

Wetenschap en Technologie in het basisonderwijs 2015





WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE  
IN HET BASISONDERWIJS 2015

- notitie -

drs. Jacob van der Wel

Amsterdam, 30 november 2015

Regioplan  
Jollemanhof 18  
1019 GW Amsterdam  
Tel.: +31 (0)20 - 5315315  
[www.regioplan.nl](http://www.regioplan.nl)

Onderzoek, uitgevoerd door Regioplan in  
opdracht van het Platform Bèta Techniek.



## 1 Wetenschap en technologie in het basisonderwijs

Meer aandacht voor w&t in het onderwijs is nodig. Zowel vanuit het ontwikkelperspectief van de kinderen als vanuit perspectief van de Nederlandse economie. In 2013 hebben onderwijs, bedrijfsleven en overheid samen een Techniepact opgesteld. Het Techniepact 2020 is de basis voor het programma Kiezen voor technologie.

Het Techniepact 2020 heeft onder andere de concrete doelstellingen:

- Alle basisscholen doen in 2020 aan w&t.
- Meer technische oriëntatie in het vo.

In het Techniepact gaan onderwijsorganisaties en bedrijfsleven een hechtere verbinding aan om deze beweging te ondersteunen. Dit wordt concreet ingevuld in de regionale uitvoering van het Techniepact in de landsdelen.

Het Techniepact vormt de basis voor het actieplan *Kiezen voor Technologie* (2015). In dit plan zijn concrete actiepunten opgenomen ter stimulering van wetenschap en technologie in het basisonderwijs. Een van de doelstellingen voor 2015 is dat zestig procent van de basisscholen w&t aanbiedt in het onderwijsprogramma.

## 2 Aanpak en respons

Om inzicht te krijgen in de mate waarin sprake is van een structurele opname van w&t in het onderwijsprogramma, heeft Regioplan in opdracht van het platform een korte digitale vragenlijst uitgezet onder scholen in het primair onderwijs. Scholen zijn per e-mail uitgenodigd om aan de peiling mee te doen. In deze uitnodiging is er nadrukkelijk op gewezen dat we, om een realistisch beeld te krijgen, ook geïnteresseerd zijn in de ervaringen van scholen die (nog) niet (zoveel) aan wetenschap en technologie doen.

De vragenlijst die is voorgelegd kan, evenals een eerdere peiling onder voormalig VTB-scholen (Regioplan, *Het perspectief voor het w&t-onderwijs. Onderzoek onder voormalige VTB-scholen.* (2013)), worden gekarakteriseerd als een beknopte zelfevaluatie. In de vragenlijst kwamen de volgende onderwerpen aan bod:

- visie op w&t;
- aandacht voor w&t;
- plaats van w&t in het onderwijsprogramma;
- professionalisering rond w&t;
- deelname aan de regionale netwerken w&t;
- belemmeringen bij de uitvoering van w&t-onderwijs.

Uiteindelijk hebben 512 scholen de vragenlijst ingevuld.<sup>1</sup> De responderende scholen vormen op achtergrondkenmerken (denominatie, regio, schoolgrootte), ondanks wat kleinere afwijkingen, een redelijke afspiegeling van de hele populatie scholen in het primair onderwijs. Deze kenmerken hebben ook geen sterke effecten op de antwoorden.

Wel vinden we onder de respondenten naar verhouding meer scholen die deel hebben genomen aan het programma VTB<sup>2</sup> dan we op basis van de hele populatie scholen in het primair onderwijs verwachtten: bijna de helft van de scholen (48%) heeft een verleden met VTB waar dit in de hele populatie geldt voor een derde van de scholen (33%). In de analyse bleken de antwoorden van beide respondentgroepen (dus wel VTB en niet VTB) vaak significant van elkaar te verschillen. Daarom hebben we met een weging de verhouding in de responspopulatie gecorrigeerd tot de verhouding in de totale populatie. De resultaten die we in deze notitie presenteren zijn de gewogen resultaten.

### 3 Visie op wetenschap en technologie

In mei 2013 formuleerde de Verkenningcommissie wetenschap en technologie primair onderwijs de definitie van wetenschap en technologie als volgt:

*Wetenschap en technologie is een manier van kijken naar de wereld.*

*Wetenschap en technologie begint bij de verwondering: waarom is de wereld zoals zij is? Vanuit die attitude komen vragen op of worden problemen gesignaleerd. De zoektocht naar antwoorden op die vragen en problemen leidt tot oplossingen in de vorm van kennis en/of producten. Deze oplossingen zijn tegelijk weer uitgangspunt voor nieuwe vragen.*

*Onderwijs in wetenschap en technologie stimuleert en bestendigt een nieuwsgierige, onderzoekende en probleemoplossende houding bij kinderen. Het gaat om onderzoekend en ontwerpend leren, waarmee '21ste-eeuwse' vaardigheden worden ontwikkeld zoals creativiteit, ondernemingszin, kritisch denken, kunnen samenwerken en ICT-geletterdheid. En het brengt kinderen kennis bij over de wereld. Thema's die daarbij aan bod komen zijn gezondheid, natuur en ruimte, de technologische, bebouwde en maatschappelijke omgeving, hoe die in het verleden tot stand zijn gekomen en hoe we daar nu en in de toekomst op een duurzame en veilige manier mee om kunnen gaan.*

Deze tekst hebben we uitgewerkt in vijf stellingen die we vervolgens aan de scholen hebben voorgelegd. Uit onderstaande figuur blijkt dat de scholen deze stellingen in grote mate onderschrijven. De stelling waarvoor dat het minst

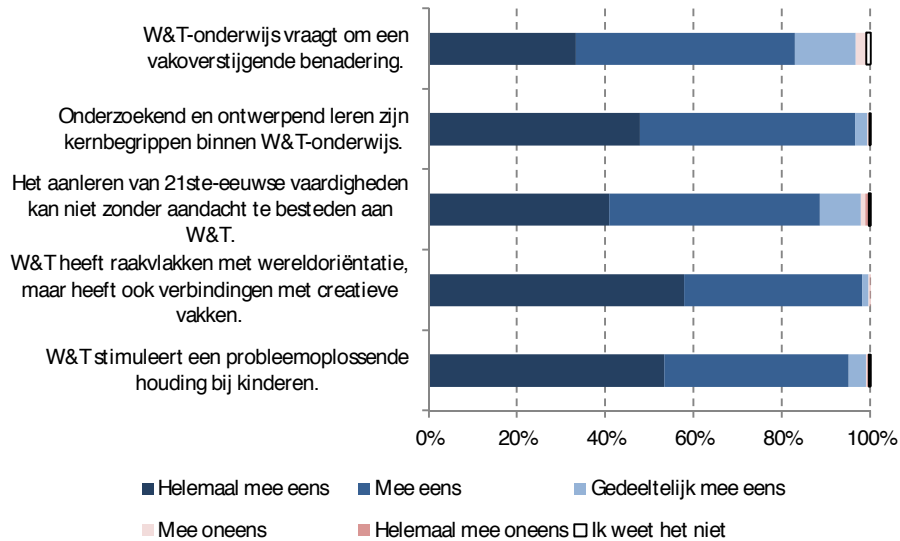
---

<sup>1</sup> Zie bijlage 1 voor een meer uitgebreide toelichting.

