



OOPS!

Van je fouten leer je het minst

■ Fredrike Bannink

Het is makkelijk fouten van anderen te zien, maar moeilijk eigen fouten te erkennen. Boeddha

Inleiding

Ken je de uitdrukking: 'Van je fouten leer je het meest'? We nemen zo'n uitdrukking al snel als vanzelfsprekend aan, maar is dat wel terecht?

Er wordt nog steeds gedacht dat falen geldt als leermoment. En dat die faal-ervaring je het inzicht geeft hoe je je fouten kunt herstellen. Dat je, als je weet hoe het niet moet, als vanzelf weet hoe het wel moet. Er zijn op grond van deze ideeën zelfs instituten in het leven geroe-

pen, waarin je leert te falen en daar blij mee te zijn. Met zes onderzoeken, waarvan vijf over hoe onze hersenen functioneren, wil ik aantonen dat je meer – of zelfs alleen maar – leert van je successen. Dat je daarnaast wel leert van fouten die anderen maken, overigens net zoveel als van hun successen. En dat je wel leert van fouten die je expres moet maken, bijvoorbeeld in het kader van een experiment. Waarom dat zo is lees je hieronder.

Leren van fouten

Darabi et al. (2018) deden een meta-analyse over het leren van fouten. Er blijkt vreemd genoeg maar weinig goed onderzoek voorhanden. Het

onderzoek dat er is gaat vooral over het leren van fouten van anderen en laat dan een matig positief effect zien. Kijken we bijvoorbeeld naar de wijze hoe we leren van fouten, dan zien we dat leraren als onderwijsmethode expres impasses creëren of voorbeelden van fouten van anderen geven, voordat ze met de juiste oplossing komen, om zo hun leerlingen eerst aan het denken te zetten.

Het enige onderzoek waaruit blijkt dat je leert van je eigen fouten stelt daarbij wel een aantal voorwaarden: je moet kunnen uitleggen en begrijpen waarom het fout ging, je moet je eigen gedrag kunnen evalueren, en je moet daarnaast oefenen om successen te boeken of zelfregulatie vaardigheden gebruiken. Dit onderzoek laat overigens zien dat je net zoveel leert van je successen als van je fouten.

Het eigen onderzoek van Darabi et al. richtte zich voornamelijk op fouten maken in het onderwijs (rekenen en natuurkunde) en niet op fouten maken op andere gebieden van het leven. Kortom: er is nauwelijks tot geen 'bewijs' dat je leert van eigen fouten.

Eigen fouten

Daarnaast zijn er steeds meer studies, ik noem er hier zes, die laten zien dat je niet leert van je eigen fouten (Williams, 2021). Er zijn onderzoekers die zelfs stellen dat de grootste fout die je kunt maken is te denken dat je van je fouten leert (Eskreis & Fishbach, 2019).

1. In een studie met experimenten met meer dan 1600 deelnemers (Eskreis & Fishbach, 2019) bleek dat we minder leren van wat er misgaat dan van wat er goed gaat.

"We are taught to learn from failure, to celebrate failure, to fail forward. Graduation speeches often talk about how much you should dare to fail and learn from your failures. And managers talk about the lessons that they personally had from failures. If you just listen to public speaking, you would think that we are pretty tuned in to failures. However, this is not the case."

Het eerste experiment betrof telemarketeers (die mensen bellen over producten). Ze kregen een vragenlijst met 10 items. In een van de items werd bijvoorbeeld gevraagd hoeveel geld bedrijven in de VS per jaar verliezen aan slechte klantenservice: rond de 90 of rond de 60 miljard USD? Sommige telemarketeers werden in de succes-conditie ondergebracht: hun werd verteld dat ze de eerste vier vragen goed beantwoord hadden en kregen geen feedback over hun antwoorden op de andere zes vragen. Andere telemarketeers werden ondergebracht in de faal-conditie. Zij werden echter verteld dat ze de eerste vier vragen fout hadden beantwoord en kregen ook geen feedback over hun antwoorden op de andere zes vragen.

Ze werden erna opnieuw getest met dezelfde vragen om te zien of ze geleerd hadden van de feedback. Ze kregen opnieuw dezelfde vragen voorgeschoteld zij het in andere, makkelijkere bewoordingen. Je zou verwachten dat ze deze keer het goede antwoord zouden weten, of ze het nu eerder goed of fout geraden hadden. Dat bleek niet het geval, ze leerden minder van hun fouten dan van hun successen.

