacji o zasobach GIS, które będą służyć także innym systemom oraz integracji z systemem planowania zasobów przedsiębiorstwa (ERP). Informacje o zasobach pochodzące z ArcGIS Utility Network zapewnią również więcej możliwości w zakresie analityki przestrzennej i wizualizacji za pośrednictwem aplikacji internetowych i mobilnych. Pracownicy korzystający z ArcGIS Utility Network będą mieli możliwość dokładnego

modelowania i monitorowania całej sieci elektroenergetycznej. Dzięki strategii stopniowego uruchamiania grupa zacznie czerpać korzyści już na wczesnym etapie realizacji projektu.

Technologia sieci z otwartym, wspólnym modelem danych będzie motorem napędowym naszej działalności – mówi Sigve Hamran, kierownik ds. GIS w Lyse. Będzie to centralna platforma do projektowania i zarządzania eksploatacją sieci elektroenergetycznej, w tym nowych rozproszonych źródeł energii i inteligentnych urządzeń.

Po udanym wdrożeniu ArcGIS Utility Network w Lyse, organizacja chce teraz wykorzystać to rozwiązanie w innych sektorach energetycznych. Grupa Lyse Elnett, wraz z firmą Similix oraz z innymi klientami i partnerami Esri przyczyniła się do powstania nowego modelu danych ArcGIS Utility Network dla branż ciepłowniczej i chłodniczej.