



D/2023/45/359 – ISBN 978 94 014 9712 1 – NUR 846

Vormgeving omslag en binnenwerk: Gert Degrande | De Witlofcompagnie

© Griet Bogaert, Mitte Schroeven & Uitgeverij Lannoo nv, Tielt, 2024.

Uitgeverij LannooCampus maakt deel uit van Lannoo Uitgeverij,
de boeken- en multimediativisie van Uitgeverij Lannoo nv.

Alle rechten voorbehouden.

Niets van deze uitgave mag verveelvoudigd worden en/of
openbaar gemaakt, door middel van druk, fotokopie, microfilm,
of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande
schriftelijke toestemming van de uitgever.

Uitgeverij LannooCampus
Vaartkom 41 bus 01.02
3000 Leuven
België

Postbus 23202
1100 DS Amsterdam
Nederland

www.lannoocampus.com

GRIET BOGAERT EN MITTE SCHROEVEN

DIGITALE

DIDACTIEK

HOE? ZO!

30 MANIEREN OM JE
LESPRAKTIJK
TE VERSTERKEN
MET TECHNOLOGIE

Lannoo
Campus

INHOUD

WIE ZIJN WIJ?	7
WAAROM SCHREVEN WE DIT BOEK?	8
VOOR JE ERAAN BEGINT	9
VOOR WIE IS DIT BOEK?	15
HOE LEES JE DIT BOEK?	17

DEEL 1: DIGIDUMMIES	21
1. TOOLS, TOOLS, TOOLS HOE KIES JE DE JUISTE TECHNOLOGIE?	23
2. ZET DE MULTI IN MULTIMEDIA HOE ZET JE AUDIO, VIDEO EN BEELD CORRECT IN?	28
3. VAN MIJN TOESTEL NAAR DAT VAN HEN HOE DEEL JE DIGITALE CONTENT MET LEERLINGEN?	32
4. LAAT ZE ALLEMAAL MEEDENKEN HOE KAN TECHNOLOGIE ALLE LEERLINGEN ACTIVEREN?	36
5. ZO VEEL VERSCHILLENDE LEERBEHOEFTE... HOE MAAK JE LESMATERIAAL TOEGANKELIJK VOOR ALLE LEERLINGEN?	39
6. WIJS HUN DE WEG HOE ZET JE LEERLINGEN ZELFSTANDIG AAN HET WERK?	43
7. LEARN - STUDY - REPEAT HOE ZET JE TECHNOLOGIE IN OM LEERSTOF TE HERHALEN?	46
8. DOE-HET-ZELVERS HOE KUNNEN LEERLINGEN ZELF DIGITALE CONTENT CREËREN?	48
9. ONLINE OF OFFLINE HOE ZORG JE VOOR EEN GOEDE BLEND?	52
10. ALLEMAAL GOED EN WEL, MAAR... HOE HOU JE LEERLINGEN BIJ DE DIGITALE LES?	56
11. AI AI AI HOE GA JE OM MET CHATGPT IN DE KLAS?	60
12. HAVE YOU TRIED TURNING IT OFF AND ON AGAIN? WAT DOE JE ALS HET NIET WERKT?	66

DEEL 2: DIGIDURVERS	71
1. WAT. EEN. AANBOD. HOE VERZAMEL JE DIGITALE BRONNEN (EN VIND JE OOK NOG ALLES TERUG)?	75
2. MULTIMEDIA MET NET DAT TIKJE MEER HOE GA JE AAN DE SLAG MET INTERACTIEVE MULTIMEDIA?	77
3. OP PAD HOE ZET JE ONLINE LEERPADEN IN?	81
4. DIGITAAL DIFFERENTIËREN HOE DOE JE DAT (ZONDER GEK TE WORDEN)?	85
5. READY, SET, GO! HOE ZET JE DIGITALE SPELVORMEN ZINVOL IN?	87
6. ALS HET OP PUNTEN STAAT... HOE STEL JE GOEDE DIGITALE TOETSEN EN EXAMENS OP?	92
7. FEEDBACK OM TE LEREN HOE KUNNEN DIGITALE TOOLS JE WERK VERLICHTEN?	97
8. DE KRACHT VAN DATA HOE GEBRUIK JE DIGITALE DASHBOARDS?	101
9. SAMEN STERKER HOE LAAT JE LEERLINGEN ONLINE SAMENWERKEN?	105
10. REGIE OVER JE LEERPROCES HOE KUN JE WERKEN AAN ZELFREGULATIEVAARDIGHEDEN MET TECHNOLOGIE?	108
11. THE FUTURE IS NOW... WAT ZAL DE OPKOMST VAN AI BETEKENEN VOOR HET ONDERWIJS?	112
12. EXTEND YOUR REALITY HOE GEBRUIK JE VR EN AR IN DE KLAS?	115

