



'Galileo uniek ten opzichte van ander satellietnavigatiesysteem'

Nationale veiligheid vanuit de ruimte

De internationale ICT-dienstverlener CGI is nauw betrokken bij de beveiliging van Galileo. Foto: CGI

Over de afhankelijkheid van navigatiesignalen en de daarmee samenhangende risico's voor de kritieke infrastructuren lees je meer en meer in de media. Daarbij wordt het bijvoorbeeld steeds belangrijker om 100 procent zeker te weten dat iets of iemand een bepaald gebied niet uit- of ingaat. De unieke, beveiligde en uiterst betrouwbare Galileo Public Regulated Service (PRS) maakt dit mogelijk.

Tekst: CGI

Deze door de overheid gereguleerde dienst van het Europees satellietnavigatiesysteem Galileo kan weleens het antwoord zijn op diverse urgente vraagstukken in het veiligheidsdomein, stelt Bas van der Hoeven, Vice President Consulting Services Space bij CGI.

GPS. GLONASS. BeiDou. Het zijn bekende positiebepalingssystemen die door ruimtevaartdata helpen om bijvoorbeeld op je plaats van bestemming te komen. Het eerste systeem komt uit de VS, het tweede uit Rusland, het derde stamt uit China.

Europa blijft niet achter en heeft al enige tijd een eigen satellietnavigatiesysteem: Galileo. Dit systeem genereert nauwkeurige signalen, die voor meer doeleinden gebruikt kunnen worden dan van A naar B navigeren. 'Daarbij is betrouwbaarheid van het signaal het sleutelbegrip', vertelt Van der Hoeven.

Beveiliging

De internationale ICT-dienstverlener CGI is nauw betrokken bij de beveiliging van Galileo. 'Wij zijn onder meer verantwoordelijk voor de doorontwikkeling en het onderhoud van de software voor de

Public Regulated Service Key Management Facility, kortweg PKMF', legt Van der Hoeven uit. 'Daaruit komt de Public Regulated Service (PRS) voort. PRS is een beveiligd satelliet signaal, dat voorbehouden is aan door de overheid geautoriseerde gebruikers. Het wordt vooral ingezet bij toepassingen waar tijd- en positiebepaling met strenge veiligheidsnormen van belang is. Bijvoorbeeld voor defensiedoeleinden. Maar ook voor rechtshandhaving en opsporing. Het geëncrypte signaal beschermt tegen het misleiden van posities, het zogeheten 'spoofing'. Het beveiligde PRS-sigitaal is robuust en uitermate betrouwbaar. Dit maakt Galileo echt uniek ten opzichte van elk ander satellietnavigatiesysteem.'

Onafhankelijk

Zoals al gemeld is toegang tot dit beveiligde signaal voorbehouden aan door de overheid geautoriseerde instanties. Elk EU-land richt PRS specifiek in voor eigen gebruik. Ook in Nederland is de inzet van PRS inmiddels in de pre-operationele fase beland. Door onze lokale industrie zijn al de eerste succesvolle experimenten gedaan. 'Het is cruciaal dat we hier in Nederland eigen producten en diensten rondom PRS ontwikkelen', onderstreept Van der Hoeven. 'We willen immers niet technologisch afhankelijk zijn van grootmachten als de VS of China. Optrekken met landen als België en Zweden is wel raadzaam, want dat levert alleen maar meer kennis en kunde op. Verder gaat het toch vooral om een nationaal product in de vorm van een robuuste (PRS-)ontvanger. Een product van strategisch belang, waaraan een enorme sense of urgency hangt.'

Urgentie

Het is essentieel om de beschikking te hebben over veilige en betrouwbare data afkomstig van sensoren in de ruimte. De zorg over de kwetsbaarheid van gps-apparatuur neemt immers toe, zo ook bij Defensie. Diverse organisaties ondernemen stappen om zich daartegen te beschermen en bekijken alternatieven. Verder is de kans groot dat vijandige hackers gps-signalen gaan hacken; hiervan zijn al de nodige voorbeelden. 'De juiste informatie is cruciaal om als krijgsmacht 24/7 informatiegestuurd te kunnen opereren, zoals de Defensienota 2018 al aangaf. Alle reden dus om een beveiligd en betrouwbaar signaal als PRS te gebruiken', benadrukt Van der Hoeven.

Ruimtevaartdata

Wat zoal mogelijk is met ruimtevaartdata in het algemeen en PRS in het bijzonder laten enkele ontwikkelde toepassingsmogelijkheden zien. Het palet is rijkgeschakeerd, van bijvoorbeeld het vinden van betere landingsplaatsen voor helikopters tijdens missies tot het in kaart brengen van migratie-

stromen. Aan de hand van beelden uit de ruimte kun je namelijk migratiegerelateerde elementen – zoals groepen mensen, sporen van vrachtwagens op onverwachte plekken, tentenkampen, afval en boten – automatisch detecteren en zo prognoses maken van migratiestromen. Door censusdata en tellingen weten we weliswaar al veel.

Maar de huidige prognoses over migratiestromen, inclusief verdieping op demografische elementen, ontberen de gewenste nauwkeurigheid, informatie-

rijkheid en tijdige beschikbaarheid. Terwijl het beleid en beleidsinterventies vaak juist op prognoses gebaseerd worden. Ook hier is satellietdata van enorme toegevoegde waarde. Zeker als deze informatie uit de ruimte gecombineerd wordt met technieken als data mining op social media-platformen. 'De technologie kent eigenlijk geen grenzen', onderlijnt Van der Hoeven. 'Feitelijk alles is mogelijk. Richt dus de blik op het heelal en besef dat ruimtevaartdata op allerlei manieren kan bijdrage aan onze nationale veiligheid.'

Call

Al met al een urgente call to action voor de Nederlandse overheid om nu samen met industrie en kennisinstellingen de strategische doorontwikkeling van Galileo PRS ter hand te nemen. Met de ontwikkeling en bouw van een nationale robuuste (PRS-)ontvanger als mogelijk eerste stap.

Meer weten over de mogelijkheden met ruimtevaartdata? Kom op de NEDS naar standnummer D3.1 voor Robust Navigation Solutions: RNS-Netherlands! ■

