# Horen is meer dan alleen luisteren: er komen cognitieve functies bij kijken



Hoogleraar Sophia Kramer met twee medewerkers in de test- en onderzoeksruimte, waar pupilmetingen worden gedaan bij slechthorenden. Kramer: ‘We moeten alert zijn op de toegankelijkheid van voorzieningen voor slechthorenden.’ Beeld Jean-Pierre Jans
Je moet niet alleen testen hoe goed (of slecht) iemand kan horen, maar ook onderzoeken hoeveel moeite hij daarvoor moet doen, zegt neuropsycholoog Sophia Kramer. Als horen hard werken wordt, kunnen de gevolgen ernstig zijn.

Met de stijgende levensverwachting neemt ook het aantal slechthorenden in de maatschappij toe. Al vanaf je vijftigste neemt het gehoor aantoonbaar af. Boven de tachtig jaar heeft een op de twee ouderen gehoorproblemen. De gevolgen voor de slechthorenden zelf en voor de Nederlandse samenleving zijn enorm. Slechts 10 procent van de volwassen slechthorenden is medisch te behandelen. Dan gaat het om ingrepen als een operatie aan het trommelvlies of het middenoor. De overige 90 procent lijdt aan zogenoemd perspectief gehoorverlies. Bij die grote groep is sprake van aangeboren of opgelopen gehoorschade of slijtage door ouderdom. Voor hen is een gehoorapparaat het belangrijkste hulpmiddel.

Bredere kijk

Neuropsycholoog Sophia Kramer, hoogleraar auditief functioneren aan het Amsterdam UMC, schetst een bredere kijk op slechthorendheid. Hoewel we luisteren met onze oren, is het brein essentieel bij de informatieverwerking. Daarvoor gebruiken we de cognitieve functies als werkgeheugen, aandacht en taalvaardigheid. Vooral bij veel omgevingsgeluid, dient een deel van die hersencapaciteit om informatie die je niet goed verstaat aan te vullen. “Iemand die minder goed hoort, doet er alles aan om dat verlies te compenseren. Bijvoorbeeld door heel geconcentreerd te luisteren”, zegt Kramer.

Daarom is vermoeidheid een veelgehoorde klacht bij slechthorenden. Het kost inspanning om steeds met volle aandacht een gesprek te moeten voeren. En dan nog weet iemand nooit helemaal zeker of hij alles goed heeft gehoord. Door die onzekerheid staan veel slechthorenden permanent onder spanning. Dit aspect was voor Kramer de aanleiding haar onderzoek te richten op het kwantificeren daarvan. Wat maakt luisteren zo inspannend? En is dat meetbaar?

Oogpupilonderzoek

Kramer nam oogpupilonderzoek voor mentale inspanning mee naar audiologie. Die discipline was toe aan nieuwe inzichten. “De afgelopen vijftig jaar zijn tests voor het gehoor verbeterd en is de effectiviteit van hoortoestellen geperfectioneerd. Maar een gehoortest is gericht op tonen of spraak verstaan. Iemand die uitstekend hoort, scoort 100 procent in zo’n test. De luisterprestatie kan niet beter. Wat die gehoortests niet kunnen meten, is de inspanning tijdens het luisteren. Een pupilmeting kan dat wel. Daarbij meten we de verwijding of vernauwing van de pupil tijdens een luistertest. Hoe groter de inspanning, hoe wijder de pupil.”

De patiënt krijgt woorden of zinnen te horen in verschillende situaties: van extreem veel achtergrondlawaai tot een volledig stille omgeving. Bij veel lawaai kan iemand geen spraak onderscheiden en doet daarom ook geen moeite. De inspanning neemt toe als de stem beter verstaanbaar wordt, en wordt weer minder in een stille omgeving.

