



Doelen & drijfveren

De wereld een beetje beter maken, dat is de ambitie van veel ingenieurs. De duurzaamheidsdoelen van de VN vormen een vaste bron van inspiratie.



INDUSTRIE, INNOVATIE EN INFRASTRUCTUUR



DUURZAME STEDEN EN GE-MEENSCHAPPEN



VERANTWOORDE CONSUMPTIE EN PRODUCTIE

Ferdinand Grapperhaus jr.

is technisch natuurkundige. In een Amerikaanse woestijn ontdekte hij dat hij ondernemer wilde worden. Met studiegenoot Willem Kesteloo startte hij Physee. Hun slimme gevel bespaart 30 procent energie.

‘Grijp je kans om zelf iets te bouwen’

Tekst: Amanda Verdonk • Foto: Bianca Sistermans

‘Willem Kesteloo ik kennen elkaar van de studie technische natuurkunde aan de TU Delft. We waren bijna afgestudeerd en al aan het solliciteren bij financiële instellingen en consultancybureaus. Tegelijkertijd bestond de mogelijkheid om financiering te krijgen voor een spinoff van ons onderzoek naar coatings die licht absorberen. Het was een lastige keuze. We gingen naar het festival Burning Man in de Black Rock Desert in Nevada. Daar komen technologiën, kunstenaars, feestgangers en mensen van alle kleuren en windstreken bij elkaar. We hadden een week lang geen telefoonbereik en gingen helemaal op in die ervaring. Je kunt er loskomen van je omgeving en de verwachtingen die men van je heeft. Dat geeft ruimte voor je *inner voice*. Die zei me dat we de kans moesten grijpen zelf iets te bouwen en een positieve impact te hebben. Terug in Nederland togen we met het zand nog in de oren naar de Kamer van Koophandel. Ondernemerschap vraagt veel van je. Je moet altijd klaar staan en je moet er de tijd voor nemen. Nu, zeven jaar later, hebben we vijftig werknemers uit verschillende landen in dienst en zijn we bijna zover dat we ons product op industriële schaal kunnen uitrollen.’

Hyperlokaal koelen

‘Gebouwen zijn verantwoordelijk voor maar liefst 40 procent van het mondiale

energieverbruik. Ze worden potdicht gemaakt waardoor er veel klimaatinstallaties nodig zijn. Daarvoor ontwikkelen wij een slimme gevel, genaamd Sense, die met sensoren aan de buitenkant temperatuur, licht en luchtkwaliteit meet. Dat maakt het mogelijk om hyperlokaal elke individuele ruimte te verwarmen of koelen. Bijvoorbeeld door zonwering, verwarming of ventilatie aan te sturen. In ons product komen algoritmen, *machine learning* en bouw fysica samen. Gebouwen besparen daarmee 30 procent aan energie, omdat installaties alleen worden ingezet als het nodig is. Omdat onze sensor in het glas zit, meet hij direct de warmte van de zon en niet pas als een kamer is opgewarmd. Onlangs kregen we een investering van acht miljoen euro, waardoor we onze sensor-module kleiner, betaalbaarder en efficiënter kunnen maken. Ook kunnen we daarmee ons onderzoek naar uv-absorberende coatings voor de glastuinbouw uitbreiden.’

Fuik

‘Het ondernemerschap zat altijd al in mij. Ik heb vroeger wel twintig verschillende bijbaantjes gehad en had met vrienden een studentenchauffeursbedrijf. Ik koos voor natuurkunde omdat dat het moeilijkste was wat je in Delft kon studeren. Ik was zeker niet de beste natuurkundige uit de klas; ik ben meer een generalist. Maar als je geen *diehard* tech-

neut bent, moet je oppassen dat je niet in een fuik terecht komt. De *corporate*-wereld heeft heel goed door dat in Delft veel slimme jongens en meisjes te vinden zijn. Voor je het weet, hebben ze je binnengehengeld. Maar ik zou iedereen met klem adviseren: neem goed de tijd om te overdenken wat je echt gelukkig maakt. Sinds een paar jaar organiseren wij in Delft een zomerschool over groene energie en slimme technologie. Kinderen van tien tot twaalf jaar doen proefjes, maken prototypen en bezoeken laboratoria. Ik vind dat misschien wel de leukste week van het jaar. Ik hoop dat kinderen daardoor gaan inzien dat technologie niet alleen voor de slimsten is.’

New York

‘Ik droom dat we ons product op grote schaal produceren, en dat er een nieuwe standaard voor glas in gebouwen komt. Zeven jaar geleden moesten we iedereen nog het nut van energiebesparing met een slimme gevel uitleggen, maar dat is gelukkig veranderd. Van welk gebouw ik dan droom? Een paar jaar geleden heeft het gehele Empire State Building in New York dubbelglas gekregen. En daar waren ze al trots op! Er is dus nog een wereld te winnen. Wij richten ons eerst op de kantorenmarkt, en daar willen heel goed in worden. Maar uiteindelijk moet natuurlijk elk glas slim en duurzaam worden.’ ●