

Digital prototyping, sleutel voor succes in hedendaagse cleantech-industrie

Onder 'Cleantech-bedrijven' worden bedrijven verstaan die technologieproducten en -diensten verkopen die oplossingen bieden voor milieuproblemen.

Dit varieert van oplossingen voor verkeersmonitoring tot bioplastics vervaardigd van rioolslib of met nieuwe zonneceltechnologie. Deze interessante

nieuwe producten en oplossingen beloven de wereld duurzamer te maken en tegelijkertijd de wereldeconomie te transformeren.

Klimaatverandering, uitputting van hulpbronnen, waterschaarste en andere grote milieuitdagingen hebben regeringen en venture capitalists ertoe aangezet innovatieve projecten op te zetten. Ondernemers over de hele wereld spannen zich in om deze problemen aan te pakken via doorbraaktechnologieën en nieuwe businessmodellen. Fortune 1000-bedrijven concentreren zich sterk hierop, waarbij ze vaak samenwerken met kleinere firma's om nieuwe ideeën op te doen. De cleantech-industrie die hieruit voortkomt, is een dynamische kracht in de huidige economie. Ook de privésector doet van zich spreken op dit gebied. Overal ter wereld ontstaan cleantechcentra. De verscheidenheid aan gebruikte technologieën vormt een afspiegeling van de diversiteit van de milieuitdagingen waarvoor we ons gesteld zien en ze bestrijken een navenant breed en steeds breder wordend terrein, gaande van groene bouwmaterialen en water-, gas- en elektriciteitsmeters tot geavanceerde accusyste-

men en duurzame energie. In 2009 bedroegen de venture capital-investeringen USD 5,64 miljard. Ongeveer een kwart van die investeringen is gedaan in de regio's Noord-Amerika, Europa en Azië. Volgens het United Nations Environment Programme en Bloomberg New Energy Finance hebben de investeerders in duurzame energie de economische crisis doorstaan en zelfs weerstaan: de duurzame energiemarkt groeide van USD148 miljard in 2007 naar ongeveer USD155 miljard, een toename dus van zo'n 5%. Analisten voorspellen dat de investeringen in cleantech in 2010 die van 2009 zullen overtreffen.

Digital prototyping zorgt voor efficiency

Ondanks de positieve ontwikkeling van de cleantech-markt tot nu toe, staat de sector momenteel echter voor een aantal complexe uitdagingen. Een van de belangrijkste hiervan is de noodzaak om de doorlooptijd te verkorten. Zoals voor alle startende bedrijven is het voor organisaties die zich

op schone technologie richten van groot belang dat ze hun producten snel op de markt kunnen brengen om hun bedrijf draaiende te krijgen en nieuwe inkomstenstromen aan te boren. Deze snelheid is met name op de cleantech-markt echter een groot probleem. Cleantech-producten worden vaak in de infrastructuur en grotere systemen geïntegreerd en moeten doorgaans worden ontwikkeld met alternatieve materialen, waardoor het op de markt brengen van een product een complex en langdurig proces is. Aangezien schone technologie een relatief nieuwe en uiterst concurrerende markt is, is de doorlooptijd voor nieuwe producten vaak een bepalende factor. Niet alleen voor succes op de lange termijn, maar ook voor het voortbestaan op de korte termijn. En vanuit een breder zakelijk oogpunt is het belangrijk dat nieuwe cleantech-oplossingen zo snel mogelijk worden ontwikkeld om het milieu effectiever te beschermen en sneller een alternatief te vinden voor de manier waarop organisaties momenteel werken. Nu is er een nieuwe ontwerp-aanpak waarmee cleantech-fabrikanten deze uitdaging doeltreffend kunnen aanpakken. Vooral voor cleantech-producten zijn vandaag de dag hoogwaardige 3D ontwerp- en

