

Mark Timmermans

**DE  
KRACHT  
VAN DE  
DIGITALE  
SCHOOL**

De toekomst van leren:  
Digitaal, Dynamisch, Doeltreffend

**©2023 Mark Timmermans**

Uitgeverij: Rent a Pen

Grafische ontwerp: Esther Pescador

Illustraties: Esther Pescador

Met uitzondering van de in of op grond van de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm, or any other means without written permission from the publisher.

Eerste druk: december 2023

ISBN: 9789083114668

NUR: 840

# Inhoudsopgave

<b>1 Wat voorafging.....</b>	<b>9</b>
- De eerste universiteiten.....	9
- Overheidsbemoeienis.....	10
- De opkomst van digitaal onderwijs.....	11
- De katalysator van digitaal onderwijs; COVID-19 .....	13
<b>2 Waarom een digitale school.....</b>	<b>13</b>
- Thuiszitters en kinderen met specifieke leerbehoeften .....	13
- Voordelen digitaal onderwijs.....	18
- De stille reserve .....	21
- Misstanden en misverstanden.....	21
- Nadelen en voordelen sociale media.....	22
- Oplossingsgerichte professionalisering.....	26
- Draagvlak creëren.....	27
<b>3 De digitale school; mythe en realisatie.....</b>	<b>29</b>
- De mythe van het gemiddelde kind .....	30
- Differentiatie van instructie.....	31
- Individuele begeleiding .....	31
- Hoe een digitale school opzetten.....	32
- Samenwerkingsverbanden en Blended Learning.....	33
- Verschillende vormen Blended Learning .....	34
- Het lerarentekort is een mythe! .....	36
- Het identificeren en benaderen van de stille reserve .....	37
- Synchron en asynchron leren.....	40
- Voordelen combinatie synchron en asynchron leren .....	40
- E-coaching door Edufluencers .....	46
- Het vinden van de juiste match.....	46
- Wat is de rol van de ouders.....	47
- Minimale inschakeling specialisten .....	50
- Stap voor stap aanpak.....	51

- Onderwijs en ICT op één lijn brengen.....	51
- Evalueren.....	51
- Samenvatting .....	52
<b>4 E-coaching en online begeleiden.....</b>	<b>53</b>
- Wat houdt e-coaching en online begeleiding in .....	56
- Doel van e-coaching .....	56
- Voordelen van e-coaching en online begeleiding .....	56
- Aandachtspunten.....	59
- Uitdagingen en bedenkingen .....	59
- De rol van de e-coach .....	59
- Het 'contract' .....	64
- Wat in een e-coachingscontract opnemen.....	65
- Communicatie bij e-coaching is anders .....	66
- Tips optimalisatie communicatie.....	66
- Evolutie van coachingssoftware.....	69
- Voorspelling voor verdere evolutie.....	70
<b>5 Online vakspecifieke leergemeenschap .....</b>	<b>72</b>
- De rol van vakdocenten .....	72
- Online vakspecifieke leergemeenschap.....	73
- Rol van Blended Learning en de relatie tot de e-coach.....	74
- Online lessen verzorgen.....	75
- Opstarten en afronden van lessen.....	76
- Inchecken (Begin van de les).....	77
- Uitchecken (Einde van de les).....	78
- Doe eens wat anders .....	79
- Zone van naaste ontwikkelingen .....	79
- Learning Analytics.....	81
- Adaptieve leermiddelen .....	82
- Formatief testen en toetsen .....	83
- De Metaverse .....	86
- Een nieuwe manier van online leren.....	87

<b>6 Motivatie en afstandsleren activeren.....</b>	<b>92</b>
- Twee basisvereisten voor motivatie .....	92
- Zelfdeterminatietheorie .....	93
Autonomie .....	93
Competentie.....	94
Verbondenheid/Relatie .....	96
- Netwerken en (online) onderwijs .....	97
- Het Motivatiecontinuüm en het belang in afstandsonderwijs	98
- Het belang van autonome motivatie in afstandsonderwijs ...	100
- Community of Inquiry model (CoI) .....	100
- De Drie Behoeften Theorie (DBT).....	102
- Wat werkt? .....	104
- Veranderingen door de Metaverse & AI.....	106
<b>7 De meerwaarde van de digitale school.....</b>	<b>109</b>
- Geen woorden maar daden.....	109
- Creëer een digitaal vriendelijke cultuur .....	110
- Veranderbereidheid vergroten.....	110
Bewustwording .....	110
Training en opleiding .....	111
Directe toepassing.....	111
Borging.....	111
- Multidisciplinaire benadering van verandering .....	111
Onderwijskunde.....	112
Informatiekunde.....	112
Veranderkunde .....	112
- Slotoverweging.....	112
<b>Bijlagen:</b>	
Interview met Lukretia.....	114
Bronvermeldingen .....	129



