

Kids and Science: “Uitvinden is voor mij te moeilijk”

“Dat gaat me echt niet lukken!”

Als chemicus in zijn eigen bedrijf, wilde Dick Wife (52) op een gegeven ogenblik meer maatschappelijk bezig zijn. Hij spendeerde veel tijd en geld aan zijn eerste project: het mooier maken van chemie voor kinderen tussen 14 en 17/18 jaar. Het project mislukte en dat was voor Dick een harde maar nuttige leerschool.

Tekst: Toon Schmeink; foto's: Dick Wife

Vanuit de opgedane ervaringen bedacht hij *Kids and Science*: een lesprogramma, waarin jongeren leren wat wetenschap en technologie inhouden en welke rol zij spelen in hun leven nu en in de toekomst. Dick's idee kreeg steun van de Europese Unie met een forse subsidie uit Brussel. Later kon hij met hulp van de Haagse vrijeschoolleraar Michiel van Gent (57) een voor de praktijk van het onderwijs geschikt leerprogramma ontwikkelen. Zo bestaat nu het lespro-

gramma ‘Verkennen-Onderzoeken-Vernieuwen!’ (VOV!) een vak- en klas-overstijgend programma van tien klokuren, waarin jongeren van tien tot veertien jaar leren ideeën te bedenken en te ontwikkelen tot praktische toepassingen.

In het lesprogramma ‘Wetenschap-Ontwerpen’ (WO) leren jongeren van 13 tot 16 jaar een eigen onderneming op te zetten. Ze schrijven een ondernemingsplan, maken prototypes van producten en leren die producten in de markt te zetten.

Angst voor het onbekende

Goede, nieuwe ideeën kunnen meestal op weerstand rekenen en daarvan weet Dick Wife alles. “In 2002 heb ik een forse som geld gekregen van de Europese Unie voor een eenjarig project *Kids and Science*. Omdat het geld van de Unie afkomstig is, moet je de activiteiten ook over de Europese Unie verspreiden. Dus hebben we geprobeerd in Nederland, Duitsland en Oostenrijk zo'n leergang van de grond te krijgen. We hebben een website gemaakt, een lesprogramma voor de scholen ontwikkeld en een echte *Virtual Science City* opgezet. Op dat laatste initiatief ben ik eigenlijk het meest trots. Er is nu een *Virtual Science City*, een virtuele stad, waarin kinderen op allerlei adressen op het terrein van wetenschap en technologie ideeën kunnen opdoen voor eigen projecten. Bij het uitwerken van al deze ideeën stuitte ik al vrij snel op mijn gebrek aan onderwijservaring. En juist op dat moment kwam ik in contact met een door de wol geverfde leerkracht van de Haagse Vrije School, Michiel van

Kids and Science

“Uitvinden is voor mij te moeilijk. Dat gaat me echt niet lukken!” Voor Ginger Geneste (14) begon het lesprogramma *Kids and Science* in september 2005 op de Haagse vrijeschool met onzekerheid en twijfel.

Ginger: “Ja, dat was wel m'n eerste reactie. Dick Wife gaf de opdracht om ons heen te kijken naar zaken die anders en het liefst beter zouden kunnen. ‘Vraag je af wat er in de wereld om je heen te verbeteren valt.’ Twee dagen lang buitelden de ideeën in onze groep over elkaar heen en de derde dag moesten we iets concreets op papier hebben staan. Toen ik thuis een beetje zat bij te komen van al dat gebrainstorm zakte het theebuiltje met draadje en het labeltje voor de zoveelste keer in het theekopje. ‘Dat moet mij weer gebeuren,’ dacht ik en meteen



vroeg ik me af of dat niet anders kon. De volgende dag heb ik met Elisa Ephraïm en Ayla van Ooien zitten praten over oplossingen. Eerst kwamen we op een soort paperclip waarmee je het labeltje aan de rand van het kopje kan vastklemmen. Maar helaas zijn de randen van theekopjes bijna nooit van dezelfde dikte. Dat idee viel dus af. Toen kwam ik op het idee het labeltje van een laagje lijm te voorzien zoals ook op de ‘geeltjes’ zit die je op je bureau gebruikt. Dan kun je het aan het kopje vastplakken. We hebben het idee op papier gezet en aan Dick voorgelegd. De studenten van de Haagse Hogeschool hebben ons geholpen om het idee simpeler en



Het lesprogramma 'Kids and Science' stimuleert de leerlingen anders naar de wereld te kijken.

