



**MINISTER
ROLNICTWA I ROZWOJU WSI**

Henryk Kowalczyk

Warszawa, 18 lipca 2022 r.

Znak sprawy: DSR.wbc.071.2.2022
(poprzedni znak spr. DSR.bic.071.21.2022)
Telefon: 22 623 10 80
E-mail: Justyna.Szypulewska@minrol.gov.pl

Pan Wiktor Szmulewicz

**Prezes
Krajowej Rady Izb Rolniczych**

Dotyczy: pismo Krajowej Rady Izb Rolniczych i stanowisko Zarządu Lubelskiej Izby Rolniczej w sprawie stacji RTK w rejonach przygranicznych województwa lubelskiego.

Szanowny Panie Prezesie,

dziękuję za przekazanie informacji o zgłaszanych przez rolników problemach z korzystaniem z rozwiązań rolnictwa precyzyjnego na terenach przygranicznych województwa lubelskiego. Aby ustalić co jest powodem problemów spotykających rolników korzystających z precyzyjnej nawigacji satelitarnej w pracach rolniczych na wskazanych przez Państwa terenach, zostały przeprowadzone szerokie konsultacje, między innymi z Ministerstwem Rozwoju i Technologii oraz Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii (GUGiK).

Z przeprowadzonych konsultacji i ustaleń wynika, że na terenie kraju funkcjonuje kilka sieci stacji referencyjnych, w tym jedna publiczna w ramach systemu ASG-EUPOS, administrowanego przez GUGiK. Oferują one usługi precyzyjnego wyznaczania pozycji w czasie rzeczywistym, dostarczając dane korygujące pozycję wyznaczoną przez satelitarne systemy nawigacyjne (GNSS) takie jak np. powszechnie znany GPS. Wszyscy

operatorzy deklarują takie same dokładności udostępnianych serwisów (RTN, RTK), a ewentualne odstępstwa od parametrów deklarowanych w poszczególnych systemach powinny być zgłaszane dostawcom takich usług.

W przypadku systemu ASG-EUPOS standard rozmieszczenia stacji referencyjnych, uwzględniający średnie odległości między nimi, jest jednolity dla obszaru całego kraju i takie rozmieszczenie stacji zostało również zrealizowane na obszarze województwa lubelskiego. Stacje referencyjne we wschodniej części kraju zostały zaprojektowane jak najbliższej granicy państwa, tak aby zapewnić jak najlepszy zasięg dystrybuowanych serwisów na obszarze całego kraju, z uwzględnieniem terenów przygranicznych. Jedną ze stacji jest zlokalizowana w Hrubieszowie. Pozostałe stacje referencyjne w obszarze przygranicznym południowo-wschodniej Polski pracują w miejscowościach: Biała Podlaska, Włodawa, Chełm, Horyniec Zdrój, Przemyśl i Ustrzyki Dolne. Dodatkowo, w 2023 roku planowane jest uruchomienie kolejnych stacji, między innymi w Zamościu. Z informacji uzyskanych z GUGiK, prowadzącego opisany wyżej system stacji referencyjnych ASG-EUPOS wynika, że nie odnotowali sygnałów od użytkowników tego systemu, świadczących o obniżonej jakości oferowanych serwisów na terenie województwa lubelskiego.

W związku z tym, aby móc poznać istotę, niezbędne jest ustalenie w pierwszej kolejności z jakiego systemu korzystają rolnicy, którzy zgłaszali takie problemy Zarządowi Lubelskiej Izby Rolniczej. W szczególności czy są użytkownikami systemu ASG-EUPOS, innego systemu sieci stacji referencyjnych, czy też korzystają z techniki RTK z użyciem pojedynczej stacji komercyjnej. W przypadku korzystania z usług systemu ASG-EUPOS przez rolników pracujących na wskazanym terenie, jednym z rozwiązań umożliwiających poprawę, jak również podjęcie środków zaradczych, jest bezpośredni kontakt z wydziałem administrującym ten systemem pod adresem gugik@gugik.gov.pl. W przypadku identyfikacji znaczących problemów może to również wpłynąć na decyzję GUGiK na temat ewentualnej konieczności instalacji dodatkowych stacji referencyjnych tego systemu oraz wyboru ich lokalizacji. Zasadniczo jednak GUGiK wskazuje, że sama liczba stacji RTK czy też gęstość ich lokalizacji we wskazanym regionie jest prawidłowo i wskazany problem raczej nie zostanie rozwiązany jedynie przez instalację większej liczby stacji, gdyż jego źródło może leżeć w zupełnie innym miejscu.

Odległość od stacji referencyjnej nie jest jedynym czynnikiem wpływającym na jakość pracy odbiorników GNSS. Często największym problemem w dostępności i jakości serwisów wykorzystywanych w ramach rolnictwa precyzyjnego jest lokalny brak dostępu do Internetu za pomocą sieci GSM, którym to jest przesyłana informacja z sieci RTK (dane zawierające informacje korygujące).

W przypadku obszarów mniej zurbanizowanych występują miejsca, gdzie słaby zasięg sieci GSM nie pozwala na płynną i nieprzerwaną transmisję danych korekcyjnych z systemu stacji referencyjnych do odbiornika zamontowanego na maszynie. Skutkuje to przerwami i opóźnieniami w transmisji danych korekcyjnych powodującymi, że odbiorniki zainstalowane na urządzeniach rolniczych nie osiągają wysokiej dokładności, nawet jeżeli pracują w pobliżu stacji referencyjnej. Rozwiązaniem problemu może być m.in. korzystanie przez użytkownika z jednej wybranej polskiej sieci telefonii komórkowej i używanie urządzeń umożliwiających wybranie operatora sieci telefonii komórkowej. Jednym ze sposobów zwiększenia zasięgu sieci GSM są również wzmacniacze sygnału, nastawiane w miejscu gdzie zasięg jeszcze jest odpowiedni i przekazujące te dane w rejon, gdzie zasięg już jest zbyt słaby. Alternatywnie, w przypadku terenów o ograniczonym zasięgu GSM do przesyłania informacji ze stacji RTK do odbiornika w maszynie rolniczej wykorzystać można również stację bazową z sygnałem radiowy lub sygnał satelitarny bezpośrednio w odbiorniku w urządzeniu.

Powyższe wskazuje na złożoność zagadnienia oraz, że poszukiwanie rozwiązania jest uzależnione bezpośrednio od konkretnego stanu faktycznego i rodzaju stosowanych rozwiązań technicznych.

Zachęcam, aby użytkownicy systemów pozycjonowania precyzyjnego zgłaszali przypadki obniżenia jakości tych usług ich dostawcom, co pomoże ustalić przyczyny takich problemów i umożliwi szukanie dostępnych i najbardziej optymalnych rozwiązań.

Z poważaniem

Henryk Kowalczyk

/podpisano elektronicznie/