# Voorwoord

## De Digitale School - Een noodzakelijke transitie

De digitale revolutie van de afgelopen 50 jaar is de grootste revolutie van de afgelopen twee eeuwen. Een revolutie die ons online bankieren, thuisbezorgservices, Uber, bol.com, smartphones en zelfs geavanceerde technologieën zoals ChatGPT heeft gebracht. Het is haast ondenkbaar om te geloven dat deze enorme verschuivingen aan de deuren van het onderwijs voorbijgaan. Toch is het verrassend hoe weinig we ons bewust zijn van de dringende transformatie die nodig is binnen het educatieve landschap.

De transitie naar digitaal onderwijs is geen simpele taak. Het vraagt om een diepgaand plan van aanpak, waar scholen, besturen en samenwerkingsverbanden gezamenlijk hun schouders onder zetten. En terwijl de digitale wereld onmiskenbare voordelen biedt, kunnen we niet blind zijn voor de uitdagingen. Mobiele telefoons, hoewel niet inherent verslavend, kunnen in combinatie met bepaalde software wel degelijk een verslaving vormen voor jongeren. Vergelijk het met het sturen van je kind naar een casino – onvoorbereid en zonder begeleiding. Daarom is er een dringende oproep voor meer regulatie en een zorgvuldige benadering om de waardevolle elementen te behouden zonder het kind met het badwater weg te gooien.

De weerstand tegen deze transformatie zal voelbaar zijn. Scholen, brancheverenigingen en wellicht zelfs ouders zullen vraagtekens plaatsen. Want het betekent een radicale verandering in structuur, cultuur en werkwijze. Maar zoals het gezegde luidt: "Als je doet wat je altijd deed, dan krijg je wat je altijd kreeg."

Mijn visie voor deze digitale evolutie is helder: een socialere, rechtvaardigere en inclusievere samenleving waarin elk individu kan participeren. Technologie mist vaak een menselijk hart, maar

wat als we het combineren met echte mensen zoals toegewijde e-coaches en online vakdocenten, gedreven door een passie om kinderen echt te helpen?

We mogen de resultaten van wetenschappelijk onderzoek niet negeren, maar het is essentieel om te begrijpen dat veel van deze studies plaatsvonden in oude settings. Ik roep de wetenschap op om onderzoek te doen binnen een vernieuwde, digitale omgeving.

Dit boek is een uitnodiging om samen op reis te gaan. Een reis door een wellicht rommelig en chaotisch proces dat mogelijk tot 2030 voortduurt. Maar centraal staat het welzijn van onze kinderen, vooral degenen die dreigen buiten de boot te vallen. Laten we samen die toekomst vormgeven.



Mark Timmermans

Initiatiefnemer Internetschool.nl



# 1. Wat voorafging

Onderwijs is een stuk ouder dan de weg naar Rome. In de periode tussen 3000 v.C. en 500 n.C. waren het vooral de priesters en filosofen die onderwijs verzorgden. De oude Egyptenaren, Babyloniërs en Chinezen hadden al scholen waar kinderen konden leren lezen, schrijven en rekenen. De oude Grieken hadden een andere visie op onderwijs. Het werd gezien als een middel om burgerschap te bevorderen. Dat klinkt zelfs nu nog bekend in de oren! Plato richtte in de vierde eeuw v.C. zijn Akademeia op; een school voor wiskunde, astronomie en filosofie. Ook de Romeinen hadden scholen maar daar was het onderwijs vooral gericht op het trainen van ambachtslieden en soldaten.