DEEL 3: DIGIDENKERS

123

- 1. IEDEREEN KIJKT DOOR DEZELFDE BRIL** 125
HOE VORM JE EEN VISIE WAAR JE IETS MEE BENT?
- 2. DELEN IS HET NIEUWE LEREN** 128
HOE KUN JE AAN KENNISDELING DOEN?
- 3. IS DAT ALLEMAAL WEL ECHT NODIG?** 131
HOE GA JE OM MET WEERSTAND?
- 4. DE HOND AT MIJN ONLINE HUISWERK OP** 135
HOE SCHEP JE ORDE IN DE DIGITALE CHAOS?
- 5. ALLEMAAL DIGITAAL** 138
HOE VOORKOM JE DIGITALE UITSLUITING?
- 6. FUTUREPROOF** 141
HOE ZORG JE VOOR DUURZAME VERANDERING?

GEDULDIGE OPTIMISTEN	146
DANK JE	148
TECH TALK	150
BRONNEN	157

WIE ZIJN WIJ?

Wij zijn Mitte en Griet. Samen staan we ondertussen bijna een halve eeuw voor de klas, vroeger bij jongeren, nu bij leerkrachten en leerkrachten-in-opleiding:

Al van bij het begin van onze carrière gingen we enthousiast aan de slag met allerhande activerende werkvormen. Misschien herinner je je nog de overheadprojector – wij werden toen al enthousiast van een ‘kleurentransparant’. We knipten, plakten en lamineerden kaartjes, spellen en steekkaarten. We waren steeds op zoek naar manieren om onze leerlingen aan te zetten tot diepgaand leren en hen mee te krijgen in onze wereld van (vreemde)talenonderwijs.

Geleidelijk aan kwamen daar digitale tools bij. Het knip- en plakwerk verminderde zienderogen en we voelden dat technologie ook didactisch een grote meerwaarde kon betekenen. Leerlingen werkten plots allemáál mee omdat hun antwoord verscheen in een woordwolk of op een brainstormbord, ze kregen sneller feedback omdat ze oefeningen maakten met autocorrectie of ze konden thuis leerstof herhalen en verwerken met gerichte hulp. We experimenteerden graag en veel en durfden ook mislukken. Leerlingen vonden dat wel amusant – ‘Mevrouw

probeert weer eens iets hoor’. We deelden materiaal en inspireerden collega’s. We botsten ook op weerstand en tastten de grenzen af van de mogelijkheden die technologie biedt.

We kwamen elkaar dan ook – niet geheel toevallig – online tegen, in een Facebookgroep voor leerkrachten. Samen met collega’s uit alle hoeken van Vlaanderen en uit alle onderwijsnetten en -vormen lieten we onze leerlingen online samenwerken rond taalregisters en dialecten. Het werd voor alle partijen een geslaagd project, dat zonder digitale hulpmiddelen onmogelijk geweest zou zijn. Ondertussen zien we elkaar ook vaak ‘live’, dat vinden ook wij fijner dan achter glas...

¹ We kiezen voor de term ‘leerkracht’ en bedoelen daarmee ‘iedereen die lesgeeft of opleidingen geeft’. Met de term ‘leerling’ of ‘student’ bedoelen we ‘elke lerende’, van kind tot volwassene.

WAAROM SCHREVEN WE DIT BOEK?

