

Zanieczyszczenie światłem z kosmosu



Warszawa nocą w 2012



i 2022 r.

Fot. ESA/WASA/A. Sánchez de Miguel

Choć wokół Ziemi krąży mnóstwo satelitów obserwacyjnych, to wszystkie te sensory słabo nadają się do badania nocnego oświetlenia miast. Najlepiej sprawdzają się zdjęcia wykonywane od 2003 r. przez astronautów z pokładu Międzynarodowej Stacji Kosmicznej. Zespół europejskich naukowców postanowił zebrać te dane i przetworzyć je do

postaci map prezentujących oświetlenie miast naszego kontynentu w różnych okresach. Przede wszystkim chcieli się przyjrzeć, jak nocny wygląd naszego kontynentu zmienia się pod wpływem popularyzacji energooszczędnych lamp ledowych. Wyniki ich badań zostały opublikowane na łamach czasopisma „Science Advances”.

Główny wniosek z analizy jest taki, że zanieczyszczenie światłem generalnie wzrosło. Prawdopodobnie jest to spowodowane tym, że oświetlenie ledowe jest znacznie tańsze w użytkowaniu, co pozwala stosować je na szerszą skalę. Ale ten wzrost zanieczyszczenia nie jest równomierny. Względnie spory skok odnotowano w Wielkiej Bryta-

nii i Włoszech, ale już zmiany w Austrii czy Niemczech okazały się niewielkie. Stwierdzone przez naukowców wzrosty mogą mieć negatywne konsekwencje zarówno dla ludzi, jak i wielu gatunków zwierząt. Zaburzają bowiem ich dzienny cykl funkcjonowania, co może z kolei powodować problemy zdrowotne.

Źródło: ESA

GPSdome 2 ochroni przed zakłóceniami

Zagłuszenie sygnałów nawigacyjnych to stosunkowo prosta i bardzo skuteczna metoda utrudniania misji dronów. Izraelska firma InfiniDome zaprezentowała nowe narzędzie, które pozwala walczyć z tym zagrożeniem. To GPSdome 2 – kompaktowy moduł o niewielkim zużyciu energii, który można łatwo integrować z różnego rodzaju małymi i średnimi dronami. Instrument zaprojektowano głównie z myślą o bezzałogowcach wojskowych, gdyż to one są najbardziej narażone na zakłócenia. Dzięki autorskim algorytmom GPSdome 2 analizuje sygnały GNSS na dwóch częstotliwościach jednocześnie. Na tej podstawie jest w stanie zidentyfikować i wyeliminować wpływ nawet do 3 źródeł zakłócania, i to w czasie rzeczywistym.

JK

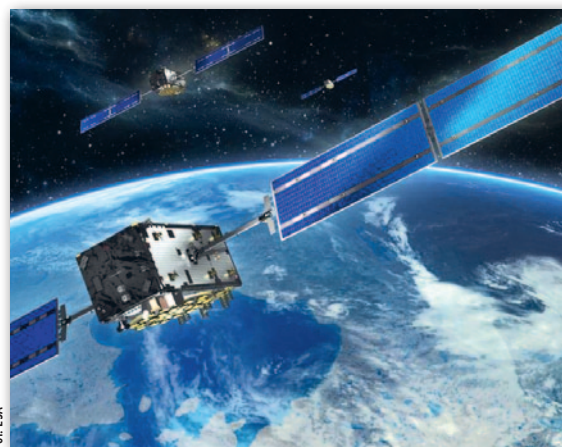


Fot. InfiniDome

Źródło: GSA

Galileo jeszcze dokładniejszy

Trzy modyfikacje w wiadomościach nawigacyjnych europejskiego systemu nawigacji pozwolą lepiej korzystać z jego darmowej usługi otwartej. Zmiany te wprowadzono w jednym z czterech typów depesz Galileo, czyli I/NAV. Pierwsze dwie nowości dotyczą funkcji Reduced Clock Ephemeris Data (RedCED) oraz Reed-Solomon Outer Forward Error Correction (RS FEC2). Z punktu widzenia przeciętnego użytkownika te skomplikowane terminy oznaczają tyle, że sygnały Galileo powinny jeszcze bardziej skrócić czas oczekiwania na inicjalizację pomiaru, tzw. TTFF (Time to First Fix). Trzecią modyfikacją jest funkcja Secondary Synchronisation Patterns (SSP). Przygotowano ją z myślą o zastosowaniach, gdzie wykorzystywany jest tzw. tryb GNSS-assisted mode. W tym przypadku dane nawigacyjne standardowo otrzymywane są z innych źródeł niż sygnały GNSS, co powoduje rozbieżności w wyznaczeniu czasu względem Galileo sięgające kilku sekund. Dzięki SSP rozbieżności te będą mogły być rozwiązywane szybko i stabilnie.



Fot. ESA

Z KRAJU

ASG-EUPOS wzbogaci się o 11 stacji

Na początku listopada GUGiK ogłosił przetarg na instalację infrastruktury stacji referencyjnych systemu ASG-EUPOS. Jak czytamy w dokumentacji zamówienia, w jego ramach nowe stacje powstaną na punktach podstawowej osnowy geodezyjnej w: Bolesławcu, Gołdapi, Inowrocławiu, Osieku, Oświęcimiu, Pisz, Siemiatyczach, Słupnie, Terespolu, Wicku oraz Zamościu. Wyznaczone przez zamawiającego termin realizacji prac upływa 23 grudnia 2022 r.

Redakcja