

Onderwijs van de toekomst



'Dit is een baan waarin je echt iets betekent'

Pagina 4

De toekomst van het onderwijs is hybride



Pagina 7

De revolutie van gepersonaliseerd leren

Pagina 8

Kennis onmisbaar voor toekomst techniek en ICT



Pagina 12

COLUMN

Auteur: Ingrid van Engelsehoven
Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Samen nieuwe banen maken

Dichtbij huis aan de slag. Met een diploma op zak waarmee je niet lang naar een baan hoeft te zoeken. Voor een bedrijf dat graag jouw technische vaardigheden inzet. In februari zag ik hoe goed het mbo, hbo, de universiteit en bedrijven in Twente aan elkaar verbonden zijn. En daar profiteren afgestudeerden van.

Bang voor robotisering? Angst voor digitalisering of nieuwe zorgtechnieken? Welnee. Niet in Twente. Daar gaan onderwijsinstellingen en bedrijven maatschappelijke uitdagingen juist samen te lijf. En het resultaat mag er zijn. Bij de Universiteit Twente starten ieder jaar zo'n 50 studentondernemingen. Of je wandelt het ROC uit en kunt op tien minuten fietsafstand aan de slag bij een bedrijf. Het is het bewijs dat nieuwe banen aan de tekentafel kunnen ontstaan.

Het bedrijfsleven in Twente heeft een grote vraag naar technisch onderlegde mensen. En het beroepsonderwijs in de regio leidt die mensen graag op. Zo ontstaan er nieuwe opleidingen. Bijvoorbeeld die voor 'researchinstrumentmaker' of 'Verspaningstechnoloog'. Dat zijn termen die u en mij nieuw in de oren klinken. En dat zijn ze ook. Het zijn twee voorbeelden van specialistische banen waar morgen al behoefte aan is.

Zo is Twente rijk gevuld, met verstand en vakmanschap. En ze zorgen er daar met elkaar voor dat die kennis en kunde in de regio blijft. Dit soort samenwerking geef ik graag de vrijheid om de juiste keuzes voor de toekomst te blijven maken. Zodat de banen die nodig zijn, steeds opnieuw worden ontdekt. Daar plukken studenten, bedrijven én de samenleving de vruchten van.



INHOUDSOPGAVE

Leraar van de toekomst



- 4 'Dit is een baan waarin je echt iets betekent'
- 6 Aansluiten bij de belangstelling van leerlingen
- 7 De toekomst van het onderwijs is hybride

Onderwijsvernieuwing



- 8 De revolutie van gepersonaliseerd leren
- 9 Voorbereid op de toekomst met zelforganiserend leren
- 10 Onderwijs dat klaarstoomt voor de toekomst
- 10 Onderwijsvernieuwing begint bij de leraar
- 11 Onderwijs en bedrijven samen klaar voor toekomst

Onderwijs en arbeidsmarkt



- 12 Kennis onmisbaar voor toekomst techniek en ICT
- 14 Collectieve visie cruciaal voor onderwijs en werk

Colofon

Deze onafhankelijke publicatie van Pulse Media Group verschijnt op 17 maart bij Elsevier weekblad.

Sales: Kimberley Rijnbeek, Annemijn van der Veer en Maarten le Fevre (commercieel directeur).
Redactie: Marianne Rijke (hoofdredacteur), Victor van der Boom, Iris te Voert, Nina Visser en Laura Fransen.
Vormgeving: Yorick Takes, foto's: bigstockphoto.com en unsplash.com.
Directeur-uitgever: Paul van Vuuren, drukker: Janssen/Pers Rotatiedruk, Gennep.

De inhoud van de commerciële bijdragen zoals profielen, expertinterviews, expertbijdragen en advertorials beschrijven de meningen en standpunten van de geïnterviewden. De redactie van PMG tracht alle fouten te voorkomen, maar de redactie kan niet instaan voor eventuele fouten of onvolkomenheden in deze bijdragen. PMG aanvaardt hierdoor geen aansprakelijkheid. Pulse Media Group B.V. www.pulsemedia-group.com info@pulsemedia-group.com

ADVERTORIAL

Nijpend lerarentekort in Rotterdam: vloek of zegen?

Het lerarentekort op Rotterdamse scholen is een urgent probleem. Met 1,7 procent onvervulde vacatures in 2017 is het kwantitatieve lerarentekort binnen het primair onderwijs het hoogste van heel Nederland. In het voortgezet onderwijs dreigt daarbij een groeiend gebrek aan bevoegde leraren in specifieke vakgebieden. Een situatie die vraagt om innovaties en creatieve oplossingen. Wendy Klaver (onderwijsmanager aan de Hogeschool Rotterdam), Jakolien Kraeima (stafmanager bij de Rotterdamse Vereniging voor Katholiek Onderwijs (RKVO) en themaregisseur van de Rotterdamse aanpak lerarentekort) en Jan Kweekel (bestuurder van STC Group en voorzitter van de onderwijstafel Rotterdam) leggen uit.

Waarom is het lerarentekort het hoogst in Rotterdam?

Kraeima: "Allereerst groeit de stad nog steeds qua leerlingenpopulatie, waardoor het aantal benodigde leraren stijgt. Daarnaast hebben verhoogde kwaliteitseisen op de pabo's geleid tot een afname van studenten. Tegelijkertijd neemt ook om de stad heen het tekort toe, wat ertoe leidt dat veel Rotterdamse leraren die buiten de stad wonen ervoor kiezen om dichterbij huis te gaan werken."

Kweekel: "Over het algemeen is het geven van onderwijs in steden als Rotterdam net iets uitdagender dan in de rest van Nederland. De werkdruk ligt hier hoger, omdat de leerling-populatie gevarieerder is. De leerkrachten worden continu uitgedaagd om, soms in beperkte tijd, het beste uit zichzelf en uit de leerlingen te halen."

Wat wordt er vanuit de RKVO gedaan om het tekort aan te pakken?

Kraeima: "De RKVO omvat 66 basisscholen in en om Rotterdam. Uiteraard zetten we in op werving en behoud van leraren. Maar het aanbod is beperkt en dus moeten we creatiever zijn in het organiseren van ons onderwijs om dezelfde kwaliteit met minder leraren te kunnen bieden. Dit jaar zijn we bijvoorbeeld, met subsidie van de gemeente een pilot gestart waarbij onderwijsassistenten worden ingezet; niet in plaats van, maar naast de leraren. Zij nemen bepaalde taken over zodat leraren meer tijd hebben voor hun kerntaken. Een tweede pilot met het LMC richt zich op docenten uit het voortgezet onderwijs, die vakken in de bovenbouw van het basisonderwijs verzorgen. Daarnaast wordt op een aantal scholen gewerkt met unit-onderwijs. Ook hierin worden naast de leraar andere krachten en expertise ingezet, zodat de leraar meer ruimte krijgt voor zijn kerntaken. Bij al deze keuzes is steeds de kwaliteit van het onderwijs leidend, niet het lerarentekort. Het zorgt echter wel voor een meer efficiënte inzet van de beschikbare leraren en bovendien verwachten we dat, met het creëren van ruimte voor de kerntaak van de leraar, het vak weer aantrekkelijk wordt voor een grote groep."

En wat doet de gemeente Rotterdam om het probleem op te lossen?

Kraeima: "Het Rotterdamse actieplan kent drie lijnen: verhogen van instroom, beperken van uitstroom en professionalisering. De aanpak krijgt



OBS De Pijler, Renee van Eijk

vorm in co-creatie met schoolbesturen en lerarenopleidingen, want Rotterdam wil een stad zijn waar het voor leraren aantrekkelijk is om te werken en het onderwijs met elkaar te ontwikkelen. We ondersteunen initiatieven van leraren, organiseren bijeenkomsten en evenementen en bieden subsidies voor professionalisering, werkdrukverlaging en startersbegeleiding. Ter verhoging van de instroom van leraren bieden we welkomstprijzen en stimuleren we zij-instroomtrajecten, waarbij mensen met een hbo-diploma in twee jaar tijd hun lesbevoegdheid halen."

Kweekel: "Daarnaast wordt geprobeerd om zogenaamde hybride docenten aan te trekken. Dit zijn leraren die bij ons werken en lesgeven, maar de andere helft van de week bij een andere werkgever werken. Ze hebben dus een gedeelde baan. Ik ben er zelf van overtuigd dat het erg belangrijk is dat de maatschappij en het bedrijfsleven mee gaan doen aan het onderwijs. Hierdoor kan de groep onderwijzers niet alleen breder, maar ook meer divers worden."

Hoe werkt de gemeente samen met de Hogeschool Rotterdam om mensen voor het onderwijs te enthousiasmeren?

Kweekel: "De samenwerking met de hogeschool is de laatste jaren enorm geïntensiveerd. Zo worden stages beter begeleid en is meer ruimte om stage te lopen op verschillende plekken. Ook inhoudelijk is de lerarenopleiding veranderd en aangepast aan de tijd. Daarbij wordt steeds meer aan maatwerk voor studenten gedaan. De pabo is een opleiding die er toe doet."

Klaver: "We werken hard om de instroom te verhogen. De pabo van de Hogeschool Rotterdam werkt hiervoor nauw samen met de gemeente en onderwijspartners in de stad. Een voorbeeld is het mbo-hbo

doorstroomtraject. Hierbij worden mbo-studenten met een niet verwante opleiding voorbereid op de overstap naar de pabo. Afgelopen september is de eerste groep enthousiaste studenten gestart. Ook werken de drie Rotterdamse pabo's samen bij het opzetten van een zij-instroomtraject voor afgestudeerde hbo- en wo-studenten. Naast het werven van nieuwe leerlingen streven we ernaar hen zo succesvol mogelijk de opleiding te laten doorlopen. Zo organiseren we matchingsdagen om een realistisch beeld van de studie te schetsen, onder andere door een bezoek aan het werkveld. Op de Hogeschool Rotterdam worden studenten aangesproken op hun talenten en ambities. Zo kunnen ze bij de start met de pabo kiezen voor een route en zich specialiseren op gebieden als Sport, Early English of Montessori onderwijs. De hoofdzaak is om zo goed mogelijk af te stemmen op de behoefte en al aanwezige kennis van de verschillende groepen studenten. Vandaar dat ook de deeltijdopleiding geheel is herzien. Ook middels onderzoek blijven we kritisch kijken of de leerlingen zo goed mogelijk worden klaargestoomd voor het beroep van leerkracht. Het lesgeven binnen een achterstandcontext krijgt daarbij specifiek aandacht. Alles om de student zo goed mogelijk voor te bereiden."

Hoe zien jullie de toekomst?

Kweekel: "Ik maak me ernstig zorgen over het lerarentekort. Er zijn naar mijn mening nog te veel mensen die het bagatelliseren. Als het zo doorgaat, kunnen kinderen in Rotterdam nog maar vier of drie dagen per week les krijgen. Hiermee zaden we hen met een enorme leerachterstand op. Daarbij geldt dat dit met name van toepassing is op het primair onderwijs, terwijl daar het kapitaal van de samenleving ligt."

Klaver: "De aandacht en noodzaak om dit probleem aan te pakken is groot. De werving en het opleiden van studenten zijn hier belangrijke onderdelen van. Juist nu is het zaak om geen concessies te doen aan het niveau van de opleiding. Er liggen naar mijn idee met name kansen in het zorgen voor een toekomst met perspectief voor de startende en zittende leerkrachten. Waardering en zorg in dit complexe, maar zeer uitdagende beroep is hierbij essentieel."

Kraeima: "Ik zal niet ontkennen dat er sprake is van een probleem, zeker nu en in de komende jaren. Maar voor de langere termijn kan het huidige tekort ook worden gezien als een zegen. Het creëert namelijk urgentie en een gezamenlijk besef dat het anders moet. Dat biedt kansen, draagvlak en ruimte om het onderwijs te vernieuwen. De oplossing zit niet alleen in het aantrekken van meer leraren, maar ook in het vinden van manieren om het onderwijs zo in te richten dat het toekomstbestendig is en dat het vak van leraar weer aantrekkelijk wordt voor een grotere groep. Ik zie veel ruimte voor nieuwe initiatieven en ideeën. Maar als deze uitblijven, zal het lerarentekort een onderwerp zijn dat om de zoveel jaar terugkeert."

Meer informatie

www.onderwijs010.nl
www.rvko.nl/
www.hogeschoolrotterdam.nl/opleidingen/bachelor/lerarenopleiding-basisonderwijs-pabo/volttijd/

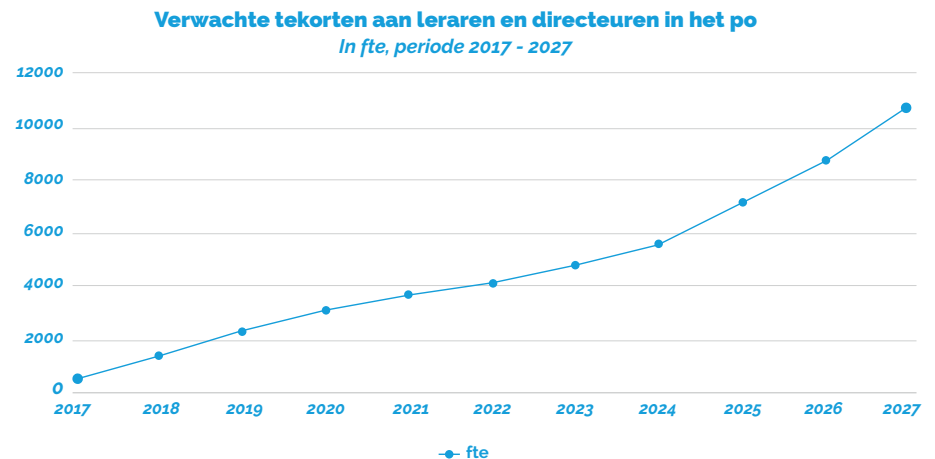
'Dit is een baan waarin je echt iets betekent'

In landen als China en Griekenland genieten leraren veel aanzien, laat de Global Teacher Status Index (2013) zien. In Nederland is de status van het beroep veel minder. Waarom eigenlijk? "Als leraar kun je juist iets betekenen voor jongeren en het verschil maken voor de maatschappij", zegt Mattijs van Mansfeld, leraar en afdelingsmanager Sport College bij een regionaal opleidingscentrum (ROC). Het mag wel eens afgelopen zijn met al dat negatieve nieuws over het onderwijs, vindt hij.

Van Mansfeld begon in 2004 als leraar, in 2008 werd hij uitgeroepen tot Leraar van het Jaar. Hij heeft een duidelijke visie op zijn vak: een goede leraar kent zijn leerlingen. Lesgeven is mensenwerk, waarbij het vooral belangrijk is om een relatie op te bouwen met leerlingen. Zien wie er voor je staat, oog hebben voor het individu, de leerling echt zien – daar draait het om. Wie dat doet, heeft de helft al gewonnen, legt hij uit. Als die veilige sfeer er eenmaal is, komt de inhoud daarna vanzelf. Vroeger stonden op het mbo vooral vakleerkrachten voor de klas, die voornamelijk bezig waren de kennis uit hun vakgebied over te brengen. Tegenwoordig is de rol van leraar geëvolueerd tot die van alleskunner, die veel meer betrokken is bij de sociale problematiek waar leerlingen mee te maken krijgen. De leraar als pedagoog, psycholoog, iemand die leerlingen helpt en verder brengt, en ze daarbij ook nog opleidt voor een beroep. "Het is een baan waarin je echt iets betekent, waarin je het verschil maakt en waaruit je veel voldoening en energie kunt halen", vindt Van Mansfeld.

