



Technieklessen op de basisschool: 'Kinderen moeten zelf met materialen aan de slag'

Engineer Akil El Addouti probeert basisschoolleerlingen in Schiedam kennis te laten maken met techniek. De lessen passen bij de mogelijkheden op school en worden vormgegeven met hun van de kerndoelen van het onderwijs. Ook tijdens de zomerschool speelt techniek een rol.

Techniek vond hij altijd al interessant, vertelt El Addouti. Na een paar jaar werken in het bedrijfsleven, en een daaropvolgende burn-out, besloot hij te gaan doen wat hem echt leuk leek: de opleiding tot docent Technische beroepen. "De opleiding geeft me zoveel energie. Ik ben nu bijna afgestudeerd en combineer studeren momenteel met werken."

Op school hoorde hij over een project voor de basisschool, een doelgroep waar El Addouti eigenlijk niet veel mee in aanraking kwam. Zijn opleiding richt zich op het vmbo en mbo. "Ik merkte door dit project hoe leuk ik het vond om met deze jongere groep te gaan werken. Het project draait om onderzoekend en ontwerpend leren, en hoe dit aan te pakken met deze jonge groep. Ik zag veel overeenkomsten met het proces op mijn eigen werk."

In die tijd kwam de engineer Ali Kemal Kadi tegen, directeur van de Islamitische basisschool Ababil in Schiedam. Nadat hij aangaf wel interesse te hebben in technieklessen, ontstond er een samenwerking. "Er is niet echt een uitleg over hoe je onderzoekend en ontwerpend leren moet aanpakken. Gelukkig geeft

Kemal me veel vrijheid om lessen te ontwikkelen. Helaas gingen veel plannen die voor het voorjaar gemaakt waren, vanwege het sluiten van de scholen door corona, niet door."

Doelen stellen en aanhouden

In Schiedam zijn er twee basisscholen, Ababil en El Furkan, waar een zomerschool wordt aangeboden. Daar is El Addouti ook bij betrokken. Voor de groepen zijn activiteiten bedacht, vertelt hij. Zo maakt groep 3 een windmolen, gaat groep 4 aan de slag met het maken van een kubus, en richt groep 5 zich op het maken van een stroomkring, tevens een kerndoel. Groep 6 houdt zich bezig met het praktisch inzetten van elektriciteit en maakt een zaklamp, groep 7 maakt een regenalarm met sensoren.

Bij het vormgeven van deze lessen, houdt El Addouti de kerndoelen van het onderwijs in het achterhoofd en zijn de W&T-leerdoelen de leidraad. "Ik wil dat kinderen echt met materialen aan de slag gaan. Ik denk voor elke leeftijdscategorieën opdrachten waarmee ze nieuwe dingen leren, en ontdekken. Soms is het lastig dat er geen blauwdruk is die je vertelt hoe

deze kinderen dit oppakken. Het is een kwestie van proberen. Ze reageren er allemaal anders op en daar moet je op inspelen.”

Zijn doel is om de kinderen echt iets te leren, ze moeten het niet als amusement zien, benadrukt El Addouti. Ook ziet hij dat kinderen veel meer leren dan alleen deze technische vaardigheden. “Ze krijgen ook een andere woordenschat en werken aan rekendoelen. Dat is ook interessant aan het W&T-onderwijs. Laat je een kind een kubus maken, dan leren ze nieuwe woorden, maar gaan ze ook meten en centimeters en millimeters berekenen.”

Concrete doelen en visie

Over het algemeen hebben scholen vaak geen goed beeld van wat ze precies willen bereiken met technieklessen, merkt de engineer. “Ze hebben leermethodes, maar niet echt een concreet plan of een visie voor de toekomst. Er is dus veel werk te doen om inzichtelijk te maken hoe kinderen ook daadwerkelijk iets te leren is, welke concrete doelen je daarbij stelt en hoe je zorgt dat het onderwijs toekomstbestendig is.” Zo’n plan en uitwerking opzetten kost jaren de tijd, met hulp van veel proberen, evalueren en aanpassen. “Dan pas creëer je een visie, maar daarvoor moet een school dit wel echt op willen pakken. Op de scholen waar ik werk, krijg ik daar gelukkig volop de ruimte voor.”

Een van de doelen van de engineer is om een techniekboekje te ontwikkelen, waarmee scholen wat meer handvatten krijgen om technieklessen aan te bieden. “Basisscholen hebben vaak geen speciaal lokaal voor techniek, en vinden het lastig om dit soort lessen aan te bieden. De lessen zorgen vaak voor veel afval. Elke school zou hier eigenlijk een plek voor moeten hebben, we willen immers dat meer kinderen voor techniek kiezen. Dan moeten die middelen er ook zijn.” El Addouti kent al voorbeelden van scholen die samen een technieklokaal delen.

De lessen die El Addouti aanbiedt, zijn in een normaal klaslokaal te geven, zij het met beperkingen. “Je hebt natuurlijk geen gereedschap tot je beschikking, je moet werken met de middelen die er wel zijn. En soms is een les meer gericht op het onderzoekend leren, waardoor je ook minder middelen nodig hebt.”

De school heeft een budget waarmee de materialen worden aangeschaft.

De techniekdocent is populair op de basisschool, merkt El Addouti lachend. “Ik leer ze nieuwe dingen en er is weinig theorie.” De docent doet actief mee tijdens de les, is afgesproken, en helpt vooral bij orde houden. “Vooral in het eerste kwartier krijg je veel vragen, ze willen meteen iets maken en aan de slag. Deze kinderen zijn ook wat drukker dan op het vmbo en mbo, dus je bent daar ook meer tijd aan kwijt.” De groep is leergierig, maar ook snel afgeleid. “Na afloop evalueer ik altijd met de docent wat er beter kan, dat helpt mij ook.”

Techniek in elk beroep

Het techniekonderwijs gaat over morgen, aldus El Addouti. “De wereld om ons heen is zo dynamisch, en ontwikkelt zich zo snel. Inmiddels is techniek in bijna elk beroep verweven, of het nu in een verzorgingshuis is of een vuilnisman.” Daarom is techniek een gemeenschappelijk belang geworden, maar nog te weinig jongeren kiezen ervoor. “Techniek is zo leuk en het vak is altijd in beweging. Het werk verandert snel dus je kan ook altijd nieuwe dingen blijven leren. We moeten kinderen en jongeren daarom ook leren om met die stroom mee te bewegen”

El Addouti is momenteel bezig om een stichting op te richten, van waaruit hij voor andere scholen kan werken. Zo is hij niet in dienst en kan hij op meerdere plekken werken. “Scholen krijgen altijd weer nieuwe taken erbij, maar het is ook goed om dingen uit te besteden. Laat de docent doen waar hij of zij goed in is, en huur een expert in voor iets als technieklessen. Ik wil scholen laten zien wat er mogelijk is met een budget voor techniek. Van korte projecten, tot langer lopende samenwerkingen.”

De engineer hoopt uiteindelijk een goede combinatie te vinden van werk en onderwijs. “Ik vind het zelf ook interessant om als engineer bezig te blijven. Momenteel werk ik voor een grote technische dienstverlener mee aan een groot hybride windpark. Daar komen veel elementen uit het onderwijs ook terug, zoals samenwerken, het proces bewaken. Zo blijf ik zelf ook leren wat er op de werkvloer gebeurt en die kennis neem ik weer mee naar het onderwijs.”