



WAT IK LATER WORDEN WIL!

INSPIRERENDE VERHALEN VAN MENSEN
DIE WERKEN OP HET GEBIED
VAN SCHONE ENERGIE

YAMINA GUIDOUM | MALGOSIA BARTOSIK | PHILIPPA NUTTALL JONES | JOYCE LEE | VERONIQUE FYFE

ILLUSTRATIES VAN CHANTAL SWIEGERS

WAT IK LATER WORDEN WIL!

INSPIRERENDE VERHALEN VAN MENSEN
DIE WERKEN OP HET GEBIED
VAN SCHONE ENERGIE

WAAR GAAT DIT BOEK EIGENLIJK OVER?

Het is begonnen met een droom om jou en andere kinderen over de hele wereld te inspireren om enthousiast te worden over schone energie en de vele kansen die het biedt.

Wij zijn zes vrouwen uit Algerije, Polen, Canada, Zuid-Afrika en België.

Sommigen van ons zijn moeder en anderen zijn dat niet, maar we zijn het er allemaal over eens dat jij en alle andere kinderen de macht hebben om de wereld te helpen veranderen. Malgosia, Yamina en Joyce werken in verschillende organisaties voor windenergie, die mensen helpen inzicht te krijgen in de rol van windenergie in de strijd tegen de klimaatverandering. Veronique ontwikkelt duurzame energieprojecten in Zuid-Afrika. Philippa is een journalist die schrijft over klimaatverandering en hoe schone

energie een belangrijke oplossing is om de opwarming van de aarde te stoppen. Chantal is een kunstenaar die de illustraties in dit boek heeft gemaakt.

Dit project zou niet hebben plaatsgevonden zonder een groep geweldige kinderen uit wel 25 verschillende landen. Zij hebben onze redactiecommissie gevormd en hebben meer dan 1000 vragen gesteld aan de mensen, waarvan hun verhalen in het boek staan. Achterin het boek vind je een lijst met alle namen van deze kinderen.

We willen Chloé van 11 jaar en haar vader Ian uit Brussel in België heel erg bedanken. Zij waren onze eerste lezers en Chloé zorgde ervoor dat we de wereld door de ogen van kinderen zagen!

“DE KLIMAATCRISIS IS AL OPGELOST.
WE BESCHIKKEN AL OVER ALLE FEITEN EN OPLOSSINGEN”,
ALDUS DE ZWEEDSE KLIMAATACTIVISTE
GRETA THUNBERG IN 2019.

“WE MOETEN ALLES IN HET WERK STELLEN
OM TE STARTEN EN VERANDERING TE BRENGEN.”

"De klimaatcrisis is al opgelost. We beschikken al over alle feiten en oplossingen", aldus de Zweedse klimaatactivist Greta Thunberg in 2019. "We moeten alles in het werk stellen om te starten en verandering te brengen."

Twee jaar eerder heeft zij de wereldleiders, tijdens een VN-klimaatop in Katowice in Polen, beschuldigd van het in de steek laten van de jongere generaties. "Aangezien onze leiders zich als kinderen gedragen, zullen we de verantwoordelijkheid moeten nemen die zij lang geleden hadden moeten nemen", zei ze.

De mensen die u in dit boek ontmoet, zijn zich bewust van hoe de wereld er op dit moment voor staat; ze hebben oplossingen gevonden en werken hard aan verandering. Zij zijn de volwassenen die wel de verantwoordelijkheid nemen en zich inzetten om de klimaatverandering te bestrijden en van de wereld een betere plek te maken.

Ze zijn niet beroemd en je hebt waarschijnlijk nog nooit van ze gehoord... Maar als je doorleest, kom je vanzelf te weten wat voor bijzondere mensen deze volwassenen eigenlijk zijn.

Het gaat over mensen zoals Jos, een architect uit Nederland, die speelplaatsen maakt uit rotorbladen van windturbines en andere geweldige dingen.

Vervolgens is er Brian uit Ierland, die Google helpt om duurzame energie te kopen van wind- en zonne-energiebedrijven. En Vanessa, oorspronkelijk uit Frankrijk, maar zij woont nu in de VS, en zet zich in om het energieverbruik van Microsoft te verminderen.

We hebben Swarna uit India, Toni uit Zuid-Afrika, He Dexin uit China en Elbia uit Brazilië. We hebben ingenieurs, verkoopmensen, een deskundige van de Europese Commissie, een hoogleraar en zelfs een uitvinder waarover je kunt lezen in dit boek!

Al deze mensen hebben gemeen, dat zij ernaar streven meer energie te produceren uit schone, duurzame bronnen zoals zonne- en windenergie. Op die manier kan de wereld stoppen met het gebruik van zoveel fossiele brandstoffen en de uitstoot van koolstofdioxide en methaan, die de klimaatverandering veroorzaken, verminderen.

We wilden ook laten zien dat je echt geen superheld hoeft te zijn om de wereld te helpen redden, je hoeft echt geen cape te dragen en door de lucht te vliegen! Maar door te kiezen voor een bepaalde opleiding en baan, kunnen we allemaal helpen om onze planeet, de natuur en de mensen die er leven, te beschermen.

We hopen dat het boek je zal inspireren en misschien maak je zelfs wel de keuze voor een baan als windturbine-ingenieur, ontwerper van windmolenparken of om de baas van een duurzaam energiebedrijf te worden!

WIJ HEBBEN BESLOTEN DIT BOEK TE SCHRIJVEN,
ZODAT JIJ EEN BETER BEELD KUNT KRIJGEN VAN
DE BANEN OP HET GEBIED VAN SCHONE ENERGIE,
WELKE VAKKEN EN/OF STUDIES JE HIERVOOR ZOU
KUNNEN STUDEREN EN WELKE VAARDIGHEDEN
HET NUTTIG KAN ZIJN.



Op het einde van dit boek vind je een woordenlijst die je zal helpen om belangrijke woorden te leren en te begrijpen.

Als je wilt, kun je het boek van voor naar achteren lezen. Maar heb je zin om achterin te beginnen, dan kan dat ook. Of kies de verhalen van de personen die jou het meest interesseren. Het is jouw boek, dus je mag lekker zelf beslissen!

Wil je meer weten over banen op het gebied van schone energie en de mensen die in deze functies werken, of wil je ons laten weten wat je van het boek vond, ga dan naar onze website. www.whenigrowupstories.org

Misschien heb jij, over een aantal jaar, wel een boek geschreven over jouw ervaringen in de wereld van de schone energie. Tegen die tijd, zal de wereld zich vast gigantisch hebben ontwikkeld met de hulp van mensen zoals jij!

We kunnen niet wachten om er alles over te horen!

Alvast bedankt voor het lezen van ons boek

Yamina, Philippa, Malgosia, Joyce, Veronique en Chantal

INHOUDSOPGAVE

Ik ben altijd een beetje gek geweest - Cian Desmond	06
Wind en Griekse goden - Swarna Priya Natarajan	08
'Groener' Google - Brian Denvir	10
Ik droomde van een baan die eigenlijk niet bestond - Mercia Grimbeek	12
Een leven lang windmolens bewonderen - Katrina Swalwell	14
Van een voorliefde voor natuurkunde naar schone energie - Alessandro Boschi	16
De samenleving positief beïnvloeden - Elbia Gannoum	18
Goed zijn in het creëren van nieuwe dingen - Henrik Stiesdal	20
Een geweldige leraar veranderde mijn leven - Lucy Craig	22
Wetenschap en creativiteit zorgen voor een gezonde planeet - He Dexin	24
De vriend van de steenkoolmijnwerker - Aleksandra Tomczak	26

Van helikopters naar windturbines - Carlo Bottasso	28
Landbeschermers - Mary Quaney	30
Het leven verbeteren en vrouwen helpen hun dromen te bereiken - Rabia Ferroukhi	32
Alle paden leiden naar de zee - Philippe Kavafyan	34
Flexibele sterke kabels - Natalia Zacur	36
De planeet redden zou een goede onderneming kunnen zijn - Balki Iyer	38
Van rechtenstudent naar windambassadeur - Toni Beukes	40
Drones en dromen - Nicolas Quievy	42
Schone energie voor de cloud - Vanessa Miler	44
Waarom zomaar alles weggooien? - Jos de Krieger	46
Woordenlijst	48

IK BEN ALTIJD EEN BEETJE GEK GEWEEST!



Ik ben altijd al een beetje gek geweest en heb een voorliefde om dingen uit te vinden, ook al waren ze super onpraktisch! Als kind heb ik veel tijd besteed aan het bouwen van een eeuwigdurende bewegingsmachine. Dat is een machine die je in beweging brengt en dan nooit meer vanzelf stopt. Maar je kunt dat helaas niet doen; het is onmogelijk om dit te maken, hoe je het ook probeert. De energie die nodig is om de machine in beweging te houden, moet ergens vandaan komen. Ik denk dat mijn belangstelling voor hernieuwbare energie voortkomt uit deze experimenten, aangezien we met een beetje hulp van de wind een (bijna) eeuwigdurende beweging kunnen laten plaatsvinden.

Als baas van de afdeling vernieuwingen bij een ingenieursbureau is het mijn taak om de beste ideeën te bedenken om onze projecten zo duurzaam mogelijk te maken. Voor windenergie betekent dit dat er manieren moeten worden gevonden om het zo goedkoop mogelijk te maken, zodat iedereen het zich kan veroorloven schone energie te gebruiken. Het is ook belangrijk om ervoor te zorgen dat windturbines een positief effect hebben op de dieren en mensen uit de buurt. Om dit zo goed mogelijk te doen, volg ik de laatste ontwikkelingen op het gebied van wetenschap en techniek.

Ik help mijn bedrijf in te spelen op vernieuwingen om het soort werk te kunnen doen dat we over vijf of tien jaar moeten doen. Ik ben een groot deel van mijn tijd op universiteiten te vinden om samen te werken met studenten en wetenschappers, om mee te denken over nieuwe ideeën en na te denken over oude problemen op andere manieren. Kortom, voor mijn werk moet ik veel lezen, organiseren en communiceren!

Drijvende windturbines zijn een van de meest spannende nieuwe technologieën die ik op dit moment onderzoek. Dit zijn turbines die niet aan de zeebodem vastzitten en kunnen worden gebruikt in heel diep water, waar het vaak harder waait.

We willen beter begrijpen hoe deze turbines zich zullen gedragen op plaatsen waar er veel wind is, maar ook veel golven, zoals voor de westkust van Ierland. Deze omstandigheden kunnen het zeer moeilijk maken, bijvoorbeeld wanneer je de windturbine moet bezoeken om deze te onderhouden of te repareren. We kijken naar het gebruik van robots om een turbine te repareren wanneer het nodig is, zodat we geen mens in gevaarlijke omstandigheden er naartoe hoeven te sturen.

Ik ben echt blij dat ik aan zoveel verschillende projecten kan werken met dergelijke getalenteerde mensen en interessante technologieën. Ik heb gewerkt met golftanksimulatoren (die kunstmatige watergolven genereren) en minidrijvende windturbines. Ik heb satellietgegevens van NASA (het Amerikaanse ruimtevaartprogramma) gebruikt om de wind te meten en heb thee gedronken met wetenschapsgroepen die hun eigen windmolenparken probeerden te bouwen. Er is altijd iets interessant om te leren of iemand die interessant is om te ontmoeten.

Ik ben ook blij dat ik door mijn baan in de buurt van de zee woon, en ik ga daar dan ook zoveel mogelijk naartoe, samen met mijn gezin. Zelfs midden in de winter speel ik graag met mijn drie kinderen op het strand en rennen we het water in voor een snelle duik. Het is een geweldige manier om na een drukke week te ontspannen en de kust is elke keer weer anders als we er zijn.

CIAN DESMOND IS HOOFD INNOVATIE BIJ GAVIN EN DOHERTY GEOSOLUTIONS (GDG) LTD., IERLAND.

WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Ik vond biologie en wiskunde superleuk. Het menselijk lichaam is zoveel meer bijzonder dan een van de machines of technologieën waarmee ik in de loop der jaren heb gewerkt. Met wiskunde voelde het altijd alsof ik een taal moest leren. Het was een opluchting toen ik eindelijk begreep wat alle pijllin en tekens betekenden en alles vanzelf ging. Aan de universiteit heb ik een vierjarige graad in civiel- en milieu-engineering behaald, waarbij ik wiskunde gebruik om de wereld rondom ons te begrijpen. Vervolgens heb ik hernieuwbare energie en windenergie gestudeerd. Al met al ben ik acht jaar op de universiteit geweest, maar ik heb veel pauzes genomen om te werken en te reizen, waardoor mijn studietijd in totaal 12 jaar heeft geduurd.

Zodra je over de technische kennis beschikt, zijn de belangrijkste vaardigheden om mijn werk te doen; communiceren met anderen, zelfdiscipline en nieuwsgierigheid. Ik ben geïnteresseerd in bijna alles en wil graag leren over nieuwe technologieën en wanneer mijn collega's en anderen daar weer over vertellen. Zelfdiscipline is nodig om te blijven focussen op het werk wat gedaan moet worden. Het is heel makkelijk om te worden afgeleid, de wereld om ons heen is namelijk zo interessant!



WIND EN GRIEKSE GODEN



Mijn droombaan was om een astronaut te worden, totdat ik een bijeenkomst over duurzame energie bijwoonde. Ik was geschokt toen ik begreep dat fossiele brandstoffen en de vervuiling die daarbij komt kijken, zoveel schade veroorzaakt aan onze eigen planeet. Toen besloot ik om zoveel mogelijk bij te dragen aan een schoner en duurzamer milieu.

Mijn taak is om de windcondities te bestuderen op plaatsen waar we windturbines willen bouwen. Dit betekent het meten van zaken als windsnelheid en windrichting. Met deze informatie vind ik dan de beste locaties om windmolenparken te plaatsen. Ik moet ervoor zorgen dat de turbines geen bedreiging zijn voor het milieu en de mensen die er leven (de geluidsniveaus mogen niet te hoog zijn).

Elk land maakt tegenwoordig een windatlas. Dit is een reeks kaarten waarop de winden zijn aangegeven. Op basis van deze kaarten plaatsen we apparaten op de verschillende locaties om de wind over een heel jaar te meten om de kracht en richting van de wind te controleren.

Dit alles wordt afgesteld bovenop een windturbine. Een anemometer voor het meten van de windsnelheid, een windvaan om de windrichting te meten, een sensor om de temperatuur te meten, een barometer om de luchtdruk te meten en een gegevenslogger om al deze metingen te registreren. Onlangs zijn we begonnen met het gebruik van teledetectieapparatuur SODAR (met geluid) en LIDAR (met licht) om de wind te meten.

We gebruiken al deze metingen om te bepalen hoeveel energie een windturbine zal produceren. Hoe sneller de windsnelheid, hoe meer energie wordt geproduceerd. Temperatuur en luchtdruk helpen ons de luchtdichtheid te meten; dichtere lucht levert meer energie op.