Op onze school waren wij dié collega die het ICT-lokaal soms net wat te vaak reserveerde. We maakten deel uit van het groepje leerkrachten dat op de eerste rij stond om laptops te implementeren en de nieuwste tools uit te testen. Herkenbaar?

Toen kwam covid. De pandemie was als een katalysator die de onderwijswereld op zijn kop zette. Allerlei nieuwigheden kwamen op ons af en plots moesten we allemaal samen in dat digitale bad. Het ging zo snel. Sommigen hielden moedig stand, anderen verdronken bijna, maar sowieso roeide iedereen met de riemen die er waren. Een bijzondere tijd...

Intussen is de digistorm wat gaan liggen. Er zijn heel veel vaardigheden aangescherpt. De infrastructuur is verbeterd en de digitale kloven worden stapsgewijs kleiner. Maar we zijn er nog niet. Want wat moeten we nu aanvangen met al die technologie die voorhanden is?

Die vraag stellen wij ons ook; ook wij zijn op zoek naar het 'waarom' van technologie in onderwijs. En hoewel we zelf ondertussen het bos door de bomen zien, beseffen we ook dat we nooit alles kunnen weten, dat het verhaal van technologie en onderwijs nooit af zal zijn. We le-

zen veel over onderzoek en werken eraan mee, we volgen en geven zelf navormingen over digitale didactiek. We blijven leren.

Met dit boek willen we je inspireren en uitdagen om technologie op een effectieve en zinvolle manier in te zetten. Hiervoor vertrekken we vanuit een aantal concrete vragen waar heel wat leerkrachten mee worstelen en proberen praktische handvatten te geven waar je als leerkracht echt iets mee kunt. We putten uit eigen ervaringen, maar halen evengoed inzichten uit gesprekken met leerkrachten, onderwijsexperts en leerlingen, en baseren ons op wetenschappelijk onderzoek.

We nodigen je uit om samen met ons nieuwsgierig te zijn naar de mogelijkheden van technologie in de les, maar ook om kritisch te blijven. Om je eigen onderwijspraktijk te evalueren en bij te sturen. Dat is spannend en vraagt om moed, want misschien zul je onbekende wegen inslaan. Maar op onbekende wegen kom je soms de boeiendste verrassingen tegen.

VOOR JE ERAAN BEGINT

MOGEN WIJ EIGENLIJK NOG WEL 'GEWOON LESGEVEN'?

