

FAIR-GNSS

Open dataportaal voor gegevens van Europese en Belgische GNSS-referentiestations, gebouwd volgens de FAIR-principes

DUUR
15/12/2020-15/03/2023

BUDGET
299 802 €

PROJECT BESCHRIJVING

De Koninklijke Sterrenwacht van België (KSB) beheert een archief met decennia GNSS (Global Navigation Satellite System) observatiegegevens van zowel Belgische als Europese stations (publiek EUREF archief). Deze gegevens kunnen voor een groot aantal toepassingen gebruikt worden. Ze bieden o.a. de mogelijkheid om nauwkeurig bodemvervormingen te meten, ruimteweer te monitoren, de klimatologische evolutie van de atmosferische waterdamp te bestuderen, input te leveren voor numerieke weersvoorspellingen.

Hoewel veel gebruikers hun weg al gevonden hebben tot het publiek toegankelijke Europese EUREF-archief van de KSB, zijn de procedures om de GNSS-gegevens te vinden en te downloaden vrij complex en niet machinaal leesbaar. Op de koop toe zijn de GNSS-gegevens afkomstig van een aanzienlijk aantal leveranciers (~100), maar ontbreekt informatie over hun herkomst. Gegevenslicenties zelden ook zelden beschikbaar en er bestaat geen procedure voor het citeren van gegevens en zo de onderzoekers die de gegevens leveren te erkennen.

Het FAIR-GNSS-project komt tegemoet aan deze tekortkomingen en heeft tot doel

1. de toegang tot, en het hergebruik van, de GNSS-datacollecties van de KSB te vereenvoudigen en het vertrouwen in deze data te verbeteren;
2. de preservatie van KSB's GNSS-archieven te ondersteunen;
3. bij te dragen tot de standaardisatie van GNSS-datacitatie;
4. een nieuw modern open dataportaal voor Europese en Belgische GNSS-gegevens te creëren;

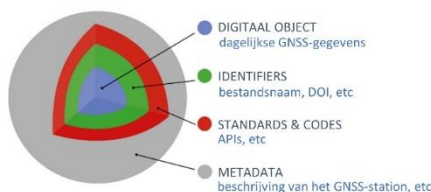
FAIR-GNSS zal daarom de procedures voor het beheer van de GNSS-gegevens in de KSB-archieven verbeteren om ze in overeenstemming te brengen met moderne werkmethode op het gebied van FAIR en Open Data.

De FAIR-principes maken gegevens "gemakkelijk te vinden, toegankelijk, uitwisselbaar en herbruikbaar" (in het Engels: Findable, Accessible, Interoperable, Reusable, vanwaar het acronym « FAIR »). Deze principes dienen als richtlijn om wetenschappelijke data geschikt te maken voor hergebruik door zowel mensen als machines en dit onder duidelijk beschreven condities.

FAIR-GNSS zal GNSS-gegevens omzetten in FAIR Data Objecten (FDO), ze aanvullen met metadata, zoals de datalicense en Persistent Identifiers (PID), en gebruik maken van gestandaardiseerde metadata-schema's. De PIDs (zoals Digital Object Identifiers, DOI) zullen de gegevens traceerbaar en citeerbaar maken. Daarnaast zal FAIR-GNSS de toegang tot de gegevens vereenvoudigen door API's (Application Program Interface) te ontwikkelen.

Om ervoor te zorgen dat de aldus bijgewerkte GNSS-archieven voldoen aan de behoeften van de gebruikers, zal FAIR-GNSS gedurende de ganse duur van het project samenwerken met de GNSS- en geodetische gemeenschappen en hun concrete gebruiksvoorbeelden benutten.

FAIR Digital Object (FDO)



FAIR-GNSS

FAIR-GNSS zal ook de preservatie van GNSS-gegevens ondersteunen door het FAIRness-niveau van haar FDO's te evalueren en de betrouwbaarheid van de GNSS-archieven te beoordelen.