India is een zeer zonnig land en dus kunnen we zonne- en windenergie combineren met hybride systemen, waarbij de systemen samenwerken om een betrouwbare voorziening van schone energie te produceren. Er is meer wind 's nachts en meer zon overdag, en deze combinatie zorgt er dus voor dat er meer energie kan worden opgeslagen.

Mijn favoriete deel van deze baan is het begrijpen van lokale windstromen en het uitstippelen van de positie van de windturbines om de maximale hoeveelheid energie uit de windturbines te halen.

Ik vind het interessant hoe wind landvormen en het aardoppervlak kan veranderen via eolische processen zoals erosie en depositie. De term Aeolian (Engels voor Eolisch) is vernoemd naar de Griekse god Aeolus, de houder van de wind.

Het was vroeger moeilijk voor vrouwen om ingenieurs te worden in India, maar de situatie verbetert langzaam. Mijn vader was ingenieur en ik zag hem zijn werk doen met veel passie en plezier. Soms mocht ik met hem mee naar zijn werk en liet hij mij de watertanks en wegen zien die door hem en zijn team werden aangelegd.

SWARNA PRIYA NATARAJAN IS
HOOFDWERKTUIGKUNDIGE BIJ
WINDENERGIEBEDRIJF VESTAS, INDIA.

WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Op school waren mijn favoriete vakken wiskunde, aardrijkskunde en natuurkunde. Ik vond het een uitdaging om aan een wiskundig probleem te werken en dan een goede oplossing te vinden.

Ik heb een universitair diploma, ingenieur met een specialisatie op het gebied van elektrotechniek en elektronica, waar ik 4 jaar over heb gedaan om dit te behalen.

In mijn werk moet je goed zijn in problemen analyseren en oplossen. Ook moet je kennis hebben van het weer en van windturbines. Daarnaast is het belangrijk om goed te kunnen communiceren en samen te kunnen werken.





SWARNA, 30

'GROENER' GOOGLE



Ik was vastbesloten om de negatieve klimaatverandering te bestrijden en heb dan ook na de universiteit besloten, dat ik in mijn carrière hieraan mee wilde werken. Hernieuwbare energie is een van de beste manieren om de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen en wereldwijde verwarming een halt toe te roepen, maar energiesystemen kunnen moeilijk te beheren zijn. Dat is wat mij motiveert — de klimaatverandering bestrijden en complexe problemen oplossen!

Google koopt veel hernieuwbare energie, omdat elektriciteit nodig is om de apps van het bedrijf te voorzien van stroom, en het is dus erg belangrijk dat deze elektriciteit schoon is. Ik help Google hernieuwbare energie te kopen van wind- en zonne-energiebedrijven. De elektriciteit die nodig is om je video's op YouTube te tonen of om je de weg te wijzen op Google Maps leveren nu dus soms geen broeikasgassen meer op.

Ik doe dit door gesprekken te voeren met veel creatieve mensen die werken op het gebied van hernieuwbare energie. Ik praat met ingenieurs die windmolenparken bouwen, politici die plannen maken voor het gebruik van hernieuwbare energie en mensen die het elektriciteitsnet onderhouden.

Mijn uitdaging voor de komende jaren is om Google te helpen overal en altijd volledig gebruik te maken van schone energie. Het is geen makkelijk probleem om op te lossen, maar het is interessant, ambitieus en de moeite waard voor mij! Google is een superspannende plek om te werken voor iemand die belangstelling heeft voor schone energie.

Veel van de diensten van Google helpen mensen ook om minder energie te gebruiken en hun ecologische voetafdruk te verkleinen door virtueel iets te doen. Als bedrijven bijvoorbeeld meer videovergaderingen houden, hoeven mensen niet zoveel te reizen en ontstaat er al minder vervuiling. Apps zoals Google Maps kunnen je ook vertellen wat de meest efficiënte manier is om naar huis te komen en dan verbruik je dus ook minder energie!

Het favoriete deel van mijn baan is om elkaar te ontmoeten en ideeën te delen met anderen die zeer gemotiveerd en enthousiast zijn over klimaatverandering. Door samen te werken, hebben we een veel betere kans om het probleem op te lossen.

Werken met mensen met verschillende achtergronden was ook belangrijk in de banen die ik heb gehad, voordat ik bij Google ging werken. Ten eerste heb ik overheden en bedrijven in heel Europa geholpen om goede plannen en regels op te stellen voor het gebruik van meer hernieuwbare energie. Vervolgens heb ik een soortgelijke baan voor de Ierse regering vervuld en geholpen om inzicht te krijgen in de maatregelen die nodig zijn om de klimaatveranderingsdoelstellingen van het land te halen. In mijn eigen land, Ierland, is er veel en vaak wind en dus is het de perfecte plek voor windmolenparken.

Ik vind het erg inspirerend en motiverend om jongeren als Greta Thunberg te zien, die volwassenen zeggen dat we beter ons best moeten doen en sneller een einde moeten maken aan het gebruik van fossiele brandstoffen — zij weten precies wat er nodig is!

BRIAN DENVIR IS EUROPEAN ENERGY MARKETS LEAD IN GOOGLE, FRANKRIJK.

WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Ik heb eerst vier jaar theoretische natuurkunde gestudeerd aan de universiteit, waar ik heb geleerd hoe ik over complexe problemen kan nadenken. Daarna heb ik het energiebeleid en de financiering van energie bestudeerd.

Om mijn werk goed te doen, moet je ingewikkelde dingen op een zeer duidelijke manier kunnen uitleggen, zodat iedereen begrijpt wat er nodig is. Je moet ook precies volgen wat er gebeurt in de wereld van hernieuwbare energie, bijvoorbeeld door veel nieuwsartikelen te lezen en met mensen te praten. Tot slot moet je heel goed zijn in wiskunde, want werken in energie betekent vaak allemaal getallen met elkaar in evenwicht brengen.

Op school was ik gek op wiskunde en natuurkunde, maar muziek was mijn favoriete onderwerp. Als ik niet op het gebied van hernieuwbare energie zou werken, zou ik graag soundtracks willen maken voor succesvolle films!





BRIAN, 34

IK DROOMDE VAN EEN BAAN DIE EIGENLIJK NIET BESTOND



Mijn taak is om ervoor te zorgen dat mijn bedrijf over alle juiste vergunningen beschikt om windenergieparken te kunnen bouwen. Toen ik klein was, bestond deze baan niet, maar ik ben heel blij dat deze baan er nu wel is! Werken in de windindustrie is vandaag mijn droombaan omdat het niet voelt alsof ik aan het werk ben. Het is superleuk. Ik ga vooral naar de plaatsen waar we windturbines willen plaatsen, waar ik de lokale landeigenaren en bewoners ontmoet.

Met de landeigenaren bespreek ik hoe lang het duurt om de vergunningen te verkrijgen die we nodig hebben en dan probeer ik om een goed contact met ze op te bouwen. Landeigenaren willen altijd weten hoe groot de turbines zullen zijn, hoe ze werken en hoeveel energie ze zullen produceren.

In Zuid-Afrika hebben we veel ruimte en veel wind, zodat het over het algemeen gemakkelijker is om toestemming te krijgen voor het plaatsen van windturbines. Wanneer we mensen moeten overtuigen, leggen

we ze uit hoe goed windenergie is voor ons land en onze planeet. We zorgen er ook voor dat windturbines de natuur niet schaden als ze op de juiste manier worden gebouwd.

Ik ben 11 jaar geleden geïnteresseerd geraakt in hernieuwbare energie, toen de industrie voor het eerst in Zuid-Afrika begon. Een van de meest geweldige ervaringen is het beklimmen van een windturbine; het voelt alsof je bovenop het hoogste puntje van de aarde staat.

Ik heb een tweeling en ze konden niet geloven hoe groot windturbines zijn. Daarom heb ik ze toen meegenomen naar een windmolenpark. Ze vonden het net reuzen op het tarweveld en moesten terugdenken aan de film "The Iron Giant". Ze vonden de vorm van de bladen ook echt cool.

Thuis proberen we een zo groen mogelijke levensstijl te leiden door naar werk en school te lopen in plaats van met de auto te rijden, wanneer het kan. En in onze tuin groeien veel groenten die we zelf eten en we planten ook veel struiken en bomen.

Ik geloof dat de wereld meer groene energie nodig heeft. De windindustrie is erg interessant en ik wil deel uitmaken van een veranderende wereld. Ik denk ook dat het van groot belang is dat meer vrouwen in deze sector werken, aangezien slechts een vijfde van de werknemers in de windenergiesector vrouw is.

Bij het kiezen van de baan die je later wil doen, moet je echt je dromen volgen! Soms moet jouw droombaan nog worden bedacht. Denk in het algemeen in je leven goed na over wat je gebruikt en wat je nodig hebt. Het is belangrijk dat we de natuur goed behandelen, want de aarde kan niet alleen maar blijven geven. Plant zelf ook planten en bomen in je buurt als dit lukt.

MERCIA GRIMBECK IS HOOFD PROJECTONTWIKKELING BIJ ENERTRAG, ZUID-AFRIKA.

WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Biologie was mijn favoriete vak op school. Toen ik ouder was, ging ik drie jaar lang naar de universiteit van Kaapstad in Zuid-Afrika. Later ben ik teruggegaan naar de universiteit om milieuwetenschap te studeren.

Voor mijn werk heb je sterke analytische vaardigheden nodig (om dingen uit te zoeken) en moet je goed kunnen communiceren en problemen oplossen.





EEN LEVEN LANG WINDMOLENS BEWONDEREN



Ik heb al mijn hele leven interesse gehad voor windenergie. Ik ben Australisch en toen ik vijf jaar oud was, ging mijn familie op een viermaandelijke campingreis door het land. Mijn moeder vertelde me dat ik tijdens deze trip altijd op zoek was naar windmolens op boerderijen en probeerde uit te vinden hoe ze werden gebruikt om bijvoorbeeld water omhoog te pompen.

Later, toen ik acht was, hoorde ik op school over de milieuproblemen waarmee de wereld werd geconfronteerd en dat het onze generatie moest zijn om die problemen op te lossen. Ik heb daarna woest op de speelplaats rondgelopen, boos omdat ik vond dat volwassenen tijd verspilden om ons te vertellen over deze problemen, in plaats van te werken aan oplossingen zoals windenergie. Mijn dochter Emily is nu van dezelfde leeftijd en ik wil niet dat haar klas ook wordt verteld dat zij alle problemen zelf mogen oplossen.

Ik wilde altijd al een baan die een positieve impact zou hebben op de wereld. En nu mag ik windmolenparken ontwerpen. In mijn werk moet ik rekening houden met complexe combinaties, zoals de plaatsing van turbines, om ervoor te zorgen dat zij de meeste elektriciteit produceren en om de invloed ervan op de landbouw en de natuur te minimaliseren. Ik geef veel om de natuur en de dieren. Mijn moeder en tante hebben een opvang voor wilde dieren, waar ze zorgen voor

wilde vogels, buidelratten en soms zelfs een koala! Wombats zijn mijn favoriete dieren.

Een ander deel van mijn werk is het helpen beslissen over wat er met oude windturbines moet gebeuren. Net als alle machines slijten ze natuurlijk. Een aantal van de oudste windmolenparken in Australië bereiken nu het einde van hun levensduur. We streven ernaar gebruikte onderdelen te recycleren en de locaties te hergebruiken, waar dan weer nieuwe windturbines worden gebouwd.

Er is niemand die in zijn eentje een windmolenpark kan bouwen. Er zijn mensen nodig die inzicht hebben in de elektriciteitssector, financiële en juridische sector en mensen die kennis hebben over milieukwesties en dan ook nog allerlei lokale gemeenschappen en bouw- en onderhoudsbedrijven. Dat betekent dat ik met allerlei soorten mensen mag werken, waardoor het nooit saai is!

Windturbines zijn duur; een moderne kost meer dan 6 miljoen euro. Om verspilling van geld te voorkomen, wordt er veel tijd besteed aan onderhandelingen over waar en hoe een windmolenpark moet worden gebouwd. Als de geproduceerde elektriciteit uiteindelijk te duur wordt, kan zij niet meer concurreren met andere energiebronnen.

Bij deze onderhandelingen krijg je nooit alles wat je wilt, maar iedereen heeft er belang bij dat het project succesvol is. Het is belangrijk

om iedereen altijd respectvol te behandelen, zelfs als je het niet helemaal met ze eens bent — er is een kans dat je in de toekomst weer met ze samenwerkt bij een ander project.

De ontwikkeling van windmolenparken wordt steeds noodzakelijker. Momenteel is iets minder dan 10 % van de elektriciteit in Australië afkomstig van windenergie. Maar omdat wind- en zonne-energie nu de goedkoopste bronnen van nieuwe energieopwekking zijn, wordt het gebruik van steenkool vrij snel teruggedrongen en worden steeds meer wind- en zonne-energieparken gebouwd.

Als vrouw wil ik graag zien dat meisjes aan de sector deelnemen, en meer in het algemeen aan STEM (wetenschap, technologie, engineering en wiskunde). In ons bedrijf heb ik het voortouw genomen bij discussies over de vraag hoe een onbewuste houding tegenover vrouwen hen kan ontmoedigen om op ons terrein te werken, en hoe we ons anders kunnen gedragen. Mensen denken nog steeds vaak dat alleen mannen ingenieurs kunnen zijn!

Ik moedig meisjes aan om wetenschap, wiskunde of natuurkunde te gaan studeren. Het zijn interessante vakken die je voorbereiden op een baan, die veel invloed heeft op onze leefomgeving.

KATRINA SWALWELL IS PRINCIPAL IN HET POWER GENERATION TEAM IN AURECON, AUSTRALIË

WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Ik was dol op Engels, natuurkunde en wiskunde op school en heb besloten om aan de universiteit wetenschap te studeren. Tijdens de 10 jaar die ik aan de universiteit heb doorgebracht, heb ik de vakken gekozen die ik het leukst vond. Ik kreeg betere cijfers voor scheikunde dan voor natuurkunde, maar ik heb er toch voor gekozen om mijn studie in de natuurkunde voort te zetten omdat ik dit veel leuker vond.

Ik denk dat het geheim om iets te studeren vooral een kwestie van volhouden is. Ik verzorg nog steeds een aantal lezingen aan de universiteit en ik werk graag met studenten. Het moment wanneer studenten ergens moeite mee hadden en dat uiteindelijk dan het kwartje valt is mijn favoriet. Je hoeft niet altijd de beste te zijn om ergens succes in te hebben. Sommige van de meest succesvolle ingenieurs waar ik mee werk, haalden niet de hoogste cijfers, maar zijn ontzettend goed in het bedenken van creatieve en praktische oplossingen bij een probleem.





KATRINA, 44

VAN VOORLIEFDE VOOR NATUURKUNDE NAAR SCHONE ENERGIE



Geld groeit niet aan bomen, is het gezegde, maar geld kan bomen wel helpen te groeien — en we kunnen het gebruiken om te betalen voor wind- en zonne-energiebedrijven — die allemaal van vitaal belang zijn in de strijd tegen de klimaatverandering. De belangrijkste taak van de Europese Investeringsbank (EIB), waar ik werk, is het helpen financieren van projecten die de uitstoot van broeikasgassen verminderen en mensen en plaatsen beschermen tegen de gevolgen van de huidige klimaatverandering.