'Het blijft een prachtig vak'

Tegenover dit gloedvolle betoeg staat het groeiende lerarentekort dat steeds zwaarder op scholen drukt. Waar komt dat tekort vandaan? Volgens de voorzitter van vakbond CNV Onderwijs, Loek Schueler, heeft het deels te maken met de vergrijzing van het lerarenkorps. Er is sprake van een hoge uitstroom van leraren, die niet wordt gecompenseerd door de instroom van



Bron: www.onderwijsincijfers.nl

nieuwe docenten. Dat die instroom niet hoog genoeg is, heeft meerdere oorzaken. "Het is belangrijk dat je op verschillende fronten zorgt voor een aantrekkelijk beroep. Loon is daar één van, carrièremogelijkheden is een tweede factor en imago een derde. Met een salaris dat achterblijft en een hoge werkdruk is het niet vreemd dat cijfers laten zien dat het imago van leraren de afgelopen jaren fors is gedaald."

Hoewel dit negatieve beeld voor een deel terecht is, blijft het leraarschap een prachtig vak, verklaart Schueler. Hoe mooi is het om anderen kennis bij te brengen, bij te dragen aan de ontwikkeling van kinderen of jongvolwassenen, mensen te helpen ontdekken wie ze zijn en waar hun talenten liggen? Juist daarom mag het beroep van leraar veel beter gewaardeerd worden,

benadrukt Van Mansfeld, want een succesvolle leraar in groep 4 kan een enorm verschil maken voor de ontwikkeling van een kind. "In het primair onderwijs wordt de basis gelegd voor de burgers en samenleving van de toekomst. Het is een plek waar je heel veel verschil kunt maken voor uiteenlopende problemen die spelen in de Nederlandse maatschappij."

Salaris omhoog, werkdruk omlaag

Om het imago van de leraar in ere te herstellen, is het niet alleen noodzakelijk dat de salarissen omhoog gaan, maar ook dat de werkdruk wordt aangepakt. De balans tussen lesgeven en voorbereidingstijd kan volgens Schueler beter. Daarnaast is het goed als de administratieve last vermindert, zodat leraren niet te veel tijd kwijt zijn met papierwerk en zich kunnen

ADVERTORIAL

'De leraar van de toekomst is een kunstenaar'

Het onderwijs is aan constante verandering onderhevig. Steeds meer scholen bieden lessen op maat en de globale context is een belangrijke rol gaan spelen. De leraar van de toekomst dient daarom creatief te zijn en diverse middelen in te zetten om met leren te experimenteren, zeggen Peter de Haan en Ingrid Paalman. Beiden zijn verbonden aan Hogeschool Windesheim.

Hoe kijkt u aan tegen het onderwijs van de toekomst?

De Haan: "Ik denk dat het onderwijs van de toekomst steeds meer tegemoet zal komen aan de leervraag van elke leerling. Dit betekent dat er niet meer zal worden gewerkt met jaargroepen, maar met klassen die worden gevormd op basis van gemeenschappelijke interesses en niveaus. Ook denk ik dat de scheidslijn tussen het primair en voortgezet onderwijs zal vervagen."

Paalman: "Het onderwijs van de toekomst zal daadwerkelijk op maatschappelijke ontwikkelingen in gaan spelen. Daarbij wordt de definiëring van het beroep leerkracht meer divers. Het is dan ook van belang dat studenten hier goed op worden voorbereid en in staat zijn om kritisch te denken."

Wat betekent dit voor het docentschap?

De Haan: "Aangezien de samenleving in een rap tempo verandert, is het als leraar noodzakelijk om snel op deze veranderingen in te kunnen spelen. Hij of zij zal naast coach ook expert op specifieke vakken moeten zijn en dataspecialist. Er zijn tegenwoordig allerlei online gegevens beschikbaar die gebruikt zouden kunnen worden om onderwijs meer op maat te kunnen leveren."

Paalman: "Docenten moeten in staat zijn om creatief te zijn en het leerproces met

leerlingen continu aan te willen gaan. Dit betekent niet altijd werken met de bekende standaarden, maar ervoor zorgen dat leerlingen met kennis en kunde tot contextueel denken komen en in staat zijn om ideeën te kunnen genereren."

Hoe speelt Hogeschool Windesheim op deze ontwikkelingen in?

De Haan: "Wij bieden het zogenoemde Teachers College aan, een bijzondere leerroute die studenten voorbereidt op het onderwijs van de toekomst. In de eerste anderhalf jaar lopen de leerlingen twee dagen per week stage, waarvan een op een basisschool en een op een middelbare school. Vervolgens kiezen ze voor een van de twee richtingen voor een combinatie. Om de leerlingen zo goed mogelijk voor te bereiden op de snel veranderende maatschappij, ligt de nadruk op nieuwsgierigheid, ondernemerschap en creativiteit. De studenten worden gestimuleerd om creatief te zijn en zelf een weg naar hun diploma te kiezen. Daarbij wordt de inhoud van het curriculum gezamenlijk gevormd met de studenten, het werkveld en de docenten. Ook bestaat de mogelijkheid om onderdelen van andere opleidingen te volgen, waardoor hun competenties meer divers worden. Uiteindelijk maken ze zich een denkwijze eigen waarbij ze zich constant afvragen wat leren is en hoe je met leren experimenteert. Een beetje zoals kunstenaars."

Paalman: "In de opleiding is veel aandacht voor persoonsvorming. We werken met een competentiemodel dat is ontwikkeld naar aanleiding van Deep Learning van Michael Fullan. De basiscompetenties om leraar te worden maken een integraal onderdeel uit van dit model. De student wordt opgeleid tot *teacher artist*. Dit houdt in dat de leerkracht leert kijken naar zijn/haar eigen onderwijspraktijk en voortdurend meerdere perspectieven ontdekt om met leerlingen aan de slag te gaan. Betrokkenheid, eigenwaarde en leiderschap zijn hierbij van belang."

Bieden jullie ook omscholingscursussen voor het docentschap?

De Haan: "Wij hebben de driedaagse cursus 'Zin in lesgeven'. Deze is bedoeld voor mensen die een carrièreswitch willen maken en zich afvragen of het onderwijs iets voor hen is. Door het grote lerarentekort in het basisonderwijs, zijn we in gesprek met grote werkgevers om hen op deze cursus te wijzen."



Meer informatie

www.windesheimflevoland.nl/studeren/opleidingen/teachers-college/
info@windesheimflevoland.nl
088-4698888



bezighouden met hun voornaamste taak: lesgeven. Verder zijn er veel leerlingen die extra aandacht nodig hebben door gedrags- en leerproblemen. Leraren hebben vaak het gevoel dat ze aan het eind van de dag niet iedere leerling de aandacht hebben geboden die ze eigenlijk hadden willen geven. Dit kan worden ondervangen door het aannemen van conciërges en extra klasassistenten.

Hoe urgent deze kwestie is, blijkt uit de cijfers: maar liefst één op de vier docenten te maken krijgt met een burn-out. Door de werkdruk en het bijbehorende tijdgebrek schiet de begeleiding van leraren die na een

burn-out re-integreren bovendien vaak tekort, merkt Schueler. "Op het moment dat zij terugkeren en meteen weer vol aan de bak moeten met grote klassen, gaat het vaak mis." Hetzelfde geldt voor jonge docenten die aan het begin van hun loopbaan staan. Juist in deze groep verlaten veel mensen het onderwijs omdat extra begeleiding veelal ontbreekt.

De hoge werkdruk komt ook deels voort uit de neventaken die de overheid bij het onderwijs neerlegt, geeft Schueler aan. "Veel zaken worden verplicht op het bordje van het onderwijs gegooid, terwijl leraren het al zo druk hebben." Vindt de overheid bijvoorbeeld

dat kinderen te stevig worden, dan moet er op scholen aandacht komen voor bewegen en gezonde voeding. Opvallend is dat dergelijke eisen steeds vaker vanuit ouders komen. "De druk van ouders op docenten is op dit moment ontzettend groot, bijvoorbeeld als het gaat om het advies dat kinderen krijgen voor vervolgonderwijs."

Prestatiemaatschappij

Het negatieve imago van het onderwijs en de druk vanuit ouders hebben beide te maken met de prestatimaatschappij die Nederland anno 2018 is. Zo levert het beroep van leraar misschien veel voldoening op, maar weinig salaris en aanzien. In de huidige prestatiegerichte samenleving maakt dat het docentschap al snel tot een onaantrekkelijke beroepskeuze, met een te lage instroom van nieuwe leraren als gevolg.

Hetzelfde geldt voor de druk die ouders uitoefenen: beroepsopleidingen worden niet langer goed genoeg bevonden. Zorgelijk, vindt Schueler. Dat vmbo en mbo niet voldoende zouden zijn en dat iedereen naar het hbo of de universiteit moet, doet ze af als grote onzin. "We hebben vakmensen op heel veel fronten keihard nodig. En daarbij: half Nederland is mbo-opgeleid. Wat zeg je met zo'n boodschap tegen de helft van de bevolking?" Het mbo heeft inderdaad een imago probleem, merkt ook Van Mansfeld. "Er wordt op een bepaalde manier naar gekeken. Steeds meer leerlingen doen na het vmbo de havo, omdat dat vanuit de maatschappij wordt verwacht. Het lijkt wel of men denkt dat denkers meer bijdragen aan de samenleving dan doeners."

Het alternatief? Geef vakmensen de waardering die ze verdienen en erken dat ze nodig zijn, betoogt Van Mansfeld. Geef leraren de ruimte om naar eigen inzicht bij te dragen aan de ontwikkeling van leerlingen, op welk niveau dan ook. Laat de prestatimaatschappij een tandje terugschakelen. Zo kan Nederland weer vooruit, op naar de volgende Global Teacher Status Index.



■ ADVERTORIAL

Leraren met iets extra's voor beter onderwijs

Om als nieuwe leraar goed aan de wensen van de scholen tegemoet te komen, kan het nuttig zijn om iets extra's mee te brengen, zeggen Jan Jaap Hubeek (onderwijsmanager bij de Hogeschool Leiden) en Marceline Steenberg (student aan de flexibele deeltijdopleiding). Dit kan in de vorm van een talent, maar ook door middel van eerder verworven werkervaring. Kwaliteiten die kunnen leiden tot meer diversiteit en differentiatie in het onderwijs.

Precies waar scholen op dit moment behoefte aan hebben, aldus Hubeek. Leraren die hun talenten inzetten en nadenken over de visie van de school, in plaats van lukraak de oude methode volgen. Het is een vraag waar ze bij de Hogeschool Leiden iets op hebben bedacht. Er wordt niet uitgegaan van de gedachte dat pabostudenten in vier jaar tijd alles kunnen leren, wegens de complexiteit van het leraarschap. Wel is gekozen voor verschillende opleidingsroutes die aansluiten bij iemands vooropleiding of eerdere ervaring. "Op deze manier hopen we potentiële leerkrachten te vinden die echt iets kunnen toevoegen."

Voltijd en deeltijd studeren

Bij de voltijd lerarenopleiding houdt dit in dat studenten kunnen kiezen voor vijf richtingen. Zo is er de academische pabo, de sportklas, kunstklas, wereldklas en het zogenaemde opleiden in de school. Hierbinnen kunnen studenten een specifiek profiel ontwikkelen. Daarnaast is er de

flexibele deeltijdopleiding, bedoeld voor mensen die vanuit andere beroepsgroepen of opleidingen willen overstappen naar het leraarschap.

Hubeek: "Het aantal studenten hiervoor is het afgelopen jaar verviervoudigd. In de studie wordt met aandacht gekeken naar al aanwezige kennis en de gelegenheid gegeven om op een flexibele wijze te studeren. Er is de mogelijkheid om te versnellen en vertragen, maar ook om verschillende paden te bewandelen."

Het vormde voor de veertigjarige Marceline aanleiding om zich voor de opleiding in te schrijven. Na een afgeronde opleiding tuin-

en landschapinrichting en een tienjarig verblijf in het buitenland met haar man, besloot ze zich te richten op het beroep wat altijd al haar interesse had gewekt. Lerares worden. Volgens haar wordt in de studie goed rekening gehouden met wat de student al in huis heeft en wat er nog nodig is om het einddoel te behalen.

"Je kunt vrijstellingen krijgen in het geval je eerdere competenties kunt aantonen. Ook wordt erg gestuurd op persoonlijke ontwikkeling en eigen initiatief om uiteindelijk de leraar te worden die jij wilt zijn. Ik vind dit een fijne manier van werken, want waarom iets leren waar je allang weet van hebt?"



Tim de Waaij, leerkracht groep 3 (Foto: Frank Hoyink)

Nieuwe, diverse lerarengroep

Dit alles boort een hele nieuwe doelgroep in het onderwijs aan, benadrukt Hubeek. Zo zijn er leraren met een juridische achtergrond, gymopleiding of financieel verleden die allen hun eigen unieke kwaliteiten met zich mee brengen. "Er komt een enorme energie de sector binnen en een stukje ondernemerschap. Daar kunnen instellingen alleen maar van profiteren."

Marceline herkent zich hierin. "Als leraar straal je een persoonlijkheid uit en geeft dat onbewust aan de leerlingen mee", legt ze uit. "Met mijn levens- en werkervaring breng ik diversiteit in de dagelijkse praktijk. Eerder opgedane kennis geeft hierdoor een extra impuls aan het belangrijke werk met kinderen."

Meer informatie

www.hsleiden.nl/pabo-deeltijd
info@hsleiden.nl
 071-5188 800

INTERVIEW met Mandy Stoop, Arno Rijnders, Tom Goris, Patrick Smits en Adriaan Broeders

Aansluiten bij de belangstelling van leerlingen

In het middelbaar onderwijs heerst momenteel een groot lerarentekort bij bètavakken als wiskunde, natuurkunde en scheikunde. In een samenleving waar techniek in het dagelijks leven een steeds belangrijkere rol speelt, is bèta-onderwijs echter noodzakelijk om jongeren te leren wat techniek is en hoe ze ermee om kunnen gaan. Bovendien drijft de Nederlandse economie grotendeels op de maakindustrie en hebben bedrijven nieuwe technische talenten nodig om hun voorhoede positie te kunnen behouden. De oplossing voor het lerarentekort bij de bètavakken ligt in het flexibeler vormgeven van lerarenopleidingen, denken Mandy Stoop, Arno Rijnders, Tom Goris, Patrick Smits en Adriaan Broeders. Zij maken deel uit van het team achter de nieuwe lerarenopleiding Science & Technology van onderwijsinstelling Fontys.

Waar komt het lerarentekort bij de bètavakken volgens jullie vandaan?

Broeders: "Ik denk dat het imago een rol speelt, van technische vakken bestaat het beeld dat ze erg moeilijk zijn. Het feit dat de waardering voor het beroep van leraar laag is speelt ook mee. Niet voor niets wordt er nu gestaakt in het onderwijs vanwege het lage salaris. Het alternatief van het docentschap, het bedrijfsleven, heeft een veel grotere aantrekkingskracht op jongeren."

