



Platform

Talent voor  
Technologie

# Wat doen basisscholen aan wetenschap en techniek?

Enquête in het primair onderwijs 2020

# Inleiding

We rijden steeds meer elektrisch, plaatsen zonnepanelen en windmolens, werken aan andere bronnen voor duurzame energie en zoeken naar oplossingen voor circulair bouwen. Met deze innovaties werken we aan een leefbare toekomst voor ons land. Nederland heeft die innovatiekracht nodig om te kunnen blijven groeien en voorop te blijven lopen. Dit kan niet zonder goed geschoolde technici. Ingenieurs die creatieve oplossingen bedenken, it-ers voor het programmeren van robots, installateurs voor het aanleggen van duurzame installaties: vakmensen met talent voor technologie!

Iedereen heeft een talent voor technologie. Het is ons doel dat iedereen de kans krijgt en gestimuleerd wordt om zijn of haar eigen potentieel ten aanzien van technologie te ontdekken, te ontwikkelen en te onderhouden, zodat:

- alle leerlingen in het funderend onderwijs techniekonderwijs krijgen.
- ten minste vier op de tien leerlingen/studenten een bètatechnische opleiding afronden.

## **Wetenschap & technologie in het basisonderwijs**

Wetenschap & technologie (W&T) geeft kinderen op de basisschool een beeld van de technologische wereld, van de mogelijkheden die er zijn en welke uitdagingen. Door W&T kunnen kinderen zich een beeld vormen van hun talenten. En welke toekomst er voor henzelf is weggelegd in deze wereld.

Daarnaast is W&T een waardevolle aanvulling op vakken als rekenen, taal en wereldoriëntatie. Het is een manier van kijken naar de wereld. W&T start bij de vraag: waarom is de wereld zoals zij is? Bij verwondering dus. Kinderen leren vragen te stellen die leiden tot kennis en nieuwe inzichten. En deze leiden weer tot nieuwe vragen. Door te onderzoeken en te ontwerpen, ontwikkelen kinderen houding, vaardigheden, denkwijzen en kennis in samenhang.

Onderzoekend en ontwerpend leren is een onderwijsconcept dat niet alleen van belang is voor W&T, maar ook voor andere vakken. We zien het ook in samenhang met vakken zoals rekenen, taal of aardrijkskunde.

## **Succesvol W&T in het basisonderwijs**

Of een basisschool succesvol W&T kan geven, hangt af van een aantal factoren. Bijvoorbeeld, heeft de school een duidelijke visie op W&T-onderwijs, zijn er concrete doelen en worden deze ook op een goede manier geïmplementeerd? Is W&T geen losstaand vak maar is deze opgenomen in het schoolprogramma? Zijn er voldoende faciliteiten, zoals tijd, geld en middelen? Zijn de leraren deskundig om de lessen te geven?

# Hoe staat het ervoor met W&T in het basisonderwijs?

De afgelopen jaren is er veel gedaan om W&T op de basisschool te implementeren, wij ondersteunen deze beweging. In oktober 2020 hebben we samen met EDG media, uitgever van het blad PrimaOnderwijs, een enquête uitgezet om te zien hoe het ervoor staat met W&T-onderwijs op basisscholen. We vroegen leraren naar drie aspecten: schoolniveau, klasniveau en persoonlijk niveau. Daarnaast vroegen we welke ondersteuningsbehoeften zij hadden.