<sup>2</sup> Het programma VTB (Verbreding Techniek in het Basisonderwijs) was opgezet om een impuls aan het w&t-onderwijs te geven. Tussen 2004 en 2011 hebben ruim 2500 basisscholen aan het programma deelgenomen.

geldt, 'wetenschap en technologie-onderwijs vraagt om een vakoverstijgende benadering', wordt nog altijd door 83 procent van de respondenten beaamd.

**Figuur 1 Stellingen over wetenschap en technologie (n=512, gewogen resultaat)**

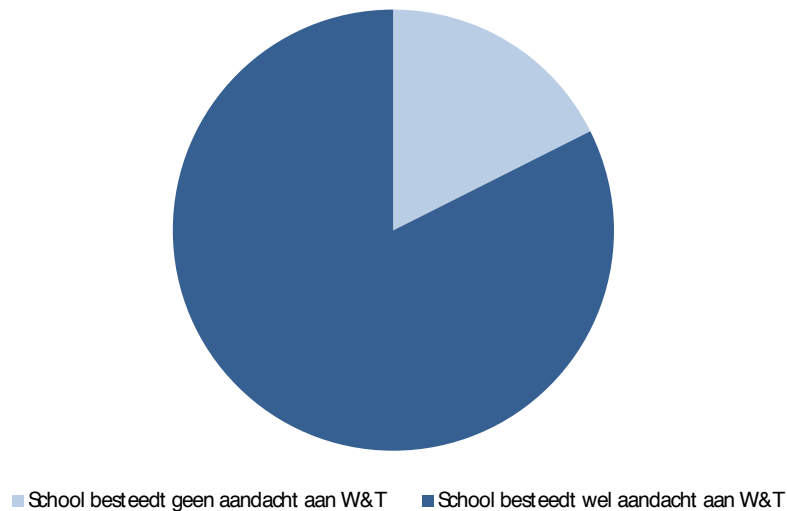


De responderende scholen erkennen hiermee in grote lijnen de definitie van de verkenningscommissie.

#### 4 Aandacht voor wetenschap en technologie

Ruim tachtig procent van de scholen besteedt in het schooljaar van 2014-2015 aandacht aan w&t (zie figuur 2). Onder de voormalige VTB-scholen ligt dit percentage op 92 procent, bij scholen die niet aan het programma hebben meegedaan, is het percentage scholen dat dit doet 77 procent. Het verschil tussen beide groepen is significant.

**Figuur 2** Percentage scholen dat in het schooljaar 2014-2015 aandacht besteedt aan w&t (n=512, gewogen resultaat)



In de mate waarin de scholen aandacht besteden aan w&t zit wel enige beweging. De helft van de scholen besteedde in het schooljaar 2014-2015 meer aandacht aan w&t dan drie jaar geleden (tabel 1).<sup>3</sup> Een klein deel van de scholen heeft te maken met een terugloop in de aandacht voor w&t.

**Tabel 1** Aandacht voor w&t in vergelijking met drie jaar geleden

	Percentage (n=512)
Meer aandacht	50,4%
Aandacht is (min of meer) gelijk gebleven	43,4%
Minder aandacht	3,7%
Ik weet het niet	2,5%

Ruim een derde van de scholen beoordeelt de mate waarin de school op dit moment aandacht besteedt aan w&t als (ruim) voldoende (tabel 2).

**Tabel 2** Tevredenheid over de mate waarin de school aandacht besteedt aan w&t

	Percentage (n=512)
We besteden meer dan voldoende aandacht aan w&t	4,7%
We besteden voldoende aandacht aan w&t	31,6%
We besteden te weinig aandacht aan w&t	55,7%
We besteden veel te weinig aandacht aan w&t	8,0%

<sup>3</sup> Tabellen waarin de resultaten zijn uitgesplitst naar wel of geen deelname aan VTB presenteren we in bijlage 2.



Van de scholen die in het schooljaar 2014-2015 *geen* aandacht aan w&t hebben besteed, vindt 92 procent dat ze te weinig of zelfs veel te weinig aandacht aan w&t besteden. Er lijkt daarom ruimte voor groei van het aantal scholen dat iets met w&t doet.

Van de scholen die in het schooljaar 2014-2015 *wel* met w&t bezig zijn, meent 57 procent dat ze (veel) te weinig aandacht aan w&t besteden. Onder deze scholen zijn er wellicht die de aandacht voor w&t willen intensiveren.

#### *Actualiteit van de visie op w&t*

Van de scholen die in het schooljaar 2014-2015 structureel aandacht besteden aan w&t heeft 61 procent een visie op het w&t-onderwijs vastgelegd, bijvoorbeeld in het schoolplan. Deze visie is bij vier op de vijf scholen volgens eigen zeggen (voldoende of zeer) actueel.

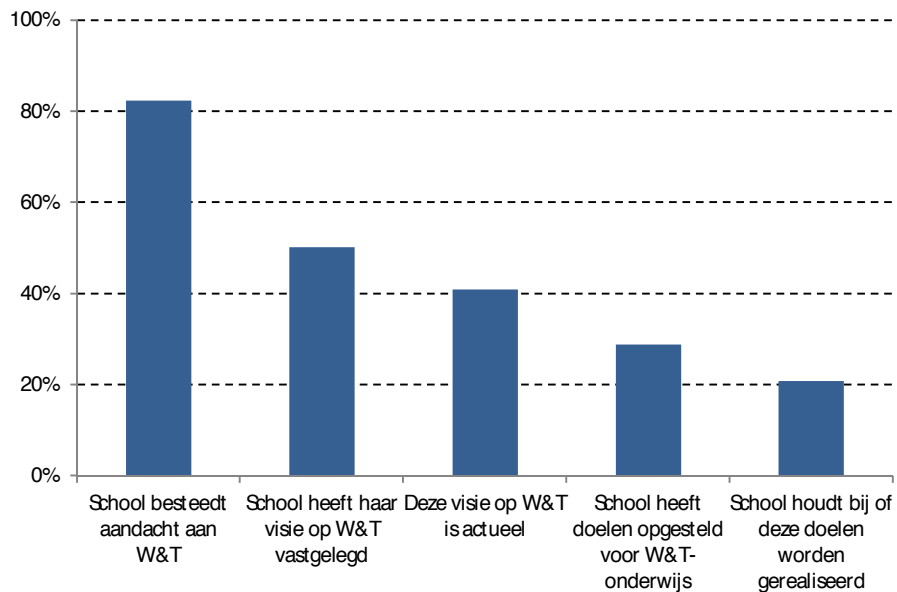
Hoewel de scholen zelf vaak menen dat de visie die ze hebben vastgelegd actueel is, sluit het w&t-onderwijs niet altijd aan bij de hierboven aangehaalde definitie van de verkenningcommissie (zie p. 2). Iets meer dan een kwart van de scholen die met w&t bezig zijn, zegt dat het w&t-onderwijs op school in sterke mate of volledig bij die definitie aansluit; voor een even groot deel geldt dat dit niet zo is.

Twee derde van de scholen heeft doelen opgesteld voor wat ze met het w&t-onderwijs willen bereiken. Van deze scholen houdt 69 procent bij in welke mate deze doelen worden gerealiseerd.

