

Fietsen verleer je nooit



(1) Wie ooit heeft leren fietsen en dat vervolgens jaren niet meer doet, trapt daarna zonder problemen de wielen weer rond. Hetzelfde geldt voor
5 pianospelen, veters strikken, fluiten, traplopen, autorijden, skiën en schaatsen: je verleert dit soort geautomatiseerde vaardigheden en bewegingen nooit meer. Hoe kan dat?
10 dat?

(2) “Routine speelt een belangrijke rol in het dagelijks leven van mensen. Ons brein heeft dan ook een aparte opslagplaats voor hoe je
15 dingen doet”, vertelt Albert Postma. Hij is hoogleraar klinische neuropsychologie¹. Dat noemen we het procedureel geheugen. Daarbij zijn speciale delen van je hersenen
20 betrokken. De kern van het procedureel geheugen is ervoor zorgen dat procedures uiteindelijk routines worden. Een mooi voorbeeld om te laten zien hoe dit werkt, is
25 leren fietsen. Als je leert fietsen, moet je een aantal handelingen onder de knie krijgen. Zo moet je snelheid maken door je af te zetten,

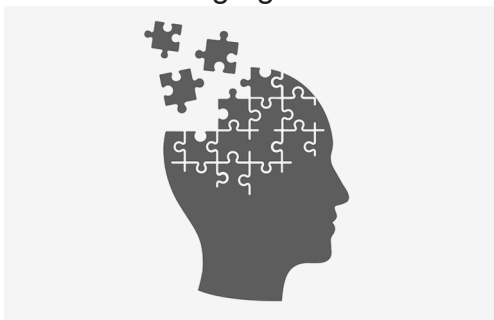
opstappen en je evenwicht proberen
30 te bewaren. Dat zijn allemaal deelvaardigheden die je moet gaan beheersen als je leert fietsen. Door die vaardigheden in kleine stapjes te leren, ga je steeds beter presteren.
35 Zo kun je uiteindelijk fietsen zonder om te vallen én zonder erbij na te denken. Maar een kind dat leert fietsen, doet dat dus met volle aandacht in kleine stapjes door
40 fouten te maken en steeds maar te herhalen. Totdat het is ingeslepen en alles wat bij fietsen komt kijken een routine is geworden.

(3) Maar hoe zorgt het brein er nou
45 voor dat al die routines worden opgeslagen? Door herhalen. Herhalen blijkt de sleutel tot levenslange opslag. Zenuwcellen, de informatieverwerkers in de hersenen, vormen
50 verbindingen met andere zenuwcellen. Die connecties worden almaar sterker naarmate handelingen vaker worden uitgevoerd. Door eindeloos herhalen wordt het karrenspoor
55 langzaam maar zeker een auto-snelweg. Oftewel een ijzersterk geheugenspoor dat nooit meer wordt uitgewist. “Wat meehelpt”, zegt Postma, “is dat bij al die handelingen
60 ook nog een soort structuur wordt aangereikt. Je voelt een autostuur of je zet de benen op de trappers en dat geeft je meteen het idee wat de bedoeling is.”

(4) Erik Scherder is, net als Postma, ook hoogleraar klinische en neuropsychologie. Hij wil vooral benadrukken dat leeftijd een rol speelt bij het leren. Zeker als het gaat om het

70 aanleren van handelingen. “De meeste motorische vaardigheden leren we op jonge leeftijd en dat draagt bij aan de kracht van het geheugenspoor.” Zo verklaart hij
75 bijvoorbeeld waarom kinderen die op jonge leeftijd leren skiën het vaak beter doen dan hun ouders die op latere leeftijd nog in een ski-klasje gaan.

80 **(5)** Maar er gebeurt behalve het aanleren en opslaan van routines nog veel meer in het geheugen. Postma legt uit dat we voor namen, telefoonnummers en afspraken bij de tandarts, een heel ander deel van het
85 geheugen gebruiken. Hiervoor komen de geheugensporen anders tot stand. Want er wordt veel minder geoefend en er zijn veel mogelijke stoor-
90 zenders. “Er is bijvoorbeeld geen natuurlijke koppeling tussen mijn gezicht en mijn naam. Ik kan net zo goed Piet heten. Daardoor kun je mijn naam na verloop van tijd best
95 vergeten. Terwijl een fietsstuur, of een paar veters je altijd richting dezelfde beweging sturen.”



(6) Het procedureel geheugen heeft volgens Postma dan ook een heel
100 bijzondere eigenschap: alles wat erin is opgeslagen, valt niet onder woorden te brengen. “Het is kennis

die je niet kunt overdragen”, zegt Postma. “Als ik mijn studenten vraag:
105 wat doe je nou als je met autorijden van de eerste naar de tweede versnelling schakelt, dan zie ik ze de handelingen maken, maar ze kunnen het niet zo goed beschrijven.” Het
110 geheugen voor fietsen, fluiten en traplopen werkt buiten ons bewustzijn om, het is een automatische piloot die maakt dat we makkelijk tegelijkertijd iets anders
115 kunnen doen. Zoals fietsen en mobiel bellen, of veters strikken en tv-kijken. **(7)** Scherder wil vooral de levenslange opslag benadrukken. Zo blijft het procedureel geheugen zelfs bij
120 dementerende ouderen nog lang functioneren. Zet mensen met dementie achter een piano en ze spelen het stuk dat ze als kind hebben geleerd. “Dat komt doordat
125 de vaste gewoontes van het lichaam zijn opgeslagen in een deel van de hersenen dat minder gevoelig is voor verval”, zegt Scherder. “Patiënten met dementie blijven ook tot in een
130 laat stadium glimlachen”, merkt hij op. “Dat komt omdat dit een vorm van fijne motoriek is die ze als baby al hebben geleerd. En die ze onbewust blijven gebruiken.”
135 **(8)** “Toch kan het procedureel geheugen in de war worden geschopt”, zegt Postma. “Huur maar eens een auto in Engeland, waar het stuur en de versnellingsbak aan de
140 andere kant zitten. Dan moet je opeens heel erg nadenken over wat je doet. Daardoor gaat het een stuk trager.”

naar een artikel van Ellen de Visser, de Volkskrant, 22 september 2017

noot 1 Klinische neuropsychologie is de wetenschap die de relatie tussen hersenen en menselijk gedrag bestudeert.