



# Analiza KBN

Nr 8 (88) / 2021

30 czerwca 2021 r.



Niniejsza publikacja ukazuje się na warunkach międzynarodowej licencji publicznej  
Creative Commons 4.0 – uznanie autorstwa – na tych samych warunkach – użycie niekomercyjne.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution – NonCommercial – ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## **Europejski System Wspomagania Satelitarnego (EGNOS) jako instrument polityki zagranicznej Unii Europejskiej**

[Dominika Furtak](#)

Na początku czerwca 2021 r. doszło w Brukseli do spotkania pomiędzy reprezentantami instytucji UE (przewodniczącym Rady Europejskiej Charlesem Michelem, przewodniczącą Komisji Europejskiej Ursulą von der Leyen i przewodniczącym Parlamentu Europejskiego Davidem Sassolim) a prezydentem Tunezji Kaisem Saiedem. W [komunikacie prasowym](#) opublikowanym po tym wydarzeniu potwierdzono zaangażowanie stron na rzecz pogłębienia strategicznego partnerstwa. Wymieniono również główne kierunki bilateralnej współpracy na najbliższe lata. Jednym ze wskazanych obszarów jest rozszerzanie zasięgu Europejskiego Systemu Wspomagania Satelitarnego EGNOS (eng. *European Geostationary Navigation Overlay Service*) prezentowane jako ilustracja skutecznego współdziałania Unii Europejskiej i Tunezji w przestrzeni kosmicznej.

EGNOS to ukierunkowany na Europę system SBAS (eng. *Satellite-based Augmentation System*), który zwiększa precyzję otwartych sygnałów pozycjonujących, generowanych przez globalne systemy nawigacji satelitarnej (GNSS). Jest to jedna z czterech w pełni operacyjnych struktur tego typu, obok amerykańskiego WAAS (eng. *Wide Area Augmentation System*), japońskiego MSAS (eng. *Multi-functional Satellite Augmentation System*) oraz indyjskiego GAGAN (eng. *GPS-aided*

GEO-Augmented Navigation). Własne wersje SBAS rozwijają również Chiny, Korea Południowa, Rosja, Australia z Nową Zelandią oraz Agencja Bezpieczeństwa Lotniczego w Afryce i na Madagaskarze ([ASECNA](#)) grupująca siedemnaście państw afrykańskich i Francję. Obecnie EGNOS opiera się na danych z amerykańskiego GPS. W kolejnej generacji (EGNOS V3) będzie wspomagał również działanie europejskiego, cywilnego systemu satelitarnego Galileo – drugiej kluczowej inicjatywy Unii Europejskiej w obszarze radionawigacji.

Prace nad europejskim SBAS sięgają lat 90. XX w. Inicjatywę uruchomiono na podstawie porozumienia trójstronnego zawartego pomiędzy Europejską Agencją Kosmiczną, Komisją Europejską oraz EUROCONTROL. Nadawanie sygnału ciągłego rozpoczęto w 2005 r., a pełną funkcjonalność system osiągnął w przeciągu kolejnych czterech lat. Na strukturę EGNOS składają się cztery segmenty – kosmiczny, naziemny, wsparcia oraz użytkowników. Za pierwszy z wymienionych odpowiadają trzy satelity geostacjonarne. Natomiast na ziemi system dopełnia kilkadziesiąt stacji pomiarowo-obszernych RIMS (ang. *Ranging Integrity Monitoring Stations*), dwie stacje kontrolne MCC (ang. *Mission Control Centres*), sześć stacji korygujących NLES (ang. *Navigation Land Earth Stations*) oraz łącząca je sieć komunikacyjna EWAN (ang. *EGNOS Wide Area Network*). Stacje RIMS, odpowiedzialne za wykrywanie nieprawidłowości i transmisje danych, ulokowano na terytorium Unii Europejskiej, jak również w państwach trzecich, w tym Tunezji, Egipcie, Maroko, Izraelu, Islandii. Kolejne potencjalne lokalizacje to Ukraina oraz Azerbejdżan. Zgodnie z brzmieniem aktualnego [rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady \(UE\) 2021/696 z dnia 28 kwietnia 2021 r.](#) priorytetem programu kosmicznego jest zapewnienie do końca 2026 r. pełnej funkcjonalności EGNOS na terytorium europejskim wszystkich państw członkowskich uwzględniając w tym Cypr, Azory, Wyspy Kanaryjskie i Maderę.

