

2 of 61 DOCUMENTS


 The logo for NRC Handelsblad, featuring the text 'nrc handelsblad' in a stylized, lowercase font with a red arrow pointing to the right.

NRC Handelsblad

21 februari 2011 maandag

Van programmeren worden pubers creatief; Kinderen leren zelf software schrijven, met eenvoudige scripts

BYLINE: Carola Houtekamer**SECTION:** BINNENLAND; Blz. 8**LENGTH:** 1756 woorden**SAMENVATTING**

Programmeren slaat aan onder pubers. Ze maken computerspelletjes en kraken mobieltjes. Zo leren ze techniek niet als een voldongen feit te zien.

VOLLEDIGE TEKST:

Ryan van Vliet (13) en Akash Kataria (14) trekken hun telefoon en kijken de verslaggever strak aan. „Heb je bluetooth aanstaan? Dan gaan we jouw sms'jes lezen.”

Met het programmaatje Bluetooth-hack kunnen de twee brugklassers in mobieltjes inbreken. Dat is lachen. Akash demonstreert hoe hij Ryans telefoon kan laten bellen zonder dat-ie dat wil en hoe hij diens sms'jes kan lezen. Ze liggen dubbel. Welke klasgenoot schreef nou ook alweer: 'Ik bel je later, ma'?

Of de verslaggever ook nog even op Akash' site wil kijken, want daar heeft hij wat hacks voor het computerspel War Rock verzameld: stukjes software voor betere wapens en om hoger te springen. Soms doet hij zelf een aanpassing in zo'n hack, door gewoon wat in het script te rommelen en te zien wat er gebeurt. Geleerd op YouTube.

Maar nu moeten ze echt aan de slag, de laatste level van

hun game afmaken. In Akash' game schiet je nog steeds dóór de blokjes heen, en dat mag niet. Ryans game is ook nog niet af.

Samen met zeven andere jongens uit de brugklas en één meisje doen Ryan en Akash een cursus games maken op de Open Scholengemeenschap Bijlmer, in Amsterdam Zuidoost. In het computerprogramma Game Maker - dat speciaal is ontworpen voor tieners - maken ze levels, ontwerpen ze vliegtuigjes en programmeren ze acties. Dat kan door handig blokjes met opdrachten achter elkaar te zetten, zoals 'als dit gebeurt, doe dan dat'. Zoals: 'als je tegen het blauwe vogeltje opvliegt, verlies je punten'. Zoals: 'als je door deze deur gaat, kom je in het volgende level'.

Of hij later programmeur wil worden, weet Ryan nog niet. Hij houdt ook van hamers, van dingen die je in je hand kan houden. Akash twijfelt nog over advocatuur. Maar allebei leren ze nu programmeren.

En dat is sowieso goed, of ze nou wel of niet ict'er worden, oordeelt mediatheoreticus Douglas Rushkoff, auteur van het recente boek Program or be Programmed, ten commands for a digital age. Iederéén moet leren programmeren, vindt hij. Te beginnen met kinderen. Want zij, de screenagers, zijn de eerste generatie die vanaf de geboorte omringd is met digitale apparaten. Zij groeien op in een maatschappij waar achter elke dienst en product een brok computercode schuilt.

Maar tegelijkertijd zijn ze compleet computeranalfabeet. Ze weten niet hoe hun apparaten zijn geprogrammeerd - net als de meeste volwassenen. Rushkoff stelt een prangende vraag: beheers jij de code, of beheerst de code jou? Met gevoel voor drama schrijft hij: „Kies het eerste, dan krijg je toegang tot de control panel of civilization. Kies het laatste, dan zou het wel eens de laatste werkelijke keuze kunnen zijn die je maakt.”

Software, zegt Rushkoff, is namelijk niet 'neutraal'. Het verandert, bedoeld of onbedoeld, ons gedrag. Wie de taal van programmeurs spreekt, heeft op dat proces veel beter zicht.

Rushkoff geeft voorbeelden. Zo duwen digitale media ons naar afgebakende keuzes, zegt hij. Profielsites dwingen je te kiezen tussen man of vrouw, homo of hetero, getrouwd of single. Behavioral targeting - aankoop- en zoekgeschiedenissen doorpluizen om gericht reclame te sturen - neigt naar hokjesdenken: X heeft geld, Y houdt van zingeving.

