

Jürgen Brater

ALLES WORDT ANDERS

Of toch niet?

Pijnlijke prognoses van 150 grootheden



Vergissen is menselijk.

En vermakelijk.

En leerzaam.

ALLES WORDT ANDERS

Of toch niet?

Pijnlijke prognoses van 150 grootheden

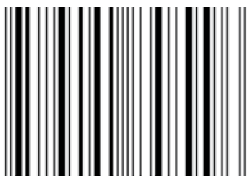
In de loop der eeuwen hebben knappe koppen voorspellingen gedaan over tal van vernieuwingen en ontwikkelingen. Soms zaten ze in de goede richting, maar nog vaker sloegen ze de plank mis. Daar gaat dit boek over. In *Alles wordt anders. Of toch niet?* komen 150 pijnlijke prognoses aan bod op de gebieden cultuur, wetenschap, politiek en maatschappij, gedaan door mensen die beter hadden moeten weten.

Albert Einstein dacht dat we nooit gebruik zouden kunnen maken van atoomenergie. Volgens de directeur van IBM was er in de wereld plaats voor slechts vijf grote computers. Shakespeare, The Beatles, Verdi en de Volkswagen Kever: het zou nooit wat worden of we zouden ze snel vergeten. In Nederland twijfelde Philipsdirecteur Jan Timmer aan het nut van de cd, vond minister-president Colijn in 1936 dat we rustig konden gaan slapen en dacht Nina Brink dat ze van World Online een wereldspeler kon maken.

Hoe kwamen deze mensen tot hun uitspraken en welke wending nam de werkelijkheid? In *Alles wordt anders. Of toch niet?* schetsen Jürgen Brater en Peter Smit de context. In haar inleiding adviseert Willemijn Rinnooy Kan voortaan ook de jonge garde te laten meedenken over hun toekomst. Die voelt namelijk niet de lasten van oude waarden. En om het boek compleet te maken, geven enkele Nederlandse trendwatchers ons hun visie op de toekomst. Daar kunnen we ze over enkele jaren op afrekenen, beloven ze.

“Alles wat uitgevonden kan worden, is al uitgevonden.”

Charles Duell (1850-1920), Amerikaans jurist en chef van het patentbureau in 1899



9 789490 848996 >

ALLES WORDT ANDERS

Of toch niet?

Pijnlijke prognoses van 150 grootheden

Jürgen Brater

Met bijdragen van Peter Smit

“De kunst van het voorspellen is je krabben
voor het jeukt”.

Peter Sellers, Brits acteur (1925- 1980)



PixelPerfect Publications, Den Haag

Colofon

Gratis ebook + update

Lezers van dit boek kunnen gratis het bonus ebook van *Alles wordt anders. Of toch niet?* downloaden met de **code AW 2212601** op www.ebooq.nl. In dit ebook zijn de Nederlandse onderdelen van deze uitgave voorzien van meer informatie, met onder meer links. De downloader van dit ebook ontvangt tevens in november 2016 een update over het uitkomen van de prognoses van de Nederlandse trendwatchers in dit boek.

Auteurs

Jürgen Brater
Peter Smit (Nederlandse aanvullingen)

Vertaling

Marco Sanders, Gideon International

Bijdragen

Willemijn Rinnooy Kan, Vincent Everts, Ruud Veltenaar, Hilde Roothart, Wiebe de Jager, Andrea Wiegman, Peter de Ruiter

Vormgeving binnenwerk

Vormbeeld, Helga Hamstra

Omslag

André Valkenhoff

Beelden

Hans Vissers (Hilde Roothart), Remco Bron (Vincent Everts), Jeannette Zeevat (Ruud Veltenaar), Mirjam Verdonk (Andrea Wiegman), vectorportal.com (Steve Jobs), Jann Haworth and Peter Blake (The Beatles, Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band).

Oorspronkelijk werk

© *Keine Ahnung, aber davon viel* by Ullstein Buchverlage GmbH, Berlin
Published in 2011 by Ullstein Taschenbuch ISBN 9783548373867

Uitgever

PixelPerfect Publications
Bankastraat 107, 2585 EK Den Haag
www.pixelperfectpublications.com
070 306 00 13 / 0626 046 210
mail@peterderuiter.nl

Deze uitgave is ook verkrijgbaar als ebook, voorzien van links voor meer informatie.

ISBN boek 9789490848996 / ISBN ebook 9789491833113

NUR 600 non-fictie informatief / professioneel algemeen

www.alleswordtanders.nu

© PixelPerfect Publications 2013

Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoud

Laat duizend Jobs bloeien! 5
Peter de Ruiter

Antwoord op de toekomst: expert of experiment 8
Willemijn Rinnooy Kan

1179 - 2013

“Over zeven jaar zal de wereld met vernietigende aardbevingen en stormen vergaan.” 13
Johannes van Toledo

2013 - 2018 en later

“Er vindt een stille revolutie plaats van een kapitalistisch naar een coöperatief tijdperk.” 168
Hilde Roothart

“Alternatieve energie wordt veruit de goedkoopste energie.” 169
Vincent Everts

“Grote verbanden falen. We gaan ons anders organiseren, verbonden door internet.” 171
Andrea Wiegman

“Kinderen gaan leren hoe ze waarde kunnen toevoegen in plaats van naar individueel succes te streven.” 172
Ruud Veltenaar

“Boeken lezen? Daar heb ik mijn horloge voor.” 174
Wiebe de Jager

Laat duizend Jobs bloeien!

In 1999 vroeg filmmaker Frans Bromet op straat aan mensen of ze van plan waren een mobiele telefoon te kopen. Een mobiele telefoon? Waar heb je die in hemelsnaam voor nodig? Het is juist fijn niet altijd bereikbaar te zijn. En als er iemand op het vaste nummer belt terwijl je er niet bent, dan kunnen ze toch inspreken op het antwoordapparaat! Niemand in deze reportage leek van plan ooit een mobieltje aan te schaffen.

Veel lezers zullen zich in dit beeld herkennen. Ook ik heb me een tijd verzet. Pas toen de mobiele telefoons van Telfort bij de fotozaak op de hoek werden verkocht in melkpakken, zag ik er de lol van in en ben ik ingestapt. Nu was de gsm een product als boter, kaas en eieren. Ook tegen de aanschaf van een cd-speler heb ik me een tijd verzet, want waar was dat nou voor nodig? Ik voelde me, met vele anderen, iets opgedrongen door de industrie. Het plaatst de 150 'verkeerde voorspellingen' in dit boek in een ander daglicht. Niet alleen de voorspellers blijken feilbaar, wij zijn dat allemaal ook.

Zelfs als apparaten er al zijn, twijfelen we aan hun nut of weten we niet wat er mee moeten doen. Kijk naar internet. Het heeft lang geduurd voordat we eindelijk inzagen welke onbegrensde mogelijkheden het wereldwijde web heeft. Plotseling was er het omslagpunt, *the tipping point*, een term gemunt door Malcolm Gladwell in zijn gelijknamige boek. We passeerden dat punt geruisloos. Op een zeker moment vroeg je een ander niet meer of hij een email-adres had, maar wát zijn emailadres was. Denk nu internet weg en de wereld stort in elkaar.