In een tweede experiment werd een beloning in geld toegevoegd als ze de juiste antwoorden gaven. Maar ook dat veranderde niets aan de bevindingen. De deelnemers in de faal-conditie herinnerden zich minder van de keuzes die ze eerder gemaakt hadden bij het beantwoorden van de vragen.

Waarom? Omdat het maken van fouten volgens de onderzoekers je ego bedreigt. Je gevoel van eigenwaarde – je ego – zorgt ervoor dat je aandacht verdwijnt – en je je er daardoor minder van herinnert.

"With more experiments, what we were able to see is that it is really a matter of self-esteem. It just doesn't feel good to fail, so people tune out."

2. Een tweede studie met mensapen liet zien dat het niet leren van fouten gerelateerd is aan hoe hersenen functioneren. Biologen Histed en

collega's (2009) toonden voor het eerst aan dat apenhersenen meer leren van successen dan van fouten. Neuronen onthouden recente successen en fouten terwijl er geleerd wordt en functioneren beter na een succes dan na een fout. Als ze iets correct gedaan hadden waren er langere neurale signalen, die bleven vuren tot aan een volgende actie en daarmee de volgende neurale respons positief beïnvloedden. Na een foutieve actie was er minder neurale activiteit en was er geen verbetering in volgende pogingen. De hersenen van mensen en mensapen zijn nagenoeg gelijk wat deze functies betreft, dus onderzoekers gaan ervan uit dat hetzelfde gebeurt in de onze hersenen.

"If you can get something right repeatedly, you're likely to keep getting it more right. In other words, perfect practice makes perfect."

3. In een derde studie vonden Warriner en Humphreys (2008) dat de meeste fouten herhaald worden, omdat het maken van een fout, ondanks correctie, ervoor zorgt dat je beter wordt in het maken van die fout. In andere woorden: je leert ervan, alleen wel in de verkeerde richting.

Humphreys ontdekte dit toen ze merkte dat bepaalde woorden wel op het puntje van haar tong lagen, maar ze het woord net niet kon vinden. Ze noemt dat een TOT (Tip of Tongue) -moment. Als je het woord vindt ben je opgelucht, maar je vergeet het ook zo weer.

Zo leer je het de volgende keer bij het zoeken van hetzelfde woord weer niet te weten. Ze onderzochten 30 studenten, bij wie bleek dat hoe langer ze erover deden bij een TOT-moment om zich het woord te herinneren, des te meer bekrachtiging er plaatsvond van de incorrecte hersenactiviteit. De onderzoekers vergelijken het met het slippen van je autobanden in de sneeuw: hoe meer je je best doet, des te dieper je erin vast komt te zitten.

Het antwoord op TOT-momenten is wellicht te vinden in het woord hardop of zachtjes uit te spreken zodra je het gevonden hebt – door het

op te zoeken of aan een ander te vragen bijvoorbeeld. Daarmee maak je andere verbindingen in de hersenen aan die de fout kunnen herstellen. En als je het niet kunt vinden: stop ermee, want zo wordt het alleen maar erger.

4. In de vierde studie bleek dat we maar weinig leren van eerder gemaakte keuzes, of ze nu goed of slecht waren. Nikolova en collega's (2015) vonden dat onze hersenen niet zo veel leren van fouten als we graag zouden willen. Erger nog: ook zij stelt dat gemaakte fouten het risico groter maken dat we ze zullen herhalen.

Ze vroeg deelnemers zich situaties te herinneren waarin ze met succes een verleiding om impulsief iets te kopen hadden weerstaan – en andere deelnemers zich situaties te herinneren waarin dat niet gelukt was. De deelnemers die niet succesvol waren geweest in het bedwingen van hun impuls en zich daardoor slechter voelden, gaven erna eerder weer toe aan een uitspatting (splurge).

"Seeing yourself as a failure can get you down. And when we're feeling down, we tend to splurge."

