

2020

in ba la ns

magazine over
onderwijs

Arbeidsmarkt,
talentontwikkeling
en al doende leren



€ 14,95

Rijnconsult Onderwijs is opgericht in 2014 vanuit Rijnconsult organisatieadviesbureau. Na een bescheiden opstart zijn wij de afgelopen jaren uitgegroeid tot een toonaangevend adviesbedrijf voor de onderwijssector. Ons team richt zich op vraagstukken voor het onderwijs en arbeidsmarkt, talentontwikkeling, ICT en “al doende leren”. Naast adviesopdrachten bieden wij een rijk pallet aan interimmanagers voor het onderwijs.

Rijnconsult organisatieadviesbureau is opgericht in 1978 als verzelfstandiging van de interne adviesafdeling van AKZO. Naast organisatieadvies voor een aantal kernsectoren, zoals Zorg, Agrofood, Binnenlands Bestuur richten we ons ook op werving- en selectie onder ons label Rieken & Oomen.

rijnconsult
onderwijs

rijnconsult
organisatieadviesbureau

rieken & oomen
WERVING SELECTIE INTERIM

in ba la ns

Beste lezer,

In de eerste helft van 2020 heeft de wereld ongevraagd een harde reset gekregen. We werden geconfronteerd met steeds veranderende maatregelen, die tot de dag van vandaag doorwerken op ons dagelijks leven. We werden ons bewust van kwetsbaarheden in de samenleving én tegelijkertijd van onze enorme veerkracht.

Ook de onderwijssector staat voor uitdagingen nu op macroniveau forse verschuivingen plaatsvinden. In deze editie van In Balans, belichten we het onderwijs vanuit verschillende perspectieven: demografie, economie, sociaal-cultureel, technologie en politiek. Wetenschappers, experts en mensen uit de praktijk nemen ons mee in de sterk veranderende wereld en de effecten ervan op het onderwijs.

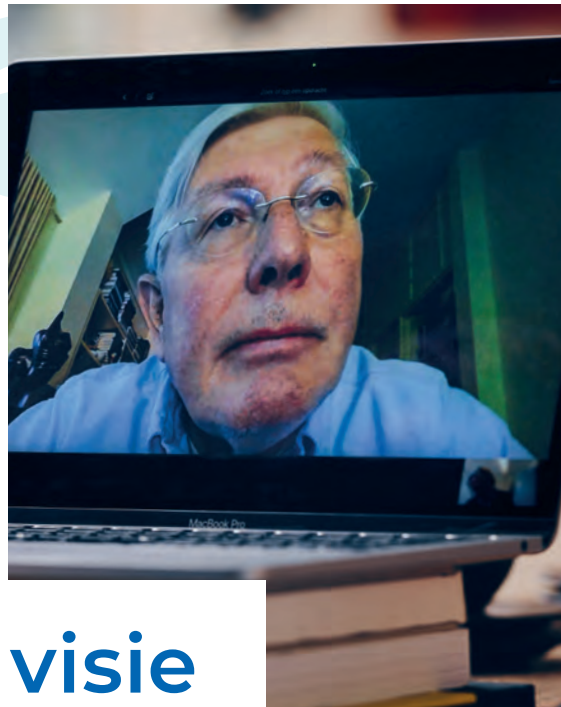
In dit magazine hebben we inzichten verzameld rondom arbeidsmarkt, talentontwikkeling en leven lang ontwikkelen. Wij hopen u hiermee waardevolle inspiratie te bieden. En gespreksstof? Wij zijn benieuwd naar uw ideeën en gaan hierover graag met u in gesprek.

Namens het team Rijnconsult Onderwijs,
met hartelijke groet,

Ad Verbogt
Directeur Rijnconsult Onderwijs BV



inhoud



12 visie

Een arbeidzaam leven
zal voortaan bestaan
uit werken, leren en
doceren



9 trends



in actie



15 Ontwikkeling draait om de vraag: what matters?



21 Meer ruimte en motivatie door gepersonaliseerd leren



26 Anticiperen op technologie en al doende leren

uit het lab



4 Artificiële intelligentie en de ethiek van IT



18 Het is hoog tijd voor een nieuwe definitie van 'de leraar'



25 Koers kiezen in turbulente tijden



32 De digitale toekomst van het onderwijs begint nu



40 Sociale gelijkheid begint met gelijk onderwijs

In Balans

Onderwijsmagazine

Uitgever

Rijnconsult Onderwijs
+31 30 298 42 50
www.rijnconsultonderwijs.nl
ad.verbogt@rijnconsultonderwijs.nl
Courtyard Building
Orteliuslaan 1000, 3528 BD Utrecht

Concept, eindredactie en productie

RIJS, www.rijs.nu, henny@rijs.nu
Henny Luijten, Paul Stekelenburg,
Béla Zsigmond

Bijdragen

Ab van der Touw, Ad Verbogt, Andries Boer, Bert van de Bovenkamp, Celia Tuijnman, Henny Morshuis, Ilse Tacken, Karin Straus, Lidewey van der Sluis, Wilma van Noort

Fotografie

Ruud van Bragt
tenzij anders vermeld

Drukwerk

Verhagen Communicatie

Verschijning

1 keer per jaar

© Copyright 2020

Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze worden overgenomen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

ISBN

978-90-9033665-7

Artificiële intelligentie en de ethiek van IT

Als artificiële intelligentie de hoge verwachtingen waarmaakt, ontstaat een ontwikkelingsgolf waarbij de industriële revolutie een schuimkopje lijkt. En wie goed kijkt, ziet die tsunami al opzwellen. Hoe bereiden we de volgende generatie voor op een wereld waarin algoritmes en robots zelfstandig opereren? Om te beginnen, zullen we zelf moeten leren zwemmen. Hoe gaan we met artificiële intelligentie om?



Siri, definieer *intelligentie*

Intelligentie is een mentale eigenschap met veel verschillende functies; zoals de mogelijkheid overeenkomsten en verschillen op te merken in waarnemingen, zich in de ruimte te oriënteren, te redeneren, creativiteit, plannen te maken, problemen te doorgronden en op te lossen, in abstracties te denken, ideeën en taal te begrijpen en te produceren, informatie op te slaan in het geheugen en daar weer uit op te halen, te leren van ervaringen. Bron: wikipedia.com.



Siri, definieer *kunstmatige intelligentie*

Artificiële intelligentie (AI), of kunstmatige intelligentie is een intelligentie die reageert op data of impulsen uit een omgeving, en op basis daarvan zelfstandig beslissingen neemt. Het gaat bij artificiële intelligentie dus niet om de rekenkracht, maar om de mogelijkheid (zelfstandig) te leren en beslissingen te nemen. Bron: mediawijsheid.nl.

Grote spelers zetten groot in

Tot nu toe zijn het de grote economieën die miljarden in artificiële intelligentie steken. Grote spelers in Amerika: Amazon, Facebook, Microsoft, Google en Apple. In China en Zuid-Korea: Alibaba en Samsung. Wereldwijd zijn er talloze specialistische bedrijven die zich richten op AI, vaak gedreven door durfkapitaal. Een doorbraak betekent gouden bergen. Voor de uitvinders, de investeerders én de economie.

Europa heeft de inhaalrace inmiddels ingezet. Een consortium van de gemeente Amsterdam en diverse kennisinstellingen maakte in december 2019 bekend dat er tien miljard euro klaar ligt voor de komende tien jaar. Het geld is bedoeld voor het opzetten van onderzoeksprogramma's, het aantrekken van wetenschappers en het opleiden van studenten.

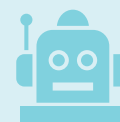
De mensen met het kapitaal en de touwtjes in handen gaan ervoor.

Twee smaken AI

In hoofdlijnen zijn er twee smaken van artificiële intelligentie: *strong* en *narrow*.

Strong AI houdt zich bezig met de ontwikkeling van een kunstmatige vorm van probleemoplossing en redenering. Deze zoektocht kan in theorie leiden tot een kunstmatig zelfbewustzijn, een apparaat die een eigen identiteit ervaart. Hierin zijn twee subtypen. *Mens-gelijke AI*, een computer die redeneert en denkt als een mens. En *niet-mens-gelijke AI*, waarbij de computer een eigen computer-intelligentie ontwikkelt.

Narrow AI richt zich op specifieke deelgebieden, om daarin gedragingen te realiseren die richting intelligentie gaan. Deze technologie geeft robots en computers de capaciteit om volgens een bepaalde logica zelfstandig keuzes te maken. De ontwikkelingen in narrow AI zijn niet enkel theoretisch. Ze worden concreet toegepast in bijvoorbeeld zoekalgoritmen, logistiek en inspectie.



KUNSTMATIGE
INTELLIGENTIE



MACHINE
LEARNING



DEEP
LEARNING



Hoe deep gaat het?

De ontwikkeling van artificiële intelligentie begint halverwege de 20^e eeuw. In de vorige fase, die van *machine learning*, ging het vooral om datamining en -analyse. Computers zoeken hierbij autonoom naar relaties en patronen. Dit brede onderzoeksveld binnen AI leidt tot de ontwikkeling van doelgerichte algoritmes, bijvoorbeeld om auteursrecht te beschermen. Je kunt een systeem een foto van een labrador tonen, waarna het zelfstandig speurt naar kopieën van deze foto.

De huidige hype is ontstaan door het bereiken van een nieuwe fase: *deep learning*. Deze fase draait om kunstmatig leren middels neurale netwerken, waarbij de machine een brok informatie in kleine onderdelen deelt om vanuit daar verder te redeneren. Aansluitend op het voorbeeld van de foto van de labrador, kun je de machine vragen om foto's te zoeken waar ook honden op staan. Het algoritme bepaalt waaruit het fenomeen op de foto bestaat – vormen, kleuren, patronen – en speurt naar foto's waarop deze kenmerken voorkomen.

Het gaat dus niet meer om het vergelijken van de letterlijke volgorde van pixels, zoals bij machine learning. Het gaat bij deep learning om het begrijpen van de kenmerken van een hond, of het nu een labrador of een chiwawa is. Hoewel deze techniek nog verre van perfect functioneert, gaat het met grote stappen vooruit.

Door de opkomst van sociale media, sensing en internet of things, groeit de hoeveelheid beschikbare data onvoorstelbaar hard. Combineer big data met deep learning en je begint de hoge verwachtingen te begrijpen. Voeg het Internet of Things toe, dat allerlei kleine en grote apparaten met elkaar verbindt, en je snapt hoe ingrijpend de wereld kan gaan veranderen.

AI in ons leven

Deep learning technologie in narrow AI toepassingen zullen stapvoets ons dagelijks leven betreden.

Een tot de verbeelding sprekend voorbeeld: auto's die zichzelf inparkeren. Nu nog machine learning technologie met beperkte mogelijkheden, straks een zelflerend systeem dat verschil maakt tussen obstakels – een auto, een voorbijganger of je labrador die blij is dat je thuis bent. Voorbeelden wat dichterbij huis: Netflix kijksuggesties die voortkomen uit je kijkgedrag of de informatiebubble waarin we terecht zijn gekomen door ons like- en zoekgedrag.



foto: unsplash

Buiten ons directe zicht gaat de invloed van artificiële intelligentie verder. Bijvoorbeeld in cyber security, waar AI ingezet wordt voor het detecteren van creditcardfraude. In logistieke centra, waar robots steeds beter worden in het herkennen, sorteren en manipuleren van items. En robots op akkers, die bladeren herkennen en met precisie de juiste bestrijdingsmiddelen toedienen.

Wat de komende jaren komen gaat, was nog niet zo lang geleden het domein van science fiction auteurs. Zelfrijdende auto's, bussen en treinen die invoegen bij het verkeer op straat. Diagnoses in de gezondheidszorg waar geen dokter aan te pas komt. Bots die lesmateriaal op vraag samenstellen, bots die toetsen kunnen opstellen en nakijken, bots die dit artikel in In Balans voor mij zullen schrijven.



foto: unsplash



The dark side

De praktijkvoorbeelden die ik zojuist heb genoemd, gaan over narrow AI. Daarin kom je soms enge toepassingen tegen, zoals de combat drones die burger-slachtoffers maakten in Pakistan en Afghanistan. Nu is het zo dat piloten op afstand meekijken en uiteindelijk beslissen om het vuur te openen – het gaat dus nog altijd om menselijke verantwoordelijkheden.

Strong AI staat nog in kinderschoenen. Combat drones die zelfstandig beslissen over leven en dood lijken nog ver weg. Het ethische debat hierover is echter volop gaande. Kunnen we controle houden over zelflerende algoritmes? Welke basiscriteria leggen we onder de beslissingen? Hoe houden we het onderliggend moraal zuiver?

Het vinden van antwoorden op deze ethische vragen kunnen we niet overlaten aan experts en ontwikkelaars alleen. Vandaar de steeds luidere roep om wat wordt aangeduid als **begrijpelijke AI**: toepassingen waarbij duidelijk is hoe de achterliggende algoritmes in elkaar steken. Deze ontwikkeling zou meer mensen kunnen interesseren voor en betrekken bij de discussie.

Tegelijk mogen we niet vergeten dat het systeem van menselijke beslissingen ook verre van perfect en zelden doorzichtig is. Een schrijnend voorbeeld staat in het artikel van Henny Morshuis (pag 40). Kinderen met succesvolle ouders krijgen structureel hogere schooladviezen dan anderen die hetzelfde presteren. Verder blijkt dat de afhandeling van een hypotheekaanvraag gunstiger verloopt als de beoordelaar zichzelf kan herkennen in de aanvrager. Kan artificiële intelligentie in zulke situaties een morele verbetering zijn?