Zo lijkt elke innovatie z'n tijd nodig te hebben voor hij doorbreekt. De omstandigheden moeten er naar zijn, het publiek moet er klaar voor zijn en de technologie moet 'uitontwikkeld' zijn. Trendwatcher Vincent Everts, wiens visie samen met die van enkele collega's achterin dit boek staat, was in de jaren negentig al een vurig pleitbezorger van elektronisch lezen en web-tv. Maar het werd niet opgepakt. Wat ebooks betreft gebeurde dat in Nederland pas rond 2010, toen er prettig leesbare schermen op de markt kwamen. Web-tv beleeft momenteel zijn doorbraak en heet nu smart-tv. Ook hier hebben nieuwe technologische mogelijkheden de acceptatie mogelijk gemaakt, bijvoorbeeld de uitvinding van apps, die ook in smart-tv's zitten. En daar zijn we aangeland bij de in mijn ogen op consumentengebied grootste uitvinder van deze tijd, wijlen Steve Jobs.

Diverse knappe koppen beweren in dit boek dat de makkelijkste manier om te toekomst te voorspellen is hem zelf creëren. Steve Jobs heeft dat gedaan. Hij gaf vernieuwingen vorm waarvan niemand nog wist dat hij ze nodig had, behalve Steve. Dat alles deed hij zonder marktonderzoek. Je kunt een consument ook niet vragen een oordeel te vellen over iets dat er nog niet is. Dat is een bekend marketinggegeven. Of zoals autofabrikant Henry Ford ooit zei: Als ik de klanten had gevraagd wat ze hadden willen hebben, dan zouden ze me hebben geantwoord: "Een sneller paard". Steve Jobs opereerde in het luchtledige, op de tast.

Jobs heeft het aanzien van diverse sectoren veranderd: computers (iMac), gebruikersvriendelijke software en interfaces, digitale muziek (iTunes, iPod), mobiele telefoons (iPhone), animatiefilms (met het bedrijf Pixar, films als Finding Nemo en Toy Story) en hij heeft minstens twee geheel nieuwe producten gecreëerd en ingang doen vinden: apps en tablets. Net als andere uitvinders heeft hij bestaande technologie op een handige manier gecombineerd, met slechts één doel voor ogen: het plezier van de gebruiker, niet het verkopen van spullen. Daarbij heeft hij vele andere fabrikanten voorbijgestreefd en in verwarring achtergelaten. De eerste gedachte die mij bekreep toen ik mijn eerste iPhone in handen kreeg, was: wat is deze *user interface* geweldig. En meteen daarna: wat hebben Nokia, Sony Ericsson en hun collega's zitten slapen! We waren gewend geraakt aan ongemakken. Steve Jobs heeft ons er van verlost.

Gek genoeg heeft Jobs zijn grootste commerciële succes niet gevierd met de computer, maar met de producten die daarna kwamen. Kennelijk had ook de innovatiekracht van Jobs een zekere incubatietijd. Hij beleefde zijn glorieuze tipping point pas in de eenentwintigste eeuw. En zo zijn diverse innovatieproducten in deze tijd nog op zoek naar hun doorbraak. Een goed voorbeeld is de elektrische auto. De allereerste auto's waren al elektrisch, maar weldra bleek benzine makkelijker als brandstof. Exit elektrische auto. In de jaren negentig stak hij weer de kop op, maar werd hij door onder andere de olie-industrie tegengehouden.

De 'oplaadauto' is nu bezig aan z'n derde opstanding. Gaat het nu lukken? De kans is groot, want er zijn nu tal van technieken die in samenwerking met elkaar een efficiënt gebruik mogelijk maken; denk aan krachtige maar lichte accu's, internetverbinding, een mobiele telefoon met apps (voor contact met de auto op afstand) en navigatie. Zoals in de muziek-, film- en telefoonindustrie de vernieuwing is geïntroduceerd door buitenstaander Steve Jobs, komt ook op dit gebied de herkansing van buiten. Het was Elon Musk uit Silicon Valley die de vernieuwende Tesla bouwde en liep draaien op 6.831 accu's uit laptops.

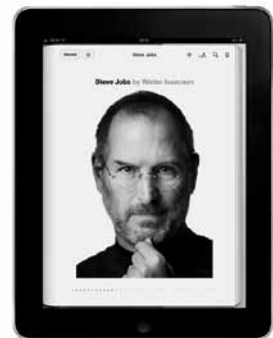
Dat stelt vragen aan hoe wij vanaf nu onze toekomst willen vormgeven. Wie laten we de lijntjes naar 2020, 2030 en 2050 uitstippelen? Zijn dat de mensen van binnen de industrie, de *usual suspects*, de specialisten die in dit boek bakzeil halen? Of waait er beter een frisse wind?

Ik beveel u van harte de inleiding aan van Willemijn Rinnooy Kan. Zij pleit onder meer voor het inzetten van een jonge garde in versterkte sectoren. De jonge garde gaat niet gebukt onder oude waarden en klemmende verbanden, maar kan met ongehinderde blik naar de toekomst kijken; een toekomst met maar één doel: een wereld die het waard is geleefd te worden, voor iedereen, overal. Want ja, waar doen we het allemaal voor?

Laat duizend Jobs bloeien!

Peter de Ruiter,
uitgever

De biografie van Steve Jobs, door Walter Isaacson.



Het laatste woord

Aan het einde van dit boek treft u de visies aan van vijf hedendaagse trendwatchers, die hun licht laten schijnen op de wereld over enkele jaren. Op die visies worden ze in 2016 afgerekend. Als u als lezer gratis het bonus ebook van *Alles wordt anders. Of toch niet?* downloadt, bent u deelgenoot van die bespiegeling in 2016 en ontvangt u de ebook update van dat jaar. Zie de colofon voor in dit boek.

Auteurs

Alles wordt anders. Of toch niet? is geschreven door Jürgen Brater, bioloog en voormalig tandarts, die zich toelegt op het verzamelen van curieuze feiten in boekvorm.

Peter Smit (redacteur en tekstschrijver van *Twee voor twaalf, Per seconde wijzer*) heeft dit boek aangevuld met typisch Nederlandse voorbeelden.

Curieus detail: Peter Smit is in een vorig leven tandtechnicus geweest, terwijl Jürgen Brater vroeger als *Zahnarzt* ook aan heel wat gebitten heeft gesleuteld. Mogelijk gaat hier een voorspellende werking voor een latere carrière vanuit?



Jürgen Brater



Peter Smit

Antwoord op de toekomst: expert of experiment

Een boek vol grote namen, van Einstein tot Cézanne en van Newton tot Chaplin: zo vaak lieten zij ons dingen zien die we eerder niet zagen, gaven ze ons onverwachte en onwerkelijke inzichten. Het lijkt niet meer dan terecht ze een plek te geven in een boek, ze bij elkaar te zetten en te bewonderen. Maar dat is nu precies niet het doel van dit boek. Wat dit boek laat zien is dat ook zij er soms volledig naast zaten. Met de kennis van nu is dat soms vreemd om terug te lezen. Toch illustreert dit boek niet de stupiditeit van deze experts, maar vooral hoe moeilijk het is om antwoorden op vragen over de toekomst te geven. Dit boek doet niet zo zeer af aan hoe bijzonder deze mensen waren, maar roept de vraag op: naar wie moeten we wel luisteren als zelfs zogenaamde experts er al zo verschrikkelijk naast kunnen zitten?