## De eerste universiteiten

In de middeleeuwen was het onderwijs vooral gericht op religie en de kerk. Monniken en geestelijken verzorgden het onderwijs in kloosters en kathedralen waar alleen de toenmalige elite toegang tot had. Daardoor was het onderwijsniveau onder het 'gewone volk' bijzonder laag.

In de zestiende eeuw ontwikkelde het onderwijs, onder invloed van het opkomende humanisme, zich tot instanties waar ook de gewone burger toegang had en werd er in 1559 door de Franse koning Hendrik II zelfs de eerste school voor voortgezet onderwijs geopend.

## Overheidsbemoeyenis

De industriële revolutie, die zich aan het einde van de 17e en begin 18e eeuw ontwikkelde, wordt beschouwd als een belangrijk keerpunt in de geschiedenis van de mensheid en heeft een grote impact gehad op de ontwikkeling van de moderne wereld.

Er ontstond een grote behoefte aan geschoolde arbeiders en om die reden werden er ‘onderwijsfabrieken’ opgericht. Het klassikaal onderwijs werd een feit en in 1801 werd de eerste onderwijswet aangenomen die regelde dat er in elke gemeente een school moest zijn.

Na de Tweede Wereldoorlog kwam er in Nederland meer aandacht voor de individuele ontwikkeling van het kind en ontstonden er scholen waarbij de nadruk werd gelegd op het stimuleren van de creativiteit en zelfontplooiing. Aan het einde van de vorige eeuw werd het onderwijs steeds meer gestandaardiseerd en kwam er meer nadruk te liggen op toetsing en evaluatie. Dit is de bakermat van onze huidige diplomafabrieken. Het onderwijs anno 2023 ziet er helaas bij de meeste scholen nog niet veel anders uit dan in de beginfase van het klassikaal onderwijs. Door deze aanpak ontstaan ‘buitenbeentjes’ die niet in het systeem passen van klassikaal onderwijs omdat dit gericht is op ‘het gemiddelde kind’ dat klaargestoomd moet worden als burger en werknemer.

## **De opkomt van digitaal onderwijs**

*‘Digitaal onderwijs biedt nieuwe mogelijkheden om gepersonaliseerd leren te bevorderen. Het stelt leerlingen in staat om op hun eigen tempo te werken en hun individuele leerbehoeften aan te pakken.’*

**Pedro De Bruyckere**, onderwijspsycholoog en auteur.

Digitaal onderwijs heeft een langere geschiedenis dan veel mensen denken. Het werd al gegeven voor de uitvinding van het internet, zoals wij dat nu kennen. Het werd geleidelijk ontwikkeld door verschillende pioniers op het gebied van technologie en onderwijs. Eén van de vroegste voorbeelden van online onderwijs was de PLATO-computerterminal die in 1960 werd ontwikkeld door de Universiteit van Illinois. Dit systeem stelde leerlingen in staat om met hun docenten en medeleerlingen te communiceren via een centrale computer.

Vanaf de introductie van het World Wide Web in 1990, een Engelse uitvinding, kreeg digitaal onderwijs steeds meer aandacht omdat dit 'afstandsonderwijs' voor een brede groep beschikbaar kwam.

Universiteiten haakten op deze revolutionaire ontwikkeling handig in en boden hun leerstof nu digitaal. Dit gaf leerlingen de mogelijkheid om diploma's te halen zonder fysiek aanwezig te zijn op een universiteit.

De ontwikkeling van digitaal onderwijs heeft sindsdien een enorme vlucht genomen, waarbij steeds meer onderwijsinstellingen en bedrijven zich richten op het aanbieden van onlinecursussen en trainingen. Met de komst van het internet en de groeiende populariteit van e-learning platformen is onlineonderwijs voor steeds meer mensen toegankelijk geworden.

## **De katalysator van digitaal onderwijs; COVID-19**

De COVID-19 epidemie heeft een enorme impact gehad op de ontwikkeling van online onderwijs. Veel scholen en universiteiten zagen zich gedwongen in rap tempo over te schakelen om op online onderwijs om de verspreiding van het virus te voorkomen. Dit werkte als een katalysator van digitaal onderwijs waarbij veel onderwijsinstellingen en docenten genooddaakt waren om al improviserend hun lessen online aan te bieden.