Stoop: "Een ander punt is dat kinderen in hun dagelijks leven al met de wereld van talen, economie en maatschappij in aanraking komen. Daardoor staan deze vakgebieden dichterbij en is de relevantie ervan misschien wel duidelijker en het

begrijpen ervan makkelijker. Technische vraagstukken komen in het dagelijks leven van een kind minder evident naar voren."

Rijnders: "Ik merk wel dat kinderen erg geïnteresseerd zijn in alles wat met techniek te maken heeft en het heel leuk vinden om technische experimenten te doen. Maar blijkbaar slagen we er niet voldoende in om bètavakken in het middelbaar onderwijs aantrekkelijk te maken, waardoor kinderen er minder snel mee doorgaan, of de vakken als minder toegankelijk ervaren."

Hoe kan het enthousiasme voor technische vakken worden vergroot?

Broeders: "We moeten veel meer aansluiten bij de belangstelling van de leerling en minder het accent leggen op het voorbereiden voor de universiteit. Slechts een fractie van de leerlingen studeert door op universitair niveau. We hebben juist de plicht om technische vakken voor iedereen aantrekkelijk te maken. De examendruk stuurt ons echter wel richting het voorbereiden voor wetenschappelijk onderwijs. Het onderwijs zal de komende jaren een oplossing moeten zoeken om binnen dat spanningsveld de breedte net zo goed te bedienen als de diepte."

Stoop: "Technische vakken zijn inderdaad gebaseerd op wetenschappelijke kennis. Het is echter de vraag of dat voor jongeren de meest interessante kennis is om op te doen. Er valt veel voor te zeggen om bij deze vakken praktisch onderwijs te combineren met inzichten die bij het technisch ontwerpen langskomen. Op deze manier

kun je het onderwijs veel betekenisvoller maken en ervoor zorgen dat jongeren de relevantie van technische vakken voor het dagelijks leven ervaren."

Smits: "Bètavakken als natuurkunde, scheikunde en wiskunde worden vaak aangeboden als aparte eenheden, terwijl veel van die kennis zich in het dagelijks leven tegelijkertijd voordoet. In het onderwijs valt nog veel meer te halen door bètavakken gezamenlijk als context aan te bieden waarbinnen de verbinding tussen de vakinhoud, kennis en vaardigheden samenkomt. Door in het onderwijs meer gebruik te maken van interdisciplinariteit, denk ik dat we beter in staat zijn aan te sluiten bij de beleving van leerlingen en de kennis die we als maatschappij graag willen overbrengen."

Broeders: "Dit geldt overigens niet alleen voor de belangstelling van leerlingen. De maatschappij heeft straks mensen nodig die multidisciplinair kunnen werken. Met enthousiaste docenten die al in de opleiding vertrouwd zijn geraakt met het samenwerken over de grenzen van het eigen vakgebied heen, kunnen we een bijdrage leveren aan het aantrekkelijker maken van het exacte vak op scholen."

Waarom is het belangrijk binnen lerarenopleidingen de verbinding met het bedrijfsleven te zoeken?

Stoop: "Enerzijds is het zo dat de arbeidsmarkt soms iets anders vraagt dan waar studenten voor worden opgeleid. Door aan te sluiten bij het toekomstig werkveld, worden studenten effectiever voorbereid op een succesvolle toekomst

als professional. Anderzijds vinden bij bedrijven mechanismen plaats waarbij mensen samen kennis verwerven, zichzelf verrijken en grenzen verleggen om tot steeds betere producten te komen. De wijze waarop dat in het bedrijfsleven gebeurt, is een heel natuurlijke manier van leren. Het is goed om deze karakteristieke denk- en werkwijze van het bedrijfsleven te bestuderen en in te zetten voor de kennisverwerving van studenten. In de opleiding Fontys Lerarenopleiding Science & Technology zoeken wij de verbinding met het bedrijfsleven onder andere door middel van een stage. Wij willen studenten opleiden tot professionals die in staat zijn een bedrijf binnen te stappen, te duiden wat voor proces daar plaatsvindt, daar goede vragen bij te stellen en de leerwaarde die elk bedrijf in zich heeft te vertalen naar wat ze zelf met kinderen willen bereiken."

Wat maakt de opleiding verder vernieuwend?

Stoop: "We geven een onderwijsbevoegdheid af voor het domein Mens en Natuur en Techniek, in plaats van voor de afzonderlijke vakdisciplines natuurkunde, scheikunde en biologie. We stimuleren de studenten om het bètadomein in de breedte te onderzoeken. We vertrekken vanuit een vakoverstijgende context, bespreken met studenten waar de uitdagingen liggen en laten ze zelf kiezen hoe ze zich binnen die context willen ontwikkelen. Door de context aan te gaan, leveren ze bewijzen dat ze iets geleerd hebben. Studenten hebben veel ruimte om hun eigen invulling te geven. Die ruimte is nodig om recht te doen aan de uiteenlopende verworvenheden die ze meebrengen als ze aan de opleiding beginnen. De instroom is heel divers."

Goris: "Het hart van de opleiding wordt gevormd door de Design Studio. Daar komen alle studenten wekelijks bij elkaar en ontwerpen ze hun eigen leerroute. Het idee is dat iedereen elkaar daar feedback op geeft, zodat de studenten van elkaar weten waar ze mee bezig zijn en tot op welk niveau. Vervolgens gaan ze uit elkaar om voor zichzelf aan de opdracht te werken, waarna ze later terugkomen in de Design Studio om verslag te doen van hoe het heeft uitgepakt. Wij leggen studenten dus niet op wat ze moeten leren, maar spelen met ons onderwijs in op hun vraag."

Rijnders: "Studenten kunnen bewijslast aanleveren om aan te tonen of ze zich bepaalde indicatoren in het navigatiekader eigen hebben gemaakt. Op basis van de bewijslast houden we vier keer per jaar assessmentgesprekken."

Stoop: "We kijken ook anders naar de rol van de docent. We hebben vier beroepsrollen gedefinieerd, die allemaal even zwaar meetellen: talentcoach, netwerker, ontwikkelaar en bèta-technisch professional. In het navigatiekader hebben we de rollen omschreven, aangegeven wat studenten moeten leren om ze te kunnen vervullen en welke leeropbrengst bij welke fase van de studie hoort."



Designstudio: inleidend college Piaget, verzorgd door student

Meer informatie

www.nepoftoekomst.nl
info@fontys.nl
08850 80000

De toekomst van het onderwijs is hybride

Van onze redactie
Auteur: Marianne Rijke

Net zoals het onderwijs voortdurend evolueert met het oog op de toekomst, is ook het beroep van leraar aan veranderingen onderhevig. Het lerarentekort blijft groot en jonge professionals - de toekomstige leraren - kijken anders aan tegen werk en carrière. Als gevolg hiervan ontstaat een anders soort leraarschap, waarbij het leraar zijn gecombineerd wordt met een baan in het bedrijfsleven, de overheid of als zelfstandige. Dit hybride leraarschap biedt vele voordelen en kan een belangrijke rol gaan spelen in de toekomst van het onderwijs.

Een van de grootste uitdagingen waar het onderwijs momenteel voor staat, is het lerarentekort, vertelt Kees van der Velden, initiatiefnemer van expertisecentrum Hybride Docent. "Als het op deze voet doorgaat, zal er in 2025 sprake zijn van een tekort van 10.000 fte in het primaire onderwijs en 1200 fte in het voortgezet onderwijs." Hij legt uit dat dit voor een belangrijk deel komt door de aantrekkelijkheid van het beroep, waarbij met name het beeld van het salaris en de ontwikkelmogelijkheden een grote rol spelen. "Wanneer iemand met 17 jaar beslist om leraar te worden en dit met 21 jaar ook daadwerkelijk is, is het niet een aantrekkelijk perspectief om hetzelfde vaak vijftig jaar lang te doen." Steeds minder vaak kiezen professionals voor een baan voor het leven. De mogelijkheid tot ontwikkeling is dus erg belangrijk voor het behouden van personeel.

Deeltijd lesgeven

Van der Velden betoogt dat het hybride leraarschap een oplossing biedt voor zowel het tekort aan leraren als de vraag om een beter carrièreperspectief. Veel scholen kampen volgens hem elk jaar met een tekort aan leraren voor kleine vakken, zoals informatica, voor twee dagen in de week. Deze vacature is moeilijk te vullen met een fulltime leraar, maar zou ideaal zijn voor iemand die ook op een andere manier professioneel actief is. Daarnaast zorgt het concept, waarbij iemand deeltijd in het onderwijs en het bedrijfsleven werkt, ervoor dat de nieuwste kennis vanuit het bedrijfsleven de scholen bereikt. Hybride leraren vormen de verbinding naar buiten toe. Als de wereld snel verandert, merken zij dat direct. Als gevolg hiervan kunnen onderwijsinstellingen zich blijven vernieuwen en is de overgang tussen onderwijs en de arbeidsmarkt zo soepel mogelijk voor leerlingen.

Het aantal mensen met twee banen groeit: van 5,4% in 2003 naar 7,5% in 2014. Docenten die dit doen, noemen we hybride docenten.

Bron: NEA 2014 - 2015

Het combineren van lesgeven met een andere baan bestaat al langer, aldus Van der Velden, maar er is pas recent een naam voor. "Momenteel gaat het om zo'n 54.000 mensen die hybride leraar zijn." Een van die mensen is Dirk van Vuuren. Hij heeft een eigen adviesbureau in energiemarkten en -systemen en is recent begonnen met lesgeven in deze onderwerpen op een school op mbo-4-niveau. Hij geeft één dag in de week les, volgt zelf één dag in de week les om bevoegd te worden en werkt drie dagen voor zijn eigen bureau. "Deze periode is best pittig. Niet alleen

is de opleiding gecompriemd, waardoor die korter en intensiever is, ook is het lesgeven nieuw. Daar komen de lesvoorbereidingen nog bij." Toch vindt Van Vuuren het lesgeven erg leuk en hoopt hij, nadat hij zijn opleiding volbracht heeft, twee dagen in de week les te gaan geven.

Loopbaanverrijking

Van Vuuren is per toeval in het hybride leraarschap terechtgekomen. Hij had altijd al interesse in het onderwijs en toen hij hoorde van de mogelijkheid sprak dat hem direct aan. Bij zijn vorige werkzaamheden had hij veelal het begeleiden van de stagiaires en studenten op zich genomen en heeft hij veel presentaties en trainingen gegeven. Deze kennis en kunde kan hij goed toepassen in de klas, al is het lesgeven aan een andere doelgroep best wennen. Hij ziet het lesgeven naast zijn andere baan dan ook als een mogelijkheid tot zelfontplooiing en vond het een leuke uitdaging om zich te ontwikkelen in een nieuw vakgebied. "Met de pedagogiek en didactiek die ik in het onderwijs leer, zal ik nog mensgerichter kunnen werken dan voorheen."

Het is vaak de loopbaanverrijking die deze vorm van leraar zijn biedt waardoor mensen kiezen voor de combinatie van lesgeven en een baan, legt Van der Velden uit. "Veel mensen willen meerdere dingen proberen in hun carrière. Daarnaast willen zij zich veelal in hun vak ontwikkelen en zoeken zij afwisseling in hun baan. Door het leraarschap te combineren met het bedrijfsleven kunnen zij deze aspecten bereiken." Dit zorgt ervoor dat deze mensen met nieuwe energie aan het werk gaan en beter in hun vel zitten.

Menselijk kapitaal

Voor bedrijven heeft het hybride leraarschap ook voordelen, stelt Van der Velden. Veel bedrijven worstelen met de vraag 'welk perspectief bieden we onze mensen?' Werknemers kunnen veelal niet onbeperkt verticaal groeien, maar willen zich toch blijven ontwikkelen. Door deels in een ander vakgebied te werken kunnen zij toch blijven groeien.



**DAAR ZIJN DE
HYBRIDE
DOCENTEN!**



Hierdoor wordt de duurzame inzetbaarheid verhoogd. Daarnaast zijn de leerlingen de toekomstige generatie klanten en werknemers. Voor bedrijven is het interessant om te zien hoe zij denken en wat zij belangrijk vinden. Tot slot biedt het de mogelijkheid tot kennisbehoud. Wanneer bedrijven te maken krijgen met vertrekkende werknemers (al dan niet gedwongen), nemen die werknemers hun kennis mee, in het ergste geval naar de concurrent. Door mensen de mogelijkheid te geven parttime in het onderwijs te werken, kunnen zij (deels) hun functie behouden en blijft de kennis in huis.

Andersom is het voor bedrijven ook waardevol om leraren in dienst te nemen en een parttime baan aan te bieden, aldus Van der Velden. "Dit zijn mensen die gewend zijn om verantwoordelijkheid te nemen, diverse groepen aan te sturen en verschillende individuen kennis bij te brengen." Voor bedrijven wordt het 'blijven leren' volgens hem steeds belangrijker.

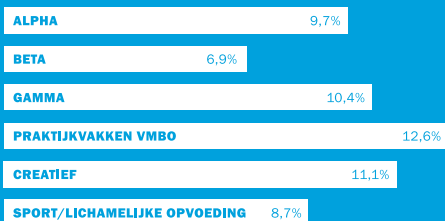
De juiste mix

Om het hybride leraarschap tot een succes te maken, moet er een mix zijn van fulltime en parttime leraren, benadrukt Van der Velden. Fulltime leraren blijven een belangrijk onderdeel van het onderwijs, nu en in de toekomst. Zij zijn diegene die de school en de leerlingen het beste kennen en weten wat er speelt, en zullen dus vaker de mentoren zijn. Daarnaast kunnen zij hybride leraren bijstaan in hun proces van het leraar worden. Dit beaamt Van Vuuren, die zelf erg veel baat heeft bij de ondersteuning die hij krijgt op zijn school. "Het lesgeven en de omgeving van de school zijn nieuw en in de beginperiode erg intensief. Daarom is het heel erg fijn om een soort buddy te hebben om mee te praten."

Van der Velden is van mening dat meer scholen en bedrijven het hybride leraarschap zouden moeten benutten. Veel leraren vervullen al een dubbelfunctie en er wordt volgens hem nog te weinig gekeken naar de mensen die reeds in dienst zijn. "Een op de acht leraren doet er iets anders naast, en dat weten veel werkgevers niet. Hoe kunnen die mensen beter ingezet en benut worden?" Daarnaast zou bij het ontstaan van een vacature altijd goed gekeken moeten worden of deze ingevuld moet worden door iemand die fulltime werkt, of dat er juist meerwaarde schuilt in het aannemen van iemand die ook een andere baan heeft. Zo geeft premier Rutte bijvoorbeeld ook één ochtend in de week maatschappijleer op een vmbo-school in Den Haag. De toekomst van het onderwijs is dus ook bewuster nadenken over personeelsbeleid en de inzet van de juiste kennis, en niet alleen om het vullen van het rooster.