Als je de bijbehorende pupilreactie uitzet in een grafiek, wordt dat een curve die de vorm heeft van een omgekeerde U: geen inspanning aan de uiteinden (bij veel lawaai of juist een stille achtergrond), veel inspanning daar tussenin. En die curve is significant anders dan bij goedhorenden die dezelfde test doen. Bij slechthorenden is de curve afgevlakt bij veel geluid, en

hoger bij spraak in stilte. Mogelijk heeft dat te maken met een chronisch gevoel van stress bij slechthorenden. Dat betekent dat zelfs onder makkelijke omstandigheden, in een stille omgeving met goed geluid, slechthorenden zich toch meer moeten inspannen.

Link met dementie

Kramer: “De afgelopen vijf jaar hebben we op dit terrein ongelooflijk veel geleerd. Pupilmeting is de nieuwe maat, wereldwijd omarmd door onderzoekers en de industrie. Fabrikanten van hoortoestellen waren vooral bezig met gehoorverbetering bij veel omgevingsgeluid. Naar die zogenaamd makkelijke situaties keken ze niet. En dat blijkt dus toch nodig”.

Het hooronderzoek van Kramer bestrijkt drie thema’s: het pupilonderzoek, een langjarig onderzoek onder groepen goed- en slechthorenden en onderzoek naar de verbetering van de zorg. “Want we moeten ook wat te bieden hebben, er moet meer aandacht komen voor de dagelijkse praktijk. Daarom gaat het in ons onderzoek niet alleen om beter horen. Kennis over de mentale inspanning is net zo belangrijk voor het welzijn van patiënten. Kan langdurende slechthorendheid bijvoorbeeld het stress-systeem permanent veranderen?”

In verschillende onderzoeken is een relatie aan het licht gebracht tussen minder goed horen en de kans op dementie. Slechthorenden zijn sociaal minder actief en vaker eenzaam. Mogelijk veroorzaakt dit gebrek aan sociale contacten en prikkels dementie, zegt Kramer. “We doen veel meer op de automatische piloot dan we denken. Als ik in de verte een vuilnisbak hoor rollen, dan weet ik dat ik mijn kliko buiten moet zetten. Dat rollende geluid is een prikkel om in actie te komen. Als je dat niet hoort, krijg je die informatie niet. Het ontbreken van prikkels heeft invloed op je functioneren. Niet alleen in menselijk contact, maar in alles. Al die mechanismen hebben effect op het brein en mogelijk het ontstaan van dementie. Daarom is het mijn droom om het effect van die dagelijkse geluiden op de luisterinspanning te onderzoeken. We onderschatten de invloed ervan.”

Experimenteren

Als we meer weten over het verband tussen slechthorendheid en dementie, betekent dat volgens de hoogleraar een enorme vooruitgang. “In het ideale geval helpen we het ontstaan van dementie terug te dringen. We kunnen ervoor zorgen dat mensen niet uitvallen en zich beter voelen. Ze zullen minder eenzaam zijn en beter kunnen participeren. Je kunt dan al winst behalen door eerder een hoortoestel te gebruiken.”

Kramer experimenteert met verschillende situaties in het lab, ook om te onderzoeken hoe iemands motivatie van invloed is op de luisterinspanning. Deelnemers krijgen bijvoorbeeld een beloning. En dan blijkt dat iemand die bij een goed resultaat 5 euro ontvangt, een grotere pupilreactie heeft dan een patiënt die maar 20 cent krijgt. De luisterprestatie blijft hetzelfde, maar hij is meer bereid om het brein in te zetten. In een andere test krijgen deelnemers feedback van de onderzoeker, meestal een aansporing om het beter te doen. Ook hier blijkt dat feedback niet altijd invloed heeft op de luisterprestatie, maar wel op de luisterinspanning.

