

# Pluspunten adaptief onderwijs nauwelijks nog omstreden

Vraag violiste Janine Jansen om 'Altijd is Kortjakje ziek' te spelen en ze zal je teleurgesteld aankijken. Maar als je haar vraagt het vioolconcert van Tsjajkovski uit te voeren, beginnen haar ogen te glimmen. Zo is het ook bij basisscholieren. Ze willen uitgedaagd worden, maar wel op hun eigen niveau. Adaptief onderwijs biedt daartoe uitgebreide mogelijkheden.

*Tekst:  
Martin van Rooij*

*Fotografie:  
Shutterstock*

Snel gaat het niet, maar de kentering is onmiskenbaar ingezet. Het onderwijs verandert. Stap voor stap verlaten we het systeem waarbij we alle leerlingen dezelfde stof aanboden en probeerden op (ongeveer) hetzelfde eindniveau te krijgen. Meer en meer passen we het onderwijs aan aan de behoeften van de leerling. Al heel snel valt dan de term 'adaptief onderwijs'. Wat houdt het nou precies in? Is het een hype of werkt het echt? En als elektronische lesmethoden breed worden ingevoerd, wat is dan nog de rol van de leerkracht? Kan die straks omzien naar ander werk?

## Kinderen als regisseur

Over wat we moeten verstaan onder adaptief onderwijs bestaat volgens dr. Henk Blok (Universiteit van Amsterdam) geen consensus. Hij definieert adaptief onderwijs als "het doelbewust afstemmen van de onderwijsleersituatie op verschillen tussen leerlingen in dezelfde leergroep". Volgens onderwijskundige en methodeontwikkelaar Jos Cöp van Uitgeverij Zwijsen is de verlengde instructie bij begrijpend lezen een goed voorbeeld van adaptief onderwijs. "Soms neemt de leerkracht de stof nog even door met een klein groepje kinderen, bijvoorbeeld om ze te leren wat het verschil is tussen een verhalende en een informatieve tekst. Andere leerlingen hebben die verlengde instructie niet nodig." Cöp stelt dat een kind pas effectief gaat leren als het een actieve en gemotiveerde leerhouding heeft. "Vaak gebeurt dat pas als het kind heeft mogen meedenken over het aantal opdrachten dat het moet maken en mag vertellen wat het vindt van de dingen die het op school moet doen." Met anderen woorden: een school waar kinderen serieus genomen worden en met plezier naartoe gaan. Er zijn zelfs scholen waarvan de kinderen huilen als de school wegens vakantie gesloten is.

Prof. dr. Wim Veen, inmiddels met emeritaat, maakte het in zijn loopbaan één keer mee. "Dat was de Campagne in Amersfoort. Die is later verhuisd naar Harderwijk en heet nu Newschool Nu. Die school heeft geen vast rooster, maar biedt veel meer vrijheid. De kinderen hebben er de regie over hun eigen leerproces. Dat vinden ze prettig."

## Bijzonder adaptief onderwijs

In het adaptieve onderwijs speelt de computer een sleutelrol. Met een boek kun je goed lesgeven aan twintig kinderen in de klas. Maar de vijf kinderen voor wie de stof te gemakkelijk is en de vijf voor wie het te moeilijk is, bereik je er niet goed mee. Met een elektronisch programma zoals Reken tuin lukt je dat wel. Bovendien bespaart deze online leeromgeving tijd; Veen schat de besparing op veertig procent. Reken tuin is ontwikkeld door Oefenweb, een spin-off van de Universiteit van Amsterdam. Het is voor alle duidelijkheid geen rekenmethode, corrigeert marketeer Marlijn Bouwman meteen. "Het is een additioneel, methode-onafhankelijk oefenprogramma." Reken tuin is in 2009 gelanceerd en inmiddels maken er zo'n 1.250 basisscholen en zo'n 120.000 leerlingen gebruik van. Ter vergelijking: Ambrasoft heeft naar eigen zeggen 5.100 scholen als klant.



Marlijn Bouwman

*'In het adaptieve onderwijs speelt de computer een sleutelrol. Met een boek kun je goed lesgeven aan twintig kinderen in de klas. Maar de vijf kinderen voor wie de stof te gemakkelijk is en de vijf voor wie het te moeilijk is, bereik je er niet goed mee.'*

### Aantoonbaar werkend algoritme

Rekentuin is dus niet de grootste, wel een bijzondere, aldus Bouwman. "Dat zit hem in het algoritme dat ten grondslag ligt aan onze producten. Niet alleen aan Rekentuin, ook aan Taalzee en aan Words & Birds, ons onlangs gelanceerde oefenprogramma om Engels te leren, en aan Typetuin, een typecursus die we hebben ontwikkeld voor Succes Society. Het algoritme is ontwikkeld aan de afdeling Psychologische Methodenleer van de Universiteit van Amsterdam (UvA) onder leiding van prof. dr. Han van der Maas, tevens onze wetenschappelijk directeur. Dat algoritme is wetenschappelijk onderzocht en het werkt. Met onze programma's werken kinderen aantoonbaar op hun eigen niveau."

