Vergissen is wenselijk

ELLEN DE BRUIJN

VERGISSEN MENSELIJK MENSELIJK MENSELIJK IS WENSELIJK

Over het nut van onze fouten en flaters

2026 Prometheus Amsterdam

De uitgever heeft getracht alle rechthebbenden te achterhalen. Aan hen die desondanks menen aanspraak te kunnen maken op enig recht, wordt verzocht contact op te nemen met Uitgeverij Prometheus, Herengracht 48, 1015 BN Amsterdam.

Alle rechten voorbehouden. Tekst- en datamining van (delen van) deze uitgave is uitdrukkelijk niet toegestaan.

© 2026 Ellen de Bruijn
Omslagontwerp Mary Mamian
Foto auteur Prometheus
Zetwerk Mat-zet bv
www.uitgeverijprometheus.nl
ISBN 978 90 446 5751 7

Voor mijn moeder, die me de vrijheid
gaf fouten te maken.
En voor Mischa, Kai en Siep: dat ik voor
jullie hetzelfde durf te doen.

Inhoud

Disclaimers vooraf		8
1	Foutje? Bedankt!	9
2	Het beste paard struikelt wel eens	19
3	Mist creëren in het lab	34
4	'Shit!' meten in het brein	42
5	Een waakhond in ons brein	55
6	Waar zit 'Shit!' in ons brein?	69
7	'Oops, I did it again'	82
8	Problemen met straf en beloning	98
9	De foute wissel van Sven (…en Gerard)	111
10	'Sorry!': fouten die anderen raken	125
11	Van schaamte tot onverschilligheid	133
12	'Voordat ik een fout maak, maak ik die fout niet'	144
Woord van dank		155
👁 Verder lezen of kijken?		159

Disclaimers vooraf

Een viertal belangrijke kanttekeningen voordat je verder leest:

1. Een boek over fouten bevat fouten.
2. En dat is helemaal oké…
3. (…maar wel irritant!)
4. Alle in het boek beschreven fouten zijn (helaas) waargebeurd.

Legenda:

👁 = Bronvermelding of achtergrondinformatie over dit onderwerp is achter in het boek te vinden onder 'Verder lezen of kijken?'.

☝ = Iets meer (optionele) verdieping hierover volgt in kadertekst.

1

Foutje? Bedankt!

Toen ik vele jaren geleden na een schoolreis uit Tsjechië thuiskwam van mijn eerste en hoogstwaarschijnlijk laatste skivakantie ooit, had ik een bijzonder souvenir in m'n koffer: röntgenfoto's van mijn knieën. Ik was zestien jaar en op die leeftijd ben je vooral buitensporig veel tijd kwijt aan het zoeken naar een balans tussen het nemen van risico's, je gezond verstand gebruiken, en zo veel mogelijk waardering van leeftijdsgenoten krijgen. Ik had nog niet eerder op ski's gestaan, maar dat weerhield mij er niet van om na één enkel lesje onbevreesd de steilste hellingen af te racen. En dat ging eigenlijk verbazingwekkend goed. Ik skiede erop los en langzaam groeide het vermoeden in mij dat ik misschien wel over talent beschikte. Voorzichtig zag ik mezelf als de eerste Nederlandse die Olympisch goud op de reuzenslalom mee naar huis zou nemen. Die droom was helaas van erg korte duur. Op dag drie van mijn schoolreis vergat ik namelijk een belangrijk basisidee van skiën: dat je zo nu en dan ook een bocht dient te nemen. Ik ging in één strakke rechte lijn, steeds sneller, naar beneden. Een

lichte paniek overviel me en het enige wat me op dat moment logisch leek om het te overleven, was me laten vallen. Ik kwam dan ook hard en, zo werd mij achteraf verteld, zeer indrukwekkend ten val. Ik rolde meters naar beneden, mijn ski's vlogen af en ik kwam wonder boven wonder zonder enige blessure onder aan de berg tot stilstand.

Het was echter een keerpunt in de skivakantie. De volgende dag stond ik heel anders boven aan diezelfde helling: angst was mijn lichaam binnengeslopen. Ik was gespannen, mijn motorische systeem stond onder stress, ik was bang om weer een fout te maken en ik ging voorzichtig, véél te voorzichtig, de berg af. In een trage, flauwe bocht viel ik langzaam om, allesbehalve spectaculair, mijn been bleef staan en ik verdraaide mijn rechterknie volledig.

Angst en het maken van fouten kennen een intrigerende en complexe haat-liefdeverhouding. Als we bang zijn om fouten te maken, wordt de kans vaak groter dat we daadwerkelijk de mist ingaan. Denk maar aan al die stervoetballers die op het moment suprême een penalty meters ver over het doel schieten. En na het maken van een fout neemt de angst op een volgende fout toe. Na zo'n gemiste penalty vermijden diezelfde voetballers het nemen van strafschoppen vaak tijdelijk of zelfs langdurig. Faalangst kan sportprestaties, maar ook schoolprestaties of dagelijks functioneren, flink in de weg zitten. Maar fouten kunnen ook heel nuttig zijn. Door de geschiedenis heen hebben fouten de mensheid regelmatig onverwacht mooie dingen opgeleverd. Navigatiefouten van ontdekkingsreizigers die leidden tot

de ontdekking van hele continenten, of vergissingen die de basis vormden voor grote wetenschappelijke doorbraken. Eigenlijk is zelfs evolutie niets anders dan een langdurig proces van trial-and-error dat miljoenen jaren duurt.