Zeker op tijdsgewrichten, perioden van grote verandering, wordt expertise ineens een heel troebel begrip. Want wie kent de wereld die er aan zit te komen al? Zijn de experts uit de periode voorafgaand aan de nieuwe onduidelijkheid niet precies degenen die de wereld niet meer kunnen begrijpen? En als we niet meer naar de experts uit het verleden kunnen luisteren, wie moeten dan onze twijfels wegnemen en leiding geven? Wie moeten we volgen als zogenaamde deskundigen ineens geen relevante antwoorden meer hebben?

Het is precies deze vertwijfeling waarin we nu leven. Een congres dat dit jaar plaatsvond vormt daarvan een mooie illustratie. Het draaide om een boek dat Robert Skidelsky, een econoom, samen met zijn zoon, een filosoof, schreef. Het thema: de vraag "How much is enough?" Hoeveel is genoeg? De kerngedachte van het boek is dat we een alternatieve stimulans nodig hebben: niet méér geld moet onze drijfveer zijn, maar het goede leven. De grijze man ziet dat hoe het nu gaat niet werkt en zoekt naar wat beters. Hij zoekt naar een noodzakelijk alternatief. En hij zoekt het niet alleen, hij zoekt het met zijn zoon. Zijn zoon, die uit een generatie komt die nog niet helemaal vastzit in hoe het was, die nog de ruimte heeft om nieuwe manieren te onderzoeken.

Na afloop van de presentatie van de oude Skidelsky volgt een debat met vier andere grijze mannen. De twee bankdirecteuren en twee ex-ministers begroeten elkaar hartelijk, kennen elkaar van de achterkamertjes en hebben zelf meer dan *enough*. In het gesprek drijven ze meteen weg bij de mogelijkheid van een alternatief. Ze spreken over de crisis, over geld, en over dat het zo ook wel weer goed komt. Niks alternatief, niks anders, gewoon een beetje geduld hebben we nodig. 'Hun' systeem gaat heus wel weer werken, ook al liep het even een beetje vast. De alternatieven van Skidelsky beangstigen hen, klinken hen naïef in de oren, die tijd hebben we gehad, Woodstock en wiet, nu zijn we verder, moderner, rijker. Ze willen niet zien wat een deel van de zaal al weet: dat ze zich vastklampen aan wat ze kennen omdat zij de laatsten zijn die er van kunnen leven. Ze praten over geld, over succes, terwijl de wereld om hen heen het tegenargument van hun onvermogen schreeuwt.

De knapste koppen die we denken te hebben, zetten we bij elkaar op een podium en toch lukt het ze niet om buiten alle bestaande kaders te denken, een nieuwe visie op een nieuwe

werkelijkheid te formuleren. De oude grijze mannen laten zien dat anciënniteit niet automatisch leidt tot de beste oplossingen. Maar als anciënniteit, een lang CV vol bestuursfuncties, een berg wetenschappelijke publicaties of een adellijke titel geen goede indicatoren meer zijn voor experts, hoe kunnen we dan relevante expertise herkennen en vooral ook erkennen?

Op momenten dat de tijd ons dwingt een nieuwe maar nog onduidelijke werkelijkheid te accepteren, moeten we gelijktijdig ook een andere vorm van expertise aanvaarden. Bovenstaand voorbeeld illustreert prachtig dat het naar binnen keren van experts, binnen hun eigen vakgebied en de wereld die ze al kennen, weinig ruimte biedt voor vernieuwing en vooruitgang. Maar wat de Skidelsky's doen, daar kunnen we wel veel van leren: ze denken over de grenzen van hun eigen discipline en generatie heen en werken samen een alternatief idee uit. Dat is nu precies wat we nodig hebben om nieuwe inzichten te verwerven.

Er moet worden samengewerkt. En dan moet er vooral ook samengewerkt worden met een nieuwe generatie, die volwassen wordt terwijl een nieuwe realiteit zich begint op te dringen. Die nieuwe generatie moet nog lang leven met de antwoorden die geformuleerd worden. De vanzelfsprekendheid waarmee zij in de nog onduidelijke, zich ontwikkelende wereld de mogelijkheden met frisse blik onderzoeken en zich aan elkaar verbinden, draagt een belangrijke les in zich. Zij weten al dat op een eilandje je eigen expertise bewaken leidt tot stilstand. Zij weten al dat kennis delen de enige manier is om tot relevante nieuwe inzichten te komen. En zij kunnen dat ook nog doen zonder gebukt te gaan onder oude, of misschien preciezer, verouderde waarden.

De context waarbinnen dat nu moet gebeuren is hier ook van belang. Want deze onzekere tijden kenmerken zich niet alleen door afwezigheid van de traditionele experts, maar ook door een zich terugtrekkende overheid. En daarmee verandert ook onze rol als burger in de samenleving. Het betekent dat we niet meer als vanzelfsprekend naar boven kunnen kijken voor oplossingen, maar dat we zelf de leiding mogen nemen en onze eigen antwoorden mogen formuleren.

Maar niet alleen samenwerking is een voorwaarde voor vooruitgang. Juist als er geen voor de hand liggende antwoorden meer zijn, is het experiment cruciaal om nieuwe wegen te ontdekken. De kracht van het experiment is geworteld in creativiteit en durf. Een nieuw idee, een nieuw product, een nieuw verhaal: het hoeft niet in één keer alle antwoorden te geven. Het lost een deelprobleem op. Dat experiment is bij voorkeur in eerste instantie ook klein en erop gericht om onze eigen problemen en vragen te onderzoeken en om in samenwerking antwoorden te formuleren. Zoals de Skidelsky's dat doen: in gezamenlijkheid profiteren van elkaars expertise.

De antwoorden die we op deze manier vinden, zullen voor alle betrokken individuen misschien onverwacht zijn, maar dat maakt hun optelsom extreem krachtig. Om ons heen worden vele bijzondere voorbeelden hiervan zichtbaar: het opnieuw oprichten van broodfondsen als alternatief voor het huidige verzekeringsstelsel, het met een kleine groep mensen aanschaffen of ontwikkelen van duurzame vormen van energievoorziening en het oprichten van voedselcoöperaties. Overal om ons heen laten mensen zien dat de antwoorden voor de vragen die de tijd ons stelt in samenwerking en met optimale benutting van onze eigen individuele expertise

1179

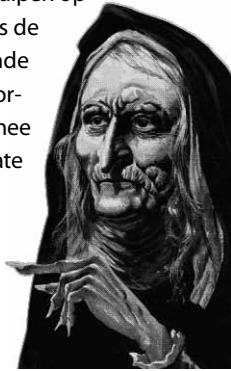
“Over zeven jaar zal de wereld met vernietigende aardbevingen en stormen vergaan.”