Digitale media hellen over naar versimpeling, gaat hij verder: mensen in hokjes, hapklare feitjes onder de googleknop. En de apparaten eisen, met hun piepjes en ringtones, dat we altijd klaarstaan. Het kan niet anders, denkt hij, dan dat wij ook zo gaan denken en doen.

Kortom: techniek stuurt. Dat is op zich niet erg, Rushkoff is geen techniekpessimist. Hij ziet geweldige verbeteringen door digitale media. Maar, zegt hij, wie kan programmeren, loopt minder gevaar om zelf 'geprogrammeerd' te worden.

Is dat zo? Maakt programmeerles van kinderen cultuurkritische, zelfstandige denkers?

Dat moet blijken. In ieder geval levert het wel kinderen op die mobieltjes en computers minder als voldongen feiten zien: dingen waarop je hooguit de ringtone of het plaatje op het bureaublad kunt aanpassen. Waar je vroeger nog met een schroevendraaier je radio uit elkaar kon halen, of extra geheugen in je computer kon zetten, heeft een iPad niet eens meer schroeven. En je kunt zelf geen programmaatjes maken, alle apps moet je downloaden van de centrale Apple Store. Tenzij je je iPad hackt.

Cory Doctorow, blogger op het invloedrijke tech- en cultuurblog BoingBoing, wil daarom geen iPad. „If you can't open it", zegt hij, „you don't own it". Hij pleit voor computers waarbij het schema van het moederbord standaard wordt meegeleverd, zodat je eraan kunt sleutelen. Dat maakt je creatief en ondernemend.

Maar de meest voor de hand liggende reden om kinderen code te leren schrijven, is dat zij de programmeurs van de toekomst moeten worden. Nu al zijn er te weinig.

Het idee slaat aan. Er zijn volop initiatieven voor

kinderen, en het aanbod groeit. In het gratis programma Scratch, van de Longlife Kindergartengroup van Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Boston, kun je al binnen een avondje een poppetje laten dansen, een spelletje programmeren of een animatie voor een werkstuk maken. Je kunt ook veel geavanceerdere projecten bouwen. Sinds 2007 zijn er al anderhalf miljoen Scratchprojecten geüpload naar de site, de meeste van kinderen. Basisscholen laten kinderen spelen met de programmeerbare robotkever Beebot.

In 56 landen wordt de jaarlijkse First Lego League georganiseerd, waarin kinderen met de robotica van Lego Mindstorms aan de slag gaan.

Josine Stobbe (49), zelf programmeur, ziet groeiende belangstelling onder kinderen voor programmeren. Ze geeft les op scholen in Game Maker en websites bouwen. Dat doet ze voor Technika10 Amsterdam, een organisatie die techniek onder kinderen (vooral meisjes) promoot. „Er komen meer aanbieders, LOI Kidzz biedt nu ook al cursussen games en sites maken aan."

Wat steken kinderen nou echt op van een spel maken in Game Maker? Stobbe: „Met Game Maker leer je goed puzzelen en kritisch kijken naar hoe je een spelletje maakt. Hoe doe je de puntentelling? Wat is eerlijk? En websites bouwen we gewoon door code in het kladblok van Windows te typen, dat is gratis. Zo doe je het helemaal zelf."

De kinderen die naar haar klasjes komen, zijn sowieso al „een beetje analytisch ingesteld", zegt ze. Maar 80 procent van hen heeft nog nooit geprogrammeerd. Daardoor hebben ze in het begin vaak heel hoge verwachtingen van wat ze gaan maken, zonder dat ze snappen wat ze daarvoor moeten doen.

Stobbe: „Maar in de derde les valt het kwartje, en komt de fantasie los." En zo leren ze vanzelf wat mogelijk is en wat niet.

Dat is een van de nuttige lessen van Game Maker, zegt Mark Overmars, hoogleraar informatica aan de Universiteit Utrecht en ontwerper van Game Maker aan de telefoon. „Het helpt om je verwachtingen van computers bij te stellen." Wel maakte hij Game Maker zo dat je met redelijk weinig werk toch veel visueel effect hebt. Anders is het contrast tussen de coole games uit de winkel en de eigen maaksels wel erg groot.

Overmars programmeerde Game Maker om tieners „ongemerkt" te leren programmeren. „Bij Game Maker hoef je de code niet te tikken, maar je leert wel als een programmeur te denken." En dat is nuttig, zegt hij, omdat het je helpt de structuur achter processen te snappen. Overmars: „Zelfs als je een belastingformulier invult, moet je logisch-gestructureerd denken."