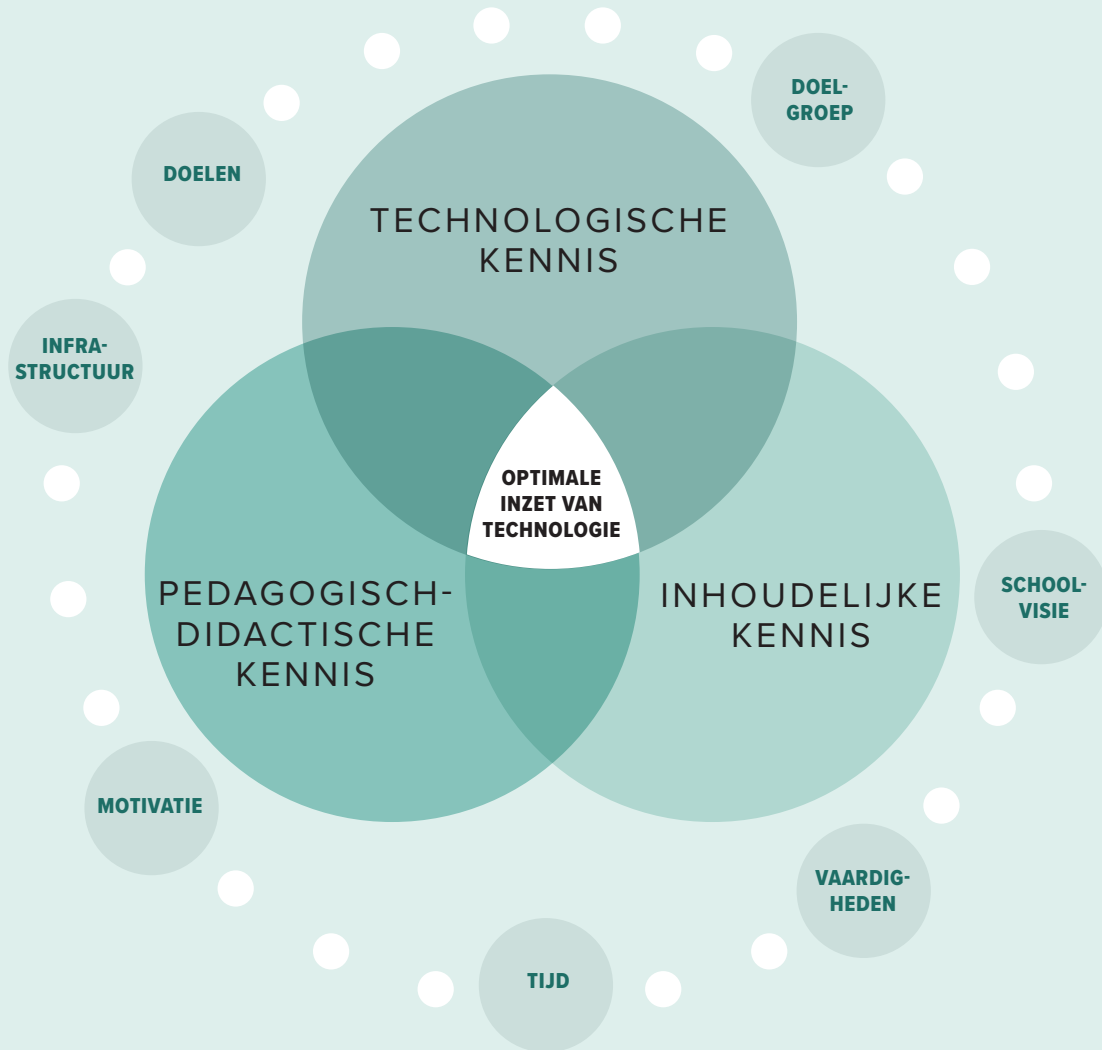
Tuurlijk. Maar wat betekent dat eigenlijk, 'gewoon lesgeven'?

Het is goed de term 'digitale didactiek' even onder de loep te nemen. Want bestaat dat eigenlijk wel? Of is didactiek gewoon didactiek, los van of je technologie inzet of niet.

Het antwoord hierop is deels te vinden in het *TPACK*-model. *TPACK* staat voor *Technological Pedagogical Content Knowledge* en beschrijft de kennis die een leraar nodig heeft om technologie te integreren in de lespraktijk. Eenvoudig gezegd, in het model onderscheiden we drie componenten: technologische kennis, pedagogische of didactische kennis en inhoudelijke kennis.

Als we technologie succesvol willen toepassen, dan is het wenselijk die drie componenten met elkaar te verbinden: je moet weten hoe een tool werkt, maar ook hoe je hem didactisch krachtig kunt inzetten om je vakinhoud optimaal over te brengen. Bovendien moet je rekening houden met een aantal contextuele factoren: je doelgroep, de beoogde doelen, vaardigheden, motivatie, technische ondersteuning, visie van de school, beschikbare infrastructuur... Er is dus meer nodig dan zuivere knoppenkennis om technologie zinvol in te zetten.

Als technologie geen enkele meerwaarde biedt en het leereffect niet verhoogt of ondersteunt, neem dan maar dat krijtje weer op en hou het bij pen en papier. Het ene sluit het andere niet uit: digitaal en analoog kunnen perfect naast elkaar bestaan of met elkaar verweven zijn. Een doordachte didactische aanpak blijft sowieso de basis van je les, of je nu digitale middelen inzet of niet.



bit.ly/hoezotpack
SCAN DE CODE OF GEBRUIK
DE VERKORTE LINK
OM HET SCHEMA TE BEKIJKEN
MET VOORBEELDEN.

MOET DAN ECHT ALLES ANDERS?

Nee hoor.

We willen je met dit boek aantonen dat je al heel wat in handen hebt: je manier van lesgeven, je ervaring, je didactische inzichten, je enthousiasme, je hart voor onderwijs, je vakkennis... Maar tegelijk willen we bewijzen dat technologie dit allemaal kan versterken en ondersteunen.