#### *Mate waarin scholen visie en doelen hebben vastgesteld en evalueren*

In verband met de ambitie van het platform is het interessant om te kijken naar het percentage scholen dat we overhouden als we de lat steeds iets hoger leggen. Uit figuur 3 blijkt dat twintig procent van de responderende scholen aandacht besteedt aan w&t, een actuele visie heeft en nagaat of de doelen die de school voor w&t heeft opgesteld ook worden gehaald.

**Figuur 3** Percentage scholen dat aan de opeenvolgende stappen voldoet (n=512, gewogen resultaat)



Bij voormalig VTB-scholen ligt het percentage scholen dat aan al deze 'indicatoren' voldoet op 25 procent. Op de andere scholen komt dat percentage op achttien procent.

## 5 Wetenschap en technologie in het onderwijsprogramma

Vier vijfde van de scholen die tijdens het schooljaar 2014-2015 aandacht besteden aan w&t heeft het opgenomen in het onderwijsprogramma (tabel 3).

**Tabel 3** School heeft w&t opgenomen in het onderwijsprogramma

	Percentage (n=422)
Ja	80,3%
Nee	18,5%
Ik weet het niet	1,2%

Bij scholen die eerder aangaven dat ze een visie op w&t hebben vastgelegd, is het percentage scholen dat w&t heeft opgenomen in het onderwijsprogramma met 89 procent hoger dan bij scholen die geen visie hebben vastgelegd. Onder de scholen die geen visie hebben vastgelegd, heeft twee derde w&t opgenomen in het onderwijsprogramma.

Scholen besteden naar eigen zeggen wekelijks gemiddeld één uur aan w&t-(gerelateerd)-onderwijs.

In tabel 4 presenteren we een overzicht van de manieren waarop scholen in de groep aandacht aan w&t besteden. Onder de categorie 'Anders' vallen bijvoorbeeld technieklessen of specifieke projecten (in een enkel geval samen met het voortgezet onderwijs of met de universiteit). Gemiddeld noemen de scholen tussen twee en drie activiteiten.

**Tabel 4 Wijze waarop er in de groepen aandacht wordt besteed aan w&t (n=339, gewogen resultaat)**

Activiteit	Percentage
In projectweken	60%
Geïntegreerd in een ander vak/andere vakken	57%
Via leskisten, Techniek Torens, Ontdekkasteel	54%
In excursies	49%
Via een methode	39%
Als opdracht bij zelfstandig werken	26%
Via lesbrieven	10%
Anders	24%

Vervolgens hebben we de scholen gevraagd welke vaardigheden worden aangesproken of ontwikkeld met w&t-onderwijs. Hierbij konden respondenten maximaal vijf vaardigheden aanvinken. De onderzoekende houding en, in iets mindere mate, probleemoplossend vermogen en samenwerken zijn de vaardigheden die eruit springen, terwijl ook creativiteit en kritisch denken door veel respondenten worden genoemd (tabel 5).

**Tabel 5 Vaardigheden die worden aangesproken of ontwikkeld met w&t-onderwijs (n=339, gewogen resultaat)**

Vaardigheid	Percentage
Onderzoekende houding	92%
Probleemoplossend vermogen	78%
Samenwerken	75%
Creativiteit	67%
Kritisch denken	54%
Wereldoriëntatie	32%
Proefjes doen	30%
Ruimtelijk inzicht	29%
Rekenvaardigheden	16%
Taalvaardigheden	10%
Ondernemingszin	7%
ICT-geletterdheid	6%

Een kleine meerderheid van de scholen die w&t in het onderwijsprogramma hebben opgenomen, kent een doorlopende leerlijn voor het w&t-onderwijs (tabel 6).

**Tabel 6 School heeft een doorgaande leerlijn voor het w&t-onderwijs**

	Percentage (n=339)
Ja	52,8%
Nee	41,9%
Ik weet het niet	5,3%

## 6 Professionalisering en deelname aan netwerken

Bij een derde van de scholen die in het schooljaar 2014-2015 aandacht besteden aan w&t heeft een deel van het team een professionaliseringstraject op het terrein van w&t gevolgd. Gemiddeld hebben op deze scholen ongeveer 4,5 teamleden een scholingstraject gevolgd.

Een kwart van de scholen die in het schooljaar 2014-2015 aandacht besteden aan w&t participeert in één van de regionale netwerken (tabel 7).

**Tabel 7 School participeert in een van de regionale netwerken**

	Percentage (n=339)
Ja	24,6%
Nee	59,2%
Ik weet het niet	16,1%

Onder de respondenten op de vragenlijst komen we vooral leden aan de volgende netwerken tegen:

- Bètapunt Noord (33 keer genoemd);
- Kenniscentrum Wetenschap en Technologie Oost (KWTO) (24 keer);
- Expertisecentrum Wetenschap en Technologie (Zuid-Holland) (EWTZH) (21 keer);
- Kenniscentrum Wetenschap en Technologie Gelderland (KWTOG) (14 keer).

Van de respondenten die nog niet participeren in een netwerk heeft iets meer dan dertig procent interesse om zich bij zo'n netwerk aan te sluiten. Iets meer dan de helft van de scholen weet dat nog niet.

## 7 Belemmeringen bij de uitvoering van w&t-onderwijs

Twee derde van alle responderende scholen (n=512) ervaart belemmeringen bij de uitvoering van goed w&t-onderwijs. Vooral scholen die dit schooljaar niet structureel aandacht aan w&t besteden, menen dat er veel belemmeringen zijn, gemiddeld noemen ze vier belemmeringen; scholen die wel structureel aandacht besteden aan w&t noemen er gemiddeld drie.

Gebrek aan tijd, deskundigheid en middelen zijn belemmeringen die de scholen het meest noemen (zie tabel 8).

**Tabel 8 Belemmeringen die scholen ervaren (n=512, gewogen resultaat)**

Belemmering	Percentage
Het onderwijsprogramma is te overladen om voldoende tijd aan w&t te kunnen besteden	62%
Het ontbreekt ons team aan voldoende deskundigheid om goed w&t-onderwijs te kunnen geven	51%
De kosten voor aanschaf van materialen zijn te hoog	41%
Onze school beschikt over te weinig materialen om goed w&t-onderwijs te kunnen geven	41%
Er is onvoldoende tijd om w&t-lessen goed te kunnen voorbereiden	36%
w&t-onderwijs vraagt om extra menskracht en die ontbreekt	32%
Het ontbreekt in ons team aan affiniteit met w&t	18%
Onze school heeft geen geschikte ruimte voor w&t-onderwijs	16%
De kosten voor nascholing zijn te hoog	13%
We kunnen geen passende ondersteuning op het terrein van w&t vinden	5%
Anders	9%

Onder 'Anders' melden scholen bijvoorbeeld dat w&t nog geen prioriteit heeft of dat pas de komende tijd gaat krijgen. Gemiddeld noemen de scholen ruim drie knelpunten. Volgens veel scholen is het aantal knelpunten de afgelopen jaren min of meer stabiel gebleven.

## 8 Aanvullende opmerkingen door de respondenten

Aan het slot van de vragenlijst hebben we de responderende scholen ruimte gegeven voor vragen of opmerkingen. Iets meer dan negentig scholen hebben daarvan gebruikgemaakt.<sup>4</sup>

Naast het noemen van voorbeelden van hoe ze het w&t-onderwijs vormgeven en kansen die ze zien, komt een deel van de scholen terug op de belemmeringen die zij ervaren. Vaak gaat het daarbij om het overladen programma (*ook wetenschap en techniek komt er 'bij'*) en het gebrek aan materiaal, kennis en ruimte.