Johannes van Toledo, aartsbisschop en astronoom

Een bijzondere stand van de planeten was er de oorzaak van dat de Spaanse aartsbisschop het einde van de wereld (toen beschouwd als het middelpunt van het universum) precies in september 1186 voorzag. Toledo had namelijk uitgerekend dat in die maand verscheidene planeten in het sterrenbeeld weegschaal zouden staan. Voor hem was dit onmiskenbaar een teken van naderend onheil. Direct na zijn voorspelling brak in heel Europa paniek uit. In Duitsland werden schuilplaatsen gegraven, de Byzantijnse keizer liet ramen van zijn paleis dichtmetselen en de aartsbisschop van Canterbury kondigde een driedaagse periode van vasten af om de Britten op het naderende oordeel voor te bereiden. Pas toen het eind 1187 duidelijk werd dat Johannes van Toledo zich vergist had, bedaarden de gemoederen.

De aartsbisschop staat echter niet alleen met zijn foutieve inschatting. In de loop van de geschiedenis is er namelijk een groot aantal data geweest die door kennelijke deskundigen aangemerkt werden als de dag dat de wereld zou vergaan. Eén daarvan was het jaar 992, waarin Maria-Boodschap en Goede Vrijdag, de rooms-katholieke symbolen van leven en dood, samenvielen. Naarmate echter het jaar verstreek zonder dat er iets ergs gebeurde, zagen vele gelovigen het jaar 1000 als jaar van het einde van de wereld. De reden hiervoor lag in het grenzeloze vertrouwen dat men in de letterlijke tekst van het bijbelboek Openbaring had: “Wanneer die duizend jaar tot een einde zijn gekomen, zal de satan uit zijn gevangenis worden losgelaten”.

In het jaar 1524 waren het de planeten Jupiter, Mars en Saturnus die de mensen de stuipen op het lijf joegen door bij elkaar te komen, uitgerekend in het sterrenbeeld vissen. Zelfs de meest koelbloedigen zoals Maarten Luther zagen hierin een teken van een naderende zondvloed en daarmee het einde van de wereld. Maar onze planeet bleef rustig draaien en in de daaropvolgende driehonderd jaar hield niemand er meer rekening mee dat hij daar in de nabije toekomst mee zou ophouden. Dat veranderde echter naarmate men dichter bij het jaar 1881 kwam. De oorzaak was de waarzeggerij van een zekere Mother Shipton, een Britse helderziende met een haakneus, die kort voor haar dood in de zestiende eeuw de onheilspellende woorden gesproken had: “The world to an end will come - in eighteen-hundred-and-eighty-one.” Dat was zo afschrikwekkend en nauwkeurig, dat niemand het waagde om te twijfelen aan de woorden van deze dame. Zij had immers de grote brand van Londen in 1666 ook voorspeld.



Het op een na laatste jaar dat de aarde bleef draaien ondanks de angst van veel mensen, was 1998. Want 1998 is precies drie keer 666 en dat is een getal dat in de Openbaring van Johannes als duivels wordt beschouwd. En wie hierdoor nog niet overtuigd was: er waren verkondigers van het einde der tijden die beweerden dat Jezus Christus in de 1998-ste week van zijn aanwezigheid op aarde aan het kruis werd geslagen. Twee van zulke sinistere voortekenen in een en hetzelfde jaar konden geen toeval zijn.

Van recente datum is de Dag des Oordeels die zou vallen op 21 mei 2011. Het Amerikaanse christelijke radiostation FamilyRadio.com liet in Nederland billboards beplakken met een waarschuwing. Ze bereikten de pers dankzij een grandioze spelfout op de poster, die later is hersteld: 'De bijbel garandeerd het!' Op 21 december 2012 liep de kalender van de oude Maya's af, een oorspronkelijke bevolkingsgroep van Latijns-Amerika. Dat zou een veeg teken zijn. Maar behalve tot een spannende speelfilm heeft ook deze voorspelling niet geleid tot de ondergang van de wereld. Iedereen bleef gewoon doorademen.

Alle genoemde data verstreken, zonder dat de wereld in elkaar was gestort, met een luide knal ontploft was of in een kolkende watermassa ten onder was gegaan. Daarom is er een reële kans dat we de volgende datum dat het einde van de wereld is voorspeld, 13 november 2026, onbeschadigd door zullen komen. Deze datum is afkomstig uit berekeningen die wetenschappers van de Club van Rome hebben gemaakt. Deze club, opgericht in 1968, is een organisatie die als doel heeft na te denken over de toekomst van de mensheid. De 'experts' hebben namelijk berekend dat op deze datum het aantal mensen op de wereld de waarde 'oneindig' zal benaderen. Daaruit hebben ze de boude conclusie getrokken dat we weliswaar niet zullen verhongeren, maar dat we eenvoudigweg verdrukt zullen worden. Het blijft vooralsnog onduidelijk hoe ze dat berekend hebben, zoals zoveel bij dit onheilspellende gezelschap. We wachten het wel af.

“Voorspelling: vervanging van een leugen
door blindelings gokken.”

Karsten Mekelburg, Duits satiricus

1591

“De handboog is een eenvoudig wapen. Hiermee vergeleken zijn vuurwapens gecompliceerde apparaten waaraan bovendien van alles aan kapot kan gaan.”

Sir John Smyth (1566-1612), Britse kolonel en minister

Het is heel begrijpelijk dat deze bezorgde kolonel de overgang van de handboog naar het geweer met de nodige terughoudendheid bezag. De Britse boogschutters hadden zich in gewapende conflicten keer op keer bewezen. Het gerucht ging dat een ervaren handboogschutter, die tot twaalf pijlen per minuut trefzeker kon afschieten, in een gevecht gemakkelijk honderden, zo niet duizenden tegenstanders kon doden. De toenmalige vuurwapens, de zogenaamde haakbussen, waren erg moeilijk te bedienen en daarbij zeer onbetrouwbaar in het gebruik. Er waren twee mannen nodig om met zo'n haakbus te schieten en als de lont of het kruit vochtig was, kwam er niet meer dan een beetje rook uit het wapen.

De vooruitgang van het vuurwapen was echter niet tegen te houden. Na de haakbus kwam de musket. Met een gewicht van vijftien kilo waren ook deze allesbehalve handzaam, maar je kon ermee door de bepantseringen schieten die toen in gebruik waren. Vanaf 1650 werd het lontslot op de wapens vervangen door een vuursteenslot, wat de wapens stukken betrouwbaarder maakte. Na 1800 kwamen geweren met een percussieslot in gebruik, waarbij een slaghoedje met buskruit voor de ontbranding zorgde.

De volgende mijlpaal in de ontwikkeling van vuurwapens was het repeteergeweer. Daarmee konden meerdere schoten achter elkaar worden afgevuurd, wat tot dan toe voor onmogelijk werd gehouden. Maar daarmee was de ontwikkeling nog niet afgelopen. In de Tweede Wereldoorlog schoten de soldaten namelijk met volautomatische machinegeweren, waarvan de Russische Kalasjnikov wel de bekendste is. Overigens was ook dat niet voldoende in de ogen van de ingenieurs van de wapenfabrieken. Zij ontwikkelden machinegeweren met 1500 schoten per minuut, die in een straal van drie kilometer dodelijk zijn. Dat is een reikwijdte die ongeveer tien keer zo groot is als die van de zestiende-eeuwse Britse boogschutters. Om van de vernietigende werking van deze 'erg gecompliceerde' apparaten maar te zwijgen.



