





Siemen Burssens

Research Fellow,
School of Computing,
University of Leeds

-  Geboortedatum: Jan. 9, 1995
-  Sheffield, United Kingdom
-  siemen.burssens@gmail.com
-  <https://s-burssens.github.io>
-  0000-0002-1593-0863






Vaardigheden

Data analyse & visualisatie
Statistische inferentie & modellering
Technisch & wetenschappelijk schrijven
Presentatie & communicatie
Project management Python
numpy/scipy/pandas/plotly/seaborn
Jupyter Notebook SQL Git/Github

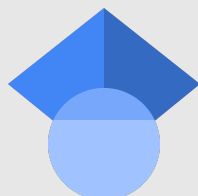
Persoonlijk

Ik ben geïnteresseerd in het leveren van inzichten voor belanghebbenden aan de hand van data-analyse en het ontwikkelen van dossierkennis. Met mijn ervaring als onderzoeker en datawetenschapper weet ik efficiënt en autonoom te werken om projectdoelen tijdig te voltooien en deadlines te halen. Als gevolg hiervan heb ik het vermogen om snel nieuwe concepten en vaardigheden aan te leren en beschik ik over een sterk organisatievermogen.

Interesses

-  Probleemoplossen
-  Data visualisatie
-  Machine learning
-  Duurzaamheid
-  Astronomie en natuurkunde

Profielen



Opleiding

- 2018 – 2022 **Doctoraat in de Astronomie en Sterrenkunde** KU Leuven, België
Thesis titel: Massive star asteroseismology with TESS and K2.
Promotors: Dr. Dominic M. Bowman, Prof. Dr. Conny Aerts
Diploma behaald: 4 Juli 2022.
Link naar thesis: <https://tinyurl.com/3dbysrvr>
- 2017 – 2018 **M.Sc. in de Medische stralingsfysica** KU Leuven, België
Thesis titel: Knowledge-based treatment planning: a RapidPlan approach.
Promotor: Ir. Msc. Tom Depuydt
- 2015 – 2017 **M.Sc. in Astronomie en Astrofysica** KU Leuven, België
Thesis titel: Molecular analysis of oxygen-rich AGB-star V1300 Aql.
Promotor: Prof. Dr. Leen Decin, Dr. Taissa Danilovich.
- 2012 – 2015 **B.Sc. in Natuurkunde** KU Leuven, België
met een minor in de Biochemische Wetenschappen

Professionele ervaring

Uitgelichte projecten

- **H2OforAll: Het vergroten van het bewustzijn en de betrokkenheid van burgers met betrekking tot desinfectiebijproducten en drinkwaterkwaliteit. (2023-2024, University of Leeds, UK)**

Mijn rol in dit EU Horizon-project omvatte ondermeer het gebruik van inzichten uit wetenschappelijke onderzoek om het collectieve bewustzijn over desinfectiebijproducten te vergroten, alsook het betrekken van burgers om acties te ondernemen die de algemene drinkwaterkwaliteit nu en in de toekomst waarborgen. Om dit te bereiken hanteerde ik een duale aanpak: het ontwikkelen van een interactief model waarmee burgers hun blootstellings- en vervuilingprofielen kunnen berekenen, en het uitvoeren van een sociaal onderzoek om te bepalen welke acties tot collectieve gedragsverandering kunnen leiden.

Project management Systematisch literatuuronderzoek Sociaal onderzoek
Categorische data analyse Modelleren Software: Python, R, QGIS

- **MAMSIE/PARADISE: Statistische modellering van de voorlopers van neutronensterren (2020-2022, KU Leuven, BE).**

In dit project ontwikkelde ik statistische modellen om de fysische eigenschappen van de voorlopers van neutronensterren af te leiden. Dit omvatte o.a. het extraheren van astronomische observaties uit grote databanken en het analyseren van meerdere datasets van verschillende bronnen. Daarnaast simuleerde ik de theoretische structuur en evolutie van sterren aan de hand van van high-performance computing, en voerde ik diepgaande statistische analyses uit gebruikmakend van een divers portfolio aan computationele methoden en algoritmen.

