

## Przygotuj się na 6 kwietnia

**N**ocą z 6 na 7 kwietnia br. nastąpi tzw. moment GPS rollover, który może spowodować błędy w działaniu odbiorników GPS – przestrzegają niektórzy eksperci. Czasem bywa on porównywany nawet ze słynną „pluskwą milenijną” z 1999 roku. Ale czy faktycznie jest się czego bać? W amerykańskim systemie nawigacji tygodnie liczone są w zapisie 10-bitowym począwszy od 6 stycznia 1980 roku. Oznacza to, że przypisywane są im numery od 0 do 1023, a więc co 1024 tygodnie (czyli 19,7 roku) ich liczenie zaczyna się od nowa – właśnie ten moment nazywany jest GPS rollover. Pierwszy nastąpił w nocy z 21 na 22 kwietnia 1999 roku, a najbliższy wydarzy się już w kwietniu br. Co się wówczas stanie? Najprawdopodobniej nic, podobnie jak to zresztą było ze wspomnianą pluskwą milenijną. O ile mamy względnie nowy sprzęt, który jest przystosowany do specyfikacji systemu GPS, odbiornik powinien funkcjonować bez zarzutu. Z mate-

riałów opublikowanych na stronie GPS.gov wynika, że nawet jeśli nasz odbiornik nie jest gotowy na GPS rollover, nie powinno to wpłynąć na wyznaczanie pozycji. Błędy mogą się natomiast pojawić w powiązonym ze współrzędnymi znaczniku czasowym, co z kolei może rzutować na błędne działanie systemów bazujących na danych z odbiorników satelitarnych.

**J**eśli jednak 7 kwietnia nasz odbiornik będzie działał bez zarzutu, nie oznacza to, że możemy odetchnąć z ulgą. W praktyce bowiem firmware niektórych odbiorników wykorzystuje mniej lub bardziej przesunięty system liczenia tygodni. Błąd związany z GPS rollover może więc wyjść na jaw nawet wiele lat po 6 kwietnia 2019 r. Aby sprawdzić, czy nasz odbiornik jest zagrożony, warto skontaktować się z producentem sprzętu, a najpewniejszym sposobem jest użycie symulatora GNSS.

Jerzy Królikowski



Fot. Wikipedia

## Kolejne satelity Galileo zaczęły nadawać

**W** lutym do konstelacji europejskiego systemu nawigacji włączono 4 aparaty wystrzelone 25 lipca ubiegłego roku – tym samym składa się ona już z 26 satelitów. Z analizy wykonanej przy użyciu internetowego narzędzia do planowania misji GNSSmissionplanning.com

wynika, że przy masce 10° w Warszawie możemy teraz liczyć na widoczność od 3 do 8 satelitów Galileo, przy czym najniższa wartość dotyczy tylko kilkadziesiąt minut w ciągu dnia. W produkcji znajduje się obecnie 12 kolejnych aparatów Galileo, a najbliższy start czterech z nich

zaplanowano na rok 2020. Wtedy też prognozowane jest ogłoszenie pełnej operacyjności systemu. Oznacza to, że wówczas w dowolnym zakątku świata w każdym momencie odbiornik powinien „widzieć” minimum cztery satelity Galileo.

Źródło: GSA

### Z KRAJU

#### Polskie pola pod okiem satelitów

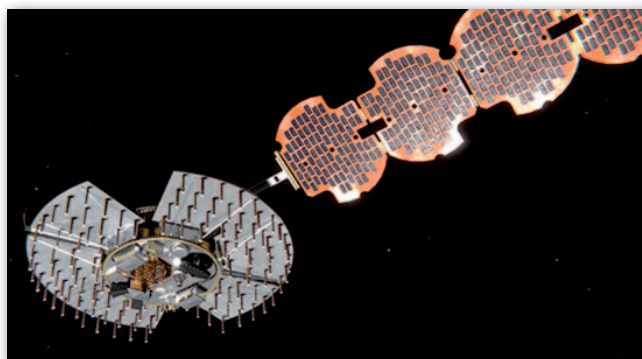
Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa rozpoczął realizację projektu, którego celem będzie wdrożenie systemu oceny upraw na podstawie zdjęć satelitarnych, a także typowanie pól zagrożonych niekorzystnymi zjawiskami atmosferycznymi (wymarznieniami, wymoknieniami i suszą). W pierwszej kolejności założono przeprowadzenie badań i prac rozwojowych na co najmniej 450 działkach rolnych należących do Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa. Wynikiem tych prac powinno być opracowanie w przyszłości systemu obejmującego cały kraj.

W pierwszym kroku założono opracowanie metodyk oceny stanu upraw, walidację i kalibrację systemu, opracowanie ostatecznych modeli oceny stanu upraw oraz szkolenia przygotowujące administrację rolną do wprowadzenia tych rozwiązań w szerszej skali. – Taki system może w przyszłości pozwolić na ograniczenie prac terenowych związanych z oceną strat w uprawach, a w konsekwencji na przyspieszenie procesu reakcji służb państwa w przypadku wystąpienia strat po stronie rolników – ocenia Michał Wiśniewski, zastępca dyrektora generalnego KOWR.

Źródło: KOWR

## Ruszają prace nad następną generacją GPS

**P**o koniec grudnia ubiegłego roku Air Force Research Laboratory podpisało z firmą Harris Corporation umowę na budowę eksperymentalnego satelity GPS o nazwie NTS-3 (Navigation Technology Satellite). Miałby on znaleźć się w kosmosie w 2022 r. i pracować na orbicie geosynchronicznej około roku. Aparat będzie wyposażony m.in. w platformę AWP (Agile Waveform Platform). Jest to cyfrowy generator sygnału, który będzie można przeprogramować na orbicie tak, by np. szybko rozpocząć



nadawanie nowego sygnału w odpowiedzi na działania wroga. Firma Harris opracuje także specjalną antenę, która w zależności od potrzeb będzie

mogła nadawać sygnał w kierunku całego globu bądź tylko określonego regionu, ale o zwiększonej sile.

JK