

## TELEDETEKCJA W GOSPODARCE KRAJU

Zastosowanie technik odczytywania zdjęć satelitarnych i lotniczych daje możliwość określenia na dużych obszarach aktualnego stanu fotografowanych obiektów. „Życie Warszawy” (nr z 7 12 1983 r.) w artykule „Z góry widać lepiej” omawia działalność Ośrodka Przetwarzania Obrazów Lotniczych i Satelitarnych Instytutu Geodezji i Kartografii.

„Gaśnie światło. Na ekranie zmieniają się barwne plamy. Slajd za slajdem. Kolorowy obraz rzeczywistości. Barwny obraz powierzchni Ziemi. Rzut oka na Polskę, ale tym razem z góry. Nienaturalny obraz. Różowe lasy, czerwona woda (...) Wiadomo, że z góry widać lepiej. Przed okiem kamery telewizyjnej lub fotograficznej nic się nie ukryje. Z wysokości kilku kilometrów dostrzec można przysłowiową szpilkę w stogu siana. Wszystko zależy od zastosowanej techniki. Gdy chcemy mieć obraz całego kraju — sięgamy do zdjęcia satelitarnego. Technika stara jak samolot i sputnik. Powszechnie wykorzystywana przez geodezję i kartografię. Broń w rękach wojskowych i pomoc dla służb cywilnych. Niestety, nie każdy kraj może z niej w pełni korzystać. Z góry widać lepiej, ale spojrzenie na dół kosztuje drogo. Specjalistyczny sprzęt, czułe filmy, precyzyjne kamery. A do tego armia wysoko kwalifikowanych pracowników przetwarzających obraz lotniczy lub satelitarny na język bardziej zrozumiały.

Bo cóż może odczytać laik ze zdjęcia iglastej puszczy, na którym widać wyraźną granicę między lasem różowym i zielonym. Coś tam na dole jest nie tak. A przecież drzewa sadzono w tym samym czasie. Dopiero specjaliście obraz lotniczy ujawni obniżenie poziomu wód gruntowych, spowodowane eksploatacją kopalni odkrywkowej. Obniżający się poziom wód utworzył lej depresyjny, którego granica biegnie przez las. Ten różowy — skazany jest już na zagładę. Zielony — ma szansę przetrwania. Właśnie takie fotograficzne dowody wykorzystano kiedyś w arbitrażowym sporze między elektrownią a kopalnią odkrywkową w Zagłębiu Konińskim. Ginęły lasy i trzeba było znaleźć sprawcę. Ze zdjęć lotniczych wykonanych w paśmie podczerwieni wynikało jasno, że eksploatacja kopalni nie wpłynęła w decydujący sposób na obniżenie poziomu wód. Lasy zostały zniszczone emisją elektrowni (...)

Szczególne wrażenie robią fotografie zasięgu dymów przemysłowych i komunalnych. Z kominów Nowej Huty pas pyłów, szerokości ponad 2 km, rozprzestrzenia się aż na... 140 km od źródła. Pyły z Oświęcimia sięgają jeszcze dalej — 160 km. Jeżeli dodać do tego kominy Krakowa, elektrowni „Skawina”, Huty Katowice, Kędzierzyna i całego GOP, to nic dziwnego, że giną jodłowe lasy Gór Świętokrzyskich. Aż tam dociera chmura pyłów i dymów z południowej Polski. Patrząc z góry widzi się najpierw chmury, pod nimi szary pył i właściwie można się tylko domyślać, że lecimy nad Ojcowskim Parkiem Narodowym. Widać jak na dłoni, że zielony pas ochronny wokół GOP nie zatrzymuje szarej chmury.

Jeszcze do niedawna Ośrodek Przetwarzania Obrazów Lotniczych i Satelitarnych otrzymywał regularnie co 9 dni zestaw zdjęć satelitarnych wykonanych z pokładu amerykańskiego satelity „Landsat”. Restrykcje rządu USA nie ominęły także tej

dziedziny współpracy. Zdjęcia nadal napływają, ale już tylko sporadycznie. Pozostaje fotografia lotnicza. Żeby spojrzeć z góry trzeba mieć samoloty, dobre kamery, precyzyjne aparaty, klisze fotograficzne najwyższej jakości, czuły papier. Kiedyś mieliśmy sześć samolotów teraz jest jeden. Z kilku kamer zrobiono jedną — sprawną. Zapasy materiałów światłoczułych skończą się w przyszłym roku. Nie ma dewiza na zakup nowych. Sprzęt naziemny, laboratoria fotograficzne, aparaty stereoskopowe rozpadają się. Ośrodek zmuszony jest odmawiać przyjmowania zleceń. A chętnych nie brakuje. Ministerstwo Leśnictwa chciałoby przyjrzeć się z góry polskim lasom na powierzchni 600 tys. hektarów.

— Nie jesteśmy w stanie sprostać tym zadaniom — mówił prof. Ciołkosz na niedawnym spotkaniu z Klubem Dziennikarzy Ochrony Środowiska, działającym przy ZG Ligi Ochrony Przyrody.

— Zatrudniamy kilkadziesiąt osób ale nie mamy sprzętu. Skończyło się zainteresowanie decydentów. W Holandii jest osiem takich ośrodków jak nasz (...)

Nadal nie ma ściśle określonych przepisów regulujących dostęp jednostek cywilnych, resortów, placówek naukowych do zdjęć satelitarnych i lotniczych. Tajemnica państwowa? Zgoda, ale nie zapominajmy od kogo otrzymujemy te zdjęcia. Chronimy tajemnicę państwową? Ale przed kim? Dochodzi do takich paradoksów, że placówka zamawiająca zestaw zdjęć nie może z nich skorzystać. Bez ściśle określonych zasad korzystania ze zdjęć trudno wyobrazić sobie współpracę ośrodka np. z Urzędem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. U nas wszystko co można zobaczyć z góry uznaje się za „poufne”. Ośrodek Przetwarzania Obrazów Lotniczych i Satelitarnych wykonuje zlecenia różnych instytucji. Stałą współpracę i zainteresowanie deklarują leśnicy. Na zdjęciu można bez trudu określić zasięg lasów zatrutych, a także zaatakowanych przez szkodniki. Również Ministerstwo Rolnictwa korzysta z „widoku z góry”. O sześć dni wcześniej niż tradycyjnymi metodami można dostrzec zarazę ziemniaczaną. Teledetekcja służy gospodarce wodnej: określa stan wód, zasięg fali powodziowej, straty spowodowane „wysoką wodą”. Geodeci i kartografowie to już tradycyjni zlecniodawcy.

A ochrona środowiska? Nadal zbyt rzadko korzysta z teledetekcji. Zdjęcia, mimo iż są najlepszym dowodem trucicielskiej działalności większości zakładów, nie są jeszcze podstawą wszczynania dochodzeń prokuratorskich. Gdybyśmy mieli stałą kontrolę środowiska, wód i powietrza, widzianych z góry, nie byłoby problemu ze wskazaniem trucicieli przyrody. Lotniczą fotografią termalną, zdjęcia w podczerwieni i ultrafiolecie, wykonywane np. w nocy, mogłyby udowodnić bezspornie ile zakładów popełnia przestępstwo, wyłączając w nocy elektrofiltiry.

Możliwości teledetekcji są ogromne. Koszty wcale nie największe. Ośrodek Przetwarzania Obrazów Lotniczych i Satelitarnych jest placówką dochodową, ale przestanie nią być od przyszłego roku gdy zabraknie sprzętu i materiałów. A przecież Ośrodek, jak wskazują dotychczasowe doświadczenia, jest placówką potrzebną”.