**“70% van de scholen geeft invulling aan W&T”**

**“50% van de leraren heeft voldoende kennis en vaardigheden”**

**“15% heeft een eigen techniek-lokaal”**

# Schoolniveau

## Groot aantal scholen besteedt aandacht aan W&T

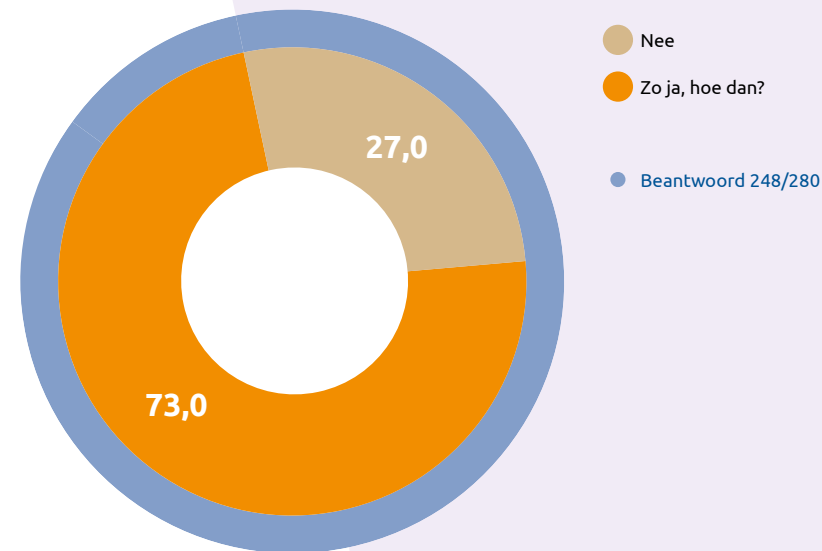
Van de respondenten zegt meer dan 70% dat de school W&T geeft, de invulling daarvan verschilt wel sterk. Veel scholen werken met projectweken, groepsopdrachten, workshops of Techniektorens. Een kleiner deel biedt W&T structureel aan, bijvoorbeeld door te werken met een methode (zoals Blink of Faqta), door standaard lessen in het rooster te zetten of een doorlopende leerlijn aan te bieden. Sommige hebben zelfs een eigen technieklokaal. Het is mooi om te zien dat scholen ook nadenken over het bestendigen of opnemen van W&T in hun beleid. Daarbij wordt gekeken naar de koppeling met een vak als wereldoriëntatie of ICT.

Bijna de helft van de leraren vindt dat zijn of haar scholen (ruim) voldoende doet aan W&T. Ongeveer 40% ziet mogelijkheden voor verbeteringen. Voor een groot deel komt dat omdat zij zien dat W&T afhankelijk is van een aantal enthousiaste collega's, slechts 20% zegt dat de school visie en doelen heeft als het gaat om W&T-onderwijs. Ook is het beeld dat scholen (nog) meer kunnen zorgen voor faciliteiten (tijd, ruimte, middelen), 40% ervaart dat nu als voldoende.

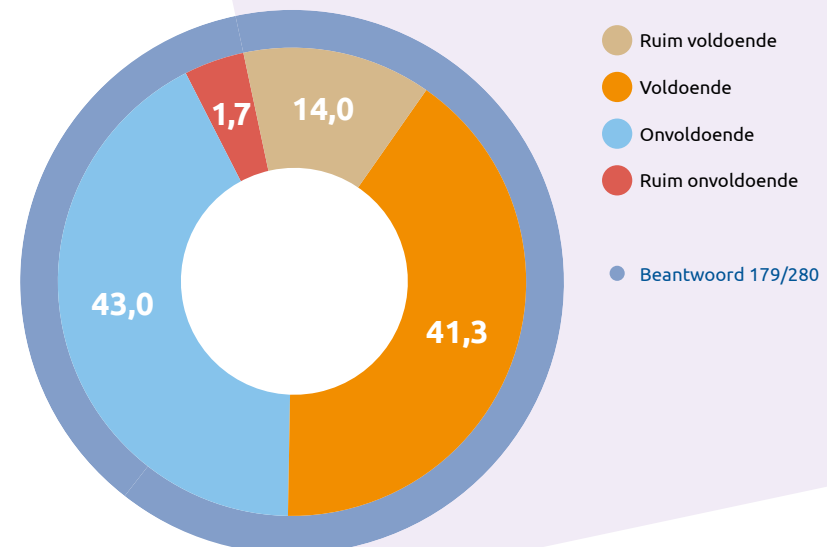
Uit onderzoek blijkt steeds weer dat essentiële succesfactoren voor W&T-onderwijs zijn; een heldere W&T-visie, concrete doelen en de zichtbaarheid daarvan in het handelen in de klas. Veel van de scholen uit de enquête hebben goede stappen gezet; de slag naar het verduurzamen van de aanpak is dan een belangrijk vervolg om dit type onderwijs op de lange termijn te laten slagen.

“Visie ontwikkelen en doelen stellen kunnen beter”

