



UŻYTKOWNICY GNSS! UWAGA NA SŁOŃCE...

W wypowiedzi dla BBC News eksperci ostrzegają przed rozpoczynającym się właśnie okresem zwiększonej aktywności Słońca. Dla wszystkich użytkowników nawigacji satelitarnej oznacza to nie tylko okresowe spadki dokładności, lecz nawet krótkotrwałe przerwy w odbiorze sygnału. Najwyższa aktywność Słońca ma nastąpić za kilka lat, jednak jeszcze w tym roku należy być przygotowanym na problemy z odbiornikami satelitarnymi. Ich użytkownicy mogą spodziewać się dwóch rodzajów kłopotów związanych ze zwiększoną emisją promieniowania mikrofalowego. Po pierwsze, będą to kilkugodzinne, a nawet kilkudniowe spadki dokładności spowodowane zmianami w jonosferze. Profesor Cathryn Mitchell z Uniwersytetu w Bath przewiduje, że dokładność wyznaczania pozycji może spadać wówczas do około 10 metrów. Użytkownicy zwykłych odbiorników nawi-

gacyjnych nie powinni więc tego odczuć w sposób szczególnie dotkliwy. Drugim problemem będą silne eksplozje na powierzchni Słońca, które spowodują m.in. bardzo intensywną emisję promieniowania elektromagnetycznego na częstotliwości wykorzystywanej przez systemy nawigacyjne. W najgorszym przypadku ich konsekwencją będzie całkowita utrata łączności z satelitami, która może potrwać maksymalnie kilkadziesiąt minut. Niestety, przewidywanie tego typu zjawisk jest obecnie niemożliwe, toteż przerwy w pomiarach będą dla użytkowników odbiorników zupełnym zaskoczeniem, jednak nie częściej niż kilka razy w roku. Bob Cockshott z Digital Systems Knowledge Transfer Network uspokaja jednak, że zwiększona aktywność Słońca będzie bardziej źródłem irytacji niż np. przyczyną bankructwa firm korzystających z GPS.

ŹRÓDŁO: BBC NEWS

...I NA CELOWE ZAKŁÓCENIE!

Brytyjski dziennik „Financial Times” ostrzega, że do Europy (głównie z Chin) trafia coraz więcej zestawów do zakłócania sygnału GPS. Ich konstrukcja i obsługa jest prosta, a skuteczność, niestety, bardzo duża. Przenośne urządzenie do zagłuszania sygnału GPS umieszczone na wysokim budynku może skutecznie uniemożliwić korzystanie z odbiorników satelitarnych w dużym mieście, jak np. Londyn. A to stanowi ogromne zagrożenie choćby dla lotnictwa czy że-

glugi. Bob Cockshott, szef Digital Systems KTN, porównuje śledzenie sygnału GPS do obserwowania żarówki o mocy 25 W oddalonej o 10 tys. mil. Nic więc dziwnego, że do zakłócania częstotliwości nawigacyjnych wystarczy sygnał o mocy 2 W. Koszt takiego urządzenia to 100 funtów (około 450 zł). Jest ono szczególnie przydatne dla złodziei samochodów. Coraz więcej kierowców zabezpiecza się bowiem przed kradzieżą auta, montując w nim odbiornik GPS. Co więcej, służbom

bezpieczeństwa już nieraz udawało się odbierać tego typu sprzęt terrorystom. Bardziej rozbudowane urządzenia do zakłócania (tzw. spoofing device) mogą nawet emitować fałszywy sygnał, który zmienia lokalizację wyświetlaną w odbiorniku nieświadomego niczego użytkownika. Jak niebezpieczna jest ta technologia, wyjaśnia Alan Grant, ekspert od radionawigacji z General Lighthouse Authorities (GLA). W przeprowadzonym przez GLA eksperymencie dzięki spoofing device udało się bowiem „przenieść” okręt pływający u wybrzeży Anglii na ląd i „rozpedzić” go do prędkości ponad tysiąca węzłów. Według Boba Cockshotta odbiorniki GPS są obecnie jak komputery przed wynalezieniem wirusów i trojanów. Należy więc szybko rozpocząć pracę nad ich zabezpieczeniem, dlatego w Wielkiej Brytanii ruszają właśnie prace nad projektem „Guardian”. Jego celem jest założenie naziemnej sieci monitoringu sygnału GPS. Co więcej, Królewski Instytut Nawigacji (Royal Institute of Navigation) wskazał na konieczność rozwoju naziemnych systemów pozycjonowania, które byłyby rezerwowym rozwiązaniem w stosunku do GNSS.

ŹRÓDŁO: BBC NEWS, KOPALNIAWIEDZY.PL

LOKALNE CENTRUM ANALIZ EUREF W CGS WAT

Grupa Robocza EUREF (Podkomisja Międzynarodowej Asocjacji Geodezji ds. Europejskiego Układu Odniesienia) podjęła decyzję o utworzeniu kolejnego, 17. Lokalnego Centrum Analiz (LAC), które będzie się znajdowało na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej. MUT (Military University of Technology) LAC funkcjonuje przy Centrum Geomatyki Stosowanej od grudnia 2009 roku (1560. tydzień GPS). Zajmuje się opracowywaniem satelitarnych danych obserwacyjnych z podsieci składającej się ze 114 stacji EPN (European Permanent Network) równomiernie rozmieszczonych na terenie Europy (jest to obecnie największa spośród 17 podsieci EPN). Co tydzień wyniki obliczeń (rozwiązania „swobodne” w formacie SINEX) dobowe i tygodniowe przesyłane są do Regionalnego Centrum Danych BKG (Bundesamt für Kartographie und Geodäsie), gdzie są łączone z wynikami z innych Centrów Analiz w celu stworzenia oficjalnego tygodniowego rozwiązania EPN. Nowe centrum obliczeniowe, oprócz rutynowych obliczeń praktycznie połowy europejskiej sieci stacji referencyjnych, uczestniczy w kilku programach badawczych, z których najważniejszym jest „EPN reprocessing”.

ŹRÓDŁO: CGS WAT