

“W&T moet absoluut blijvend worden ingebed, gesteund door nog meer onderzoek en activiteiten”

Prof. dr. Juliette Walma van der Molen
over Wetenschap & Techniek



“Het gaat ongekend snel op de arbeidsmarkt, maar hoe bereikt het onderwijs dat de aansluiting niet gemist wordt? En hoe boor je in ieder kind zijn of haar talenten aan?”

In dit uitdagende Umfeld wint W&T in het funderend onderwijs aan blijvend belang. Dit gesprek met Prof. dr. Juliette Walma van der Molen bevat haar indringende pleidooi: “Helaas constateer ik dat de aandacht en subsidievormen voor W&T enorm teruglopen. Daar maak ik mij zorgen over, omdat ik denk dat we er nog lang niet zijn. Zowel politiek en onderwijs alsook bedrijfsleven zou dit als topprioriteit moeten agenderen.”

Juliette Walma van der Molen studeerde af in Ontwikkelingspsychologie en Onderzoeksmethoden aan de UvA en promoveerde in de Pedagogiek aan de Universiteit Leiden. In 2009 begon zij parttime aan de Universiteit Twente, waar zij in 2010 het wetenschapsknooppunt ‘Twente Academy Young’ (nu Pre-U Junior) oprichtte. Het wetenschapsknooppunt legt de verbinding tussen onderzoek, wetenschapseducatie en onderwijsprojecten. Daarnaast is zij oprichter en directeur van het onderzoekscentrum Science Education and Talent Development (SETD) aan de UT. Juliette is daar ook hoogleraar Talentontwikkeling en Wetenschap en Techniekonderwijs.

De ontwikkeling van W&T in vogelvlucht

W&T heeft een enorme ontwikkeling doorgemaakt, geeft de bevolgen Juliette aan: “Tien tot twaalf jaar geleden lag onze focus puur op techniek, met hands-on activiteiten die vanaf het basisonderwijs werden ingebracht. Bedoeld om de instroom in de technische beroepsrichtingen zo vroeg mogelijk in het leven van een kind te helpen stimuleren.” Al snel bleek die focus op hands-on techniek te smal, legt Juliette uit. Kinderen kregen het grotere plaatje niet mee, met bijvoorbeeld de mogelijkheden om later in hun leven in bèta en techniek door te leren. “Dus hebben we al snel de ontwikkeling gemaakt naar wetenschap & techniek (W&T). Daarmee kwam een breder perspectief in beeld met onderzoekend en ontwerpend leren. Hiermee proberen we in het basis- en voortgezet onderwijs talenten aan te boren, evenals het vermogen bij kinderen om zelf onderzoekende en ontwerpende vragen te stellen en problemen op te lossen”, aldus Juliette.

Focus op schoolontwikkeling en docententeams

Juliette: "In het kielzog van deze aandacht voor onderzoekend en ontwerpnd leren, zijn we ons gaan richten op schoolontwikkeling en professionalisering van leerkrachten op dit gebied. 't Liefst binnen het complete schoolteam, waardoor een gemeenschappelijke visie kan ontstaan en leerkrachten de onderzoekende en ontwerpnde vaardigheden en houdingen ook leren koppelen aan andere vakken. Hiermee gaan leerlingen inzien dat W&T in alle facetten van hun leven en de maatschappij een fundamentele rol speelt. Die rol van W&T neemt ook nog eens enorm toe door recente en toekomstige technologische innovaties."

Meer thematisch en vakoverschrijdend werken

Bij deze nieuwe benadering van W&T hoort ook het meer thematisch en vakoverschrijdend werken op school. Juliette: "Plus het kinderen meer wetenschappelijk geletterd maken. Daar bedoelen we mee hen het besef meegeven dat W&T overal is, dat je het nodig hebt om de grote vraagstukken van de toekomst aan te pakken én dat jongeren daar zelf later een rol in kunnen spelen, niet alleen na een HBO- of WO-studie, maar ook als zij een vakopleiding aan een MBO gaan volgen. We noemen dat ook wel Bèta Burgerschap. Daar hoort overigens ook bij dat we leerlingen stimuleren na te denken over de ethische kanten die al die nieuwe technologie met zich meebrengt. Al met al, en dit is cruciaal, maakt deze benadering dat we scholieren die voor een technische richting op het VMBO en MBO kiezen, graag ook trotser willen laten zijn op hun keuzes. Deels omdat zij kunnen bijdragen aan de oplossing van allerlei maatschappelijke vraagstukken in de meest brede zin van het woord. Maar ook trots omdat ze een vak hebben geleerd waar veel vraag naar is en waarmee zij goed hun brood kunnen verdienen."

