

Satelitarna rewolucja w rolnictwie

#Astronautyka 28 sierpnia 2019

Świat stoi na progu trzeciej nowoczesnej rewolucji w agrobiznesie, związanej z rolnictwem precyzyjnym. Pierwsza rewolucja, spowodowana mechanizacją rolnictwa na początku XX wieku, umożliwiła wytworzenie przez jednego rolnika zasobów dla 26 osób. Druga - *zielona* - miała miejsce w latach 1990. i była związana z uzyskaniem zmodyfikowanych genetycznie gatunków roślin odpornych na szkodniki i wymagających mniejszej ilości wody. Spowodowała ona wzrost liczby osób możliwych do wyżywienia przez jednego rolnika do 155. Dzięki trzeciej, której podstawą jest zwiększenie możliwości analitycznych i rozwój nowych technologii, każdy rolnik może wyprodukować żywność już dla 256 osób.



W ramach CREODIASA przechowywanych jest dziś ponad 16 petabajtów danych. Wraz z każdym okrążeniem satelitów Sentinel, codziennie przybywa w repozytorium nawet 20 terabajtów nowych informacji / Ilustracja: ESA

Wraz ze wzrostem liczby ludności i kurczenia się wskutek zmian klimatycznych zasobów żyznych pól uprawnych, stajemy przed wyzwaniem zwiększenia wydajności produkcji z każdego hektara. Ta związana jest z rodzajem gleby, nawadnianiem, zastosowaniem nawożenia czy warunkami atmosferycznymi. Dzięki analizie big data, której poddawane są informacje z obserwacji Ziemi, wszystkie te elementy mogą być zbadane w celu uzyskania optymalnych efektów.

Jednym z największych źródeł informacji o warunkach na naszej planecie są dziś zdjęcia z satelitów. Dzięki nim powstają nowe technologie, aplikacje i usługi optymalizujące różne procesy oraz ułatwiające funkcjonowanie człowieka na Ziemi.

Każdego dnia do platformy CREODIAS trafia ogromna ilość cennych informacji z satelitów okrążających Ziemię. Przedsiębiorstwa i startupy zainteresowane ich wykorzystaniem, potrzebujące dużej mocy obliczeniowej do analizowania większych

repozytoriów danych, mogą wykorzystać naszą gotową infrastrukturę chmurową. To znacznie obniża ich koszt wejścia na rynek – mówi Urszula Mielcarz z CloudFerro, operatora platform DIAS (Data and Information Access Services) – CREODIAS i WEkEO, udostępniających zdjęcia satelitarne, realizowanych w ramach europejskiego programu obserwacji Ziemi Copernicus.

Rynek produktów i usług wykorzystujących informacje z kosmosu dynamicznie rośnie. Jeśli chodzi o Europę i program Copernicus, według ostatniego raportu (*Copernicus Market Report 2018*), wykorzystanie danych z obserwacji Ziemi w samym rolnictwie rocznie przynosi ponad 18 mln euro przychodu. I w najbliższych latach wartość ta rocznie będzie rosła o ponad 20%. Ten rynek ma ogromny potencjał rozwojowy i polem do działania również dla polskich spółek z branży teleinformatycznej.

Aplikacje wykorzystujące dane dotyczące opadów, temperatury, wilgotności gleby, stopnia nawożenia itd. już dziś wspomagają rolników w zarządzaniu uprawami. Dzięki nim można zmniejszyć zużycie pestycydów i innych nawozów, zaplanować optymalne nawadnianie czy wykrywać choroby roślin. Świetnym przykładem możliwości, jakie dają informacje satelitarne, jest obserwacja aktywności pszczoł. Aktualne dane z satelitów pozwalają zaplanować opryski tak, aby nie zaszkodzić owadom. Sytuacji, w których można wykorzystać potencjał obserwacji z kosmosu jest nieskończenie wiele – wyjaśnia Urszula Mielcarz.

Monitorowanie kondycji upraw, stanu i właściwości gleby oraz mapowanie działań związanych z uprawą mają kluczowe znaczenie w przewidywaniu zbiorów. Dane satelitarne mogą być także wykorzystywane w monitorowaniu zmian wydajności rolnictwa i produkcji roślin powodowanych suszą. Co więcej, satelity umożliwiają monitorowanie trendów degradacji gleby i spadku produktywności ziemi w wyniku nadmiernego wypasu, niewłaściwego nawadniania czy uprawiania terenów rolniczych.

W odpowiedzi na prognozowany wzrost liczby ludności oraz coraz bardziej wymagające warunki dla upraw, holenderska organizacja Waterwatch Cooperative opracowuje globalną bazę danych dotyczących pogody, zaopatrzenia w wodę i warunków uprawy. Ma ona pomagać rolnikom produkować żywność w sposób bardziej wydajny, zyskowny i zrównoważony. Korzystając z szerokiego zakresu źródeł, m.in. danych satelitarnych, organizacja chce rejestrować i analizować dane dotyczące upraw dla całego globu.

Dzięki naszym rozwiązaniom rolnik nie będzie już dłużej samotny w podejmowaniu decyzji, od których zależy nie tylko jego zysk, ale także sytuacja na lokalnych rynkach żywności – mówi Ad Bastiaansen, twórca spółki. Nasza aplikacja pozwala na zmniejszenie przypadków chorób roślin nawet o 40%. oraz ograniczenie stosowania pestycydów o 15%. Szacujemy, że do końca roku z naszej aplikacji może korzystać nawet milion rolników na całym świecie – dodaje.

Dziś dostęp do danych z kosmosu jest otwarty – od ponad roku każdy z dostępem do Internetu może wejść na jedną z platform DIAS, np. CREODIAS, wygenerować interesujące go informacje i je analizować, pod dowolnym kątem. Największym wyzwaniem, związanym z zastosowaniem zdjęć satelitarnych, jest potrzeba specjalistów, którzy zajmą się ich analizą i *tłumaczeniem*, czyli przetwarzaniem, aby mogli z nich korzystać wszyscy zainteresowani. Jednak wartość informacyjna, jaką dają dane z kosmosu, jest bezcenna i ponadczasowa ([Copernicus coraz bardziej potrzebny](#) , 2019-06-04, [Rozwój SatRevolution](#), 2019-04-26).

Powiązane wiadomości

[Satelitarna rewolucja w rolnictwie \(2019-08-28\)](#)

[Rozwój SatRevolution \(2019-04-26\)](#)

[SatRevolution tworzy konstelację ScopeSat \(2018-11-23\)](#)

[SatRevolution łączy siły ze Space Garden \(2018-07-11\)](#)

[Copernicus coraz bardziej potrzebny \(2019-06-04\)](#)

[Drugi satelita dla kosmicznej infostrady \(2019-05-07\)](#)

[SpaceDataHighway działa pełną mocą \(2018-03-22\)](#)