

Kunststofafval: van ruiken naar analyse

Polytential werkt aan een innovatief proces om zeer snel zelfs het laatste restje kunststofafval te kunnen analyseren. Een scanner en geavanceerde dataverwerking verlossen plastic compounders van zintuigelijke waarnemingen en het toevoegen van onnodig veel additieven en virgin plastic. In hun zoektocht naar partners hebben de jonge ondernemers ondersteuning gekregen van InnovatieLink.

Economische en fysieke redenen maken het haast onmogelijk om ook de laatste circa 5% van kunststofafval verder te scheiden. Met de beproefde methode van kijken en ruiken aan stukjes (verbrand) plastic, is nooit exact de samenstelling van een vrachtwagenlading plastic te bepalen. Daarom mengen plastic compounders maaggoed met kostbare additieven en nieuw plastic om er toch een bruikbaar product van te maken. Dat moet anders kunnen, bedachten masterstudenten Jeroen Cevaal en Yuri van Engelshoven. Dat was in 2015 het startsein voor Polytential: een startup van vier jonge mannen die gezamenlijk beschikken over de ideale combinatie van kennis van bedrijfskunde, milieutechnologie, image processing, werktuigbouwkunde en management.

Analyse met scanner

Aanvankelijk beoogde Polytential de laatste 5% kunststofafval te analyseren en verder te scheiden in monostromen. Die scheidingsstap bleek vooralsnog een brug te ver. Uit gesprekken met kunststofverwerkers kwam naar voren dat alleen al de analyse

van de precieze samenstelling van deze restfractie heel waardevol zou zijn. Daarom heeft Polytential zich daarop gefocust. De daarvoor benodigde hardware bestaat uit een scanner met hyperspectrale sensoren. Gebruikmakend van het feit dat materialen op verschillende manieren licht weerkaatsen, neemt de inzet van deze scanners momenteel buiten de wetenschap een enorme vlucht. Deze techniek leent zich ook voor de identificatie van verschillende soorten kunststof.

Resultaat: big data

In juni 2016 heeft Polytential de eerste batch van geschredded kunststof flesdoppen succesvol gescand met een apparaat van de Universiteit Twente. Vier scans van ongeveer duizend stukjes hebben geresulteerd in tachtig gigabyte aan data. Het is de kunst om deze big data te verwerken tot handzame informatie over het type kunststof. Daarvoor ontwikkelt de computereexpert nu een basisalgoritme. Door de processor aldoor te voeden met nieuwe data leidt dat via 'deep learning' tot steeds verfijndere algoritmes. De voordelen zijn duidelijk. Naast inzicht in de samenstelling hoeft het steekproefsgewijs scannen niet langer dan tien minuten te duren. Het toevoegen van additieven en virgin materiaal kan geoptimaliseerd worden voor een bepaalde toepassing, terwijl het productieproces ook minder storingsgevoelig is.

Marktintroductie aanstaande

In hun zoektocht naar potentiële klanten, kwam Polytential in contact met Martin van Dord van de NRK. Van Dord is tevens innovatiemanager bij InnovatieLink en met zijn kennis en netwerk heeft hij de vier jonge ondernemers in contact gebracht met de juiste partijen. Ook het aanbod een presentatie te houden voor plastic compounders helpt. Inmiddels hebben verschillende plastic compounders belangstelling getoond in het uiteindelijke product. Het liefst ontwikkelt Polytential het proces met een commerciële partner. De eerste partij die wil investeren in deze ontwikkeling en zijn kennis ter beschikking stelt, kan uiteindelijk een enorm concurrentievoordeel behalen. Polytential hoopt dat voor het einde van dit jaar de marktintroductie een feit is. ■

InnovatieLink

InnovatieLink is een initiatief van de topsectoren Energie en Chemie om het innovatieproces bij het mkb te versnellen. Het biedt ondernemers in deze sectoren praktische ondersteuning bij innovatievraagstukken. InnovatieLink coördineert tevens ChemieLink, het landelijk netwerk van chemische ontwikkellocaties.



www.innovatielink.nl

InnovatieLink
Arthur van Schendelstraat 550
3511 MH Utrecht
(030) 747 00 26
www.innovatielink.nl



www.polytential.eu