De EIB is eigendom van de 27 landen van de Europese Unie (EU) en wij financieren grote projecten die de Europese burgers ten goede komen. Onlangs hebben we een belangrijk besluit genomen om de eerste bank ter wereld te worden die stopt met het verstrekken van geld aan projecten die negatieve gevolgen kunnen hebben voor het klimaat en richten we ons juist op projecten met een positief effect. Daarom worden we ook wel de EU-klimaatbank genoemd.

Om ervoor te zorgen dat we deze opdracht zo goed mogelijk kunnen uitvoeren, vertrouwt de EIB niet alleen op bankiers, maar stelt zij een hele reeks mensen in dienst, waaronder

ingenieurs, economen, juristen en milieudeskundigen.

Mijn taak is om ervoor te zorgen dat we het geld van de bank uitgeven aan de beste projecten. De bank ontvangt veel voorstellen van verschillende landen en regio's die geld willen voor de bouw van wind- en zonne-energieparken. Ik bekijk deze ideeën en zie welke ideeën we zouden moeten steunen. Vorig jaar hebben we geïnvesteerd in meer dan 200 energieprojecten. Samen leverden ze schone elektriciteit aan bijna negen miljoen woningen!

Om te beslissen wat het beste is, kijk ik samen met mijn team naar de technische aspecten van het project. Hoe groot zijn de bladen van de windturbines? Zijn ze de juiste voor de windomstandigheden in een bepaald gebied? Hoeveel elektriciteit produceren zij?

We willen er ook voor zorgen dat wind- en zonne-energiebedrijven op geen enkele manier schade toebrengen aan de natuur of in het wild levende dieren in de velden waar de turbines en panelen zullen worden geïnstalleerd. We controleren bijvoorbeeld of vogels die in het gebied vliegen, hinder hebben van de roterende bladen.

Ten derde willen we te weten komen wat mensen, die in de buurt wonen, denken over het project, of zij zorgen of vragen hebben en of hiermee rekening is gehouden.

Hoewel we een Europese bank zijn, steunen we ook de groei van schone energie in andere delen van de wereld. Ik ben bijzonder trots op twee projecten in Afrika. Het ene is een windmolenpark in Kenia en is het grootste ooit op het land gebouwd, en het andere is een zonne-energiecentrale in Marokko, een van de grootste in zijn soort ter wereld!

Ik ben trots op deze projecten omdat ze Afrika zullen helpen om meer schone elektriciteit te produceren en te leveren aan huizen waar veel mensen vandaag de dag nog steeds leven zonder toegang tot elektriciteit.

Ik hou van mijn werk omdat ik het gevoel heb dat ik een positieve bijdrage lever aan de wereld. Ik geniet ervan te zien dat onze projecten tot leven komen en dat de mensen in mijn team nieuwe dingen leren en zichzelf verbeteren. Ik werk ook graag samen met mensen van verschillende nationaliteiten en culturen, zowel uit Europa als elders. Ik geef leiding aan een team van 15 mensen met acht verschillende nationaliteiten. Daarnaast reis ik regelmatig naar onze projectlocaties en ga naar veel nieuwe plaatsen en ontmoet daar verschillende mensen.

Ik ga vaak naar mijn werk per bus of met de fiets. Mijn volgende auto zal elektrisch zijn en dan zal hij met schone energie worden opgeladen!

ALESSANDRO BOSCHI IS HOOFD VAN DE AFDELING HERNIEUWBARE ENERGIE BIJ DE EUROPESE INVESTERINGSBANK (EIB), LUXEMBURG.

WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?

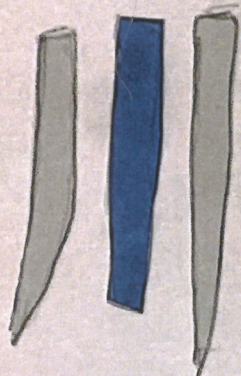
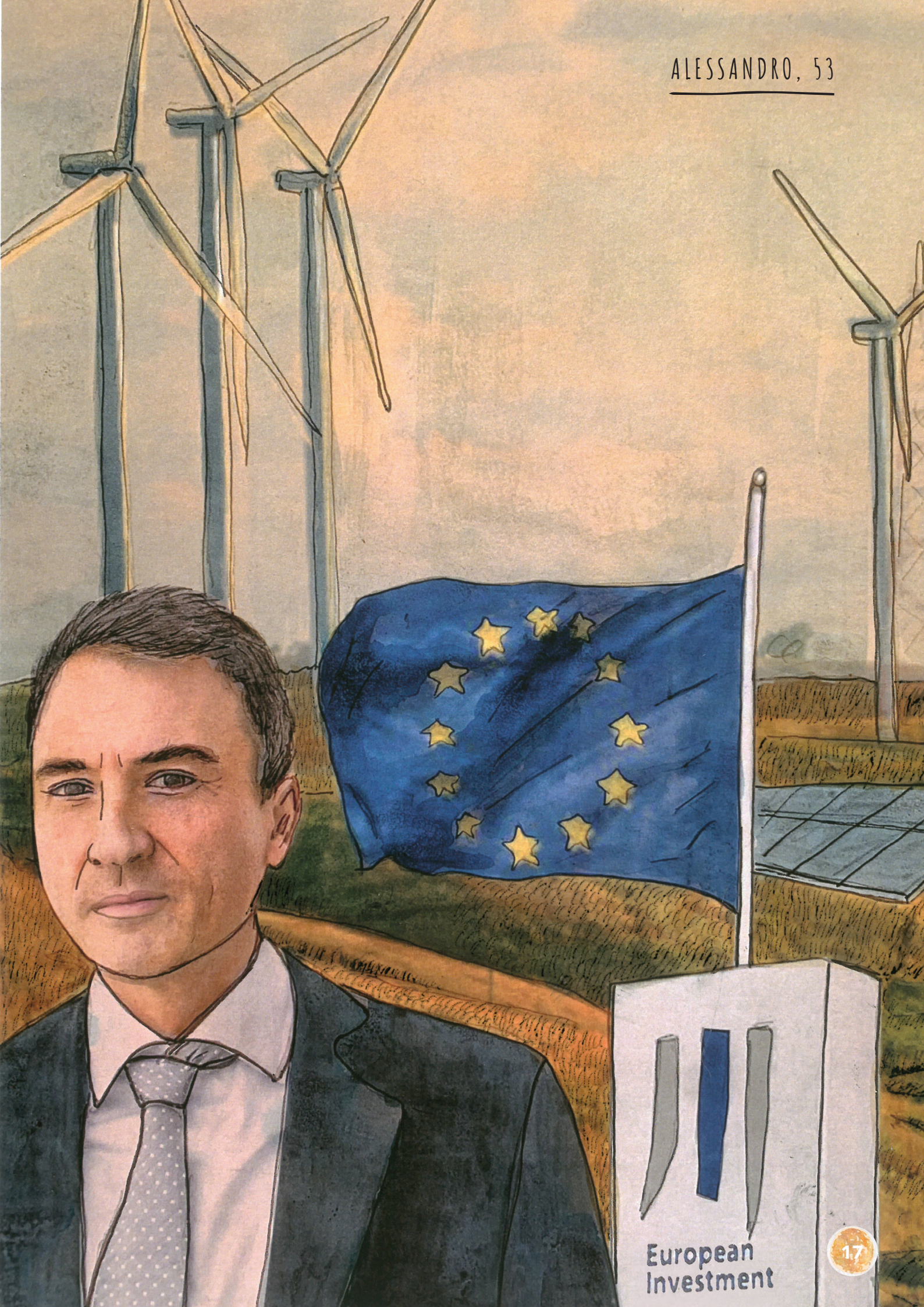


Jarenlang heb ik niet echt een favoriete vak gehad en ging ik vooral naar school om vrienden te maken en aan sport te doen. Maar toen ik wat ouder werd, had ik een fantastische natuurkundeleraar. Hij wakkerde mijn interesse in natuurkunde aan en al snel was ik gefascineerd door de verschillende vormen van energie en de wetten die daarop van toepassing zijn. Ik studeerde elektrische techniek aan de universiteit omdat ik beter wilde begrijpen hoe we elektriciteit produceren en vervoeren. Daarna heb ik bedrijfsadministratie gestudeerd om te begrijpen hoe ik een bedrijf kan leiden.

Pas nadat ik al enkele jaren had gewerkt, besepte ik pas hoe belangrijk het milieu is en dat de toekomst van energie alleen hernieuwbaar kan zijn. Hernieuwbare energie is schoon omdat het afkomstig is van de natuur (aarde, zon, water en lucht), altijd beschikbaar is en de planeet respecteert. In mijn werk moet je niet alleen op de hoogte zijn van hernieuwbare energie, maar moet je ook goed zijn in het omgaan met verschillende mensen en weten hoe deze te motiveren.

Het helpt ook als je verschillende talen kan spreken. Ik ben zelf Italiaans en spreek daarnaast ook Engels en Frans.





European
Investment

DE SAMENLEVING POSITIEF BEÏNVLOEDEN

Ik ben afkomstig uit Ituiutaba, een kleine stad in de staat Minas Gerais in Brazilië. Leren was altijd een stimulans in mijn leven. Toen ik 17 was, verhuisde mijn hele familie naar Uberlandia, een andere Braziliaanse stad, zodat ik aan een universiteit kon studeren.

Vroeger wilde ik van universitair student naar universitair docent doorgroeien. Maar in plaats daarvan kreeg ik een baan aangeboden in de elektriciteitssector. Ik ben blij dat ik hier ja tegen heb gezegd, omdat ik voorzitter ben geworden van de Braziliaanse vereniging voor windenergie. Windenergie is van groot belang in Brazilië en daar zijn we dan ook heel blij mee; het is de tweede bron van elektriciteit in het land en we hebben al meer dan 8.000 windturbines.

Met deze baan wil ik Brazilië helpen een betere toekomst te krijgen door nog meer windenergie te gebruiken. Daarnaast kan ik ook een aantal lessen geven aan universiteitsstudenten, zoals ik vroeger altijd wilde. Ik leer de studenten over windenergie en andere hernieuwbare energiebronnen en hoe het gebruik van deze energiebronnen in Brazilië steeds meer toeneemt. Wekelijks heeft het land steeds meer windmolenparken.

Als voorzitter werk ik samen met de regering, bedrijven en allerlei specialisten om de hoeveelheid windenergie in Brazilië te verhogen. Ik help politici en bedrijven bij het beantwoorden van vragen over windenergie. De diversiteit tussen de mensen die ik ontmoet zorgen voor veel plezier in mijn werk.

Ik vind het belangrijk om aan iedereen uit te leggen hoe schone energie banen en geld kan opleveren voor gemeenschappen die ver van grote steden wonen.

Aangezien ik met mensen uit de hele wereld werk, moet ik veel reizen, wat soms lastig is, omdat ik kleine kinderen heb. In het weekend zorg ik er daarom voor dat ik er dan helemaal voor ze ben. Mijn man en ik zijn een goed team omdat hij niet veel reist en dus altijd thuis is met de kinderen en ik me daar dan geen zorgen over hoeft te maken.

ELBIA GANNOUM IS HOOFD VAN
DE BRAZILIAANSE WIND ENERGY
ASSOCIATION ABEEOLICA.

WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Ik vond het altijd leuk op school en leerde alle vakken met plezier, maar wiskunde was mijn favoriet. Aan de universiteit studeerde ik vier jaar economie, gevolgd door elektrotechniek.

Zelfs als voorzitter van de Braziliaanse vereniging voor windenergie ben ik nog niet klaar met leren en dat zal denk ik ook nooit gebeuren. Op dit moment bestudeer ik de mogelijkheid om met waterstof energie op te wekken. Dit zal in de toekomst een belangrijke technologie worden.

Ook in mijn werk is het belangrijk om met veel verschillende mensen te kunnen praten en dingen goed uit te kunnen leggen. Dit is belangrijk om mensen met een andere visie mee te kunnen nemen in jouw eigen overtuigingen en idealen.

Tot slot wil ik je erop wijzen dat het niet belangrijk is wat je later precies zal worden; de baas van een organisatie, het hoofd van een bedrijf of een onderzoeker, maar juist dat je, met dat wat je doet, een positieve invloed hebt op andere mensen.



ELBIA, 42

GOED ZIJN IN HET CREËREN VAN NIEUWE DINGEN



Ik ben uitvinder en bedenker nieuwe windenergietechnologieën om de klimaatverandering tegen te gaan.

Ik heb mijn eerste windturbine gebouwd in 1976 en in 1978 heb ik een van de eerste moderne windturbines ontworpen die we vandaag nog steeds gebruiken. Toendertijd was dat allemaal heel modern en we hadden geen idee dat windturbines overall ter wereld een grote energiebron zouden worden. Wat er sindsdien is gebeurd, is geweldig en ik ben zeer blij en trots dat ik van begin af aan deel heb uitgemaakt van deze ontwikkeling.

Toen ik met de bouw van windturbines begon, was dat niet vanuit noodzaak voor klimaatverandering, maar omdat Denemarken zijn eigen energie wilde kunnen opwekken, in plaats van deze uit olieproducerende landen in het Midden-Oosten te importeren.

De bezorgdheid over klimaatverandering begon pas aan het eind van de jaren 80. Ik besepte heel snel dat windenergie een antwoord was op het probleem, en vanaf dat moment voelde ik dat ik deel uitmaakte van iets veel groters dan alleen een Deense energieonderneming.

Ik ben van mening dat er twee zeer belangrijke oplossingen zijn voor de klimaatverandering.

Ten eerste moeten we een einde maken aan de uitstoot van CO₂ in de atmosfeer door fossiele brandstoffen. We kunnen dit doen door fossiele brandstoffen te vervangen door hernieuwbare energie.

Ten tweede moeten we systemen maken die koolstofdioxide uit de atmosfeer kunnen halen.

Hoewel we steeds beter worden in het vinden van oplossingen voor schone energie, zijn er nog veel meer inspanningen nodig om koolstof uit de atmosfeer te verwijderen.

Windenergie is een belangrijke hernieuwbare energie. Er zijn al zo'n 1000 jaar windmolens in gebruik op aarde. De eerste windmolens die werden gemaakt om elektriciteit te produceren, werden ongeveer in 1890 uitgevonden door James Blyth in Schotland en Poul la Cour in Denemarken. In 1940 ontstonden meer geavanceerde versies, die veel lijken op de huidige turbines, en de echt moderne windturbines kwamen aan het eind van de jaren 1970 in onze samenleving.

Ik ben eigenlijk toevallig uitvinder geworden; Ik was met van alles en nog wat aan het rommelen en toen ontdekte ik dat ik goed was in het bedenken van nieuwe dingen.

Ik ben geen ingenieur, maar het is wel hetzelfde werk wat ik doe. Het is geweldig! Het interessantste deel van mijn werk is, wanneer ik samen met mijn team nieuwe oplossingen bedenken. In de visie van mijn bedrijf staat geschreven dat we klimaatoplossingen moeten vinden, dat we banen moeten scheppen en dat we leuk moeten hebben!