Gent. Vanaf dat moment is het goed gegaan, want je moet echt een doorgewinterde onderwijskracht erbij hebben om te kunnen slagen.”

Michiel: “De leergang *Kids and Science* is het eerst uitgevoerd op de vrijeschool Den Haag en daaraan is hij nog steeds sterk gebonden. Zowel bij de vrijescholen als in het reguliere onderwijs zien mensen helaas nogal veel beren op hun pad bij het verwezenlijken van een leergang als *Kids and Science*. Een van de grootste hindernissen is angst voor het onbekende en angst voor schipbreuk. Het probleem is onder andere dat mensen zich niet een goed beeld kunnen vormen van wat een project als *Kids and Science* inhoudt. Je moet de houding hebben van ‘we gaan van start en we zien wel, waar we uitkomen.’ Die constructieve houding is vereist, maar je moet ook erkennen dat daaraan een risicofactor vastzit. Je hebt de kans dat kinderen op een bepaald moment gedemotiveerd raken. En het is dan de taak van de leerkracht zo inven-

tief te zijn, dat hij een gedemotiveerd kind over dat dooie punt heen helpt. Ik geef een voorbeeld: een kind vindt iets uit en nu blijkt dat het al uitgevonden is. Dat is voor kinderen in eerste instantie teleurstellend, maar dat hoeft het echt niet te zijn. Je kunt laten zien dat hetgeen ze bedacht hebben heel goed is en realiteitswaarde heeft, want het bestaat immers al.” Wat Dick in zo’n geval vaak doet, is de vraag stellen: ‘wat bestaat er allemaal al op dat terrein? Ga maar eens kijken.’ En dan zie je dat zo’n kind toch iets vindt waaraan die ‘domme’ volwassenen volstrekt niet gedacht hebben. Dat motiveert natuurlijk enorm.”

Waarom verspreidt dit initiatief zich niet als een olievlek?

Dick: “Michiel heeft al geschetst dat het met angst voor het onbekende te maken heeft, maar zeker ook met het enorme aanbod van allerlei initiatieven en producten waarmee het onderwijs wordt overspoeld. Daardoor is er bij de scholen

en de instituten een soort moeheid ontstaan, waardoor het weer heel lang duurt voordat iets bekeken wordt en voordat je een reactie krijgt. Om een betere strategie te ontwikkelen, hebben we nu een leerplan gemaakt met veel meer pedagogische inhoud. Het leerplan geeft dus antwoord op alle kritische vragen over de inhoud van het project. Er staan nu ook meer voorbeelden erin.”

Michiel: “Ook de vrijeschoolleraars staan onder druk van de informaticultuur. Er is zo ontzettend veel dat tot je wil doordringen. Ook op de naam *Kids and Science* gaan vrijeschoolleraars niet meteen tip-pelen. Maar als ze eenmaal weten wat het is, kunnen ze anders ertegenaan gaan kijken. Het succes van *Kids and Science* is een kwestie van lange adem.”

Dick: “We zijn maar een kleine stichting, waarin Michiel, medewerkster Jitske de Vries en ik samenwerken. En daarom zoeken we nu aansluiting bij grotere instellingen. Zo bestaan er in Nederland in een groot aantal steden zogenaamde

praktischer te maken. Daarna hebben we contact gezocht met de fabrikant van Pickwick thee. Daar vonden ze het heel interessant maar te moeilijk om te produceren. De labeltjes zouden in het productieproces allemaal aan elkaar gaan kleven. Dat was natuurlijk behoorlijk teleurstellend. Ook bij andere bedrijven waren de reacties vrijwel hetzelfde.

