



Kim Schildkamp onderzoekt hoe data en docenten samen het onderwijs kunnen verbeteren

Onderwijsdata als mythbuster

Het onderwijs stikt van de data. Denk aan toetsresultaten, observaties uit de klas, zelfevaluaties, gesprekken met ouders en huiswerkopdrachten. Professor Kim Schildkamp van de Universiteit Twente vroeg zich af: kun je die data gebruiken om het onderwijs beter te maken? Het antwoord is ja, maar alleen als je er ook écht wat mee doet.

OP VEEL SCHOLEN KOMEN ZE LANGS: ZELFEVALUATIES. EEN NUTTIG INSTRUMENT WAARMEE JE IN theorie het onderwijs op een school kunt verbeteren. Maar werkt dat in de praktijk ook zo? Schildkamp onderzocht dat voor haar promotieonderzoek, met als conclusie: zelfevaluaties hebben geen enkel effect op de leerprestaties van leerlingen. "Maar dat kwam vooral doordat de gegevens niet gebruikt werden", vertelt ze nu. "Dat interesseerde mij: hoe kan dat? En hoe kunnen we het onderwijs verbeteren?"

Tegelijkertijd weten we ook dat scholen nog veel meer data hebben, zoals toetsresultaten, gesprekken met ouders en observaties van docenten. Dat zette haar op een pad dat ze nog altijd bewandelt: hoe kun je met data het onderwijs verbeteren?

De datateam-methode

Schildkamp begint in 2009, net na haar postdoc, met de zogeheten datateam-methode. Deze methode helpt docenten en schoolleiders in het primair en voortgezet onderwijs, en soms ook in

het hoger onderwijs, bij het gebruik van data om het onderwijs daadwerkelijk te verbeteren.

Alles begint met een probleem waar de school tegenaan loopt. Denk aan een grote hoeveelheid zittenblijvers of slechte toetsuitslagen bij wiskunde. Vervolgens worden met docenten hypothesen opgesteld: waar komt dit door? Die hypothesen worden daarna aan de hand van de beschikbare data getoetst. En daar komen bruikbare conclusies uit, die regelmatig verrassend blijken.

Bijvoorbeeld bij een wiskunde-datateam, vertelt Schildkamp. De toetscijfers waren daar niet wat ze moesten zijn. Volgens een docent lag dat aan verhalende sommen, die steeds vaker in de toetsen te vinden zijn. "Dus we hebben die toetsen samen geanalyseerd. Wat bleek? De verhalende sommen gingen prima." Leerlingen scoorden daarentegen veel slechter op breuken en percentages. Daar lag dus de werkelijke oorzaak van de lage cijfers. "Dat zijn van die eenvoudige dingen die je snel met data kunt onderzoeken, maar die je wel echt verder

helpen." Met de data kun je dus ook de onderbuikgevoelens bij leraren wegnemen of juist bevestigen. "In het verleden kregen onze datateams ook wel de bijnaam 'mythbusters'", lacht Schildkamp.

Werken vanuit de leerling

Hoewel het project om data draait, wordt er altijd vanuit menselijk perspectief gewerkt. Dat moet ook, want veel docenten zijn van nature geen 'datamensen'. Schildkamp ontdekte dat in de praktijk, toen ze een project wilde starten met het maken van een data wall. "Docenten vonden dat vreselijk. Zij zeiden: 'Ik ben docent geworden om met kinderen te werken, niet met data.' Dat was een eye-opener voor ons. Dus beginnen we nu met het gesprek. Waar loop je tegenaan binnen je school? Waar baal je van? Wat kom je jaar in, jaar uit tegen? Zo kom je op allerlei probleemstellingen, waar data mogelijk bij kunnen helpen. En je hebt een ander gesprek dan wanneer je met de data begint."

Bovendien zijn data niet de enige bron



Veel docenten zijn
van nature geen
'datamensen'

van informatie die meespeelt bij conclusies. De expertise en intuïtie van de docenten spelen een grote rol. “Zij kennen hun school, hun leerlingen. Dat wil je combineren met de beschikbare data, zodat je tot betere beslissingen kunt komen. Het is dus niet alleen de data en ook niet alleen de intuïtie en expertise. We zoeken naar hoe je dat samen kunt brengen.”

Datageletterdheid voor docenten

Dat docenten en schoolleiders vaak minder affiniteit hebben met data, zorgt ook voor andere uitdagingen. Hoe ga je al die data op gedegen wijze analyseren? “Scholen hebben geen geavanceerde analyseprogramma’s. Maar wel Excel. Dus wij helpen ze: hoe doe je dat daarin?”

Daarnaast krijgen ze ondersteuning bij kwalitatieve data-analyses. “Hoe doe je dat systematisch? Hoe maak je een codeboek? Veel mensen hebben dat nooit geleerd. Ik kom zelfs docenten tegen die niet eens weten hoe ze Excel moeten opstarten, omdat ze er nooit mee hadden gewerkt. Maar omdat het allemaal heel systematisch en volgens bepaalde regels gaat, kunnen we docenten vrij eenvoudig aanleren hoe dat moet.”

Een andere uitdaging is dat data enorm subjectief kunnen zijn. Een zelfevaluatie die is ingevuld als het buiten 37 graden is, geeft andere resultaten dan een evaluatie die met lagere temperaturen wordt ingevuld. Observaties in de klas en gesprekken met ouders zijn onderhevig aan de interpretatie van mensen. Zelfs een toets is niet volledig objectief, beargumenteert Schildkamp. “Iemand heeft ooit bedacht welke vragen en antwoord-opties daarin komen.”