Opvallend is dat veel scholen aangeven zich verder te willen ontwikkelen. Dat geldt zowel voor scholen die hebben meegedaan met het programma VTB als voor scholen die dat niet hebben gedaan.

*Wij vinden w&t erg belangrijk en starten om deze reden in januari met een teamscholing op dit gebied. Wij zijn ervan overtuigd dat meer kennis op dit vlak bij gaat dragen aan meer betrokkenheid en eigenaarschap bij kinderen.*

En:

*Momenteel zijn we, mede door het projectplan van een collega dat is uitverkozen door onderwijspioniers, bezig met het vormgeven van w&t-*

<sup>4</sup> De opmerkingen zijn integraal opgenomen in bijlage 2.

*onderwijs dat wordt samengebracht in een ICT-technieklokaal. We hopen volgend jaar op een veel hoger niveau bezig te zijn met w&t-onderwijs.*

Verschillende scholen schrijven dat ze een sterke behoefte hebben aan ondersteuning bij de ontwikkeling van het w&t-onderwijs. Tussen de opmerkingen lezen we een aantal gerichte vragen op dit terrein.

Vanzelfsprekend zijn er ook enkele respondenten die van de gelegenheid gebruikmaken om een kritische kanttekening over w&t te plaatsen.

De opmerkingen en vragen zijn integraal overgenomen in bijlage 3. Waar de opmerking naar een school herleidbaar was, hebben we de opmerking geanonimiseerd.

## **9 Conclusie**

De responderende basisscholen onderschrijven in grote lijnen de definitie van wetenschap en technologie zoals deze in 2013 is geformuleerd door de Verkenningcommissie wetenschap en technologie primair onderwijs. In deze definitie wordt wat sterker dan voorheen een relatie gelegd met onderzoekend en ontwerpend leren, waarmee '21ste-eeuwse' vaardigheden kunnen worden ontwikkeld.

Dat voormalig VTB-scholen relatief vaak iets doen met w&t is misschien niet per se verrassend. Dat een relatief groot deel van de scholen die geen verleden hebben met het programma aangeeft structureel met w&t bezig te zijn, is minder vanzelfsprekend. Hoewel de aandacht voor w&t bij individuele scholen is toegenomen ten opzichte van drie jaar eerder, zijn veel scholen nog niet tevreden over de mate waarin ze aandacht besteden aan w&t. Bij zowel de scholen die al met w&t bezig zijn als de scholen die dat nog niet doen, is er ruimte voor groei.

Tachtig procent van de respondenten gaf aan dat de school in het schooljaar 2014-2015 aandacht aan w&t besteedde. Deze scholen kunnen nog groeien in een verdere ontwikkeling van hun visie. Ook als een school een visie heeft vastgelegd, wat geldt voor bijna twee derde van deze scholen, sluit deze nog niet altijd aan bij de definitie van de verkenningcommissie. Wanneer een school een visie heeft vastgelegd, is de kans groter dat w&t ook is opgenomen in het onderwijsprogramma.

Uit de opmerkingen die scholen aan de vragenlijst toevoegden, maken we onder meer op dat er redelijk veel vraag is naar ondersteuning op het gebied van w&t. Onder de scholen die structureel aandacht aan w&t besteden, neemt ongeveer een kwart deel aan een van de regionale netwerken (voor w&t). Een derde van de scholen die (nog) niet deelnemen aan een netwerk zegt daar wel belangstelling voor te hebben. Daarnaast is er een grote groep scholen die nog niet weet of ze willen deelnemen aan zo'n netwerk.

Twintig procent van de respondenten gaf aan dat de school in het schooljaar 2014-2015 geen aandacht besteedde aan w&t. Een groot deel van deze scholen (zo'n 90%) is ontevreden over de mate waarin de school aandacht besteedt aan w&t. In potentie zijn dit scholen die in de toekomst met w&t aan de slag willen.





## BIJLAGE 1

### De responsverantwoording

Op 4 juni 2015 is een steekproef van 2500 scholen in het basisonderwijs per e-mail uitgenodigd om een digitale vragenlijst in te vullen. Aangezien de respons van de scholen tegenviel<sup>5</sup>, hebben we een week later nog eens 1000 scholen op dezelfde wijze uitgenodigd. Tegelijkertijd met de scholen van deze tweede steekproef hebben de scholen uit de eerste steekproef een herinnering gekregen.

Half juni hebben we de scholen uit beide steekproeven (nogmaals) een herinnering gestuurd. Ondanks deze activiteiten bleef het aantal respondenten dat een volledige vragenlijst heeft ingevuld steken op 260 (ongeveer 7%). Enkele scholen gaven per e-mail aan dat ze vonden dat het onderzoek te kort voor de zomervakantie plaatsvond. In overleg met het Platform Bèta Techniek is besloten om na de zomervakantie nog eens een groep scholen te benaderen.

Op 15 september 2015 is voor de derde keer een groep scholen per e-mail uitgenodigd om aan het onderzoek mee te werken. De omvang van de steekproef bedroeg ditmaal 2557 scholen. Geen van deze scholen was eerder voor dit onderzoek benaderd. Na een herinnering kwam het aantal scholen dat de vragenlijst volledig heeft ingevuld uit op 512 scholen. Voor de benadering van de scholen na de zomervakantie hebben we wat kleine aanpassingen in de vragenlijst aangebracht om de vraagstelling gelijk te houden.<sup>6</sup>

**Tabel B1.1 Steekproeven en respons**

	Respons	Steekproefgrootte	Responspercentage
Eerste steekproef (4 juni 2015)	198	2500	7,9%
Tweede steekproef (11 juni)	62	1000	6,2%
Derde steekproef (15 september)	252	2557	9,9%
<b>Totaal</b>	<b>512</b>	<b>6057</b>	<b>8,5%</b>

Hoewel de responderende scholen op achtergrondkenmerken (grootte, denominatie, stedelijkheid) een redelijke afspiegeling vormen van de basisscholen in Nederland zijn scholen die een verleden hebben met het

<sup>5</sup> Nog geen vier procent van de benaderde scholen heeft in de eerste week na de uitnodiging gerepsondeerd.

<sup>6</sup> Om een voorbeeld te geven: de vraag 'Besteedt uw school dit schooljaar (2014-2015) aandacht aan wetenschap en technologie (w&t)?' is gewijzigd in 'Besteedde uw school het afgelopen schooljaar (2014-2015) aandacht aan wetenschap en technologie (w&t)?'.

programma VTB sterker vertegenwoordigd dan scholen die niet aan dat programma hebben deelgenomen. Bijna de helft van de responderende scholen heeft meegedaan aan het programma waar de verhouding binnen de hele populatie basisscholen 1 op 2 is (zie tabel B1.2). Aangezien er een relatie is tussen deelname aan het programma VTB en de antwoorden die scholen geven in de enquête, hebben we in onze analyse de verhouding gecorrigeerd (naar 1 staat tot 2) door een weging toe te passen.