Daarna heb ik me gemeld bij het TV-programma *Het beste idee van Nederland*. Ook daar vonden ze het niet goed genoeg. Eind vorig jaar bleek het EO-programma *Omega helden* wel belangstelling te hebben. Ik kreeg eerst een rondleiding bij de afdeling Industriële Vormgeving van de Technische Universiteit Delft. Dat was echt heel leuk want je kon kennismaken met allerlei slimme uitvinders, onder wie de man die de zonnerace-auto heeft gebouwd. Midden november vorig jaar kwam ik met het theezakje in datzelfde TV-programma. Het moet een keer

lukken! Eigenlijk ben ik niet meer opgehouden met zoeken. Nu zit ik in een groep kinderen die Dick Wife bijeen heeft gebracht om *Kids and Science* verder te ontwikkelen. We dragen ideeën aan voor verbetering van de website en het leerplan van *Kids and Science*.”

“Ik heb echt anders naar de wereld leren kijken. Je bent voortdurend gericht op oplossingen voor allerlei zaken die je tegenkomt. Ik ben nu bezig met het ontwikkelen van een spiegel bij pinautomaten, zodat je altijd kunt zien of er iemand te dicht achter je staat bij het pinnen. Ook denk ik aan plaklabeltjes die je bij het koken kunt gebruiken zodat je verschillende ingrediënten in zakjes met zo’n plaklabel tegelijk kunt koken in één pan. Jazeker, helemaal volgens het theezakjesprincipe!”

VTB steunpunten. Deze VTB's steunen basisscholen om een lesprogramma wetenschap en technologie te introduceren. We hebben nu met het VTB-steunpunt in Groningen de afspraak gemaakt dat wij de programmaleiders opleiden op basis van ons *Kids and Science* lesprogramma. We zijn nu bezig ook andere steunpunten in het land voor deze aanpak te winnen.”

Michiel: “Het is uniek dat in één lesprogramma zo veel verschillende aspecten van pedagogie aan de orde komen. Kinderen doen ontdekkingen die ze zelf nooit voor mogelijk hadden gehouden. Ze leren samenwerken, tegelijk hun eigenwaarde ontwikkelen en dan ook nog bewuster in de wereld staan. Als er iets klas- en vakoverstijgend werkt



Michiel van Gent in zijn klas van de Haagse Vrije School.

dan is het wel het Verkennen-Onderzoeken-Vernieuwen! programma van *Kids and Science!*” ■

Kids and Science

Daniel Drewes (13 jaar): “Ik wilde de elektrische tandenborstel uitvinden, maar ja..., die was er al. Toen kwam ik op internet een draadspoeltje tegen waarmee je stroom kunt opwekken door beweging. ‘Oh ja, je kan dus een machientje laten werken op z’n eigen beweging,’ dacht ik en zo begonnen we samen met Luuk Frans en Adriaan Vrolijk te zoeken naar mogelijkheden om die zelfopladdende tandenborstel te construeren. Een borstel die zich dus eigenlijk door de beweging van het poetsen zelf oplaadt. Op internet staat allerlei uitleg over de Wet van Faraday waaruit blijkt dat je bijvoorbeeld een zaklamp kan opladen met schudden. En je hebt natuurlijk het elektrische horloge dat door de beweging van je pols oplaadt. We hebben het plan uitgewerkt en daarna is er door de klas gestemd welke ideeën door mochten voor presentatie op de Idee-markt die vorig jaar december in Den Haag is gehouden. Wij mochten door. Luuk zorgde vooral voor de technische tekeningen en Adriaan voor de bouw van het prototype. We moesten ook uitzoeken hoeveel volt er nodig was en hoeveel en welke soort batterijen we konden gebruiken. Op de Idee-



markt hadden we een tafeltje. Ik had een folder gemaakt en hield om de zoveel tijd een verkooppraatje. Er was veel belangstelling van de bezoekers voor ons project.

We hebben later contact gezocht met de elektrische-tandenborstelfabrikant Braun. Daar vonden ze het wel een leuk idee maar ze dachten niet iets ermee te doen.

Door *Kids and Science* leer je echt heel zelfstandig werken. Je moet van alles opzoeken en uitzoeken. Internet biedt heel veel informatie maar je moet ook boeken napluizen. Het leukste vond ik het maken van het prototype en het houden van het verkooppraatje op de Idee-markt. Het is heel leuk om te merken dat je een idee aan mensen duidelijk kunt maken. Jammer dat de lesperiode zo kort was. Een week is zo voorbij. Minimaal twee weken vind ik eigenlijk nog te kort om een idee goed uit te werken.”