

[🏠](#) > [Nieuws](#) > [Feliene Hermans nieuwe hoogleraar Computer Science Education](#)

Feliene Hermans nieuwe hoogleraar Computer Science Education



1 oktober 2022

Per 1 oktober 2022 is Feliene Hermans benoemd als hoogleraar Computer Science Education aan de VU. Feliene maakt zich al geruime tijd sterk voor de toegankelijkheid van het schoolvak Informatica. Het is haar grote droom dat alle leerlingen in Nederland leren programmeren.

Feliene's interesse in computers is al jong ontstaan. Vanaf een jaar of zeven kregen ze een computer in haar huis waarop ze altijd dingen aan het maken was. Spelletjes, maar ook programmaatjes die nut hadden, zoals een digitale spaarpot voor haarzelf of een calorie-teller voor haar moeder. Feliene vertelt...

"Mijn interesse is ontstaan omdat ik heel veel van ontwerpen en maken hou. Ik vond het vroeger al heel leuk om bouwtekeningen van LEGO projecten te maken en die te bouwen, en om kleding te maken. Programmeren is de ultieme vorm van maken: je hebt geen materiaal nodig en je kan alles eindeloos opnieuw proberen, want er gaat niks stuk. Anders dan een trui die je moet uittrekken als je een steek verkeerd hebt gebreid.

Waar gaat je onderzoek over?

leerlingen makkelijk of juist moeilijk vinden. Of ik kijk naar de leerkracht: wat moet die nu weten en kunnen om programmeeronderwijs goed te kunnen verzorgen. Dat is methodologisch best traditioneel onderwijsonderzoek: hoe gaat het in de klas en hoe maken we dat beter. Dit past heel goed binnen de afdeling Gedragswetenschappen en vooral binnen de lerarenopleidingen, waar veel collega's ook onderzoek doen naar hoe we leerlingen en leraren ondersteunen.

Maar mijn onderzoek heeft ook een technisch component, want lesgeven gaat vaak met "grotemensentalen" zoals Python of Java. Dat is voor de onderbouw van het voortgezet onderwijs en de bovenbouw van primair onderwijs te ingewikkeld. Ik heb daarom een nieuwe programmeertaal gemaakt die voor kinderen makkelijker te leren is. Je leert namelijk in stapjes en met Nederlandse codes. De vragen die daarbij kwamen kijken waren vooral Informatica-vragen: zijn we met de bestaande tools en technieken binnen programmeertalen wel in staat om zo'n taal te maken die in stapjes werkt?

Het bleek wel te lukken maar alleen met heel veel moeite; de tools moesten worden aangepast en dus schreef ik onlangs een [paper](#) over een techniek die het maken van zulke talen makkelijker maakt. In dat onderzoek is het onderwerp juist programmeertalenontwerp, en het zijn de leerlingen in deze context die als het ware een probleem creëren, omdat ze gewone talen niet goed begrijpen.

Hoe maak je programmeren toegankelijk?

Er zijn een paar redenen waardoor programmeren lastig is. Ten eerste moet je vaak heel veel tegelijk leren: de concepten van programmeren zoals invoer en uitvoer, of condities (de bekende if-then-else), maar ook de juiste schrijfwijze. Programmeertalen worden heel boos als je iets fout typt. Als je in Python een spatie op de verkeerde plek zet krijg je al een fout. Doordat je concepten en code tegelijk moet onthouden krijg je een cognitieve overload en onthoud je wat je leert niet zo goed. Mijn programmeertaal [Hedy](#) koppelt dit los: je leert eerst de concepten in een hele simpele taal die lijkt op mensentaal, en pas later komt de juiste schrijfwijze erbij.

Hedy begon als een klein project voor mijn eigen klas en is nu een wereldwijd project dat dagelijks door tienduizenden leerlingen gebruikt wordt. Ik krijg mailtjes van over de hele wereld van Pakistan tot Venezuela, van leraren die mij laten weten dat Hedy aanslaat en dat leerlingen er veel beter mee leren dan met andere talen. Nou dan zit ik met tranen in mijn ogen achter de computer.

Een andere reden dat programmeren lastig te leren is, is dat bijna alle programmeertalen in het Engels zijn. Handig voor professionele programmeurs want iedereen kan samenwerken, maar voor een kind van tien is dit natuurlijk best moeilijk. Zelfs in het Nederlands maken kinderen foutjes in Engelse woorden die bij ons anders klinken, zoals "else" of "range" maar als je Chinees of Arabisch schrijft, dan is een code als "print" al niet te doen; je weet niet eens waar de 'p' zit op het toetsenbord want die letter ken je niet. Daarom is Hedy aangepast zodat het in alle talen kan werken, en inmiddels al vertaald in 32 verschillende talen. Ook is Hedy goed geschikt gemaakt voor kinderen met een visuele beperking: je kan de codes laten voorlezen (wat trouwens ook heel leuk is voor ziende kinderen).