Auteur en innovatieleider George Couros stelt het zo: *‘Technology will not replace great teachers but technology in the hands of great teachers can be transformational.’*

Technologie zal goede leerkrachten nooit vervangen, maar in handen van goede leerkrachten is het een krachtige aanvulling en kan het goed onderwijs nog beter maken of zelfs transformeren.

En kijk, dat brengt ons naadloos bij het SAMR-model. Stel je voor dat je een kok bent die verschillende gerechten maakt. Het SAMR-model zou je kunnen vergelijken met de rol die technologie vervult bij het koken.

Op het eerste niveau van het model, **Substitution** of **Vervanging**, gebruik je een elektrische mixer in plaats van een handmixer. Zo kun je bijvoorbeeld een papieren boek of cursus vervangen door een PDF-versie. Hoewel dat handig is, verandert het fundamenteel niets aan de manier waarop je lesgeeft.

Op het tweede niveau, **Augmentation** of **Versterking**, begin je technologie te gebruiken om het kookproces te verbeteren en extra functionaliteit toe te voegen, bijvoorbeeld een slimme keukenweegschaal die ingrediënten meet en recepten opslaat. Je kunt leerlingen een digitale oefening laten maken zodat ze meteen weten wat juist is en wat niet. Een dergelijke toepassing maakt het werk vaak efficiënter en effectiever, maar de basisstructuur blijft dezelfde.

Op het derde niveau, **Modification** of **Verandering**, begint technologie het kookproces daadwerkelijk te veranderen. Een geavanceerde keukenmachine die zowel kan wegen als kneden als fermenteren of bakken, zorgt voor nieuwe manieren van koken. Of in een schoolcontext: leerlingen werken samen aan een project met behulp van online

samenwerkings- en presentatietools. Technologie opent hier nieuwe mogelijkheden en creëert een meer dynamische leeromgeving.

Op het laatste niveau, **Redefinition** of **Herdefiniëring**, transformeert technologie het kookproces. Een 3D-voedselprinter of keukengerei voor moleculair koken openen de deur naar volledig nieuwe culinaire ervaringen. Ook in onderwijs is het mogelijk de leerervaringen van je leerlingen en de manier waarop je lesgeeft te transformeren. Denk aan het creëren van virtuele simulaties, het uitvoeren van gezamenlijke wereldwijde projecten of het ontwikkelen van eigen apps. Je gaat voorbij aan de traditionele kaders van het klaslokaal en geeft studenten de mogelijkheid om op innovatieve manieren te leren.

Het SAMR-model is een hulpmiddel bij het beschrijven van de didactische inzet van onderwijstechnologie.



VERBETERING

De bestaande didactiek blijft onveranderd, maar wordt wel versterkt.

TRANSFORMATIE

Het gebruik van technologie leidt tot herontwerp van leeractiviteiten of zelfs leeractiviteiten die zonder technologie niet mogelijk waren.



bit.ly/hoezosamr

Het SAMR-model zie je beter niet als een sturende taxonomie waarin je alle niveaus moet doorlopen. Gebruik het als een tool die je in staat stelt om na te denken over technologie. In de eerste twee niveaus **verbeter** je je didactische aanpak, in de laatste twee niveaus **transformeer** je je lespraktijk door de inzet van technologie. Hoe ver je daarin gaat, dat kies je zelf, afhankelijk van je eigen **context**: je vak, doelen, doelgroep en verwachtingen. Niet iedereen hoeft een moleculaire kok te zijn. Het is wel goed om als school, als team, na te gaan waar jullie je situeren. Bied je digitale oefeningen en cursussen aan? Laat je de leerlingen online samenwerken? Exploreer je de mogelijkheden van learning analytics of AI? Waar zie je nog kansen om technologie in te zetten als verbeterende of transformerende factor?

WANNEER ZIJN WE DAN EIGENLIJK ‘GEDIGITALISEERD’?

Tja, ons lijkt het logisch: nooit.