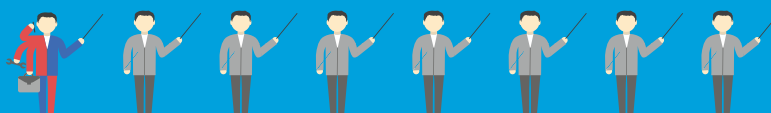
Bron: PoMo 2012

AANDEEL HYBRIDE DOCENTEN NAAR VAKRICHTING



1 OP 8 DOCENTEN IN HET VOORGEZET ONDERWIJS IN NEDERLAND HEEFT MEERDERE BANEN

Bron: NEA 2014-2015



De revolutie van gepersonaliseerd leren

Steeds meer scholen bewegen zich in de richting van gepersonaliseerd onderwijs. Een concept dat zich lastig laat definiëren. Kort gezegd gaat het over leerdoelen, afstemming op het individu en ruimte voor eigen regie en eigenaarschap. Leren en lesgeven waarbij leerlingen meer gemotiveerd en betrokken kunnen raken.

Gepersonaliseerd leren is een ontwikkeling die veel verwachtingen wekt, aldus Martijn Meeter. Hij is hoogleraar Onderwijskunde aan de Vrije Universiteit van Amsterdam. Volgens hem kan met gepersonaliseerd onderwijs twee dingen worden bedoeld. Allereerst is er personalisatie voor de leerling, waarbij de leraar taken klaarzet die idealiter geheel afgestemd zijn op elk afzonderlijk kind. Deze kan er vervolgens zelfstandig mee aan de slag. En personalisatie door de leerling, waarbij het kind zelf een grote inspraak heeft in wat de leerdoelen zijn en hoe deze te bereiken. "In Nederland wordt vooral de eerste uitvoering gezien", legt Meeter uit. "De leerdoelen liggen immers vast en er zijn centrale examens waar scholen naar toe moeten werken. Maar dat betekent niet dat de tweede vorm onmogelijk is."

Een feit dat de praktijk al heeft uitgewezen. Zo is er een school waar de leerlingen helemaal zelf mogen bepalen wat zij willen leren en is dus sprake van sterk gepersonaliseerd onderwijs. De instelling bevindt zich in Limburg, maar er zullen snel nieuwe locaties volgen. "Daarnaast zijn er veertig scholen die een speciaal portal gebruiken", zegt Meeter. "Dit is een digitaal systeem waarmee taken aan de leerlingen kunnen worden aangeboden. Personalisatie kan dus door elke school anders worden ingevuld."

Invallig van onderwijs

Toch geeft het overgrote deel van de scholen nog steeds de voorkeur aan lessen in de traditionele

vorm, zegt Amber Walraven, universitaire docent bij de Radboud Docenten Academie. Hierbij wordt enkele onderscheid gemaakt tussen leerlingen die extra ondersteuning nodig hebben en degenen die geen verdere uitleg behoeven. Wel is een verandering gaande in hoe scholen hun onderwijs invullen, benadrukt ze. "Zo zijn er instellingen waar niet meer wordt gewerkt met vaste toetsmomenten, maar waar leerlingen zelf mogen bepalen wanneer de ondervraging plaatsvindt. Zo kunnen ze op hun eigen tempo door de leerstof heen werken."

Volgens Walraven zijn het vooral de nieuwe scholen waar gepersonaliseerd leren wordt toegepast. "Scholen of instellingen die al langer bestaan, zullen eerder kiezen voor adaptief onderwijs. Hierbij wordt de voortgang van de leerlingen gevolgd door een virtueel systeem, terwijl bij personalisatie de leerlingen het heft in eigen handen nemen."

Minder kosten en meer keuze

Voor de docenten betekent personalisatie dat zij geen hele klas meer hoeven aan te sturen, aldus Meeter. Zij worden in plaats daarvan een soort coach en helpen kinderen in kleine groepen of op individueel niveau met de lesstof. Maar meer vrijheid voor de leerlingen kan voor de docenten minder vrijheid betekenen. De ruimte om elke week opnieuw te beslissen wat je in de les wilt doen, verdwijnt. "Daarnaast moeten leraren veel meer samenwerken met collega's, want gepersonaliseerd onderwijs werkt alleen als het hele team zich verantwoordelijk voelt voor de leerlingen." Toch biedt de onderwijsvorm ook veel mogelijkheden, zegt Walraven. Zo kunnen leraren hun instructies heel gericht op leerlingen toespitsen. Ook neemt het systeem een deel administratie weg, aangezien er beter overzicht is en de leraar niet alles hoeft te toetsen. En in het geval dat de leerlingen zelf mogen bepalen wanneer zij lessen volgen, zijn minder klaslokalen nodig. Walraven: "Hierdoor hoeven



minder mensen aanwezig te zijn, er kan met kleinere gebouwen worden gewerkt en er zijn flexibelere vakantiedagen mogelijk. Uiteindelijk kan dit niet alleen een kostenbesparing teweegbrengen, maar ook een verspreiding van de werkdruk."

ADVERTORIAL

Nederlandse les van achter de laptop

Nog geen vijf minuten na binnenkomst in het lokaal zitten de leerlingen van klas 2G van het Van Maerlant college in Den Bosch achter hun laptops zelfstandig te lezen. De leerlingen maken leeskilometers, terwijl docent David van Dam ondertussen ook op zijn laptop inlogt in de digitale lesomgeving van PLOT26, de lesmethode Nederlands waarmee hij en zijn collega's sinds twee jaar werken. Mede geïnspireerd door principes uit de film-, game- en entertainmentwereld behandelt de methode alle verplichte lesstof op een manier die uitdaagt, motiveert en actief leren stimuleert. Vier interactieve verhalen per jaar bevatten opdrachten waarmee leerlingen gaandeweg hun taalvaardigheid ontwikkelen, aangevuld met cursussen lezen, schrijven, en meer.

Motivatie

Zo gaat klas 2G na het zelfstandig lezen verder met *Harde Actie*, een verhaal mede geschreven door Lydia Rood. In voorgaande lessen is gebleken dat hoofdpersoon Veerle in de problemen zit en deze les kunnen leerlingen kiezen uit een aantal opdrachten om haar te helpen. Sommigen kiezen voor het schrijven van een e-mail aan een politicus, terwijl anderen plannen maken om in een zelfgemaakt filmpje aandacht te vragen voor de situatie. "Die keuzevrijheid werkt heel motiverend", vertelt Van Dam. "De leerdoelen zijn voor elke opdracht grotendeels hetzelfde, maar binnen dat kader krijgen leerlingen de mogelijkheid de vorm te kiezen die zij leuk vinden."



Sophie en David van Dam (Foto: Anoeek Bleumer)

Hij schat dat de digitale lesmethode de motivatie voor de Nederlandse les bij minstens 80 procent van zijn leerlingen heeft vergroot. Ook durft hij zijn hand in het vuur te steken voor de didactische waarde van PLOT26. "Als ik kijk naar het niveau van de e-mails die leerlingen uit de tweede klas nu schrijven, dan ligt dat echt hoog." Wel is hij nog benieuwd naar de richting van het examenjaar. "De methode wil leren vooral motiverend en leuk houden. Een examen past daar minder bij."

Gemak

Tijdens de les verloopt het werken in de digitale lesomgeving vlekkeloos en leerling Sophie beaamt het gebruiksgemak. "Het is vanaf het begin meteen heel makkelijk. Al bij de eerste les log je in en kom je op de juiste website terecht. Daarna wijst alles zich vanzelf." Bovendien betekent de digitale

lesomgeving dat de stof in hoog tempo vernieuwd wordt. Zo noemt ze de verhalen "echt van onze tijd" en worden verwijzingen naar oude politici of sportevenementen zo snel mogelijk bijgewerkt. Ook Van Dam is te spreken over de software, hoewel de overstap naar digitaal en de daarbij behorende mogelijkheden in het begin wel een ontdekkingsstocht waren. "Je hebt tijd nodig om eraan te wennen. Maar uiteindelijk ben je minder tijd kwijt buiten de lessen dankzij tools die bijvoorbeeld helpen met nakijken."

Coachende rol

De flexibiliteit van de methode vraagt discipline en zelfstandigheid van leerlingen, en betekent voor de docent dat hij of zij een deel van de tijd een meer coachende rol aanneemt. "Mijn rol als docent is echt anders", vindt Van Dam. In

vergelijking met traditionele methoden moet hij nu meer schakelen tussen verschillende werkvormen, waardoor het intensieve lessen zijn. Aan de andere kant houdt juist die variatie leerlingen letterlijk bij de les. "Het is gewoon kei-leuk", vat Sophie samen. Het enthousiasme van leerlingen geeft docenten ook weer energie en heeft er bij Van Dam zelfs toe geleid dat hij zich als auteur heeft aangesloten bij ontwikkelaar en uitgever Blink om mee te schrijven aan PLOT26-materiaal.

Over Blink

Blink ontwikkelt vernieuwende, digitale lesmethoden waarbij het bereiken van de leerling het uitgangspunt is. De lesmethoden zijn erop gericht om leerlingen te prikkelen en nieuwsgierig te maken en vooral veel zelf te laten ervaren en ontdekken.

Blink is uitgever van de lesmethoden *Groove.me* (Engels) en *Blink Wereld* (wereldoriëntatie) voor het basisonderwijs, en *PLOT26* (Nederlands), *Wired* (Engels) en *Saga* (geschiedenis) voor het voortgezet onderwijs.

Meer informatie

www.blink.nl/educatie
service.educatie@blink.nl
 073-85 000 22


Van onze redactie
 Auteur: Iris te Voert


Voor de leerlingen kan gepersonaliseerd onderwijs meer zicht geven in de leerlijn die zij moeten doorlopen. Zo zien ze duidelijk waar ze nu staan, wat ze al kunnen en waar ze nog heen moeten om de volgende stap te behalen. "Dit zou hun leerplezier

ten goede kunnen komen", zegt Walraven. "Ze krijgen het gevoel dat ze iets kunnen bereiken, waardoor hun motivatie wordt vergroot."

Daarnaast kunnen leerlingen meer eigenaarschap gaan voelen en zelf hun leerprocessen sturen, aldus Meeter. Ze krijgen volop keuze en kunnen op hun eigen niveau werken, waardoor sommige vakken sneller en op een hoger niveau kunnen worden afgesloten. "Maar feitelijk is dit nog allemaal theorie, het is de vraag of het wel echt zo uitpakt."

Grotere kloof tussen leerlingen

Zo kan de onderwijsvorm ook gevaren met zich meebrengen. Volgens Meeter wordt onterecht van de gedachte uitgegaan dat in het geval kinderen modules afvinken ze dan alles geleerd hebben. "Daarnaast kan een gepersonaliseerd systeem de verschillen tussen kinderen vergroten. Er zullen een aantal zijn die erg profiteren en snel kunnen werken, terwijl een andere groep achterblijft."

Ook Walraven beaamt dit risico. Leerlingen die thuis wel extra kunnen oefenen zullen makkelijker door het systeem heen gaan dan degenen die dit niet kunnen, legt ze uit. Bovendien bestaat de kans dat zij niet meer 'gezien' worden. Het systeem registreert immers alleen of een antwoord goed of fout is en ziet niet welke context hierachter schuilt. Een docent kan daarentegen met het kind in gesprek gaan en de oorzaak van het slechte cijfer onderzoeken. Bovendien beschikt niet elke leerling over evenveel regulatievaardigheden om een eigen leerlijn te kunnen inrichten. Kinderen die de meeste behoefte hebben aan structuur en iemand die vertelt wat ze moeten doen, zullen nog een grotere achterstand oplopen.

Daarnaast is het mogelijk dat leerlingen straks enkel nog voor vakken kiezen die ze leuk vinden. Maar er blijven altijd studieonderdelen die noodzakelijk zijn

en waarvan de maatschappij vindt dat je daar enige weet van moet hebben, benadrukt Walraven. "School is er ook om je wereld te openen. Er dient dan ook een balans te zijn tussen autonomie van de leerling en structuur waarbij iemand zegt welke kennis is vereist."

Revolutie in het onderwijs

Genoeg voordelen dus, maar ook veel nadelen. Wat betekent dit voor de toekomst? Er is niet één vorm van onderwijs die het beste werkt, aldus Walraven. "Zolang er maar een mix bestaat van goede lessen, instructie, individueel werken, samenwerken, adaptieve en maatschappelijk relevante opdrachten. Dat is in mijn optiek het belangrijkste."

Meeter heeft nog twijfels bij het gepersonaliseerde onderwijs. Hij wijst op een onderzoek waaruit bleek dat het werken met dit soort systemen wel leidt tot meer leren, maar niet tot meer gemotiveerde leerlingen. Die belofte bleek dus niet te zijn waargemaakt. Toch baart hij zich over de toekomst geen zorgen. "Gepersonaliseerd leren kan worden beschouwd als onderwijsrevolutie, maar wel een die relatief langzaam verloopt. Leidt de nieuwe vorm niet tot de gewenste resultaten, dan zullen we dat ontdekken nog voor het landelijk wordt ingevoerd. Het is slechts een kwestie van zien hoe het uitpakt."

■ INTERVIEW met Willy Wijnands

Vorbereid op de toekomst met zelforganiserend leren

Hoe het onderwijs van de toekomst eruitziet in een wereld die zo snel verandert. Desondanks is volgens Willy Wijnands, grondlegger van eduScrum, wel duidelijk welke vaardigheden essentieel zijn om leerlingen bij te brengen: samenwerking, communicatie, creativiteit en kritisch nadenken.

Hoe kan onderwijs inspelen op de snel veranderende samenleving?

"Momenteel is in het onderwijs veel aandacht voor eenentwintigste-eeuwse vaardigheden die leerlingen nu en in de toekomst nodig hebben. Studenten worden tegenwoordig niet meer alleen opgeleid voor een vak, maar ook tot burgers die in de toekomst flexibel kunnen omgaan met de veranderende arbeidsmarkt. Van de banen die nu bestaan, weet je niet of ze er over tien jaar nog steeds zijn. Omgekeerd geldt ook dat er over tien jaar misschien beroepen zijn ontstaan waarvan we nu nog niet weten dat ze er zullen zijn. Samenwerking, communicatie, creativiteit en kritisch nadenken vallen min of meer samen met de eenentwintigste-eeuwse vaardigheden. Door onderwijs te organiseren met zelforganisatie kun je leerlingen deze vaardigheden meegeven."

Wat houdt zelforganisatie in?

"Leerlingen werken samen in teams van vier of vijf personen. De groepen worden

gevormd op basis van verschillende aanvullende kwaliteiten. De teams zijn zelforganiserend, wat betekent dat leerlingen hun eigen lessen, modules of projecten plannen gedurende een langere periode. Op deze manier worden leerlingen eigenaar van hun eigen leerproces en dragen ze daar zelf de verantwoordelijkheid voor. Binnen het team is samenwerking heel belangrijk. Zo is een taak pas af wanneer alle teamleden de stof hebben begrepen. Als leerlingen vragen hebben, proberen ze deze eerst binnen het team te beantwoorden. Lukt dat niet, dan geeft de leraar binnen het team of klassikaal uitleg. De leraar vervult bij zelforganisatie dus de rol van coach en facilitator."

Wat is het voordeel van deze manier van werken?