Rol van het brein

Die sociale factoren en de rol van het brein vindt Kramer het meest interessant. Die bepalen voor een groot deel hoe iemand luistert en de invloed op de luisterinspanning. Zij wil daarom het onderzoek uitbreiden naar het leven van alledag, bijvoorbeeld in een kantoortuin. Ook om meer te ontdekken over de relatie tussen goed luisteren en vermoeidheid. “Critici zeggen dat onderzoek daar moeilijk is, omdat je de omstandigheden niet kunt controleren. Dat is waar. Maar op dit moment zit er een groot gat tussen een labtest en het dagelijks leven.”

Mensen worden ouder en we moeten steeds langer doorwerken. Een logisch gevolg daarvan is dat het aantal slechthorenden op de arbeidsmarkt toeneemt. Een op de vijf mensen tussen de vijftig en de tachtig jaar heeft gehoorproblemen. “Als we willen dat die mensen goed blijven functioneren, moeten we nadenken over de inrichting van werkplekken. Een kantoortuin is voor slechthorenden funest door het vele lawaai. Hoe kun je dat oplossen: terug naar kleinere kantoren of moeten we zoeken naar betere akoestiek? De ontwerpbranche zou mensen daarvoor kunnen opleiden. En het is niet alleen een taak voor ontwerpers en beleidsmakers, maar voor de hele maatschappij. We

moeten alert zijn op de toegankelijkheid van voorzieningen voor slechthorenden. Dat komt ten goede aan ieders welzijn."

Volgens hoogleraar Kramer draait het om meer kennis en gedragsverandering. Als iemand een keer heeft gevraagd duidelijker te articuleren, dan moet je daar rekening mee houden. Een veel voorkomend misverstand is dat je moet schreeuwen. Bij oudere, slechthorende mensen is het soms effectiever om langzamer te praten. De verwerking van de informatie duurt namelijk langer. "Maar ik vind het verkeerd om die verantwoordelijkheid alleen bij de slechthorenden te leggen. Van een ander mogen we ook wat vragen. Alleen moet die kennis over hoe ermee om te gaan er dan wel zijn."

Bron: Trouw, Willemien Groot, september 2019

---

**INTERVIEW ERIK SCHERDER, AANVOERDER VAN EEN BEWEGING VOOR MEER BEWEGING**

## 'Er is niets mis met een druk leven. The busier, the better'



Straks zijn we weer vertrokken voor een jaar stilzitten op de schoolbank. Of voor een tournee stress stapelen op de werkvloer. De Nederlandse neuropsycholoog Erik Scherder predikt dat het anders kan. 'Schrijf op: dit is niet gewoon de mening van Erik, dit is wetenschap.'

Geen zorg, dit wordt geen rondje 'dit moet u niet doen' en 'dit moet u vooral wel doen'. Dit is gewoon het verhaal van een tennisleraar die fysiotherapie ging studeren, vervolgens neurologie, daarna hoogleraar bewegingswetenschappen werd en – het leven mag spannend blijven – ondertussen professor neuropsychologie is aan de Vrije Universiteit Amsterdam.

Het verhaal ook van een man met kreten als "gáán" en "huppa" en die zou kwispelen als hij kon. Onvermoeibaar enthousiast is hij, Erik Scherder (67), zelfs al fietst hij elke dag gemiddeld twee uur, is hij hoofd van het departement Klinische Neuropsychologie en vindt hij vakantie een gek fenomeen. Iets wat hij anderen van harte gunt, laat dat duidelijk zijn.

Het is 18 uur en we schuiven een artikel uit *De Standaard* tussen de man en zijn '*kapoetsjieno* met een zoetje'. '15 jaar en al lage rugpijn' (*dS, 19 augustus*) titelt het stuk, over het feit dat 1 op de 10 jongeren tussen 15 en 24 jaar lage rugpijn heeft. 'Ah, ik lees het al. Door een gebrek aan beweging. Jáá. Word je niet vrolijk van, hé.'