AI in het onderwijs

In het onderwijs zijn artificiële intelligentie toepassingen al gemeengoed – vaak zonder dat gebruikers het beseffen. Adaptieve omgevingen als Snappet, Gynzy, Rekentuin, Taalzee en Turnitin gebruiken in meer of mindere mate kunstmatig intelligente algoritmes.

Deze implementaties van AI verlichten de werkdruk van leerkrachten. Hoewel het niet zo is dat hierbij direct grote vraagstukken opdoemen, moeten docenten zich wel bewust zijn van hoe de algoritmes werken, om beter in staat te zijn om de risico's af te wegen en de output te interpreteren.

Het belang van kennis over artificiële intelligentie gaat verder dan dat. In het kader van mediawijsheid moeten leerkrachten deze kennis kunnen meegeven aan hun leerlingen. Zij zullen later in hun leven en werk intensief met AI omgaan. Naarmate de techniek zich verder ontwikkelt, zullen zij afwegingen over het

gebruik ervan moeten kunnen maken. Niet voor niets doet Kennisnet de oproep om op school meer aandacht te besteden aan de ethiek van IT.

Een onderwijsinhoudelijk effect zou kunnen zijn dat er de komende jaren meer aandacht komt voor statistiek in het onderwijs. Kennis van statistiek is namelijk fundamenteel voor begrip van AI. In de toekomst zullen AI-toepassingen alleen maar complexer worden. Als we de groeiende algoritmes doorgronden kunnen wij allemaal – docenten en leerlingen – meezwemmen met de ontwikkelingsgolf die komen gaat.

Niet in quarantAine

Virus ontleden

Algoritmes van het Chinese techbedrijf Baidu en van Googles DeepMind hebben geholpen om het zogeheten RNA (een soort DNA) en de eiwitstructuren van het virus te voorspellen. Onderzoekers mochten deze algoritmes kosteloos gebruiken in hun zoektocht naar een vaccin en medicijnen. Iets wat mogelijk maanden onderzoekstijd scheelt.

Medicijnen vinden

's Werelds krachtigste computer, de IBM Summit, heeft op basis van een machine learning algoritme 77 medicijnen geïdentificeerd die mogelijk de stekeltjes – oftewel de coronas – van het virus kunnen verwijderen.

Ziekteverloop voorspellen

In (met name) Chinese ziekenhuizen passen artsen volop AI-technologieën toe om coronabesmettingen te detecteren en het ziekteverloop van COVID-19 te voorspellen.

Uitbraken detecteren

Een AI-algoritme volgt onder meer nieuwsberichten, social media en overheidsdocumenten om nieuwe uitbraken van het virus te detecteren.

Diagnose stellen

De Chinese techgigant Alibaba heeft software ontwikkeld die diagnoses met 96 procent accuraatheid kan stellen. In 20 tot 30 seconden, terwijl een ervaren arts er doorgaans 10 tot 15 minuten over doet.

Verpleging bieden

In ziekenhuizen in Noord-Italië brengen zelfrijdende robots medicijnen naar Coronapatiënten.

Grote broer spelen

In landen als China, Singapore en Zuid-Korea helpt AI om burgers te surveilleren, waarbij informatie als lichaamstemperatuur, locatie en betalingen gevolgd worden. Uit privacy-oogpunt zijn deze systemen – evenals de corona-app van minister De Jonge – behoorlijk controversieel.

trends

In Balans | 8 – 9

foto: unsplash

Potentieel hybride docent wordt onvoldoende benut

Hybride docenten balanceren tussen twee banen. Als het werk te veel van ze vraagt, neigen ze ernaar één van de twee banen op te zeggen. Helaas delft het onderwijs dan vaak het onderspit. Scholen herkennen de unieke waarde van hybride docenten, maar benutten die onvoldoende. Het onderzoek "Wie zijn de leraren van morgen?", in 2018 uitgevoerd door Platform Talent voor Technologie, laat zien dat daar een enorm onbenut potentieel ligt: veertig procent van de beroepsbevolking is geïnteresseerd in een baan in het onderwijs. Daarnaast laat een onderzoek naar de werkbeleving van hybride docenten (Thunnissen en Van Rijn, 2019) zien dat juist de combinatie van twee banen de uitdaging biedt die sommige docenten in het onderwijs misten. Door het combineren van banen krijgen zij de gelegenheid hun talenten verder te ontwikkelen en te benutten. Zou die niet geboden worden, dan is de kans groot dat zij het onderwijs verlaten.

Hoger beroepsonderwijs moet minder theoretisch

Het hbo moet minder theoretisch zijn. Op die manier kunnen hogescholen meer techniekstudenten uit het mbo opleiden om zo tekorten op de arbeidsmarkt weg te nemen, zegt Mona Keijzer staatssecretaris van Economische Zaken. Tijdens het jaarcongres van Techniekpact benadrukte de Staatssecretaris van Economische Zaken dat er betere doorstroom moet komen van mbo-hbo. Mbo-studenten haken volgens haar af omdat het hbo te theoretisch is. Ook moet het onderwijs meer vaart maken met het aantrekken van jongeren met een migratieachtergrond voor het techniekonderwijs. Het aantal vrouwen dat techniekonderwijs volgt neemt licht af.

Als bergbeklimmer door het onderwijs

Meer dan de helft van de middelbare scholieren in Nederland zit op het vmbo, maar toch heeft deze vorm van onderwijs veelal een slechte naam. Hoe kan dit? Er is juist een schreeuwend tekort aan mbo'ers. Onderwijsminister Arie Slob betreurt het zeer dat het vmbo een slecht imago heeft. Hij vindt het ook onterecht. "Dat is meer iets van buiten het vmbo dan daarbinnen. Onbekend maakt onbemind. Daar doen

we deze leerlingen en hun leraren echt mee tekort." Het vmbo kan daarenboven ook het begin zijn om van vakmanschap naar meesterschap te komen. De bergbeklimmers in het onderwijs. Ze zijn er. Een klein deel van de Nederlandse leerlingen maakt een lange en steile weg omhoog door het onderwijssysteem. Rob H. W. Vinke (1950) Professor Emeritus HR Sciences op de Nyenrode Business Universiteit begon als elektromonteur. Jesse Klaver verliet de middelbare Vrije School in Prinsenbeek met een vmbo-diploma. Maar er zijn ook talloze voorbeelden van jongeren die op dit moment bewust kiezen om als bergbeklimmer door het onderwijs te gaan.

Aanvullend onderwijs moet gratis worden

De Tweede Kamer heeft op 3 maart een motie aangenomen waarin de regering wordt verzocht scholen te stimuleren om, waar nodig, zoveel mogelijk gratis aanvullend onderwijs aan te bieden aan hun leerlingen. Het aanbieden van betaald aanvullend onderwijs in de school, in samenwerking met particuliere instituten, zou juist zoveel mogelijk moeten worden ontmoedigd. Behoorlijk wat scholen hebben al een kosteloos aanbod voor leerlingen: 31 procent van de vo-leerlingen maakte in 2018-2019 gebruik van een vorm van aanvullend onderwijs, waarbij 13 procent van de leerlingen van een onbetaalde vorm. Daarnaast werken steeds meer scholen met een vorm van onderwijs waarin leerlingen zelf kunnen bepalen in welke uren zij in een bepaald vak extra les volgen.



foto: unsplash



Grote verschillen leerlingen in digitale geletterdheid

Tussen leerlingen van hetzelfde opleidingsniveau bestaan grote verschillen in digitale geletterdheid. Dat laat de 'Leerlingmonitor Digitale Geletterdheid 2020' van Kennisnet zien. In elke klas zitten zowel heel vaardige als veel minder vaardige leerlingen. De grote meerderheid is wel vaardig in het zelf maken van digitale producten (zoals blogs), maar leerlingen vinden het moeilijker om relevante informatie te zoeken op het internet, een sterk wachtwoord te maken en ethisch bewust te handelen. Opvallend is dat zij wel bewust omgaan met hun eigen informatie, maar het moeilijker vinden om een afweging te maken van andermans privé-beelden op internet. Nu digitale geletterdheid mogelijk onderdeel wordt van het curriculum, staan leraren voor de ingewikkelde taak met die leerlingverschillen om te gaan.

Meer scholen voldoen niet aan eisen basiskwaliteit

Het aantal scholen dat niet voldoet aan de wettelijke eisen van de basiskwaliteit is toegenomen. Dat staat in het rapport 'De staat van het onderwijs 2020'. Op 1 januari 2020 scoorde ruim 2 procent van de scholen in het basisonderwijs en (voortgezet) speciaal onderwijs onvoldoende of zeer



zwak. In het voortgezet onderwijs geldt dit voor meer dan 2,5 procent. Op zeer zwakke scholen is volgende onderzoekers sprake van onvoldoende resultaten en cruciale tekortkomingen in het onderwijsleerproces of schoolklimaat. Daarnaast laat het rapport zien dat de schoolverschillen onveranderd groot zijn gebleven sinds 2017, toen de Inspectie dit probleem al aankaartte. Scholen met leerlingen met een relatief gunstige achtergrond halen meestal hogere resultaten dan scholen met veel kwetsbare leerlingen.

Realiseren ict-ambities in het mbo niet zo makkelijk



Het realiseren van ict-ambities in het mbo blijkt een behoorlijke opgave, zo blijkt uit de 'Ict-monitor mbo 2019'. Er is meer aandacht voor digitalisering. Zowel voor voorzieningen als personeel. Het gebruik van het aantal laptops en/of tablets, voornamelijk door medewerkers, is ten opzichte van twee jaar geleden bijna verdubbeld. Instellingen maken meer

gebruik van online leeromgevingen en digitaal examineren. Er wordt steeds vaker gebruikgemaakt van analysesoftware. De instellingen maken dus goede stappen, maar op basis van de uitkomsten van het onderzoek zijn er ook enkele zorgen. Een van die zorgen is de kloof die ontstaat tussen vraag en aanbod naar ict. Er is betere afstemming nodig tussen onderwijsteams en ict-personeel. Een tweede zorg is het gebrek aan goede digitale vaardigheden bij het onderwijzend personeel. Op basis van de onderzoeksresultaten, zijn er ook zorgen over het goed regelen van informatiebeveiliging en privacy (IBP) binnen de instellingen.

Verliest het onderwijs de greep op digitalisering?

De toepassing van kunstmatige intelligentie (ai) in het onderwijs behoeft bijzondere aandacht. Universiteiten, hogescholen en andere onderwijsinstellingen zetten hier steeds meer op in. De kans bestaat echter dat ze overspoeld raken door commerciële leerplatformen. De onderwijswereld loopt daardoor het gevaar de greep op digitalisering kwijt te raken, waarschuwt Bart Karstens, onderzoeker van het Rathenau Instituut. "Als marktwaarden de overhand krijgen, dan kunnen de publieke waarden, waarop het onderwijs is gestoeld, onder druk komen te staan." Denk daarbij aan zaken als privacy, veiligheid en controle over de technologie. Karstens sprak tijdens het symposium 'Education and learning in the age of ai', dat de Technische Universiteit Eindhoven onlangs organiseerde.



foto: unsplash

Digitalisering onderwijs vraagt om ethisch perspectief

Wat is de invloed van slimme volgsystemen op het persoonlijke contact tussen leraar en leerling? Is het alleen maar handig dat leerlingen 24/7 hun cijfers kunnen checken of levert dat ook stress op? Is het wenselijk dat smartwatches de hartslag en bloeddruk van leerlingen met een gedragsstoornis monitoren? Scholen moeten bewust nadenken over dit soort ethische vragen wanneer ze keuzes maken voor digitalisering in het onderwijs. Dat schrijft Kennisnet in haar rapport 'Waarden wegen, een ethisch perspectief op digitalisering in het onderwijs'.



foto: unsplash



Graag wat vaker in de drivers seat

De r van roc staat voor regionaal. En dat is niet voor niets. Van mbo-instellingen wordt verwacht dat zij op allerlei manieren samenwerking in de regio opzoeken. Hoe verloopt dat in de praktijk? En welke rol vervullen roc's in samenwerkingsverbanden en netwerken? Bij het aanpakken van knelpunten op de arbeidsmarkt komt een plek in de drivers seat nog

weinig voor. Hoe komt dat en wat is er nodig om dat te veranderen? Karel Kans van Expertisecentrum Beroepsonderwijs licht op de website van Canon Beroepsonderwijs de samenwerkingsmogelijkheden voor het beroepsonderwijs toe en geeft aanbevelingen om na te denken over passende vormen bij de eigen samenwerkingsverbanden.

Leraar brandt vingers liever niet aan techniek



Alle basisscholen moeten vanaf dit jaar lesgeven in wetenschap en technologie (W&T). Maar hoé ze dat moeten doen, is de scholen niet duidelijk. Het idee van het verplichte W&T-onderwijs is om kinderen al vroeg vertrouwd te maken met technologie. De maatschappij zit te springen om technisch geschoolden. Maar het vak komt lastig van de grond. Leraren zitten niet te wachten op experimenten in de klas. Zij moeten zelf op cursus om

bijgeschoold te worden. Maar vakmensen zijn echt nodig om de maatschappij draaiende te houden. Als we niets doen gaat het volledig mis. De tekorten aan vakmensen in de techniek blijven groot. Bedrijven werven vaker in het buitenland. Vooral meisjes kiezen, alle overheidscampagnes ten spijt, nog steeds niet graag voor techniek. Van alle meiden op het vmbo kiest 4% een technische richting. Bij de jongens is dat 33%.



foto: unsplash

Een arbeid- zaam leven zal voortaan bestaan uit werken, leren en doceren

Ab van der Touw



Het tekort aan goed opgeleide mensen blijft een probleem van bedrijven en instellingen. De uitstroom van vakmensen overtreft de instroom van jonge afgestudeerde mbo'ers ruimschoots. Hoe kunnen we hierop anticiperen?