"Leerlingen worden zich bewust van kwaliteiten die ze al hebben, maar die nog niet zijn aangeboord. Hun persoonlijke ontwikkeling komt hierdoor veel beter tot zijn recht. Ophetmoment dat leerlingen zich bewust zijn van hun eigen kunnen, werkt dat door naar de leereffecten en kunnen ze hun kwaliteiten beter toepassen in de praktijk. Ook leren ze door zelforganisatie beter onderling communiceren, samenwerken en kritisch nadenken. Bovendien komt hun creativiteit veel meer tot uiting door de vrijheid die ze krijgen, met als gevolg intrinsieke motivatie, plezier, persoonlijke groei en betere resultaten."



Willy Wijnands

Hoe dragen jullie hieraan bij?

"EduScrum is een samenwerkingsvorm waarbinnen leerlingen in zelforganiserende teams opdrachten maken volgens een vast ritme. Zij plannen en bepalen zelf hun activiteiten en houden de voortgang bij. In Nederland worden trainingen in eduScrum gegeven binnen het primair en voortgezet onderwijs, het hbo en de universiteit. Op het Ashram College in Alphen aan den Rijn, waar ik werk, gebruiken we de methode ook.

Momenteel geef ik bijvoorbeeld twee havo-klassen tegelijkertijd les. Ik geef kort een centrale instructie, voor de rest loop ik tussen de teams door. Zo kun je met meer leerlingen aan de slag, terwijl zij leren verantwoordelijkheid te nemen voor hun eigen leerproces en leren werken in groepen. We zijn dit schooljaar in de eerste klassen ook begonnen met een nieuwe onderwijsvorm, waarbij onder andere gebruik gemaakt wordt van eduScrum. Leerlingen krijgen drie traditioneel gegeven vakken: Nederlands, Engels en wiskunde. De andere vakken worden in modules gegeven, waarin drie of vier verschillende vakken samenkomen. Hierbij geven leerlingen zelf het leerproces vorm. Daarnaast werken ze vier uur per week projectmatig. Hierbij bepalen ze niet alleen het leerproces, maar ook wat ze willen leren en waarom. Leerlingen bepalen binnen teams hun onderwerp en werken dat gezamenlijk uit. Zo zorgen we dat hun nieuwsgierigheid wordt geprikkeld."

Meer informatie

eduScrum is actief in Nederland en België, Duitsland, Groot-Brittannië, Spanje, Portugal, Polen, Oostenrijk, Zwitserland, Rusland, Zuid-Afrika, Japan, Taiwan, Maleisië, de Verenigde Staten, Mexico, Guatemala en Brazilië.
www.eduscrum.nl

Onderwijs dat klaarstoomt voor de toekomst

In de snel veranderende samenleving kan en mag het onderwijs niet achterblijven. Onderwijs heeft immers de belangrijke taak de burgers van morgen klaar te stomen voor de toekomst. Daarom dient onderwijs mee te bewegen met de maatschappij en moet het voortdurend openstaan voor innovaties en vernieuwingen. De leraar heeft hier een essentieel aandeel in, en zal ook in de toekomst onmisbaar zijn.

Meebewegen en veerkracht

De maatschappij is momenteel onderhevig aan een aantal grote ontwikkelingen, vertelt Henriëtte Maassen van den Brink, voorzitter van de Onderwijsraad. "Denk hierbij aan internationalisering, flexibilisering op de arbeidsmarkt, individualisering en afnemende sociale afstand, en natuurlijk de digitalisering." Het onderwijs zal rekening moeten houden met deze ontwikkelingen wanneer men de leerlingen wil klaarstomen voor de toekomst. Met toekomstgericht onderwijs wordt er gekeken naar wat nodig zal zijn voor de leerling en de maatschappij, stelt Maassen van den Brink. Er dient ingeschat te worden wat de toekomstige scenario's zijn, en welke eisen en risico's deze met zich meebrengen. Dit vraagt volgens haar veerkracht van het onderwijsstelsel. "Deels moet het onderwijs meebewegen met maatschappelijke ontwikkelingen, maar het moet ook weerstand bieden tegen zaken die wellicht hypes zijn." Onderwijsinstellingen moeten om deze reden goed de impact van maatschappelijke ontwikkelingen kunnen inschatten en vervolgens beoordelen of ze onderwijs structureel aanpassen of enkel kleine onderdelen ervan.

Digitalisering van onderwijs

Met name de digitalisering heeft een direct effect op onderwijsinstellingen. Maassen van den Brink: "We kunnen niet meer om de technologische ontwikkeling heen. Dat is een gelopen race; het dagelijks leven is er zo van doordrongen dat niet meedigitaliseren geen optie is voor scholen." Toch lopen nog veel scholen achter wat betreft het digitaliseren van hun onderwijs. Dit komt volgens haar met name door het ontbreken van



een visie: hoe kan de digitalisering de onderwijsdoelen ondersteunen en versterken? De digitalisering is een middel om het onderwijs te verbeteren, niet een doel op zich, benadrukt Frans Schouwenburg, adviseur Onderwijsvernieuwing met ICT bij Kennisnet. De inzet van ICT moet een natuurlijk proces zijn dat bijdraagt aan het behalen van de onderwijsdoelen. Ook hij ziet dat veel onderwijsinstellingen moeite hebben met de digitalisering. "We zien veel progressie, maar ook terugval en twijfel. Belangrijk is bijvoorbeeld ICT-bekwaamheid, maar hoe bereik je dit als er sprake is van een lerarentekort? Hoe maak je dan mensen vrij om hierin te duiken?"

Naast een ontbrekende visie zijn vaak de randvoorwaarden zoals de digitale infrastructuur niet op orde, vult Maassen van den Brink aan. Volgens haar zouden scholen zich geen zorgen hoeven maken over oude computers of het hebben van een snelle internetverbinding. Alle instellingen moeten een snelle glasvezelkabel en nieuwe computers hebben. De overheid zou scholen hierin moeten ontzorgen en voor deze randvoorwaarden moeten zorgen. Daarnaast moeten techniek en lesmateriaal volgens haar losgekoppeld worden. Momenteel heeft iedere

school een eigen infrastructuur en werken zij met de techniek die komt bij hun gekozen lesmateriaal. Daardoor is uitwisseling van materiaal en data tussen scholen praktisch onmogelijk en kunnen scholen niet zomaar wisselen van lesmateriaal. Op dit vlak is daarom een goede samenwerking tussen de overheid, scholen, uitgeverijen en softwareaanbieders van groot belang. "Het draait echt om doordacht digitaal leren, waarbij de leerling altijd voorop moet komen. Er is te weinig kennis, te weinig tijd en te weinig geld voor scholen om alles zelf te doen."

Het leren versterken

Het is belangrijk dat onderwijsinstellingen de digitalisering omarmen, en niet alleen omdat ze 'niet achter kunnen blijven'. Schouwenburg legt uit dat de digitalisering van het onderwijs mooie kansen biedt. Zo kunnen leerlingen met behulp van software beter gevolgd worden en kan het lesmateriaal op de leerling worden aangepast. Het zorgt er ook voor dat overal en altijd geleerd kan worden. Daarnaast kan ICT een ondersteunende rol spelen bij onderzoekend leren, waarbij leerlingen door middel van onderzoeksopdrachten in authentieke situaties worden gebracht. Dit bereidt hen beter voor op het beroepsleven.

■ INTERVIEW met Jantine Kuijpers

Onderwijsvernieuwing begint bij de leraar

Om ervoor te zorgen dat het onderwijs mee kan bewegen met de ontwikkelingen in de maatschappij, zijn voortdurende vernieuwingen essentieel. Wil men innovatief zijn en draagvlak creëren voor het onderwijs van de toekomst, dan moeten de leraren opgeleid worden in het meedenken over vernieuwingen, stelt Jantine Kuijpers, directeur Academie Primair Onderwijs bij NHL Stenden Hogeschool.



Jantine Kuijpers

Het onderwijs van de toekomst, hoe ziet dat eruit?

"De maatschappij is continu in beweging. Het onderwijs dus ook, evenals het beroep van de leraar. We zien steeds

meer aandacht voor gepersonaliseerd leren. Tegelijkertijd merken we dat door de digitalisering informatie altijd en overal toegankelijk is. Waar de focus van het onderwijs een aantal jaar geleden op kennisoverdracht was gericht, is dat nu anders. Verder zijn onderwijsorganisaties en onderwijssystemen momenteel in ontwikkeling, waarbij nagedacht wordt over het anders organiseren van onderwijs. Is het bijvoorbeeld nog wenselijk om te werken met één leraar met één klas, of gaan we naar leerpleinen met meerdere leraren over meerdere klassen?"

Onderwijsvernieuwing begint bij de leraar, kunt u dat toelichten?

"In een snel veranderende samenleving moet het onderwijs mee kunnen bewegen en zich blijven ontwikkelen. Hierbij blijkt dat wanneer leraren niet meegenomen worden in de onderwijsinnovaties, deze een stuk minder succesvol zijn. Daarnaast spelen zij een belangrijke rol in het signaleren van veranderingen in de maatschappij, als gevolg waarvan onderwijsinstellingen proactief kunnen innoveren en niet enkel reactief."

Welke vaardigheden kunnen bij toekomstige leraren niet ontbreken?

"Zij moeten naast dat zij over een voldoende kennisbasis beschikken in staat zijn mee te bewegen met de veran-

deringen. Ze moeten daarnaast wendbaar zijn en flexibel, en beschikken over een *open mind* en durven te innoveren. Het draait om een combinatie van vaardigheden en houding. Weten hoe je veranderingen teweeg kunt brengen, hoe je kunt innoveren, en dit vervolgens durven uitproberen en gewenste verbeteringen doorvoeren."

Wat vraagt deze manier van werken van het onderwijssysteem?

"De huidige werkwijze moet aangepast worden. De traditionele verhoudingen moeten eruit. Leerlingen leren niet enkel van leraren, leraren leren ook van leerlingen én van elkaar. Belangrijk bij het kunnen meebewegen is het 'samen doen'; met elkaar en met de leerlingen. Deze laatste moeten zich blijvend aanpassen aan de veranderende omgeving. Als gevolg hiervan schuift het onderwijs langzaam op naar onderzoekend leren. Kinderen werken hierbij samen aan een vraagstuk, waarvoor zij oplossingen zoeken, een prototype maken, deze uittesten en waar nodig verbeteren."

Hoe stomen jullie leraren klaar voor deze nieuwe manier van werken?

"Wij hebben vijf pabo-locaties in Friesland, Groningen en Drenthe. Dit zorgt ervoor dat ons werkveld heel divers en interessant is. Zo werken we met stadsscholen die te maken hebben met grootstedelijke problematiek, maar ook met hele kleine

dorpschooltjes. Alle scholen hebben vraag naar nieuwe middelen, maar niet alle scholen kunnen zelf aan die vraag voldoen. Vanuit die praktijk is ons *Innovation Lab* ontstaan. Met dit lab willen wij de vraag van scholen en het aanbod van onze docenten en studenten bij elkaar brengen. Een voorbeeld hiervan was het leraren leren om leerlingen te leren programmeren. Voor een schoolbestuur hebben onze studenten en docenten gewerkt aan een bruikbare toepassing hiervoor. Op deze manier deden onze studenten praktijkervaring op, terwijl het schoolbestuur er echt wat aan had. Al onze opleidingen zijn gebaseerd op deze manier van werken: 'design based education' (DBE). Hierbij wordt gewerkt aan een real-life-vraagstuk, waarbij studenten en docenten samenwerken met het werkveld om zo de juiste kennis en manier van kennisoverdracht eigen te kunnen maken."

Meer informatie

www.nhlstenden.com
innovationlab.nhl.nl/
088-9917000

 **Van onze redactie**
Auteur: Marianne Rijke

Tot slot maakt digitaal onderwijs het mogelijk dat leerlingen zich de digitale vaardigheden eigen kunnen maken. Voorbeelden hiervan zijn informatie interpreteren, mediawijsheid en *computational thinking*.

Bij deze vier toepassingen van technologie is het wel van groot belang dat de focus ligt op het personaliseren van onderwijs, en niet op het individualiseren, benadrukt Schouwenburg. Het digitaal leren moet dan ook gebruikt worden als een manier van werken binnen de sociale en pedagogische omgeving van een school. Er moet daarom ook altijd een goede mix zijn van online en offline leren. "De rol van de leraar blijft essentieel om de doelen van het onderwijs te behalen. Deze zijn *leren leven*, *leren leren* en *leren werken*. Onderwijs heeft niet alleen als doel leerlingen te kwalificeren, het heeft ook een socialiserende functie en draagt bij aan persoonsvorming."

Maassen van den Brink deelt de mening dat de leraar essentieel blijft in het onderwijs. Zij stelt dat ICT enerzijds maatwerk kan leveren door op alle niveaus het lesmateriaal te differentiëren, maar dat ervoor gewaakt moet worden dat te ver doorgevoerde differentiatie ten koste kan gaan van sociale samenhang in een onderwijsinstelling. Voor ouders en leerlingen voor wie het niet vanzelfsprekend is om hun weg te vinden in het onderwijs, kan het gebruik van ICT door kosten en keuze voor individuele programma's ook gevolgen hebben voor kansengelijkheid.

Een leraar zal een belangrijke rol moeten vervullen in het waarborgen van gelijke kansen voor alle leerlingen. "De leraar is daarnaast onmisbaar voor het formuleren en succesvol doorvoeren van onderwijsvernieuwingen, zoals het gebruik van digitaal lesmateriaal", voegt Schouwenburg toe. Hij stelt daarom dat leraren ook kritisch dienen te zijn over de aanbieders van lesmateriaal.

Leraren van de toekomst

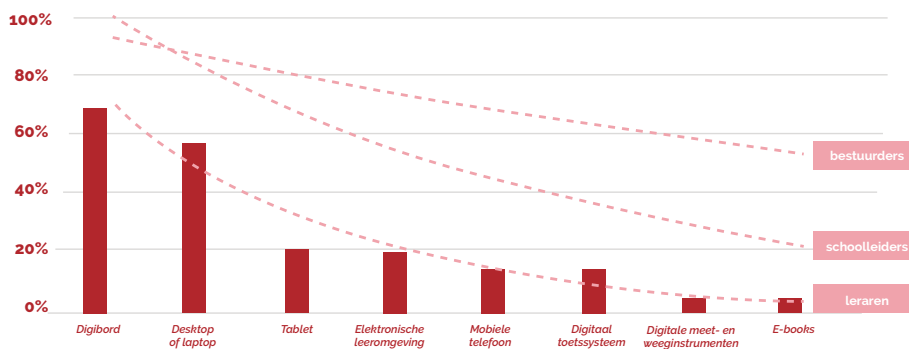
Met het digitaliserende onderwijssysteem verandert ook de functie van de leraar. Om de leerlingen wegwijs

te kunnen maken in de digitale wereld, moet de leraar zelf ook ICT-vaardig zijn. "Het kan niet zo zijn dat leraren die kinderen voorbereiden op de toekomst, zelf niet voorbereid zijn", benadrukt Schouwenburg. Hij geeft aan dat iedere leraar een leerling moet kunnen gidsen in de wereld van de digitale media. Maassen van den Brink vult aan: "Hij of zij moet digitaal geletterd zijn, weten welke rol ICT kan spelen bij het oplossen van complexe problemen en weten hoe er omgegaan moet worden met mediagebruik." Ze legt uit dat men vroeger bij de 'klassieke bronnen' gewoon dingen kon opzoeken. Nu moeten leraren hun leerlingen ook het vermogen aanleren om de kwaliteit van bronnen te duiden. Wanneer is iets van wetenschappelijk niveau? Daarnaast is het van groot belang dat leraren

enige kennis hebben van de privacywetgeving en datastromen, aldus Schouwenburg, omdat alles wat zich online afspeelt zijn sporen zal nalaten.