## Is er op de school waar je werkt aandacht voor W&T-onderwijs?



## Hoe beoordeel jij de mate waarin op jouw school aandacht wordt besteed aan W&T?



# Klassenniveau

## Steeds meer aandacht voor W&T

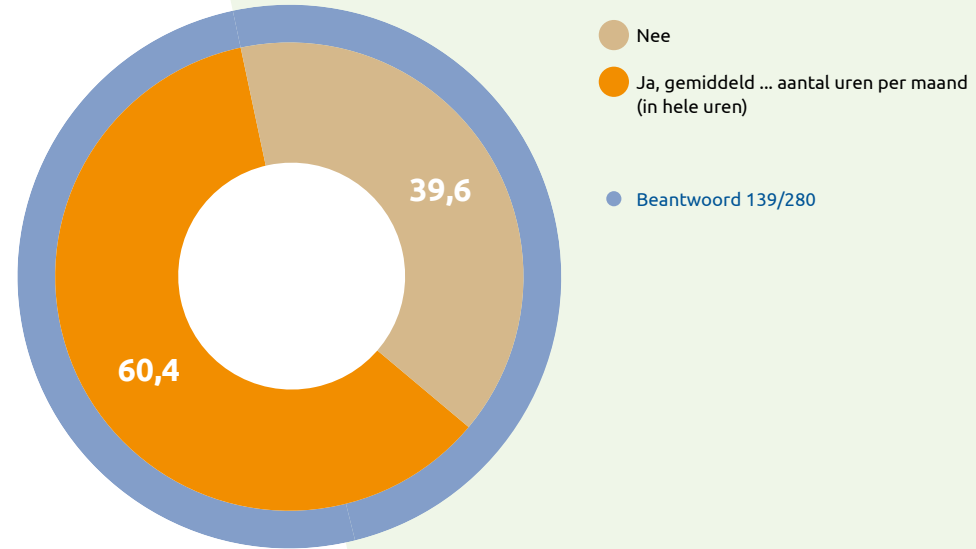
Ongeveer 60% van de leraren besteedt aandacht aan W&T in de klas. Driekwart daarvan geeft het vak 1 tot 4 uur per maand, de rest roostert meer uren in. Uit de enquête blijkt ook dat er steeds meer aandacht komt: ten opzichte van drie jaar geleden vindt bijna 40% dat de aandacht is gegroeid, iets meer dan 40% zegt dat die gelijk is gebleven, slecht een klein deel ervaart dat de aandacht is afgenomen.

We hebben ook gevraagd hoe deze leraren zelf in de klas invulling geven aan W&T. Het overgrote deel (bijna 70%) werkt met projecten. Bijna 40% werkt (soms naast de projecten) met lessmethodes of lessenseries.

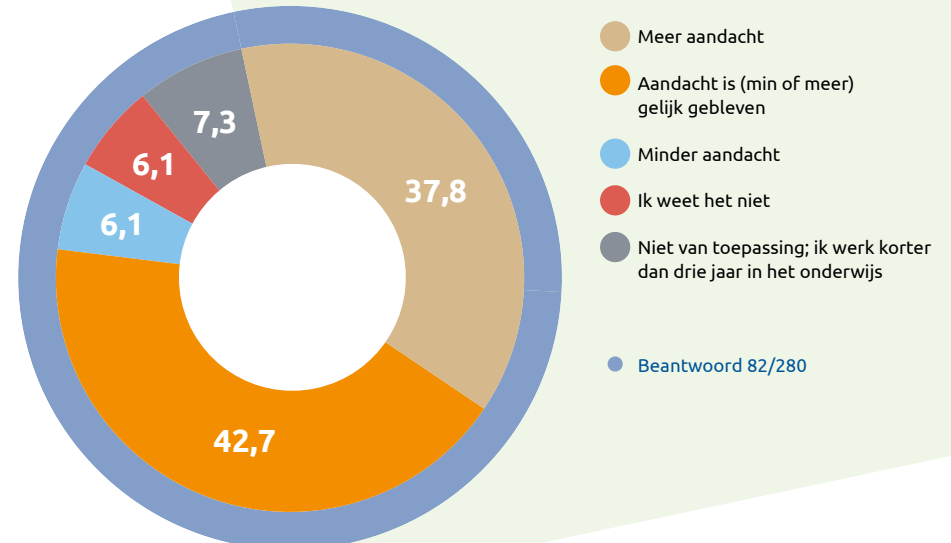
Opvallend genoeg zien we de respondenten aangeven dat er weinig wordt samengewerkt met het voortgezet onderwijs of met het bedrijfsleven. Daar valt nog zeker winst te behalen, omdat zij basisscholen kunnen ondersteunen met kennis, faciliteiten en voorbeelden uit de praktijk. Van de ondervraagden geeft bijvoorbeeld 15% aan een eigen technieklokaal te hebben, 10% maakt gebruik van een technieklokaal op een andere locatie.