1714

“Een uurwerk dat op een schip per dag niet meer dan drie seconden voor of achter loopt, is ondenkbaar.”

*Isaac Newton (1643-1727),
Brits natuurkundige, wiskundige en astronoom*

Om te beginnen kun je je bij deze uitspraak afvragen waarom het überhaupt nodig was om een dergelijk nauwkeurig uurwerk te hebben. Wel, dat was nodig om in volle zee naast de breedtegraad ook de geografische lengte te kunnen bepalen. Voorheen was men daarvoor namelijk aangewezen op de stand van de sterren, en die zijn bij een bewolkte lucht niet zichtbaar. En dan kon je een lengtebepaling op basis van tabellen, zoals de plaats van vaste sterren ten opzichte van de maan of het verdwijnen van de grote manen van Jupiter achter de planeet, wel vergeten. Bovendien waren deze methodes verre van betrouwbaar, waardoor veel schepen zich op de oceaan vergisten of zich zelfs te pletter voeren op plotseling opduikende zandbanken of eilanden.

Maar gelukkig lieten de klokkenmakers zich niet van de wijs brengen door Newtons pessimistische voorspelling en fabriceerden ze uurwerken die steeds betrouwbaarder en nauwkeuriger waren. En dat zelfs op een hevig schommelend dek van een schip in een storm op zee. De timmerman John Harrison uit Midden-Engeland, die zichzelf het vak van klokkenmaker had geleerd, bouwde in 1776 een uurwerk dat moeiteloos voldeed aan de precisiecriteria van Newton. Sterker nog: het overtrof ze duidelijk.

Maar dat was nog niet alles. Een paar jaar later lukte het Harrisons zoon om dit wonder der techniek zodanig te verbeteren, dat een van zijn uurwerken tijdens een zeereis van bijna drie maanden niet meer dan vijf seconden afweek. Maar zelfs dat is in vergelijking met de heden ten dage gebruikte scheepschronometers allesbehalve nauwkeurig. Die lopen per dag namelijk minder dan een honderdste van een seconde voor of achter. En dat terwijl men ze in deze tijd van satellietnavigatie (GPS) allang niet meer nodig heeft om de geografische lengte te bepalen.

“Voorspellingen zijn vaak alleen maar vrome wensen. Soms zijn het ook weidse vergezichten op de wereldgeschiedenis en een gevoel van de terugkeer van bepaalde dingen.”

Johann Wolfgang von Goethe

1782



“Het is onmogelijk gebleken dat de mens in de lucht opstijgt en zich daarin voortbeweegt.”

Joseph-Jérôme de Lalande (1732-1807), Frans wiskundige en astronoom

Lalande was in zijn tijd een wetenschapper die hoog in aanzien stond en wiens woorden in hogeropgeleide kringen serieus werden genomen. Met bovenstaande uitspraak leverde hij commentaar op het in zijn ogen ondoordachte idee van sommige tijdgenoten dat de mens binnen afzienbare tijd behalve het vasteland en de zee, ook het luchtruim zou veroveren. Het citaat is een deel van een soort lezersbrief aan het Journal de Paris; een krant die respect genoot en doorgaans afgewogen over de luchtvaartpioniers van die tijd berichtte. In die brief stond ook: “Mensen hebben het zo vaak over vliegmachines en wichelroedes, dat men zou kunnen denken dat zij werkelijk geloven in al deze dwaasheden. De geleerden die aan uw blad meewerken kunnen kennelijk niets tegen zulke belachelijke beweringen inbrengen.”

Als je bedenkt dat Lalande een vaderlandslievende Fransman was, is het des te saillant dat twee van zijn landgenoten nog geen jaar na deze uitspraak zijn ongelijk aantoonde. Want in december 1782 lukte het de gebroeders Joseph en Etienne de Montgolfier om in hun woonplaats Annonay de eerste onbemande heliëballon te doen opstijgen. Ze staken daarvoor een mengsel van wol en hooi in brand, wat veel rook veroorzaakte, en lieten de rook in een ballon stromen die gemaakt was van linnen en papier. Ze gingen er namelijk van uit dat het de rook was, en niet de hete lucht, die het kronkelige bouwsel opblies tot een kogel en deed opstijgen.

In de daaropvolgende weken en maanden werden de ballonvaarten steeds uitgebreider, en reeds op 21 november 1783 stegen in een aan de ballon bevestigde gondel de eerste mensen mee op. Daarmee was Lalandes voorspelling definitief weerlegd. Maar het zou nog wel meer dan honderd jaar duren voordat er vluchten plaatsvonden met een machine die duidelijk zwaarder was dan lucht en daarom terecht een vliegtuig genoemd kon worden. Maar daar hebben we het later nog uitvoerig over.

1795

'Ik vertrek, maar ik kom weder.'

Stadhouder Willem V (1748-1806)

Met deze woorden nam Willem V, de laatste stadhouder van de Republiek der Zeven Provinciën, afscheid van Holland. De Franse legers hadden van de strenge kou gebruik gemaakt en waren de bevroren rivieren overgestoken. Utrecht en Amsterdam waren al in Franse handen, de legers naderden Den Haag en voor de kust van Scheveningen lag het schip 'Johanna Hoogenraad' klaar om de stadhouder en zijn twee zoons naar Engeland te brengen. Zijn vertrek werd door weinigen betreurd. Op het strand van Scheveningen stonden op 18 januari 1795 wat vissersfamilies en Jacob Pronk, een van de schaarse Oranje-aanhangers die de ijzige kou trotseerden om de stadhouder uitgeleide te doen.

Dat Willem V bij het volk niet erg geliefd was, dankte hij goeddeels aan zichzelf. Hij was conservatief en formeel, stelde belangrijke beslissingen uit zoveel hij kon en als hij onder druk kwam te staan ging hij zich te buiten aan drank. Toen hij - bij hoge uitzondering - besloot om eens stevig in te grijpen, verviel hij weer in het anderse uiterste: nadat hij de ongehoorzame stadjes Hattem en Elburg door zijn leger had laten beschieten en plunderen, ontstond er bijna een burgeroorlog. Overigens was Willem, die verder buitengewoon intelligent was, doordrongen van zijn onkunde op bestuurlijk gebied. Meermalen verzuchtte hij dat hij wilde dat hij nooit stadhouder was geworden. 'Ik voel, ik ben daertoe niet bekwaem.'

Zijn onbekwaamheid om wat dan ook bestuurlijk tot een goed einde te brengen was die achttiende januari weer akelig helder naar voren gekomen. In de balzaal van het Binnenhof wilde Willem zijn afscheidsbrief voorlezen, maar al bij de eerste regel begaf zijn stem het en barstte hij in tranen uit. Eenmaal aan boord van de 'Johanna Hoogenraad' bleef het schip geruime tijd voor de kust heen en weer zeilen, alsof Willem niet kon besluiten om daadwerkelijk te vertrekken. In Engeland bleek hoe zwaar het stadhouderlijk ambt op hem had gedrukt. Volgens zijn omgeving leek Willem in ballingschap geheel op te fleuren. Hij maakte lange wandelingen, genoot van het Londense uitgaansleven en leek zijn vaderland in het geheel niet te missen.