Door de vergrijzing wordt de arbeidsmarkt krappere. Een krapte die alsmaar breder uit waaiert. Ondanks dat we in een crisis geraken door het Corona-virus. Er waarschijnlijk veel mensen (tijdelijk) hun baan verliezen. Zullen we in verschillende sectoren steeds meer mensen tekort komen. De traditionele vijver raakt leeg. De personeelstekorten verdwijnen niet vanzelf. Een van de oplossingen is zijnstroom en doorstroom.

Hoe ziet een toekomstige loopbaan eruit? We vroegen het aan Ab van der Touw, voormalig Siemens topman en tegenwoordig onder andere commissaris (voorzitter) bij TenneT, voorzitter Raad van Toezicht Universiteit Leiden, voorzitter Platform Talent voor Technologie en bestuurslid Instituut Gak.

Die laatste partij is opdrachtgever van een inventariserend onderzoek naar kansrijke initiatieven van praktijkgerichte vakopleiding voor zijnstromers en doorstromers. Rijnconsult Onderwijs voert het onderzoek uit en zal aan het eind van het jaar een rapport opleveren met een advies in de vorm van een contourenschets voor een kwartiermaker om zijnstroom en doorstroom daadwerkelijk in Nederland vorm te gaan geven.

Het roer moet om. We moeten definitief afstappen van het idee dat je na twintig jaar opleiding en veertig jaar trouwe dienst met pensioen kunt gaan. We moeten toe naar een *leven lang ontwikkelen* (LLO), een speerpunt in Nederland. Met de toenemende globalisering, robotisering en technologische ontwikkelingen veranderen de eisen die aan werkenden worden gesteld voortdurend.

Al doende leren

“Ofschoon het een speerpunt is, vind ik de term een *leven lang ontwikkelen* een beetje ongelukkig”, zo betoogt de voormalige Siemens topman. “Om een mogelijke negatieve connotatie met een levenslange opgave te vermijden en een koppeling met de uitdagingen in de beroepspraktijk te laten zien, kies ik liever voor *al doende leren* of *'experientia docet'* zoals de Romeinse consul, historicus, schrijver en redenaar Publius Cornelius Tacitus het ooit benoemde.”



“In de 21^e eeuw zullen we zien dat het arbeidzaam leven volledig is veranderd. In het ideale geval besteden we een derde van de tijd aan werken, een derde aan leren en een derde aan doceren. Het op peil houden van kennis en vaardigheden is gewoon noodzakelijk in een kenniseconomie. Het moet vanzelfsprekend zijn dat werkenden verantwoordelijkheid nemen voor hun eigen loopbaan en ontwikkeling. Werkgevers moeten lerende organisaties worden, onder meer door tijd en budget beschikbaar te stellen en een leerrijke werkomgeving te bieden.”

De veranderingen in het economische verkeer zorgen over een brede linie voor een fundamentele verandering in het karakter van het werk. Routine-matige en reproductieve arbeid maakt steeds meer plaats voor kenniswerk. Werk dat vraagt om het combineren en interpreteren van informatie teneinde de nieuwe vraagstukken die zich dagelijks voordoen, in samenwerking met anderen, op te lossen. Dit type werk heeft de kenmerken van leerprocessen: het genereren en toepassen van kennis.

Het werk wordt zo de primaire bron voor leren. Deze veranderingen gelden niet alleen voor een kleine elite van hoger opgeleiden. Je kunt het waarnemen op alle niveaus in een organisatie. De vraag naar een competente en flexibele arbeidspopulatie neemt alleen nog maar toe.

Aad Veenman, boegbeeld van de topsector Logistiek en tevens trekker van het thema Human Capital van het Topsectorenbeleid verwoordt het als volgt: “Er zijn op dit moment veel maatschappelijke thema’s die raken aan Human Capital. Denk aan zorg, onderwijs, logistiek, techniek, klimaat, missies voor de toekomst, enzovoorts. Voldoende ontwikkeld menselijk kapitaal is een kritische succesfactor als we die vraagstukken het hoofd willen bieden. Daarbij ligt de focus niet alleen op het reguliere opleiden aan een hogeschool of universiteit, maar vooral op een fysieke omgeving waar je samen kunt leren, werken en innoveren.”

Meer dan één loopbaan

Als we de arbeidsmarktproblematiek structureel willen oplossen moeten we fysieke centra hebben waar om- en bijscholing een vaste programmalijn is. Van der Touw: “Je ziet in alle sectoren dat het werk verandert en het onderwijs niet meebeweegt. Ik zou het verstandig vinden als we op termijn het beroepsonderwijs rigoureuus anders inrichten, het onderscheid tussen mbo, hbo en de bachelor fase van het universitair onderwijs opheffen en de opleidingen samenvoegen. De dure faciliteiten van het beroepsonderwijs kunnen dan door iedereen een leven lang worden gebruikt. Voor scholing, omscholing en bijscholing. Overdag, in de avonden en uiteindelijk wellicht met een continuooster.

Iedereen start een loopbaan met een basiskwalificatie en een basisloon en, afhankelijk van de persoonlijke mogelijkheden en de carrièrekansen, ontwikkelen werkgevers en werknemers zich voortdurend. De bacheloropleiding is dan een logisch plafond, een niveau dat doorgaans voldoende is om het



Het zou mij niet verbazen dat we straks gemiddeld drie loopbanen in verschillende sectoren hebben

verschil te maken bij bedrijven en instellingen. Masteropleidingen zijn voor degenen die in de wetenschap verder willen.”

De omgeving waar bedrijven en instellingen werken en burgers leven, is veel volatieler en onzekerder geworden. Er is angst dat banen en sectoren verdwijnen. Maar angst en het krampachtig vasthouden aan het verleden helpt ons niet verder. We moeten vooruit durven te kijken. Dan zien we een landschap waar voldoende werk is. Maar je moet wel arbeidsmobiel zijn en makkelijk van baan en sector kunnen wisselen.

“Het zou mij niet verbazen als we straks gemiddeld drie loopbanen in verschillende sectoren hebben”, zo vervolgt Van der Touw. “En dat het opleiden voor één beroep en één sector niet meer bestaat. We zien in alle sectoren dat er behoefte is aan een competente en flexibele arbeidspopulatie en dat werknemers er doorgaans heel goed in slagen om zich om te scholen als dat nodig is. Is het niet door technologische ontwikkelingen dat we andere eisen stellen aan werknemers, dan is het zoals nu een Coronavirus dat ons tot omscholing aanzet. Door de pandemie vervallen banen in de horeca en in de logistiek zijn er ineens vacatures te over.”

De snelle transities die we momenteel meemaken vragen om wendbaarheid. We willen dat innovaties snel renderen in de praktijk. Dat bedrijven en organisaties nieuwe mogelijkheden vlot kunnen toepassen en dat mensen daarvoor adequaat zijn opgeleid en toegerust. We willen dat gebruikers in een vroeg stadium bij innovaties betrokken zijn. Dat het onderwijs snel programma's inricht zodat jongeren, maar ook oudere arbeidskrachten worden (om)geschoold. Zodat we in Nederland een dynamisch arbeidspotentieel krijgen met de juiste competenties en vaardigheden. Dat onderdelen van de infrastructuur niet náást maar mét elkaar werken. Dat we leren, werken en innoveren dicht tegen elkaar aan organiseren.

De Topsectoren nemen bij deze vraagstukken een unieke positie in. In 2011 heeft de overheid, samen met het bedrijfsleven, negen sectoren geïdentificeerd waarin Nederland wereldwijd een pioniersfunctie vervult. Topsectoren zijn verantwoordelijk voor bijna de helft van onze export en leveren daarmee een cruciale bijdrage aan onze economische groei. Bovendien zijn de Topsectoren gemiddeld 35 procent productiever dan de overige sectoren in Nederland.

Arbeidstekorten, technologie en automatisering

Bij de krapte op de arbeidsmarkt moet ook een onderscheid worden gemaakt tussen kwantitatieve en kwalitatieve arbeidstekorten. Bij een kwantitatief arbeidstekort is er een fysiek tekort aan potentiële arbeidskrachten en kunnen openstaande posities niet ingevuld worden. Deze situatie zorgt voor een groot aantal moeilijk in te vullen vacatures.

Bij kwalitatieve arbeidstekorten zit het probleem niet in het gebrek aan potentiële kandidaten, maar in de matching tussen vacatures en

DOCEREN



werkzoekenden. In dit geval zien we een groot aantal moeilijk in te vullen vacatures, maar tegelijkertijd ook een hoge werkloosheidsgraad. Kwalitatieve arbeidstekorten ontstaan door competentietekorten, verschillen in voorkeuren tussen de werkgever en de werkzoekende en informatietekorten bij de verschillende partijen.

Flexibele (om)scholingstrajecten kunnen zorgen dat zijnstroom en doorstroom makkelijker worden, om daarmee personeelstekort tegen te gaan. Kleine en grote bedrijven vissen in dezelfde personeelsvijver, waarbij het kleinbedrijf het onderspit delft als het aankomt op een loonstrijd. Een oplossing om de personeelskrapte ook op de langere termijn het hoofd te bieden is het investeren in nieuwe technologie en automatisering, zodat efficiënter kan worden gewerkt. Kleinere bedrijven doen dit minder snel dan grote bedrijven, terwijl dit juist ook voor deze bedrijven volop mogelijkheden biedt.



Er is op dit moment sprake van een grote en acute reallocatie binnen en tussen sectoren

Van der Touw: "Wat we zien is dat steeds meer organisaties technologie en automatisering gebruiken en niet meer zonder kunnen. Daarom vind ik van groot belang dat alle burgers in Nederland op de hoogte zijn van de vele technologische ontwikkelingen en de rol die deze spelen in maatschappelijke transitie. Het digitaal geletterd zijn en het kunnen toepassen van technologie is een basisconditie geworden voor bedrijven en burgers. Ik ben blij te constateren dat uit onderzoek blijkt dat jongeren dat ook steeds meer zien en positiever zijn geworden over technologie en automatisering. Echter is er ook nog een hoop te doen.

Virtual en augmented reality zijn veelbelovende technologieën om zonder taalkennis skills te leren

Jongeren komen nog steeds te laat in aanraking met technologie. Op het einde van het primaire onderwijs blijkt dat kinderen vaak interesse hebben in technologie, dat ze zich een beeld gaan vormen van beroepsmogelijkheden, maar dat de juffen en meesters niet of nauwelijks iets met technologie doen in de klassen. Jongeren met techniek talent komen zo niet tot wasdom, terwijl ze hard nodig zijn in Nederland.

Het bedrijfsleven moet mijn inziens dan ook het onderwijs te hulp schieten. We moeten de samenwerking tussen scholen en bedrijven nog meer ondersteunen en faciliteren. We moeten kennis en inzichten delen en gezamenlijk werken aan een aantrekkelijke beeldvorming. Daarnaast kan technologie ook helpen om mensen met mindere taalkennis om of bij te scholen. Virtual en augmented reality zijn veelbelovende technologieën om zonder taalkennis skills in een specifieke context te leren.

Technologie verandert alles. Het is haast niet te geloven dat een aantal jaren geleden chirurgen nog werden opgeleid zonder besef van technologie. De laatste anderhalve eeuw hebben zich technologische ontwikkelingen voorgedaan die een grote revolutionaire invloed hebben op de mogelijkheden van de snijdend specialist. En waar werkte deze tot voor kort voornamelijk mee? Met een zaag, beitel en handboor!

Tegenwoordig is dat gelukkig anders. In 2017 hechtte een chirurg in Maastricht met de hulp van een robot vaten van nog geen millimeter aan elkaar. Een wereldprimeur. Niet eerder vond een super-microchirurgische ingreep met robothanden plaats. Robotchirurgie zoals deze manier van opereren heet, is al lang geen science fiction meer. Het Amphia ziekenhuis in Breda schafte negen jaar geleden eveneens een operatierobot aan, waarmee inmiddels al zo'n duizend operaties zijn uitgevoerd. In Nederland beschikken inmiddels 26 ziekenhuizen over een robot die bij steeds meer operaties wordt ingezet."

Het beroepsonderwijs en arbeidsmarkt zijn in transitie

Het beroepsonderwijs en de arbeidsmarkt zijn door de vergrijzing en de technologisering van de samenleving in transitie. Nieuwe onderwijsomgevingen met flexibele trajecten voor scholing, omscholing en bijscholing moeten zorgen dat zij instroom en doorstroom makkelijker worden. Arbeidspotentieel met een taalachterstand moet via virtual en augmented reality skills kunnen aanleren. Een grote en acute reallocatie binnen en tussen sectoren vraagt om wendbaarheid. Verschillende banen in verschillende sectoren zullen eerder regel dan uitzondering worden. Iedereen moet mee (kunnen) doen. Een arbeidzaam leven zal voortaan bestaan uit werken, leren en doceren.