**Wie lost dat probleem volgens u het best op, ouders of onderwijs?**
'In Nederland ligt de beweegnorm op 150 minuten per week. Ik ga iets heel lelijks zeggen, maar je moet al terminaal zijn om die norm niet te halen'
'Volgens Nederlandse politici is lichaamsbeweging een taak van de ouders. Ik vind dat een hopeloos ouderwetse visie op onderwijs. Goed gecontroleerde studies tonen dat kinderen bijvoorbeeld beter sommen onthouden als ze bewegend leren. Dus tweemaal vier is… acht sprongetjes. Leerkrachten reageren dat het programma druk genoeg is en dat al die sprongetjes de kinderen zullen uitputten. Niets van. Kinderen kunnen zich beter concentreren als ze geravot of bewogen hebben. En acht keer springen duurt geen eeuwigheid, zeker niet als het de gezondheid van de kinderen ten goede komt. Als je het niet wilt horen, wil je het niet horen, denk ik dan.'

**Na het gehuppel wacht thuis de tablet.**
'Ouders vertellen me dat wanneer ze na een lange werkdag thuiskomen en het kind rustig op de bank met een tablet zien zitten, ze er bijna opgelucht naast gaan zitten met hun tablet. Ik veroordeel dat niet, ik begrijp het! Je bent moe. Er is bovendien bewijs dat gamen een positief effect heeft op je brein. Alleen moet je ook de keerzijde van nieuwe media willen zien: na een uur op de tablet vermindert je goede humeur en verdwijnen de effecten. Dat is het moment waarop je kind buiten zou moeten gaan spelen.'



**Meer bewegen helpt rugpijn, burn-out, depressie en dementie te voorkomen. Is het de heilige graal van het goede leven?**

'Dat is het niet, omdat je die aandoeningen helaas ook kunt krijgen als je een actieve levensstijl hebt. Bewegen is essentieel omdat het de risico's vermindert. Er zijn epidemiologische studies die laten zien dat als we wereldwijd een actieve levensstijl zouden hebben – gewoon een beetje meer bewegen per dag – er in 2050 16 miljoen minder mensen met alzheimer zouden zijn. Zestien miljoen. Omdat je door te bewegen minder kans hebt op onder meer diabetes type 2 en een hoge bloeddruk, allebei risicofactoren.'

**Dus als u als bewegingsgoeroe de diagnose van alzheimer krijgt, wordt uw betoog niet minder geloofwaardig?**

**Stilstaan** is **achteruitgaan**: wie genoeg beweegt, verkleint de kans dat hij op latere leeftijd alzheimer krijgt. Brecht Van Maele

'Nee, omdat ik weet dat ik er alles aan gedaan heb om het risico te verminderen. Maar een garantie op een lang en gelukkig leven heb je niet.'

**Dat klinkt als een goednieuwsshow met niet zo'n goed nieuws.**

'Maar het is goed nieuws! Wetenschappelijk onderzoek vertelt ons dat we zelf iets kunnen doen, dat we een invloed kunnen hebben op het verloop van ons leven.'

**Als we de gemiddelde levensloop naar een grafiek zouden vertalen, hoe ziet die er dan uit? Is het één lange, dalende lijn van 'heel actief' naar 'doodstil'?**

'Neem je je leven niet in handen, dan gaat het inderdaad *downhill*. Je meest actieve jaren zijn die tot je 35ste, dus ongeveer tot op het punt dat je kinderen krijgt, aan je tweede baan begint of misschien wel je derde huwelijk. De trein loopt, je zit gebeiteld, het is comfortabel. Zo gaat het verder tot aan je pensioen, waarna je gezellig kunt uitbollen.'

