

Open postdoctorale positie: Bedenken van hardware voor zonnefysica-onderzoek.

Referentie: Prf-2020-041_CHIPS#2

Startdatum: 1 december 2022.

Beschrijving van de functie

Het *Centre Spatial de Liège* van de Universiteit van Luik en de Koninklijke Sterrenwacht van België nodigen sollicitaties uit voor een voltijdse functie om hun profiel in te vullen “CHIPS – Bedenken van hardware voor zonnefysica-onderzoek”, geopend in het kader van de Belgische federale FED-tWIN programma (programma voor duurzame onderzoekssamenwerking tussen de federale wetenschappelijke instellingen (FWI) en de universiteiten).

Deze functie omvat een parttime (50%) wetenschappelijke positie aan de Koninklijke Sterrenwacht van België, en een complementaire parttime (50%) postdoctorale positie aan het Centre Spatial de Liège van de Universiteit van Luik op het gebied van ontwerp van ruimte-experimenten.

Werkomgeving

De aangeboden positie bevindt zich in een ideale onderzoekscontext om projecten te ontwikkelen met internationale ruimtevaartorganisaties en zowel wetenschappelijke als industriële partners.

Het *Solar Influences Data analysis Centre* van de Koninklijke Sterrenwacht van België (KSB) heeft zijn onderzoeksfocus op de analyse van zonnebeelden vanuit de ruimte en vanaf de grond, met als doel de zonneactiviteit te volgen en fundamenteel zonnefysica-onderzoek uit te voeren. Het SIDC is het PI-instituut voor instrumenten aan boord van de ruimtemissies PROBA2, PROBA-3 en Solar Orbiter. Het herbergt ook het *World Data Center* voor de zonnevlekindex en een ruimteweervoorspellingscentrum. De groep bestaat uit 4 vaste stafonderzoekers, 31 contractonderzoekers, 7 promovendi en 6 ondersteunend personeel.

Aan de Universiteit van Luik zal de succesvolle kandidaat verbonden zijn aan het Centre Spatial de Liège (CSL), een centrum voor toegepast onderzoek van de Universiteit dat zich toelegt op het ontwerp van ruimteinstrumenten. Daarnaast heeft CSL een *state-of-the-art* testcentrum voor ruimtecondities, ter beschikking van de European Space Agency (ESA), de ruimtevaartindustrie en regionale bedrijven. CSL heeft bijgedragen aan talrijke missies om de kosmos, de aarde en haar atmosfeer (meteorologie) waar te nemen, dit grotendeels in het kader van programma's van ESA en in mindere mate van NASA. Het heeft met name een langdurige expertise in het leiden van de ontwikkeling van zonne-instrumenten in de ruimte, b.v. aan boord van de missies SOHO, PROBA2, PROBA-3 en Solar Orbiter. CSL heeft software ontwikkeld voor satellieten die zijn uitgerust met radar, een onderdeel van een instrument gebouwd of de hoofdaannemer geweest bij de constructie van een instrument en heeft in veel gevallen de zeer delicate en soms zeer lange tests uitgevoerd, onder ruimteomstandigheden, van vele instrumenten en zelfs hele satellieten. Tijdens deze missies hebben de ongeveer 100 ingenieurs, natuurkundigen en technici van het Centre Spatial de Liège een sterke expertise ontwikkeld op zeer uiteenlopende gebieden zoals optica, elektronica, lasers en niet-destructieve testen van verschillende materialen, thermiek, oppervlakteanalyse en structuur, ...

Een gedetailleerde beschrijving van het Centre Spatial de Liège, de Koninklijke Sterrenwacht van België en hun activiteiten is te vinden op hun websites <http://www.csl.uliege.be>, <https://www.astro.oma.be/en/>, en <http://sidc.be/aboutSIDC>.

Onderzoeksactiviteiten

Het algemene doel van het FED-tWIN-profiel is om de volgende generatie ruimte-instrumentatie te bedenken, geoptimaliseerd voor toekomstige zonnefysica, door middel van baanbrekende nieuwe technologieën en ontwerpen. Het uiteindelijke doel van de FED-tWIN-expert is om conceptueel nieuwe ruimtevaartinstrumenten om de zon te observeren voor te bereiden voor de komende missies in het wetenschappelijke programma van het Europees ruimtevaartagentschap (ESA).

Bijzondere aandacht zal worden besteed aan de technologische ontwikkelingen die nodig zijn om het magnetische veld in de zonnecorona te meten (spectro-polarimetrie), om de zonnecoronagrafie te verbeteren, om extreem-violette (EUV) beelden van de zonnecorona met zeer hoge ruimtelijke resolutie te maken, en voor het meten van zonnevlamenergieën in een breed spectraal bereik.

Van de succesvolle kandidaat wordt verwacht dat hij internationaal een leidende rol speelt bij het bedenken en ontwikkelen van ruimte-instrumenten voor zonnefysica-missies, om competitieve onderzoeksfinanciering te verwerven en om te streven naar excellentie in onderzoek, dwz door te publiceren in uitstekende tijdschriften en presentaties te geven op de belangrijkste conferenties in het veld.