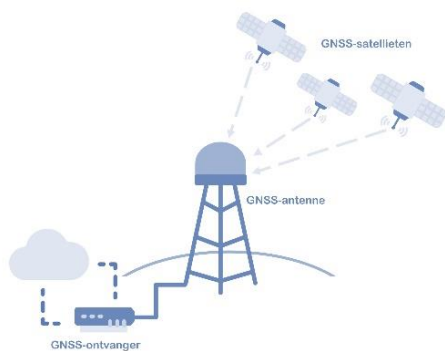
Tot slot zal FAIR-GNSS, voortbouwend op de gemoderniseerde GNSS-archieven van de KSB, een nieuw open dataportaal creëren met publiek toegankelijke data en een uitgebreide beschrijving van de GNSS-gegevens en de methoden om de gegevens te downloaden. Dit portaal zal niet enkel toegang bieden tot de EUREF data, maar ook tot de Belgische GNSS-stations die hun GNSS data wensen te delen via het nieuwe open dataportaal. Bijgevolg zal FAIR-GNSS de GNSS-archieven van de KSB voorbereiden om "FAIR-enabling repositories" te worden.

Onderzoekers zullen de citatiecijfers van hun GNSS-gegevens kunnen gebruiken om het gebruik en de impact van hun onderzoeksgegevens aan te tonen. Anderzijds zal de verbeterde toegang tot GNSS-gegevens wetenschappers gemakkelijker in staat stellen de GNSS-gegevens te identificeren die relevant zijn voor hun specifieke behoeften en toepassingen. Door het alsmaar toenemende aantal GNSS-stations is dit proces vandaag de dag te complex en tijdrovend geworden. FAIR-GNSS zal bovendien uitwisselbare GNSS-gegevens leveren die gemakkelijk te integreren zijn met andere datasets (bv. InSAR- of seismische gegevens) en zal de vindbaarheid van de KSB-archieven binnen het European Plate Observing System (EPOS, <https://www.epos-eu.org/>) vereenvoudigen.

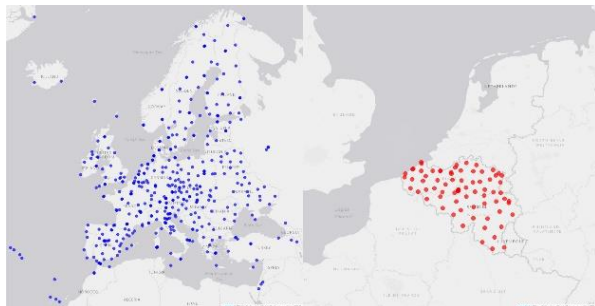
Informatie over de herkomst van de gegevens en datalicenties zullen het vertrouwen in de GNSS-gegevens stimuleren en zo kleine en middelgrote ondernemingen, industrieën en startende bedrijven aanmoedigen om deze GNSS-gegevens te gebruiken en te innoveren.

Door GNSS-gegevens gemakkelijker beschikbaar, toegankelijk en citeerbaar te maken, zal FAIR-GNSS het hergebruik van KSB-gegevens voor allerlei toepassingen maximaliseren.

FAIR-GNSS zal zijn resultaten voorstellen op conferenties en/of via webinars en zijn ervaring met de praktische implementatie van de FAIR-principes delen via opleidingsevenementen. Daarnaast zal het "FAIR-enabling repositories" onder de aandacht brengen van de internationale wetenschappelijke GNSS-gemeenschap en motiveren om FAIR-principes te gebruiken.



GNSS-referentiestation



GNSS-referentiestationen in het KSB archief

CONTACT INFORMATIE

Coördinator

Carine Bruyninx
Koninklijke Sterrenwacht van België (KSB)
Referentiesystemen en planetology
carine.bruyninx@oma.be

Partners

Inge Van Nieuwerburgh
Universiteit Gent (UGent)
Universiteitsbibliotheek Gent
Inge.VanNieuwerburgh@UGent.be

LINKS

<https://fair-gnss.oma.be/>

Twitter-account van de GNSS-groep van de KSB:
[@be_GNSS](https://twitter.com/be_GNSS)