

## **Juryrapport**

### **De Zeeuw-Van Dishoeck Afstudeerprijs voor Sterrenkunde 2019**

**J.P. (Joost) Wardenier MSc, Universiteit Leiden**

*Holograms on Hawaii: A Holographic Aperture Mask for Keck OSIRIS*

In zijn masterscriptie laat Joost Wardenier zien hoe het mogelijk is om met een gesegmenteerde telescoop optische interferometrie te bedrijven, in het bijzonder met hoog contrast. Hiermee wordt het toepassingsgebied van een enkele telescoop vergroot door niet alleen het verzamelend vermogen voor fotonen te benutten, maar ook nog door de diffractielimiet heen te breken en hierdoor scherpere opnames te maken dan waarvoor de telescoop eigenlijk is ontworpen. De commissie was onder de indruk van de heldere schrijfstijl, het fundamenteel uitleggen van het probleem, het aandragen van een oplossing en vervolgens nog laten zien dat deze in de werkelijkheid ook echt kan worden toegepast. Ook was de jury onder de indruk van het feit dat dit werk al tot enkele publicaties en een uitgewerkt en bekostigd instrumentvoorstel heeft geleid.

Het onderwerp is origineel, de aanpak doeltreffend, de uitwerking compleet en uiteindelijke ook al in de praktijk toegepast. Dit alles is verwoord in een bijzonder heldere schrijfstijl, zonder poeha; Joost gaat recht op zijn doel af, en vat de spreekwoordelijke koe bij de horens. Hij deed dat met een grote mate van zelfstandigheid. Zoals de nominatie het verwoordt: "Niet dat hij enige begeleiding nodig had, want Joost heeft vanaf het begin de leiding genomen over zijn project."

Het verhaal begint met een stevige portie wiskunde, waarmee de kandidaat laat zien dat de toepassing, later in de scriptie, een fundamentele achtergrond heeft. Vervolgens wordt op luchtige en heldere wijze, in voor iedereen begrijpelijke taal, uitgelegd wat de bedoeling is en hoe dit probleem moet worden aangepakt. Hij vervolgt met een gedetailleerde analyse waarin onomwonden wordt gedemonstreerd dat de theorie in de praktijk werkbaar is. Uiteindelijk, en dat maakt de scriptie een absolute topper, wordt er daadwerkelijk een waarneming gedaan waarin wordt aangetoond dat het ook echt allemaal werkt.

De scriptie is mooi geschreven, leesbaar voor een breed wetenschappelijk publiek, het onderwerp is actueel en zal zeker navolging hebben in toekomstige waarnemingen.

De jury was unaniem in haar oordeel om de De Zeeuw-Van Dishoeckprijs toe te kennen aan Joost Wardenier.

*Prof. dr. S.F. (Simon) Portegies Zwart, hoogleraar computationele astrofysica en numerieke sterodynamica Universiteit Leiden*

*Prof. dr. R.A.M.J. (Ralph) Wijers, directeur Anton Pannekoek Instituut voor Sterrenkunde, hoogleraar hoge-energieastrofysica, voorzitter Raad voor de Sterrenkunde Universiteit van Amsterdam*

De jury vergaderde op 31 oktober 2019 onder leiding van Dr. W. Bijleveld, directeur KHMW. Daarnaast waren ter vergadering aanwezig Prof. dr. A.P. IJzerman, secretaris natuurwetenschappen en Drs. S. van Manen, secretaris.