

## Na de GWD

*Resultaten vragenlijst evaluatie van de Grote Wetenschapsdag op 8 oktober 2014 (<http://www.fisme.science.uu.nl/nl/gwd/>), uitgevoerd door Faridi Purperhart (Masterstudent Science Education & Communication, Universiteit Utrecht) in opdracht van Kenniscentrum Talentontwikkeling Wetenschap en Techniek (KTWT).*

De GWD is als heel prettig ervaren. De leerkrachten vonden het een leuke interessante dag. Ze vonden het prachtig om te zien hoe kinderen verschillend reageren op de verschillende activiteiten. Ook de kinderen hebben heel erg genoten van de GWD. Ze hebben vol enthousiasme gewerkt, ze waren heel erg betrokken, toonde veel actie en ze waren ook ondernemend. Het feit dat de zon niet scheen heeft hen niet weerhouden om de opdrachten zo goed mogelijk uit te voeren, het bood een extra kans om na te denken over vervangende licht bronnen. De GWD wekt volgens een leerkracht motivatie op bij zowel leerlingen als leerkrachten zonder dat ze er bij stil staan.

Over het algemeen vonden ze de aanloop naar de dag rommelig, maar met enige inzet van leerkracht en leerling lukte het toch een goede en interessante dag voor de leerkracht en de leerlingen op te zetten. Ook doordat de beschikbare informatie laagdrempelig was.

De zonnecel deed het op 1 school. Bij de andere scholen ging het vanaf het in elkaar zetten mis, hierdoor konden er geen proefjes gedaan worden met de zonnecel.

De GWD heeft enkele leerkrachten nieuwe inzichten gegeven voor verdere lessen. Ze kwamen onder andere erachter dat de leerlingen ontzettend geïnteresseerd waren in chemie en dat ze het heerlijk vinden om te experimenteren.

### De introductie

Het introductie filmpje wekte verwondering op bij de kinderen. Het gaf aanleiding tot veel stof tot praten. Na het introductie filmpje hebben de meeste leerkrachten gebruik gemaakt van de beschikbare PowerPoint presentatie. Deze vonden ze een goede en nuttige PowerPoint, maar doordat het van iemand anders was, was het iets lastig te gebruiken.

### De carrousel

De carrousel aan proefjes verliep op zich goed, maar wel rommelig. De leerkrachten vonden het te veel opdrachten om binnen zo een korte tijduitstek uit te voeren. De leerlingen hadden moeite om de opdrachten goed uit te voeren, omdat de beschrijvingen van de opdrachten niet duidelijk was. De beschrijvingen van de proefjes waren te summier. Hierdoor wisten de kinderen vaak niet wat ze moeten doen en waar ze op moesten letten. Bijvoorbeeld het proefje met het zoutwater en het potlood. De leerlingen wisten niet goed wat de bedoeling was, waardoor het hen niet lukte om de proef goed uit te voeren. Dit gold ook voor de proef met het melkpoeder. Hierdoor zijn niet alle proeven even goed uitgevoerd en was het resultaat niet altijd voldoende.

Een belangrijk nadeel was de tijd, deze was niet voldoende voor zo veel opdrachten. De leerkrachten hebben de leerlingen zoveel mogelijk alle opdrachten laten uitvoeren. Het was voor de leerkrachten

niet duidelijk welke opdrachten de leerling tenminste moest hebben gedaan om een basis idee te hebben m.b.t. het doel van de dag en om verder te kunnen gaan met eigen onderzoek.

Over het algemeen was de carrousel leuk voor de kinderen en de opdrachten waren uitdagend. De leerkrachten willen wel bij de volgende GWD de opdrachten eerder krijgen zodat ze die zelf eerst kunnen uitvoeren en goed kunnen voor bereiden voor de dag.

### Eigen onderzoek

De mee gestuurde handvaten waren heel nuttig, de kinderen konden hierdoor vanzelf meer onderzoeksvragen bedenken. De leerlingen waren heel erg gemotiveerd om zelf aan de slag te kunnen en het onderzoek uit te voeren. De meeste scholen hebben tussen het carrousel en het eigen onderzoek een pauze ingelast. Op een van de scholen is de groep na de pauze helaas verkleind (van 34 leerlingen naar 17). Dit waren leerlingen die ook echt gemotiveerd waren om verder te gaan. Met enige sturing kwamen er wel aardige onderzoeksvragen naar boven, waarbij de luxmeter toch wel favoriet was. Bij een leraar is het gelukt om met de leerlingen na te denken waar een goed onderzoek aan moet voldoen (steeds dezelfde meting onder zoveel mogelijk dezelfde omstandigheden). Dit schets ook een beetje de motivatie van de leraar. (Iets extra inzetten.)

### Presentaties

De presentaties gaven weer meer aanleiding tot nieuwe vragen. De leerlingen luisterden aandachtig naar hun klasgenoten.

### Advies

- Rekening houden met hoeveelheid materiaal dat er aangeschaft moet worden. De school kas is niet heel groot. Het liefst uitgaan van de materialen die standaard beschikbaar zijn op de basisschool. (een van de docenten liet de kinderen zelf zorgen voor spiegels en zaklantaarns. Waar wel op gelet moet worden, zoals een leerkracht aan gaf is dat het de juiste is. Zo wisten ze bijvoorbeeld niet dat ze de ouderwetse zaklantaarns moesten hebben en hadden de meeste led zaklantaarns mee.)
- De opdrachten tijdig bekend maken. De leerkrachten willen van te voren de opdrachten zelf maken. Dit vergt veel voorbereidingstijd, de leerkrachten geven aan dat dit licht aan het feit dat ze geen wetenschappelijke achtergrond hebben.
- Duidelijke opdrachten, stap voor stap. De huidige opdrachtbeschrijvingen waren te summier om goed zelfstandig uit te kunnen voeren.
- De werkboekjes gingen niet zo goed gepaard met de proefjes die water vereiste.
- De kinderen vinden het een uitdaging om te schrijven tijdens de carrousel. De verwondering was voor hen voldoende.
- Houd rekening met niveaudifferentiatie; hoe daag je sterke leerlingen uit terwijl je tegelijkertijd aansluit op het niveau van de zwakke leerling.
- Graag 1 lijst met de benodigde materialen i.p.v. alleen een lijst met materialen per activiteit.
- Niet alle linkjes op de site werkten.
- Meer achtergrond informatie en filmpjes.
- Meer zonnecellen.
- Meer voorbeelden van onderzoeksopdrachten die binnen 1 uur uit te voeren zijn.

- Het was niet duidelijk wanneer er iets op de website werd geplaatst.
- Hele dag of twee ochtenden van wege tijdnoed.
- Vervolgopdrachten voor kinderen die na de GWN nog interesse tonen.

#### Voorbeeld onderzoeksvragen

- Kun je de invloed van de zon, die op onze zonnepanelen schijnt, beïnvloeden door er gedeelten van af te dekken?
- Met hoeveel spiegels kun je een laserlampje weerkaatsen, waarbij je wel een afstand wil overbruggen?
- Lukt het om een autootje te laten rijden op zonne-energie?
- Lukt het om een bootje te laten varen op zonne-energie?
- Hoe staat het met de kwaliteit van de beamerlampen in de school? Hierbij hebben ze een advies voor de directeur geschreven welke beamerlampen het eerst vervangen moeten worden op grond van hun metingen.

Algemeen cijfer: 8