“Samenwerken met vo en bedrijven kan veel winst opleveren”

## Besteed jij in jouw klas aandacht aan W&T-onderwijs?



## Besteed jij, in vergelijking met drie jaar geleden, meer of minder aandacht aan W&T-onderwijs in je klas?



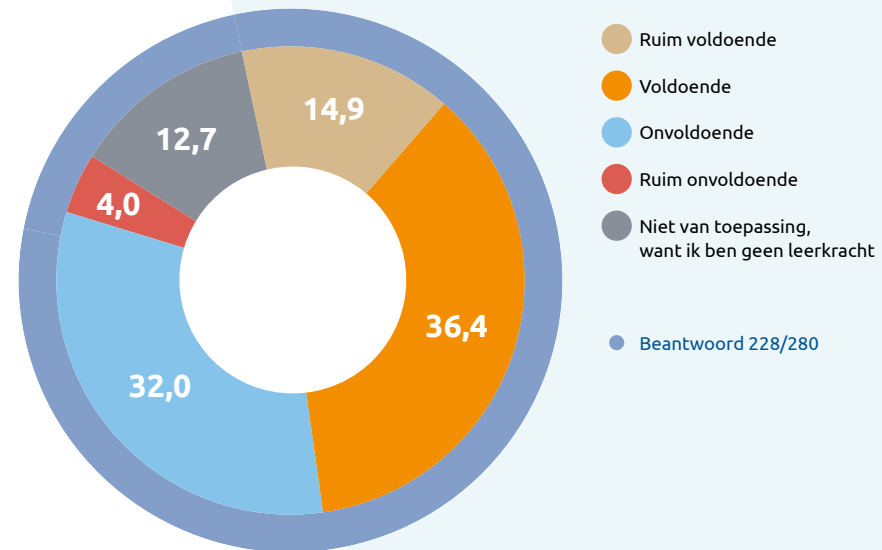
# Persoonlijk niveau

## Helpt voelt zich voldoende toegerust voor W&T-onderwijs

De deskundigheid van de leraar op het gebied van W&T, en zijn of haar affiniteit met het onderwerp, blijken steeds weer een van de belangrijkste succesfactoren. We vroegen de leraren dan ook of zij voldoende toegerust waren. De helft geeft aan (ruim) voldoende kennis en vaardigheden te hebben op het gebied van W&T-onderwijs. Ongeveer een derde zegt onvoldoende te zijn toegerust.

Enigszins zorgwekkend is de respons op de vraag of leraren belemmeringen ervaren bij het geven van W&T-onderwijs: bijna 60% vindt van wel, iets meer dan 20% ervaart geen belemmering.

## In hoeverre vind jij dat je over voldoende (technische) kennis en vaardigheden beschikt om W&T-onderwijs te geven?



“Slechts 20% ervaart geen belemmeringen bij het geven van W&T”

# Knelpunten

## **Te weinig tijd, te weinig materialen en geen prioriteit**

We vroegen de leraren ook welke knelpunten, die een belemmering kunnen zijn voor W&T-onderwijs, ze ervaren. Het belangrijkste knelpunt is dat het schoolprogramma al te vol zit zodat er onvoldoende tijd kan worden vrijgemaakt voor W&T. Ook de materialen kunnen een probleem zijn: of het is er niet of de aanschafkosten zijn te hoog.

De top 7 van knelpunten (deelnemers konden meerdere antwoorden geven)

1. Het onderwijsprogramma is te overladen (71%).
2. Te weinig materialen voor goed W&T-onderwijs (54%).
3. Geen prioriteit in de school (of nog niet) (48%).
4. Onvoldoende tijd om de lessen voor te bereiden (43%).
5. Kosten aanschaf materialen is te hoog (39%).
6. Ontbreken voldoende (technische) kennis en vaardigheden (38%).
7. Geen geschikte ruimte op school (28%).

## Behoefte aan specifieke ondersteuning

### **Beleid formuleren, doorlopende leerlijnen opstellen en samenwerken met bedrijfsleven**

We hebben de leraren ook gevraagd of er specifieke ondersteuning nodig is bij het ontwikkelen, geven en implementeren van W&T-onderwijs op school.

Het meest genoemd zijn:

- Het opstellen van een duidelijke visie en een helder beleidsplan.
- Samenwerking met bedrijfsleven.
- Het maken van een doorlopende leerlijn.
- Leraren: vaardigheden en tijd.
- Concrete lessen/lesprogramma's.

# Conclusie

## **W&T staat op de kaart, er is ruimte voor ontwikkeling**

De enquête geeft een positief beeld van hoe leraren W&T-onderwijs op hun school ervaren. Er wordt meer W&T gegeven dan een paar jaar eerder, veel scholen doen dat structureel. Ons doel is dat er meer structurele aandacht voor W&T komt in het primair onderwijs. Natuurlijk is het belangrijk voor ons land dat er meer enthousiaste en bekwame technici komen. Maar het is ook goed voor de talentontwikkeling van kinderen. En kinderen vinden W&T-lessen gewoon leuk!