**Tabel B1.2 Wel of geen verleden met het programma VTB**

	In responspopulatie (n=512)	In totale populatie (n=7340)
Wel verleden met VTB	52,1%	67,2%
Geen verleden met VTB	47,9%	32,8%

*Conclusie naar aanleiding van de respons*

De doelstelling van het programma VTB was de deelnemende basisscholen, financieel en inhoudelijk, te ondersteunen bij een duurzame implementatie van Wetenschap en Techniek in het onderwijs. Scholen die aan het programma hebben deelgenomen, kunnen daarom bij de inpassing van w&t-onderwijs een voorsprong hebben op scholen die geen verleden hebben met het programma. De eerste analyses bevestigden dit; voormalig VTB-scholen scoorden op onderdelen anders dan niet-VTB-scholen. Anders in de zin van: besteden vaker aandacht aan w&t, hebben eerder een visie op w&t vastgelegd, et cetera.

Om te voorkomen dat dit een scheef beeld oplevert, hebben we in de analyses met behulp van een weegfactor de verhoudingen teruggebracht naar de werkelijke verhoudingen (2 staat tot 1). In de analyse wegen de antwoorden van de niet-VTB-scholen dus wat zwaarder dan die van de voormalige VTB-scholen. Met deze weging kunnen we een belangrijk deel van de oneffenheden wegnemen.

## BIJLAGE 2

### Uitsplitsingen naar VTB- en niet-VTB-scholen

In de analyse bleken de antwoorden van scholen die een verleden hadden met het programma VTB vaak significant te verschillen van scholen die niet aan het programma hebben deelgenomen. Hieronder presenteren we de belangrijkste uitsplitsingen.

**Tabel B2.1 Aandacht voor w&t in vergelijking met drie jaar geleden\***

	Geen verleden met VTB (n=267)	Wel verleden met VTB (n=245)
Meer aandacht	55,8%	39,6%
Aandacht is (min of meer) gelijk gebleven	38,6%	53,1%
Minder aandacht	2,6%	5,7%
Ik weet het niet	3,0%	1,6%

\* De verschillen zijn significant.

**Tabel B2.2 Tevredenheid over de mate waarin de school aandacht besteedt aan w&t\***

	Geen verleden met VTB (n=267)	Wel verleden met VTB (n=245)
We besteden meer dan voldoende aandacht aan w&t	3,4%	7,3%
We besteden voldoende aandacht aan w&t	25,8%	43,7%
We besteden te weinig aandacht aan w&t	61,0%	44,5%
We besteden veel te weinig aandacht aan w&t	9,7%	4,5%

\* De verschillen zijn significant.

**Tabel B2.3 School heeft w&t opgenomen in het onderwijsprogramma\***

	Geen verleden met VTB (n=207)	Wel verleden met VTB (n=226)
Ja	74,9%	89,8%
Nee	23,7%	9,3%
Ik weet het niet	1,4%	0,9%

\* De verschillen zijn significant.

**Tabel B2.4 School heeft een doorgaande leerlijn voor het w&t-onderwijs\***

	Geen verleden met VTB (n=155)	Wel verleden met VTB (n=203)
Ja	47,7%	60,1%
Nee	45,8%	36,5%
Ik weet het niet	6,5%	3,4%

\* De verschillen zijn significant.

**Tabel B2.5 School participeert in een van de regionale netwerken\***

	geen verleden met VTB (n=207)	Wel verleden met VTB (n=226)
Ja	18,8%	34,5%
Nee	65,8%	48,2%
Ik weet het niet	15,5%	17,3%

\* De verschillen zijn significant.



## BIJLAGE 3

### Vragen en opmerkingen

Aan het eind van de digitale vragenlijst konden de respondenten vragen en opmerkingen met betrekking tot w&t in het basisonderwijs plaatsen. Een relatief groot deel van de respondenten (bijna 20%) heeft hiervan gebruik gemaakt. Hieronder presenteren we de vragen en opmerkingen integraal, uitgesplitst naar voormalige deelnemers aan het programma VTB en scholen die niet aan het programma hebben deelgenomen.

#### Scholen die hebben deelgenomen aan het programma VTB

- We hebben als speerpunt dat techniek komend schooljaar weer beter op de kaart wordt gezet. Alle ondersteuning hierbij is welkom.
- Volgend jaar is het een veranderonderwerp. Met ondersteuning van subsidie en begeleiding bij vijf studiedagen/middagen.
- De door externen gegeven lessen zijn altijd heel zinvol en leerzaam. Zij brengen altijd leuke materialen mee. De scholen worden zelf geacht deze lessen voort te zetten. De materialen worden echter weer mee genomen. Het is dus voor ons onmogelijk om dergelijke lessen te verzorgen. Verder zijn wij aan de vervanging van het Ontdekkasteel toe. We hebben besloten dit uit te stellen tot we een nieuwe techniemethode kiezen en we in de nieuw te bouwen school zijn gehuisvest.
- Onze school was vindplaatsschool waardoor we aardig bedreven zijn in w&t-lessen. Het is bij ons een houding en geen apart vak. Techniek wordt eens per twee weken als apart vak gegeven; wetenschap en techniek geven we geïntegreerd in de andere vakken (rekenen, zaakvakken, spelling et cetera) door gebruik te maken van het 7-stappenplan van onderzoekend en ontwerpend leren.
- In het jaar 2020 moet w&t op het rooster staan in alle basisscholen. We zijn naarstig op zoek naar een goede methode met een doorlopende leerlijn voor groep 1 t/m 8. Zijn er al goede methodes op de markt met een doorlopende leerlijn voor groep 1 t/m 8 of kunnen we nog beter even wachten op uitgeverijen die hier zeker op zullen gaan inspelen?
- Bij de vraag waar maar vijf antwoorden ingevuld mogen worden zijn alle onderdelen van toepassing.
- Wij lopen tegen de beperkingen van ons gebouw aan. Een overvolle school die in de komende jaren nog niet omgebouwd zal worden naar een brede school. Het fysieke ruimteprobleem zal ons zeker nog een aantal jaren beperken.
- De hulp van ouders is een probleem. We zullen het anders moeten gaan organiseren.
- Menskracht en brede deskundigheid/vaardigheid blijft een aandachtspunt.
- Een goed initiatief, maar het onderwijsprogramma is behoorlijk vol.
- Ook wetenschap en techniek komt er 'bij'.

- Bij de knelpunten: ruimte- en geldgebrek spelen een rol: slepen met materialen enzovoort. Als het allemaal wat soepeler zou verlopen, zou het enthousiasme binnen het team zeker groeien.
- Komend schooljaar gaan we met alle leraren van de Onderwijsgemeenschap (49) Talentontwikkeling, w&t volgen.
- Er is hier op school een module opgenomen voor e-learning voor w&t. Er zijn hier twee films opgenomen als good practice voor andere scholen.
- Wij hebben vorig jaar veel materialen aangeschaft voor techniek. Het probleem is dat er te weinig ouders zijn om hier wekelijks op een voldoende manier aandacht voor te vragen. Graag willen wij een technisch iemand (gepensioneerd of iets dergelijks) die tijd en zin heeft om met kinderen te werken.
- Komend schooljaar volgen we een teamscholing w&t met behulp van subsidiegelden.
- Als school hebben we een duurzame visie beschreven.
  - Er zijn mensen gevonden met affiniteit (coördinator, scholing visie).
  - Er is fysieke ruimte, we willen een technieklokaal.
  - Er moet worden geïnventariseerd (materialen) en geïnvesteerd (materialen).
  - Er moet gewerkt worden aan een curriculum (gaat lio-student doen).
  - Er wordt gezocht naar financiën (valt zwaar tegen).
  - Er wordt gezocht naar samenwerking (lokale bedrijven en scholen).
  - Er is een plan voor opzetten techniek in het dorp, maar geen budget.
  - Er wordt gezocht naar duurzame projecten (3D printer), mensen, tijd voor lessen en scholing en ruimte is er.