De baas zijn heeft zo zijn goede en slechte kanten. Het is goed omdat je zelf kunt beslissen wat de beste manier is om dingen te doen en ervoor te zorgen dat de mensen die voor jou werken gelukkig zijn in hun werk. Maar het is moeilijk, in die zin, dat je als baas alle verantwoordelijkheid draagt en, als je je werk dan niet goed doet, veel mensen kunt benadelen.

HENRIK STIESDAL IS EEN INVENTOR EN OPRICHTER EN HOOFD VAN STIESDAL OFFSHORE TECHNOLOGIES, DENEMARKEN.

WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Mijn favoriete vakken op school waren natuurkunde, geschiedenis, Deens, aardrijkskunde en biologie.

Ik ben naar de universiteit gegaan, maar ik ben nooit afgestudeerd. Ik heb ongeveer twee derde van de opleiding gevolgd, voordat ik besepte dat het niks voor mij was. Ik ben overgestapt op natuurkunde en biologie, maar het is me niet gelukt om hier in te slagen, aangezien mijn werk in de windenergie al mijn tijd in beslag nam.

Om windenergietechnologieën te kunnen ontwerpen, heb je een goed inzicht in natuurkunde nodig en je moet de mens goed kunnen begrijpen.





EEN GEWELDIGE LERAAR VERANDERDE MIJN LEVEN!



Luister naar wat je leraar zegt!
Niemand in mijn familie is ooit ingenieur van beroep geweest. Toen ik nadacht over wat ik wilde gaan studeren, suggereerde mijn natuurkundeleraar op school om eens na te denken over engineering. Ik ben haar zeer dankbaar omdat ik, dankzij haar, een mooi carrière heb kunnen maken, tot vandaag de dag.

Ik werk voor DNV, een bedrijf dat mensen een technisch advies geeft, wanneer ze zonne- en windmolenparken bouwen of elektriciteitsnetten willen aanleggen. Als de eigenaar van een elektriciteitsnet bijvoorbeeld wil weten hoeveel energie een windmolenpark zal produceren, wat de levensduur is, waar het moet worden geplaatst of hoe het elektriciteitsnet moet worden aangepast, doen we de berekeningen om dergelijke vragen te kunnen beantwoorden. Het is mijn verantwoordelijkheid om nieuwe manieren te bedenken om deze vragen nauwkeuriger en sneller te beantwoorden.

Het belangrijkste project waar ik aan werk, wordt de "digitale transformatie" genoemd, wat betekent dat er manieren moeten worden gevonden om computers het werk sneller en beter te laten doen dan mensen. Het is vergelijkbaar met de manier waarop scholen nu computers en digitale whiteboards gebruiken in plaats van grote encyclopedieën en stoffige krijtborden.

In de windenergiesector hebben de afgelopen 30 jaar echt indrukwekkende technologische veranderingen plaatsgevonden. Windturbines zijn vandaag meer dan 40 keer krachtiger dan toen ik net begon met werken. Het is interessant dat windenergie niet langer relatief onbelangrijk is, maar een belangrijke rol speelt bij het leveren van onze elektriciteit.

In het Verenigd Koninkrijk hadden mensen eerst een echte hekel aan windturbines. Toch hebben we tegenwoordig veel turbines op zee en meer dan 15 % van onze elektriciteit komt voort uit de wind. In Spanje is dit zelfs meer dan 20 %. Het is interessant om deel uit te maken van zulke grote veranderingen.

Een van de beste aspecten van mijn baan is het werken met mensen van over de hele wereld. Op één en dezelfde dag kan ik in de ochtend met iemand uit India spreken en 's middags met iemand uit Californië — ik hou van dit aspect van mijn baan, culturele diversiteit!

Mensen overal ter wereld zorgen voor klimaatverandering. Ze hebben vaak het gevoel dat ze daar niet veel aan kunnen doen, maar er zijn veel dingen die een ieder zou kunnen doen om een verschil te maken. Zo kunnen we onze regeringen aanmoedigen om de klimaatverandering tegen te gaan door duidelijk te maken dat zij de CO₂-uitstoot moeten verminderen.

Jij kan helpen door de lokale politici een email of brief te sturen waarin je hen vraagt om meer windmolenparken te bouwen, veel laadstations op te zetten om het gebruik van elektrische auto's makkelijker te maken en meer veilige en mooie fietspaden te creëren zodat fietsen leuker en makkelijker wordt.

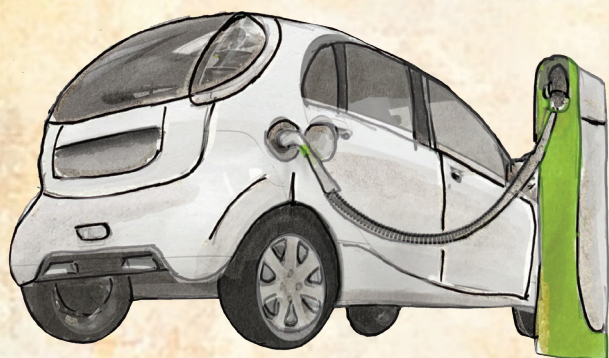
LUCY CRAIG IS SENIOR VICEVOORZITTER
VAN GROEI-INNOVATIE BIJ DNV –
ENERGIESYSTEMEN, NEDERLAND.

WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Ik was gek op Frans, wiskunde en natuurkunde op school. Toen ik naar de universiteit ging, heb ik eerst elektrotechniek gestudeerd en daarna heb ik me gespecialiseerd in de techniek van energiesystemen. Vervolgens heb ik beide studies gecombineerd door de elektrotechniek voor windturbines te bestuderen.

Toen mijn baan veranderde, had ik ook andere vaardigheden nodig. In de eerste jaren had ik meestal mijn technische vaardigheden nodig. Maar toen ik projecten begon te beheren, moest ik juist weer goed zijn op het gebied van planning en organisatie. Nu ik een functie als hoger leidinggevende heb, is het belangrijk geworden om met verschillende mensen om te gaan en om sterke teams op te bouwen en hen te motiveren.





WETENSCHAP EN CREATIVITEIT ZORGEN VOOR EEN GEZONDE PIANEET

De bescherming van de planeet begint bij onszelf. Ik heb al mijn hele leven volgens deze uitspraak geleefd en ik ben nu 80 jaar oud!

Met mijn werk zorg ik ervoor om de beste manieren te ontwikkelen om windenergie te gebruiken met als doel het milieu te beschermen, de klimaatverandering te beperken, groene energie te produceren en de gezondheid en het welzijn van de mens te verbeteren. Ik hou van mijn werk en het is een belangrijk onderdeel van mijn leven.

De twee belangrijkste taken van mijn werk zijn; wetenschappelijk onderzoek en het helpen van universiteitsstudenten om meer te weten te komen over windengineering en aerodynamica (de manier waarop de lucht om de dingen heen beweegt).

Ik lees veel in de bibliotheek of op mijn kantoor, voer tests uit in de windtunnel (een apparaat dat kunstmatige wind genereert), geef lezingen en ondersteun studenten in de klas en schrijf thuis wetenschappelijke teksten of verslagen.

Rond 2000 werd het voor mij duidelijk hoe belangrijk het was dat we reageren op de klimaatverandering en proberen de koolstofemissies verminderen. We moeten fossiele brandstoffen vervangen door hernieuwbare energie en de uitstoot van broeikasgassen verminderen. Daarvoor moeten veel verschillende mensen samenwerken.

Als leider van een vereniging voor windenergie is het belangrijk om een visie te hebben en het grotere geheel te kunnen blijven zien. Net als een dirigent moet ik elk lid van mijn team aansturen en begeleiden om samen te

werken aan het gemeenschappelijke doel. Tijdens de zorg voor mijn collega's hou ik precies in de gaten waar we het voor doen.

Deze doelen zijn zowel in mijn werk als in mijn persoonlijke leven heel belangrijk. Ik heb met mijn twee kleinkinderen windmolenparken bezocht om ze te leren hoe belangrijk deze zijn, zodat ze zelf konden zien hoe de bescherming van de planeet kan worden aangepakt. Ik hoop dat alle jongeren begrijpen dat we hernieuwbare energie moeten doorontwikkelen en gebruiken om onze planeet schoon en gezond te houden.

HE DEXIN IS VOORZITTER EMERITUS VAN DE WORLD WIND ENERGY ASSOCIATION EN EREDIRECTEUR VAN CHINA WIND ENERGY ASSOCIATION, CHINA.

WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Wiskunde, natuurkunde, biologie en kunst waren mijn favoriete vakken op school. Literatuur en wetenschap vullen elkaar aan. Cultuur en kunst kunnen ons wetenschappelijk en creatief denken verrijken.

Ik studeerde aerodynamica aan de Northwest Polytechnical University in China. Ook talen leren vond ik erg leuk; Ik heb Engels en Russisch gestudeerd.

In mijn functie moet ik wetenschappelijke experimenten goed kunnen uitvoeren. Om een excellente wetenschapper te zijn, moet je geloven in je dromen. Je moet hard werken, geduldig en creatief zijn, en je moet de dingen continue willen verbeteren. Daarnaast moet je ook een teamplayer zijn en een gezond lichaam hebben.



DE VRIEND VAN DE STEENKOOLMIJNWERKER



Ik wilde altijd al behulpzaam zijn. Als kind dacht ik dat de beste manier om dit te doen was, om een politieagente te worden. Maar in plaats daarvan ben ik terechtgekomen bij het helpen van steenkoolmijnwerkers.

Om de opwarming van de aarde als gevolg van de klimaatverandering een halt toe te roepen, moeten we stoppen met het opgraven en verbranden van steenkool en in plaats daarvan gebruik maken van schone energiebronnen zoals wind en zon. Dit betekent dat steenkoolmijnwerkers in regio's als Katowice in Polen nieuwe banen moeten vinden.

Mijn rol in de Europese Commissie bestaat eruit dergelijke regio's te helpen om nieuwe banen en kansen voor deze mensen te creëren. Ik heb veel ervaring opgedaan in de fossiele brandstoffenindustrie, waar het aantal banen afneemt. Mijn huidige baas vond dat deze ervaring nuttig zou kunnen zijn voor de Commissie.

De Europese Commissie is gevestigd in Brussel, de hoofdstad van België, en stelt wetten en regels op die van toepassing zijn op alle 27 landen van de Europese Unie. De Commissie werkt aan de uitvoering van de Europese Green Deal om van ons continent een schoner en duurzamer leefgebied te maken. Ik ben lid van het team dat deze enorme taak coördineert.

In Europa werken er 180.000 mensen in steenkoolmijnen. Ik kan ze helaas niet allemaal persoonlijk helpen. Mijn taak is daarom om voorstellen te doen voor manieren waarop de Europese Commissie nationale regeringen en

regio's kan helpen nieuwe banen voor deze mensen te creëren.

Kolenmijnwerkers denken vaak dat zij alleen in steenkoolmijnen kunnen werken, maar in werkelijkheid zijn zij zeer geschoolde werknemers en zijn ze goed opgeleid in het gebruik van geavanceerde machines. Ze hebben ervaring met werken onder moeilijke omstandigheden, met inachtneming van de gezondheids- en veiligheidscodes, en velen zijn ook opgeleide elektriciens. Met een beetje omscholing kunnen zij gemakkelijk werken als technicus op windturbines.

Tegen 2050 willen we dat Europa geen negatieve invloed meer heeft op het klimaat en het milieu, zodat we allemaal veiliger en gezonder kunnen leven. China, Zuid-Afrika, Japan en Zuid-Korea volgen ook hetzelfde traject. Om deze visie te verwezenlijken, moeten mensen wel over de vaardigheden beschikken die nodig zijn om te kunnen werken in nieuwe banen op het gebied van hernieuwbare energie.

Hoewel ik sterk verbonden ben met Polen en mijn familie, heb ik altijd willen studeren, werken en wonen in verschillende landen om mensen met verschillende culturen te ontmoeten,

verschillende talen te kunnen spreken en een ander leven te leiden. Toen ik in Polen woonde, was er weinig cultureel verschil tussen de mensen en zag iedereen er hetzelfde uit. Ik wilde weten hoe de rest van de wereld eruit ziet.

Vanaf mijn vijftiende heb ik bij een gastgezin in Frankrijk gewoond. Ik ben daar naar de middelbare school gegaan en een deel van mijn studie gevolgd. Daarna heb ik in Cardiff in Wales gewoond en in Brugge, België. Daar ben ik naar de universiteit gegaan. Uiteindelijk ben ik naar Londen verhuisd, waar ik ben begonnen met werken.

Ik kom uit een regio waar steenkool wordt gewonnen. Mijn overgrootvader werkte als seizoensarbeider in de kolenmijnen in België en mijn opa speelt nog steeds in een brassband in een kolenmijn. In mijn baan vind ik het dan ook erg interessant om naar regio's in heel Europa te reizen waar er steenkool wordt gewonnen. Ondanks alle culturele verschillen, zijn er ook veel overeenkomsten te ontdekken.

ALEKSANDRA TOMACZAK IS LID VAN HET KABINET VAN DE UITVOEREND VICEVOORZITTER VAN DE EUROPESE COMMISSIE, BELGIË

WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Wiskunde was vroeger mijn favoriete vak op school. Ik zat ook in het schoolkoor waar ik veel plezier had.

Ik ben naar drie verschillende universiteiten gegaan, waar ik politieke wetenschappen en Europees recht heb gestudeerd. Het duurde zes jaar om mijn studie af te ronden. Ik zou zo weer teruggaan naar de universiteit — ik hou van studeren, en het is ook de plek waar ik mijn beste vrienden heb ontmoet.

De belangrijkste vaardigheden voor mijn werk zijn luisteren, lezen, schrijven en spreken. In mijn werk is het belangrijk om ingewikkelde wetteksten snel te kunnen begrijpen, te onderhandelen, toespraken te schrijven en te communiceren met collega's en belanghebbenden uit verschillende landen en achtergronden. Ik spreek vloeiend Pools, Frans en Engels, en ook voor een woordje Spaans of Bulgaars draai ik mijn hand niet om.



ALEKSANDRA, 34

VAN HELIKOPTERS NAAR WINDTURBINES



Ik geef les in hoe windenergie werkt. Ik werk met studenten, wetenschappers, ingenieurs en onderzoekers. Mijn leerlingen zijn zeer enthousiast en mijn collega's zitten vol ideeën en creativiteit. Veel mensen denken dat het saai is om een universitair hoogleraar in de wetenschap te zijn, maar dat is echt niet zo. Je mag dingen bouwen en je kunt met nieuwe ideeën komen.

Ik was eerst hoogleraar vliegmechanica, wat betekende dat ik veel met helikopters werkte. Helikopters zijn zeer gecompliceerd en geavanceerd, maar sommige van de technologieën die worden gebruikt om te vliegen, worden ook gebruikt om energie uit wind te maken.

Voor mij is windenergie een nieuw en boeiend gebied om in te werken! Als hoogleraar besteed ik meer tijd aan onderzoek dan onderwijs. Maar onderwijs geven is ook erg leuk.

