

LĄDUJĄ Z EGNOS

Mgła na lotnisku często oznacza opóźnione lub odwołane loty, straty dla linii lotniczych i wiele nerwów dla pasażerów. Dzięki SoL – uruchomionej 2 marca br. usłudze bezpieczeństwa życia EGNOS – części z tych problemów da się uniknąć.

JERZY KRÓLIKOWSKI

Dotychczas do lądowania w gęstej mgle można było wykorzystać wyłącznie radiowy system nawigacyjny ILS (Instrument Landing System). W zależności od jego jakości pozwala on

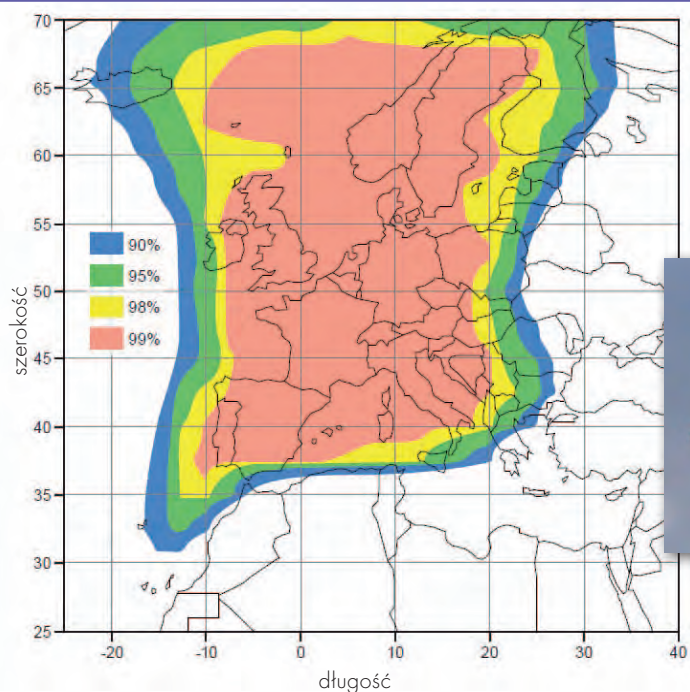
Rozwiązanie tego problemu jako pierwsza znalazła amerykańska Federalna Agencja Lotnictwa (FAA), która postanowiła wykorzystać do tego celu poprawki satelitarne uzupełnione informacjami o wiarygodności systemu GPS. Zbudowany na jej zlecenie system WAAS (Wide Area Augmentation System) już od 2003 roku

wykorzystywany jest przez amerykańskich lotników, umożliwiając im schodzenie bez widoczności do wysokości kilkudziesięciu metrów nad ziemią. By wdrożyć go na lotnisku, nie ma potrzeby instalowania aparatury naziemnej.

kacyjnych transmituje bowiem poprawki dla sygnałów GPS, które pozwalają zwiększyć dokładność wyznaczania pozycji do 3 m w poziomie i 4 m w pionie (z prawdopodobieństwem 95%). EGNOS SoL transmituje dodatkowo informacje o wiarygodności sygnałów nawigacyjnych. Dzięki temu specjalistyczny odbiornik najnowszej w ciągu 6 sekund otrzyma informacje o kłopotach z poszczególnymi satelitami GPS. Na tej podstawie będzie mógł wyłączyć wadliwe aparaty z pomiarów. Co więcej, dane o wiarygodności będą przesyłane także dla samego systemu EGNOS – np. w razie problemów z jedną z 34 naziemnych stacji RIMS.

Pomiary przeprowadzone w różnych regionach Europy przez Eurocontrol wykazały, że usługa SoL spełnia wymagania Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO). Na poziomie ufności 95% błąd poziomy wyniósł 1,1 m, a pionowy 1,5 m. Maksymalne pomierzone wartości wyniosły odpo-

DOSTĘPNOŚĆ USŁUGI SoL NA POTRZEBY PODEJŚCIA DO LĄDOWANIA ZGODNIE Z PROCEDURĄ APV-I



na lądowanie nawet przy zerowej widoczności. Zasadniczą wadą jest jednak wysoki koszt instalacji, stąd w praktyce mogą sobie na niego pozwolić tylko większe porty lotnicze, np. Okęcie.

Mniej zasobne pokładają nadzieję w systemach GNSS. Oferowana przez nie dokładność wystarczyłaby do podejścia do lądowania nawet przy kiepskiej pogodzie. Na przeszkodzie stoi jednak brak informacji o wiarygodności sygnałów nawigacyjnych. Wystarczy bowiem kłopoty z jednym z satelitów, by błąd wyznaczenia pozycji spowodował realne zagrożenie dla załogi i pasażerów.

dzono już 2 tys. tego typu dokumentów, z których korzysta 40 tys. samolotów.

Analogiczne rozwiązanie zdecydowano się wdrożyć także na Starym Kontynencie. Prace nad nim prowadziły Europejska Agencja Kosmiczna oraz Eurocontrol (europejska organizacja ds. bezpieczeństwa żeglugi powietrznej). Ich efektem jest oddana z kilkumiesięcznym opóźnieniem usługa bezpieczeństwa życia (Safety of Life – SoL) bazująca na systemie EGNOS. Pod wieloma względami jest ona podobna do serwisu bezpłatnego. Za pośrednictwem satelitów telekomuni-



Wystarczy opracowanie specjalnych procedur podejścia do lądowania. Dotychczas w Stanach Zjednoczonych sporzą-

wiednio 13,6 m i 19,8 m. Prawdopodobieństwo awarii usługi oszacowano na 1:10 mln.

Już dwa tygodnie po uruchomieniu usługi SoL na śląskim lotnisku Pyrzowice przeprowadzono pierwsze w kraju testy sprawdzające przydatność tego rozwiązania do lotów przy słabej widoczności. Lądowanie wykonał samolot mieleckiej szkoły lotniczej Royal Star Aero. Wkrótce analogiczne testy – prowadzone wspólnie z Polską Agencją Żeglugi Powietrznej – zostaną powtórzone także na lotniskach w Krakowie i Mielcu. Do końca tego roku procedury podejścia z EGNOS mają być gotowe dla portów: Katowice-Pyrzowice, Mielec, Gdańsk-Rębiechowo, Kraków-Balice i Warszawa-Okęcie. ■