Hoewel de snelle overstap naar deze vorm van onderwijs uit noodzaak plaatsvond, heeft het ook geleid tot nieuwe inzichten en mogelijkheden die ik in dit boek graag met je wil delen. Het biedt namelijk voordelen als flexibiliteit en de mogelijkheid om lessen op te nemen en terug te kijken. Daarnaast heeft het een groter bereik onder leerlingen die geen toegang tot fysieke lessen hebben; de duizenden thuiszitters en biedt het mogelijkheden aan de 'buitenbeentjes' die niet goed tot hun recht komen in een klassikale omgeving.

Er zijn natuurlijk ook nadelen aan digitaal onderwijs verbonden. Het is niet voor iedere leerling geschikt. Leerlingen kunnen zich bijvoorbeeld minder betrokken voelen bij de les en onvoldoende interactie met docenten en medeleerlingen vervelend vinden. Ook kan het gebrek aan structuur en routine van invloed zijn op een verminderde motivatie en discipline. Over het algemeen kan worden gesteld dat digitaal onderwijs, als het tenminste goed ontworpen en geïmplementeerd wordt, bewezen voordelen oplevert voor zowel leerlingen, die gebaat zijn met 1 op 1 onderwijs, als groepen leerlingen, docenten en schoolmanagers.

Met dit boek ga ik je helpen met het ontwerpen en toepassen van goed en aantrekkelijk digitaal onderwijs op jouw school. Ik doe dat aan de hand van veel voorbeelden en tips die je direct in jouw dagelijkse praktijk kan toepassen.

## 2. Waarom een digitale school

*"De kracht van digitaal onderwijs ligt in de mogelijkheid om leren overal en altijd plaats te laten vinden. Het kan leren toegankelijker maken en leerlingen helpen om hun eigen verantwoordelijkheid te nemen in hun leerproces."*

### **Schoolbestuur Stichting Proloog**

In het huidige onderwijssysteem zijn er verschillende uitdagingen die kunnen leiden tot problemen met de onderwijsvoorzieningen voor kinderen. Deze uitdagingen kunnen variëren van leer- of begeleidingsbehoeften van kinderen tot een tekort aan leraren en zelfs ziekte of verblijf in het buitenland. Het is belangrijk dat elk kind toegang heeft tot kwalitatief goed onderwijs en de juiste ondersteuning krijgt. Het onderwijs moet inclusief zijn en geen enkel kind mag worden buitengesloten vanwege omstandigheden waarop het geen invloed heeft.

Inclusief onderwijs vereist dat elk kind toegang heeft tot gekwalificeerde en deskundige leraren, ongeacht hun omstandigheden. Een van de uitdagingen die we tegenkomen is dat er duizenden kinderen zijn die niet in staat zijn om naar school te gaan vanwege hun eigen omstandigheden; de zogenaamde thuiszitters.

### **Thuiszitters en kinderen met specifieke leerbehoeften**

Thuiszitters zijn een belangrijk en complex probleem in het onderwijs. Het gaat hierbij niet alleen om het ontbreken van onderwijs voor deze leerlingen, maar ook om de effecten op hun welzijn en toekomstperspectieven. Digitaal onderwijs kan voor deze groepen leerlingen een uitkomst bieden. Door de flexibiliteit en toegankelijkheid van digitaal onderwijs kunnen thuiszitters en andere leerlingen, die geen klassikaal onderwijs kunnen volgen,

toch toegang krijgen tot onderwijs op maat. Ze kunnen hun eigen tempo bepalen, krijgen meer ruimte voor differentiatie en uitdaging, en hebben de mogelijkheid om op afstand ondersteund te worden door specialisten op het gebied van leer- en gedragsproblemen.

Scholen hebben ook een hele kluit aan het motiveren van hoogbegaafde leerlingen en leerlingen met gedragsbeperkingen voor wie klassikaal onderwijs op zijn zachtst gezegd een uitdaging is. Lees maar eens hoe enkele van deze leerlingen over klassikaal onderwijs denken en praten.

### **Bert, 8 jaar**

Voor sommige kinderen kan de schooldag een lange en vermoeiende ervaring zijn. Dit geldt zeker voor kinderen die hoogbegaafd zijn zoals Bert. Hij verveelt zich snel wanneer het werk te gemakkelijk of juist te moeilijk is. Dit leidt bij hem tot frustraties en woede-uitbarstingen. Ondanks deze negatieve emoties, blijft Bert verlangen naar sociale connecties met anderen en wil graag spelen en vrienden maken.