Het is hoog tijd voor een nieuwe definitie van 'de leraar'

Er is een lerarentekort en dat tekort zal blijven groeien: dat is bekend. En vergrijzing is niet de enige demografische beweging die het onderwijs zal raken. Hoe kunnen we de continuïteit en kwaliteit van ons onderwijs zeker stellen? De beste oplossing is niet voldoende. We hebben een cocktail van oplossingen nodig.





Grote demografische lijnen

Laten we beginnen met het definiëren van relevante demografische bewegingen. De recentste cijfers van het CBS tonen de volgende ontwikkelingen met een belangrijk regionaal verschil.

Vergrijzing

Vergrijzing is de meest opvallende demografische ontwikkeling. In 2019 was meer dan de helft van de volwassenen 50-plus. Dat betekent dat de komende jaren veel leraren met pensioen gaan.

Ontgroening

Als gevolg van vergrijzing neemt het geboortecijfer af en zien we *ontgroening*. Het bevolkingsdeel in de leeftijd tot 20 krimpt. Dat betekent een verschuiving in de bezettingsgraad van klaslokalen.

Krimp en groei

De vergrijzing en ontgroening kent grote regionale verschillen. Jonge mensen trekken naar de stad en beginnen daar een gezin. Grote steden en stedelijke gebieden blijven groeien. De buitengebieden krijgen te maken met krimp.

Gevolgen voor het onderwijs

Na de gegevens; het scenario. In het po valt één op de vijf leraren in de categorie 55-plus. In het vo en mbo wordt gesproken over een tekort van 1100 tot 1400 fte docenten in 2023, oplopend tot 1600 fte in 2029. De komende jaren neemt de instroom van kinderen af, om daarna weer te stijgen. In 2030 komen we terug op het huidige niveau. Eerst zal het aantal leerlingen in het po groeien. Het vo en mbo ziet de groei uiteraard later.

Grote regionale verschillen

In de Randstad en de grote steden is het lerarentekort groot. In de krimpgebieden zullen aanvankelijk voldoende docenten zijn. Met enige jaren vertraging,

zorgt de vergrijzing ook hier voor een tekort. Hoe verdelen we leerkrachten over het land? Hulp bij het vinden van aantrekkelijke woonruimte helpt en verhuisbonussen dragen zeker positief bij. Maar dit is niet genoeg, want deze maatregelen hebben geen invloed op het woningtekort in stedelijke gebieden en compenseren de hogere kosten voor levensonderhoud niet.

Kennistekorten voortgezet onderwijs

Het lerarentekort verdeelt zich in het vo niet evenredig over de vakgebieden. Per vak zien we grote verschillen. Natuurkunde kent het grootste tekort. Dan volgen Grieks, Latijn, Nederlands, Duits en wiskunde.

Ontwikkelingen in educatie

Het onderwijs staat nooit stil. We bewegen mee met de maatschappij, de arbeidsmarkt en technologische innovaties. Dit stelt scholen voor organisatorische vraagstukken die wezenlijk afwijken van hoe het was. En wat te denken van de veranderende rol van de leraar en docent?

Het onderwijs beweegt zich naar meer gepersonaliseerd leren en het vergroten van eigenaarschap bij leerlingen en studenten. De technologische mogelijkheden en de rol van ict groeien door. Het curriculum verandert. In aansluiting op deze ontwikkelingen, ontstaan concepten die aan leerlingen en studenten een grotere keuzevrijheid bieden. Zij voeren meer regie over hun leerdoelen en -processen. Zij doen 21^e - eeuwse vaardigheden op en leren vaker door te doen.

Zoals gezegd, is het **beschermen van de continuïteit en beschikbaarheid van het onderwijs** de belangrijkste maatschappelijke opdracht die voor ons ligt. Het Ministerie van OCW, de po-, vo- en mbo-raad ont-plooien initiatieven om docenten aan te trekken en te behouden. Zo heeft het Ministerie een flinke subsidie beschikbaar gesteld.

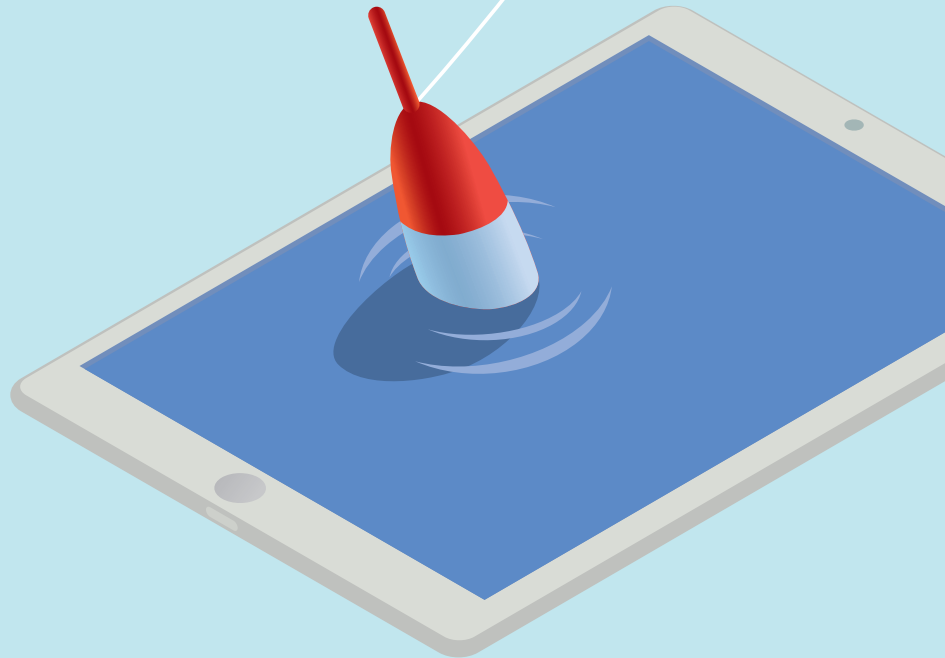
Deze subsidie van 460 miljoen euro voor funderend onderwijs is gericht op de aanpak van het leraren-tekort. Hieruit is geld beschikbaar voor verbetering van de arbeidsvoorwaarden, werkdrukverlaging, extra scholing en zij-instroom. Per regio is een kwart miljoen euro beschikbaar voor diverse initiatieven, waaronder de hybride docent.

Ongetwijfeld komen hier resultaten uit. Durven we er op te gokken dat het voldoende zal zijn? Kunnen we niet nog meer doen?

Docent van de 21^e eeuw

De huidige initiatieven richten zich vooral op het aantal docenten. **De meest belangrijke schakel in het onderwijs is en blijft de docent**, dat staat buiten kijf. Maar moeten alle rollen binnen één persoon verenigd zijn? Zou een verandering in het vak van docent kunnen leiden tot het vinden van een nieuwe vijver?

Door het onderwijs anders in te richten, kun je uit een grotere vijver vissen



De rol van de docent kent vele aspecten. Je draagt kennis over, je bent een persoonlijke coach, je begeleidt de groepsdynamiek van een klas. Allemaal rollen die verenigd moeten zijn in één persoon. Maar kunnen we de rollen niet anders verdelen?

Neem bijvoorbeeld een docent natuurkunde die uitblinkt in het geven van een heldere uitleg. Met de technologische mogelijkheden van vandaag, kunnen we zijn instructies beschikbaar maken voor meer klassen dan alleen die waar hij fysiek aanwezig is. Waarom zouden we geen videoserie produceren om digitaal beschikbaar te maken? Binnen de school, in de eerste plaats. En als dat werkt... binnen de koepel, de regio of zelfs landelijk?

De begeleiding in de school kan dan gericht zijn op toepassing van de kennis, met ruim plaats voor 21^e eeuwse vaardigheden. Daar kunnen we mensen uit de praktijk bij inzetten, met realistische opdrachten en vragen. Zo zorg je voor een beter contact met de wereld buiten school. Voor leerlingen levert dit veel op in het kader van loopbaan -en beroepskeuze. Begeleiding van persoonsvorming en groepsdynamiek zou weer ingevuld kunnen worden door docenten die daarin excelleren. Zo vergroot je de vijver van potentiële docenten aanzienlijk.

Met technologische oplossingen kunnen we educatieve rollen onder docenten verdelen

Technologie is een belangrijk middel om processen efficiënter te laten verlopen. Dit kan in tijden van lerarentekorten niet meer worden weggedacht. Ook maken technologische oplossingen het mogelijk om educatieve rollen onder docenten te verdelen – alleen al denkend aan de mogelijkheden om op afstand les te kunnen geven.

Het aanbieden van complete digitale instructies voor alle vakken en leerlijnen, vraagt om een volwaardige technische infrastructuur waar docenten en leerlingen mee uit de voeten kunnen. Daarvoor zijn vaardigheden nodig en daar ligt zeker een opdracht voor het onderwijs. Hoewel technologie niet meer weg te denken is uit de samenleving, ligt er een nog een belangrijke uitdaging: leerlingen en docenten nog meer bekend maken met én enthousiasmeren voor de educatieve mogelijkheden van technologie.

We weten waartoe we in staat zijn!

Ik schrijf dit artikel op het moment dat de schoolgebouwen gesloten zijn door de corona-crisis. Het onderwijs gaat door, veelal op afstand. Als ik zie in welk tempo de digitale vaardigheden van docenten zijn toegenomen en hoe zij in deze snelkookpan hun onderwijs hebben aangepast, kan ik mijn bewondering daarvoor nooit voldoende benadrukken.

Deze crisis zorgt ervoor dat zaken in een ander daglicht komen te staan, denk aan: de CITO eindtoets in groep 8, de schoolexamens in het vo, de praktijkexamens in het mbo en de doorstroom op de universiteiten. **In tijden van crisis gaan we terug naar de kern: het continueren van de ontwikkeling van jonge mensen.**

Regels over onderwijstijd, protocollen over examinering – zulke zaken blijken ineens minder van belang. Deze crisistijd maakt duidelijk dat het écht ook anders kan. Ik zeg niet dat elke verandering een verbetering is. Wel dat sommige belemmeringen, die gebeiteld in steen leken, snel plaats kunnen maken voor nieuwe oplossingen.

Ik ben benieuwd of en hoe de gevonden oplossingen een blijvende plaats zullen vinden binnen het onderwijs van de 21^e eeuw. Bijvoorbeeld als ingrediënt van de cocktail waarmee we het lerarentekort gaan terugdringen.

Ontwik- keling draait om de vraag: *what matters?*

We zien, horen en lezen steeds meer over strategisch talentmanagement. Van functiebeschrijvingen en competentieprofielen, stappen we over op talent- en waardeontwikkeling. Waar komt deze beweging vandaan? Wat is talent eigenlijk? Hoe zet denken in talent aan tot een andere benadering van organisaties, medewerkers en leidinggevenden?



*talentmanage-
ment begint in de
boardroom van
organisaties*

Lidewey van der Sluis

Het denken in talent begint met het baanbrekende McKinsey-rapport 'The War for Talent'. In 1997 publiceert Steven Hankin onderzoek naar de schaarste van talent. Op basis van een éénjarige studie voorspelt McKinsey dat een heuse slag om talent zal losbreken. Dat de toekomst van organisaties gaat afhangen van de wijze waarop ze nieuw talent kunnen aantrekken, ontwikkelen en behouden. Talent is schaars goed. De vraag zal het aanbod overstijgen.

Talent wordt speerpunt in Nederland

In 2007 begint het begrip in Nederland de aandacht te trekken. Miljoenen zitten aan de buis gekluisterd voor 'Holland's Got Talent'. Minder zichtbaar, maar niet minder belangrijk, start Lidewey van der Sluis met het bouwen van het vak 'Strategic Talent Management'. Een spannend moment voor Van der Sluis, zo legt ze uit. Als associate professor Business Studies aan de Vrije Universiteit Amsterdam maakt ze een gewaagde overstap naar de Nyenrodecampus in Breukelen als nieuwe werkomgeving. Op verzoek van het college van bestuur van Nyenrode Business Universiteit gaat ze daar een leerstoel met bijbehorende vakgebied van de grond af opbouwen. Een carrière-move die getuigt van lef, visie, en ondernemerschap.

Het pakt al vrij snel goed uit. Als eerste wetenschapper in Nederland wordt zij benoemd als hoogleraar in het vakgebied strategisch talentmanagement met bijbehorende leerstoel. Op basis van wetenschappelijke kennis en praktijkonderzoek ontstaat het 'Powerhouse Competing for Talent': het externe netwerk van kennis- en zakenpartners rondom haar leerstoel op Nyenrode, waarmee zij onderzoeksprojecten en onderwijsprogramma's ontwikkelt en uitvoert.

In 2012 staat de leerstoel strategisch talentmanagement als een huis gereed en maakt Van der Sluis een volgende stap in haar carrière. Onder het mom 'Talent is our gift, now duty calls' doceert zij met verve het vakgebied en dat wordt internationaal opgemerkt. Dit opent de weg naar het buitenland en om haar rol bij Nyenrode met functies in Zuid-Afrika en Europese buurlanden te combineren. Bij North-West University,

gelegen in het noorden van Zuid-Afrika, wordt zij aangesteld als buitengewoon hoogleraar, bij University of Stellenbosch Business School, gelegen in het zuiden nabij Kaapstad, als visiting professor, en bij diverse Europese netwerken als keynote speaker en kennis partner. Daarnaast maakt zij als zelfstandig ondernemer wetenschappelijke kennis en conceptuele modellen bruikbaar voor de praktijk. De toepassing en doorontwikkeling van concepten staat daarbij centraal. Hiermee bouwt zij bruggen tussen de wetenschappelijke en praktische kant van de werkelijkheid en maakt zij kennis bruikbaar en relevant.