De resultaten van dit onderzoek zijn gepubliceerd als onderzoeksartikel in het peer-reviewed wetenschappelijke tijdschrift *Nature Astronomy* (doi:10.1038/s41550-023-01978-y).

Tijdreeksgegevens Natuurkundige simulaties High performance computing
Statistische inferentie Bayesiaanse analyses Software: Python, SQL, Fortran

- **MAMSIE/PARADISE: Eerste wetenschappelijke resultaten van de nieuwe TESS ruimtemissietelescoop (2019-2020, KU Leuven, BE).**

In dit project heb ik een Python-framework ontwikkeld met als doel de gegevensverwerking van datasets van 98 sterren van verschillende telescopen te combineren, inclusief data van de onlangs gelanceerde TESS-ruimtettelescoop. Vervolgens heb ik het framework gebruikt om nieuwe inzichten te leveren in de evolutie van sterren die zwaarder zijn dan onze zon.

Resulteerde in de publicatie van een onderzoeksartikel in het peer-reviewed wetenschappelijke tijdschrift *Astronomy and Astrophysics* (doi:10.1051/0004-6361/202037700).

Data analyse Tijdreeksgegevens Computationale fysica Data visualisatie
High performance computing Software: Python, SQL

Talenkennis

Nederlands (moedertaal)

Engels

Frans

Italiaans

Duits

Spaans

Andere relevante ervaring

- **Enquêteanalyses om het AI-gebruik door academisch personeel van de Universiteit of Leeds te onderzoeken (2023-2024).**
Hier heb ik bijgedragen aan het ontwerp en de analyse van een onderzoek naar het gebruik van, de verwachte risico's, en de opleidingsbehoeften van academisch personeel met betrekking tot generatieve AI's (zoals ChatGPT en Llama). De analyse bestond uit datavisualisatie, clusteranalyses, en de statistische modellering van categorische gegevens (meerkeuzevragen, Likert-schalen, etc.).
- **Vier jaar onderwijservaring in universitaire bachelorprogramma's (2018-2022).**
Assistent bij cursussen in mechanica, elektrodynamica, thermodynamica en astronomie. Tot mijn taken behoorden onder meer het ontwikkelen van lesplannen, praktijksessies, het begeleiden van studenten, en het ontwerpen en corrigeren van examens.
- **Spreker aan diverse internationale conferenties en seminars (2019-2022).**
Dit omvatte o.a. conferenties georganiseerd door de European Astronomical Society (EAS, [link](#)), en de Internationale Astronomische Unie (IAU361, [link](#)). Hier heb ik ervaring opgedaan met datavisualisatie, presentatievaardigheden, en het communiceren van wetenschappelijke inzichten voor een groot publiek.
- **Diverse wetenschapscommunicatie (2019-2022).**
Dit omvatte onder meer het organiseren en deelnemen aan open dagen op de universiteit voor jonge studenten van 6 tot en met 16 jaar, sessies te leiden in naburige middelbare scholen, en het schrijven van online blogs en artikelen. Hier heb ik mijn communicatie- en presentatievaardigheden verscherpt door complexe onderwerpen op een eenvoudige manier aan een divers publiek te presenteren.
- **Experimenteel ontwerp en observaties met de Mercator-telescoop op het eiland van La Palma, Spanje (2018-2022).**
Hoofdonderzoeker van waarnemingsprogramma 99, gericht op het verzamelen van gegevens met hoge resolutie aan de hand van de HERMES-spectrograaf gemonteerd op de Mercator-telescoop (<http://www.mercator.iac.es>). Dit omvatte meerdere onderzoeksreizen, waarbij ik de telescoop ter plaatse autonoom bediende.
- **Lid van het internationale IACOB-project (2019-2022).**
Internationaal samenwerkingsproject gericht op de analyse en verzameling van spectroscopische datasets van massieve sterren in de Melkweg. (<http://research.iac.es/proyecto/iacob/>).
- **Lid van het lokale organisatiecomité van de TASC6/KASC13 Astronomieconferentie te Leuven, België, 11-15 Juli 2022 (~ 300 deelnemers).**