Helaas kan de schoolomgeving soms erg stressvol zijn, en dit verergerd de situatie alleen maar. Bert heeft moeite met het omgaan met de geluiden en de drukte in de klas, wat het gevoel van ongemak alleen maar versterkt. Sommige medeleerlingen pesten hem wat ervoor zorgt dat hij nog meer gefrustreerd en boos wordt.

### **Kerem, 10 jaar**

Kerem heeft veel slechte ervaringen op school. Hij voelt zich daar niet prettig omdat hij vaak boze reacties van juffen en meesters krijgt. Dat maakt hem verdrietig en boos omdat hij vindt dat er niet naar hem geluisterd wordt. Kerem herinnert zich dat de directeur hem een keer heel hard uit de klas heeft getrokken toen

hij moeite had om mee te doen in de les. Dat maakte hem nog verdrietiger.

Kerem wil graag dat hij zich fijn en blij voelt op school. Hij zou graag naar een school gaan waar de meesters en juffen goed zijn en tijd hebben om hem genoeg aandacht te geven en hem op een andere dan gebruikelijke manier lesgeven. Gewoon meer tijd en aandacht. Ook voor kinderen die niet goed kunnen leren of op een andere manier les nodig hebben. Hij vindt het jammer dat het de meesters en juffen nu niet lukt om deze kinderen goed te helpen.

Kerem heeft last van faalangst en een laag zelfbeeld en zijn omgeving heeft moeite om hiermee om te gaan, inclusief de school. Daar lijkt geen begrip te zijn voor zijn situatie. Dagelijkse opmerkingen zoals 'je bent stout' of 'je bent niet goed bezig' maken het voor Kerem alleen maar lastiger. Ook op het schoolplein wordt hij vaak gezien als een 'vervelend kind'. De directeur van de school maakt het nog erger door haar handen niet thuis te houden en haar woorden niet op de juiste manier te gebruiken. Kortom, zo is het voor Kerem niet leuk om naar school te gaan.

### **Prya, 14 jaar**

Prya vindt school een vreselijke tijdverspilling waar ze weinig leert. Ze vertelt dat sommige docenten erg langdradig zijn met de uitleg van een onderwerp. Iets wat in enkele minuten uitgelegd kan worden. Ze vindt het zonde van haar tijd en ervaart het als frustrerend omdat het meeste wat wordt uitgelegd ze al weet.

Als een leraar tegen haar gaat schreeuwen omdat ze zijn uitleg niet begrijpt helpt dat ook niet om gemotiveerd te blijven. Als zij de indruk krijgt dat de docent zelf de stof niet begrijpt of goed weet uit te leggen voelt zij zich machteloos en bang. Ze wordt dan kwaad en onzeker.

Ze geeft wat voorbeelden wanneer ze zich niet fijn op school voelt:

- Als een leraar haar uitlacht, omdat ze iets niet begrijpt.
- Als er andere personen op haar afkomen, vervelende dingen zeggen of dreigende lichaamstaal laten zien.
- Een medeleerling greep haar bij de keel.
- Als de leraar zegt dat het wel erg leuk is om haar te pesten omdat ze zo lekker reageert?
- Als de leerkracht achter haar aanrent omdat ze moet nablijven of het lokaal uitrent omdat ze het niet meer trekt.
- Het onbegrip dag in dag uit van medeleerlingen en leerkrachten.
- Het werk is altijd véél te gemakkelijk waardoor ze zich niet kan concentreren.

Wat Prya wil is zich veilig, uitgedaagd en prettig voelen. Aangezien worden voor wie zij is en niet behandeld worden alsof zij een kleuter is.

### **Ashley 16 jaar**

Ashley is een hoogbegaafde leerling die klaagt over het gebrek aan aandacht voor haar behoeften op school. Zij schrijft daarover: 'De meeste docenten vinden hun eigen vak het belangrijkste maar tijd en ruimte voor verdieping, wat ik graag wil, is er niet. Als ik vragen wil stellen of over een bepaald onderwerp wil discussiëren is daarvoor geen tijd en ruimte. Ik krijg dan een heel leeg gevoel van binnen en ben snel afgeleid door de saaie en standaard lesstof. Als ik dat dan laat merken word ik uitgemaakt voor egoïstisch als ik beslissingen neem die voor mij goed voelen. Het gaat toch om mijn toekomst en niet die van een ander?'