**U kijkt erbij alsof het woord 'uitbollen' een vieze ziekte is.**

'Als mensen me zien, lopen ze verdacht snel van de lift naar de trap'

'Omdat uitbollen passé is. Je hebt heel mooie studies van onder meer de Amerikaanse onderzoekster Denise Park, die zichtbaar maken wat er gebeurt als je er rond je vijftigste opnieuw tegenaan gaat. Een van de titels luidt *The busier, the better*. Als je tussen je vijftigste en je negentigste nieuwe uitdagingen aangaat, voldoende cognitieve inspanningen doet en een actieve levensstijl hebt, dan kun je het moment uitstellen waarop je mentaal en fysiek onherroepelijk achteruitgaat. Uitbollen heeft als risico dat je stilvalt, terwijl we allemaal weleens hebben ervaren hoe aanstekelijk het kan zijn om iets te ondernemen. Hoe je van de ene hobby in de andere duikelt of van de ene cursus naar de andere gaat. Dus afbouwen? God, nee. Huppa. Gáán!'

**Ook wie te snel gaat, kan stilvallen. Denk aan chronische stress en burn-out.**

'Dat is zo. In bedrijven die me vragen voor een lezing over stress choqueer ik de werknemers vaak met de titel *The busier, the better*. Wanneer ik hun uitleg dat er helemaal niets mis is met een druk leven, merk ik vaak dat ze dat leuk vinden. De voorwaarde is wel dat je je grenzen en je vaardigheden respecteert, maar verder hoef je niet bang te zijn van een druk leven. Ik werk zelf ook lang en hard, maar ik beschouw dat niet als een straf, integendeel.'

**Vijf keer per week**

In de brasserie in het Centraal Station van Amsterdam valt een kind met stoel en al achterover. Het gehuil klatert tegen het hoge plafond en valt neer op ons gesprek. Scherder houdt halt halverwege een zin. 'Wacht, even inschatten of er hersenletsel is.' 'Nee, komt wel goed', besluit de neuropsycholoog. 'Wat was je vraag alweer?'

**Zelf raadt u aan om vijf keer per week een halfuur aan een stuk te bewegen, het Vlaams Instituut Gezond Leven stelt dat drie keer tien minuten per dag ook prima is. Hoe zit het nu?**

‘De Wereldgezondheidsorganisatie raadt 300 minuten aan per week. Wil je ook je cognitieve functies trainen, dan moet je 30 minuten beweging of sport aan één stuk halen. En elke drie kwartier dat je hebt stilgezeten, moet je kort even bewegen. Ga eens naar het toilet of haal een glas water, maakt niet uit. Verder stond in het wetenschappelijke tijdschrift *The Lancet* dat het bij depressie helpt om vijf keer per week drie kwartier aan een stuk te bewegen. Dat is dus allemaal wat de wetenschap aantoont. In Nederland ligt de beweegnorm op 150 minuten per week (*in België ook, red.*). Ik ga iets heel lelijks zeggen, maar je moet al terminaal zijn om die norm niet te halen. Het wordt pas een inspanning als het een halfuur onafgebroken is. We moeten ambitieuzer zijn.’

**Nu hebben we toch nog dwingend ‘u moet’-advies gegeven.**
‘Hm, ik probeer nochtans om het niet te doen. Iemand zei me onlangs dat ze niet van mijn stijl hield: “U moet mij geen levensstijl opleggen.” En ik dacht: *neenee*, *neeneeneenee*. Ik wil mensen helemaal niet verplichten of een slecht gevoel geven, ik laat gewoon zien wat de wetenschappelijke studies aantonen. Als die bevindingen u niet bevallen, is dat uw probleem.’

**U verkondigt geen mening, u deelt mee.**
‘Precies. Al probeer ik het met zoveel enthousiasme te brengen dat mensen zich afvragen waarom ze niet wat meer bewegen.’

