

# Wat doet internet met mijn hersens?

Maurits Martijn wil weten waarom hij geen dikke boeken meer kan lezen. En of dat erg is.

door Maurits Martijn  
illustraties Paul Faassen

d

‘De laatste jaren heb ik het ongemakkelijke gevoel dat er iets met mijn brein aan het rotzooien is,’ schrijft internetauteur Nicholas Carr op de eerste pagina van zijn nieuwe boek *The Shallows*, over de invloed van het internet op onze hersenen. ‘Ik denk niet meer zoals ik vroeger dacht. Ik merk het vooral als ik lees.’ Ik herken dat. Ook ik kan mij steeds moeilijker concentreren op boeken of lange artikelen. Na twee pagina’s raak ik vaak de draad kwijt en zoek ik iets anders om te doen. ‘Diep’ lezen, zoals Carr dat noemt, is meer en meer een worsteling aan het worden, in plaats van de vanzelfsprekende activiteit die het was. En, met Carr, denk ik ook te weten waar het door komt: het internet. Carr: ‘Of ik nou online ben of niet, mijn geest verwacht informatie op te

nemen zoals het Net het verspreidt: in een rappe stroom van bewegende deeltjes. Eens was ik een diepzeeduiker in de zee van woorden. Nu stuiiter ik langs de waterkant als een man op een jetski.’

Ik kan dat erg goed, stuiiteren op een jetski. Snel en efficiënt stroop ik het internet af. Ik weet wat ik zoek en waar ik het moet vinden. Twitter- en Facebook-updates bereiken mij via een mooi programmaatje op mijn desktop. En terwijl e-mails binnendruppelen, houdt mijn Google Reader mij constant op de hoogte van nieuws, blogposts en recente artikeltjes. Wat nou *information overload*. Ik kan filteren als de beste. Ik stel mijn eigen informatiedieet samen en ben online in topvorm. Van de passieve webpagina naar een constante stroom van bits informatie: moeiteloos ben ik met het web meegeëvolueerd. Maar ik betaal een prijs. Lange stukken tekst lees ik nauwelijks meer. Ik wil kort en snel en het liefst in combinatie met beeld en geluid. En altijd ben ik op zoek naar een mogelijkheid om door te kunnen klikken. Ik kan ook niet anders, schrijft Carr. Het medium heeft zich meester van mij gemaakt. Door te surfen en te scannen leer ik mijzelf een andere manier van lezen en denken aan, die gekenmerkt wordt door afleiding en oppervlakkigheid. Lang en geconcentreerd lezen is er niet meer bij; mijn vluchtige informatiebehoefte moeten direct bevredigd worden. Wij evolveren, volgens Carr, ‘van cultivators van onze eigen persoonlijke kennis tot jagers en verzamelaars in het elektronische bos van data’.

## Lezen en praten tegelijk

In *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains* haalt Carr tientallen wetenschappelijke artikelen aan en voert hij minstens zoveel respectabele onderzoekers op. Zijn conclusie is ondubbelzinnig: het internet verandert het brein, en niet zo’n klein beetje ook. Onze neurale circuits, netwerken van zenuwcellen, die behept zijn met scannen, zoeken en multitasken, raken verstevigd en breiden zich uit, terwijl die circuits die wij gebruiken om ‘diep’ en geconcentreerd te lezen en te denken, verzwakken of verdwijnen. Er is geen weg terug. Oei.

## Online debat

Er woedt online een heftige discussie over de effecten van het internet op onze hersenen. Op [edge.org](http://edge.org), het digitale clubhuis van de intellectuele voorhoede van de Verenigde Staten, geven verschillende denkers antwoord op de vraag: 'How is the internet changing the way you think?' Onder anderen filosoof Daniel Dennett, schrijver Douglas Coupland en toneelacteur Richard Foreman doen mee.

