

Basisschoolleerlingen proeven aan programmeren:

# Leren programmeren? Not for nerds!

In onze moderne maatschappij is digitale apparatuur niet meer weg te denken. Eigenlijk niet meer dan logisch dat al op de basisschool spelenderwijs wordt gewerkt aan het lezen en schrijven van de toekomst, oftewel programmeren, vindt Stichting Kennisnet. Half oktober organiseerde Stichting Kennisnet samen met ECP – Platform voor de informatiesamenleving – de Codeweek 2014. Meer dan driehonderd leerlingen van groep 8 kregen de fijne kneepjes van het programmeren bijgebracht door ICT'ers uit het bedrijfsleven.

Tekst:  
Daphne Doemges-Engelen

Fotografie:  
Rodney Kersten van Studio Bell

Het doel van ECP en Stichting Kennisnet is dat volgend jaar honderd scholen deelnemen aan de Codeweek en in 2016 alle basisscholen. "Programmeren is immers niet alleen een vaardigheid voor toekomstige programmeurs en ICT'ers: iedereen heeft er baat bij de grondbeginselen van programmeren te kennen om beter om te kunnen gaan met innovaties in een wereld waar alles steeds meer digitaal gaat en wordt. Er wordt ook wel gesproken van een echte 21st century skill: het leren omgaan met de digitale hulpmiddelen die er zijn", aldus Michael van Wetering, manager Innovatie bij Kennisnet.

## Breed inzetbaar

"Anders dan vroeger, toen iemand een vastomlijnde taak had, worden er nu diverse vaardigheden van mensen verwacht: het gaat erom je te onderscheiden aan de hand van een specifiek talent. Dat komt voort uit het ontstaan van een andere manier van werken, waarin kennis een andere rol krijgt omdat je veel kunt opzoeken en uitwisselen via internet. Dat wil niet zeggen dat je zelf geen kennis hoeft te hebben. Deze ontwikkeling is echter wel van invloed op wat je in het onderwijs aan kinderen wilt meegeven. Digitale geletterdheid is een vaardigheid die steeds belangrijker wordt. Niet alleen in ons werk zijn we steeds meer omgeven door apparatuur, ook in de gezondheidszorg, op straat en in de auto worden we geconfronteerd met apparatuur die we instructies moeten geven. Om in de maatschappij te kunnen functioneren, moeten we apparaten begrijpen. Het nauwkeurig interpreteren van de (on)mogelijkheden van een apparaat en het apparaat instructies geven, noemen we programmeren. In deze digitale wereld is het belangrijk om een basaal begrip te hebben van hoe je zo'n apparaat instructies geeft. In dat kader pleiten wij voor onderwijs op deze vaardigheden. Zie het als de scheikundeproefjes die we allemaal op school kregen. Die kregen we niet met als doel om allemaal tot scheikundige opgeleid te worden, maar om onze basiskennis te vergroten. Programmeren is een breed inzetbare basisvaardigheid, die in veel beroepen van nut kan zijn."

*'Om in de maatschappij te kunnen functioneren, moeten we apparaten begrijpen.'*

## Suf imago

Programmeren klinkt voor veel mensen misschien saai, maar dat is het juist helemaal niet, zegt Van Wetering. "Programmeren is 'not for nerds'. Je kunt er heel veel creativiteit in kwijt om apparatuur interessante dingen te laten doen. Ik ben me ervan bewust dat programmeren een ietwat suf imago heeft, maar juist voor kinderen kun je er een heel interessant spel van maken. Neem bijvoorbeeld de Engelse leraar die zichzelf de 'jam sandwich robot' noemde, oftewel de boterhamsmeeerrobot. Hij ging voor de klas staan en vroeg zijn leerlingen om hem dusdanig te programmeren dat hij een boterham met jam ging smeren. De kinderen riepen: 'Pak het brood.' Hij pakte letterlijk het brood en smeed dat op het bord. 'Nee,' riepen de kinderen, 'ik bedoel een boterham.' Vervolgens vraagt de leraar: 'Met welke hand?' Zo leert hij



de kinderen dat ze nauwkeurige instructies moeten geven: 'Pak jam' resulteert erin dat hij met zijn hand in de pot jam gaat. Met deze levendige voorstelling laat de leraar, zonder dat er een computer aan te pas komt, zien hoe precies je te werk moet gaan om te programmeren. Dat vinden kinderen geweldig."

## Spelenderwijs

Kinderen kunnen spelenderwijs leren programmeren. Volgens Van Wetering is het een soort puzzelen: hoe krijg ik dat wat ik heb bedacht zo geïnstrueerd dat het doet wat ik wil. Bijvoorbeeld een autootje dat een bepaalde route moet afleggen. "Je kunt de kinderen laten figuurzagen of breien, maar een programmeeropdracht heeft hetzelfde effect: je geeft kinderen een vrije opdracht, ze gaan knutselen, helpen elkaar en komen samen tot een creatief resultaat. Het gaat echt om de concepten, niet alleen om het technische aspect."

## Voorbeeldles

Met het initiatief van de Codeweek 2014, waarbij driehonderd leerlingen een introductie kregen in het vak programmeren, willen ECP en Stichting Kennisnet bij scholen het bewustzijn aanwakkeren dat programmeren een niet meer weg te denken aspect in onze huidige maatschappij is. Om te laten zien hoe aansprekend programmeren kan zijn, maakte Kennisnet onder meer een voorbeeldles. "De komende tijd kijken we wat leerkrachten verder nodig hebben zodat voor hen de drempel lager wordt om daadwerkelijk programmeren in de lessen te gebruiken. Zo stelden we instructies voor leerkrachten op en keken we welke gratis programma's er al op de markt zijn om spelenderwijs te leren programmeren. Zo bieden we leerkrachten de hulpmiddelen om aan de slag te gaan." Volgens Van Wetering hoeft er echter niet een heel nieuw vak, programmeren, op scholen te worden ontwikkeld. "Integreer het in de bestaande vakken, het is gewoon een andere variant van omgaan met activiteiten. Een creatieve docent kan hier echt veel mee doen."

"Programmeren is dé vaardigheid van de 21e eeuw. Het stimuleert het logisch en gestructureerd denken en het zelflerende vermogen van kinderen, jongeren en volwassenen waardoor ze beter kunnen omgaan met digitale innovaties. Een vaardigheid met uitzicht op werk in een steeds sneller innoverende samenleving. In heel Europa is straks behoefte aan minimaal 1 miljoen mensen met excellente digitale vaardigheden", aldus Eurocommissaris Neelie Kroes. De Codeweek is een Europees initiatief van Vicepresident van de Europese Commissie, Neelie Kroes en haar 'Young Advisors'.

In het Verenigd Koninkrijk is programmeren vanaf september dit jaar een apart vak op alle scholen. Niet alleen op middelbare scholen, maar ook in het basisonderwijs.

*Er wordt ook wel gesproken van een echte 21st century skill: het leren omgaan met de digitale hulpmiddelen die er zijn.*