Service activiteiten

De geselecteerde kandidaat zal deelnemen aan dienstverlenende activiteiten om de zichtbaarheid en promotie te verzekeren van de activiteiten ontwikkeld aan de Koninklijke Sterrenwacht van België en aan het Centre Spatial de Liège. Hij/zij is bereid om wetenschappelijke en deskundige diensten en outreach te verlenen in de twee instituten, zowel naar de samenleving in het algemeen als naar interne commissies.

Hij/zij zal een solide en effectieve samenwerking uitbouwen tussen de Universiteit van Luik (Centre Spatial de Liège) en de Koninklijke Sterrenwacht van België.

Vereiste kwalificaties

De kandidaat is gepromoveerd met een proefschrift in de natuurkunde/astrofysica of engineering/instrumentele optica. Hij/zij zal internationale ervaring hebben en een bewezen staat van dienst hebben in onderzoek op het gebied van observationele zonnefysica of zonne-instrumentatie, in het bijzonder op het gebied van *remote sensing* zonne-instrumentatie in de ruimte.

Een succesvolle kandidaat heeft sterke wetenschappelijke projectmanagementvaardigheden, organisatorische vaardigheden, een coöperatieve houding, leiderschapscapaciteiten en zal zich inzetten voor intensieve samenwerking tussen de twee instituten. Hij/zij zal ook de gerelateerde technische vaardigheden hebben ontwikkeld, zoals programmeren (bijv. in Interactive Data Language, Python, Matlab), of optische berekeningen (bijv. sequentiële en niet-sequentiële ray-tracing, Fourier-optica).

Vaardigheid in geschreven en gesproken Engels is vereist; kennis van het Frans is een voordeel.

Het FED-tWIN-project vereist dat sollicitanten niet meer dan 12 jaar voor de indieningsdatum van de sollicitatie hun doctoraat hebben behaald. Deze termijn wordt verlengd met 1 jaar voor elk langdurig verlof voor een kind of ziekte.

Selectieprocedure

Een selectiecommissie, aangesteld door het Centre Spatial de Liège en de Koninklijke Sterrenwacht van België met zowel interne medewerkers als externe experts zal de aanvraagdossiers beoordelen.

In een tweede stap worden kandidaten op de shortlist uitgenodigd voor een gesprek waarin zij hun onderzoeksproject zullen presenteren en in gesprek gaan met de selectiecommissie.

De Universiteit van Luik en de Koninklijke Sterrenwacht van België zijn werkgevers die gelijke kansen en diversiteit nastreven. Alle gekwalificeerde sollicitaties zullen in aanmerking komen voor tewerkstelling, ongeacht geslacht, seksuele geaardheid, afkomst, overtuiging, handicap of nationaliteit.

Sollicitatieprocedure

Kandidaten worden verzocht hun sollicitatie elektronisch te sturen naar **Dr. Jérôme Loicq** (j.loicq@uliege.be) en **Dr. Andrei Zhukov** (Andrei.Zhukov@sidc.be). De deadline voor aanvragen is **1 oktober 2022**.

Op de uiterste aanvraagdatum zijn de volgende documenten vereist:

- een motivatiebrief,
- een Curriculum Vitae met een volledige lijst van publicaties,
- een lijst van 5 sleutelpublicaties en voor elk een korte beschrijving van hun bijdrage tot de hedendaagse stand van de wetenschap,
- een samenvatting van vroeger en lopend onderzoek, evenals een verklaring over toekomstig onderzoek, inclusief de geplande integratie binnen het project,
- een kopie van vijf meest representatieve publicaties,
- volledige kopieën van certificaten/diploma's.

Documenten kunnen in het Frans of in het Engels worden afgeleverd en moeten in elektronische vorm (pdf) worden aangeleverd.

Arbeidsvoorwaarden

De geselecteerde kandidaat krijgt een deeltijdse functie (50%) als wetenschappelijk personeel SW2 bij de Koninklijke Sterrenwacht van België (contract van onbepaalde duur) en een deeltijdse (50%) postdoctorale positie aan het Centre Spatial de Liège, Universiteit van Luik (contract van onbepaalde duur).

Jaarlijks zal een voortgangsevaluatie worden georganiseerd.

Informatie

Voor bijkomende informatie over onderzoeksmogelijkheden aan het CSL en de KSB, en voor specifieke vragen over het wetenschappelijk profiel van CHIPS kunt u contact opnemen met Prof. Jérôme Loicq, e-mail: j.loicq@uliege.be, of Dr. Andrei Zhukov, e-mail: Andrei.Zhukov@sidc.be

Voor bijkomende administratieve informatie kunt u contact opnemen met **Prof. Serge Habraken** – tel +32 4 382 46 35 – shabraken@uliege.be, of de **HR-dienst van KSB** – tel +32 2 790 39 94 – hrrb@oma.be

Salaris en voordelen

De 50% aanstelling bij de Koninklijke Sterrenwacht van België zal een contract van onbepaalde duur zijn in de salarisschaal SW2 (Werkleider).

Bezoldigingsschalen aan het Centre Spatial de Liège, Universiteit van Luik, en hoe ze worden toegepast zijn verkrijgbaar bij de afdeling Human Resources van de Universiteit: **Mevr. Ludivine Depas** – tel.: +32 4 366 52 04 – Ludivine.Depas@uliege.be