Het Platform Talent voor Technologie ondersteunt samen met Jet-Net & TechNet basisscholen om W&T op een duurzame wijze te implementeren. We zien dat er vier belangrijke aandachtspunten zijn, waar we scholen al langer bij helpen en waar we mee door zullen gaan:

- Opstellen van een duidelijke visie en een helder beleidsplan.
- Vertalen van visie en beleid naar de praktijk.
- Samenwerken met andere onderwijssectoren en bedrijfsleven.
- Zorgen voor enthousiast en W&T-geschoold personeel.



Zet W&T uitdagingen / constructie materialen op de gangen van je school, zodat elk kind van groep 1 t/m 8 in zijn/haar vrije momenten de keuze heeft om hiermee aan de slag te gaan. Kijk ook of de uitdagingen thema-gebonden kunnen zijn.

Als het wettelijk verplicht wordt/is, zal het misschien beter van de grond komen. Er wordt nu ook door Stichting te veel nadruk gelegd op rekenen-taal en lezen, vind ik.

Leerkrachten po geven veel verschillende vakken. Dit komt er weer bij. Een vak-leerkracht of ondersteuner die het opzet en borgt zou kunnen helpen. Anders blijft het bij eenmalige projecten en staat of valt het bij de leerkracht.

Investeer in het opleiden van collega's die andere collega's gaan ondersteunen. Zorg voor voldoende middelen en een goede infrastructuur. Zet W&T in je vier-jarenplan zodat er doelen worden gesteld en er geëvalueerd wordt.

Zoek op iedere school een enthousiaste leerkracht die de kar trekt! Materialen zijn niet eens zo heel belangrijk, hoewel het wel helpt als je voldoende hebt... Probeer iedereen van het team mee te krijgen en stimuleer regelmatig gebruik van de aanwezige faciliteiten.

Dank voor de reminder. Natuurlijk weet ik dat dit onderdeel moet zijn maar als het niet in de methodes expliciet aan bod komt is het afhankelijk van de leerkracht en dat is niet zoals het moet zijn.

## Opgevangen tijdens de enquête

## Over

### Platform Talent voor Technologie

Platform Talent voor Technologie zet zich in om alle jongeren in het onderwijs hun talenten voor technologie en ict te laten ontdekken door het opdoen van positieve ervaringen hiermee. Zodat meer jongeren gaan kiezen voor technologie en ict. Op basis van opgebouwde kennis, vaardigheden en ervaring inspireren en ondersteunen wij het onderwijs en het bedrijfsleven om de veelzijdigheid en aantrekkelijkheid van de technische beroepspraktijk te laten zien. We werken via onze labels en programma's intensief en vraaggestuurd in de regio samen met bedrijven, scholen en (lokale) overheden. Platform Talent voor Technologie is een publiek-private samenwerking van (technische) werkgevers- en werknemersorganisaties en de overheid.

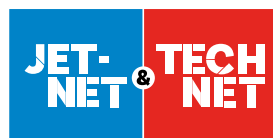
[www.ptvt.nl](http://www.ptvt.nl)



### Jet-Net & TechNet

Jet-Net & TechNet is een groot landelijk netwerk waarbinnen bedrijven en scholen regionaal samenwerken. Het geeft kinderen en jongeren een reëel en positief beeld van technische beroepen en helpt ze bij het maken van een bewuste keuze voor hun toekomstige studie en carrière. Jet-Net & TechNet doet dit door het bedrijfsleven en het funderend onderwijs te inspireren, adviseren en faciliteren in hoe zij de samenwerking op een structurele en duurzame manier vorm kunnen geven.

[www.jet-net.nl](http://www.jet-net.nl)



### De enquête

In het najaar 2020 heeft het Platform Talent voor Technologie in samenwerking met PrimaOnderwijs/EDG Media deze enquête uitgezet. De uitkomsten in deze publicatie zijn op basis van 280 respondenten uit het basisonderwijs.



PrimaOnderwijs.nl  
Voor alle professionals in het onderwijs



---

***Postadres***

Postbus 14004, 3508 SB Utrecht

***Bezoekadressen***

Arthur van Schendelstraat 600-H, 3511 MJ Utrecht  
Oranjevuitensingel 6, 2511 VE Den Haag

t 085 051 06 00

[www.ptvt.nl](http://www.ptvt.nl)

[info@ptvt.nl](mailto:info@ptvt.nl)

KvK-nummer 73560405