In dat vaderland werd Willem ook niet gemist. Dat werd pijnlijk duidelijk toen de Britten met steun van de Russen in augustus 1799 het noorden van Holland binnenvielen. De invasie had

2013

“Er vindt een stille revolutie plaats van een kapitalistisch naar een coöperatief tijdperk.”

Hilde Roothart, trendvolger



Laten we de toekomst tegemoet gaan en bedenken hoe die er over drie jaar uit zou kunnen zien. Welnu, u heeft dan uw auto aangemeld bij Snappcar.nl. De rugzak die nu ongebruikt op zolder ligt, heeft u uitgeleend aan een buurman via Peerby.com. Uw zelfbereide, overvloedige maaltijden deelt u dan op Thuisafgehaald.nl. U heeft een eigen winkel met handgemaakte producten op Etsy.com. En uw eerste sociale innovatie staat op Kickstarter.com.

Want er wringt iets. Mijn collega's en ik zijn het er over eens dat er werkelijk een einde is gekomen aan een tijdperk. En dat we in een overgangperiode van een oude naar een nieuwe tijd leven. Zoals we ooit aan het begin van het industriële tijdperk stonden, staan we nu aan het begin van het postkapitalistische tijdperk. Waar in het oude tijdperk alles gericht was op economische groei en welvaart, zijn in het nieuwe tijdperk maatschappelijke winst en welzijn van doorslaggevend belang. Het huidige economische en ecologische systeem is onhoudbaar geworden. De toekomst is onvermijdbaar circulair, coöperatief en collaboratief.

De toekomst voorspellen. Om eerlijk te zijn doe ik eigenlijk liever niet aan het spelletje mee. Neemt u van mij aan: de toekomst is te complex om samen te vatten in een enkele voorspelling. Mijn collega's spreken liever over toekomstverkenning. Het gaat er niet om of de trendkijker of toekomstdenker de toekomst wil of kan voorspellen. Het gaat erom of wij als maatschappij voorbereid willen zijn en op weg willen gaan om kennis te maken met de toekomst. In dat geval zijn wij toekomstverkenners en tijdreizigers, de moderne vervangers van ontdekkingsreizigers. We gaan niet op weg om onontgonnen gebied in kaart te brengen, maar om een nog niet betreden tijdpad te ontdekken.

De specialisten onder de toekomstverkenners hebben het niet over de toekomst maar over meerdere mogelijke toekomsten. In een aantal scenario's, meestal voor een toekomst ver weg van nu, geven zij weer wat onvoorspelbaar en soms zelfs onvoorstelbaar is. En laten we eerlijk zijn, zou u willen dat de toekomst of uw toekomst voorspelbaar is? Dat u nu al weet wat de volgende vallende muur, omvallende bank of allesverzengende golfstroom is? Het doel van een toekomstverkenning is niet om u zekerheden te bieden, maar om u duidelijk te maken wat de onzekerheden zijn. Bij de zekerheid van een muur die omvalt kunt u hooguit het vege lijf redden door een stap opzij te doen. Bij de onzekerheid van een mogelijke toekomst kunt u nu beginnen om het tij te keren en de toekomst een positieve wending te geven.

Het woord voorstelling zegt mij daarom meer dan het woord voorspelling. En ik daag u uit. Maakt u nu eens een voorstelling van een toekomst die ondenkbaar lijkt, maar die het misschien niet is. Dan kunt u zich vanaf nu inspannen om een negatief scenario te vermijden of

om een positief scenario te realiseren. Neemt u van mij aan, de toekomst is geen vastomlijnd sprookje met een begin en een einde, maar een dynamisch filmscript met een open einde dat steeds opnieuw herschreven kan worden. Nabije en veraf gelegen toekomst, die bedenken en schrijven we zelf.

Het coöperatieve postmaterialistische tijdperk is niet over drie jaar af. Maar is dat een toekomst die u graag wilt verkennen? Doet u dan mee om deze voorstelling werkelijkheid te laten worden?

Hilde Roothart

Hilde Roothart is trendonderzoeker en oprichter van Trendslator. Ze is een pionier op het gebied van trendkijken en toekomstdenken en houdt zich bezig met het onderzoeken en vertalen van trends naar strategieën en concepten, markten en merken.

www.trendslator.nl @trendslog



2013

“Alternatieve energie wordt veruit de goedkoopste energie.”

Vincent Everts, trendwatcher

6 trends voor 2016:

- De personal computer zal dramatisch aan belang inboeten. In 2016 zijn er drie miljard mensen met een smartphone, twee miljard meer dan nu.
- De tablet wordt een zeer belangrijk apparaat voor mediaconsumptie. In 2016 is zestig procent van de televisies 'smart', oftewel aangesloten op internet. Ze zijn zodanig te bedienen dat live en uitgesteld kijken vloeiend in elkaar overlopen.
- Het verschil tussen een wifi-aansluiting en 4G via het mobiele netwerk verval, want 4G is tien keer zo snel als zijn voorganger 3G. Video's worden zonder moeite gedeeld.
- De discussie over privacy wordt met het jaar intensiever, maar gelijktijdig leert men de digitale regels kennen en ze worden ook vastgelegd.
- Betalen met de mobiele telefoon laat nog op zich wachten. Banken en betaalorganisaties blijven steggelen over standaarden die moeten worden toegepast voor we al die verschillende pasjes overboord kunnen gooien.

Maar de belangrijkste trend voor mij in de komende tien tot twintig jaar is de cocktail van alternatieve energie, elektrisch autorijden en 'smart grid'. Een smart grid is een elektriciteits-netwerk dat stroom distribueert, opneemt (bijvoorbeeld van particuliere zonnecellen) en opslaat (bijvoorbeeld in de accu's van elektrische auto's die aangekoppeld zijn). Daar worden aan de ene kant enorme stappen gezet, maar kruipt de ontwikkeling in sommige deelgebieden moeizaam voort. Zonder de productie van energie kunnen we niets, terwijl we met veel goedkope energie de wereld naar onze hand kunnen zetten.

Alternatieve energie wordt veruit de goedkoopste energie. Rond 2016 produceren grote installaties zonne-energie net zo goedkoop als nu met kolen en gas. De particulier springt er op in omdat er zestig procent belasting op elektriciteit wordt geheven, dus het rendeert nu al. De particuliere productie is in 2016 tien keer zo groot als vandaag. Zonnecellen zijn dan honderd keer zo goedkoop geworden als in 1979, toen de Amerikaanse president Jimmy Carter zonnepanelen liet plaatsen op de dak van het Witte Huis. De *hype* van zelf installeren bereikt een hoogtepunt.

Maar die onvoorstelbare energieproductie vormt vooralsnog een probleem voor het smart grid in Nederland. Er wordt daarom gelobbyd om deze ontwikkeling terug te draaien. De voorstanders accepteren dit echter niet en investeren flink in het netwerk. Het creëren van opslagmogelijkheden van elektriciteit voor het aanleggen van buffervoorraden blijft echter een technologisch knelpunt.