Wat is talent?

Als we het woord talent gebruiken, waar hebben we het dan over? Een gangbare definitie van talent is een goed ontwikkelde eigenschap van een persoon. "Talent heeft als begrip nog vaak een hoog knuffelgehalte", brengt Van der Sluis in. "Bovendien wordt het woord talent vaak gebruikt om te wijzen op inclusiviteit. Hoe fijn is het om te zeggen dat iedereen talent heeft! Dat maakt het lastig om het woord vanuit de economie te definiëren."

In tegenstelling tot *people management*, waar het vaak draait om de groei van de werknemer, staan bij strategische talentmanagement de organisatiedoelstellingen voorop. Investeren in medewerkers moet wel wat opleveren voor de organisatie. Soms verleggen organisaties hun doelen en kunnen bepaalde mensen niet meebewegen. In zulke gevallen hoort uitstroom net zo goed bij strategisch talentmanagement als in- en doorstroom."

Talent, context en leiderschap

Talent is de basis om kennis, kunde en vaardigheden te ontwikkelen. Een organisatie bestaat uit talenten zoals een lichaam uit spieren bestaat. Een organisatie die talenten als spierkracht ziet, kan zich ontwikkelen en de organisatiekracht vergroten door de kennis, kunde en vaardigheden van mensen te vergroten. Als zij dat doet, doet zij aan talentmanagement. "Talent alleen is echter niet voldoende", zo vervolgt de hoogleraar. "Wilskracht zet talent 'aan'. En die Wilskracht

ontstaat in een vruchtbare werkcontext. Daadwerkelijke interactie tussen persoon en werkcontext zorgt voor motivatie en daadkracht. Talent komt in beweging door werknemers in het hart te raken. Dat vraagt om liefde voor het werk, vertrouwen in elkaar en een gedeelde *drive*.”

Hoe zorg je er voor dat talent en drive van medewerkers leidt tot waarde voor een organisatie? Van der Sluis: “Dat is een lastige vraag. Waardecreatie is gebaseerd op waarde en het begrip waarde is een subjectief begrip. Wat van waarde is, wat er toe doet, kan alleen door de directie duidelijk worden gemaakt. Zij hebben het immers voor het zeggen. Dat brengt waardebeoordeling met zich mee als verantwoordelijkheid. Strategisch talentmanagement begint in de *boardroom* van organisaties.”

Leiders moeten in staat zijn interventies af te stemmen op de dynamiek die de hedendaagse samenleving momenteel eigen is. Organisaties zijn net ecosystemen, die zich voortdurend in verschillende fases bevinden. Overgangen gaan steeds sneller en zijn nauwelijks te voorspellen. Leiderschap wordt een collectief gebeuren. Lerend vermogen, vertrouwen en een veilige omgeving zijn belangrijke randvoorwaarden.

Talentontwikkeling in het onderwijs

Het belang van talentmanagement voor het onderwijs wordt al jaren onderkend. Niet alleen zijn medewerkers als de talenten in het onderwijs verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderwijs, ook speelt hun functioneren en ontwikkeling een steeds grotere rol bij het bepalen van de waarde die onderwijsinstellingen toevoegen aan de maatschappij.

Ondanks de toenemende aandacht voor talentmanagement, worstelen onderwijsinstellingen met de invulling ervan. Dat geldt zowel voor docenten als managers en directeuren. Zo stroomt op dit moment maar liefst 40 procent van de docenten uit naar een baan buiten het onderwijs omdat zij aspecten zoals uitdaging, groei, creativiteit en waardering missen en dat wel verwachten in werkomgevingen buiten het onderwijs.

Lidewey van der Sluis: “In het onderwijs zijn eigenlijk maar twee zaken van belang. Aan de binnenkant richting medewerkers de vraag stellen en beantwoorden: ‘What matters?’, ofwel wat doet er toe in onze school? Aan de buitenkant richting leerlingen/studenten de vraag stellen en beantwoorden: ‘wat willen wij hen meegeven? Hoe zetten wij onze handtekening op de ontwikkeling van onze leerlingen/studenten? Belangrijk hierbij is dat de onderwijsorganisatie inzet op groei en bloei aan zowel de binnen- als buitenkant. Talentontwikkeling van docenten en medewerkers geeft energie aan een school.”

“Het gaat niet om blokken, stampen en de jacht op een diploma. De kunst is om studenten in hun hart te raken, om te ontdekken waardoor zij open gaan en waar hun vuur zit. Die kunst wordt van docenten gevraagd. ‘Alleen wat vruchtbaar is, is waar’, zei Goethe ooit. In de ziel van de Duitse wetenschapper, toneelschrijver, romanschrijver, filosoof, dichter, en natuuronderzoeker leefde het besef dat de mens alleen begrip voor andere mensen kan hebben, wanneer de waarheid hem na aan het hart ligt. Er is niets wat de mensen meer van elkaar vervreemdt en verwijderd als wanneer het streven naar en de zin voor waarheid hen verlaten.’ Mooier kan ik het niet zeggen.”

“Een onderwijsorganisatie die goed functioneert, is organisch. Het is geen ego- maar een ecosysteem. Het collectieve belang is het vertrekpunt. Docenten pompen zuurstof in het onderwijs. Er stroomt energie tussen studenten en docenten. Er ontstaat een lerend systeem waarin waarde wordt ontwikkeld.”

“Docenten hebben een geweldige kans omdat zij op een podium staan. En de lichten staan op hen gericht. ‘Just do the show’, heb ik zelf als docent geleerd als uitgangspunt om daar op een verantwoorde en positieve manier gebruik van te maken. Docenten die met plezier voor de klas staan, die hun rol als kans zien om kinderen voor te bereiden op de toekomst, die gemotiveerd en gedreven zijn, verdienen een goede organisatie als uitvalsbasis. Iedere onderwijsinstelling zou dat voor docenten moeten zijn. Opdat kinderen en studenten optimaal kunnen leren en zich kunnen ontwikkelen. Deze scholen maken het verschil en bouwen aan de toekomst van de huidige en volgende generatie.”

Koers kiezen in turbulente tijden

De coronacrisis maakt de mismatch op de arbeidsmarkt zichtbaarder dan ooit. Op een ongekend turbulente arbeidsmarkt klinkt luidkeels de roep om flexibiliteit. Aan talent ligt het niet; dat is er volop. Het enorme potentieel van menselijk kunnen, geeft ons de kans om de effecten van deze crisis het hoofd te bieden. Hoe brengen we talent dat nu onaangesproken blijft naar een plek waar die tot bloei komt?



Benut deze crisis

In crisistijd ontstaan kansen. Zo is er nu veel aandacht voor zijnstroomtrajecten, om- en bijscholing. Vanuit het onderwijs kunnen we het momentum gebruiken om het leren van de toekomst gestalte te geven. De huidige samenleving – ook zonder crisis hoogdynamisch – heeft dat hoe dan ook nodig. Voor duurzame inzetbaarheid is het noodzakelijk dat mensen zich een *leven lang ontwikkelen*.

Onder de veelgehoorde kreet een *leven lang ontwikkelen* verstaan we een systeem van persoonlijke ontwikkeling waarbij scholing wordt aangevuld met activiteiten als stages, proefplaatsingen, zelfstudie en vrijetijdsbesteding – en dat een leven lang.

De krapte op de arbeidsmarkt, waardoor werkgevers tot vlak voor de coronacrisis nauwelijks aan geschikt personeel konden komen, begint te kantelen. De toename van werkzoekenden blijkt echter slechts beperkt verlichting te bieden. Dat komt doordat de mismatch nauwelijks afneemt. Op vacatures komen meer sollicitaties binnen, echter het leidt niet direct tot meer geschikte kandidaten.

Talenten (h)erkennen

Werkzoekenden hebben een algemene achtergrond, bijvoorbeeld in horeca, retail of toerisme. De arbeidsmarkt vraagt om meer specialistische arbeidskrachten, zoals verpleegkundigen, ict'ers en leraren. De toegenomen interesse in omscholen en zijnstromen mag geen verrassing zijn. Gelukkig wordt daarbij steeds vaker naar de menskant in dit vraagstuk gekeken, naar de talenten waarover personen 'van nature' beschikken.

De realisatie van een flexibele arbeidsmarkt is hard nodig voor economisch herstel. Werkzoekenden moeten in staat worden gesteld om de overstap te maken naar andere werkgebieden. En als medewerkers zich vervolgens een leven lang blijven ontwikkelen, komt het goed. De onzekere situatie waarin wij ons nu bevinden, vormt vruchtbare grond voor diepgaande discussies. Zelfs over de waarde van diploma's, want gaat het niet meer om talenten? En zo komen we ergens.

Het goede nieuws is dat mensen over een enorm potentieel beschikken. De set van talenten is onuitputtelijk, divers en stabiel. Daartegenover staat dat mensen het eigen potentieel onvoldoende kennen en aanbieders van werk net zo min de talenten van hun medewerkers. Talent wordt niet gezien of (h)erkend.

Het persoonlijk potentieel is de basis van het doorontwikkelen van mensen. Dat is vooral zinvol als het traject geënt is op de set van talenten waarover een individu beschikt. Zowel formeel als informeel leren is effectiever als het aansluit bij wie je 'eigenlijk bent'. Dat vraagt om zelfontdekking.

En *talent is in the eye of the beholder*. Alleen in contact met elkaar kan talent worden herkend én erkend. In een arbeidsrelatie is een medewerker dus afhankelijk van de erkenning van zijn talenten. De zelfzekerheid én positie van een medewerker hangen ook samen met zelfkennis. Als het talent niet wordt gezien, niet door opleiders of aanbieders van arbeid noch door de medewerker zelf, zal dat een succesvolle match in de turbulente arbeidsmarkt in de weg staan.

“You cannot be anything you want to be, but you can be a lot more of who you already are.” Tom Rath

Voorzien van behoeftes

Psycholoog Henry Muray, één van de grondleggers van de behoeftetheorie, geeft aan dat ieder mens een eigen set aan behoeftes heeft en dat deze in grote mate ons gedrag stuurt vanuit het onderbewuste.

In de populaire literatuur noemen we dit ook wel de drijfveren van een personage. Behoeftes zijn stabiel en uniek voor ieder persoon.

Deze unieke drijfveren zijn van grote waarde in een turbulente arbeidsmarkt. Net als bij talenten, is de voorwaarde dat er bewustzijn ontstaat. Op persoonlijk niveau bewustzijn van eigen drijfveren. Binnen organisaties bewustzijn van drijfveren van medewerkers.

Met de set aan talenten die je hebt meegekregen, kun je niet zomaar in alle sectoren even gemakkelijk succesvol zijn. Wel kun je veel meer worden dan je eigenlijk al bent, stelt Tom Rath. Hoe werkt dat dan? Door te denken in behoeftes.

Mensen krijgen energie als ze werk verrichten dat aansluit bij hun behoeftes. Als je van nature behoefte hebt aan saamhorigheid en competitie, sluiten banen in uiteenlopende sectoren daarbij aan. Samenwerken in een restaurant geeft dezelfde voldoening als samenwerken in de zorg. Vernieuwende festivals organiseren geeft dezelfde kick als een technische innovatie naar de markt brengen.

En nu verder

Een succesvolle match tussen enerzijds talenten en behoeftes en anderzijds de vraag op de arbeidsmarkt, vraagt om inzet van individuen én investeringen van organisaties en instellingen.

Bij het individu gaat het om het oppakken van de regie over persoonlijke ontwikkeling. Voor waardevolle ontplooiing is zelfkennis nodig; weten over welke talenten je beschikt en vanuit welke drijfveren

je handelt. Om zelfinzicht te ontwikkelen, zijn talloze instrumenten beschikbaar, zoals het Talentenpaspoort (mytalentpassport.com) of bijvoorbeeld Reflector drives (picompany.nl). Het invullen van een vragenlijst en de rapportage die daarop volgt, geeft richting in een zee van mogelijkheden, zowel op het gebied van persoonlijke doorontwikkeling als bij het vinden van passende arbeidskansen. Ook zijn er testen als Management Drives (managementdrives.com), die inzichtelijk maken wat een persoon of team motiveert.

Dit brengt me terug bij de vraag: hoe brengen we onaangesproken talent tot bloei? De huidige situatie waarin wij ons bevinden, moet niet alleen een vruchtbare grond voor diepgaande discussies vormen. Dit is het moment voor onderwijs, bedrijven en instellingen om in samenhang tot een gestructureerde talentaanpak te komen. Een regionale aanpak lijkt mij hierin een realistische stap. Elke partner vanuit zijn eigen talent.

Bij bedrijven en instellingen gaat het om de (h) erkenning van het potentieel binnen de gelederen. Breng het talent van medewerkers in kaart, pas je HRM-instrumentarium aan en stem aannamebeleid en doorontwikkeling af op talenten en behoeftes. Bij opleiders gaat het om flexibel en responsief onderwijs; opleidingstrajecten die recht doen aan de behoeftes van studenten. Daarbij moet actief samenwerking worden gezocht. Samen kunnen we al lerend stappen zetten op weg naar een samenleving waarin iedereen zich een leven lang kan ontwikkelen.