Talentontwikkeling, communicatie, omgang en gedrag zijn vakken die ik belangrijk en interessant vind. Daaraan zou volgens mij veel



meer aandacht moeten worden besteed maar dat past kennelijk niet in het systeem. Het zou al een hele verbetering zijn als er meer aandacht komt voor de individuele behoeftes van leerlingen waarin ik mijn ei kwijt kan en mijn medeleerlingen kan inspireren en helpen via creatieve projecten, workshops en trainingen. Nu voel ik mij vaak eenzaam en onbegrepen; door de meeste van mijn docenten en medescholieren.

Door onderwijs op maat aan te bieden kunnen deze leerlingen op hun eigen niveau en tempo werken en uitgedaagd worden op het gebied waar ze goed in zijn. Digitaal onderwijs geeft meer ruimte voor zelfstandigheid en autonomie, wat bij deze groepen leerlingen goed aansluit bij hun behoeften.



## **Voordelen digitaal onderwijs**

Digitaal onderwijs brengt een aantal praktische voordelen met zich mee om onderwijs inclusief te maken voor alle betrokken leerlingen en docenten. Laat ik er een paar voor je op een rijtje zetten:

### **Aansluiten bij de doelgroep**

Het voordeel van digitaal onderwijs is dat het beter kan aansluiten bij de doelgroep. Jongeren zijn steeds meer vertrouwd met technologie en digitale middelen. Ze groeien op met smartphones, tablets en laptops, en zijn gewend om informatie op te zoeken, te communiceren en te leren via digitale kanalen. Door deze (leer) middelen en online platforms kan het onderwijs beter inspelen op de interesses, behoeften en leerstijlen van de leerlingen.

### **Flexibiliteit**

Digitaal onderwijs biedt flexibiliteit qua locatie, tijd en leerlingen kunnen op hun eigen tempo leren. Ze kunnen extra oefeningen doen om zich verder te verdiepen in een onderwerp, nieuwe onderwerpen verkennen om hun kennis te verbreden, versnellen als ze vlot vorderen, of vertragen als ze extra tijd nodig hebben om de stof te begrijpen.

### **Toegankelijkheid**

Onderwijs wordt een stuk toegankelijker gemaakt voor leerlingen die anders misschien geen toegang zouden hebben tot onderwijs, bijvoorbeeld door afstandsonderwijs/online onderwijs aan te bieden. Digitale leermiddelen en online platforms kunnen ook de betrokkenheid van leerlingen vergroten. Ze bieden de mogelijkheid voor individuele aandacht en begeleiding op maat, waarbij leerlingen kunnen werken aan hun eigen leerdoelen. Bovendien kan digitaal onderwijs een groter bereik hebben, waardoor leerlingen die ver weg wonen, ziek zijn of andere beperkingen hebben, toch toegang hebben tot kwalitatief onderwijs.

Daarnaast geven digitale middelen de mogelijkheid om veel leerlingen in één keer te bereiken wat de werkbelasting van docenten kan verminderen. Denk bijvoorbeeld aan met Whatsapp-vergelijkbare beveiligde groepen voor het geven van instructies of opdrachten ter voorbereiding van bepaalde lessen/onderwerpen.

### **Stressreductie**

Digitaal onderwijs kan ook bijdragen aan stressreductie bij kinderen, vooral in tijden van crisis of bewogen situaties. Het biedt een stabiele en veilige leeromgeving, waarin kinderen kunnen blijven leren, zelfs als ze niet fysiek aanwezig kunnen zijn op school. Dit kan ook zorgen voor rust bij gezinnen, omdat ze zich minder zorgen hoeven te maken over het missen van onderwijs tijdens moeilijke omstandigheden.

### **Snelle feedback**

Dankzij digitale tools en platforms kan er snelle feedback worden gegeven bij problemen of op gemaakte werkstukken of tests. Leerlingen krijgen dan direct inzicht in hun voortgang en eventuele knelpunten. Het stelt leerkrachten in staat om snel bij te sturen en gerichte ondersteuning te bieden waar nodig.

