

# Samen leren overleven op de maan

Als leerlingen van verschillende niveaus in groepjes aan onderzoeken en ontwerp opdrachten werken is dat goed voor de *sociale samenhang*. Maar levert het ook betere leerresultaten op?

Vier kinderen zitten gebogen over een tafel, druk pratend over zuurstoftanks en hittebestendige dakpannen. Op tafel ligt een groot vel papier met daarop de contouren van een huis op de maan dat zij gezamenlijk ontwerpen. Elke leerling discussieert druk mee over het ontwerp en over wat nodig is om te kunnen overleven op de maan.

Deze leerlingen doen met hun klas mee aan het BE COOL!-project 'Bouw een huis op de maan'. BE COOL! staat voor 'Bevorderen van Excellentie door Coöperatief Onderzoekend en Ontwerpend Leren'. Met deze methodiek leren kinderen samenwerken aan onderzoeks- en ontwerp opdrachten in een digitale leeromgeving.

De leerlingen werken volgens de jigsaw methode (zie kader), waarbij zij in *ontwerpgroepjes* met klasgenoten op verschillende niveaus een huis op de maan ontwerpen. In dit huis moet een gezin met twee kinderen kunnen overleven. Daarvoor hebben ze tenminste voedsel, zuurstof, water, licht en warmte nodig. Elke groepslid moet informatie over één van deze onderwerpen verzamelen. Dit gebeurt in *onderzoeksgroepjes* met klasgenoten van hun eigen niveau. Na het verzamelen van de informatie keren ze terug in de ontwerpgroep waarin ieder over zijn of haar eigen expertise vertelt. Alle vier de expertises zijn van belang voor het gezamenlijke ontwerp van het maanhuis. Als experts spelen kinderen een gelijkwaardige rol in het samenwerkingsproces. Zo wordt de kans dat één leerling het samenwerkingsproces domineert verkleind. Het gezamenlijke ontwerp

## Jigsaw methode

De jigsaw (of legpuzzel) methode is een werk vorm waarin leerlingen in verschillende groepen samenwerken. Elke leerling is verantwoordelijk voor het inbrengen van een deel van de informatie die nodig is om een gezamenlijk probleem op te kunnen lossen. Pas als de verschillende (puzzel) stukjes informatie bij elkaar worden gelegd, kan het probleem opgelost worden. Elke leerling draagt daarmee op eigen niveau een stukje bij aan het samenwerkingsproces.

kan niet volledig worden gecreëerd bij ontbreken van informatie over één of meer sub domeinen. Leerlingen van diverse niveaus leren zo van en met elkaar.

## Onderzoek

Na de start van BE COOL! in 2011 hebben de Universiteit Twente, Weer Samen Naar School Lelystad en Onderwijsadviesbureau Expertis drie jaar gewerkt aan het ontwerp van de lessenserie en de leeromgeving. Najaar 2014 is deze getoetst in een grootschalige effectiviteitsstudie: Leidt deze vernieuwende manier van lesgeven tot even goede of misschien zelfs betere leerresultaten dan een meer traditionele lessenserie? In totaal hebben 2451 leerlingen uit de groepen 6, 7 en 8 van dertig Lelystadse scholen gewerkt met één van de twee lessenseries.

Leerlingen die zelf op zoek moesten naar informatie leerden evenveel als leeftijdgenoten die het 'regulier' aangeboden kregen. Ook leerden kinderen die in ontwerpgroepjes uitleg van hun klasgenootjes kregen over een onderwerp, evenveel als leerlingen die deze onderwerpen zelf moesten bestuderen. Dit gold voor alle leerlingen, van hoogbegaafd tot onder het gemiddelde. ■

Meer info via [a.m.vandijk@saxion.nl](mailto:a.m.vandijk@saxion.nl) of neem een kijkje op [www.becoolproject.nl](http://www.becoolproject.nl).