5. De vijfde studie laat zien dat onze hersenen bij een tweede keer op bewijsmateriaal uit de omgeving van mindere kwaliteit vertrouwen. Purcell en Kiani (2016) ontdekten dat onze hersenen na het maken van een fout vertragen wanneer er een tweede keer iets vergelijkbaars gebeurt. Dat wordt 'post-error-slowing' genoemd. Dit maakt echter de volgende beslissing niet accurater.

Ze lieten zowel mensen als apen bewegende stippen op een scherm zien en aan te geven in welke richting ze dachten dat de meeste stippen bewogen. Na een fout antwoord deden zowel de apen als mensen er langer over om een volgende beslissing te nemen. Alleen zorgde dat er niet voor dat hun beslissingen beter werden: ze gebruikten informatie van mindere kwaliteit.

Als verklaring noemen de onderzoekers dat onze hersenen willen uitvinden waarom het mis ging: wat gebeurde er precies, wat doe ik verkeerd?

Daardoor worden ze afgeleid van de beslissing die genomen moet worden. Als de onderzoekers de deelnemers een tijdje lieten wachten voor de tweede taak ging het beter: hun hersenen hadden dan tijd om te herstellen. Hun advies: als je basketbal speelt en je krijgt de bal er steeds niet in, stop dan en ga het morgen weer proberen.

6. De zesde studie van Anderson en collega's (2017) laat zien dat onze hersenen verbindingen hebben gemaakt om aandacht te geven aan dingen die ooit belonend waren, ook al zijn ze dat nu niet meer. Ze vroegen 20 deelnemers te zoeken naar rode en groene voorwerpen op een computerscherm. Voor elk rood voorwerp kregen ze anderhalve US-dollar en voor elk groen voorwerp 25 cent. De volgende dag deden ze dezelfde taak, maar nu kregen ze er geen geld meer voor. Toch bleven de deelnemers gefocust op de rode voorwerpen, hoewel daar geen reden meer voor was. Volgens de onderzoekers zijn we ons niet bewust van waar we aandacht aan besteden en waarom dat is. De aanmaak van dopamine bij dingen die (ooit) belonend waren speelt volgens de onderzoekers een rol. Ze stellen dat dit kan verklaren waarom het zo moeilijk is om van een ongewenste gewoonte af te komen. En je dus toch weer de 'fout' maakt om bijvoorbeeld iets ongezonder te eten. Hun advies is om te denken aan de negatieve langetermijngevolgen van het 'foute' gedrag, omdat je zo het dopamine niveau kunt verlagen.

Omdat we zo weinig of zelfs niets leren van ons eigen falen kun je je afvragen waarom er in de gezondheidszorg, het onderwijs en in organisaties zo vaak nog een eenzijdige 'deficit-focus' is op wat niet werkt en wat er misgaat. Ik ken cliënten en supervisanten die met buikpijn naar een eerdere therapie of supervisie gingen en zich steeds incompetenter gingen voelen. De focus op fouten zorgt voor een negatieve sfeer en we weten dat negatieve emoties de aandacht vernauwen. We worden er minder creatief, empathisch en flexibel van. We vallen aan, vermij-

Excellentie is niet het tegenovergestelde van falen, hoewel dat vaak wel zo wordt gezien

den of bevriezen. Het zorgt ervoor dat ons leren er niet op vooruit, maar eerder op achteruitgaat. En we weten dat positieve emoties, die ontstaan wanneer het gaat over successen, de aandacht verbreden en bouwen aan mogelijkheden. We worden er juist meer creatief, empathisch en flexibel van (Fredrickson, 2009; Bannink, 2012, 2016).

Fouten van anderen

Terug naar de onderzoeken van Eiskreis en Fishbach. In een derde experiment lieten ze deelnemers successen en falen van anderen observeren. Het bleek dat ze evenveel leerden van de fouten van anderen als van hun successen: het is dan 50-50%. Met andere woorden: als het om het falen van anderen gaat blijft onze aandacht aanwezig en kunnen we er wel van leren. Omdat volgens de onderzoekers ons ego dan niet wordt bedreigd.

Het kan verklaren waarom instituten die zich richten op falen in trek zijn. En er in veel supervisies en intervisies vooral moeilijke casus worden besproken. Zien dat anderen, zoals collega's, falen is namelijk wel fijn voor ons eigen ego! Denk even terug aan de uitspraak van Boeddha.