En ook op individueel niveau kunnen wij mensen leren van onze missers en daardoor beter worden in bepaalde vaardigheden. Dingen waar we eerst bang voor waren, blijken na oefening toch best wel mee te vallen. En natuurlijk heeft angst vaak ook een nuttige rol omdat bepaalde fouten maar beter voorkomen kunnen worden. Jezelf te impulsief op ski's van een berg af storten om indruk te maken op je klasgenoten kan uiteraard ook veel slechter aflopen.

Toen ik pas terugdacht aan mijn schoolreis van ruim dertig jaar geleden, realiseerde ik me plots dat die reis eigenlijk alle belangrijke elementen uit mijn huidige onderzoekslijn bevatte. Als zestienjarige sjeesde ik een berg af, de ene dag ietwat te impulsief, indruk makend op mijn klasgenoten, de dopamine en oxytocine gierend door mijn lijf. De volgende dag verstijfd, te voorzichtig, en bang om fouten te maken. Kortom, op een steile berghelling in de Tsjechische sneeuw werd de basis voor dit boek al gelegd.

In alle soorten en maten

Blunders, fouten, missers. Als het even kan, vermijden we ze. We begaan bij voorkeur geen misstappen, vergissen ons liever niet, en slaan al helemaal niet graag een flater. Fouten hebben nu eenmaal een negatief imago.

En dat is doorgaans zeer terecht. Het is geen pretje om je mobiele telefoon als in slow motion door die onmogelijk kleine spleet tussen twee terrasplanken in de gracht te zien verdwijnen, je auto als gestolen bij de politie op te geven en je onder aan het aangifteformulier te realiseren dat je 'm toch ergens anders had geparkeerd, of in alle hectiek om een vlucht te halen je kind te vergeten bij een Noorse bushalte.

Dus waarom zou je een boek over fouten willen schrijven, laat staan je wetenschappelijke carrière willen bouwen op onderzoek ernaar? Zijn fouten niet gewoon vrij vervelende, maar zeldzame gebeurtenissen die we het liefst zo snel mogelijk weer vergeten? Als student psychologie leer je al vroeg dat een van de eerste stappen van data-analyse het verwijderen van onjuiste reacties of antwoorden uit je dataset is. Zonde! Fouten zijn namelijk veel meer dan dat. We maken ze om zeer uiteenlopende redenen, de een maakt er veel meer dan de ander, vaak zijn ze overbodig, maar soms zijn ze juist hard nodig, de ene fout is iets dommer dan de andere, sommige zijn grappig, andere uiterst pijnlijk en waar de een nog dagenlang na blijft denken en piekeren over die ene blunder, is de ander deze na vijf minuten alweer volledig vergeten. En het zijn juist deze verschillen die fouten zo interessant maken en nader onderzoek rechtvaardigen.

Vergissen is menselijk...

Naast de vele synoniemen bestaan er ook talloze spreekwoorden, gezegden en citaten over fouten. De bekendste luidt: 'Vergissen is menselijk'. Dit is ook een van de

oudste spreekwoorden over fouten, want de Romeinse staatsman en filosoof Cicero schreef al in 43 v.Chr. '*Cuiusvis hominis est errare*', oftewel: 'Iedereen kan zich vergissen'. Maar dit spreekwoord is vooral bekend geworden door de achttiende-eeuwse Engelse versie '*To err is human*', in 1711 op papier gezet door Alexander Pope in zijn gedicht 'An Essay on Criticism'. 👁 Wellicht blunderden deze twee mannen er zelf flink op los of werden ze omringd door onhandige vrienden en familieleden. Iets was hun in ieder geval overduidelijk geworden: mensen maken veel fouten. En hoewel niet iedereen het snel toegeeft, is het nu eenmaal een feit dat wij ons inderdaad heel vaak vergissen. De ontkenners onder ons moet ik teleurstellen, want het bewijs is nu eenmaal overtuigend. Voer een simpele zoekterm in Google in en je wordt overladen met foto's en video's van mensen die fouten maken. Deze indrukwekkende hoeveelheid leert ons in ieder geval twee dingen. Ten eerste vinden we het blijkbaar leuk om naar dit soort beelden te kijken, althans als het foto's en video's zijn van ándere mensen die fouten maken. Ten tweede, Cicero en Pope hadden wel degelijk een punt.

We maken met z'n allen heel veel fouten. Maar gelukkig bestaat ons falen vaak uit kleine missers en hebben deze weinig tot geen gevolgen voor onszelf of de mensen om ons heen. Denk bijvoorbeeld aan kleine bijsturingen in onze bewegingen, zoals wanneer we een glas water willen oppakken. Van deze 'microfoutjes' zijn we ons niet eens bewust en doordat we ze op tijd detecteren en onze beweging bijsturen, voorkomen we juist grotere fouten (het omstoten van het glas).