Celem działania EGNOS jest przesyłanie poprawek różnicowych, które zwiększają dokładność obserwacji GNSS (z uśrednioną precyzją pozycji poziomej do 1,5 m) oraz niemal natychmiastowe informowanie o błędach pomiarowych. Ponadto rezultatem programu jest zapewnienie stabilnego standardu czasu co przekłada się na lepszą synchronizację sieci komputerowych i telekomunikacyjnych na całym świecie. Głównym obszarem zastosowania EGNOS pozostaje sektor transportu lotniczego, gdzie precyzyjność i integralność informacji pomiarowej mają krytyczne znaczenie. Od 2011 r., zgodnie z normami ICAO, której nie mógłby spełnić sam GPS, GLONASS czy Galileo, system dostarcza tu usługę związaną z bezpieczeństwem życia SoL (ang. *Safety of Life Service*). SoL umożliwia wsparcie w zakresie powiadamiania o położeniu statku powietrznego we wszystkich fazach lotu oraz podczas wykonywania manewrów podejścia do lądowania. Tym samym EGNOS skutecznie zastępuje systemy wspomagające oparte na urządzeniach naziemnych. Daje również możliwość, niezależnie od warunków pogodowych, korzystania z mniejszych lotnisk lub lądowisk, gdzie takie instalacje uznane zostały za ekonomicznie nieopłacalne. Oprócz poprawy bezpieczeństwa lotów zastosowanie SBAS przekłada się również na korzyści w sferze operacyjnej (skrócenie czasu lotu, większa przepustowość), ekonomicznej (redukcja opóźnień, zużycia paliwa, kosztów infrastruktury naziemnej) oraz środowiskowej (zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, redukcja hałasu). Europejski System Wspomagania Satelitarnego znajduje również zastosowanie w transporcie morskim i lądowym oraz innych dziedzinach życia od geodezji, przez ratownictwo medyczne, rolnictwo precyzyjne, turystykę aż po nawigację osobistą w ramach usługi otwartej EOS. W najnowszych komunikatach podkreśla się także wkład systemu wspomaganie satelitarnego w budowę ogólnej odporności, transformację cyfrową oraz realizację Europejskiego Zielonego Ładu.

Prace nad wdrażaniem EGNOS nadal postępują czego wyrazem jest chociażby trwający do połowy lipca [nabór wniosków dotyczących transportu](#) ogłoszony przez Europejską Agencję GNSS (obecnie zastąpioną przez Agencję Unii Europejskiej ds. Programu Kosmicznego – EUSPA).

Działanie EGNOS przekłada się na wiele korzyści gospodarczych i społecznych. Należy jednak zauważyć, że przedmiotowa inicjatywa była od początku głównie instrumentem politycznym. Zarówno amerykański GPS, jak i rosyjski GLONASS to programy wojskowe, zaprojektowane z myślą o obronności, a udostępnianie ich użytkownikom cywilnym nie podlega przepisom prawa międzynarodowego. Stanowi to zagrożenie dla dostępności i ciągłości dostarczanego sygnału pozycjonującego – szczególnie niebezpieczne w świetle coraz szerszego wykorzystania nawigacji satelitarnej do celów komercyjnych. W związku z powyższym rozwijanie zdolności w obszarze nawigacji satelitarnej łączono z potrzebą działania na rzecz strategicznej niezależności i bezpieczeństwa ekonomicznego Unii Europejskiej. W tym kontekście EGNOS było strukturą poprzedzającą powstanie w pełni autonomicznego cywilnego GNSS. Rozwój własnego programu zapewniał również kontrolę nad nową infrastrukturą oraz uniezależnienie od wymagań i sprzętu, którego parametry w innym przypadku określałyby podmioty zagraniczne. Przesuwało tym samym Unię Europejską z pozycji odbiorcy na pozycję producenta nowych technologii.

Ponadto prace nad systemem regionalnym od początku miały wymiar zewnętrzny. Można wyróżnić dwa pasma współpracy. Pierwszym z nich jest kooperacja na rzecz rozwoju technologicznego oraz zapewniania kompatybilności i interoperacyjności z systemami nawigacji satelitarnej w innych częściach świata. Dotyczy to w szczególności Stanów Zjednoczonych, Rosji, Chin, Indii. Drugi obszar współpracy stanowi rozszerzenie infrastruktury i skali eksploatacji systemu EGNOS na terytoria zainteresowanych państw trzecich. Prawo UE dopuszcza zawieranie stosownych umów międzynarodowych z państwami kandydującymi, należącymi do jednolitej przestrzeni powietrznej lub objętymi europejską polityką sąsiedztwa (w tym Tunezją). Pozwoli to na zwiększenie zasięgu geograficznego usług i płynących z nich korzyści ekonomiczno-społecznych (w szczególności defragmentację służb nawigacji lotniczej), wzmocnienie sygnału na terenach peryferyjnych UE, jak również trwałe związanie parterów z produktem europejskim. Przy czym należy podkreślić, że współpraca tego typu nie zakłada przyznania państwom członkowskim jakichkolwiek uprawnień decyzyjnych w odniesieniu do programu Unii. Dodatkowo Wspólnota aktywnie wspiera rozwój SBAS na bazie europejskiego systemu w innych regionach począwszy od inicjatywy ASECNA z którą w 2018 UE zawarła [umowę o współpracy](#) w zakresie rozwoju nawigacji satelitarnej oraz zapewniania na rzecz lotnictwa cywilnego powiązanych służb. Powyższe wysiłki należy postrzegać także jako element budowy szerszej współpracy politycznej z państwami trzecimi oraz organizacjami międzynarodowymi. Ponadto zarówno założenia, jak i poniesione nakłady uzasadniają szeroko zakrojoną promocję i wdrażanie tego flagowego projektu Unii Europejskiej. Zwłaszcza w obszarze transportu powietrznego, gdzie EGNOS prezentowany jest jako korzystna alternatywa dla systemów wspomagania instalowanych na lotniskach lub w ich pobliżu. Otwartą pozostaje jednak kwestia czy w tym konkretnym przypadku prestiżowe projekty w przestrzeni kosmicznej powinny być rozwijane kosztem naziemnej technologii radionawigacyjnej (typu ISL, GBAS).