Nu nog budget. Ideeën zijn er genoeg, er zit veel tijd in, en het is opgenomen in schoolplan. Ik mis puur budget en probeer creatief te zijn. Toch valt dat tegen en verlopen processen traag. Het ligt niet aan het enthousiasme. Het zal dus tegen de ambitie in, kleinschalig worden.

- Wij werken met Fontys en de provincie, middels STEM2.
- M.b.t. het ontdekkend leren zou de school graag willen beschikken over diverse materialen in een grotere omvang. Dus geen doosje lego, maar een hele berg lego, zodat er echt iets te ontdekken is, samen te werken is et cetera.
- Ik zou graag meer willen weten over een structurele implementatie van wetenschap-en-techniekonderwijs in de basisschool.
- Veel succes met de gegevens!
- Onze kennis van 21st century skills is nog onvoldoende, met betrekking tot het omzetten tot lessen voor leerlingen.
- Wij hebben een aantal jaren geleden de techniekcoördinatoren cursus VTBO gevolgd. Hoe het zit met de link naar het netwerk in Overijssel is ons niet helemaal meer duidelijk. We hebben er weinig profijt van. Heeft u nog leuke ideeën voor de kinderboekenweek 2015 met als thema 'Raar maar Waar'? We zouden daar graag ondersteuning bij willen.
- Er zou meer tijd, mankracht en budget besteed kunnen worden om visie te voltooien en andere zaken te regelen; het komt nu hoofdzakelijk op één persoon neer die de kar probeert te trekken zonder beschikbaar budget.

- We doen mee met een project 3Dee-printer en zijn daar (in de bovenbouw) erg enthousiast over. Ik hoop dat dit enthousiasme aanstekelijk werkt.
- Een aantal jaren terug heeft onze school gebruikgemaakt van een techniekcoach. Dit beviel ons super goed, maar we kregen het nadat dit stopte niet van de grond om dit zelf te gaan geven (wisselingen jaargroep of ontbreken van materialen). We hebben ook jaren geleden verschillende techniekcircuits gehad op school met verschillende activiteiten. Door steeds minder ouderhulp kon dit ook geen doorgang meer vinden. Is het niet iets als technische scholen studenten 'uitleveren' om als een soort maatschappelijke stage groepjes kinderen te begeleiden bij verschillende activiteiten op een basisschool?
- Onze school gaat in het komende schooljaar anders aan de slag met wetenschap/techniek en natuur onder 1 noemer. Meer ontdekkend en lerend vanuit onderzoeksvragen die vanuit de leerlingen komen. Komend jaar gaat er dus al best wat veranderen t.o.v. afgelopen jaren w&t binnen onze school. De Techniek Torens alleen zijn voor onze school niet meer voldoende toereikend om vanuit een meer onderzoekende en ontdekkende houding te werken.
- Onze school is trekker in de op te richten stichting Kubusschool.
- Bij de leerkrachten is wel bekend hoe je met techniek kunt omgaan, maar het is niet geïntegreerd in het onderwijs. Kennis van zaken over techniek en wetenschap is in potentie niet aanwezig bij leerkrachten. Zij zijn vanaf de basisschool weinig in contact gekomen met techniek. Dat zie je terug in hun vaardigheden en kennis.
- Grootste knelpunt is de overladenheid van het lesprogramma in het primair onderwijs. Er komen met regelmaat nieuwe onderwerpen op het lesprogramma. Ik noem er een aantal die op korte termijn verplicht worden/zijn: aanpak en methode pesten (SEO) + verplichting seksuele voorlichting + discriminatie + passend onderwijs + wetenschap en techniek. Enkele thema's met een enorme impact voor het onderwijsveld. Zou goed zijn als daar eens aandacht voor zou zijn i.p.v. nieuwe initiatieven van buitenaf op te leggen. Mijn hardwerkende team wordt op deze wijze uitgeperst. Risico is dat er van alles een beetje wordt gedaan en daardoor weinig van overblijft op de lange termijn. Politiek regeert vaak op de korte termijn. Jammer voor het prachtige onderwijsvak. Geef scholen keuzemogelijkheid. Wij hebben een aantal jaren geleden het VTB-traject doorlopen en zijn dus al enige tijd bezig met techniek en wetenschap. Interesse is er.
- Door de nadruk van ons ministerie en de inspectie op de opbrengsten kunnen we jammer genoeg niet de ruimte vinden om goede dingen te doen in ons onderwijs.
- Het is niet gemakkelijk te beoordelen of de doelen bereikt zijn.
- Ik zou heel graag willen dat er binnen onze organisatie meer tijd vrij gemaakt wordt voor wetenschap en techniek. Het gebeurt nu onregelmatig en oppervlakkig, op basis van ad-hocbeslissingen. We zoeken naar een oplossing die de wereldoriënterende vakken verbindt met de creatieve en wetenschap en techniek. Dit jaar doen we dat voor de bovenbouw in wat

we genoemd hebben een atelier, maar is nog veel te weinig. In onze plusgroep komt het wel regelmatig aan de orde.

- De aan ons toevertrouwde doelgroep spreekt weliswaar (nog) geen Nederlands op instructieniveau, maar de leerhouding vanuit w&t zou zeer goed bij hen passen. Wellicht is het mogelijk om samen met deskundigen een passend aanbod te ontwikkelen.
- Sinds wij wetenschap en techniek aanbieden zijn de leerresultaten over de hele linie gestegen. Cito-scores zijn hoger. Heeft ons veel opgeleverd.
- Van leerkrachten bo wordt verwacht dat ze alles kunnen. En zingen, en tekenen, handvaardigheid en techniek, gymmen. Er is dringend behoefte aan vakleerkrachten op vele gebieden.
- Het is jammer dat de geldstroom voor dit vak is opgehouden te bestaan. Wij geven de w&t-lessen in blokken door het hele jaar heen, zodat alle klassen aan bod komen. Dit wordt gedaan door een goedopgeleide leerkracht. Ik hoop dat de overheid weer een speerpunt van deze lessen gaat maken! Rondom onze organisatie (Ithaka) zie ik weinig w&t-lessen gegeven worden, helaas. Het is een prachtig vak.
- We werkten (naar redelijke tevredenheid) met het Ontdekkasteel. Doordat we ons nu verdiepen in de 21st Century Skills en deze ook willen gaan inpassen in ons onderwijs ervaren we meer knelpunten. Binnen ons schoolbestuur is er een Kerngroep opgericht (met deskundige begeleiding) om te komen tot nieuwe ontwikkelingen binnen ons onderwijs. Onze techniekcoördinator neemt deel aan deze Kerngroep.
- Een vraag over de definitie is niet te beantwoorden, aangezien de definitie niet beschreven staat.
- Het Kenniscentrum Wetenschap en Techniek West is enige tijd geleden opgeheven. Onze pogingen om elders aansluiting te vinden, zijn mislukt. Wel is er binnen ons schoolbestuur een informeel netwerk en zijn er contacten met het wetenschapsknooppunt TU Delft.
- Wij vinden w&t erg belangrijk en starten om deze reden in januari met een teamscholing op dit gebied. Wij zijn ervan overtuigd dat meer kennis op dit vlak bij gaat dragen aan meer betrokkenheid en eigenaarschap bij kinderen. Wij kunnen op dit moment dus nog maar weinig zeggen over mogelijke obstakels of knelpunten waar wij mogelijk nog tegenaan gaan lopen.
- We werken hard aan een doorgaande lijn voor w&t in samenhang met andere vakken, zoals cultuureducatie. Het is goed dat we steeds meer duurzame samenwerkingsverbanden kunnen aangaan, bijvoorbeeld met Saxion Hogeschool en Universiteit Twente. We halen zo expertise en ondersteuning de school binnen. Het ontwikkelen van solide programma's voor de langere termijn zal nog wel de nodige tijd kosten. Het is moeilijk voor w&t de gemiddelde 'lestijd' aan te geven, omdat dit leergebied vaak bij projecten en themaweken wordt ondergebracht. In de hogere groepen is w&t tevens onderdeel bij de zaakvakken (bij methode voor natuur en techniek). Roostertechnisch kun je zeggen dat in de onderbouw w&t een half uur per week krijgt en in de hogere groepen één uur per week.