simulatieprogramma's nodig omdat het in deze markt van wezenlijk belang is om recycleerbare materialen te gebruiken om hergebruik zoveel mogelijk te stimuleren en het materiaalgebruik voortdurend te optimaliseren. Twintig jaar geleden zou de ontwikkeling van een windturbine veel materiaalverspilling met zich mee hebben gebracht. Tegenwoordig is dit volkomen onacceptabel. Met digital prototyping wordt het ontwikkelproces van cleantech-producten veel efficiënter doordat fabrikanten een product digitaal kunnen ontwerpen, en kunnen visualiseren en simuleren hoe een product in de praktijk zal werken voordat het wordt gebouwd. Het belang van fysieke prototypen wordt kleiner, waardoor de doorlooptijd in uiterst concurrerende industrieën, zoals schone technologie, wordt verkort. Doordat ontwerp-, constructie- en productieafdelingen via digital prototyping een compleet product virtueel kunnen onderzoeken voordat het echt wordt gemaakt, verloopt het hele ontwerpproces gestroomlijnder en efficiënter. Tevens wordt het inherente risico in het proces verkleind doordat eventuele fouten die cleantech-bedrijven op de pc maken niet pas aan het licht komen als het product al op de markt is. De



ontwikkelaar kan er immers van op aan dat wanneer het digitale prototype werkt, het fysieke prototype ook zal werken. Digital prototyping helpt cleantech-bedrijven tevens om schoner en groener te worden. Voor deze bedrijven, die zich toeleggen op het oplossen van milieuproblemen, is het belangrijk dat ze hun producten duurzaam ontwerpen en produceren. Voor een deel heeft dit ermee te maken dat ervoor moet worden gezorgd dat de gekozen productmaterialen op het eind van de levenscyclus van het product kunnen worden hergebruikt. Maar met digital prototyping wordt het ook veel gemakkelijker om alternatieve ontwerpen te onderzoeken om te kijken welk ontwerp het best tegemoetkomt aan de commer-

ciële en duurzaamheidsdoelstellingen van een product.

De toekomst van duurzaam ontwerpen

De cleantech-industrie lost tegenwoordig de dringendste milieuproblemen van onze generatie op en is een van de meest dynamische sectoren van de wereldeconomie. Als we naar de toekomst kijken, ondersteunen de toenemende belangen en activiteiten van miljardenbedrijven uit de hele wereld de groeiende marktkansen op het gebied van schone technologie. In een recent door Environmental Leader uitgevoerd onderzoek naar de opvattingen en meningen van grote bedrijven verwacht het overgrote deel van de respondenten dat hun bedrijf in 2010 ten minste USD 10 miljoen

uitgeeft aan cleantech-investeringen, terwijl 22 procent verwacht ten minste USD 100 miljoen uit te geven aan schone technologie. Ter illustratie: industrieel conglomeraat GE gaf aan zijn uitgaven voor eco-gerelateerde R&D in 2010 te willen verdubbelen tot USD 1,5 miljard. De industriereus gaat er bovendien vanuit dat hij zijn omzet uit de verkoop van cleantech-producten en -diensten kan verdubbelen tot USD 20 miljard. Dit is positief nieuws, maar het succes van de cleantech-sector zal de komende jaren ook afhangen van de geavanceerde ideeën en initiatieven die waarschijnlijk zullen voortkomen uit kleinere bedrijven en nieuwe startende bedrijven. Hierbij zal digital prototyping een belangrijke rol vervullen om een kortere

doorlooptijd met alle bijkomende voordelen te realiseren voor een brede groep cleantech-bedrijven, van fabrikanten van apparaten op zonne-energie tot windturbinefabrikanten. Nu digital prototyping tot de mogelijkheden behoort, zullen bedrijven die hierop inspelen een groot voordeel behalen ten opzichte van industrieën en gebieden die de afgelopen jaren overgeïnvesteed hebben. Een ding lijkt duidelijk: met behulp van digital prototyping-applicaties lijkt de cleantech-industrie verzekerd van een mooie toekomst.