Meer ruimte en
motivatie door
gepersonaliseerd
leren

Gepersonaliseerd leren. Volgens velen het onderwijs van de toekomst. Leerlingen krijgen regie over hun persoonlijke leerroute. Individuele mogelijkheden en leerdoelen zijn het uitgangspunt. Hoe gaat dat in de praktijk? We interviewden Wilma van Noort, rector van de 'leukste school van Tilburg', het Beatrix College, een voorstander en voorbeeld van onderwijs op maat.

Wat is het voordeel van gepersonaliseerd leren? “Met gepersonaliseerd leren, ook wel onderwijs op maat genoemd, bedienen we het individuele leerproces met hulp van innovatieve, digitale leermiddelen. Je zou het kunnen omschrijven als educatief maatwerk: iedere leerling krijgt het lesaanbod dat op hem of haar is toegesneden”, zo verduidelijkt Van Noort. “Belangrijk uitgangspunt is dat de gemiddelde leerling niet bestaat. Iedere leerling is uniek en verdient maatwerk. Natuurlijk, iedere leerling moet zijn diploma behalen, maar de manier waarop hij dat doet is afhankelijk van eigen keuzes.”

Wat voor keuzes kan een leerling maken? “In meer vakken eindexamen doen, bijvoorbeeld. Vakken eerder afsluiten en de vrijgekomen tijd benutten voor andere vakken. Of ervoor kiezen om buiten school andere talenten te ontwikkelen, denk aan sport en muziek.”

Waar naartoe en waarom?

In het onderwijs wil je leerlingen voorbereiden op een toekomst in de samenleving. De vraag is echter hoe je dat doet. Hoe kun je leerlingen voorbereiden op een toekomst die we zelf niet kennen? Over welke kennis, vaardigheden en attitudes moeten leerlingen beschikken om straks gelukkig te zijn en een steentje bij te dragen?

Van Noort: “Uiteraard streven we er als school naar dat alle leerlingen een diploma behalen. Dat is evident.

Maar het is niet genoeg. Je moet ze behalve kennis ook vaardigheden bijbrengen. Dat zijn vaak andere dan zij nodig hebben voor het eindexamen. Zichzelf leren kennen, talenten ontdekken, inzicht geven in de maatschappij om toekomstbestendig te kunnen leren. Hiervoor moet je ruimte creëren.”

Op de zoektocht naar die ruimte bleken in Tilburg twee zaken duidelijk. Ten eerste dat het reguliere onderwijs zich op de gemiddelde leerling richt. Met individualiteit wordt geen rekening gehouden. Onderwijssystemen ontkennen eigenlijk dat iedere leerling uniek is en eigen talenten heeft. Dat zet de intrinsieke motivatie van leerlingen onder druk. Ten tweede. Omdat we eigenlijk wel weten dat leerlingen verschillend zijn, worden standaard lessen in de praktijk 'gerepareerd'. Herhalingsoefeningen voor de ene leerling, meer verdieping voor de andere. Wat we niet onder ogen zien, is dat standaard lessen in de kern eigenlijk niet zo effectief zijn. Methodes zijn vaak overladen. Er is volop ruimte voor verbetering.

“De ambitie van het Beatrix College gaat verder dan leerlingen voorbereiden op het eindexamen. We willen hen in de gelegenheid stellen zichzelf en hun visie op wie ze willen zijn al doende te leren kennen, als onderdeel van hun voorbereiding op volledige deelname aan de maatschappij. Om dat goed te kunnen ondersteunen is het zaak dat docenten inzicht hebben in de leerdoelen die op individueel niveau belangrijk zijn en hoe we deze leerdoelen het beste kunnen nastreven”, aldus Van Noort.



Onderwijs op maat

Aan deskundigheidsbevordering besteed je als onderwijsinstelling nooit te veel aandacht. De leraar en zijn rol evolueren voortdurend, zeker als je met 'Onderwijs op Maat' aan de slag gaat. Wat altijd zal blijven is een focus op de leerling, zijn mogelijkheden en uitdagingen. En op de wereld om ons heen, zowel vakinhoudelijk, maatschappelijk als didactisch.



Door in doorlopende lijnen van leerdoelen te gaan denken werd per vak, leerjaar en opleiding bekend wat leerlingen moeten kennen, weten en kunnen. Daarnaast kijken we ook goed naar leerlingen en inventariseren wat leerlingen al kennen, weten en kunnen. Hierdoor ontstaat 'onderwijs op maat'. De motivatie van leerlingen wordt behouden. Door heel gericht te werken aan het behalen van de verplichte leerdoelen houden docenten en leerlingen tijd en ruimte over. Ruimte die kan worden gebruikt voor persoonlijk ontwikkeling, een vak dat extra aandacht nodig heeft of het ontdekken van talenten.

Differentiatie, taxonomie en ict

“De rol van docenten bij onderwijs op maat is cruciaal”, zo vervolgt de rector Van Noort. “Docenten moeten binnen de les kunnen differentiëren. Gepersonaliseerd leren gaat uit van verschillen tussen leerlingen.

Ieder leerling is anders en leert op zijn eigen manier. De een gedijt bij een goed verteld verhaal, de ander sprokkelt en analyseert liever zelf zijn inzichten bij elkaar. Docenten en leerlingen ontdekken samen welke leerwijze het beste werkt. Dat vereist een nieuwe inzet van docentvaardigheden. Docenten leren en helpen elkaar door zich de benodigde kennis en vaardigheden eigen te maken tijdens schoolbrede studiedagen.”

“Wat verder heel belangrijk, maar ook ingewikkeld is, is inzicht te krijgen in de mate van begrip die een leerling van kennis en vaardigheden heeft. Dat helpt docent en leerling bij het bepalen van wat de leerling zich nog eigen moet maken. Iedere leerling heeft zijn eigen leven, eigen weg en route, zijn eigen eindpunt met zijn eigen (leer)doelen. Sommige daarvan zal hij pas tijdens de route ontdekken. De mate waarin de leerling deze eigen leerdoelen al beheerst bepaalt zijn beginpunt. De leerling legt hierdoor een eigen route af, van zijn eigen beginpunt naar zijn eigen eindpunt.

Door tijdens deze individuele route de leerstof en leerstijlen op de leerling af te stemmen helpen we de leerling die route met succes af te leggen.”

“Om de mate van begrip van kennis en vaardigheden te bepalen, gebruikt het Beatrix College de taxonomie RTTI (Reproductie, Training, Transfer en Inzicht). Dit is een toets- en onderwijsmethode, waarbij leerlingen door het meten van de RTTI-dimensies zicht krijgen op hun leerproces. Op basis van de RTTI-scores sturen docenten de leerlingen op datgene dat moet en kan verbeteren. Door de leerdoelen binnen de doorlopende leerlijn met RTTI te verbinden en periodiek te meten, verkrijgt de docent meer inzicht hoe hij binnen de lessen kan differentiëren.”

“Om het onderwijs af te stemmen op individuele leerlingen, moet de docent weten waar de leerlingen staan in hun ontwikkeling en waar zij heen willen en moeten. Dit vergt nogal wat van docenten. Ze worden geacht iedere leerling te kennen. Zij moeten voldoen de ruimte laten. Zodat leerlingen zichzelf kunnen blijven. Maar ze moeten ook genoeg structuur bieden om houvast te hebben. Idealiter kan de docent binnen de les verschillende keuzes aanbieden door flexibel inzetbare leermiddelen.”

“De rol van ict is hierbij cruciaal”, zo vervolgt Van Noort. “We hebben onderzocht welke elektronische leeromgeving (ELO) het beste past om de docenten te ondersteunen bij het afstemmen van het onderwijs op de individuele leerling. De ELO van Itslearning lijkt dat het best te kunnen, onder meer omdat deze elektronische leeromgeving een koppeling maakt met een leerstofplanner. De combinatie van leerstofplanner en Itslearning biedt een totaaloplossing om de verschillen tussen leerlingen goed te kunnen adresseren en het curriculum per schooljaar, leerlijn en vak vorm te geven en naadloos aan te laten sluiten bij de gedefiniëerde leerdoelen.”

Ontwikkelcapaciteit, opbrengsten en aanbeveling

De ambitie 'Onderwijs op maat' vraagt nogal wat van de ontwikkelcapaciteit van het onderwijsprofessionals van het Beatrix College. Het steeds verder afstemmen

van het onderwijs op de individuele leerling, gaat niet vanzelf. Het vraagt een andere aanpak en vraagt van alle medewerkers dat ze zich nieuwe kennis en vaardigheden eigen moeten maken. Belangrijke uitgangspunten hierbij zijn leren door doen, stapje voor stapje, focus en, ook hier, maatwerk.

Van Noort: "Hiervoor is een spoorboekje gemaakt waar de ontwikkeling van onderwijsprofessionals in vijf thema's wordt vormgegeven. Dit leren gaat niet van vandaag op morgen lukken, daar zijn we ons van bewust. De ontwikkeling zal in kleine stapjes gaan en zal soms tegenvallen. Ieder jaar kiezen de docenten in samenspraak met hun teamleider uit het spoorboekje een thema waar ze zich verder willen bekwamen. Dat lijkt te werken en het spreidt zich uit. We zien nu al binnen de vakgroepen gesprekken ontstaan over hoe de verschillende thema's in elkaar grijpen. We moeten tevens waken dat we niet te snel willen gaan. Tijdens de 'verbouwing van het onderwijs' willen we nog steeds iedere dag topkwaliteit onderwijs leveren."

Op de vraag wat het allemaal tot nu toe oplevert, reageert de rector snel: “Meer ruimte en meer motivatie!”.

De rector eindigt met raad, namelijk: “Denk goed na voor je met gepersonaliseerd leren begint en betrek er zoveel mogelijk mensen bij. Wij hebben als team veel onderzocht en bedacht, maar de aanvullende gesprekken met leerlingen, ouders, primair onderwijs, enzovoorts over het waarom, hoe en wat hebben echt het verschil gemaakt. Het heeft geleid tot het definitief ontwerp van onze onderwijsontwikkeling met bijbehorende spoorboekje. Ofschoon ik in eerste instantie dacht dat zo'n spoorboekje overbodig zou zijn, geeft het inzicht hoe de verschillende thema's samenhangen en zorgt het ervoor dat het onderwijs binnen de les steeds meer op de individuele leerling wordt afgestemd. Dit inzicht is essentieel voor de motivatie van onze onderwijsprofessionals om zich blijvend te ontwikkelen.”

De digitale toekomst van het onderwijs begint nu

Onderwijs op maat. Uitdagen tot creatief, ondernemend en coöperatief leren. Dat is toch de rijke leeromgeving die we allemaal willen bieden?



In het huidige tijdperk is digitale technologie de belangrijkste aanjager van groei, innovatie en bedrijvigheid. In ons dagelijks leven faciliteren digitale omgevingen steeds meer taken. Kinderen die in deze eeuw geboren zijn, kennen geen andere wereld dan de wereld van vandaag. Een wereld waarin digitale en de fysieke werkelijkheden volledig vervlochten zijn. Voor deze kinderen voelt naar school gaan als een stap terug in de tijd.

Niet zo lang geleden sprak ik een vers afgestudeerde aardrijkskundeleraar. Hij vertelde mij – met terechte trots – dat hij in zijn eerste werkzame jaar een digitale applicatie had ontwikkeld. Met deze app ontdekten zijn leerlingen de wereld op een interactieve manier. Waarom had hij deze mammoettaak opgepakt? Tot zijn verbazing werd er op zijn school gewerkt met stencils. Toen hij een topografische kaart van Berlijn nodig had, zag hij dat de grens tussen oost en west was weggewerkt met een veeg tipp-ex.

Vóór ik de overstap maakte vanuit het internationale zakenleven, heb ik mij minstens zo verbaasd over de basisschool van mijn kinderen. Toen ik tijdens de rondleiding de klaslokalen te zien kreeg, leken die sprekend op de lokalen die ik kende van dertig jaar terug. Natuurlijk, taal en rekenen is van alle tijden. Maar zou het onderwijs in dit tijdperk toch niet iets anders ingericht moeten zijn?

Toen ik zelf op school zat, kreeg ik kwartjes mee voor als ik naar huis moest bellen. Als ik een spreekbeurt moest voorbereiden, fietste ik naar de grote bibliotheek in de stad om boekenrekken uit te pluizen. Voor projecten moesten de tijdschriften van mijn zussen het ontgelden. Omdat ik mooie plaatjes in mijn werkstukken wilde plakken.

Als onderwijsadviseur (en moeder) voel ik de noodzaak om scholen digitaal verder te helpen. Onderwijs hoort onze kinderen voor te bereiden op de wereld die zij tegemoet gaan. Hoewel we onmogelijk kunnen weten hoe de toekomst eruit ziet, kunnen we toch echt wel met zekerheid stellen dat digitale technologie een belangrijk deel ervan zal zijn.



Education, for most people, means trying to lead the child to resemble the typical adult of his society. But for me, the principle goal of education in the schools should be creating men and women who are capable of doing new things, not simply repeating what other generations have done. Education therefore means making creators. You have to make inventors, innovators, not conformists.” Dat stelt ontwikkelingspsycholoog Jean Piaget.

Deze quote uit de vijftiger jaren, is actueler dan ooit. De ontwikkeling van de wereld versnelt zich alleen maar. Kinderen van nu moeten in staat zijn om de technologische ontwikkelingen te volgen, zodat ze straks in staat zijn om alle digitale tools om hun heen te benutten én begrijpen. Een ambitie die heel goed past bij het vraagstuk van modern onderwijs.

