

# NAVSAR

## RADAROWY SYSTEM WSPARCIA NAWIGACJI

### **RADIOLOKACJA ROZPOZNANIE SYGNAŁOWE**

#### OPIS TECHNOLOGII:

NavSAR to nowatorskie rozwiązanie pozwalające na zwiększenie dokładności nawigowania w oparciu o pokładowe zobrazowania SAR (ang. Synthetic Aperture Radar) powierzchni ziemi. Urządzenie zostało opracowane w latach 2018 – 2021 w ramach projektu „Demonstrator systemu wspomaganie nawigacji inercyjnej dla rakiet i amunicji precyzyjnej w oparciu o pokładowe zobrazowania powierzchni ziemi z wykorzystaniem technologii SAR”, który został sfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu „Przyszłościowe technologie dla obronności - konkurs młodych naukowców”.

W ramach projektu opracowano demonstrator wspomaganie nawigacji inercyjnej poprzez wyznaczanie korekt nawigacyjnych. Demonstrator zintegrowany jest z pokładową nawigacją GPS/INS i głowicą radarową SAR do tworzenia zobrazowania w każdych warunkach pogodowych, o każdej porze dnia i nocy oraz bazę danych zawierającą cechy charakterystyczne terenu (np. geotagowane zdjęcia optyczne powierzchni ziemi, bądź numeryczny model terenu). W fazie planowania misji dla demonstratora określana jest trajektoria przelotu wraz z punktami kontrolnymi, w których obliczana będzie korekta położenia platformy z radarem. W trakcie lotu w ustalonych punktach kontrolnych podsystem zobrazowania radarowego wykonuje obrazy SAR i na podstawie analizy położenia cech charakterystycznych na zobrazowaniu określana jest odchyłka trajektorii rzeczywistej od trajektorii zaplanowanej. Korekty te dalej mogą być wykorzystywane przez komputer pokładowy do korekcji systemu nawigacji, a przez to do zwiększenia

dokładności określenia położenia i dokładności nawigowania. Demonstrator zintegrowany jest w zasobniku który może być podczepiony do ruchomego nośnika – drona, samolotu. Demonstrator pozwala na pracę w każdych warunkach pogodowych, jest również odporny na zakłócanie satelitarnych sygnałów nawigacyjnych GPS. System zasilany jest napięciem stałym 12/24V, charakteryzuje się niewielkim zapotrzebowaniem na moc zasilającą – poniżej 150 Wat, niewielką masą – poniżej 5 kg, pułapem działania głowicy SAR wynoszącym 5 km oraz dokładnością nawigowania – poniżej 2 metrów.

#### ETAP GOTOWOŚCI:

TRL6

#### MOŻLIWOŚCI:

Udzielenie licencji, współpraca w dalszych pracach badawczo-rozwojowych

#### STATUS IP:

Prawa autorskie oraz know-how

#### KONTAKT:

Anna Ceglińska, +48 (22) 234 14 70  
anna.ceglinska@pw.edu.pl  
Dział Brokerów Innowacji



**PRODUKT ZGŁOSZONY  
DO KONKURSU DEFENDER 2021**