De volledig elektrische auto breekt door. In 2016 maakt hij tien procent uit van het geheel. Dankzij merken als Tesla en de Duitse fabrikanten is de gemiddelde actieradius dan toegenomen tot ver boven de 200 km. De belastingvoordelen van plug-in hybride auto's zijn geheel teruggedraaid. (Plug-in hybride auto's zijn elektrische auto's met tevens een verbrandingsmotor, en die kunnen opladen aan het stopcontact). De elektrische auto is hip: je mag er mee rijden op de busbaan, je betaalt slechts de helft van het normale parkeergeld en oude auto's met een verbrandingsmotor worden geweerd uit binnensteden.

'Duurzaam ondernemen' wordt het snelst groeiende deel van de economie.

Bijna angstaanjagend deze positieve kijk op onze wereldtrends. Kan niet wachten op november 2016!

Vincent Everts

Vincent Everts is trendwatcher, gepassioneerd spreker, consultant en ondernemer. In de jaren negentig stond hij als directeur van MediaPlaza de acceptatie van het internet te promoten. Hij voorziet niet alleen innovaties, hij speelt ook graag een rol in het bevorderen ervan, zoals met elektronisch lezen, elektrisch autorijden en een duurzame energiehuishouding.

www.vincente.nl @vincente



2013

“Grote verbanden falen. We gaan ons anders organiseren, verbonden door internet.”

Andrea Wiegman, oprichter trendplatform Second Sight

De trend van kleinschaligheid is al lange tijd geleden in gang gezet. Geluiden dat we de economie ook anders kunnen organiseren, gaan terug naar de vorige eeuw. Toch lijkt het dat de stemmen van toen nu beter gehoord worden en dat er ook meer pragmatische alternatieven ontwikkeld worden. Kleinschaligheid wordt, na lange tijd, weer een serieus economisch model.

Verskillende oorzaken - economische, ecologische, sociaal-culturele en technologische - lijken de trend nu door te laten breken. We kunnen spullen huren bij onze bureaus, of via een zogenoemd broodfonds zelf onze arbeidsongeschiktheidsverzekering regelen. Daar hebben we geen grote logge instanties meer voor nodig; wel transparantie en openheid. Het vraagt wat van het vertrouwen van de deelnemers. Maar het vertrouwen in de nationale organen, banken en verzekeringen is zo laag, dat dit eigenlijk geen kwestie meer is. Gegronde of ongegronde, mensen hebben *zin* om het samen en zelf te organiseren.

Prinsjesdag 2013 gaf weinig goed nieuws voor de natiestaat als landelijk niveau. De natiestaat staat er slecht voor. Werkloosheid stijgt, nieuwe werkgelegenheid blijft uit, het aantal ouderen loopt op en daarmee stijgen navenant de ziektekosten. De mensen die werken, werken om het systeem in de hand te houden. Dit doen ze omdat er op dit moment geen alternatief is. Ze hebben het druk met hun werk en richten zich liever op positievere zaken dan op politiek.

Mensen die geen werk hebben, vinden voldoende wegen om een zakcentje bij te verdienen. Jongeren en pas afgestudeerden weten inmiddels wat het is om te leven zonder geld. ‘Tweedehands’ is ook goed. Dan maar geen koophuis. Ze zijn inmiddels aan de situatie gewend en redden zich prima. *Underemployment* is een fenomeen van deze tijd. Maar gelukkig zijn er nu voldoende alternatieven om iets bij te verdienen, van tijdelijk werk tot een lange stage of nieuwe handel via internet, van een huis verhuren op Airbnb tot een heitje voor een karweitje in de buurt.

Er zullen de komende jaren nog meer alternatieven opkomen: van nieuwe crowdfundingplatforms tot nieuwe samenwerkingsverbanden, ook tussen de lokale overheid en bedrijven uit de regio. Deze partijen delen het belang van een sterke regio. We gaan niet alleen kleiner denken, maar ons ook in kleinere groepen organiseren. We willen bijdragen aan iets dat wel haalbaar is en kan!

De langste tijd van de grote en logge natiestaat ligt achter ons. De natiestaat is een idee uit de negentiende eeuw, met veel problemen in de twintigste eeuw en weinig potentie in de

eenentwintigste eeuw. De regio wordt belangrijker en regio's gaan samenwerken. Regio's worden verbonden door internet, waar nieuwe verbanden ontstaan. Langzaam zijn we ons voor die nieuwe realiteit aan het klaarmaken. Nieuwe industrieën, nieuwe bedrijven en sterk opkomende regio's ontsijgen nu al de landsgrenzen. Geopolitiek zullen er nieuwe samenwerkingsverbanden ontstaan, zal er een andere taal gesproken worden, soms vanuit economische redenen, dan weer met oog voor culturele doelen.

We gaan de komende jaren in veel opzichten meer vanuit de regio denken: economisch, sociaal-cultureel én sociaal-maatschappelijk. Dat betekent dat de 'politiek' in Den Haag niet veel groter wordt dan hij nu is. Economisch gaat dit voor nieuwe modellen zorgen, waar bedrijven en overheden samen zullen werken en voor 'hun burgers', of liever gezegd 'hun mensen' zullen zorgen. De betrokkenheid en het verantwoordelijkheidsgevoel worden daarmee groter.

We zullen van een systeem van rechten en plichten langzamerhand naar een nieuw systeem van 'het samen organiseren' overstappen. We staan aan de vooravond van een nieuwe economische structuur met meer empathie en gedeelde belangen. We zullen verbaasd zijn welke partijen gaan samenwerken. Soms compleet onverwachts, dan weer voorspelbaar. Morgen is anders dan vandaag en gisteren.

Andrea Wiegman

Andrea Wiegman (1973) is van origine historicus en oprichter, uitgever van het trendplatform en magazine Second Sight. Ze doet inmiddels vijftien jaar trendonderzoek; studie naar de tijdgeest doet ze al veel langer. Dat is immers waar haar studie geschiedenis ook over ging. Andrea Wiegman is tevens specialist in *storytelling*.

www.secondsight.nl @andreawiegman

2016

"Kinderen gaan leren hoe ze waarde kunnen toevoegen in plaats van naar individueel succes te streven."

Ruud Veltenaar, filosoof en trendwatcher



Het is 2016 en de introductie van de Steve Jobsscholen in 2013 ligt ver achter ons en heeft geleid tot veel discussie. Een nieuwe visie op het onderwijs begint eindelijk te gloren. Langzaam dringt het besef door dat ons onderwijssysteem gedateerd is en aan het infaus op de intensive care bungelt. In 2016 zien we het einde naderen van het geïndustrialiseerde onderwijsproces waarbinnen de middelmaat regeert en dat eenheidsworsten aflevert.

Nieuwe technologieën openen de weg naar gepersonaliseerd onderwijs en betere resultaten. Geen kind is immers hetzelfde. Elk kind krijgt nu de kans om zijn passie en specifieke talenten te ontwikkelen. Het besef is doorgedrongen dat het onderwijs moet opleiden voor banen die nog niet bestaan en voor kinderen die tot na hun tachtigste moeten blijven werken.