In dit nummer van TPP vertellen enkele moedige redactieleden over hun eigen fouten. Volgens het eerdergenoemde onderzoek van Eiskreis en Fishbach kunnen wij lezers daarvan leren, omdat het over hun fouten gaat en niet over die van ons. De vraag blijft echter of ze er zelf van hebben geleerd. En of ze dat niet ook hadden kunnen leren zonder eerst te falen.

Fouten die je expres maakt

En dan is er nog de categorie van de expres gemaakte fouten. Daar leer je ook van volgens Eskreis en Fishbach. De reden is dat ook hier ons ego niet bedreigd wordt. Het is immers niet je eigen fout, maar een fout die je maakt in het kader van een onderzoek of experiment. Denk bijvoorbeeld aan het expres maken van een fout bij het rijexamen – waar de deelnemers superzenuwachtig zijn omdat ze juist geen fouten willen maken. Dan kan het helpen om tegen de leerling te zeggen dat hij/zij in het begin expres een fout(je) moet maken, om daarmee de zenuwen de baas te worden en te slagen voor het examen.

Conclusie

Excellentie is niet het tegenovergestelde van falen, hoewel dat vaak wel zo wordt gezien. Als we datgene wat leidt tot slecht functioneren omdraaien of vervangen door wat er mist, zouden we optimaal kunnen functioneren. Maar zo werkt het niet.

Als je ziektes onderzoekt leer je veel over ziektes, maar weinig over gezondheid. Een echtscheiding leert ons niet veel over een gelukkig huwelijk. Als je falen bestudeert leer je veel over falen, maar niet over excellentie. Want excellentie heeft zijn eigen patroon. Dat vind je, zo stelde Aristoteles al, door te ontdekken wat er werkt en het vaker te doen (Bannink, 2019).

Ach, voor onszelf, voor ons ego, voor onze eigenwaarde of zelfbeeld kan het mooi/goed/compassievol zijn om te denken dat we leren van onze fouten en, als dat ons deugd doet, kan het weinig kwaad om zo te denken. Maar op grond van (hersenen)onderzoek moeten we wel concluderen: van je fouten leer je het mist. ■

Literatuur

- Anderson, A., Kuwabara, H., Wong, D., Gean, Rahmim, A., Brašić George, N., Frolov, B., Courtney, S., & Yantis, S. (2017). The role of dopamine in value-based attentional orienting. *Current Biology*, 26,

4, 550-555.

- <http://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2015.12.062>
- Bannink, F.P. (2012). *Positieve supervisie en interventie*. Amsterdam: Hogrefe.
- Bannink, F.P. (2016). *Positieve psychologie – De toepassingen*. Amsterdam: Boom.
- Bannink, F.P. (2019). *Oplossingsgerichte vragen. Handboek oplossingsgerichte gespreksvoering*. Amsterdam: Pearson.
- Darabi, A., Arrington, T & Sayilir, E. (2018). Learning from failure: A meta-analysis of the empirical studies. *Education Technology and Research Development*, 66, 1101-1118.
- Eskreis-Winkler, L., & Fishbach, A. (2019). Not learning from failure. The greatest failure of all. *Psychological Science*, 30, 12, 1733–1744. <https://doi.org/10.1177/0956797619881133>
- Fredrickson, B. (2009). *Positivity*. New York: Crown.
- Histed, M.H., Pasupathy, A., & Miller, E.K. (2009). Learning substrates in the primate prefrontal cortex and striatum: Sustained activity related to successful actions. *Neuron*, 30, 63, 2, 244-253. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2009.06.019>
- Nikolova, H., Lamberton, C. & Haws, K.L. (2015). Haunts or helps from the past: Understanding the effect of recall on current self-control. *Journal of Consumer Psychology*, 26, 2, 245-256. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2015.06.011>
- Purcell, B.A. & Kiani, R. (2016). Neural mechanisms of post-error adjustments of decision policy in parietal cortex. *Neuron*, 89, 658–671.
- Warriner, A.B. & Humphreys, K.R. (2008). Learning to fail: Reoccurring tip-of-the-tongue states. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61, 4, 535-542. <https://doi.org/10.1080/17470210701728867>.
- Williams, R. (2021). *Why we don't learn from our mistakes*. Blog, October 15.