Op [britannica.com](http://britannica.com), de site van de *Encyclopaedia Britannica*, discussiëren vooraanstaande internetauteurs op het forum 'Your Brain Online' over de stelling van Nicholas Carr dat het internet ons dommer maakt.

Het 'room for debate'-blog van *The New York Times* vraagt allerlei wetenschappers na te denken welke strategieën wij kunnen ondernemen om minder afhankelijk te zijn van digitale apparaten ('First steps to digital detox').

*A Better Pencil: Readers, Writers, and the Digital Revolution* (Oxford University Press) van Dennis Baron is een mooi boek over de geschiedenis en invloed van verschillende lees- en schrijftechnologieën. Van het kleitablet en de drukpers tot het internet.



Maar is het wel zo simpel? Carr trekt een wel heel eenduidig blik wetenschappers open met een eenzijdige boodschap. Hij laat weinig ruimte voor andere geluiden, terwijl onder wetenschappers en intellectuelen in de Verenigde Staten een flinke discussie is losgebarsten als reactie op *The Shallows*. (Zie kader.)

Ik ga te rade bij Nederlandse wetenschappers. Ik wil weten waarom ik zo snel mijn concentratie verlies. Of er iets aan mijn brein vreet. Of daar iets aan te doen is. En hoe erg dat eigenlijk is.

'Mensen kunnen meerdere dingen tegelijk doen,' vertelt hoogleraar kunstmatige intelligentie aan de Rijksuniversiteit Groningen Niels Taatgen. 'Maar tot een bepaalde hoogte. Als je twee taken uitvoert die allebei een beroep doen op hetzelfde hersengebied, dan gaat het snel fout. Je kunt goed naar muziek luisteren tijdens het autorijden, maar niet lezen en tegelijkertijd met iemand praten.'

Taatgen doet onderzoek naar multitasken. Hoe goed kunnen wij verschillende taken uitvoeren? En: waar ligt de grens? Het kan uit de

hand lopen, vertelt hij. Iemand die 'verslaafd' is aan multitasken, kan zich moeilijker concentreren op taken die veel aandacht vereisen. 'Zij zijn er meestal juist slecht in en raken overbelast. En in plaats van het aantal taken te verminderen, laten ze "luie" strategieën los op de verschillende taken, waardoor ze die niet goed uitvoeren.' Ze maken zich er dus (te) makkelijk vanaf.

Het internet zou wel eens kunnen leiden tot zo'n multitaskverslaving. Mensen voeren graag taken uit die weinig moeite kosten. Met als gevolg dat zij dingen doen die heel snel en makkelijk gaan, maar niet productief zijn. E-mail checken, bijvoorbeeld. 'Dat is een interruptie van andere dingen die je aan het doen bent,' zegt Taatgen, 'zoals het lezen van een lang artikel. Het switchen naar e-mail kost bijna niks, maar de kosten gaan zitten in de dingen die je niet doet.' Sommige taken kunnen niet zo goed tegen zulke interrupties, vertelt Taatgen. Het weer oppikken van een bepaalde taak kan soms wel twintig minuten kosten.

Het wordt ons tegenwoordig wel erg makkelijk gemaakt om van taak te veranderen, vindt Taatgen. 'Vroeger, met MS-DOS bijvoorbeeld, kon je er maar één tegelijk uitvoeren. En die moest je bovendien ook nog eerst afsluiten voordat je naar de volgende ging. Daar zaten al zo veel kosten aan verbonden dat je dat dus niet veel deed. Nu kun je heel veel tegelijk doen, heel makkelijk. Van het lezen van berichten door naar Facebook, dan via de webcam controleren hoe je tuin in je Franse huisje erbij ligt, vervolgens de voorpagina van de webkrant lezen en dan nog even naar de Tour de France kijken. Maar het is niet makkelijk om dan weer terug te gaan naar waar je echt mee bezig was. In dit "spel van multitasking" delven die taken waar veel concentratie voor nodig is het onderspit.'