Wat hoop je tijdens je aanstelling te bereiken?

gegeven. En dat is veel te laat. Als leerlingen 10 zijn hebben ze helaas al vaak vooroordelen ontwikkeld over programmeren. Bijvoorbeeld dat het saai en moeilijk is. Vooral meisjes en kinderen zonder computerervaring geven dit aan.

We moeten dus vroeg beginnen en met een verplichting, zodat iedereen kan ontdekken of hij/zij/hun het kan en leuk vindt. Een jaartje, een uur per week programmeren voor alle brugklassers in Nederland, dat is tegelijk best haalbaar en zou ook een hoop doen voor de digitale geletterdheid van ons land.

Wat is het maatschappelijke belang van jouw vakgebied?

Programmeren is eigenlijk iedere dag wel in het nieuws. Deze week nog omdat de onderwijsbond opriep goed op te letten met automatische nakijksoftware. Maar hoe moet een leraar eigenlijk weten hoe zulke software werkt? Vanwege het ontbreken van een goed begrip van software ontstaan er dus problemen, ook in het onderwijs.

En wat te denken van het Instagram-algoritme. Hoe kan het zijn dat ik alleen foto's krijg van taartjes en breiwerkjes, maar mijn man van gewichtheffen, en zagen en boren op hetzelfde programma? Daar zitten algoritmes achter die niet altijd in jouw voordeel zijn. En apps als AirBnB? Veel mensen willen helemaal niet dat iedereen zijn huis zomaar kan verhuren, om verschillende redenen. Dan moeten we ook snappen hoe ingewikkeld het is om zo'n app aan banden te leggen. Software is dus overal om ons heen en dan is het wel fijn als iedereen ook een basiskennis heeft.

Wat heeft het onderzoek doen op scholen jou gebracht?

Als wetenschapper is het soms lastig om onderzoek te doen op een school; je weet niet altijd goed welke problemen er spelen en wat nu echt iets oplevert. Ik zag dat zelf pas goed toen ik op een school ging werken.

Samenwerken met scholen is dus echt heel belangrijk. Niet zozeer in de fase wanneer jij je als onderzoeker al een beeld hebt gevormd van wat er moet gebeuren, maar juist in het voortraject als je de probleemanalyse aan het doen bent. Ik zie te vaak dat scholen pas vlak voor een deadline worden ingevlogen: "mogen we bij jullie probleem X eens oplossen?" Dan is er geen ruimte meer voor een school om te zeggen: "Maar ho eens even: X is helemaal ons grootste probleem niet!" want het hele project is al uitgewerkt. Ik hoop dat ik die houding wat kan aankaarten in de wetenschap in mijn nieuwe rol.

3 oktober is jouw eerste dag aan de VU in deze rol en geef je een lezing over onderwijsonderzoek en Informatica. Waar ga je het over hebben?

Ik ga iets vertellen over mijn pad van onderzoeker naar de klas en weer terug. Ik ging voor de klas staan toen ik onderzoek ging doen naar lesgeven, omdat ik echt wilde snappen wat er nou toch zo moeilijk was aan programmeren. Daar kreeg ik zulke leuke inzichten van dat ik daarmee echt nieuwe dingen kon bereiken; zonder lesgeven was Hedy er nooit gekomen!

En hoe hoop je dat de aanwezige ULO studenten de zaal verlaten?

Ik hoop dat ze zien dat het niet óf docent zijn is, óf topwetenschapper! Je hoeft niet te kiezen, maar je kan deze beroepen en carrières combineren; dan ontstaan er juist de mooiste dingen. En je

knijgen ze misschien zijn ook interesse in de wetenschap. Zeker belangrijk op mijn school waar heel veel leerlingen met een migratie-achtergrond zitten, die zichzelf vaak niet zien als een kind dat wetenschapper kan en wil worden.

Als je niet aan het werk bent. Waar kunnen we je dan vinden?

Buiten! Ik loop heel graag hard en ga er zo'n vier a vijf keer per week op uit, meestal 's morgens vroeg in het groen rondom mijn huis. Zeker op het moment, want over een dikke maand ga ik de marathon van New York lopen!

's Avonds na de werkdag zit ik meestal op de bank te Netflixen met mijn man, of te handwerken. Ik ben nog steeds gek op zelf kleding ontwerpen. Na het werk zit ik liever niet meer op de computer, maar ben ik juist met iets tastbaars bezig."

Meer lezen over Feliëne Hermans?

- [Interview "Maak informatica toegankelijk voor alle leerlingen"](#)
- [Programmeren als schoolvak naast wiskunde en Engels](#)
- [Luister de podcast De technoloog van BNR radio met Feliëne Hermans](#)

Photocredits: Joni Israeli.

Delen 

VU Hoofdmenu

Home →
Onderwijs →
Onderzoek →
Over de VU →
Universiteitsbibliotheek →
Persvoorlichting →
Alumni →

Veel gezocht

Contact →
Personenzoeker →
Bacheloropleidingen →
Masteropleidingen →
Opleidingen voor professionals →
Faculteiten →
Werken bij de VU →

Uitgelicht

Campus tour →
Doneer aan het VUfonds →
Studiegids →
VU Studie Inspirator →
Ad Valvas →
VU Magazine →