Veertig procent van de leerlingen vinden de lessen demotiverend, stond in het rapport *De Staat van de Leerling* (2017). In een ander rapport van de onderwijsinspectie staat dat veertig procent van de leraren aangeeft dat zij leerlingen onvoldoende weten te motiveren en dat ze eigenlijk ook niet weten hoe zij dat moeten verbeteren. Dagblad Trouw kopte fraai: *bolleboos die niet geprikkeld wordt gaat klieren*. In mijn eigen omgeving zie ik dat gebrek aan uitdaging inderdaad snel kan leiden tot gedragsproblemen.

Hoe kunnen we leerlingen motiveren en leraren ondersteunen?

Meer dan vandaag nog, moeten scholen een plaats zijn waar talent tot ontwikkeling komt. Een plek waar onze kinderen hun mogelijkheden ontdekken en leren hoe zij deze kunnen gaan inzetten. Waar zij nadenken over de uitdagingen van morgen. Op een manier die aansluit bij de wereld van vandaag, waarin fysiek en digitaal vervlochten zijn.



De coronacrisis zette digitalisering in een hogedrukpan op het vuur. Ook in het onderwijs, waar het tijdens de intelligente lockdown de enige manier was om lessen te organiseren. Scholen en docenten met enige digitale ervaring, stonden op voorsprong en kregen de leiding. Leerlingen omarmden de digitale werkvormen over het algemeen met bewonderenswaardige veranderbereidheid en verandervermogen. Hoewel zij het sociaal contact met klasgenoten misten, ervaaarde de meesten deze digitalisering als positief.

Laten we zorgen dat we leren van deze crisis en verder bouwen op de ervaringen die we hebben opgedaan. Laten we ervoor waken om terug te vallen in traditionele paradigma's waarbij het uitgangspunt altijd de fysieke docent in het klaslokaal is. Laten we het momentum gebruiken om onderwijs fundamenteel opnieuw in te richten. Zodat deze aansluit op de belevingswereld van scholieren en leerlingen. Zodat we een voorbereiding bieden voor de uitdagingen van onze rap veranderende wereld.

Digitalisering in het onderwijs is geen bijzaak maar prioriteit. Digitale infrastructuur brengt een nieuwe werkelijkheid in de onderwijspraktijk. Het gaat niet alleen om het reproduceren van kennis – ook om het leggen van verbindingen in die kennis. Talent en vindrijkheid van leerlingen vormen de uitgangspunten van het onderwijsprogramma. Scholen moeten leerlingen in staat stellen om antwoorden te vinden voor uitdagingen waarvan we nu niet eens kunnen vermoeden dat ze ontstaan.



We moeten digitalisering nu omarmen.

Leerlingen moeten over de juiste toerusting en vaardigheden beschikken in een snel veranderende wereld. In het primair- en voortgezet onderwijs is het de ambitie dat elke leraar moderne leermiddelen gebruikt, noodzakelijk voor een vernieuwd curriculum, om aantrekkelijk onderwijs te geven dat beter aansluit bij de leerbehoeften en talenten van leerlingen.

*Digitalisering
in het onderwijs:
dit is het beleid*

*Het kabinet wil met
de inzet van educa-
tieve technologie een
hogere kwaliteit in
het onderwijs tot
stand brengen.*

foto: unsplash

De afgelopen jaren zijn in het Doorbraakproject Onderwijs & ICT hiervoor de nodige randvoorwaarden gerealiseerd (bijvoorbeeld op het gebied van standaarden, internettoegang en privacy). Het overgrote deel van de scholen heeft de inzet van educatieve technologie op hun agenda staan en experimenteert hiermee. Ook is er geïnvesteerd in het professionaliseren van de 'vraagarticulatie' aan de kant van de onderwijsinstellingen richting de markt, onder meer resulterend in een inkoopcoöperatie van en voor scholen: Sivon.

Toch zijn nog lang niet alle scholen en leraren even ver in het benutten van de kansen van ICT voor eigentijds, uitdagend en kwalitatief hoogstaand onderwijs. Daarom wil het kabinet deze ontwikkeling blijven ondersteunen.

Om de volgende stap te zetten, verkennen beleidsmakers en belanghebbenden de strategie voor de digitalisering van het primair en voortgezet onderwijs voor de komende jaren. Onderdeel van dit collectief zijn de twee ministeries (het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat), de PO-Raad en VO-raad, professionals uit en partners van het onderwijs.

Deze verkenning zal zich in ieder geval richten op het versterken van het innovatief vermogen van scholen en leraren, van (digitale) vaardigheden van leerlingen en leraren, en van vernieuwende leermiddelen en infrastructuur.

Het is hierbij belangrijk dat het onderwijsdomein zelf de regie op leermiddelen en materialen blijft voeren. Docenten moeten naar eigen inzicht leermateriaal kunnen selecteren, combineren, aanvullen en aan onderwijsvolgers kunnen aanbieden.

Voor het hoger onderwijs is de ambitie gesteld dat alle docenten hun leermaterialen in 2025 open delen en dat het hergebruiken van leermateriaal van anderen genormaliseerd wordt. Zo kunnen docenten samenwerken aan het ontwikkelen van het leermateriaal voor de toekomst.

Anticiperen op technologie en al doende leren

De zorg heeft op dit moment twee grote uitdagingen: adaptatie van technologie en een schrijnend personeelstekort. We spreken hierover met Celia Tuijnman, sectordirecteur Gezondheidszorg & Welzijn bij ROC Da Vinci College in Dordrecht.



Celia Tuijnman

Als we zo lang en gezond mogelijk zelfstandig willen wonen en participeren in de maatschappij, dan vraagt dat iets van de samenleving en de zorginstellingen, maar ook van het onderwijs. Je hebt er mensen en technologie voor nodig.” Celia Tuijnman is duidelijk. “De twee grootste uitdagingen in de sector zijn de adaptatie van technologie en een enorm tekort aan personeel. Als sector Gezondheidszorg en Welzijn constateerden wij geruime tijd geleden al dat er werk aan de winkel was. We konden gewoon niet meer voldoende studenten aanleveren en ons onderwijs sloot onvoldoende aan op de vraag uit de markt.”

Hoe laat je je onderwijs beter aansluiten op toekomstige vragen uit de markt? Hoe zorg je voor voldoende gekwalificeerde professionals in zorg en welzijn? Hoe zet je daarbij digitalisering en technologie in? Met deze drie vragen ging de sector Gezondheidszorg & Welzijn aan de slag.

“Voor de sector Gezondheidszorg & Welzijn van het Da Vinci College is het gedachtengoed van Machteld Huber ‘Positieve Gezondheid en Eigen Regie’ het vertrekpunt voor de invulling van het onderwijsmodel. Het landschap van zorg en welzijn ontwikkelt zich. De nadruk ligt niet meer op ‘zorgen voor’, maar steeds meer op gezondheid, preventie en welzijn.”

“Ook de vraag naar breed opgeleide arbeidskrachten neemt toe”, verduidelijkt de sectordirecteur. “Door het naar elkaar toe groeien van zorg en welzijn veranderen de beroepen op het snijvlak. Het profiel van de zorg- en welzijnsmedewerker van de toekomst is gericht op een bredere inzetbaarheid. Verder is er de onstuitbare opmars van technologie in het werkveld. De brede beschikbaarheid en toegankelijkheid van technologie vraagt om nieuwe onderwijsconcepten. In het kader van Leven Lang Ontwikkelen (LLO) zal het gehele onderwijsdomein moeten anticiperen op een technologie-gedreven toekomst en een permanente leerfunctie. We zullen aan de slag gaan met LLO en in overleg met het werkveld producten en diensten ontwikkelen die beter aansluiten bij de vraag.”

bron:
Leeraar 24,
online platform
voor doceten

Vier ontwikkelijnen

“Om deze ambitie te verwezenlijken hebben we met de onderwijsteams heel kritisch naar ons onderwijsmodel gekeken”, zo vervolgt Tuijnman. “Het Da Vinci College heeft gekozen om hybride leren in het onderwijs te implementeren en een van de kwadranten van dat model, genaamd ‘de geconstrueerde participatie’, past hier bij uitstek bij.”

De vier kwadranten van het hybride leermodel beroepsonderwijs



“Bij geconstrueerde participatie worden complexe werkprocessen stap voor stap uitgediept en levens-echt gesimuleerd. Studenten mogen in een veilige omgeving de tijd nemen om te leren. Het is onze ervaring, en die van het werkveld, dat studenten niet vanzelfsprekend over de vaardigheden beschikken die beroepsspecifieke situaties vereisen. Ook omgaan met de doelgroep en werken in gecombineerde groepen en teams is vaak lastig. Onderzoek wijst uit dat geconstrueerde participatie waarbij gebruik wordt gemaakt van technologische innovaties een positief effect heeft op het leerrendement van de studenten.”

Het plaatje is compleet, nu nog de implementatie. In het kader van leren, werken en innoveren in zorg en welzijn vier ontwikkellijnen bedacht om simulatieleren met technologie mogelijk te maken:

1. Digitale Geletterdheid en Professionalisering
2. Innovatieve Leer- en Experimenteerruimten
3. Innovatieve Curricula en Portfolio
4. Leven Lang Ontwikkelen

Tuijnman: “Het uitrollen van deze ontwikkellijnen was geen sinecure. Voor elke ontwikkellijn is er een projectleider aangesteld; een docent met specialisatie digitale geletterdheid en e-didactiek, een specialist op het gebied van ict en technologie, een onderwijskundige en een accountmanager. Een ervaren externe programmamanager zorgde voor samenhang en voortgang.”

“In het begin was het ‘leren, werken en innoveren in zorg en welzijn’ projectteam erg extern gericht met het werkveld als vertrekpunt. Het oorspronkelijke plan om leren in simulatie in het Da Vinci verder vorm te geven was wat naar de achtergrond. Toen de balans tussen intern en extern weer in evenwicht was, werd het project steeds concreter, zowel in het onderwijs als in de zorg. Het projectteam zocht samenwerking met zorgaanbieders, overheid en leveranciers, en zorgde ervoor dat er koppelingen werden gelegd met de teams, het onderwijs en de scholingsvragen vanuit de markt. Ook werden er pop-up activiteiten georganiseerd en lokalen voor studenten en docenten ingericht om mensen te inspireren en te activeren. Het projectteam was er klaar voor om leren in simulatie in de praktijk te brengen. Het coronavirus gooide helaas roet in het eten.”

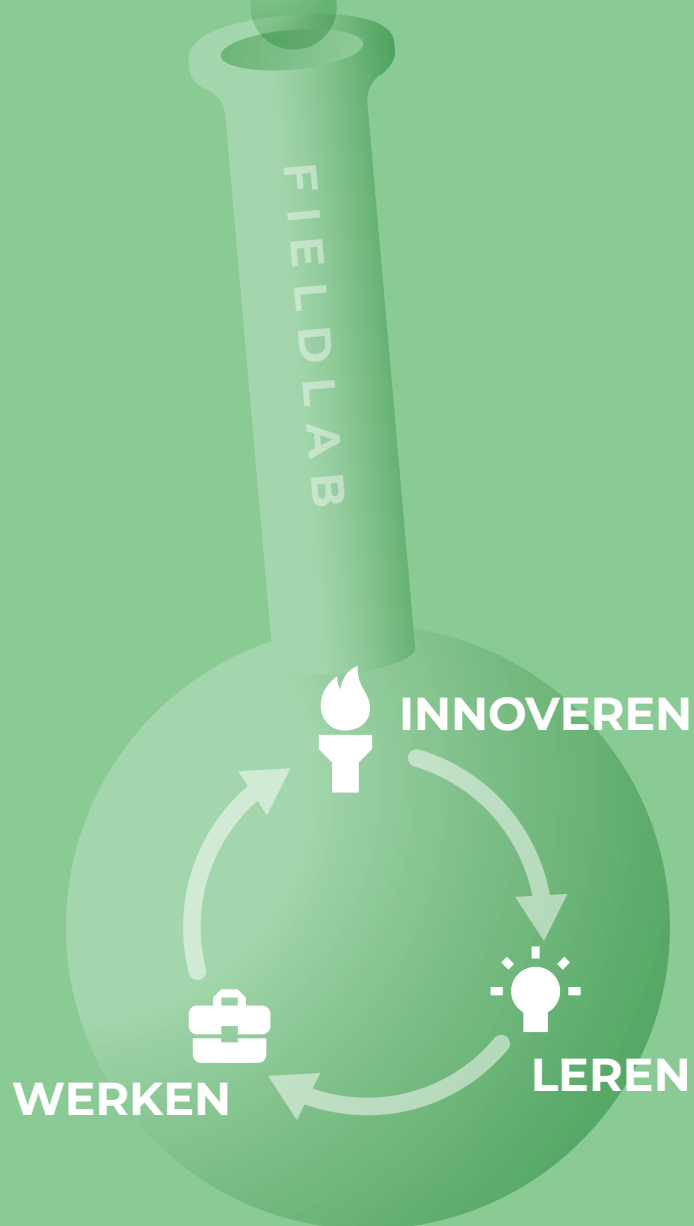
Trots op de resultaten

Ofschoon het project als gevolg van de coronacrisis anders is geëindigd dan voorzien, is de sectordirecteur trots op de resultaten.