Dus hoe ga je daarmee om? “We bespreken voor we data analyseren eerst hoe het met de kwaliteit zit. De subjectiviteit is een van de dingen die besproken worden. Wat waren de omstandigheden toen de data werden verzameld?



Wat voor vragen staan in de vragenlijst en zijn die helder? Als het een observatie is, waar werd precies op gelet? Wie heeft gescoord?” Voor al dit soort vragen is een checklist ontwikkeld, in de taal van docenten en schoolleiders. “Als je die met elkaar besproken hebt, doe je samen een uitspraak over de kwaliteit van de data. En als die negatief is, worden de data niet gebruikt.”

Volgende stap: de leerlingen

De datateams draaien nog altijd en blijven vaak succesvol. Maar die teams zijn inmiddels overgedragen aan onderwijsadviseurs, die de teams begeleiden. Schildkamp is zelf met het volgende onderwerp gestart: de leerling als datagebruiker. “Veel scholen werken met leerlingtevredenheidsvragenlijsten. Leerlingen zijn daarbij een hele passieve databron: ze vullen zo’n vragenlijst in en horen daar nooit iets over terug.

Maar daar wil je leerlingen eigenlijk ook bij betrekken.”

Deels heeft dat te maken met het nieuwe onderwijskerndoel datageletterdheid. Door leerlingen te betrekken bij de analyse van de data, leren zij met data omgaan. “En er zit een stuk burgerschap bij. Jij zit op een school, dus moet ook betrokken zijn bij het verbeteren van de kwaliteit van die school.”

Daarom gaat Schildkamp met haar team in een nieuw project schoolklassen met hun docent aan de slag om de vragenlijsten te analyseren. Wat gaat goed, wat niet? “Op basis van die data identificeren ze bepaalde problemen. Vervolgens verzamelen ze nieuwe data om de oorzaken te vinden”, gaat Schildkamp verder. “Als bijvoorbeeld de motivatie heel laag is, doen ze interviews met leerlingen. Als de sfeer in de klas niet goed is, gaan ze lessen observeren bij elkaar. Op die manier proberen ze



Prof. dr. Kim Schildkamp

Professor Kim Schildkamp is hoogleraar Data-informed decision making for learning and development bij de Universiteit Twente. Verder was ze gasthoogleraar bij de SePU, University of Inland Norway en werkt ze voor het nationale groeifondsprogramma Npuls. In maart dit jaar werd ze ook benoemd tot de Nederlandse afgevaardigde in de Technische Commissie van IFIP.

oorzaken te vinden en kunnen ze maatregelen formuleren om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren.”

Het project begon enkele jaren geleden in Noorwegen, waar Schildkamp destijds gastdocent was. Daar zijn vijf scholen met een pilot begonnen, die ook een tweede jaar willen doen.

Die eerste pilots leveren namelijk ook echt wat op. Niet alleen voelen leerlingen zich meer betrokken, maar ze bedenken ook oplossingen.

‘Onrustig in de klas’

Schildkamp geeft een voorbeeld: “We hadden een docent die moeite had met orde houden. Uit de vragenlijst bleek ook dat leerlingen het onrustig vonden in de klas. Maar vervolgens zeiden ze zelf: wij zijn degenen die de onrust veroorzaken. Wij staan op tijdens de les en praten er doorheen. Dus toen hebben ze samen bedacht om nieuwe regels te maken voor de klas. Daarna ging het opeens veel beter. De docent had dit soort regels eerder ook wel, maar nu de leerlingen ze zelf hadden opgesteld, vonden ze: dan moeten we ons er ook aan houden.”

Schildkamp is daarnaast bezig met AI. Artificiële intelligentie kan docenten bijvoorbeeld nog verder ondersteunen bij het verwerken van data. “Wij zeggen altijd: kijk ook in de literatuur bijvoorbeeld voor mogelijke oorzaken van het probleem dat je als datateam

onderzoekt. Dat kan met AI een stuk sneller. Een chatbot zoals ChatGPT, Gemini of Copilot kan een hele snelle samenvatting geven van wat er bekend is over een probleem.” Maar om daar goed en verantwoord gebruik van te maken, moet een docent wel AI-geletterd zijn. “Je moet bijvoorbeeld fact-checken. Als je iets om een samenvatting hebt gevraagd, zoek dan ook wat wetenschappelijke artikelen op en check of het echt klopt.”

AI kan daarnaast helpen om data te verzamelen. “Scholen hebben vaak allerlei verschillende systemen die niet per se met elkaar praten. Data moet je handmatig uit een systeem halen en naar Excel exporteren”, vertelt Schildkamp. Het probleem is dat scholen die data dan anders weergeven, waardoor ze niet zomaar samengevoegd kunnen worden. “Dat is een heel gepuzzel, zelfs voor ons al. Dus we willen kijken hoe AI kan helpen in die hele cyclus van data-gebruik, van doel naar oorzaken van een probleem, naar maatregelen. Dat zijn we echt nog aan het opstarten.”

Maar uiteindelijk heeft Schildkamp voor ieder project eenzelfde ambitie: niet alleen de wetenschap laten vorderen, maar ook de praktijk verder helpen, zowel bij scholen als bij de eigen lerarenopleiding van de Universiteit Twente, die ook profiteert van de bevindingen van Schildkamps onderzoek. “Ik vind het heel mooi om te zien hoe dat werkt met scholen in onze regio, onze eigen lerarenopleiding en nieuwe wetenschappelijke inzichten. Als ik al die drie boxjes allemaal kan aanvinken, ben ik blij.” 📦



Eveline Meijer
is freelance
techjournalist.