Een veel kleiner gedeelte van de fouten die we maken, kunnen wel ernstige consequenties hebben. Niet alleen voor onszelf, maar ook voor onze omgeving. Medische fouten of verkeersongelukken ten gevolge van onoplettendheid kunnen verstrekkende gevolgen hebben en zelfs slachtoffers eisen. Er zijn dan ook vele procedures en regels ingesteld om dit soort grote en soms ook fatale fouten te proberen te voorkomen. Maar vooral de snelle technologische ontwikkelingen van de afgelopen decennia hebben hier een belangrijke bijdrage aan geleverd. Zo zijn veel auto's tegenwoordig voorzien van snufjes zoals *adaptive cruise control*, automatische remfuncties en dodehoekwaarschuwingssystemen. Dat begon eigenlijk al met het eerste verkeerslicht in Londen in 1868 om de chaotische verkeerssituatie bij de kruising van de *Houses of Parliament* veiliger te maken. Voetgangers, koetsen, paarden en de eerste gemotoriseerde voertuigen verplaatsten zich kriskras door elkaar en zonder eenduidige verkeersregels ontstonden er met grote regelmaat zeer gevaarlijke situaties voor met name de voetgangers. Het op gas functionerende verkeerslicht, dat nog wel met de hand door een politieagent bediend moest worden, bracht daar eindelijk verandering in. Voetgangers konden vanaf dat moment zonder gevaar om vertrappeld te worden door een paard-en-wagen de weg oversteken. Helaas was het succes van deze uitvinding maar van korte duur. Na nog geen twee maanden ontplofte het apparaat, met alsnog een slachtoffer op de kruising tot gevolg: de dienstdoende agent overleefde de explosie niet. Niet iedere nieuwe

gadget biedt dus meteen de gewenste oplossing voor onze problemen.

...maar ook wenselijk

Wat veel mensen niet weten is dat de zin van Pope uit de achttiende eeuw maar de helft is van een dichtregel: '*To err is human, to forgive, divine*.' Oftewel, ja, vergissen is menselijk, het is onvermijdelijk, maar de mogelijkheid te vergeven is een goddelijke eigenschap. Je kunt jezelf of anderen vergeven en zo zelfs een beter mens worden. Ook Google laat tegenwoordig graag het nut van je fouten inzien en levert veel – opvallend schreeuwerige – tegelwijsheden met uitspraken over het belang van fouten maken ('Fouten maken mag!' '*Mistakes help us grow*!'). En dat klopt. Om bepaalde vaardigheden onder de knie te krijgen, moet je zelfs herhaaldelijk de fout ingaan. Denk aan het leren bespelen van een muziekinstrument, koken, sporten, of zelfs onderhandelen. Door fouten te maken en daarvan te leren, spelen we steeds beter piano, smaakt onze lasagne na iedere poging iets lekkerder, wordt onze backhand gaandeweg stabieler en betalen we voor onze volgende auto niet wéér veel te veel. Het duidelijkste voorbeeld is leren lopen, dat je alleen onder de knie krijgt door letterlijk te blijven vallen en opstaan. Maar ook meer abstracte vaardigheden zoals het oplossen van problemen, het nemen van beslissingen, inzicht krijgen in je eigen sterke en minder sterke eigenschappen of het ontwikkelen van sociale competenties hebben allemaal iets gemeen. We worden er beter in door in

essentie hetzelfde proces te volgen: uitproberen, fouten maken, de consequenties ervaren, je gedrag of verwachtingen aanpassen en dan leren.

Zo nu en dan een foutje maken, is dus eigenlijk helemaal niet zo verkeerd. Het kan zelfs heel nuttig zijn. En meestal zijn we ook vrij efficiënt in het snel opmerken van onze fouten en het tijdig bijsturen van onze acties. Als we een glas omstoten, kunnen we het vaak nog snel opvangen met onze andere hand. En typefouten corrigeren we zo automatisch dat we het niet eens doorhebben. Maar hoe kunnen we dat? En zo snel? Wat gebeurt er in ons brein als we een fout maken? Hoe worden deze processen onderzocht? Hoe leren we van onze fouten? Waarom accepteren sommige mensen een flater hier en daar zonder problemen, terwijl andere de kleinste vergissing al vreselijk vinden? En wat gebeurt er in de hersenen van al deze mensen met hun zeer uiteenlopende reacties op het maken van fouten?

In dit boek zal ik deze vragen beantwoorden aan de hand van psychologisch en neurologisch onderzoek van met name de laatste drie decennia. Deze periode wordt gekenmerkt door een snelle ontwikkeling en verbetering van allerlei onderzoeksmethoden en -technieken, waardoor we steeds preciezer kunnen vaststellen wat er op een bepaald moment op een bepaalde plek in het brein gebeurt. In het eerste gedeelte van het boek introduceer ik de belangrijkste terminologie, onderzoeksmethoden en bevindingen van onderzoek dat is uitgevoerd met gezonde vrijwilligers. In dit type onderzoek wordt gebruikgemaakt van moderne technieken