“We zijn gestart met digitale geletterdheid, het vernieuwen van ons onderwijs en het vormgeven van een leven lang ontwikkelen. Dat is zeer voorspoedig verlopen. De implementatie van ons innovatieve centrum voor simulatieleren met technologie heeft wat vertraging opgelopen. De ruimtes waren ingericht, de technologie stond paraat, het curriculum was aangepast, de eerste medewerkers waren opgeleid en toen kwam de lockdown. Dat is vreselijk jammer. Maar we waren als sector Gezondheidszorg & Welzijn wel goed voorbereid. Hetgeen hielp bij het vormgeven van het afstandsleren in coronatijd! Het is zelfs zo dat we andere sectoren van het Da Vinci met digitale geletterdheid en e-didactiek kunnen ondersteunen. Ook het regionale expertisecentrum onderwijs en ict van Kien heeft aangegeven met ons te willen samenwerken op beide terreinen.”

Fieldlab voor studenten, professionals en burgers

De gezondheidszorg van de afgelopen jaren, kenmerkt zich door vele ingrijpende veranderingen. Het meest in het oog springen de invoeringen van de Wet langdurige zorg (Wlz, 2015) en de Wet zorg en dwang (Wzd, 2020). In combinatie met een groeiend arbeidsmarkttekort, zorgen deze ontwikkelingen ervoor dat het oude systeem van cure en care niet meer functioneert. Cliënten, patiënten en burgers zijn in de toekomst de baas over hun eigen zorg, waarbij technologie de besluitvormingsprocessen zal ondersteunen. Zorg bevindt zich in deze toekomst niet langer op één plek, maar is overal. De toekomst van de zorg verschuift van *zelfmanagement* naar *samenmanagement* en van intramuraal naar extramuraal.



Innovaties in de zorg staan echter nooit op zichzelf. De sector Gezondheidszorg & Welzijn wil dat studenten, professionals en burgers in de regio in een vroeg stadium betrokken raken bij de noodzakelijke innovaties in de zorg. Het streven is de onderwijsprogramma's zo in te richten dat jonge en ervaren (toekomstige) arbeidskrachten scholing op maat krijgen. Het doel hierbij is om in de regio voor voldoende arbeidspotentieel te zorgen met benodigde competenties en vaardigheden voor de zorg van de toekomst. Ook wil men middels deze *human capital* gedreven aanpak, zorginnovaties sneller invoeren en opschalen. Cruciaal hiervoor is het slim organiseren van leren, werken en innoveren in een *learning community* middels een zogeheten *fieldlab*.

Het is zaak ze te koppelen aan maatschappelijk doelen om een duurzame vernieuwing te creëren die breed gedragen wordt. In de regio Drechtsteden betekent dat, nog meer dan voorheen, het aangaan van publiek-private samenwerkingen om gezamenlijk te werken aan de uitdagingen in zorg en welzijn. Burgers en zorgaanbieders krijgen hierin een prominente rol. De coöperatieve Triple Helix innovatieagenda krijgt een vierde dimensie (burgers) en een vijfde dimensie (klimaatopgaven). Zo ontstaat een Quintuple Helix, waarin maatschappelijke doelen verbonden zijn met zorg en welzijn.

Mede dankzij de inspanningen van de sector Gezondheidszorg & Welzijn van het ROC Da Vinci College is in de Drechtsteden inmiddels een bestuurlijke coalitie gevormd tussen het Albert Schweitzer ziekenhuis (ASz), de gemeente Dordrecht en het ROC Da Vinci College. Zij hebben geld vrijgemaakt en opdracht gegeven om de komende jaren de ambities en plannen voor innovatie op het gebied van gezondheid en zorg te realiseren. De inzet van ict en nieuwe zorgtechnologieën (e-health) is daarbij erg belangrijk. Het opzetten van een fieldlab voor studenten, professionals en burgers is een belangrijke stap om tot bundeling van krachten en samenwerking te komen. Ook vanuit het bedrijfsleven is er grote interesse om in het fieldlab te participeren.

Sociale gelijkheid begint met gelijk onderwijs

De overheid en de samenleving verwachten van het onderwijs een aanpak tegen de toenemende sociale ongelijkheid. Zijn wij verantwoordelijk voor dit probleem en kunnen wij het oplossen? Nee, scholen en leraren zijn oorzaak noch oplossing. Wel kunnen we een rol van betekenis spelen. Hoe? Dit artikel gaat over de vraag wat het onderwijs *kan* en *moet* doen.





Voorspelling: corona vergroot sociale verschillen

De aanpak van de toenemende sociale gelijkheid stond reeds op de agenda. De coronacrisis maakt het probleem alleen maar urgenter. Het virus raakt de onderste sociaaleconomische laag van de samenleving harder. Mensen met een lager inkomen, leven en werken dicht op elkaar. Verder komen onderliggende aandoeningen als overgewicht vaker voor.

Verder verschilt de kwaliteit van thuisonderwijs sterk. Laagopgeleide ouders hebben vaak minder voorzieningen in huis en kunnen inhoudelijk minder begeleiding bieden. Kinderen raken in zo'n situatie verder achterop dan anderen – en dat heeft niets met talent of inzet te maken.

De economische gevolgen van de crisis zullen zwaarder wegen voor mensen die hun brood verdienen met fysieke arbeid. Als we niets doen, zullen rijken rijker worden en armen armer – dat stellen historicus Bas van Bavel en ecooloog Marten Scheffer (Trouw, 16-05-20). Instituties die de welvaart verdelen, zoals die er waren na de wereldoorlogen, zijn er nu niet meer.

Reageren we niet op deze toenemende sociale ongelijkheid? Dan zal dit nu al schrijnende probleem in de nabije toekomst monsterlijke vormen aannemen.

Feit: veel hangt af van de omgeving waarin je opgroeit

De wereld waarin de scholieren van vandaag straks gaan opereren, zal nog dynamischer zijn dan we ons nu kunnen voorstellen. Taken die bij de overheid lagen, schuiven naar de samenleving, waarbij bestaande verbanden steeds losser worden. Een deel van de samenleving kan meekomen, een ander deel blijft achter.

Wie zelfredzaam is en goed kan omgaan met flexibiliteit heeft voordelen, wie daar niet toe in staat is blijft achter (Sociaal Cultureel Planbureau, 2016). Zo bewegen we ons naar een samenleving van winnaars en verliezers, van *haves & cans* tegenover *havenots & cannots*.

Geboren worden in een gezin van *haves*, betekent opgroeien met ouders die je ontplooiing kunnen faciliteren. Kinderen uit zo'n nest hebben een grote kans om zich te ontwikkelen tot *cans* – mensen die beschikken over studievaardigheden, sociale bedrevenheid en technologische bekwaamheid.

Havenots maken een minder gunstige start. Ze hebben te maken met de stress en de beperkingen die krappe financiën met zich meebrengen, omstandigheden waardoor zij een groot risico lopen om tot de *cannots* te gaan behoren.

Daarbij komt nog de groeiende segregatie tussen *haves & cans* en *havenots & cannots*. Steeds homogener zijn woonwijken, steeds zeldzamer zijn contacten die de grenzen doorkruisen. Waar je vandaan komt, zal een belangrijke factor blijven voor succes en geluk. Persoonlijke eigenschappen als talenten, leergierigheid en doorzettingsvermogen doen er steeds minder toe. *Havenots* moeten over een uitzonderlijk krachtige persoonlijkheid beschikken om hun talenten tot hun recht te laten komen.

Ontwikkeling: digitale vaardigheden zijn van levensbelang

Het probleem van laaggeletterdheid is niet afgenomen – ondanks alle onderwijsvoorzieningen en educatieve programma's die we in Nederland organiseren. We weten dat laaggeletterdheid en laaggecijferdheid enorme belemmeringen zijn. Daarbij komt nu ook lage digitale geletterdheid, een relatief 'nieuwe' basisvaardigheid die net zo onmisbaar is.

We leven in een informatiesamenleving, waarin technologische ontwikkelingen accelereren. Zijn de voordelen hiervan toegankelijk? Alleen voor mensen die beschikken over de benodigde digitale vaardigheden. Het bijhouden hiervan tijdens je werkzame leven, doet een groot appèl op zelfredzaamheid. Onderwijs speelt hierin nog nauwelijks een rol: je zult het vooral zelf moeten uitvogelen.

Jongeren die matig digitaal geletterd zijn, zullen de grootste moeite hebben met het bijhouden van technologische ontwikkelingen in hun vak en in de maatschappij. Zij zullen zich in de sociaaleconomische onderlaag van de samenleving blijven bewegen. Kansen om verder te komen, zullen structureel aan hen voorbijgaan.

Vraag: hoe kunnen we ongelijkheid verkleinen?

Het probleem van sociale ongelijkheid is niet nieuw. Het heeft altijd bestaan en zal voorlopig niet 'opgelost' worden. Wel kunnen we de oorzaken verminderen en de gevolgen verkleinen. Daarbij heeft onderwijs een cruciale rol te vervullen.

In vergelijking met veel andere landen is de ongelijkheid in Nederland relatief klein. Dat wil echter niet zeggen dat we tevreden mogen zijn, zeker niet gezien de bovengeschetste trends en ontwikkelingen. Als het niet lukt om veranderingen door te voeren, zal de ongelijkheid ook hier in Nederland problematische vormen aannemen.

Uit onderzoeken blijkt dat genoten onderwijs in Nederland een goede voorspeller is van succesvol participeren in de maatschappij. Dat legt een grote verantwoordelijkheid bij de sector. Onderwijs kan – nee, *moet* – er alles aan doen om te voorkomen dat de *havenots* van vandaag de *cannots* van morgen zijn.

Wie bij het afmeren de boot mist, zal deze nooit meer bijhalen.



Oplossingen: dit kan én moet het onderwijs

Hoe kan het onderwijs mensen klaarmaken voor een kansrijke toekomst? Met deze uitgave van In Balans proberen we vanuit verschillende perspectieven antwoorden op deze vraag te geven. Wat betreft sociale ongelijkheid, moeten we de verantwoordelijkheid nemen om iedereen een goede start te bieden én de mogelijkheid om zich een leven lang te blijven ontwikkelen.



Gelijkheid in onderwijs

In de bestaande keten van basis-onderwijs, voortgezet onderwijs, middelbaar beroepsonderwijs en hoger onderwijs, blijken de overgangen tussen de verschillende schooltypen (PO, VO en vervolgonderwijs) veelal drempels. Jongeren met een achterstand ondervinden daar in het bijzonder last van.

Kinderen en jongeren met een kansrijke achtergrond, worden gunstiger beoordeeld bij schooladvies en -keuze. Daarbij komt dat er – naast het reguliere onderwijs – schaduwonderwijs is ontstaan. Ouders die het kunnen betalen, voorzien hun kinderen van huiswerkondersteuning, bijles en training.

Het onderwijs moet zo lang mogelijk een ontmoetingsplaats zijn voor alle jongeren. Uiteraard met alle mogelijkheden om individuele talenten te stimuleren. We moeten drempels tussen de verschillende schooltypen (PO, VO en vervolgonderwijs) wegwerken. En voorzieningen uit het schaduwonderwijs onderbrengen in het reguliere stelsel.



Basisvaardigheden uitbreiden

Geletterdheid, calculatie en digitale vaardigheden krijgen in de nieuwe curricula voor alle sectoren gelukkig al meer aandacht. Van belang is om vanaf de start van het onderwijs doorlopende leerlijnen op deze thema's te scheppen en te borgen. Daarnaast verdienen ook andere vaardigheden aandacht om leerlingen voor te bereiden op de dynamische maatschappij van de toekomst.

Het onderwijs moet prioriteit maken van zogenaamde 21e-eeuwse vaardigheden, zoals ondernemerschap, creativiteit, probleemoplossend vermogen, samenwerken, communiceren en – zeker niet in de laatste plaats – technologische bekwaamheid.



Leven lang ontwikkelen

Nu stopt onderwijs bij het verlaten van de school. Dat terwijl het van levensbelang is dat mensen blijven leren – ook na hun opleiding. Anders komt er hoe dan ook een moment dat ze ingehaald worden door de praktijk, waarna hun kansen in de maatschappij rap slinken.

En voor welke beroepen leiden we eigenlijk op? Het blijkt lastiger dan ooit om te voorspellen aan welke kennis en kunde in de toekomst behoefte zal zijn. De schatting is dat over tien tot vijftien jaar meer dan 50% van de beroepen nieuw zal zijn. De arbeidsmarkt van de toekomst vraagt om een hoge mate van flexibiliteit. Hoe zorgen we voor duurzame inzetbaarheid voor iedereen?

Samen met de arbeidsmarkt en de overheid, zijn we verplicht om het *leven lang ontwikkelen* te faciliteren. Mensen kunnen alleen hun individuele verantwoordelijkheid oppakken als wij de noodzakelijke voorwaarden scheppen.



Ad Verbogt



Andries Boer



Chrétien Geertzen



Thomas Reterink



Frank Beks



Henny Luijten



Bas van der Velde



Jan Brokke



Minou Kneplé



Henny Morshuis



Dirk Verbeek



Ger de Kok



Karin Straus



Rainier Abma



Jan Treep



Ilse Tacken



Jan-Willem van Stijn



Martina Petrus



Bert van de Bovenkamp



Henriette van Lente



Michel Hollander



Bas Hansen



Melanie van Thor



Pieter Rop

rjnconsult
onderwijs