Ik gebruik bijvoorbeeld schaalmodellen van windturbines om de studenten te laten zien hoe windenergie werkt. Mijn studenten gebruiken deze miniversies van windturbines om experimenten uit te voeren in een "windtunnel".

Dit is een laboratorium waar kunstmatige wind wordt genereerd. Hier wordt er gesimuleerd wat er in de echte wereld met windturbines gebeurt en mijn studenten doen dan allerlei interessante experimenten met de tunnel en de modellen. Dit alles maakt mijn cursus erg populair bij studenten!

PROF. CARLO L. BOTTASSO, PH.D.,
VOORZITTER VAN WIND ENERGY,
TECHNISCHE UNIVERSITEIT MÜNCHEN,
DUITSLAND.

$$2\sin^2 x - \sin x - 1 = 0$$

$$2x^2 - x - 1 = 0$$

$$2x^2 - 2x + x - 1 = 0$$

$$2x(x-1) + 1(x-1) = 0$$

$$(2x+1)(x-1) = 0$$

$$(2\sin x + 1)(\sin x - 1) = 0$$

$$2\sin x + 1 = 0 \quad \sin x - 1 = 0$$

$$\sin x = -\frac{1}{2} \quad \sin x = 1$$

$$x = \sin^{-1}\left(-\frac{1}{2}\right) \quad x = \sin^{-1}(1)$$

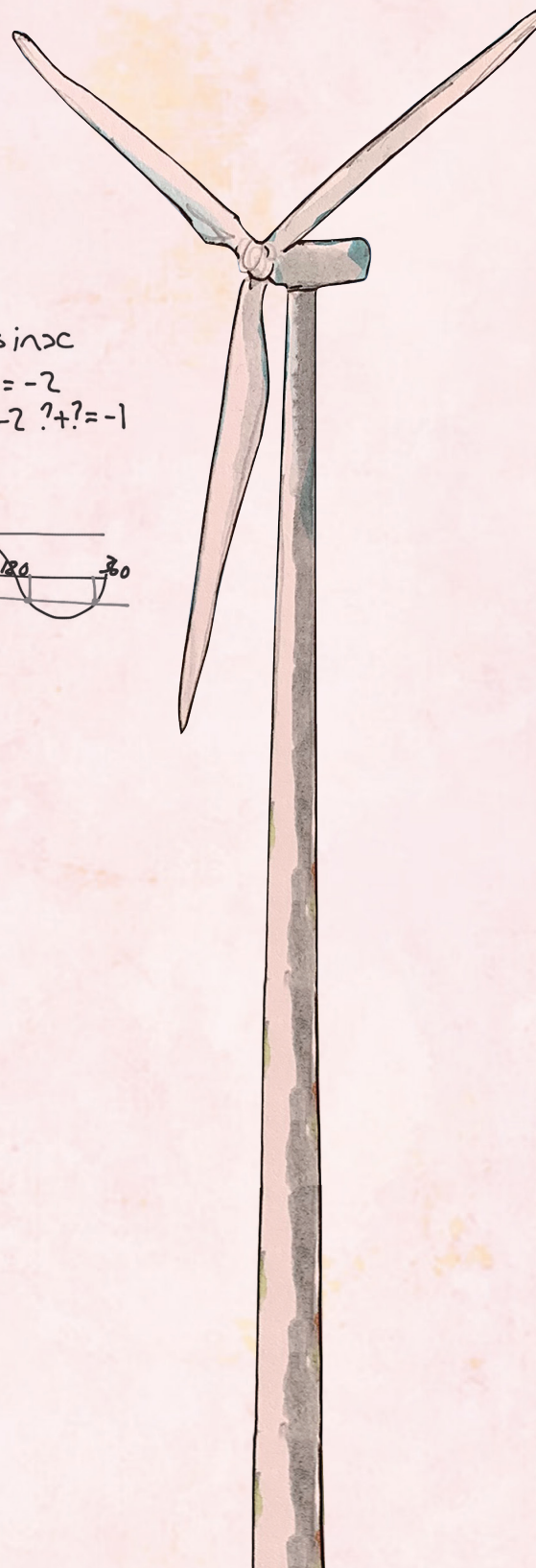
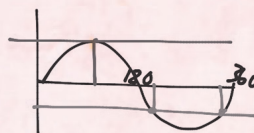
$$x = -30^\circ, 210^\circ, 330^\circ$$

$$x = \sin x$$

$$2x - 1 = -2$$

$$?x? = -2 \quad ?+? = -1$$

$$-2, 1$$



WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Mijn favoriete vak op school was wiskunde, maar ik vond alle technische vakken interessant. Ik studeerde acht jaar aan de universiteit van lucht- en ruimtevaart. Windenergie is zeer multidisciplinair, wat betekent dat er verschillende soorten kennis en vaardigheden moeten worden gecombineerd zoals aerodynamica (hoe lucht om dingen heen gaat), constructies, materialen en elektrotechniek.

Als je later zou willen werken met hernieuwbare energie, wil ik je adviseren om meer te weten te komen over techniek en wiskunde. Als je dan een echte deskundige wilt worden, kun je cursussen op het gebied van windenergie volgen om je verder te specialiseren.



CARLO, 58

LANDBESCHERMERS

Ik hoorde voor het eerst over klimaatverandering toen ik op 12-jarige leeftijd met de middelbare school begon. Ik wist altijd al wel dat het belangrijk was om te zorgen voor het land en de planten en dieren die daar leefden. Ik ben namelijk opgegroeid op een boerderij.

Zowel mijn vader als mijn opa waren boeren en noemden zichzelf ook wel "beschermers van het land". Mijn vader bedoelde hiermee dat hij de verantwoordelijkheid had om het land te beschermen en in betere omstandigheden over te dragen aan de volgende generatie.

Deze manier van denken heeft mij geïnspireerd dat we als mens verantwoordelijk zijn voor het verbeteren van de planeet niet alleen voor onszelf, maar ook voor de kinderen.

Ik ben aan het werk gegaan bij mijn bedrijf omdat ik wist dat de klimaatverandering aan de gang was, dat we de manier waarop we elektriciteit maakten moesten veranderen en dat hernieuwbare

energie belangrijk was om dit probleem op te lossen. Ik begon 12 jaar geleden op de afdeling financiën van het bedrijf en langzaam klom ik omhoog tot aan de top van het bedrijf.

Ik ben blij dat ik werk aan de verbetering van dingen en aan een betere toekomst voor alle kinderen, ook voor mijn eigen kinderen. Ik stel een wereld voor waar jullie, je eigen kinderen vertellen over de klimaatverandering. Je vertelt dat dit een enorme uitdaging was, maar dat mensen samen hebben gewerkt aan oplossingen en dat het probleem nu is opgelost. Die gedachte motiveert mij elke dag om mijn werk goed te doen.

Als Chief Executive Officer (CEO) ben ik verantwoordelijk voor het hele bedrijf, dat wind- en zonne-energieprojecten bouwt. We hebben kantoren in Chili, Zuid-Afrika en Azië, en ik besteed dus veel tijd aan het overleggen met mijn collega's over de hele wereld.

Ik heb het over het algemeen erg druk zowel thuis als op het werk. Ik heb drie jonge kinderen en mensen vragen

me dan ook vaak of het moeilijk is om moeder te zijn en een groot bedrijf te leiden. Het kan een uitdaging zijn, maar ik denk niet dat het voor een vrouw, zelfs als moeder, moeilijker is om een bedrijf te leiden dan een man. Als kind wist ik al dat vrouwen precies hetzelfde beroep kunnen uitvoeren als mannen.. Als ik de enige vrouw in een kamer vol mannen ben, dan denk ik dat juist mijn bijdrage een verschil kan maken.

Ik hoop echter dat tegen de tijd dat mijn dochter oud genoeg is om een baan te vinden, het niet meer zo vaak zal gebeuren dat zij de enige vrouw in de zaal is!

MARY QUANEY IS CHIEF EXECUTIVE OFFICER VAN DE GROEP BIJ MAINSTREAM RENEWABLE POWER, IERLAND.

WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Op school vond ik wiskunde, economie en Frans erg leuk. Ik studeerde vier jaar lang bedrijfskunde en Frans aan de universiteit, en vervolgens heb ik een eenjarige master accountancy (bedoeld om bedrijven te helpen hun geld te beheren) afgerond.

Het is belangrijk voor mij dat ik mijn collega's kan laten samenwerken onder leiding van mij en dat we samen meer kunnen bereiken. Ik moet mijn collega's stimuleren en motiveren. Om dit te bereiken, moet ik de zaken duidelijk uitleggen en zorgvuldig naar iedereen luisteren.

Ik herinner mij nog steeds het advies van een van mijn leerkrachten: "studeer dat waar je in geïnteresseerd bent en gebruik dat als startpunt". Dit advies wil ik graag doorgeven. Als je iets doet waar je van geniet en geïnteresseerd in bent en hard werkt, dan kom je vanzelf terecht in een baan die je leuk vindt.





HET LEVEN VERBETEREN EN VROUWEN HELPEN HUN DROMEN TE BEREIKEN

Zelfs als jong kind voelde ik me al verbonden met elk deel van onze mooie planeet. Ik heb mijn roots in zowel Europa als Afrika, dankzij mijn moeder uit Tsjechië en mijn vader uit Algerije. Ik ben geboren in een kleine stad, Teplice in Tsjechië. Het is een geweldige plek die omringd is door bossen. Ik woon daar alleen niet erg lang, want mijn familie reisde graag de wereld rond.

Ik woon nu in Abu Dhabi, de hoofdstad van de Verenigde Arabische Emiraten, omringd door de zee en de woestijn. Er zijn hier helemaal geen bossen! Hiervoor woonde ik in Algerije, Frankrijk, Oostenrijk en de Verenigde Staten en heb ik vijf verschillende talen leren spreken, namelijk Arabisch, Tsjechisch, Frans, Duits en Engels.

Ik ben directeur van het kennis-, beleids- en financieringscentrum van IRENA, het Internationaal Agentschap voor hernieuwbare energie. Het centrum bestudeert wat regeringen zouden moeten doen om het gebruik van hernieuwbare energie in hun land te stimuleren en IRENA ondersteunt landen ook bij hun overgang naar duurzame energie.

Het meest interessante deel van mijn werk is regeringen ervan te overtuigen dat het belangrijk is meer hernieuwbare energie te gebruiken om onze planeet voor toekomstige

generaties te beschermen. Mijn collega's en ik praten met belangrijke mensen die beslissingen nemen over energie in hun land. We bestuderen de lokale omstandigheden en de manier waarop hernieuwbare energie kan worden gebruikt en stellen vervolgens de beste manieren voor om meer hernieuwbare energie te realiseren.

We hebben allemaal energie nodig voor licht, warmte en allerlei apparaten. We moeten onszelf in de winter warm houden en in de zomer verkoelen. We hebben energie nodig om onze telefoons op te laden, games te spelen en appeltaart te bakken. Maar de beste energie hiervoor is afkomstig van de wind en de zon, of van andere natuurlijke bronnen, aangezien we de planeet daarmee niet vervuilen,

De energiesector is verantwoordelijk voor 70 % van de uitstoot van broeikasgassen uit de verbranding van olie, steenkool en aardgas, die de klimaatverandering veroorzaken. Met hernieuwbare energie kunnen we deze uitstoot drastisch verminderen. Hernieuwbare energiebronnen zorgen niet alleen voor schone energie, maar ook voor nieuwe banen voor veel mensen.

Net als elke andere sector vereist de productie van hernieuwbare energie verschillende mensen

met verschillende talenten. Dat betekent uiteraard dat vrouwen erbij moeten worden betrokken. Meer vrouwen werken in de hernieuwbare energie dan in andere delen van de energiesector, maar we hebben nog steeds meer vrouwen nodig.

Mensen helpen om een beter leven te leiden was altijd mijn droom en daarom wil ik graag zien dat meisjes de kans krijgen om arts, ingenieur, astronaut, bedrijfsdirecteur of iets anders te worden. .

RABIA FERROUKHI IS DIRECTEUR KENNIS, BELEID EN FINANCIËN BIJ HET INTERNATIONAAL AGENTSCHAP VOOR HERNIEUWBARE ENERGIE (IRENA), VERENIGDE ARABISCHE EMIRATEN.



WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Mijn favoriete vakken op school waren geschiedenis en filosofie. Ik ben naar de universiteit gegaan, waar ik 12 jaar lang economie en politieke wetenschappen heb gestudeerd om drie diploma's te behalen.

De belangrijkste vaardigheden die ik nodig heb voor mijn baan zijn schrijven, inzicht in de economie (hoe geld wordt gecreëerd en gebruikt), het leiden van teams, het vaststellen van de energiebehoeften van verschillende landen en strategisch denken (nadenken over hoe verschillende dingen op lange termijn met elkaar omgaan).





ALLE PADEN LEIDEN NAAR DE ZEE



De zee heeft altijd een rol gespeeld in mijn leven. Ik ben geboren in Frankrijk in een kleine stad in de buurt van de zee, ik heb altijd gezeild en ik voel me op die momenten het dichtst bij de natuur. Ik woon nu samen met mijn familie aan de oostkust van Denemarken, in een stad genaamd Aarhus. Dit is een geweldige plek om te kunnen zeilen. Ik help om windturbines in zee te kunnen bouwen, zodat deze kunnen worden gebruikt voor de productie van schone elektriciteit. Voor mij is dit het perfecte werk!

In mijn oude baan ging ik vroeger de zee op om de turbines te bezoeken, maar nu als de grote baas (CEO), zit ik het grootste deel van mijn tijd op kantoor en in vergaderingen. Maar ik ga met onze klanten naar zee, wanneer ik de kans krijg!

De bouw van windturbines in zee is vergelijkbaar met de grootschalige bouw van Lego. We moeten zeer nauwkeurig zijn omdat de onderdelen zwaar zijn. Elk blad weegt 40 ton, wat overeenkomt met het gewicht van tien olifanten, en de nacelle (de

kleine vierkante ruimte boven de windturbine) waaraan wij de bladen hechten, weegt meer dan 500 ton of honderd olifanten!

Voor het beheer van de constructie maken we gebruik van een kraan die is gemonteerd op een speciale boot. Deze boot heeft lange steunpoten die tot aan de bodem van de zee reiken, om ervoor te zorgen dat de boot stabiel is, wanneer we de grote onderdelen optillen. Eerst bouwen we de funderingen; de voet van de toren en de pilaren (benen), daarna een grote, lange paal, het lichaam van de windturbine, en bovenaan deze toren zetten we de nacelle, het hoofd van de turbine. Tot slot bevestigen we drie bladen aan de voorkant van de nacelle, soms wel de neus genoemd.

In de toekomst kunnen turbines nog groter zijn dan op dit moment, maar ze zullen er simpeler uit zien. Er moeten namelijk zoveel turbines gemaakt worden, dat we eenvoudigere manieren moeten bedenken om ze te installeren en in bedrijf te houden. We zullen soortgelijke componenten in alle turbines moeten gebruiken en robots of drones moeten deze inspecteren en zelfs repareren.