Maar het allerbelangrijkste is dat kinderen door games te maken programmeren koppelen aan creativiteit. „Niet alleen alfa- en gammavakgebieden zijn creatief. Ook bèta. De maatschappij heeft enorm veel behoefte aan creatieve bèta's."

Of programmeren van kinderen kritische, weerbare consumenten maakt, durft Overmars niet met zekerheid te zeggen. In ieder geval hebben Akash en Ryan van de Open Scholengemeenschap Bijlmer wel wat ideetjes voor verbetering van de diensten die ze gebruiken. De doodsaai spelletjes op Hyves veranderen. Met je webcam chatten op Facebook - want dat „kan toch ook met MSN?" Inbreken op de betaalde goldmemberfunctie van Hyves. Die irritante reclames bannen.

En wat Akash helemaal mooi lijkt: „Tomtoms hebben toch ook bluetooth? Dat je dan in de file het adres kan veranderen in de tomtom van de auto voor je. Rijdt-ie helemaal naar de verkeerde plek!"

Digitale media hellen over naar versimpeling

Sleutelen maakt je creatief en ondernemend

Programmeren voor kinderen: het aanbod

Er bestaan tientallen talen en programmeeromgevingen voor kinderen. Een paar belangrijke:

Scratch is een programmeertaal waarin kinderen hun eigen interactieve verhalen, spelletjes en muziekprojecten kunnen maken. Door te slepen met blokjes als 'repeat', 'if-else', 'move', 'say', 'when clicked', kun je vrij snel een interactieve wereld bouwen. De projecten zijn te uploaden naar de site, waarop nu zo'n 1,5 miljoen projecten staan. Bestaande projecten mag je gebruiken en aanpassen. Via scratch.mit.edu is Scratch gratis te downloaden. De TU Delft heeft een Nederlandstalige handleiding op <http://mmi.tudelft.nl/scratch>.

Game Maker, ontwikkeld door Mark Overmars en nu

eigendom van YoYoGames, is speciaal ontworpen voor het bouwen van games. De taal werkt door blokjes te slepen, en niet door codes te typen, net als Scratch. De beginnersversie is gratis, de versie voor gevorderden kost 20 euro. Het programma, wereldwijd gebruikt, wordt volgens Overmars al jaren duizenden keren per dag gedownload. YoYoGames heeft nu zo'n honderdduizend spellen verzameld. Op yoyogames.com/gamemaker is het programma te downloaden, op <http://game-maker.nl> staan gratis handleidingen.

Alice, ook een 'drag&drop'-taal, van de Amerikaanse Carnegie Mellon-universiteit, is speciaal geschreven om ook meisjes aan het programmeren te krijgen. In de tweede versie, Storytelling Alice, kun je extra makkelijk sociale interactie tussen mooi vormgegeven personages programmeren - iets wat meisjes leuker zouden vinden.

In 1998 verscheen het roboticapakket Lego Mindstorms, toen onder de naam Robotics Invention System. Omdat je met Mindstorms in veel talen aan de slag kunt, wordt het vaak gebruikt aan universiteiten. In een basispakket zitten sensoren, Legoblokjes, (elektromechanische) onderdelen en een programmeerbare 'brick' die het bouwwerk aanstuurt. Sinds 1998 zijn er internationale wedstrijden Mindstorms voor kinderen tussen 9 en 16 jaar: First Lego League. 19 februari is de Beneluxfinale. Wereldwijd doen ruim 150.000 kinderen mee.

Een overzicht van de meeste kindertalen: happynerds.net

LOAD-DATE: February 21, 2011

LANGUAGE: DUTCH; NEDERLANDS

GRAPHIC: De afbeeldingen zijn screenshots van computerspelletjes die kinderen hebben geprogrammeerd. De programmeertaal: Scratch. De codes: eenvoudige commando's zoals 'repeat', 'if-else' en 'when clicked'. Op de website scratch.mit.edu, van het Massachusetts Institute of Technology, staan inmiddels zo'n anderhalf miljoen projecten. De toelichting op deze Amerikaanse site is ook beschikbaar in het Nederlands.

PUBLICATION-TYPE: Krant

JOURNAL-CODE: NRC Handelsblad

Van programmeren worden pubers creatief; Kinderen leren zelf software schrijven, met eenvoudige scripts NRC
Handelsblad 21 februari 2011 maandag

All Rights Reserved