In een wereld die transformeert naar een volgende fase in onze beschaving is onzekerheid net als zwaartekracht: het is er altijd en gaat nooit meer weg. Divergent denken vindt ingang: er zijn meerdere mogelijke oplossingen. Creativiteit en autonomie zijn net zo belangrijk als lezen en rekenen. Brillante mislukkingen worden rijkelijk beloond en niet langer bestempeld als falen. Zo worden kinderen beter gestimuleerd om te experimenteren, te handelen en te leven naar hun eigen verwachtingen. Projecten en werkstukken tellen net zo zwaar mee als het schriftelijk eindexamen. Ze zorgen ervoor dat nieuwsgierigheid maximaal wordt geprikkeld.

Steeds meer basisscholen introduceren vakken zoals ecologie, lichaam en gezondheid, sociale vaardigheden en zelfbewustzijn. Een leven lang leren (*permanente educatie*) krijgt steeds meer vorm en inhoud. Het onderwijs sluit hierbij aan door kinderen ook te leren hoe ze waarde kunnen toevoegen in plaats te streven naar individueel succes. Het onderwijs is niet langer uitsluitend gericht op het ontwikkelen van praktische kennis en vaardigheden. Het legt ook een gezonde basis zodat mensen met meer focus hun passie volgen en talenten ontwikkelen. Uiteindelijk worden ze meer zelfredzaam en kunnen ze beter geluk creëren voor henzelf en anderen.

Het online volgen van colleges, genoemd MOOC (massive open online courseware) is massaal doorgebroken en heeft geleid tot nieuwe businessmodellen in het onderwijs. De MOOC-colleges zijn veelal gratis en het bedrijfsleven ontdekt langzaam maar zeker dat deze MOOC-studenten bijzondere talenten hebben ontwikkeld die ze goed kunnen gebruiken. Dit betekent het einde van dure, prestigieuze universiteiten. Hoger onderwijs wordt minder elitair en biedt toegang voor iedereen en bijna overal.

De grootste transformatie in het onderwijs is de *shift* van onderwijzen naar leren. De digitalisering van het klaslokaal transformeert de onderwijzer naar een leercoach. Steeds meer kinderen leren thuis, terwijl op school op individuele basis extra uitleg wordt gegeven, het 'huiswerk' wordt gemaakt en in teamverband wordt gewerkt aan portfolioprojecten, onderzoek en werkstukken. Zelflerende digitale onderwijssystemen bieden kinderen de meest effectieve en efficiënte manier van leren.

Leren wordt weer leuk en sluit steeds beter aan op de mogelijkheden van kinderen, die op een natuurlijke wijze worden gestimuleerd om alles uit zichzelf te halen. Naast de digitale klaslokalen zien we ook de eerste particuliere leerstudio's opduiken, die een voorbode vormen van virtuele leeromgevingen die we ons nu nog niet goed kunnen voorstellen. Educatieve spelen en *tools* en door studenten ontwikkelde apps zorgen ervoor dat *gamification* in onderwijs zijn intrede doet, dat 'leren in je eigen tempo' verder faciliteert.

Uiteindelijk wordt leren een voortdurend en *interconnected* proces dat mensen in staat stelt om gelukkig te leven in een wereld die in een razend tempo verandert.

Ruud Veltenaar

Ruud Veltenaar is filosoof, trend teller, bevliegeraar, sociaal bewogen investeerder, brain agent, lector en auteur. Als gepassioneerd mens deelt hij graag zijn kennis en inzichten over de trends en ontwikkelingen die de wereld in rap tempo transformeren. Als Boeddhist zet hij zich actief in om mens en samenleving een beter perspectief te bieden. Zijn motto: "Wanneer heb ik voor het laatst iets voor de eerste keer in mijn leven gedaan?"

www.ruudveltenaar.nl @RuudVeltenaar

2018

"Boeken lezen? Daar heb ik mijn horloge voor."

Wiebe de Jager, pionier

Het is 27 september 2018, ik word 42 vandaag. Ik krijg een notificatie op mijn wekker dat ik een leuk nieuw ebook cadeau heb gekregen van mijn vrouw. Leuk, niet vergeten m'n horloge om te doen, dan kan ik het dadelijk meteen lezen. Nee, niet óp mijn horloge, hoewel dat ook zou kunnen, maar via m'n smartwatch. Die haalt mijn persoonlijke digitale boekencollectie uit de cloud en toont de ebooks op elk display dat voorhanden is: het schermpje in de vliegtuigstoel voor me, of het display van de koelkast: leuk vermaak tijdens het koken! Geen scherm? Geen punt! Dan projecteer ik het beeld op een witte muur, mijn bureau of desnoods op mijn hand.

Digitaal lezen is in 2018 sowieso al de standaard voor boekenwurmen. Al werd het einde van het boek rond de eeuwwisseling voorspeld door zogenaamde futuristen, lezen als educatieve of ontspannende bezigheid blijkt sterker verbonden aan de mens dan gedacht. Maar het lezen gaat nauwelijks nog van papier; teksten komen tot je via displays in alle soorten en maten of worden rechtstreeks geprojecteerd op je netvlies. Dat laatste werd populair nadat mensen in 2014 klaagden over dat onhandige prisma van de eerste versie van Google Glass, dat toch wel irritant in de weg zat als het scherm niet actief was. Daarop kwam Google met een versie die informatie rechtstreeks in je oogbol projecteert.

Vandaag de dag zijn de meeste boeken die voortkomen uit 578 jaar boekdrukkunst tot ebook geconverteerd. Veel nieuwe titels verschijnen niet eens meer in gedrukte vorm. Drukken en distribueren is te duur geworden. Bovendien is *social reading* veel te leuk; je moet er toch niet aan denken dat je niet meer kunt zien wat je vrienden vinden van het ebook dat je op dat moment leest, of dat je geen definities of achtergrondinformatie op kunt zoeken direct vanuit het boek? Laat staan dat je niet snel kunt switchen tussen zware en lichtzinnige werken. Nu alle ebooks die je ooit hebt gekocht of hebt gedownload in je persoonlijke cloudbibliotheek staan, is het wel zo handig om die altijd en overal te kunnen benaderen. Aangezien elk *mobile device* inmiddels draadloos in verbinding staat met het internet of met andere *wearables*, kun je je ebooks, muziek en video's bekijken of afspelen via de hardware die op dat moment

voorhanden is. Sommige mensen houden weliswaar nog altijd vast aan iets wat we vroeger een *ereader* noemden, want die vinden het toch prettig om 'iets in handen te hebben' tijdens het lezen. Maar gelukkig kunnen de ereaders anno 2018 ook ingezet worden als snijplank in de keuken, dankzij de krasbestendige nanotechversie van Gorilla Glass. Kun je toch nog lekker lezen tijdens het bereiden van de maaltijd.

Wiebe de Jager

Wiebe de Jager combineerde een technische opleiding met een studie bedrijfskunde. Hij was acht jaar uitgever en directeur bij uitgeverij Eburon (www.eburon.nl) en stond in 2007 aan de wieg van www.ereaders.nl. In 2013 begon hij Wearable technology magazine.

www.wrbl.nl @wdejager

