

2,5 miljoen voor ontwikkeling Plant-e

‘De waarde van ons product wordt gezien’

Plant-e in Wageningen lanceerde alweer enige jaren geleden de uitvinding om stroom op te wekken uit de grond onder planten en bomen. Er zijn sindsdien enkele projecten uitgevoerd, maar de eigen energie ging vooral naar doorontwikkeling en verbetering. Nu heeft Plant-e een Europese subsidie toegekend gekregen, waarmee de stap naar commercialisering van het product wordt gezet.

Auteur: Heidi Peters

Met een achtergrond in microbiologie, veel ervaring in de *biobased economy* en ervaring met het begeleiden van start-ups, is Arno van de Kant een logische keuze om Plant-e te begeleiden bij het betreden van de markt. Als CCO, *chief commercial officer*, vertelt hij ons over de stand van zaken en de toekomstplannen van Plant-e, het bedrijf dat bijna tien jaar geleden werd gepresenteerd als opwekker van de natuurlijkste vorm van elektriciteit: uit plant- en boomwortels.

Het begin

Even terug naar het begin. Plant-e werd opgericht in 2013 door de huidige CEO Marjolein Helder, naar aanleiding van het onderzoek dat zij aan de WUR uitvoerde naar het produceren van elektriciteit uit planten. De elektriciteit komt niet direct uit de planten. Het overschot aan organisch materiaal uit het opgenomen CO₂ dat planten zelf niet nodig hebben om te groeien,

wordt aan de grond afgegeven. Het microbioom in de grond bevat bacteriën die elektronen en protonen produceren tijdens de groei. Die elektronen verdwijnen normaal gesproken in de grond, maar Plant-e heeft een methode gevonden om ze in een circuit te brengen, waardoor er elektriciteit ontstaat. Dit heeft geen invloed op het bodemleven.

Commercialisering

Het bedrijf bleef sindsdien in de start-up-fase, vooral doordat Helder en haar medewerkers de focus blijven houden op het verbeteren van het systeem. Onder begeleiding van Van de Kant moet dit de komende jaren veranderen. Voor de commercialisering van het idee, groene energie, en de verdere ontwikkeling van de bijbehorende (vocht)sensoren heeft Plant-e van de Europese Unie een subsidie van 2,5 miljoen euro ontvangen voor de komende twee jaar.



Arno van de Kant

‘Met de subsidie kunnen we sneller de stap zetten van wetenschap naar commercie’

Dat wil niet zeggen dat er de afgelopen jaren niets is gebeurd. In Rotterdam wordt in het Park van Morgen een wandelroute interactief verlicht door kleine lichtpuntjes, en in de Deense stad Randers is langs het Østervold Basin ook verlichting van Plant-e aangebracht. Op de Floriade staat een boom met een vochtsensor in de grond, die van stroom wordt voorzien door het systeem van Plant-e.

Netwerk

Van de Kant: ‘Voor de ontwikkeling en doorontwikkeling van de sensoren werken we samen met NXP, Sodaq en het elektronica-ontwikkelbedrijf IRNAS. Je verzamelt de elektriciteit, om de data vervolgens te kunnen doorsturen naar een netwerk. Daarvoor gebruiken we het LoRaWAN-netwerk. Om dat te doen, moet je weten hoe je de ontstane elektriciteit kunt oppakken. De subsidie is bedoeld om vanuit het wetenschap-

pelijke de stap naar commercialisatie te zetten. Het is een accelerator, die ons helpt om wat sneller op de markt te komen, want de waarde van ons product wordt onderkend. De sensoren zijn onze grootste markt; we verwachten dat er nog veel meer sensoren ingezet zullen worden. In de wetlands van De Dommel, bij Eindhoven, worden onze sensoren ingezet om het waterniveau van de grond te meten, vooral omdat sensoren op batterijen daar niet handig waren.’

Biologisch systeem

Van de Kant vertelt dat het systeem van Plant-e een slang bevat met koolstofmaterialen. ‘Deze vangen de elektriciteit op en geven hem weer af. Er is de afgelopen jaren veel onderzoek gedaan naar de duurzaamste en betaalbaarste oplossing. Ook werkt het systeem in de ene grond beter dan in de andere; ook daar is veel onderzoek naar gedaan. Het is een biologisch systeem,

dus er moet vanzelfsprekend een gezond bodemleven moet zijn, met genoeg bacteriën om voldoende stroom te kunnen opvangen.’

Investeerders

Naast de subsidie van de EU is Plant-e nog op zoek naar investeerders die met hen de stap naar een scale-up willen zetten. Er zijn gestandaardiseerde producten ontwikkeld, die nu in grotere aantallen moeten worden gemaakt. Plant-e heeft verschillende toepassingen voor de planten-elektriciteit ontwikkeld. Naast verlichting en sensoren voor vocht-, temperatuur-, en waterniveaumetingen zijn meerdere IoT- oftewel *internet of things*-oplossingen mogelijk.