Maassen van den Brink stelt dat los van de additionele vaardigheden die leraren moeten bezitten, het vooral draait om de juiste motivatie en houding om met veranderingen om te gaan. Leraren moeten veerkrachtig zijn en onderwijsvernieuwingen kunnen en willen omarmen. Want ondanks dat de rol van de leraar zal veranderen, blijft hij of zij de spil in het ontwikkelen, verwerven en verspreiden van kennis en het vermogen van onderwijsinstellingen om te kunnen innoveren.

Huidig gebruik ict hulpmiddelen bij meer dan helft van de lessen door leraren en ambities van schoolleiders en bestuurders voor over twee jaar



Bron: Kennisnet

■ INTERVIEW met Durk van Wieren en Gerda Visser

Onderwijs en bedrijven samen klaar voor toekomst



Durk van Wieren

Nu techniek een steeds grotere invloed op de samenleving heeft, is in vrijwel iedere beroepsgroep behoefte aan technisch opgeleide mensen. Het onderwijs kan in deze vraag voorzien door de samenwerking te zoeken met het bedrijfsleven, betogen Durk van Wieren en Gerda Visser van onderwijsinstelling Aventus. Bijvoorbeeld in de techniek en zorg.

Wat betekent de toenemende invloed van techniek voor het onderwijs?

Visser: "In de ziekenhuiszorg wordt rondom operaties steeds vaker gebruikgemaakt van robotisering. In de ouderenzorg en thuiszorg is eveneens meer sprake van technologische ondersteuning, zeker in het kader van mensen langer thuis laten wonen. Denk aan alarmsystemen, zorgrobots en zorg op afstand met een tablet of computer.

Techniek wordt dus steeds meer onderdeel van het beroep van zorgverlener. Daarom is het belangrijk dat studenten in de opleiding leren omgaan met technische hulpmiddelen en toepassingen die in de zorg gebruikt worden. Ze moeten bijvoorbeeld leren hulpmiddelen in te zetten bij mensen thuis en hen, al dan niet op afstand, instructies geven."

Van Wieren: "In de autobranche is sprake van technologische innovaties als elektrisch en zelfstandig rijden. Vakmensen zullen op een andere manier moeten worden opgeleid. Allereerst is er een overgang van mechanische naar ICT-technieken. Daarnaast is het zo dat als de ontwikkelingen elkaar in het huidige tempo blijven opvolgen, studenten alweer achterlopen zodra ze zijn afgestudeerd. In het onderwijs draait het dus niet meer alleen om het bijbrengen van kennis, maar ook om mensen te leren hoe ze betrouwbare informatie kunnen vinden om die kennis mee op peil te houden. Zo leren ze een adaptieve houding aan waarmee ze zijn voorbereid op de toekomst."

Wat kan samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven brengen?

Van Wieren: "De klassieke manier van onderwijs, met theorie, praktijk en stage, houdt het tempo van technologische ontwikkelingen niet bij. Bedrijven worden dag in dag uit geconfronteerd met de nieuwste technische ontwikkelingen

en hebben via fabrikanten toegang tot kennis. Studenten kunnen dus veel van hen leren. Aan de andere kant hebben bedrijven ook moeite hun personeel continu up-to-date te houden. Zij kunnen van het onderwijs leren hoe en waar ze de benodigde informatie kunnen vinden en zich zo een nieuwe, adaptieve mentaliteit eigen maken waarmee ze zijn voorbereid op de toekomst. Bovendien zien zij in de studenten interessante toekomstige werknemers."

Hoe geven jullie die samenwerking in de praktijk vorm?

Visser: "Wij gaan binnen de school een Domoticahuis inrichten, een ruimte met allerlei technologische toepassingen. Hier kunnen studenten de laatste ontwikkelingen binnen de zorg zien en leren ermee om te gaan. Tegelijkertijd willen we een cross-over tussen de opleidingen Zorg & Welzijn en Techniek realiseren. Het doel is dat zij gezamenlijk in een soort laboratorium technologische oplossingen bedenken voor problemen waar studenten of bedrijven tegenaan lopen. Daarbij kunnen ze gebruikmaken van elkaars expertise. Verder kan het Domoticahuis dienen als nascholingslokaal voor zorginstellingen en als showroom voor bedrijven om de nieuwste technologische ontwikkelingen te laten zien."

Van Wieren: "Wij hebben TechFunity opgezet. Een groep studenten wordt in

een autowerkplaats geplaatst, waar ze te maken krijgen met 'levende opdrachten': echte opdrachten, beschikbaar gesteld door bedrijven. Aan de hand hiervan bekijken studenten hoe ze een auto kunnen repareren en onderhouden. Zo leren ze theorie met praktijk verbinden en leren ze zelf naar informatie en oplossingen te zoeken. Deze opdrachten kunnen studenten op school uitvoeren, maar ook bij het bedrijf zelf. Daarnaast hebben we een doorlopende leerlijn ontwikkeld met het vmbo. Door vroegtijdig samen te werken, krijgen leerlingen een goed beeld van het autovak en komen er hopelijk meer technische vakmensen."

Meer informatie

www.facebook.com/groups/techfunity
www.ventus.nl

Kennis onmisbaar voor toekomst techniek en ICT

Voor bedrijven in de techniek- en ICT-sector is het tekort aan technici en ICT'ers op de Nederlandse arbeidsmarkt al jaren evident. Ook voor jongeren met een aansluitende vakopleiding is al langer goed te merken dat de markt om bepaalde krachten staat te springen. "Op een bijeenkomst voor de installatiebranche krijgt een student installatietechniek zo van vier verschillende bedrijven een baan aangeboden, nog voordat hij of zij het diploma op zak heeft", vertelt Doekle Terpstra, voorzitter van UNETO-VNI, de ondernemersorganisatie voor de installatiebranche en de technische detailhandel. Die situatie is niet nieuw, maar de problematiek die eruit voortkomt heeft in toenemende mate invloed op de maatschappij. Verschillende domeinen in de samenleving lopen steeds meer in elkaar over waardoor met name technische en ICT-toepassingen in iedere sector te vinden zijn. "Energie, zorg, mobiliteit – niets gaat meer zonder techniek", stelt Terpstra. Hij noemt techniek de ruggengraat van de maatschappij, waaruit volgt dat een tekort aan personeel niet langer enkel een probleem voor de branche is, maar ook voor Nederland als geheel.

In kaart brengen

Vaak is het kwantificeren van het probleem een goede eerste stap om tot de kern van een vraagstuk en de mogelijke oplossing te komen. Helaas is juist dat al ingewikkeld met betrekking tot personeelstekorten in de techniek en ICT, stelt Ivo Poulissen, public policy manager bij Nederland ICT. Om het daadwerkelijke tekort in kaart te brengen zou men ervoor kunnen kiezen om te kijken naar het aantal openstaande vacatures voor bepaalde functiegroepen. Zo hebben alleen al de 165 leden van FEDA, de branchevereniging voor aandrijf- en automatiseringstechniek, zo'n kleine 1000 vacatures

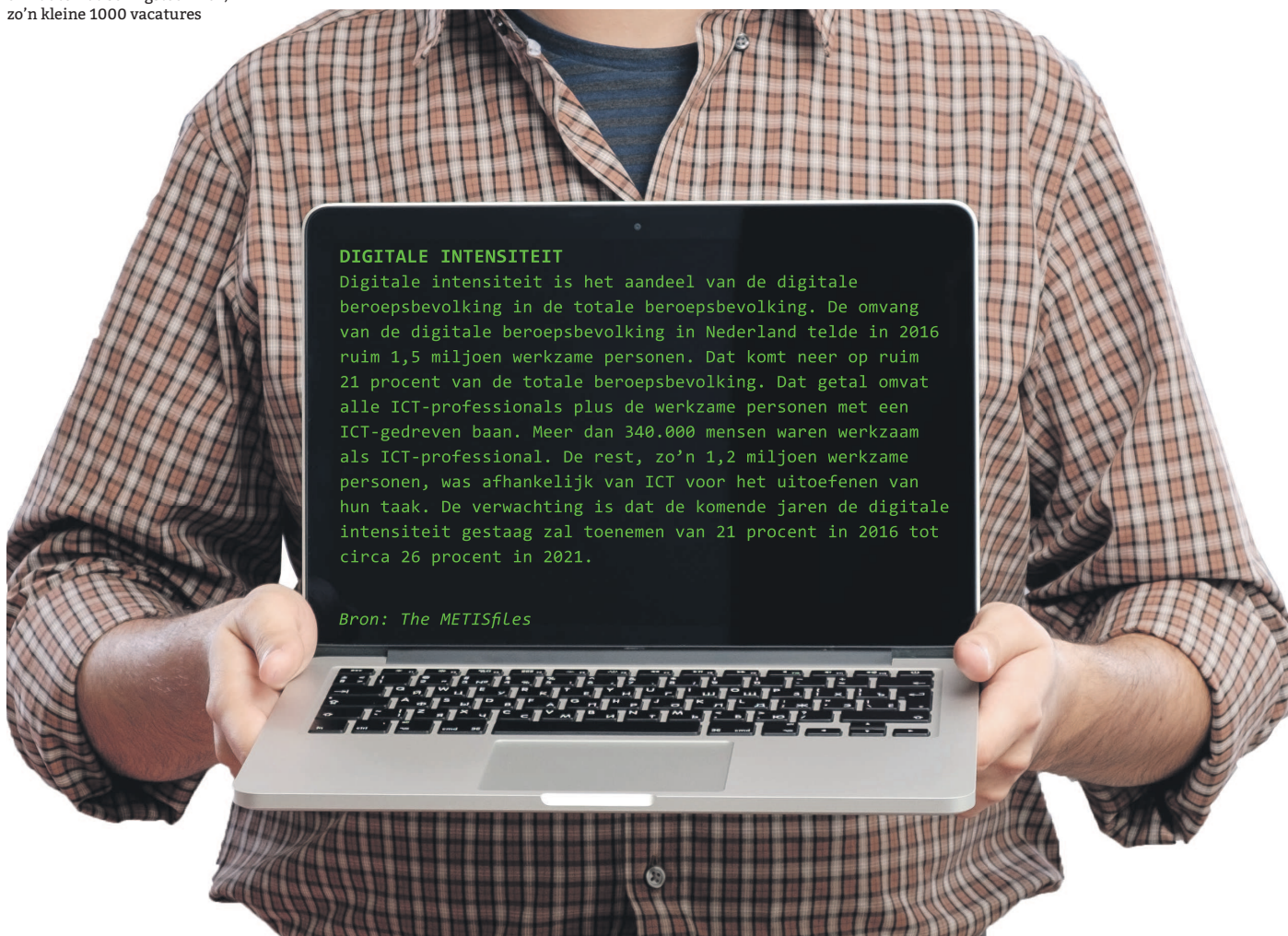
openstaan. Voor ICT-functies geldt echter dat het aantal vacatures niet per se een reflectie is van de situatie in de sector, omdat sommige werkgevers niet eens meer de moeite nemen talent binnen te halen via het plaatsen van een vacature. In plaats daarvan proberen bedrijven de competitie voor te zijn door bijvoorbeeld op scholen en beurzen jong talent te werven. Een ander aspect dat het lastig maakt om een goed beeld van de situatie op de Nederlandse arbeidsmarkt te schetsen, is het internationale karakter van de sector. Met name ICT-gerelateerd werk bestaat bij uitstek uit werkzaamheden die een opdrachtgever door Nederlands personeel kan laten uitvoeren, maar net zo goed – en tegen andere tarieven – in Spanje of Oost-Europa. "Kort samengevat heb je een computer nodig en iemand die er verstand van heeft. Dat is het. Dat maakt het een hele internationale markt", zegt Poulissen. Hij voegt toe dat dit niet alleen geldt voor multinationals, maar ook voor het mkb. "Ook bedrijven met tien man personeel hebben mensen in Spanje zitten."

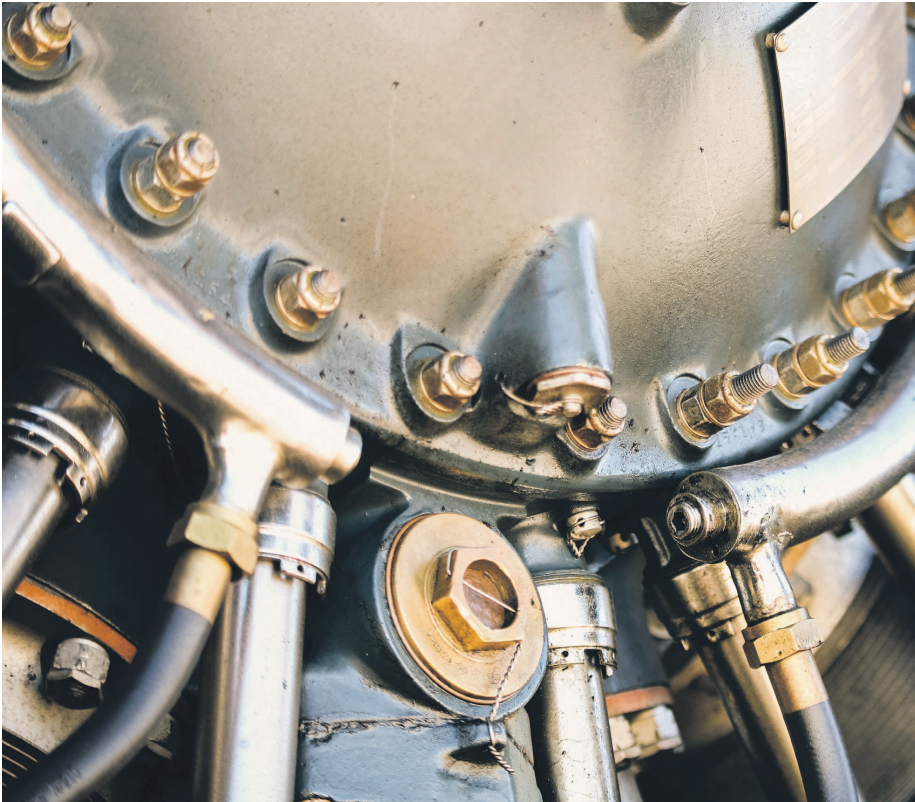
Hoewel het tekort lastig in cijfers uit te drukken is, is het duidelijk dat er iets moet gebeuren om de gevolgen te beperken. Zonder ingrijpen houdt het probleem zichzelf in stand, omdat personeelstekorten leiden tot een hogere werkdruk voor de bestaande krachten. Dit resulteert vervolgens weer in hoger ziekteverzuim, waarmee de vicieuze cirkel rond is. Volgens Poulissen zou Nederland zich bij aanhoudende tekorten vooral zorgen moeten maken over de competitie met het buitenland. "Als wij dingen niet in Nederland ontwikkelen en bouwen, dan gebeurt het elders. En alleen met de juiste mensen kun je de meest


vernieuwende vooruitgang boeken." Hij geeft aan dat Nederland het op de internationale markt nu nog vrij goed doet op het gebied van innovatie, maar waarschuwt dat dit snel kan veranderen. Er moet continu geïnvesteerd worden in nieuwe kennis om voorop te kunnen blijven lopen. Wat daarbij niet wenselijk is, is een situatie waarin bijvoorbeeld het mkb heel hard moet nadenken over de mogelijkheid om door te groeien, omdat er een gebrek aan geschikte mensen is. "Als je vraag en aanbod beter op elkaar afstemt, zouden we als land sneller vooruitgang kunnen boeken", aldus Poulissen.