Aandacht voor verandering van mindset en attitude

We lopen in Nederland nog steeds opvallend achter met het aantal vrouwen dat kiest voor bèta en techniek. Dit wordt beïnvloed door beeldvorming en houding, constateert Juliette: "In Nederland leeft sterker dan in andere landen de impliciete attitude dat bèta en techniek mannelijke beroepen zijn. Vreemd, als je weet dat we een behoorlijk egalitaire samenleving zijn. Het is daarom belangrijk dat we ons naast kennis en vaardigheden ook richten op beeldvorming, mindset en houding ten opzichte van het kiezen voor techniek. Met als doel jongens, meisjes én hun leerkrachten bewuster te maken van deze stereotypingen. In onze studies zijn we dan ook steeds meer gaan inzetten op de impliciete houdingen en overtuigingen

"Technische talentontdekking bij de jeugd, en hen naar passende opleidingen en werk geleiden, is onverminderd urgent"

die mensen hebben en hoe we die kunnen veranderen. Het gaat ons dan niet alleen om de leerlingen, maar zeker ook om hun leerkrachten. Zij dienen immers de onderzoekende en ontwerpnde talenten bij hun leerlingen te ontdekken, en moeten dus ook zelf werken aan een aanpassing van hun mindset en houding ten opzichte van W&T."



Inmiddels veel bereikt met W&T

Juliette is van mening dat er de afgelopen jaren veel met W&T educatie is bereikt. Zij bevestigt dat er in alle regio's in Nederland initiatieven zijn opgezet en onderzoek is gedaan. Juliette: "TechYourFuture speelt in deze ontwikkelingen een belangrijke en stimulerende rol, zeker in het Oosten van het land. Het is cruciaal dat we een dergelijk expertisecentrum hebben, maar ik heb wel zorg. Mijn zorg kan ik samenvatten rond het thema 'het blijvend belang van W&T educatie'. Helaas constateer ik dat de aandacht en subsidievormen teruglopen. Daar maak ik mij zorgen over, omdat ik denk dat we er nog lang niet zijn. We hebben weliswaar veel bereikt, maar ik ben bang dat we het momentum aan het verliezen zijn en dat de urgentie niet genoeg gevoeld wordt. W&T moet absoluut blijvend worden ingebed, gesteund door nog meer onderzoek en activiteiten."

Baankansen

Arbeidsmarktprognoses geven aan dat waarschijnlijk steeds meer banen in de economisch-administratieve sfeer op MBO-niveau zullen verdwijnen, terwijl kinderen wel voor die richtingen blijven kiezen. Juliette: "Deze kinderen en hun ouders realiseren zich niet dat ze daar weinig baankansen in hebben. Een kwetsbare groep die je veel meer andere kansen toewentst en die kansen liggen er. We gaan explosief gebruikmaken van nieuwe

technologie. In feite is technische talentontdekking bij de jeugd, en hen naar passende opleidingen en werk geleiden, onverminderd urgent. Toch worden er tegenstrijdige beleidsmaatregelen genomen. En zo kan het gebeuren dat we ondanks verhoogde aanmeldingen voor bèta-technische WO studies, de studenten niet kunnen opleiden door onvoldoende financiering en de instelling van een numerus fixus. Dat werkt heel contraproductief."

Een taak voor alle betrokkenen

Zowel politiek en onderwijs alsook bedrijfsleven zou dit als topprioriteit moeten agenderen, benadrukt Juliette: "Voor verschillende routes door de onderwijsketen heen zouden we programma's moeten hebben die gericht ingezet kunnen worden op de momenten dat er keuzes gemaakt worden door leerlingen. Voor leerlingen die een VMBO advies zullen krijgen, is het bijvoorbeeld belangrijk dat zij samen met hun ouders al in groep 6 en 7 van het PO een beter beeld krijgen van de mogelijkheden binnen technische VMBO en MBO richtingen. Dat betekent óók dat er voor deze leerlingen op fietsafstand voldoende vakopleidingen moeten zijn en dat VMBO's financieel ondersteund worden (door overheid en bedrijfsleven) om zich te profileren als technische opleiding. Kortom, er ligt voor alle betrokkenen een taak."