### Dan komt er een vijand

Het is niet alleen het internet dat het ons makkelijk maakt om tussen verschillende stukken informatie te springen. De traditionele media passen zich aan. Neem een krant als *nrc.next*. Dat is een website op papier. Een voorpagina met veel beeld en korte berichten. Alles kort en krachtig, met veel *visual cues* en *shortcuts*. Je kunt kijken wat er is gebeurd en als je wilt kun je verder lezen (doorklikken). De krant als hyperlink. Of neem 'het nieuwe lezen' op een e-reader. Niks letters en pagina's, maar, geheel naar internetmaatstaven, één groot multimediaspektakel. Links en video zijn met de tekst verbonden en je bent constant in verbinding met het web. Was lezen ooit een contemplatieve en meditatieve activiteit, een e-reader

of iPad maakt een boek druk en dynamisch. En hoelang is het geleden dat in *Vrij Nederland* artikelen van zesduizend woorden stonden?

'Ik sluit niet uit dat we ons minder goed kunnen concentreren op lange stukken tekst,' zegt Pieter Roelfsema, hoogleraar neurobiologie aan de Vrij Universiteit Amsterdam en directeur van het Nederlands Instituut voor Neurowetenschappen (KNAW). 'Bepaalde hersengebieden zijn er verantwoordelijk voor dat je aandacht van het een naar het ander wordt verplaatst. Het zou kunnen dat die gebieden krachtiger worden als je veel van aandacht wisselt. Zo krachtig dat wanneer je je lang moet concentreren op een tekst, ze je vertellen: het is wel mooi zo. Tijd om de aandacht ergens anders op te richten.'

Roelfsema, gespecialiseerd in aandachtsprocessen in de hersenen, benadrukt dat er nog weinig fundamenteel en systematisch onderzoek bestaat naar de invloed van het web op het brein. Het blijft dus bij speculatie, maar daar wil hij zich wel aan wagen: 'Misschien maakt het internet ons juist wel slimmer.' Roelfsema noemt een onderzoek uit *Nature* naar de invloed van gamen op jonge mensen. Zowel onervaren als ervaren gamers wisten door computerspelletjes te spelen sneller en efficiënter lastige beslissingen te nemen. Roelfsema ziet een parallel. 'Net als op het internet ben je bij gamen de hele tijd je aandacht aan het verplaatsen. Dan komt er een vijand van links die je neer moet schieten, en dan weer een van rechts.'

Nicholas Carr ziet in hetzelfde *Nature*-onderzoek juist een bewijs voor zijn verhaal. We worden slimmer door te gamen en te internetten, schrijft hij, maar alleen als we intelligentie definiëren naar de inferieure standaarden die daarbij horen – snel zijn, dingen tegelijk kunnen en altijd alert zijn.

**Waarom is een boek eigenlijk superieur aan een weblog?**



‘Hoe erg is dat eigenlijk?’ vraagt Pieter Roelfsema. ‘Waar maakt Carr zich druk over? Wat nou als het allemaal veel efficiënter wordt? Iedereen heeft wel eens meegemaakt dat je er aan het einde van een dik boek achter komt: dit had ik niet hoeven lezen, zonde van mijn tijd. Dat zal de internetgeneratie niet zo snel overkomen. Ik denk dat het niet zoveel uitmaakt of je een boek van twintig hoofdstukken leest of twintig keer op een link klikt. Ja, het is iets gefragmenteerder, nou en? Je brein heeft een doel voor ogen en houdt de grote lijnen in de gaten. Als je veel internet, filter je misschien nog meer, ben je nog aandachtiger en meer gericht op informatie die je anders niet kunt krijgen. Als je brein erachter komt dat door blijven lezen niet zoveel toegevoegde waarde heeft, dan is het tijd om door te klikken. Dat is veel efficiënter dan wanneer je een heel artikel leest.’