Mijn werk is zo boeiend, omdat deze offshore-technologieën (windturbines op zee) kunnen bijdragen tot de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen die bijdragen tot de opwarming van de aarde. Het is mogelijk dat we de klimaatverandering niet kunnen stoppen, maar we kunnen de gevolgen ervan wel verminderen en het leven van miljoenen en miljoenen mensen niet in gevaar brengen. We moeten alles in het werk stellen om op een duurzamere manier op deze planeet te leven. Het is ons thuis, er is geen planeet B!

PHILIPPE KAVAFYAN IS CEO VAN AKER
OFFSHORE WIND, NOORWEGEN.



WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Mijn favoriete vak op school was natuurkunde, maar ook literatuur en geschiedenis. Na mijn school ging ik naar twee technische scholen in Frankrijk. Ik heb daar in totaal zes jaar voor gestudeerd, maar heb dit verdeeld in 3 periodes van 2 jaar achter elkaar, zodat ik pauzes tussendoor had.

Offshore-windenergieprojecten kosten vaak vele jaren. Een van de belangrijkste vaardigheden die je dus nodig hebt, is kunnen anticiperen op wat er nodig is om door te kunnen gaan.

De op een na belangrijkste vaardigheid voor mijn baan is waarschijnlijk coördinatie tussen verschillende mensen: bijvoorbeeld de mensen van finance helpen communiceren met de ingenieurs en het aanwervingsteam.

Tot slot moet je positieve energie en passie met je mee brengen, mensen presteren het best als ze iets doen wat ze leuk vinden en waar ze goed in zijn. Daarom is het belangrijk om een baan te vinden die dat voor jou kan betekenen.





PHILIPPE, 53

FLEXIBELE STERKE KABELS

Ik heb altijd een voorliefde voor wetenschap gehad en als kind was ik geïnteresseerd in onderwerpen die met de ruimte te maken hadden. Wat me het meest verbaasde, waren de video's van de mensen in de controletoren tijdens raketlanceringen, met name tijdens het aftellen. Ik werk niet bij NASA, iets waar ik ooit van droomde, maar ik ben erg blij met mijn baan als elektrotechnisch ingenieur.

Ik doe onderzoek naar elektrische infrastructuur, zoals generatoren, elektriciteitsleidingen en alles wat verband houdt met het energieverbruik, om bedrijven en de overheid te helpen beslissingen te nemen over hernieuwbare energie.

In een windturbine zijn er veel kabels die precies moeten kunnen doen waarvoor ze nodig zijn. Sommige kabels zorgen voor de besturingssystemen, andere juist voor

de communicatie of de batterijen. De belangrijkste kabels zijn de kabels die elektriciteit van de generator in de nacelle (de vierkant ruimte boven de toren) naar de transformator overbrengen op de grond. Deze kabels moeten heel sterk zijn. Het bovenste deel van de windturbine draait om de richting van de wind te volgen, dus ook deze kabels moeten deze draaiingen makkelijk kunnen maken.

Het was voor mij een uitdaging om te komen waar ik nu ben. Verschillende keren werd me namelijk verteld dat ik geen ingenieur kon worden, omdat ik een vrouw was. Gelukkig heb ik hier nooit naar geluisterd. In plaats daarvan studeerde ik hard, maakte goede vrienden, studeerde ik af aan de universiteit en vond ik werk op het gebied waar ik in geïnteresseerd was, namelijk energie.

Hoewel vrouwen in Argentinië nog steeds niet gelijkwaardig zijn aan mannen, ondergaat het land op dit moment een geweldig proces waarbij veel oude vooroordelen, over wat vrouwen kunnen en niet kunnen, in twijfel worden getrokken. Ik ben ervan overtuigd dat de situatie over een poos veel gelijkwaardiger zal zijn.

NATALIA ZACUR IS EEN
ELECTROTECHNISCH ADVISEUR,
ARGENTINIË.

WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Mijn favoriete vakken op school waren wiskunde, natuurkunde en muziek. Ik ben naar de universiteit gegaan om elektrisch ingenieur te worden, en ik ben pas geleden opnieuw gaan studeren voor een masterdiploma hernieuwbare energie, gespecialiseerd in windenergie.

Voor mijn werk moet je veel weten over toegepaste wetenschap (wetenschap die je gebruikt) en wiskunde. Je moet goed georganiseerd zijn en goed in teams kunnen werken. Ik ben erg nieuwsgierig en ik wil altijd nieuwe dingen leren. Ik kan makkelijk in het openbaar spreken en technische zaken uitleggen aan verschillende soorten mensen.





DE PLANEET REDDEN ZOU EEN GOEDE ONDERNEMING KUNNEN ZIJN



Ik werk voor een bedrijf dat schone, groene en hernieuwbare energie maakt. Ik heb altijd gedroomd over een baan die positieve effecten kan achterlaten. Ik hou ervan om mensen en bedrijven te laten zien dat zij geld kunnen verdienen en tegelijkertijd de planeet kunnen redden met behulp van schone en groene projecten.

Ik bouw zelf geen zonnepanelen of windturbines, maar ik help de producten van mijn bedrijf te verkopen door mensen uit te leggen waarom het op lange termijn beter is voor hen en voor het klimaat, om geld te investeren in hernieuwbare energiebronnen in plaats van in fossiele brandstoffen.

Mensen die bijvoorbeeld een huis kopen, betalen de kosten hiervan verspreid over vele jaren. Het is belangrijk om onze klanten te laten zien dat de aankoop van hernieuwbare energie op lange termijn veel meer oplevert, dan het besteden van geld aan olie of steenkool.

Ik wil graag onze klanten ontmoeten; ik wil graag begrijpen welke energieproblemen ze hebben en laten zien hoe onze technologie deze kan oplossen.

In mijn baan ben ik veel op reis, waar ik erg gek op ben. Ik ben in de gelukkige omstandigheden dat ik al wel 40 landen heb bezocht. Ik ben geboren en opgegroeid in India, heb tijd doorgebracht in Frankrijk, en ik woon nu in de Verenigde Staten.

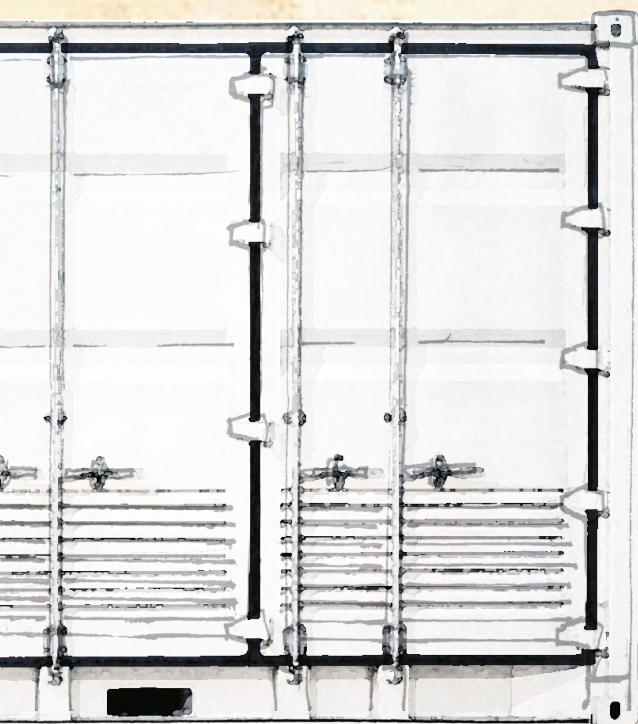
Leren over nieuwe culturen is superinteressant en misschien is dat deels de reden waarom ik met mijn vrouw, die Oekraïens-Amerikaans is, ben getrouwd. Ik spreek vier talen; Engels, Russisch, Tamil en Hindi, dat in India wordt gesproken. Mijn vrouw spreekt Oekraïens — we zijn dus behoorlijk meertalig bij ons thuis!

Ik ben er trots op dat mijn kinderen goed zorgen voor de planeet. Mijn 13-jarige dochter is milieuactivist en mijn zevenjarige dochter is vegetarisch.

Mijn vrouw en ik proberen hen te leren hoe belangrijk het is het klimaat te beschermen. Ik rijd in een elektrische auto, die voornamelijk de elektriciteit van de zonnepanelen op het dak van ons huis gebruikt.

Destijds op de universiteit heb ik een hoogleraar gehad, die ons heeft onderwezen over zonne-energie en voor wie we een verslag moesten schrijven over het potentieel ervan. Dat is wat mijn interesse in hernieuwbare energiebronnen heeft doen aanwakkeren en mij heeft geholpen om de persoon te worden die ik nu ben. Ik ben dan ook erg blij dat ik hem heb ontmoet.

BALKI IYER IS CHIEF COMMERCIAL OFFICER BIJ EOS ENERGY STORAGE, VERENIGDE STATEN.



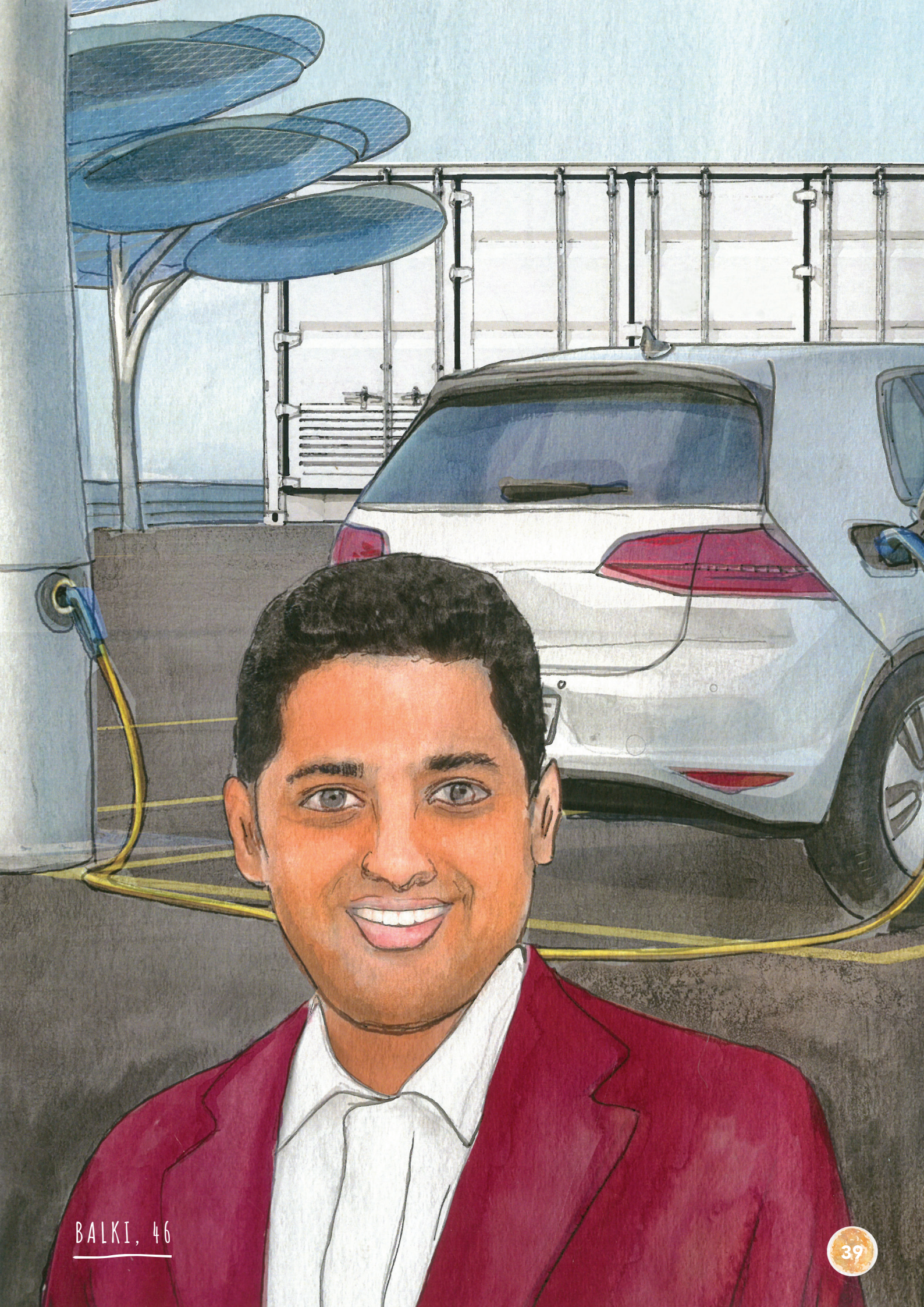
WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Toen ik in India naar school ging, was wiskunde mijn favoriete onderwerp omdat je daarbij gelijk weet of iets goed of fout is.

Na mijn middelbare school ging ik naar drie verschillende universiteiten. In India studeerde ik machinebouw. Vervolgens ben ik naar de Verenigde Staten verhuisd, waar ik chemie, engineering en vervolgens handel heb gestudeerd. In totaal heb ik negen jaar op de universiteit gezeten.

In mijn werk moet je heel georganiseerd zijn, omdat je veel dingen tegelijkertijd doet en je gepassioneerd hierin bent.



BALKI, 46

VAN RECHTENSTUDENT NAAR WINDAMBASSADEUR

Mensen zeggen altijd "hernieuwbare energiebronnen zijn fantastisch, maar ze zijn te duur". Het is ongelooflijk om te zien hoe dit de afgelopen 10 jaar is veranderd. Hernieuwbare energiebronnen, met name windenergie, kunnen nu concurreren met steenkool, kernenergie en alle andere energietechnologieën.

Ik verkoop windturbines in heel Afrika, maar vooral in Zuid-Afrika, waar ik zelf woon. Ik ben begonnen met het studeren van rechten — ik wilde de rechten van mensen beschermen — en management. Toen ik mijn studies afrondde, ging er een programma voor hernieuwbare energie in Zuid-Afrika van start. En dat was het moment waar ik voor het eerst echt in contact kwam met hernieuwbare energiebronnen.

Mijn juridische studies komen goed van pas in het werk dat ik nu doe. Ten eerste krijgen we vaak te maken met omvangrijke contracten en ik ben opgeleid om daar mee om te gaan. Ook heb ik een goed inzicht in alle regels en wetten en de kleine lettertjes, zodat we niet per ongeluk regels overtreden. De wet is een

goede manier om te weten waar je mee te maken hebt in bepaalde situaties.

De verkoop van windturbines is een complex proces met allerlei technische overwegingen en de specifieke kenmerken van elke plaats en klant. Maar het gaat niet alleen om gegevens en technische aspecten, maar ook om mensenlevens en politiek.

Hernieuwbare energiebronnen vervangen steenkool bijvoorbeeld, maar veel banen en plaatsen zijn nog steeds afhankelijk van steenkool in Zuid-Afrika en in sommige andere landen. Mensen maken zich daar logischerwijs zorgen over. We moeten rekening houden met deze zorgen en duidelijk maken dat onze projecten op het gebied van schone energie een positieve bijdrage leveren aan de lokale ontwikkeling. Er komen banen bij en lokale goederen en producten worden meer en vaker gekocht.

