

Zmniejszenie ryzyka i kosztów w produkcji energii odnawialnej na morzu

SeaRoc Group, to firma doradcza w zakresie zarządzania instalacjami technicznymi na morzu, która analizuje ruchy dna morskiego i monitoruje stan kabli podwodnych, wykorzystując do tego platformę ArcGIS firmy Esri. Dzięki zdobytej wiedzy może pomóc operatorom farm wiatrowych zmniejszyć ryzyko powstania awarii kabli, zminimalizować koszty konserwacji i zapobiec przerwom w dostawie energii odnawialnej do sieci państwowej.

- Zmniejszone ryzyko uszkodzenia kabli i powstawania przerw w dostawach energii odnawialnej.
- Oszczędności wynikające z proaktywnego, a nie reaktywnego planowania prac konserwacyjnych.
- Przejrzysta wizualizacja zagadnień priorytetowych usprawniająca procesy podejmowania decyzji.

Wyzwanie

Kable i inne urządzenia wykorzystywane dla potrzeb produkcji morskiej energii odnawialnej warte są miliony funtów. Są one często zakopane w piaszczystym dnie, setki metrów pod powierzchnią morza. Jeśli występują ruchy dna morskiego, kable te, a także inne zasoby, mogą zostać odsłonięte, a następnie uszkodzone przez pływy morskie. Obwody elektryczne mogą ulec przerwaniu, co prowadzi do przerw w przesyłaniu energii do sieci krajowej, powodując konieczność wykonania złożonych i kosztownych napraw oraz znaczne straty finansowe producentów energii odnawialnej.

Jako specjalistyczna firma doradcza w zakresie zarządzania instalacjami technicznymi na morzu, SeaRoc Group (SeaRoc) oferuje szeroki zakres usług i systemów dla klientów rynku energii odnawialnej na morzu. Firma przeanalizowała możliwości

wykorzystania technologii systemów informacji geograficznej (GIS) w zakresie wspomagania skuteczniejszego monitorowania ruchów dna morskiego i uzyskiwania wcześniejszych i dokładniejszych informacji o potencjalnych zagrożeniach. Umożliwia to usprawnienie planowania działań operacyjnych.

Korzystając z ArcGIS do analizowania zmian w dynamicznie zmieniającym się środowisku, pomagamy naszym klientom w rozwoju zrównoważonego generowania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, mówi Amanda Forbes – starszy analityk GIS – SeaRoc Group.

Rozwiązanie

SeaRoc stosuje rozwiązania platformy ArcGIS firmy Esri od momentu swojego powstania w 2002 roku. Wykorzystuje ArcGIS Desktop oraz Spatial Analyst do poszerzania zakresu świadczonych przez nią usług.

SeaRoc zleca wykonywanie regularnych badań dna morskiego, prowadzonych z łodzi, a ich wyniki wprowadza do ArcGIS Desktop z zachowaniem wysokiej rozdzielczości. Następnie przetwarza te dane na pliki obrazowe i wykorzystuje rozszerzenie Esri Spatial Analyst Extension do porównywania ich z wynikami poprzednich pomiarów. Dzięki analizom przestrzennym firma może identyfikować te obszary, w których nastąpiły zmiany dna morskiego i wskazywać odcinki kabli, a także inne urządzenia, które w ich wyniku zostały odsłonięte. Jak mówi Amanda Forbes, starszy analityk GIS w SeaRoc, *ArcGIS pozwala oglądać pod wodą to, co niezwykle trudno zobaczyć w inny sposób.*

SeaRoc wykorzystuje ArcGIS Desktop i Spatial Analyst Extension do przewidywania możliwych, przyszłych zmian stanu kabli i urządzeń, w oparciu o prognozy dotyczące zmiany dna morskiego. Firma udostępnia wyniki tych analiz swoim klientom z branży morskiej energetyki odnawialnej, za pośrednictwem portalu internetowego ArcGIS. Korzysta również z oprogramowania firmy Esri do tworzenia map tematycznych, które następnie włącza do

raportów i prezentacji, tworząc komunikatywne wizualizacje.

Korzyści

Zmniejszone ryzyko uszkodzenia kabla

Dzięki zastosowaniu ArcGIS, SeaRoc jest w stanie dostarczyć klientom dokładnych informacji o tym, gdzie dno morskie się zmienia i jak jego ruchy wpływają na zakopane kable i inne urządzenia. Operatorzy morskich farm wiatrowych mogą następnie wykorzystać tę wiedzę do szybkiego angażowania niezbędnych środków w celu ochrony swoich zasobów i zmniejszenia ryzyka ich uszkodzenia. *Kiedy wiesz, jak zachowuje się dno morskie, możesz zapobiec powstawaniu problemów, które mogłyby mieć poważne konsekwencje finansowe – mówi Forbes.*

Niższe koszty operacyjne

Korzystając z wyników analiz wykonywanych z wykorzystaniem ArcGIS przez SeaRoc, operatorzy morskich farm wiatrowych mogą zmniejszyć koszty obsługi, planując bardziej proaktywnie działania konserwacyjne, uwzględniając zróżnicowaną wrażliwość każdej lokalizacji lub zasobu. ArcGIS pozwala tworzyć komunikatywne wizualizacje prawdopodobnych zmian dna morskiego, które mogą nastąpić w ciągu jednego, trzech i pięciu lat, umożliwiając firmom opracowanie lepszych, długoterminowych planów zarządzania zasobami, zmniejszenie potrzeb prowadzenia kosztownych, reaktywnych napraw i poprawę efektywności działania.

Większa przejrzystość raportów i udostępnianie danych

SeaRoc jest w stanie przedstawić wyniki swoich analizy w zrozumiałym sposób, korzystając z ArcGIS do stworzenia szeregu kolorowych map – zarówno tradycyjnych, jak i cyfrowych, dostępnych w trybie on-line. *ArcGIS to naprawdę dobre narzędzie do wizualizacji – zauważa Forbes. Obszary krytyczne są wyświetlane na mapie w kolorze czerwonym, dzięki czemu od razu jest jasne, gdzie najbardziej potrzebne są odpowiednie*

działania, chroniące zasoby podwodne.

Niezawodne dostawy zrównoważonej energii elektrycznej

Nowa usługa SeaRoc, realizowana z wykorzystaniem ArcGIS pomoże zagwarantować, że morskie farmy wiatrowe będą generować optymalne ilości zrównoważonej energii elektrycznej, przy zmniejszonym prawdopodobieństwie wyłączeń spowodowanych uszkodzeniami kabli na skutek ruchów dna morskiego. Jest to szczególnie ważne, ponieważ Wielka Brytania stoi w obliczu potencjalnego niedoboru dostaw energii w przyszłości i musi zwiększyć wytwarzanie energii odnawialnej. *Korzystając z ArcGIS do analizowania zmian w dynamicznie zmieniającym się środowisku, pomagamy naszym klientom w rozwoju zrównoważonego generowania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych – podsumowuje Forbes.*