Vraag om kennis

Daarmee legt hij de vinger op de zere plek: een gebrek aan aansluiting tussen opleidingen en banen; tussen het onderwijs en de arbeidsmarkt. Het is namelijk niet het geval dat er zich simpelweg niet genoeg studenten aanmelden voor technische en ICT-opleidingen om aan de vraag te kunnen voldoen – hoewel ook dat een rol blijft spelen. De kern van het probleem ligt bij het feit dat de studenten die zich wel aanmelden, bij het afstuderen niet de juiste kennis in huis hebben om aan de vraag van bedrijven te voldoen. Dat gebrek aan aansluiting tussen werkzoekenden en de bedrijfssector is op zich niets nieuws. Ook in andere sectoren bestaat eenzelfde wanverhouding al langer. Dat het nu wellicht meer voelbaar is, heeft te maken met de snelheid waarmee technologie verandert en daarmee invloed uitoefent op de bedrijfsvoering, meent Terpstra. Aan de ene kant creëert dit vraag naar personeel met een nieuw soort kennis, bijvoorbeeld omtrent digitalisering in de gebouwde omgeving. Aan de andere kant betekent het dat sommige functies minder voorkomen. Poulissen beamt dat en noemt als voorbeeld de systeembeheerder.





 **Van onze redactie**
Auteur: Laura Franssen

Feiten en cijfers: werken in de techniek

- ▶ 1,2 miljoen mensen werken in Nederland in een technisch beroep. Alleen in bedrijfseconomische en administratieve beroepen werken nog meer mensen.
- ▶ Sinds het begin van 2016 is het aantal vacatures gegroeid met 16 procent naar 61.000 in het derde kwartaal van 2017.
- ▶ Onder andere cnc-verspaners, machinemonteurs, lassers en operators procesindustrie zijn zeer gewild.
- ▶ Op middelbaar en hoger technisch niveau zijn werkvoorbereiders, calculators en ontwerper-constructeurs moeilijk te vinden.
- ▶ Het aantal nieuwe WW-uitkeringen voor technici daalde de afgelopen jaren sterk door de aantrekkende economie. Waren er in 2013 nog 125.000 nieuwe WW-uitkeringen, in 2017 waren het er nog maar 58.000.

Bron: UWV

“Nog niet zo lang geleden had ieder bedrijf een serverkast op kantoor waar de systeembeheerder verantwoordelijk voor was. Nu staan de servers gecentraliseerd in grote datacenters, waardoor de kleinschalige systeembeheerder minder nodig is.” En terwijl systeembeheerders zonder werk zitten, staan bedrijven te springen om softwareontwikkelaars en cyberveiligheidsexperts. Dat is de mismatch.

Bij het zoeken naar de oorzaak achter de gebrekkige aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt, wordt vaak met de vinger naar scholen gewezen. Opleidingen zouden te weinig innovatief zijn en de inhoud zou te langzaam veranderen, met als gevolg dat leerlingen op het moment van afstuderen al met verouderde kennis rondlopen. Adaptief zijn is echter makkelijker gezegd dan gedaan, vindt Terpstra. Volgens hem verdient met name het beroepsonderwijs sowieso al een compliment, omdat instellingen collectief zeggen: ‘Wij zijn er voor de arbeidsmarkt.’ De verantwoordelijkheid voor de gebrekkige aansluiting met het bedrijfsleven ligt dan ook niet enkel bij scholen, maar zeker ook bij bedrijven zelf, stelt hij. Een overkoepelende partij die daarnaast nog een rol speelt bij het in stand houden van de mismatch is de overheid. De manier waarop het onderwijs wordt ingericht betekent dat de inhoud van curricula voor een vrij lange termijn worden vastgelegd, legt FEDA-manager André Braakman uit. “Het gevolg is dat de lesstof al snel achterloopt bij de snelle ontwikkelingen binnen de ICT en techniek waar de innovaties van vandaag bij wijze van spreken over een paar maanden alweer verouderd zijn.”

Samenwerking

Meer vrijheid binnen curricula lijkt een deel van de oplossing te zijn, maar ook daar komen meerdere uitdagingen bij kijken. Ten eerste is het onderwijs streng gereguleerd en financieel afhankelijk van de overheid, wat het doorvoeren van veranderingen een complex proces maakt. Zo staat in het huidige regeerakkoord dat eind 2018 een nieuwe ‘bouwsteen digitale geletterdheid’ af moet zijn. De visie achter die bouwsteen moet leiden tot een nieuw curriculum dat opleidingsinstellingen betere mogelijkheden geeft om in te spelen op ontwikkelingen in de markt. “Het gebeurt wel, maar het gaat niet erg snel”, merkt Poulissen op. Daarnaast moet gezocht worden naar de juiste balans met betrekking tot innovatie, omdat er uiteraard wel degelijk behoefte is aan een solide

basis qua lesstof. “Opleidingen moeten ook niet direct met elke trend meewaaien”, geeft hij aan. “De kwaliteit moet goed zijn. Maar de ontwikkeling van het onderwijs schuurt met het tempo waarin de huidige samenleving en economie veranderen.” Braakman pleit ervoor de overheid primaire voorwaarden te laten stellen met betrekking tot het niveau waaraan opleidingen moeten voldoen. Dat zijn de basiscompetenties. Die zouden er na de eerste twee jaar al moeten zijn, waarna onderwijsinstellingen meer vrijheid zouden moeten krijgen om samen met bedrijven actie te ondernemen voor het actueel houden van opleidingen.

Over de best mogelijke manier om die aansluiting met de actualiteit te behalen, zijn Braakman, Poulissen en Terpstra het met elkaar eens: betere samenwerking en meer overlap tussen bedrijfsleven en onderwijs. “Niemand kan het meer alleen”, vat Terpstra samen. Zo zou er binnen opleidingen ruimte gecreëerd kunnen worden voor het bedrijfsleven om met behulp van hybride docenten de nieuwste kennis uit de praktijk over te brengen op studenten. Die aanpak zou ook meteen een stap in de goede richting zijn met betrekking tot het voorkomen van het dreigende tekort aan docenten in het technische onderwijs, omdat het docenten de kans biedt op een dubbele carrière en zo het beroep aantrekkelijker maakt. Braakman ziet vooral veel potentie in dit soort publiek-private samenwerkingen tussen bedrijven en scholen op regionaal en lokaal niveau. “In Eindhoven worden andere competenties van iemand verwacht dan in Amsterdam of Groningen. Laten we dus vooral vanuit de regionale behoeften kijken wat waar nodig is, in plaats van iedereen op te leiden via een standaard profiel.”

Interessant genoeg kan inspiratie voor het uitwerken van dit soort samenwerkingen in de toekomst gehaald worden uit vroegere tijden. In het verleden kende Nederland veel bedrijfsscholen, die volgens Braakman een nagenoeg perfecte functie vervulden: het koppelen van theorie en praktijk met de behoefte van het bedrijfsleven. Hoewel hij niet naar die exacte constructie terug wil, ziet hij wel mogelijkheden om bijvoorbeeld locaties met opleidingsfaciliteiten te creëren op een industrieterrein. Daarbij zouden de betrokken partijen gezamenlijk afspraken maken over wat de samenwerking voor iedereen moet opleveren aan het einde van de streep, om zo toe te werken naar een goede uitkomst voor alle partijen.

Een sector in beweging

Ook met een goede samenwerking tussen het bedrijfsleven en het onderwijs zal het een uitdaging blijven om vraag en aanbod goed op elkaar aan te laten sluiten, simpelweg omdat het werk zal blijven veranderen. Poulissen vergelijkt de ICT-sector wat dat betreft met de gezondheidszorg, waarin verschillende artsen met uiteenlopende specialismen en werkzaamheden bestaan, en steeds nieuwe blijven ontstaan. Datzelfde geldt voor de ICT, met beroepen die uitkomen van data-analist binnen een bank tot programmeur voor een nieuwsapplicatie. Wat nu in toenemende mate gebeurt, is dat er zich meer en meer beroepen ontwikkelen die technologie en bedrijfsvoering samenbrengen. Van werknemers vraagt dat specifieke kennis: niet alleen verstand van technologie, maar ook hoe deze het beste toegepast kan worden in lijn met de bedrijfsdoelstellingen van bijvoorbeeld een mediabedrijf. Die behoefte aan dat dubbele verstand op zowel technologie- als toepassingsgebied komt steeds vaker voor, observeert Poulissen. Nog steeds vervult een groot deel van de sector een ondersteunende functie die bedrijven helpt effectiever en productiever te zijn met goed internet en snelle e-mailtoepassingen. “Maar het werk zelf is aan het veranderen. De opkomst van technologie beïnvloedt de kern van de sector. Dat vraagt steeds opnieuw om een ander type functies, en dus andere kennis.”

Nu al zijn er in Nederland 1,5 miljoen werknemers voor wie ICT onmisbaar is in hun dagelijkse werk. Dat zijn niet alleen de ‘gewone’ ICT’ers, maar bijvoorbeeld ook grafisch ontwerpers en *order pickers*. Het voordeel is dat je met kennis van digitale technologie straks overal terecht kunt, voorspelt Poulissen. Of je nu een passie hebt voor onderwijs, zorg of auto’s. Hij voegt toe dat dat ook het mooie is van technische en ICT-kennis: mits up-to-date biedt het een carrière lang mogelijkheden. “ICT’ers en technici werken niet hun hele leven in een bepaalde sector. Ze beginnen bij een bank, werken vervolgens bij een ICT-bedrijf en doen daarna weer iets anders. Die mobiliteit tussen sectoren moet je stimuleren. Zo houden we iedereen in beweging en voorkomen we een mismatch. Dat is een grote uitdaging voor de toekomst.”

■ INTERVIEW met Margot Nijkamp en Gijs de Bont

Collectieve visie cruciaal voor onderwijs en werk

De verbinding tussen het onderwijs en de arbeidsmarkt laat te wensen over. Terwijl bedrijven in de ene sector medewerkers moeten laten gaan, staat een andere sector te springen om personeel – en vijf jaar later zijn de rollen omgedraaid. Bij personeelstekorten wordt vanuit het bedrijfsleven vaak met de vinger gewezen naar opleidingsinstellingen die niet het juiste talent zouden leveren. Opleiders op hun beurt verwijzen bedrijven dat ze het onmogelijke vragen en niet bereid zijn zelf in onderwijs te investeren. Om tot een duurzame oplossing te komen is betere samenwerking tussen beide partijen noodzakelijk. Provinciale overheden spelen daarin een sleutelrol, stellen Gijs de Bont, lid college van bestuur bij Helicon Opleidingen, en Margot Nijkamp, directeur van de Open Innovation Academy.

Er wordt gesproken over een gebrek aan afstemming tussen onderwijs en arbeidsmarkt. Kunnen jullie dat toelichten?

De Bont: "Je kunt dit probleem bekijken vanuit meerdere invalshoeken. Een perspectief dat goed waarneembaar is voor iedereen, is het kwantiteitsvraagstuk. Soms heeft een bepaalde sector overschotten, dan weer kampen diezelfde bedrijven met enorme tekorten. Wanneer je de link legt met het onderwijs, zie je bijvoorbeeld dat leerlingen met een vakopleiding in de bouw voor 2009 de garantie hadden van een baan. Na 2009 vonden er echter enorme ontslagen plaats en kwamen jongeren met een vers diploma op zak niet meer aan het werk."

Nijkamp: "Het onderwijs en de arbeidsmarkt lijken wel verzuilde elementen. Met name wanneer de welvaart aantrekt wordt de gebrekkige koppeling tussen de twee duidelijk. Bij een tekort aan personeel roept het bedrijfsleven dan al gauw dat de opleidingen niet aansluiten, terwijl het onderwijs mede door een

“**Het onderwijs en de arbeidsmarkt lijken wel verzuilde elementen. Met name wanneer de welvaart aantrekt wordt de gebrekkige koppeling tussen de twee duidelijk**”

gebrek aan communicatie nauwelijks zicht heeft op ontwikkelingen in de arbeidsmarkt."

De Bont: "Daarnaast is het heel lastig om arbeidsmarktvoorspellingen te doen en daar vervolgens daadwerkelijk consequenties aan te verbinden op onderwijsgebied. De vraag is namelijk altijd of de voorspelling wel klopt. Het instorten van de bouwsector heeft men ook niet goed zien aankomen. Natuurlijk spelen er binnen een sector als de techniek wel duurzame tekorten, maar in zijn algemeenheid zijn trends lastig te voorspellen. Bovendien kunnen opleidingsinstellingen het volume leerlingen maar beperkt regelen. Kinderen laten zich bij hun opleidingskeuze niet leiden door arbeidsmarktvoorspellingen, en of we er goed aan zouden doen om te sturen met bijvoorbeeld een maximaal aantal opleidingsplaatsen is maar de vraag."

Discrepanties tussen werkzoekenden en de arbeidsmarkt zijn niet nieuw. Wat maakt de huidige situatie anders dan voorheen?

Nijkamp: "Dat klopt. Toevallig las ik onlangs een artikel uit de jaren 80 – daarin klaagden werkgevers net zo hard als nu over dezelfde problematiek. Het probleem is grotendeels hetzelfde gebleven, maar wat anders is, is de manier waarop we er tegenaan kijken en mee om gaan. We leggen nieuwe connecties

en de realisatie dat we jongeren op een andere wijze moeten voorbereiden op de arbeidsmarkt dringt steeds verder door."

De Bont: "Een van de zaken waar het onderwijs nu tegenaan loopt is het feit dat de technologische ontwikkelingen binnen bedrijven sneller gaan dan vakopleidingen kunnen bijbenen. Dat leidt tot een nieuwe vorm van aansluitingsproblemen, waarbij recent afgestudeerde vakmensen niet over de juiste kennis beschikken om met de nieuwste apparatuur en technieken te werken. Dat heeft deels te maken met de beperkte professionaliseringssnelheid binnen het onderwijs, maar ook met financiën. De allernieuwste tractor kunnen veel scholen niet zomaar aanschaffen. Toch vraagt het bedrijfsleven om monteurs die weten hoe ze hem moeten onderhouden."