### Hersens kneden

Inderdaad! Stel dat ik geen boeken meer lees, hoe erg is dat eigenlijk? Carr neemt een elitair standpunt in: boeken lezen is goed. Punt.

Maar waarom? Waarom is een boek superieur aan een weblog? Waar komt het idee vandaan – ook bij mijzelf – dat ik van boeken slimmer word? ‘Dat zijn romantische hersenspinsels,’ lacht Peter Hagoort, hoogleraar cognitieve neurowetenschap en directeur van het Centre for Cognitive Neuroimaging van het Donders Institute van de Radboud Universiteit Nijmegen. Hagoort zegt dat er ‘geen enkele evidentie’ is dat ‘diep’ lezen beter is voor de hersenen dan een andere manier van informatieverwerking. ‘Er zit iets moois in de gedachte dat lezen van een hogere orde is en de ideale manier om het brein te verbeteren. Maar bewijzen daarvoor zijn er helemaal niet.’

Hagoort denkt wel dat het internetgebruik iets in ons hoofd zal veranderen – ‘de ene vaardigheid gaat altijd ten koste van een andere’ – maar dat maakt het niet minder effectief of slechter dan een boek. Carr gaat uit van een emotioneel waardeoordeel, niet van feiten. ‘Ik betreur het ook als mensen zich minder kunnen concentreren op boeken. Maar dat is volstrekt subjectief.’

En hoe zit het dan met onze ‘neuroplasticiteit’, Carrs belangrijkste wetenschappelijke troef? Dit is het idee dat de structuur en de functie van de hersenen constant veranderen, omdat zich nieuwe zenuwen en verbindingen vormen. Vroeger werd gedacht dat dit alleen bij kinderen en jonge mensen het geval was; de laatste jaren blijkt dat ook de hersenen van volwassenen aan verandering onderhevig zijn. Een van de belangrijkste bewijzen voor neuroplasticiteit is een onderzoek uit 1990 naar de hersenen van Londense taxichauffeurs. Hersenscans wezen uit dat het actieve deel van de hersenen dat belangrijk is voor ruimtelijke navigatie, bij de taxichauffeurs veel groter was dan normaal. Een ander deel van de hersenen, verantwoordelijk voor andere geheugentaken, bleek kleiner te zijn geworden. Kortom: het gedrag dat wij herhaaldelijk uitvoeren, raakt ingebakken in onze hersenen en is van invloed op de hersenfuncties. Veel internetten kneedt de hersens.

‘Nonsens,’ zegt emeritus hoogleraar psychoneurofarmacologie Lex Cools van de Radboud Universiteit Nijmegen. ‘De hersenen zijn geen bol klei.’ Training, zoals in het geval van de taxichauffeurs of door veel online te zijn, legt Cools uit, leidt wel tot veranderingen in de hersens, ‘maar waar Carr aan voorbijgaat, is dat die veranderingen even snel weer verdwijnen als je met de training stopt.’ De wetenschap weet helemaal niet of de hersenen gedurende het leven nieuwe functies aan kunnen maken. ‘Carr zegt dat het internet onze hersenen opnieuw bedraadt en de structuur verandert. Dat is echt onzin.’

Wat wel waar is, denkt Cools, is dat zware internetgebruikers zich slechter kunnen concentreren en snel afgeleid zijn. ‘Je bent bezig met andere taken en die doen een beroep op een andere hersenstructuur. Hierdoor staan bepaalde delen in de slaapstand, zoals die waardoor je lange stukken tekst kunt lezen. En dat kan consequenties hebben. Voor zover we nu weten, kun je dat ook weer teruggedraaien. Maar daar moet wel iets actiefs voor gebeuren. Dat moet je trainen.’

Computer uit en een boek pakken. Ik heb een keus, en dat lucht op. Om weer boeken te kunnen lezen, moet ik weer boeken gaan lezen. Heel simpel. Dat is best ironisch en het ontgaat Nicholas Carr volledig. ■