- Wij zouden nog meer met w&t willen doen. In de onderbouw van de school is het goed terug te zien. Hoe verder je in school komt hoe lastiger het wordt om er een vast onderdeel van te maken. Dit omdat er zoveel zaken bij komen.
- Laat w&t niet een 'apart vak' worden, maar laat het de basisvakken (rekenen, taal, lezen) ondersteunen.
- Grotere groepen, meer diversiteit qua instroom, resultaten staan onder druk zijn enkele redenen waarom het niet op ons prioriteitenlijstje is gekomen.
- Techniekcoördinator is nu bovenschools werkzaam, waardoor een gedeelte van de begeleiding en aansturing verloren is gegaan.
- Wij zijn aangesloten bij: w&t Echt-Susteren-Maasgouw. Ik zag deze bij de vragen niet terug.
- Binnenkort komt iemand van Techniek=Troef bij ons op school voor ondersteuning. Werkdruk op school is erg hoog, rekenen, taal en spelling worden erg belangrijk gevonden door directie en IB (en inspectie). Zo jammer want je ziet kinderen opbloeien als ze bezig zijn met w&t. Ik, als techniekcoördinator vind dat er soms te veel informatie op je af komt, van allerlei instanties die zich bezighouden met Wetenschap en Techniek. In het verleden (na cursus VTB) hadden we binnen onze gemeente regelmatig overleg met verschillende scholen, wat bevorderlijk werkte. Het bracht je op ideeën, je hielp elkaar. Helaas is dat de laatste 2, 3 jaar op een laag pitje komen te staan. Passend onderwijs is (voor mij persoonlijk) helaas ook niet altijd bevorderlijk; meer onrust in je groep; meer kinderen met gedragsproblemen.

#### **Scholen die geen verleden hebben met programma VTB**

- Graag een mogelijkheid om Wetenschap en Techniek een goede plaats te geven binnen het periode-onderwijs, zoals dat gegeven wordt op de Vrije School.
- We gaan komend schooljaar aan de slag met Wetenschapsknooppunt Utrecht met een subsidietraject. Morgen de eerste scholing.
- Een speeltje van het ministerie. Onze school staat met twee benen op de grond en wij denken dat onze kinderen heel goed in de maatschappij terechtkomen ook zonder w&t.
- Zolang het bedrijfsleven ons financieel steunt, kunnen wij de UT-studente in dienst houden (fantastische lessen). De collega's hebben minder tot weinig kennis hieromtrent.
- Onze basisschool wil w&t als een speerpunt in het onderwijsaanbod gaan plaatsen. Een prominente plek dus. Wat kunt u doen ter ondersteuning?
- Definitie in onderstaande vraag werd niet weergegeven: In welke mate sluit het w&t-onderwijs zoals dat op uw school wordt aangeboden aan bij de hierboven aangehaalde definitie van de Verkenningcommissie?
- Ik heb een aanvraag voor professionalisering bij uw platform gedaan. Dat kan een impuls geven!

- In ons onderwijsprogramma voor de komende jaren gaan we met dit thema aan de slag. Er zijn vier teamleden die in een werkgroep zitten die het team meenemen in de proces. Deze werkgroep is ook verbonden met acht andere scholen en een lectoraat van Windesheim. Komend jaar gaan we aan de slag!
- Wij gaan volgend jaar van start met een implementatietraject van de WO-vakken met ontwerpend en onderzoekend leren. Hierin krijgt w&t een plaats.
- Onze school is drie jaar bezig om w&t geleidelijk in te voeren in het onderwijs. Hiervoor zijn verschillende pogingen ondernomen. De laatste jaren wordt het steeds meer en structureel ingezet, terwijl het de eerste jaren nog veel incidenteler was. Daarom is het nog niet opgenomen in het lesrooster, maar wordt er al wel steeds meer aan gedaan.
- We gaan volgend schooljaar meedoen in een subsidieaanvraag van onze stichting (Klasse). Doel is een leerlijn vanaf groep 1-2 opbouwen en programmeren in deze leerlijn te integreren. Aanvraag o.m. gericht op kunst en het jonge kind.
- Ik zou het graag nog meer w&t in de school willen halen. We onderzoeken subsidiemogelijkheden hiertoe.
- Door terugloop van leerlingen en daardoor met minder personeel toch hetzelfde werk willen doen laat de werkdruk oplopen. Er moeten dus keuzes gemaakt worden.
- We hebben hele mooie spullen in huis. Maar het is de tijd die het ons ontbreekt om ons erin te verdiepen.
- Ik zou best wel een aanvang hiermee willen maken.
- Wetenschap en techniek integreren in het huidige curriculum. Vanuit leervragen van kinderen en leerkrachten. Ik denk dat je dan met w&t aan heel veel deelvaardigheden werkt. Aan alle vaardigheden die bij een vraag in deze lijst genoemd worden, maar waarvan je er maar 5 kon aankruisen. Het betekenisvol maken, samenwerken met po-vo, roc en universiteit. Leren van en met elkaar. Vooral onderzoekend en ontwerpend leren centraal stellen. Samenwerking aangaan met betekenisvolle opdrachten uit het bedrijfsleven en de omgeving rondom de school.
- School heeft deelgenomen aan het project van School aan Zet met als onderwerp 'techniek om je heen'.
- We starten volgend schooljaar met een proefunit van IPC. Dit biedt mogelijkheden en kansen om het team te laten ervaren dat Wetenschap en Techniek onderdeel kan zijn van het onderwijs.
- Wij werken samen met basisscholen in de gemeente om een vrijwilliger van materialen te voorzien en die alle scholen langsgaat met zijn lessen. Het zou mooi zijn als dat uitgebreid kon worden.
- In de afgelopen jaren hebben we vooral in de bovenbouw tijd gestoken in Wetenschap en Techniek. Komend schooljaar pakken we het schoolbreed op.
- Graag word ik op de hoogte gebracht van mogelijkheden om te participeren in groepen die al met dit item bezig zijn.

