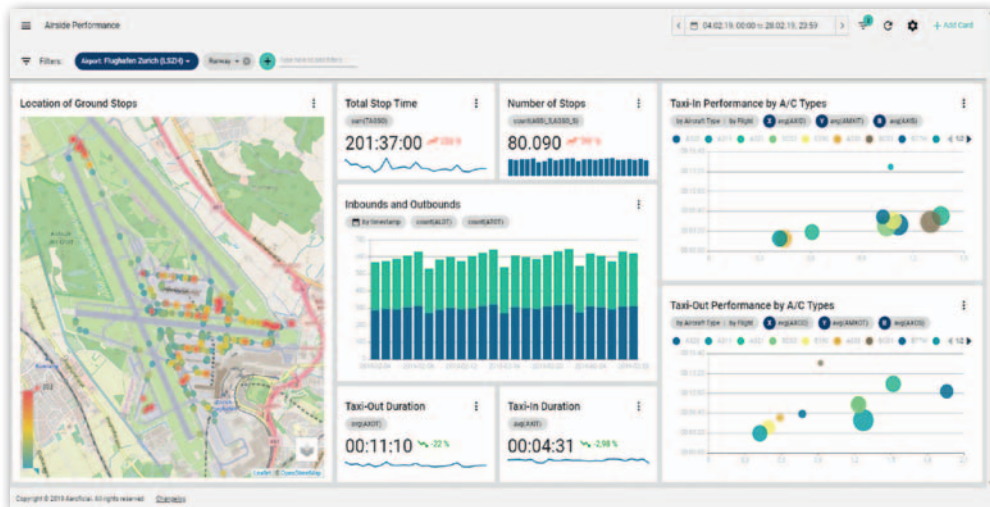


## Drony i walka ze zmianami klimatu

Właśnie te dwa zagadnienia zdominowały najnowszą edycję europejskich konkursów Galileo Masters i Copernicus Masters na najciekawsze pomysły wykorzystania wspólnotowych systemów nawigacji satelitarnej (Galileo) oraz obserwacji środowiska (Copernicus). W Galileo Masters nagrodę główną otrzymał austriacki projekt **Aeroficial Intelligence**. Jego autor zaproponował stworzenie oprogramowania do analizy danych o ruchu lotniczym w celu prognozowania natężenia ruchu i przewidywania opóźnień lotów. Pozwoli on znacząco poprawić wydajność tego środka transportu, przy okazji zwiększając świadomość sytuacyjną służb kontroli ruchu. Wśród laureatów nagród tematycznych znalazło się sporo pomysłów związanych z dronami. Dotyczyły one np.: latającej platformy do pomiaru uzbrojenia podziemnego, modułu nawigacyjnego do



śledzenia pozycji bezzałogowców przez innych uczestników ruchu lotniczego czy zbierania zdjęć lotniczych przy użyciu tzw. rojów dronów.

Konkurs Copernicus Masters zdominowała natomiast tematyka zmian klimatycznych. Zwycięzcą edycji 2019 została usługa **Green City Watch**. Wy-

korzystując dane z satelitów Sentinel-1 i -2 oraz komercyjnych RapidEye i SkySat, analizuje ona miejskie tereny zielone np. pod kątem absorpcji dwutlenku węgla, nielegalnych wycieków czy oceny skuteczności zmian wprowadzanych w parkach. Jedno z wyróżnień tematycznych otrzymał zaś projekt **ConstellIR**. To pro-

pozycja usługi bazującej na zobrazowaniach z satelitów Sentinel-3 i -5P, która będzie dostarczać aktualnych danych o temperaturze gruntu. To ma z kolei pozwolić na prowadzenie bardziej zrównoważonego rolnictwa i w efekcie zmniejszyć ilość dwutlenku węgla emitowanego do atmosfery.

Fot. Aeroficial Intelligence

JK

### Rekordowy Cartosat-3



Nawet 25 cm – tak wysoką rozdzielczość zobrazowań zaoferuje indyjski satelita Cartosat-3, którego wystrzelono 27 listopada. Jak podkreśla indyjska agencja kosmiczna ISRO, jest to najbardziej złożony i zaawansowany aparat

teledetekcyjny zbudowany w tym kraju. Z orbity heliosynchronicznej na wysokości 509 km ma gromadzić zdjęcia panchromatyczne z pikselem 25 cm dla ścieżki o szerokości 16 km. Dla porównania: satelity Cartosat drugiej generacji wykonują zdjęcia w rozdzielczości maksymalnie 65 cm. Z kolei konkurencyjny amerykański aparat WorldView-3 zapewnia piksel 30 cm, a francuskie Pleiades – 50 cm. W trybie wielospektralnym (4 kanały) Cartosat-3 zaoferuje piksel 1,13 m, a w hiperspektralnym – 12 metrów. Szacowana żywotność satelity to 5 lat. Już w 2020 roku planowane jest wystrzelenie kolejnych aparatów z tej serii, tj. Cartosat-3A oraz Cartosat-3B.

Źródło: ISRO

## Deformacje pod kontrolą satelitów

Satarniem Federalnego Instytutu Nauk o Ziemi i Zasobów Naturalnych (BGR) uruchomiono internetowy serwis BBD (BodenBewegungsdienst Deutschland), w którym każdy może łatwo sprawdzić deformacje gruntu pomierzone z milimetrową dokładnością dla całych Niemiec. Mapę wygenerowano na podstawie zobrazowań radarowych pozyskanych przez europejskie satelity Sentinel-1A i -1B. Prezentuje ona średnią prędkość ruchu wyrażoną w milimetrach na rok, wyliczoną z okresu 2014-2018. Kolory czerwone oznaczają osiadanie terenu, a niebieskie – podnoszenie. Barwa zielona odpo-

wiada zaś ruchom o prędkości poniżej 2 mm/rok – to tyle, ile wynosi dokładność zastosowanej metody, czyli interferometrii radarowej trwałych reflektorów (PSInSAR – Permanent Scatterer Interferometry). Jak sama nazwa wskazuje, pomiary odnoszą się tu do tzw. trwałych reflektorów, tj. obiektów, które dobrze odbijają sygnały nadawane przez satelity radarowe. Są to np. budynki, obiekty infrastrukturalne czy skały. Jak zapowiadają twórcy serwisu BBD, prezentowane tu informacje będą systematycznie aktualizowane na podstawie nowszych zobrazowań.

Źródło: BGR

