GIS jak wykrywacz metali

Skand, itr, lantan, cer, prazeodym, neodym, promet, samar, europ, gadolin, terb, dysproz, holm, erb, tul, iterb i lutet – to wbrew pozorom nie są imiona islandzkich elfów, ani określenia nowych mebli z kolekcji IKEA, ale nazwy metali ziem rzadki, które są kluczowe dla rozwoju wielu nowoczesnych technologii takich jak smartfony czy samochody elektryczne. Według prognoz przygotowanych przez OECD, globalne zapotrzebowanie na tzw. metale niezależne wynosi obecnie około 7-8 gigaton rocznie, a do roku 2060 wzrośnie do 19 gigaton. Obecnie w produkcji tych pierwiastków dominują Chiny, co stanowi problem m.in. dla USA, które szuka sposobów na dywersyfikację dostaw m.in. z Australii. Firmy wydobywcze z kraju kangurów, aby zapewnić stały dopływ metali do amerykańskich przedsiębiorstw, potrzebują odpowiednich technologii, które pomogą w identyfikacji złóż, wesprą produkcję i ograniczą ryzyko związane z łańcuchem dostaw. Jedną z tych technologii jest GIS.

Cenniejsze od złota

Chociaż Chiny dominują na światowym rynku metali ziem rzadkich, pierwiastki tam występujące pojawiają się też w innych glebach o różnych stężeniach na całym świecie. Problem pojawia się w momencie ich wydobycia i uszlachetniania, co wymaga ogromnych ilości energii i nakładów pracy. Chiny dysponując tanią siłą roboczą i umiejętnościami do ich przetwarzania przejęły 80 proc. globalnej produkcji.

Naukowcy na całym świecie szukają alternatywnych metod pozyskania tych pierwiastków. Niedawno ogłoszono, że metale ziem rzadkich mogą być pozyskiwane w procesie przetwarzania złóż powszechnie dostępnego fosfogipsu. Innym pomysłem jest wydobywanie ich z przelatujących obok ziemi asteroidów. Zanim jednak metody staną się bardziej opłacalne i powszechne jesteśmy zmuszeni na wydobywanie ich w dotychczasowy sposób.

Według raportu opublikowanego przez Al Jazeera, Australia posiada zaledwie 2,8% światowych zasobów metali ziem rzadkich. Przy tak niewielkich ilościach, producenci potrzebują skutecznych metod identyfikacji miejsc ich wydobycia. Naturalnym wyborem są systemy informacji geograficznej (GIS), które od lat wspierają spółki przetwarzające zasoby naturalne w celu określenia najlepszych lokalizacji dla swoich działalności. Geolodzy korzystają z cyfrowych map do wizualizacji i analizy składu gleby, stabilności podłoża i złóż surowców.

Łańcuch dostaw odporny na zakłócenia

Lokalizacja i wydobycie metali ziem rzadkich, to jednak tylko początek drogi jaką muszą przejść te pierwiastki zanim trafią do finalnego odbiorcy. Kompleksowe zarządzanie łańcuchem dostaw jest kluczowe, aby amerykańscy producenci otrzymali dostawy na czas, co zagwarantuje utrzymanie produkcji telefonów, samolotów bojowych i innych kluczowych z punktu widzenia amerykańskiej gospodarki produktów.

Przykładem firmy, która po mistrzowsku opanowała zarządzenie łańcuchem produkcji w czasie rzeczywistym przy wykorzystaniu GIS (location intelligence) jest General Motors. Przykładowo, gdy w ubiegłym roku trzęsienie ziemi o sile 7,1 w skali Richtera dotknęło wielu dostawców tej firmy w Meksyku, ekipa od zarządzania kryzysowego miała odpowiednie narzędzia, aby szybko reagować i informować swoich podwykonawców o sytuacji.

W tworzącym się globalnym łańcuchu dostaw metali ziem rzadkich, australijscy producenci i ich amerykańscy nabywcy będą szukali rozwiązań, które pomogą im wizualizować i analizować w czasie rzeczywistym cały proces. Dzięki temu będą mogli szybko reagować w sytuacji przypadku wystąpienia zakłóceń.