- Wij zijn zeer tevreden over het juniorcollege van de Erasmus Universiteit en zouden meer lessen van de Technische Universiteit Delft willen. Studenten die naar de school komen om met kleine groepjes proefjes te doen of materialen te ontwerpen.
- Als interim directeur zie ik het als een gemiste kans dat er niet ingezet wordt op dit gebied. Ik vermoed dat invoering op termijn zou kunnen lukken met een zeer laagdrempelig insteek en opbouw in deze kleine school. Het team is het niet gelukt, ondanks hun focus daarop, om de opbrengsten in de afgelopen drie jaar op het gemiddelde te krijgen. Het team ziet Wetenschap en Technologie nu als iets wat zij er niet bij kunnen hebben. Heel jammer. Voor het komend schooljaar wordt gewerkt aan een plan waarin samenwerking met een grote school beoogd wordt. Misschien zou dat nog wel eens perspectief kunnen bieden. Ook deze stap wordt niet zonder slag of stoot gezet.
- In cursusjaar 2015-2016 is er een teamscholing en wordt er een visie ontwikkeld.
- Ik zou het mooi vinden als de hoofdvakken (rekenen, Nederlandse taal en begrijpend lezen) ook geïntegreerd worden bij w&t. De mensen hebben vaak het gevoel dat er iets extra bijkomt, maar als je daarin de verbinding zoekt, kun je het juist mooi uitbouwen, lijkt mij.
- Dit schooljaar gestart met een omslag in ons lesgeven. Te beginnen met de vakken wereldoriëntatie en creatieve vorming. Het is echt een cultuuromslag en vraagt een compleet andere mind en attitude van leerkrachten. Dit is een proces waar we vier jaren voor hebben uitgetrokken. Het is een integrale aanpak die uiteindelijk ook de vakken rekenen en taal zal omvatten. Met de Methodiek T-World van EXOVA borgen we onze aanpak en verantwoorden wij ons onderwijs. Dat geeft ons ruimte en vrijheid om Wetenschap en Technologie breed in te zetten. Een spannend traject dat staat en valt bij een goede teamontwikkeling. Maar het is echt nodig om het ontwerp en onderzoekend leren als basishouding in de school te ontwikkelen.
- We zijn pilotschool van Windesheim Zwolle voor wetenschap en technologie i.s.m. TechYourFuture. We zijn binnen onze stichting ook bezig met het opzetten van een Kenniswerkplaats.
- Wij werken binnen Purmerend wel samen met het voortgezet onderwijs en bedrijven. Dit wordt georganiseerd door de Manuele Intelligentie Groep (MIG). Ook werken wij met de MIG-kit en de methode Proeven van Techniek.
- Wat betreft het aantal uren per week: ik heb 0 ingevuld, omdat het lastig is dit uit te drukken in uren per week. Het kan 5 minuutjes tijdens de rekenles, maar daarnaast 3 keer 1 1/2 uur per week tijdens thematisch werken volgens Meervoudige Intelligentie. w&t is (sterker nog: moet) verweven (worden) in het dagelijkse lesprogramma.
- We hebben dit jaar een start gemaakt met een zaakvakkencircuit waarin een verbinding gemaakt wordt tussen wereldoriëntatie en w&t.

- Ik zou heel graag meer tijd aan w&t willen besteden, maar we moeten teveel tijd besteden aan de basisvaardigheden, waardoor we er onvoldoende aan toe komen.
- Wij maken gebruik van de Techniek Torens. De integratie is vaak een moeilijk punt. Momenteel hebben we een thematische methode die hier wel op in speelt.
- Het is lastig om de ambitie voor w&t op niveau te houden. Er zijn veel belemmeringen op de weg om de ambitie te kunnen verwezenlijken.
- Externe hulp is welkom.
- Dit schooljaar 2015-2016 is een eigen leerkracht als techniekcoördinator aangesteld, met als doel het w&t-onderwijs binnen onze school te gaan ontwikkelen. We bevinden ons dus nog in een pril stadium van het w&t-onderwijs zoals dat door u geformuleerd wordt. Het is wel ons doel om het een vast onderdeel van het lesrooster te laten zijn. In hoeverre er op bepaald gebied belemmeringen zullen zijn, moeten we nog ondervinden. Over het algemeen lijkt het wel mee te vallen. Na dit schooljaar zullen we u daar veel meer relevante informatie over kunnen geven.
- Elke nieuwe activiteit die de school wordt ingesmeten kan onderbouwd worden met argumenten en onderzoeksresultaten. Maar nooit, maar dan ook nooit wordt afgevraagd wat de impact is voor de teams: te dikke kinderen, kinderen van gescheiden ouders, muzieklessen, danslessen, meer creativiteit, meer sport, meer onderzoekend leren, HGW, OGW et cetera, et cetera. O.a. deze en vele andere onderwerpen moeten gedaan worden want het is allemaal zo belangrijk. Wil toch niet van het basisonderwijs een eenheidsworst maken. In honderden scholen staan de Techniek Torens stof te vangen, dat is kapitaalvernietiging van de bovenste plank. Vele directeuren en teams lopen leeg op deze onhandige aanpak om weer iets 'ontzettends nodigs' de scholen in te gooien... En oh ja, natuurlijk zijn er leerkrachten en directeuren die zullen zeggen dat Wetenschap en Techniek op hun school goed draait en dat de kinderen er ontzettend van genieten... Maar ten koste van wat? En nee, ik ben geen zure directeur.
- Er zijn meer vaardigheden dan alleen degene die ik genoemd heb, het geldt namelijk ook voor rekenvaardigheden enzovoort, deze horen erbij. Verder is het een vak dat je als je het goed wilt doen, je er geen andere taken of verantwoordelijkheden bij zou moeten hebben of meer tijd moet hebben. Je moet je kunnen verdiepen in het vak w&t en vooral ook de leerlingen laten ontdekken en onderzoeken. Je moet ze de juiste vragen kunnen stellen. Je kan op deze manier ook andere intelligenties aanboren.
- Wij gaan dit schooljaar van start met het ontwikkelen van een doorgaande lijn w&t. We hebben hiervoor een subsidieaanvraag gedaan.
- Wij willen heel graag w&t inpassen in ons programma. Ik heb er ook geld voor over. Het biedt de mogelijkheid om kinderen meer verbreding aan te bieden. Veel van onze kinderen gaan naar praktijkonderwijs t/m TL. De bereidheid is er dus, maar ik zoek de mogelijkheden om continuïteit te krijgen in het aanbod. Ik wil er graag verder hulp bij hebben.

- Momenteel zijn we, mede door het projectplan van een collega dat is uitverkozen door onderwijspioniers, bezig met het vormgeven van w&t-onderwijs dat wordt samengebracht in een ICT-techniek lokaal. We hopen volgend jaar op een veel hoger niveau bezig te zijn met w&t-onderwijs.
- We hebben een subsidie ontvangen voor een w&t-traject voor dit schooljaar om w&t explicieter te maken binnen ons onderwijs. Het zit nu teveel versnipperd binnen de diverse leerlijnen.
- Als Montessorischool doen sommige kinderen heel veel aan WTO en sommige kinderen heel weinig als ze het zelf niet of weinig kiezen.
- We zijn op stichtingsniveau bezig met het implementeren van w&t.





**Regioplan Beleidsonderzoek**

**Jollemanhof 18**

**1019 GW Amsterdam**

**T 020 531 531 5**

**E [info@regioplan.nl](mailto:info@regioplan.nl)**

**I [www.regioplan.nl](http://www.regioplan.nl)**