De trein rijdt en boldert voortdurend verder. Misschien heb jij de eerste en zelfs de volgende trein gemist, loop je erlangs of erachter, probeer je hem wanhopig in te halen. Dat zorgt soms voor paniek, onrust, uitputting of tegenzin. Laat het een geruststelling zijn: dat gevoel hebben wij ook vaak, en met ons wellicht het volledige onderwijsveld. Daarom is het goed af en toe eens op adem te komen in het station, iets te drinken, een boek of tijdschrift te lezen of een praatje te slaan met je reisgenoten op het perron. Want het plaatje zal nooit ‘af’ zijn. Het is aan ons om bij te blijven, te durven, te experimenteren en te leren.

VOOR WIE IS DIT BOEK?

Dit boek is opgedeeld in drie grote delen, waarbij we telkens vertrekken van drie verschillende profielen. Of je nu een totale digitale dummy bent, een ware digidurver, of iemand die mee nadenkt over het ICT-beleid, er is voor elk wat wils.

DE DIGIDUMMY

De Digidummy is bereid om nieuwe tools en apps te verkennen, maar weet niet altijd goed hoe. Er echoën allerlei termen door haar hoofd. Af en toe durft ze daar een vraag over stellen aan een collega, maar even vaak zwijgt de dummy. Ze loopt een beetje verloren in de Digi-jungle en heeft het gevoel 'dat ze maar wat doet'. Als ze een werkvorm met didactische inzet van ICT uittest in de klas, mislukt dat soms. De dummy laat zich hier niet door afschrikken, maar stiekem maakt het haar wel onzeker.

Herken jij je in deze beschrijving? Dan is deel 1 van dit boek ideaal voor jou om mee te starten: we bieden je een stevig fundament, basis-kennis, zonder al te veel toeters of bellen.

DE DIGIDURVER

De Digidurver omarmt de mogelijkheden van educatieve technologie en experimenteert graag met nieuwe tools en benaderingen. Ze ziet technologie niet als een doel op zich, maar als een middel om leerdoelen te bereiken en de onderwijservaring te verbeteren. Ze kan dit soms onderbouwen, maar werkt ook vaak op buikgevoel. In elke Digidurver zit ook nog steeds een Digidummy, die niet altijd even zeker is van haar manier van werken. Ook wij voelen ons nog af en toe een dummy. De durver is niet bang om fouten te maken, maar kan in haar enthousiasme ook soms te ver gaan.

In deel 2 gaan we iets verder: we bespreken een aantal complexere digitale toepassingen en zoomen verder in op de didactiek die achter de technologie schuilgaat.

DE DIGIDENKER

De Digidenker begrijpt dat technologie een krachtig instrument kan zijn om de betrokkenheid, leereffecten en efficiëntie te vergroten. Vaak staat ze zelf voor de klas en ze weet dus goed welke technologie aansluit bij de leerdoelen en de inhoud van het curriculum. Ze volgt regelmatig

² We refereren in dit boek naar leerkrachten als een 'zij', we zijn tenslotte zelf twee vrouwen. Natuurlijk zijn er nog vele andere genderidentiteiten die lesgeven. Vervang gerust door een voornaamwoord naar keuze.

een navorming en leert veel van anderen. De denker denkt en beslist ook mee over het pedagogisch-didactisch ICT-beleid. Ze heeft aandacht voor duurzame implementatie van educatieve technologie en ondersteunt en inspireert collega's.

In deel 3 van het boek maken we ruimte voor het bredere plaatje van digitalisering en voor de vaardigheden die je nodig hebt om je team mee te nemen in het digitale verhaal.

Europees Referentiekader voor Digitale Competenties voor Leerkrachten

We maakten de indeling van dit boek naar analogie met DigCompEdu, het Europees Referentiekader voor Digitale Competenties voor Leerkrachten. Echt lekker bekt het niet, maar verder is het wel een handig instrument om je eigen beginsituatie en die van je collega's in kaart te brengen. Het kader onderscheidt zes verschillende niveaus van competentie, van A1 tot C2 (een beetje vergelijkbaar met de niveaus van het Europees Referentiekader voor Moderne Vreemde Talen ERK).

