

Juryrapport

AkzoNobel Afstudeerprijs voor Chemie en Procestechnologie 2017

Michelle van der Helm (Technische Universiteit Delft)

Enzyme Reactions in Monolithic Microreactors

De Koninklijke Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen heeft 6 voordrachten ontvangen voor de AkzoNobel Afstudeerprijs voor Chemie en Procestechnologie 2017. De kwaliteit van alle voordrachten was bijzonder hoog. Vrijwel zonder uitzondering hebben de kandidaten hun master bul op het niveau cum laude of summa cum laude in ontvangst mogen nemen. De kwaliteit van de afstudeerscripties was ook uitstekend en in alle gevallen was het eindcijfer een 8.5 of hoger. De inzendingen omvatten een breed spectrum van wetenschappelijke activiteiten binnen de chemie en procestechnologie, variërend van fundamenteel theoretisch onderzoek naar belangrijke reacties in de fotosynthese tot het modelleren van complexe chemische procesapparatuur. Gecombineerd met de hoge kwaliteit was het niet eenvoudig voor de jury om een keuze te maken.

De jury heeft besloten om de AkzoNobel Afstudeerprijs voor Chemie en Procestechnologie 2017 toe te kennen aan Michelle van der Helm. Zij heeft gedurende haar opleiding aan de TU Delft onderzoek verricht op het grensvlak van de Chemische Technologie en Biotechnologie. Ze heeft gewerkt aan het immobiliseren van een enzym op een anorganische drager die daarna is gebruikt in een microreactor voor een organische asymmetrische synthese. De verkregen resultaten zijn niet alleen bruikbaar voor de geselecteerde reactie, maar kunnen breder toegepast worden voor de ontwikkeling van efficiënte en continue bio katalytische processen.

De aard van het onderzoek was zeer divers en omvatte een breed scala aan activiteiten waaronder de synthese en karakterisering van enzymen, het immobiliseren van de enzymen op een dragermateriaal inclusief karakterisering en het testen van de katalysatoren in een continue micro reactor. Dit vereist kennis op het gebied van de biochemie, anorganische, organische chemie en procestechnologie en Michelle heeft deze kennis uitstekend geïntegreerd in haar masteronderzoek. Het afstudeerverslag is van excellente kwaliteit en werd door haar begeleiders in Delft met een 10 beloond. Ze heeft dit onderzoek niet alleen in Nederland uitgevoerd (Delft), het procestechnologische werk is gedaan in Polen in de Silesian University of Technology in Gliwice. Het onderzoek zal binnenkort gepubliceerd worden.

Haar begeleider kenschetst haar als een uitstekende wetenschapper en ingenieur en een zeer aimabele en communicatief vaardige persoonlijkheid. Ze heeft dat laatste ook gedemonstreerd tijdens het internationale NCCC-congres, waar ze, en dat is ongebruikelijk voor master studenten, een lezing heeft mogen geven over haar afstudeerwerk.

De jury feliciteert haar met deze prestigieuze prijs en wenst haar een veelbelovende wetenschappelijke carrière toe. De eerstvolgende stap daartoe heeft zij inmiddels al gezet: ze is onlangs begonnen als PhD student aan de TUDelft. Veel succes!

Prof. dr. ir. A.A. (Anton) van Steenhoven, emeritus hoogleraar energietechnologie TU Eindhoven
Prof. dr. ir. H.J (Erik) Heeres, hoogleraar chemische reactie technologie Universiteit Groningen

De jury vergaderde op 27 oktober 2017 onder leiding van Prof. mr. A. Soeteman, secretaris geestes- en maatschappijwetenschappen KHMW, in de aanwezigheid van Drs. S. van Manen, secretaris.