De verkoop van een windturbine begint op het moment dat een potentiële klant; een kleine lokale onderneming of een grote internationale elektriciteitsmaatschappij die een

windpark wil bouwen, contact met ons opneemt. Zij hebben details over de locatie waar zij willen bouwen, zoals de windomstandigheden op het terrein. Wij stellen het meest geschikte type windturbine voor en vergelijken ons aanbod met dat van andere bedrijven. Op die manier kan het lastig worden, omdat we niet echt weten hoe de dingen binnen andere bedrijven werken en hoe ze beslissen welke windturbines en tegen welke prijs zij aanbieden.

Ik ben blij dat de turbines die we verkopen, elektriciteit kunnen opwekken voor veel mensen zonder schade aan het milieu te berokkenen. Onze turbines zijn erg groot. Slechts één ervan kan al zes megawatt elektriciteit produceren, wat voldoende is om ongeveer 4000 woningen te voorzien van elektriciteit. Dit is een sector met een grote toekomst, en ik moedig jullie aan deze sector te bekijken. Overal ter wereld zullen er grote kansen zijn om hierin te kunnen bijdragen.

TONI BEUBEUKES IS "RENEWABLE ENERGY SALES LEADER" VOOR ZUIDELIJK AFRIKA, ONSHORE-WINDDIVISIE BIJ GE.

WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Engels was mijn favoriete onderwerp op school — ik had er lol in om nieuwe woorden te leren. Door mijn liefde voor Engels ben ik geïnteresseerd geraakt in de wet en vanuit deze hoek kwam ik uit bij mijn interesse voor de wind.

Ik heb zeven jaar aan de universiteit gestudeerd en heb drie rechtendiploma's en een managementdiploma.

De belangrijkste vaardigheden voor mijn werk zijn het vermogen om strategisch te plannen, dingen te analyseren, goed te communiceren, samen te werken en de juiste taken te geven aan de juiste mensen in mijn team.

Bij het kiezen van een baan is het van het grootste belang om jezelf af te vragen waar je goed in bent en waar je blij van wordt. Op die manier vind je een baan die je gelukkig maakt.



TONI, 41

DRONES EN DROMEN



Je baan mag nooit saai zijn! Ik zorg ervoor dat ik zoveel mogelijk lol heb en dat ik nieuwe dingen blijf leren.

Mijn baan omvat drie taken. Ten eerste doe ik mee aan de ontwikkeling van windenergieprojecten over de hele wereld, door ervoor te zorgen dat de hoeveelheid wind correct wordt ingeschat en dat het juiste windturbintype voor elke locatie wordt gebruikt. Zo kunnen we de energieproductie voor de komende 25 tot 30 jaar plannen!

Ten tweede help ik mijn collega's wanneer er problemen zijn met een van de windturbines, bijvoorbeeld wanneer er een blad wordt geraakt door blikseminslag en daardoor beschadigd is.

Ten derde bedenk ik manieren om ervoor te zorgen dat windturbines op betrouwbare wijze zoveel mogelijk energie produceren. Bijvoorbeeld

drones gebruiken om de bladen te controleren en na te gaan of er geen barsten zijn of een andere vorm van schade.

Wat ik het leukst vind in mijn baan, is het ontmoeten van mensen uit de hele wereld die een voorliefde hebben voor windtechnologie. Het delen van ervaringen, leidt soms zelfs tot nieuwe projecten. Als we allemaal samenwerken, hebben we een betere kans om voldoende hernieuwbare energie te installeren om te voorkomen dat de klimaatverandering onbeheersbaar wordt.

Ik begon met werken in de windenergie toen ik negen jaar geleden de universiteit verliet en een baan kreeg bij mijn huidige bedrijf. Daar bekeek ik de bladen van windturbines en inspecteerde ze met camera's en drones. Het was zo leuk om dit te doen, dat ik besloot dit voltijds te doen. Windenergie verandert voortdurend — de grootte

van een windturbine is in tien jaar tijd meer dan verdubbeld! Al deze veranderingen zijn een hele uitdaging en daar hou ik van!

Als kind wilde ik een astronaut worden. Ik ben gefascineerd door het universum, het zonnestelsel en de mogelijke ontdekking van nieuwe werelden. Als ik 's nachts naar de hemel kijk, kan ik hier nog steeds over dromen. Het is absoluut noodzakelijk om klimaatmaatregelen te nemen en technologieën voor hernieuwbare energie maken daar deel van uit. Ik ben dan ook blij, dat ik hier aan bij kan dragen.

Het is de moeite waard om je dromen zo veel mogelijk te volgen. Als je namelijk volwassen wordt, krijg je zoveel meer mogelijkheden en kansen, dat het volgen van je droom je op zo'n moment helpt om niet de weg kwijt te raken. Niet alle dromen komen helaas uit (ik ben geen astronaut geworden), maar ik ben blij met wat ik heb bereikt en ik ben nog steeds geïnteresseerd in de ruimte.

NICOLAS QUIEVY IS WIND ONSHORE TECHNOLOGY MANAGER BIJ ENGIE, BELGIË.

WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Scheikunde, natuurkunde en wiskunde waren mijn favoriete vakken op school. Ik ben naar een technische school in België gegaan, waardoor ik veel les kreeg in deze vakken.

Ik heb er vijf jaar over gedaan om mijn diploma te behalen. Daarna heb ik nog eens vijf jaar gestudeerd om doctor in de wetenschap te worden (geen arts). Als onderdeel van deze laatste stap, heb ik ook les moeten geven aan jongere studenten, wat ik erg leuk vond om te doen.

Wetenschap is belangrijk in mijn werk, omdat ik moet begrijpen hoe windenergie werkt. Maar ook het beheersen van digitale technologieën, mondelinge communicatie, schrijven en werken in teams zijn vaardigheden die van belang zijn.

Als jij denkt dat je misschien wilt werken op het gebied van hernieuwbare energie, raad ik je aan de basisbeginselen van de technologieën te bestuderen (je kunt dus nu al beginnen), de beste scholen te zoeken die lessen geven over de onderwerpen die jij graag wilt leren, en altijd nieuwsgierig te zijn naar nieuwe dingen.

De toekomst zal een mix van technologie en digitalisering zijn. Bereid jezelf voor!





SCHONE ENERGIE VOOR DE CLOUD

Ik lijk wel een beetje op een nomade, want ik heb op alle vijf de continenten gewoond. Mijn moeder is Indiaas en mijn vader is Frans. Ik ben geboren in Dijon, Frankrijk, maar ik woon nu in Washington DC in de Verenigde Staten. Ik heb ook nog in India, Algerije, Marokko, het Verenigd Koninkrijk, Spanje, Italië, België, Nederland en Kenia gewoond. Al deze reizen hebben mij duidelijk gemaakt dat we één planeet delen en dat we allemaal moeten samenwerken om de klimaatverandering een halt toe te roepen.

Ik werk voor de technologie-reus Microsoft om duurzame cloudinfrastructuur te helpen opbouwen. Dit klinkt ingewikkeld, maar "de cloud" is waar het internet en allerlei informatie wordt opgeslagen op grote servers [zoals een turbo-versie van de computer in jullie huis of op kantoor]. Deze servers hebben veel elektriciteit nodig om te kunnen blijven werken.

Mijn team probeert de energie die de cloud nodig heeft te verminderen en ervoor te zorgen dat de energie die ervoor nodig is, afkomstig te laten zijn uit schone bronnen, zoals wind- en zonne-energie. Zo kunnen we foto's opslaan, videogames spelen en via Zoom of Skype praten met onze vrienden en familie in verschillende delen van de wereld, zonder het klimaat te schaden.

Klimaatverandering is van groot belang voor Microsoft. In januari 2020 hebben we een allesomvattende ambitieuze toezegging gedaan om koolstofnegatief te worden. Dit betekent dat we in minder dan 10 jaar meer koolstof uit het milieu zullen verwijderen dan dat we uitstoten. En tegen 2050 geloven we zelfs dat alle koolstof die Microsoft sinds de oprichting van het bedrijf in 1975 heeft uitgestoten, uit het milieu is verwijderd!

Deze doelstellingen zijn een echte uitdaging en het zal best complex worden, maar de eerste stap is om ervoor te zorgen dat we met al onze kantoren en activiteiten gebruik maken van wind- en zonne-energie. Mijn werk draagt hier aan bij.

Voor mijn werk maak ik veel gebruik van een telefoon om projecten en ideeën te bespreken en ze

vervolgens af te ronden. Ik probeer het schermgebruik in huis te beperken, maar het is lastig wanneer ik zelf zoveel tijd op een scherm doorbreng ook al is het voor mijn werk. We moeten nadenken over het waarom en wanneer we computers, tablets en telefoons gebruiken. Een pen en een stuk papier kunnen namelijk net zo goed het werk doen.

Toen ik klein was, wilde ik een astronaut zijn, maar ik blijf nu liever op de aarde. Als we de klimaatverandering samen aanpakken, zullen we de planeet in goede staat aan de komende generaties kunnen doorgeven.

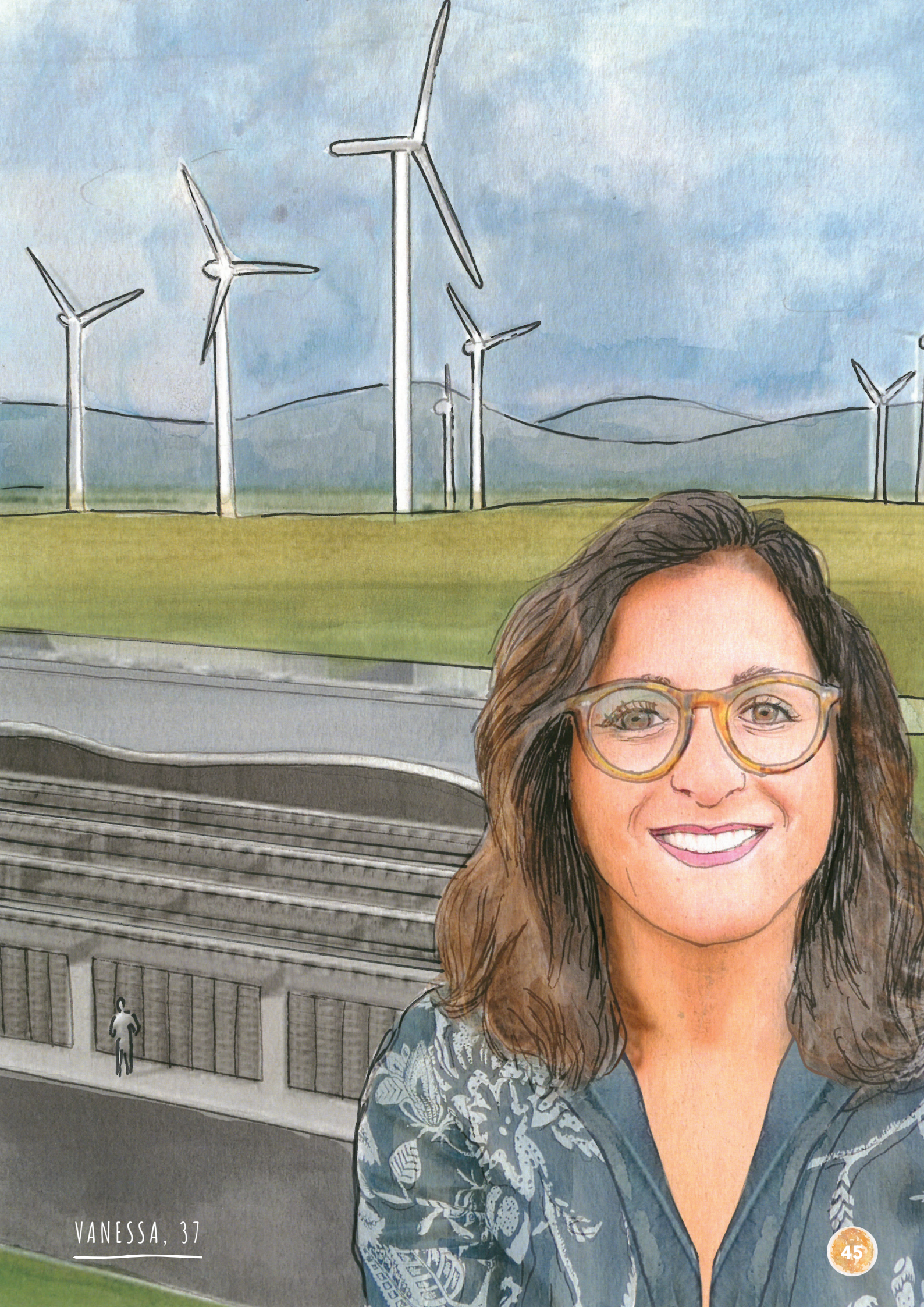
VANESSA MILER IS DIRECTEUR ENERGY INNOVATION AND IMPACT BIJ MICROSOFT, VERENIGDE STATEN.

WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Op school was geschiedenis mijn favoriete onderwerp. Vervolgens studeerde ik openbare zaken en economie in Parijs, studeerde ik af met een diploma bestuurskunde, waarna ik een aantal jaren voor de Franse regering ben gaan werken.

In mijn werk zijn de belangrijkste vaardigheden het oplossen van problemen, onderhandelen en multitasking.



VANESSA, 37

WAAROM ZOMAAR ALLES WEGGOOIEN?

Als kind maakte ik altijd kaarten van denkbeeldige eilanden vol spoorwegen, steden en bossen, en maakte ik werelden gebouwd met lego. Ik denk dat ik toen heb besloten om architect te worden. Maar ik wilde geen ouderwetse architect zijn; Ik wilde mijn vaardigheden gebruiken om de milieuproblemen, waarmee de wereld wordt geconfronteerd, op te lossen.

Mijn collega's en ik konden niet geloven dat er zoveel dingen werden weggegooid. Zonde van al het geld, alle kennis en natuurlijk alle energie die is gebruikt om ze te maken. Wij wilden laten zien wat er met afval kan worden gedaan, door het in onze ontwerpen te gebruiken. En nu maken we gebouwen, objecten en kunstwerken gemaakt van afvalmaterialen.

Ik vind het cool om er op uit te gaan om mijn ontwerpen te kunnen laten zien aan vrienden en familie.

Een van mijn favoriete ontwerpen is een speeltuin die ik uit rotorbladen (de wieken) van een windturbine heb gemaakt. Het grappige is, dat we dit ontwerp eigenlijk per ongeluk hebben ontdekt. We waren namelijk op zoek naar grote hoeveelheden afval om te kunnen gebruik om een speelplaats te kunnen bouwen. Eerst hebben we boerderijobjecten en vliegtuigen bekeken en vervolgens kwamen we

de rotorbladen tegen. Na enkele onderzoeken en kleine experimenten bleken ze zeer goed bruikbaar om speeltoestellen mee te maken.

Ik denk dat mijn bedrijf als eerst windturbines op deze manier heeft gerecycled, maar het is heel tof om te zien dat ook veel andere bedrijven delen van oude windturbines op creatieve manieren gebruiken. We hebben ook een bushokje, stadsbankjes, een bord voor een recyclingcentrum en een paar kleinere meubelstukken uit hergebruikte turbineonderdelen gemaakt. Ook ontwerpen van bruggen, kampeerterreinen en tuinmeubels kunnen worden gemaakt van hergebruikte turbineonderdelen.