Rekentuin biedt leerlingen de mogelijkheid om per onderdeel een enorme hoeveelheid opgaven te oefenen. Bouwman: "Het adaptief algoritme zorgt ervoor dat de moeilijkheid van de opgaven zich automatisch aanpast aan de vaardigheid van de speler. Hiervoor maakt het algoritme gebruik van een ratingsysteem dat is afgeleid van het Elo-ratingsysteem dat bij schaken wordt gebruikt. Wij kijken niet naar je leeftijd of groep, maar alleen naar de antwoorden en de reactietijd. Daarmee bepalen we het niveau van het kind en wat de volgende opgave zou moeten zijn. Een kind uit groep 3 kan dus op het niveau van groep 8 rekenen en oefenen en andersom. Onze spelers hebben dit niet door. Ook is het programma zo ingesteld dat de kinderen altijd een ruime meerderheid (ongeveer driekwart) van de opgaven goed maken. De reden daarvan is dat we ze niet willen demotiveren. We willen de succeservaring hoog houden. Maar uiteraard koppelen we de resultaten en een vergelijking met leeftijdsgenoten wel terug naar de leerkracht."

### Enorme database

Rekentuin is in 2007 ontwikkeld met als doel dagelijkse rekendata van leerlingen te verzamelen. Bouwman: "Het is toen zo opgezet dat leerlingen en leerkrachten er graag mee werken zodat dit meer data zou opleveren voor de wetenschappers. Van daar dat er veel aandacht is besteed aan het adaptief algoritme, het game-element en de resultatenrapportage van Rekentuin." Die opzet heeft succes gehad, want inmiddels zijn er al heel wat opgaven binnengestroomd. In februari van dit jaar maakte Oefenweb bekend dat het inmiddels beschikt over meer dan een half miljard door Nederlandse en Belgische kinderen gemaakte taal- en rekenopgaven. Bouwman: "Voor alle duidelijkheid: het gaat om anonieme gegevens. Het is een enorme database die wetenschappers van de Universiteit van Amsterdam in staat stelt om te zien hoe het reken- en taalniveau van kinderen zich ontwikkelt."

Met name onder mensen die vertrouwd zijn met computerprogramma's, laptops en tablets is het enthousiasme voor adaptief onderwijs met behulp van oefenprogramma's op de computer groot. Ook kinderen lopen ermee weg, want leerstof die voorheen moest worden gestampt, wordt tegenwoordig verpakt in spelletjes. Leren wordt leuk. Toch zijn er ook mensen die twijfelen. Niet iedereen is ervan overtuigd

dat de nieuwe programma's leiden tot betere leeropbrengsten. Zijn er al harde wetenschappelijke bewijzen dat ze werken? Bouwman: "Kennisset heeft naar Rekentuin een kleinere studie gedaan, maar een grotere, wetenschappelijke effectstudie is nog niet verricht. Zo'n onderzoek moet dubbelblind worden uitgevoerd. Scholen maar ook kinderen binnen een klas, moeten willekeurig wel of niet aan het programma worden toegewezen zonder dat de onderzoekers hier zicht op hebben. De reden daarvan is dat de leerkracht een heel bepalende factor is als het gaat om leeropbrengsten. Die factor wil je eruit halen, want die vertroebelt het beeld. Je wilt immers weten wat het effect is van het programma, ongeacht de rol van de leerkracht. Zo'n onderzoek is bijzonder kostbaar en ingewikkeld uit te voeren. Het is bovendien niet aan ons om het uit te voeren, want wij zijn niet onafhankelijk."

### Toch instructie

Intussen is Oefenweb toch aan het nadenken over het toevoegen van instructie aan de programma's. Bouwman: "We zijn een samenwerkingsverband aangegaan met Cédicu, de maker van de reeks instructiefilmpjes en animatievideo's 'Laat eens zien!'. Op dit moment is het nog voor onze gebruikers optioneel. Kinderen van basisscholen die op beide producten een abonnement hebben, krijgen binnen een aantal rekenspellen op basis van de fouten die ze maken een toepasselijk filmpje met instructie voorgeschoteld. Adaptieve instructie dus. Een interessant toekomstig model, denken wij. We bekijken nu op welke manier we op termijn aan al onze gebruikers adaptieve instructie kunnen aanbieden. Dit is niet alleen interessant voor ons programma maar ook voor wetenschappelijk onderzoek."

### Alsnog vervroegd met pensioen?

De ontwikkelingen voltrekken zich in een hoog tempo en roepen de vraag op wat adaptieve programma's voor gevolgen hebben voor de leerkracht. Kan die alsnog op zijn 65ste of nog eerder met pensioen? Dat is niet waarschijnlijk. Volgens prof. dr. Luc Stevens voorziet goed adaptief onderwijs in drie basisbehoeften van het kind: relatie, competentie en autonomie. Een kind wil zich welkom en veilig voelen (relatie), ontdekken dat het de taken die het moet doen aankan en steeds meer aankan (competentie) en tot slot zijn leergedrag zelf kunnen sturen (autonomie). Met name in dat laatste opzicht onderscheidt adaptief onderwijs zich van traditioneel onderwijs. Een docent die adaptief werkt, stemt zijn gedrag af op deze basisbehoeften.

### Ruimte voor leerkracht

Adaptieve methodes en programma's kunnen leerkrachten werk uit handen nemen. De tijd die ze daarmee vrijspelen, kunnen ze gebruiken om beurten te geven aan alle leerlingen, om ruimte te geven aan verschillen in werk- en leerstijl, om kinderen te coachen en ze uit te nodigen tot reflectie. Wie weet komt er meer ruimte om ideeën van leerlingen te waarderen en te honoreren. Stel je voor: kinderen die zelf inbreng leveren in leuk en goed onderwijs. Wie durft?



*Volgens prof. dr. Luc Stevens voorziet goed adaptief onderwijs in drie basisbehoeften van het kind: relatie, competentie en autonomie.*