

Secure Tracking Services

S-TrackS: betrouwbaar bewijs voor positiebepaling

CGI ontwikkelt Secure Tracking Services (S-TrackS) die gebruik maakt van Galileo, het Europese satellietnavigatiesysteem. Deze services maken positiebepaling 100 procent betrouwbaar: Met S-TrackS kan *vervalsing* van signalen aangetoond worden, en het leent zich nog voor veel meer toepassingen. Maak kennis met het veelzijdige S-TrackS voor veilige en betrouwbare positedata.

Het lijkt iets uit een misdaadroman: via gemanipuleerde navigatiesignalen wordt een geldtransport naar een afgelegen locatie gestuurd, alwaar de overvallers hun slag slaan. Fictie? Nee, hier is sprake van *spoofing*. Oftewel het moedwillig vervalsen van een locatiesignaal. Doordat de satellieten die de navigatiesignalen sturen zich op grote afstand van de aarde bevinden zijn de signalen relatief zwak en is het eenvoudig om – onopgemerkt – de signalen te beïnvloeden. De zwakte van de signalen werkt ook *jamming* in de hand – het verstoren van signalen.

GALILEO EN STRACKS

Met de komst van het Europese satellietstelsel Galileo, is het mogelijk om een veilig navigatiesignaal door te geven. Galileo is het Europese antwoord op Globale Navigatie Satelliet Systemen (GNSS) als GPS (VS) en BeiDou (China). Het beschikt over een unieke en door de overheid gereguleerde dienst. Deze Public Regulated Service, oftewel PRS, geeft via de Galileo-satellieten een uiterst betrouwbaar signaal. De PRS-dienst is echter alleen beschikbaar voor door de overheid geautoriseerde applicaties en vraagt om de nodige veiligheidsmaatregelen en -procedures om te mogen gebruiken. Dit beperkt het mogelijke gebruik van betrouwbare PRS-toepassingen voor een groot aantal partijen die niet kunnen voldoen aan de door de overheid gestelde eisen. S-TRACKS, oftewel Secure Track Services, biedt voor deze gebruikers een robuuste en betrouwbare service om de GNSS-signalen toch als wettelijk bewijs voor posities of routes mogelijk te maken. Het biedt commerciële voordelen om betrouwbare gegevens te verstrekken over de historische verblijfplaats van bedrijfsmiddelen.



FACT SHEET

SECURE TRACKING SERVICES: GEBRUIKERS EN TOEPASSINGEN

S-TrackS is een oplossing voor toepassingen waar de eigenaar, vervoerder of de exploitant van een asset:

- commerciële belangen heeft om betrouwbaar bewijs te kunnen leveren van zijn historische positie of route om tijdrovende of arbeidsintensieve inspecties (bijvoorbeeld bij de douane) te voorkomen;
- betrouwbaar bewijs nodig heeft van zijn positie of route om vergunningen te activeren of te beschermen tegen aansprakelijkheid (bijvoorbeeld verzekeringen);
- belangen heeft om *spoofing* te detecteren.

HOE WERKT S-TRACKS?

S-TrackS zorgt voor verwerking van de opgenomen GALILEO PRS-signalen; het systeem vangt de beveiligde PRS-signalen op uit de ruimte, slaat deze op en verstuurt ze naar een centrale server. Deze server valideert vervolgens de binnenkomende signalen en geeft antwoord op de vraag of de positie- of trackdata klopt met het verwachtingspatroon. Het is mogelijk op door klanten gedefinieerde intervallen gevalideerde gegevens te ontvangen – real-time is alleen mogelijk voor partijen die geautoriseerd zijn gebruik te maken van de PRS. Eenmaal gevalideerde gegevens zijn voor 100 procent betrouwbaar. Ze zijn het ultieme bewijs van de geldigheid van een track van historische GNSS-posities. Deze services kunnen dus worden gebruikt om de posities of tracks van het bedrijfsmiddel (een geldtransport, een vrachtschip, enz.) te authentifieren op basis van de goed beveiligde Galileo dienst. Het is daarmee een perfect *anti-spoofing* middel.

UNIEK VOOR NEDERLAND

De Europese landen richten hun PRS specifiek in voor eigen gebruik. Voor de Nederlandse markt is S-TrackS een unieke oplossing, die tot stand is gekomen dankzij de kennis die CGI heeft op het gebied van vervoer & mobiliteit en ruimtevaart, gecombineerd met expertises op het gebied van (cyber)security. De toepassingsmogelijkheden zijn eindeloos. Van zeevaart, luchtvaart en wegtransport tot verhuur van apparatuur (zoals boten, vliegtuigen en auto's) tot aan elektronische identificatie van individuen en bijvoorbeeld rekeningrijden: S-TrackS levert glashard wettelijk bewijs op als gaat om betrouwbare positiebepaling.

TWEE CASUSSEN

Er zijn vele situaties denkbaar waarbij het belangrijk is betrouwbare posities of routes van een asset of zelfs een individu aan te kunnen tonen. CGI onderzoekt op dit moment twee toepassingsmogelijkheden. De eerste is een 'douane'-casus. Zodra een schip buiten de Europese grenzen vaart, moet het, weer terug in Europese wateren bij de eerste haven ingeklaard worden – een tijdrovend proces. Maar hoe bewijs je dat je schip binnen de Europese wateren is gebleven? S-TrackS kan hier, onomstotelijk, het antwoord op geven.

De tweede casus draait niet om 'assets', maar om personen. Om precies te zijn: personen die een bepaald gebied niet uit (huisarrest) of in (straatverbod) mogen. Een interessante casus, omdat we hier uitgedaagd worden een 'device' te maken dat gemakkelijk te dragen is (licht van gewicht, voorzien van een kleine batterij) – een kwestie die bijvoorbeeld bij een vrachtschip niet speelt. Als je iemand volgt via openbare GNSS-signalen zoals GPS, heb je juridisch gezien geen bewijs dat de persoon in kwestie het verbod heeft overtreden. De rechtbank zal dan terecht de vraag stellen of de gegevens wel betrouwbaar zijn. S-TrackS kan de gegevens valideren, waardoor ze wél 100 procent betrouwbaar zijn. Er is nog geen proefproces geweest; S-TrackS kan immers pas gebruikt worden wanneer Galileo operationeel is (begin 2017). Volledig beschikbaar voor (commerciële) partijen is S-TrackS naar verwachting in 2019.

Ga voor meer informatie naar www.cginederland.nl/ruimtevaart of stuur een e-mail naar info.nl@cgi.com.