In dit boek kiezen we ervoor om te werken met drie niveaus, die overeenkomen met de drie delen van het boek: de Digidummies (de nieuwkomers en ontdekkers), de Digidurvers (gebruikers en experts) en de Digidenkers (kartrekkers en pioniers).

HOE LEES JE DIT BOEK?

In elk van de drie delen vind je een aantal praktische vragen over het gebruik van technologie in de klas die we telkens op dezelfde manier beantwoorden.



DOEL

Omdat we uitgaan van het motto ‘Doel boven tool’ starten we elk deel met het ‘doel’. Wát wil je nu eigenlijk doen? En waarom? Je leest er meer over didactiek en over hoe technologie kan bijdragen tot een geslaagde les.



TOOL

Daarna geven we enkele voorbeelden van ‘tools’. Met welke (educatieve) technologie kun je je doel bereiken? Hierbij hoort nog een belangrijke disclaimer: deze tools dienen louter ter inspiratie. We proberen geen volledige lijst te geven van alle bestaande sites en applicaties. In een snel veranderend EdTech³-landschap komen er voortdurend zaken

bij en verdwijnen er ook. Sommige functies zijn gratis, andere zitten enkel in de betalende versie, en ook dat verandert regelmatig.

Laat je niet overspoelen of afschrikken door alle mogelijkheden, het is niet de bedoeling om met al deze tools aan de slag te gaan. Misschien zie je iets dat je al voor een ander doel hebt gebruikt? Of lees je iets over een platform waarvoor je via de school een account kunt krijgen?

Wil je iets uittesten? We focussen in dit boek bewust op didactiek en niet op knoppenkennis. Hoe de tool exact werkt, zul je dus zelf moeten uitpluizen. De meeste platformen wijzen zichzelf uit, en vaak vind je tutorials en handleidingen op de website. Doe zeker ook beroep op de expertise die al aanwezig is. In elke school heb je wel een paar enthousiastelingen die dolle pret beleven aan het uittesten van de nieuwste snufjes (de auteurs van dit boek, bijvoorbeeld).

³ Techies durven wel eens moeilijke woorden gebruiken. En dan liefst nog in het Engels. Wil je vlotjes meepraten? Achteraan dit boek vind je een verklarende woordenlijst.



KEEP IT COOL

Ten slotte geven we je telkens wat adviezen mee. Dat kan een conclusie zijn uit onderzoek, een didactisch raamwerk, maar evengoed krijg je aandachtspunten en tips mee uit de praktijk.

DE DIGIDOENER

Tussendoor lees je getuigenissen van Digidoeners, gedreven leerkrachten uit scholen in Nederland en Vlaanderen, die vol goede moed aan de slag gingen met digitale technologie in hun lessen. Ze vertellen hoe ze binnen de context van hun eigen school en hun eigen vak technologie didactisch onderbouwd inzetten. Hun bijdrage uit de klaspraktijk is een grote meerwaarde voor ons boek, en we zijn hun dan ook heel dankbaar dat ze hun verhalen wilden delen.

We hebben er bewust voor gekozen om complexe vakterminologie te vermijden en niet te uitgebreid in te gaan op didactische concepten. Toch vinden we het belangrijk om af en toe de link tussen praktijk en wetenschap te benoemen. Waar relevant, geven we korte, wetenschappelijk onderbouwde info mee in mensentaal.

Dummy, durver of denker? Misschien is het voor jou meteen duidelijk welke van de drie jij bent. Of misschien herken je jezelf in elk van de drie. Tot welke categorie je ook behoort, je vindt zeker iets dat jou aanspreekt en dat je kunt uitproberen in je lespraktijk. Beperk je niet tot het lezen van één deeltje. Leerkrachten met veel ervaring met technologie, kunnen ook in het eerste deel nog zinvolle tips vinden. En ook als je je eerste stappen in het digitale verhaal zet is het zinvol om mee na te denken over het grotere plaatje.

Lees, blader, probeer en blader terug. Laat dit boek ook af en toe even liggen, gooi het desnoods in een hoekje (maar niet te hard). Neem het daarna weer op, blader en lees en probeer opnieuw.

**DIGITALE
DIDACTIEK
HOE? ZO!**