Ik ben ervan overtuigd dat we binnenkort steeds meer interessante manieren zullen zien om allerlei soorten afval te kunnen hergebruiken. Mijn doel is om iets dat zou worden weggegooid om te zetten in iets nuttig en moois.

Het hergebruik van oude windturbines is beter voor de planeet dan ze te storten, te verbranden of zelfs te recycleren. Ik denk ook dat ouders en kinderen zich meer bewust zullen worden van de klimaatverandering, als zij zien dat dergelijke voorwerpen worden gebruikt in speelplaatsen en op andere plaatsen in hun dagelijkse

omgeving.

In dit soort werk vind ik het belangrijk om niet bang te zijn om te falen of iets te maken dat niemand nog kent. Het is altijd een beetje spannend om iets te nieuws te laten zien wat jij heb gemaakt, aangezien je nooit weet hoe mensen zullen reageren. Het helpt om dit een paar keer te doen en dat je dan positieve reacties ontvangt. Zelfs als iemand een keer negatief reageert, zorgt dat er juist voor dat ik harder ga werken en beter moet kunnen uitleggen wat we doen en waarom we de dingen doen.

Als jij ook veel fantasie hebt en altijd een oplossing wil verzinnen voor een probleem waar anderen misschien bij opgeven, dan is een baan als architect misschien wel iets voor jou.. Ook praten en schrijven en een beetje wiskunde komt om de hoek kijken als je architect wil worden.

JOS DE KRIEGER IS
ARCHITECT BIJ SUPERUSE,
NEDERLAND

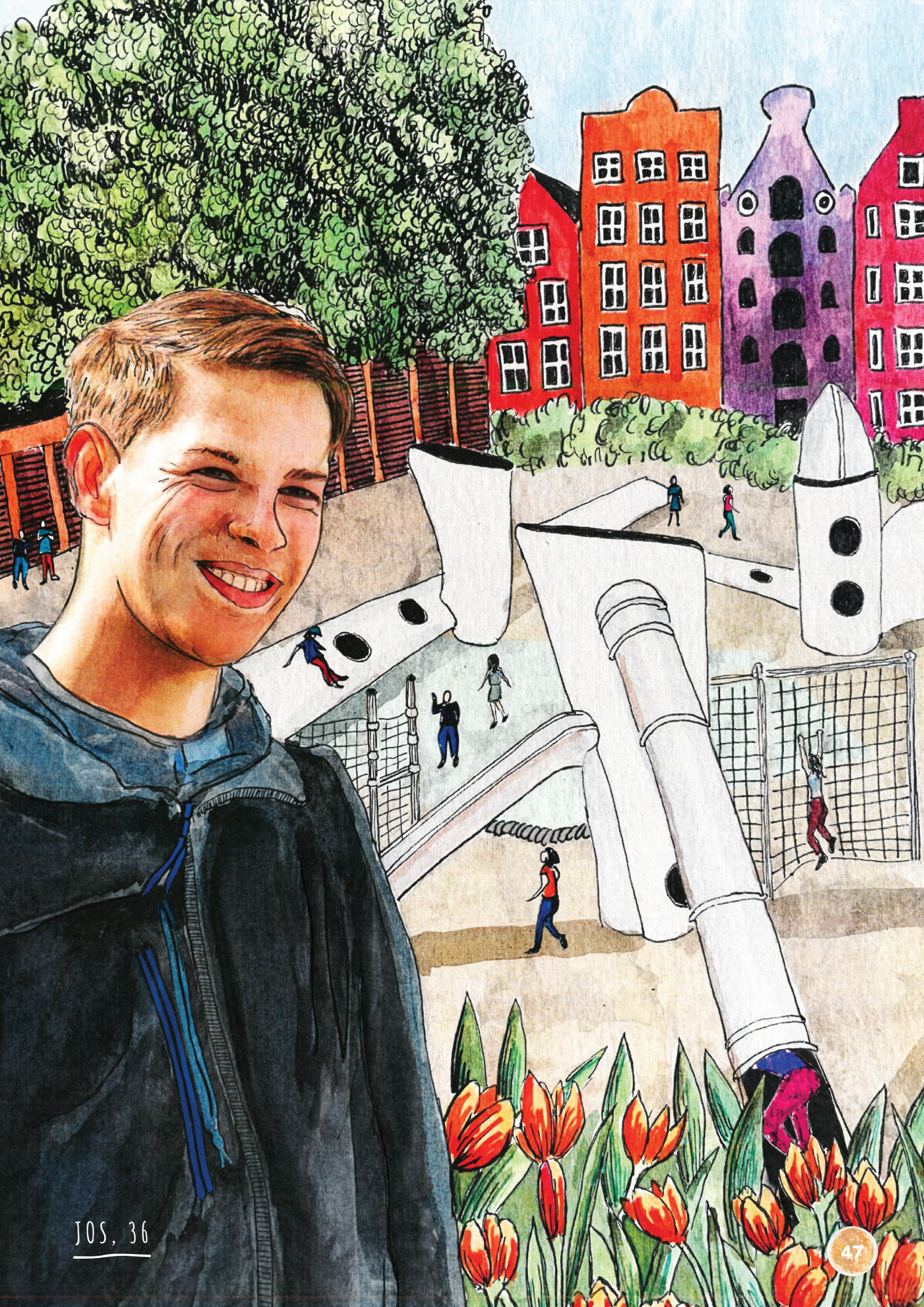
WAT MOEST IK LEREN OM DIT BEROEP TE KIEZEN?



Ik heb architectuur gestudeerd aan de Technische Universiteit Delft in Nederland. Het duurde zes en een half jaar om twee diploma's te halen. Ik heb ook andere dingen gedaan, zoals in de studentenraad, een diploma duurzaamheid behaald en ook nog een aantal studies gedaan in Zweden. De speelplaats werd in het echt gebouwd voordat ik afstudeerde, en daarom moest ik mijn studie enkele maanden stilleggen en kon pas weer verder hiermee, toen de speeltuin helemaal af was.

Om te kunnen beginnen aan de studie architectuur moest ik wiskunde, natuurkunde en scheikunde in mijn vakkenpakket hebben op de middelbare school. Het is belangrijk om een brede belangstelling te hebben voor allerlei onderwerpen en je moet ook wel een beetje technisch ingesteld zijn.





WOORDENLIJST

Afvalstoffen: Artikelen die worden weggegooid en afval worden, zoals de verpakking van een chocoladereep. Een deel van dit afval kan soms worden gerecycled tot nieuwe producten of voor een ander doel worden hergebruikt.

Boekhouding: Een systeem voor het beheer van bedrijfsadministratie en financiële rekeningen (informatie over geld).

Broeikasgassen: Bij de verbranding van fossiele brandstoffen komen broeikasgassen vrij, zoals koolstofdioxide (CO₂) en methaan, die klimaatverandering veroorzaken.

Depositie: Een proces waarbij materialen zoals grond of rotsen via wind, water of ijs worden vervoerd om een nieuw grondtype te vormen, zoals een berg.

Duurzaam: Wanneer mensen op slimme en zorgvuldige wijze leven en rekening houden met het milieu en de natuurlijke hulpbronnen. Het is belangrijk ervoor te zorgen dat er voldoende natuurlijke hulpbronnen (voedsel, water, planten en dieren) over blijven voor toekomstige generaties. We moeten alle middelen op een doordachte, en niet verspillende manier gebruiken.

Elektriciteitsnet: Het netwerk voor de productie en distributie van elektriciteit, dat elektriciteitscentrales of windmolenparken verbindt met onze huizen, scholen, kantoren en fabrieken.

Erosie: Het proces waarbij de bodem door wind of water wordt weggespoeld

Europees recht: De regels die als leidraad dienen voor de manier waarop mensen in de Europese Unie leven.

Europese Commissie: De organisatie die centraal staat in de Europese Unie, die beleid voorstelt om in Europa verandering teweeg te brengen.

Europese Green Deal: Dit is het plan van de Europese Unie om duurzamer te worden door de uitstoot van broeikasgassen enorm terug te dringen, meer lokale en duurzame producten te bevorderen, betere banen voor mensen te creëren en tal van andere projecten die ons leven milieuvriendelijker moeten maken.

Financiën: Het beheer van geld.

Fossiele brandstoffen: Olie, gas en steenkool zijn fossiele brandstoffen, aangezien zij worden geproduceerd uit de fossiele brandstoffen van dieren en planten die in de aarde worden begraven, die zich in de loop van miljoenen jaren hebben afgezwakt. Het verbranden ervan levert veel energie en broeikasgassen op.

Hernieuwbare energie of duurzame energie: Energie uit natuurlijke vervangbare hulpbronnen die het milieu niet verontreinigen, zoals wind, water en zon.

Klimaatverandering: Het proces van veranderingen in het milieu rondom ons gedurende een bepaalde periode. Deze veranderingen omvatten de opwarming van het aardoppervlak en de stijgende zeespiegel als gevolg van de verbranding van fossiele brandstoffen door mensen en het vrijkomen van broeikasgassen in de atmosfeer.

Koolstofemissies: Broeikasgassen die vrijkomen bij de verbranding van fossiele brandstoffen zoals steenkool, olie en gas, veroorzaken de opwarming van de aarde.

Koolstofvrij: Een proces of systeem dat geen kooldioxide in de atmosfeer of het milieu uitstoot.

Masteropleiding: Een diploma dat door een hogeschool of universiteit wordt afgegeven aan studenten die met succes een aantal vakken hebben afgerond en geslaagd zijn voor de examens. Dit duurt gewoonlijk vier tot vijf jaar studeren.

NASA: De National Aeronautics and Space Administration in de VS, die ruimte en ruimte bestudeert.

Opwarming van de aarde: De stijging van de gemiddelde temperatuur op aarde over een lange periode.

Politieke wetenschap: Onderzoek naar de wijze waarop groepen mensen samen besluiten nemen, via regeringen of andere vormen van overeenstemming.

Rotorbladen: Dit zijn de belangrijkste onderdelen van windturbines. Zij vangen wind af en zetten deze om in energie. Ze kunnen verschillende lengten en vormen hebben om verschillende soorten wind te vangen.

Schone energie: Energie uit hulpbronnen die geen broeikasgassen uitstoten, zoals wind en zon.

Windmolenpark: Een groep windturbines die op land of op zee zijn gebouwd en met elkaar verbonden zijn.

Windstromen: De luchtbeweging.

Windtunnel: Een lange kamer waardoor lucht wordt geblazen om te testen hoe de wind in verschillende omstandigheden reageert.

Zonnepanelenpark: Wanneer veel zonnepanelen op georganiseerde wijze bij elkaar worden gebouwd om de energie van de zon op te vangen en elektriciteit op te wekken.

REDACTIECOMITÉ VAN KINDEREN

Aadhya, 10, Darmstadt, Duitsland	Lihle, 14, Zuid-Afrika, Johannesburg
Aitor, 13, Bilbao, Spanje	Maddison, 12, Port Stephens, Australië
Alice, 11, Brussel, België	Maialen, 12, Bilbao, Spanje
Alvaro, 12, Galapagar, Spanje	Maider, 14, Bilbao, Spanje
Anjini, 10, New Delhi, India	Maja, 10, Warschau, Polen
Annika, 11, San Ramon, VS	Manuela, 10, Brussel, België
Antonia, 14, Chili	Marek, 11, Warschau, Polen
Ashley, 13, Venezuela	Mario, 8, Madrid, Spanje
Bayandza, 14, Zuid-Afrika	Mata, 10, Izmir, Turkije
Camila, 12, Buenos Aires, Argentinië	Mei, 8, Oxford, Verenigd Koninkrijk
CELINA, 11, Brussel, België	Mehrta, 8, Parijs, Frankrijk
Chloé, 11, Brussel, België	Miguel, 12, Bilbao, Spanje
Cynthia, 10, Chennai, India	Milosz, 11, Brussel, België
Davi, 12, Frankrijk	Mohamad, 8, Dublin, Ierland
Dylan, 8, Dublin, Ierland	Nachiket, 14, Pune, India
Edie, 6, Dublin, Ierland	Ola, 10, Brussel, België
Elisa, 11, Brussel, België	Pranav, 13, Chennai, India
Ella, 10, Brussel, België	Rafael, 7, Vilvoorde, België
Elliott, 10, Bristol, Verenigd Koninkrijk	Rosa, 12, Aarhus, Denemarken
ELSA, 9, Izmir, Turkije	Sanshray, 11, New Delhi, India
Emma, 9, Brussel, België	Sara, 10, Pamplona, Spanje
Emma, 12, Londen, Verenigd Koninkrijk	Sejin, 11, Seoul, Zuid-Korea
FRAN, 8, Antwerpen, België	Skylar, 12, Zuid-Afrika
Giulia, 10, Milaan, Italië	Sofia, 8, Madrid, Spanje
Harkirat, 12, Londen, Verenigd Koninkrijk	Sofie, 9, Lima, Peru
Ignacio, 12, Bilbao, Spanje	Stavros, 12, Chania, Griekenland
Ignacy, 10, Zürich, Zwitserland	Tatiana, 14, St. Helena Bay, Zuid-Afrika
Iker, 11, Barcelona, Spanje	Thierry, 10, Londen, Verenigd Koninkrijk
Joaquin, 14, Taguig City, Metro Manila, Filipijnen	Tosia, 12, Warschau, Polen
Jon, 9, Bilbao, Spanje	Tyla, 10, Johannesburg, Zuid-Afrika
Jordanië, 10, Dunedin, Nieuw-Zeeland	Unax, 12, Pamplona, Spanje
Jorge, 10, Madrid, Spanje	Vicente, 12, Chili
Julius, 8, Mannheim, Duitsland	Viggo, 8, Aarhus, Denemarken
Kato, 15, Seattle, Washington, VS	Yakira, 11, Zuid-Afrika
Krzysztof, 14, Warschau, Polen	Yannick, 10, Mannheim, Duitsland
Laura, 8, Brussel, België	
Leo, 8, Washington DC, VS	
Leo, 13, Brussel, België	
Leon, 7, Brussel, België	

Gepubliceerd in 2021.

Het auteursrecht op deze publicatie ligt uitsluitend bij WindEurope asbl/vzw en de Global Wind Energy Council asbl. Deze publicatie is uitsluitend bestemd voor educatieve doeleinden en mag in geen geval voor commerciële doeleinden worden gebruikt. WindEurope asbl/vzw en de Global Wind Energy Council asbl behouden zich het recht voor de samenwerking met derden te beëindigen indien de publicatie commercieel of anderszins dan voor onderwijsdoeleinden wordt gebruikt. WindEurope asbl/vzw en de Global Wind Energy Council asbl hebben het exclusieve recht om deze publicatie te bewerken.

WindEurope asbl/vzw en de Global Wind Energy Council asbl aanvaarden geen aansprakelijkheid voor de publicatie van bewerkte of onrechtmatig gereproduceerde kopieën van deze publicatie.

If you are interested in distributing or translating this book, contact info@windeurope.org.