### **Versterking offline leeromgeving**

Met digitale middelen hebben leerlingen toegang tot een breed scala aan informatiebronnen die verder gaan dan de traditionele lesmaterialen. Ze kunnen online naslagwerken, encyclopedieën, wetenschappelijke artikelen en educatieve video's raadplegen om hun kennis uit te breiden en dieper in te gaan op onderwerpen die hen interesseren en/of oefeningen die worden aangeboden. Deze aanvullende leermiddelen kunnen zowel thuis als op school worden gebruikt en zorgen voor een versterking van de offline leeromgeving.

## **Interactie**

Digitale leeromgevingen geven mogelijkheden voor interactie en samenwerking tussen: leerlingen onderling of tussen leerlingen en diverse externe specialisten die anders niet toegankelijk zijn omdat ze fysiek ergens anders wonen en docenten. Dit kan door middel van discussiefora, chatfuncties en online samenwerkingsplatforms over een bepaald onderwerp of gelijkgestemde leerlingen. Al deze elementen kunnen de betrokkenheid vergroten en de leerervaring levendiger maken.

## **Aangepast aan leerbehoeften**

Digitaal onderwijs kan worden aangepast aan de individuele leerbehoeften van leerlingen, bijvoorbeeld door middel van zogenaamde adaptieve leertechnologieën die de voortgang van leerlingen volgen en het leeraanbod hierop aanpassen. Denk daarbij aan oefensoftware, spelvormen (Gamification), leer- en prestatie-analyse.

## **Efficiency en kostenbesparing**

Digitaal onderwijs kan, mits goed uitgevoerd, en waarbij het belang van de leerling als uitgangspunt wordt genomen, efficiency processen stroomlijnen en voor een mogelijke kostenbesparing zorgen. Denk daarbij niet alleen aan besparingen op het gebied van leermiddelen, printmateriaal en administratieve taken, maar ook dat er daardoor bijvoorbeeld minder klaslokalen nodig zijn. Ook kan het stroomlijnen van bureaucratische processen aanzienlijke tijdbesparingen en minder frustraties opleveren.

## **Duurzaamheid**

Digitaal onderwijs kan ook bijdragen aan een duurzamere leeromgeving. Het gebruik van digitale leermiddelen vermindert de behoefte aan fysieke materialen zoals papier en boeken. (Zo dit nu al niet het geval is.) Het resulteert in een verminderde impact

op het milieu. Daarnaast kunnen leerlingen vanuit huis of andere locaties toegang krijgen tot het onderwijs, waardoor de noodzaak voor transport en de uitstoot van broeikasgassen worden verminderd.

## **Innovatie**

Digitaal onderwijs stimuleert innovatie door de introductie van nieuwe leermiddelen en leertechnologieën. Virtual reality, augmented reality, simulaties, educatieve apps en andere digitale tools bieden nieuwe manieren om complexe concepten te begrijpen en leren interactiever en boeiender te maken.

## **De stille reserve**

Kortom, digitaal onderwijs kan een belangrijk instrument zijn voor inclusief onderwijs, maar ik hoor je al zeggen: 'Leuk bedacht, maar waar je al die leraren vandaan? We hebben al een tekort!'

Een van de oplossingen voor het lerarentekort zou het inzetten van de zogenaamde stille reserve kunnen zijn. Het gaat hier om bevoegde docenten die het reguliere onderwijs de rug hebben toegekeerd. Ruim 50% deed dat omdat ze zich niet meer konden vinden in de organisatie van het onderwijs, de toenemende werkdruk en omdat hun expertise onvoldoende werd gewaardeerd. In het volgende hoofdstuk sta ik daar wat uitgebreider bij stil.

## **Misstanden, misverstanden**

In de snel veranderende digitale wereld wordt het onderwijs beïnvloed door de opkomst van informatie- en communicatietechnologie (ICT). Maar er zijn zorgen over de afleiding die ICT, zoals sociale media en video's, met zich meebrengt. Er wordt op het moment dat ik dit schrijf gediscussieerd over het verbieden van smartphones op scholen. De vraag is of dit niet het kind met het badwater weggoeien is.