

PETROCHEM

Managementblad voor de olie- en chemische industrie



'Scenario-denken is een ramp voor innovatie' • Kleine en middelgrote bedrijven staan voor zware klim • Subsidies zijn geen gratis geld • Thema: Consultancy

Opschalen van innovaties

In een speciaal daarvoor ingelaste innovatie-class werden tijdens Deltavisie twee interessante innovaties aan het publiek voorgesteld, die beiden in de toekomst verschil kunnen maken. Het jonge technologiebedrijf Flowid liet zien welke mogelijkheden microreactoren kunnen bieden en toonde het publiek voor het eerst een demonstratieversie van de Plug&Produce-skid. Spie gaf tijdens deze class toelichting over een productie-installatie voor decentrale omzetting van palmsuiker in brandstof en chemicaliën.

Evi Husson

'Bedrijven willen werken met lagere kosten, minder afval, minder energieverbruik et cetera. Maar wil je dit in de bedrijfsorganisatie plaatsen, dan zit daar vaak een spanningsveld met het behalen van meer winst, nieuwe producten, productkwaliteit en veiligheidsissues. Dit vraagt om een structurele nieuwe aanpak.' Zo begon Jeffrey van den Berg van Flowid zijn verhaal tijdens de innovatie-class op Deltavisie. Het antwoord ligt vaak verrat in technologie. Elke stap die de mens vooruitmaakt in welvaartontwikkeling heeft met technologie te maken. Flowid probeert hierop in te spelen hoewel technologie in de procesindustrie over het algemeen vrij traditioneel of conservatief is. Van den Berg: 'Wij focussen op het controleren van processen om de doelen en uitdagingen die bij bedrijven liggen, te kunnen halen. We doen dat door innovatieve reactorconcepten te implementeren. Een voorbeeld daarvan is de microreactor. Je brengt stoffen bij elkaar die heel eenvoudig zijn te controleren. De duur van een reactie is tot op de milliseconde te monitoren en door een groot oppervlak

is de microreactor uitermate geschikt voor exotherme reacties.' Die controleerbaarheid levert voordelen op. Diverse veiligheidsissues verdwijnen en het gaat om kleine modules die relatief eenvoudig zijn te vervangen. Een groot deel van het opschaalprobleem van laboratorium naar fabriek vervalt, en het geeft milieutechnische voordelen door een lager gebruik van oplosmiddelen en dergelijke.' Hoewel het hier om microreactoren gaat, zijn de productiemogelijkheden significant, meent Van den Berg. 'Je kunt er volumes mee produceren tot duizenden tonnen per jaar.'

Grenzen

Toch is het werken met microreactoren minder eenvoudig dan in eerste instantie misschien lijkt. Er wordt op een heel andere manier gewerkt dan in batchprocessen. Van den Berg: 'Het werkt anders, alsof je als autorijder in een Formule 1-wagen wordt geplaatst. Met andere woorden, het vraagt om een andere werkwijze, en dat is even wennen.'

Er is expertise nodig. Mensen moeten



Jeffrey van den Berg : 'Een van de grootste uitdagingen is dat heel veel zaken in deze industrie worden geheimgehouden.'



Rob Roelofs: 'Village Hubs zijn met andere woorden kleine fabriekjes die door de dorpelingen zelf worden gerund en die behalve ethanol ook drinkwater leveren aan de omwonenden.'

reactoren kunnen maken in allerlei soorten en materialen, voor allerlei toepassingen. Alle onderdelen moeten uiteindelijk worden geïntegreerd tot één werkende fabriek. Flowid zoekt daarom de samenwerking op met partijen om samen met hen de beste oplossingen te vinden. 'In Eindhoven hebben we een applicatielab, waar apparatuur met verschillende maten en toepassingen staat opgesteld in labomgeving. Zo kunnen partijen hier experimenteren zonder tonnen te moeten investeren', vertelt Van den Berg. Proeven van deze nieuwe technologie is mogelijk, ook door de Plug&Produce-skid die op Deltavisie voor het eerst aan het publiek werd getoond. De skid wil het bedrijf gebruiken voor demonstratiedoelstellingen om aan te tonen dat met dit flexibele platform tot bijna een ton product kan worden gemaakt. Toch zijn er nog veel uitdagingen. Van den Berg: 'Een van de grootste uitdagingen is dat heel veel zaken in deze industrie worden geheimgehouden. Zelfs bedrijven die het systeem implementeren zullen niet het achterste van hun tong laten zien. Echter, met REACH komt hier verandering in. De fijnchemie en farmaceutische industrie zijn erg geïnteresseerde markten.' Uit de zaal kwam daarnaast tijdens de class naar voren om niet alleen te kijken naar een vervangmarkt maar juist nieuwe mogelijkheden te ontplooiën die met de traditionele industrie niet mogelijk zijn.

Maatwerk en nieuwe markten creëren en buiten de grenzen van het traditionele denken treden. Deze technologie heeft toekomstperspectief. Wat in elk geval is te merken, is dat de nieuwsgierigheid aanwezig is. In de zaal, en daarbuiten. Nu is het zaak om een stap verder te gaan.

Oerang Oetan

Een tweede innovatie die tijdens de class werd besproken, werd ingeleid door Rob Roelofs, programmamanager voor Village Hub bij Spie. Hij had het over Willie Smits, die na het opvangen van één oerang oetan in Indonesië, zich al snel ontfermde over honderden oerang oetans. In Indonesië ging het een hele tijd niet goed met oerang oetans door onder meer massale illegale houtkap en ontbossing. Dit was voor Smits één van de redenen om te kijken hoe ontboste gebieden weer oerwoud konden worden, hoe de plaatselijke bevolking geld kon verdienen en hoe oerang oetans weer konden worden teruggeplaatst. En wat blijkt, in de suikerpalm ligt een groot deel van de oplossing. De suikerpalm is brandresistent, groeit op de steilste hellingen en beschermt tegen erosie en overstromingen. De plant heeft juist biodiversiteit in zijn omgeving nodig om te groeien en produceert bovendien ongeveer dertig liter suikersap per dag. Door dit sap in te koken kan de lokale bevolking suiker verkopen. Dit gebeurt

al enige tijd en is een belangrijke bron van inkomsten voor de lokale bevolking. Maar van suikersap kan ook ethanol worden gemaakt, wat langdurige inkomsten met zich meebrengt. Roelofs: 'Uiteindelijk is het idee van de Village Hub naar boven gekomen. Village hubs worden geplaatst in het oerwoud. In een straal van drie kilometer kan sap van de suikerpalm dagelijks worden afgetapt – zonder bomen te moeten kappen – en naar de Village Hub worden gebracht waar het verder kan worden verwerkt tot de productie van ruwe ethanol. Deze Village Hubs zijn met andere woorden kleine fabriekjes die door de dorpelingen zelf worden gerund en die behalve ethanol ook drinkwater leveren aan de omwonenden, zonder verder enig afval uit te stoten.' Spie zorgt voor de technische realisatie van deze hubs. Doordat het de bedoeling is dat het project door de lokale bevolking zelf wordt gedragen, zijn de materialen van de eerste pilot ook lokaal ingekocht. De boeren ter plaatse worden ingelicht en kunnen zelf voor lokale elektriciteit, schoon drinkwater en ruwe ethanol zorgen. Roelofs: 'Het uiteindelijke doel is dat zo'n 500 à 600 Village Hubs worden geplaatst, te beginnen bij de eerste pilot die eind van het derde kwartaal zal draaien. We zijn nu bezig met een plan om het verder uit te rollen. We hopen met dit initiatief werkelijk een verschil te kunnen maken.' ▲