“**De allernieuwste tractor kunnen veel scholen niet zomaar aanschaffen. Toch vraagt het bedrijfsleven om monteurs die weten hoe ze hem moeten onderhouden**”

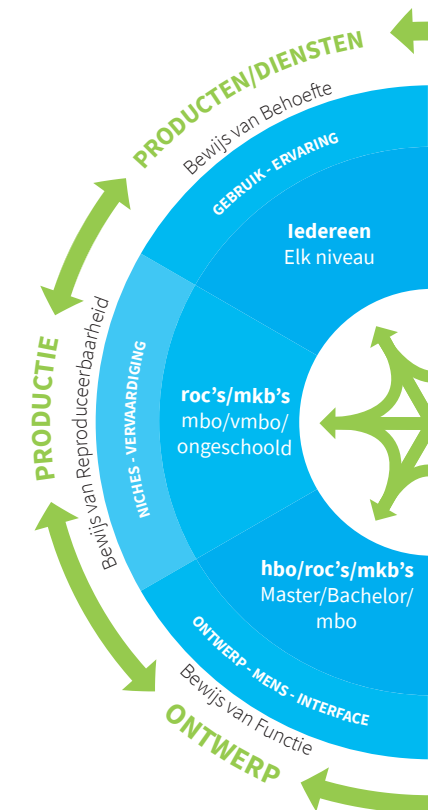
Waarom is het van belang om met name de aansluiting van vakopleidingen op de arbeidsmarkt te verbeteren?

Nijkamp: "In Nederland doen we vaak alsof alle kennis volledig vanuit het wetenschappelijk onderwijs – en misschien een klein beetje hbo-onderwijs – gecreëerd wordt. Maar als je kijkt naar de Nederlandse beroepsbevolking zie je dat zo'n 60 procent van het vmbo en mbo komt. Toch kampen vakopleidingen met een slecht imago. Ouders hebben veelal het gevoel dat hun kind naar het vmbo moet of naar de havo mag. Die manier van denken zegt genoeg over hoe we als maatschappij leerlingen met een vakopleiding diskwalificeren als waardevolle leden van de samenleving. Dat terwijl je pas tot een functioneel eindproduct komt wanneer je mensen in dienst neemt die concepten kunnen bouwen, testen en uitvoeren. We hebben alle facetten nodig om economisch succesvol te zijn, maar dat vergeten we nog weleens. Zo is er in de regio Eindhoven ontzettend veel theoretische kennis aanwezig, maar kan men ook daar nog steeds niet zonder die 60 procent die kennis heeft van materialen en produceren – zij gaan dingen daadwerkelijk vervaardigen."

Hoe zou de verbinding tussen onderwijs en de arbeidsmarkt eruitzien in een ideale wereld?

Nijkamp: "In een ideale wereld zouden de twee veel meer met elkaar verweven zijn vanaf het moment dat leerlingen veertien jaar zijn. Op die leeftijd vindt in het onderwijs van nu een voorsortering plaats in vakrichtingen, waarna onderwijsinstellingen er op verzoek van het bedrijfsleven naar streven om jonge krachten af te leveren die onmiddellijk de arbeidsmarkt op kunnen. Het probleem is dat de kennis waar bedrijven vijf jaar geleden om

vroegen tegen de tijd dat iemand zijn of haar opleiding doorlopen heeft al weer verouderd is, zeker in sectoren waar technologie een grote rol speelt. Wat men zou moeten doen, is focussen op het opleiden van mensen die gedurende hun hele carrière kunnen blijven dankzij een robuuste basis met daarnaast doorlopende leerlijnen. Wanneer je een goede basis hebt inclusief een sterk aanpassingsvermogen, dan kun je daarop doorbouwen op het moment dat er nieuwe technologie geïntroduceerd wordt in jouw vakgebied."



Wat is ervoor nodig om die visie naar de praktijk te vertalen?

De Bont: "Om dat gat tussen het onderwijs en de praktijk zo klein mogelijk te maken, hebben opleidingen de medewerking van bedrijven echt nodig. Sommige instellingen hebben het geluk dat ze nu al goed samenwerken met bedrijven die nieuwe apparatuur ter beschikking willen stellen. Maar dat moet maar net lukken en als je niet de juiste connecties hebt, riskeer je als school inhoudelijke aansluitingsproblemen voor je leerlingen."

Nijkamp: "Om dat te voorkomen zouden we leerlingen niet meer vier jaar lang moeten vastzetten in de schoolbanken. In plaats daarvan moeten we zorgen dat de werkvloer ook opleidingssterrein wordt – bijvoorbeeld door een lesdag in te plannen op zondag, wanneer de machines stilstaan. Dat biedt een veel betere voorbereiding. Dat is een verantwoordelijkheid die ook het bedrijfsleven moet nemen. Te vaak nog



Margot Nijkamp

wordt in welvarende tijden geroepen dat er te weinig talent is, om vervolgens in crisis iedereen buiten de deur te zetten. Naast meer betrokkenheid vanuit bedrijven zou er op scholen meer gekeken moeten worden naar algemene vaardigheden in plaats van de overheersende focus op kennis. Men zou zaken minder meetbaar moeten maken. Momenteel moet een schoolhoofd bij wijze van spreken bij binnenkomst van een leerling aan de hand van een rapport al voorspellen naar welke vervolopleiding hij of zij over vier jaar zal gaan. Wanneer er

heeft als taak om schaalverkleining te stimuleren en ook financieel mogelijk te maken. Er is geen Deltaplan voor het geval de economie in een periode van hoog- of laagconjunctuur terechtkomt. De realiteit is dat onderwijs- en arbeidsvraagstukken nu veelal vanuit financieel oogpunt bekeken moeten worden. Dat biedt weinig kansen voor het ontwikkelen van een duurzame oplossing. Wat volgens verschillende experts die ik tijdens mijn verdieping in het onderwerp gesproken heb kan helpen, is aansturing op bovenregionaal niveau, in plaats van ministerieel. De werkelijkheid in Zeeland kan namelijk heel anders zijn dan die in het Westland, vandaar dat een stuk schaalverkleining ontzettend belangrijk is. Het provinciale of regionale bestuur kan veel beter verbindingen leggen en contacten faciliteren – bij hen ligt de macht en kracht van het samenbrengen.”

De Bont: “Provinciale en regionale overheden hebben een breder perspectief. Ik begrijp heel goed dat een aannemer die wegens personeelstekorten opdrachten moet laten schieten, vindt dat dat probleem nu opgelost moet worden. Die zegt dus tegen de onderwijsinstellingen: ‘Waar blijven die vakmensen?’ Maar in de praktijk helpt het niet om met de vinger te wijzen. Onderwijs en arbeidsmarkt moeten met elkaar praten over zowel de lange als korte termijn. Alleen dan kan men samen de opleidingen passend houden.”

Onderwijs en arbeidsmarkt moeten met elkaar praten over zowel de lange als korte termijn. Alleen dan kan men samen de opleidingen passend houden

Hoe gaat dit in jullie provincie in zijn werk?

Nijkamp: “Gelderland is heel goed in de maakindustrie. De provincie heeft veel vmbo- en mbo-talent en men is zich ervan bewust dat de regio zich ook anders moet manifesteren dan enkel als kennisregio. Natuurlijk is ook die kennis aanwezig in vooraanstaande kennisinstututen en universiteiten, maar Gelderland als provincie realiseert zich dat het belangrijk is om die maakindustrie aan de gang te houden. Op de lange termijn maakt die industrie namelijk het verschil op gebied van zowel milieu, economie en de arbeidsmarkt.”

De Bont: “Naast het beseffen van het belang van een succesvolle maakindustrie, begrijpen de leden van het bestuur van de provincie Gelderland heel goed welke faciliterende rol zij kunnen spelen om dit mogelijk te maken. Zij het door middel van het organiseren van ontmoetingen of het financieren van experimenten. Met name gedeputeerde Michiel Scheffer heeft ontzettend goed door wat er speelt in het vmbo en mbo, terwijl die opleidingen voor veel eindbeslissers in onze samenleving juist het minst bekend zijn.”



Gijs de Bont

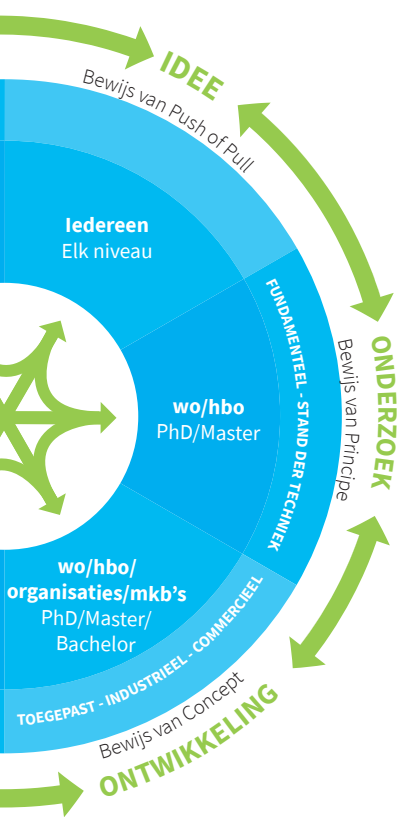
Eerder dit jaar introduceerde de provincie een nieuwe aanpak om vraag en aanbod op de arbeidsmarkt beter op elkaar af te stemmen. Waar is die aanpak op gebaseerd?

Nijkamp: “De nieuwe aanpak Samenscholing Geboden is het resultaat van een samenwerking tussen Provincie Gelderland, Oost NL, de gezamenlijke Gelderse mbo’s en de Open Innovation Academy en heeft als doel meer verbindingen te creëren tussen verschillende partijen op regionaal niveau. De visie is onder andere gebaseerd op interviews met 45 mensen die het vraagstuk omtrent opleidingen en arbeidsmarkt vanuit verschillende invalshoeken hebben belicht. Het bestuur van de provincie wilde begrijpen wat er goed ging, wat er minder goed ging, maar vooral ook welke rol zij nog zouden kunnen spelen in het vooruithelpen van de regio. De resultaten van het onderzoek zijn gebundeld in het boek Samenscholing Geboden.”

Hoe zien jullie de toekomst?

De Bont: “De grenzen tussen leren en werken zullen steeds verder vervagen. Zowel opleidingsinstellingen als werkgevers worden steeds meer facilitators van een doorlopend leerproces. Daarnaast staat ons een nog verdere digitalisering van de samenleving te wachten, waardoor er dingen zullen veranderen die we nog niet kunnen voorzien. Zodoende zullen we leerlingen in toenemende mate moeten voorbereiden op verandering. Waar we in het huidige onderwijs veelal streven naar maximale onzekerheidsreductie, moeten we in plaats daarvan toe naar maximale onzekerheidsacceptatie.”

Nijkamp: “Als wij elkaar over tien jaar spreken is het eerste framework opgezet om tot andere praktische verbindingen te komen. De eerste experimenten zijn succesvol verlopen en er is veel geleerd over het inrichten van een duurzame arbeidsmarkt. Over twintig jaar hebben we een totaal andere vorm van onderwijs, waarbij veel meer gekeken wordt naar andere capaciteiten dan enkel cognitieve.



ook aandacht is voor meer diverse, minder meetbare kwaliteiten zoals samenwerking biedt dat meer vrijheid.”

De Bont: “Om dat te bereiken moeten we ook af van de mythe dat iedereen exact gaat doen waar hij of zij voor opgeleid is. Natuurlijk is het heel zinvol om iets te weten van een vak, maar het is ook ontzettend belangrijk om nieuwsgierig te zijn, te leren samenwerken en jezelf te durven laten zien. Breng leerlingen ook vooral dat soort generieke vaardigheden bij die hun flexibiliteit op de arbeidsmarkt versterken. Een langetermijnvisie mag daarbij niet ontbreken, want ook wanneer iemand is afgestudeerd gaat het leerproces gewoon door. Als je alleen maar kijkt naar wat er volgend jaar nodig is, kom je er niet.”

Samenwerking lijkt het sleutelwoord

Nijkamp: “Absoluut. Je zult het echt mét elkaar moeten gaan doen en elkaar beter moeten begrijpen. Daarbij ligt ook een rol weggelegd voor de overheid – die

Vernieuwende denkers realiseren zich nu al dat mensen die solide in het leven staan veel verder komen dan mensen met een diploma dat op het moment van schoolverlaten zijn waarde al verloren heeft. Als we daar dagelijks energie in blijven steken met een aantal partijen dan komen we er wel.”

Meer informatie

www.gelderland.nl
openinnovationacademy.com/
samenscholinggeboden/

Onderwijs & ICT

Het onderwijs en ict zijn niet meer van elkaar weg te denken. Het belangrijkste in het onderwijs blijft dat leerlingen kennis en vaardigheden worden bijgebracht en dat ze zijn voorbereid op de toekomst. Dankzij ict kun je dit op een aantrekkelijke en begrijpelijke manier realiseren.

Prowise ontwikkelt volledig in eigen beheer touchscreens, liften, personal devices, de presentatiesoftware Prowise Presenter, een educatief leerplatform Prowise GO en trainingen zodat de ict op de juiste manier wordt ingezet en echt meerwaarde heeft in de klas.

Modern onderwijs

Binnen het moderne onderwijs zijn leerkrachten zoveel mogelijk bezig met de leerlingen. De leerkracht werkt met materialen die meedenken en de leerlingen gaan op in het onderwijs. Binnen de nieuwste versie van Presenter, Presenter 10, gaan leerlingen de lesstof daadwerkelijk beleven via augmented reality en 3D. Het leren van de toekomst zie je direct terug in de hoge betrokkenheid, snelle resultaten en een hoge motivatie om te leren.

Ook wordt iedere leerling op zijn eigen niveau uitgedaagd om uiteindelijk de leerdoelen te behalen. Prowise GO is voorzien van educatieve verwerking met kerndoeldekende oefenstof. Opdrachten worden automatisch nagekeken en de leerkracht krijgt inzicht in de resultaten en voortgang van iedere leerling.



Geen zorgen over IT

Met alle nieuwe ontwikkelingen is het van belang dat de IT binnen de school hier ook geschikt voor is. Daarom zit de volledige inrichting en installatie bij Prowise GO inbegrepen en kun je de beste service verwachten.



Prowise GO: Eén omgeving voor alles wat met het onderwijs te maken heeft

Zie precies hoe ver leerlingen zijn, welke meer ondersteuning nodig hebben of juist klaar zijn voor extra uitdaging. Zodat leerlingen alles kunnen geven wat ze in zich hebben en de leerkracht ze de persoonlijke aandacht geeft die ze nodig hebben. De leerkracht zet vanuit deze educatieve omgeving opdrachten klaar en leerlingen leveren hier het huiswerk in. Daarnaast heeft de leerkracht de regie over devices. Hij volgt live hoe ze het doen bij een opdracht of toets, bepaalt welke site open staat en pauzeert de devices.

Over Prowise

Samen werken we aan beter onderwijs. Met een gepassioneerd team ontwikkelen we soft- en hardware-oplossingen die daadwerkelijk het verschil maken in de klas. We bieden het onderwijs een totaaloplossing waardoor alle ict die een school nodig heeft, naadloos op elkaar aansluit.

Privacy & security

Veiligheid is ingebouwd in alles wat we doen. Wij doen er alles aan om jouw privacy te beschermen. We bieden het hoogste level van privacy en security doordat we zowel de hardware als software 100% binnen Prowise voldoen. Dat privacy en security voldoen aan de hoogste normen, wordt bevestigd door jaarlijkse externe audits en onafhankelijke certificeringen.

www.prowise.com