**Bewegen mensen meer nadat ze u hebben ontmoet?**
‘Als mensen me zien, lopen ze in elk geval verdacht snel van de lift naar de trap (*lacht*). Maar gedragsverandering is het allermoeilijkste. Je ervan bewust zijn dat meer bewegen gezond is voor lichaam en geest, is de eerste stap. Daarna moet je daar een prioriteit van maken. In een radioprogramma kreeg ik van een luisteraar eens de vraag: “Ik ben succesvol gestopt met roken, maar stoppen met drinken lukt me niet echt. Waarom?” Ik vroeg hem: “Is stoppen met drinken voor u een prioriteit, zoals ook stoppen met roken dat was?” De man gaf toe van niet. Daar heb je je antwoord: het moet een hoofdtaak zijn.’

**Hoeveel mensen halen hun onafgebroken halfuur per dag?**
‘Tien procent. Er is nog werk.’

**Is er voldoende hoop?**
Bron: ‘Ja. In het Universitair Medisch Centrum in Utrecht halen ze mensen op intensive care uit hun bed, met alle machines en kabels erbij, om hen toch even te laten bewegen. Zo levensreddend is het dus. We doen nu zelf ook onderzoek naar het effect van inactiviteit in de gevangenis. We zien dat de impulscontrole van gedetineerden eerder achteruitgaat als ze te weinig bewegen, terwijl je toch hoopt dat mensen die beter beheersen als ze vrijkomen.’

‘Dus hoop: ja, er is zoveel literatuur die de weg wijst. En diep vanbinnen weet je het zelf ook wel. Niet stilzitten. Gewoon niet doen. Gáán. *Huppa*!’

## Een beetje Erik Scherder in je leven

Meer bewegen:

● Je moet telefoneren? Niet blijven zitten of rechtstaan, loop liever rond of ga ondertussen de trappen op en af.
● Je neemt de trein of de bus? Stap een halte vroeger af en wandel of fiets wat langer naar huis.
● Je moet vergaderen of lunchen? Doe het al wandelend.
● Je brengt de kinderen naar school? Neem de fiets. Kind blij, milieu blij en u hopelijk ook.
● Je laat de boodschappen thuis bezorgen? Nee toch. Zeulen met boodschappen houdt je fit.

Minder stress:

● Beweeg. Stilzitten helpt niet, integendeel. Dat geldt ook voor je brein: zoek nieuwe uitdagingen en leer bij, dat heeft een ontstressend effect
● Wees empathisch. Het loont om bezig te zijn met de mensen rondom je.
● Luister naar muziek. Het ontspant, het inspireert.
● Slaap en maak dat je uitgerust bent. Je brein vaart er wel bij.
● Wie multitaskt, doet elke taak net dat tikkeltje minder goed. Doe het liever taak per taak. (vsa)

Bron: De Standaard, augustus 2019, S. Vankersschaever

# Zijn we goed in multitasken?

*Kunnen mensen verschillende dingen tegelijk doen? De wetenschappelijke wereld is verdeeld.*



Amerikaanse onderzoekers lieten eens een groep proefpersonen twee taken uitvoeren, waarbij groep A halverwege de eerste taak met de tweede moest beginnen, terwijl groep B de eerste taak mocht afmaken voordat ze aan de tweede begon. Wat bleek? De groep die moest multitasken, scoorde slechter dan de groep die dit niet hoefde te doen.

Ander Amerikaans onderzoek, gepubliceerd in vakblad American Psychological Society, liet daarentegen zien dat hun proefpersonen twee (andere) taken tegelijk net zo snel doen als afzonderlijk. “Het is dus erg afhankelijk van het soort taak en het hersengebied dat daarbij geactiveerd wordt”, zegt Niels Taatgen, hoogleraar cognitie.

**OMSCHAKELING**

Multitaskingproblemen ontstaan met name als je voor bepaalde taken één specifiek hersengebied moet gebruiken. “Ons werkgeheugen, de plek in de hersenen waarmee we taken uitvoeren, is zo geprogrammeerd dat het maar één taak tegelijk kan uitvoeren”, zegt Stefan van der Stigchel, hoogleraar cognitieve psychologie aan Universiteit Utrecht. Als je je werkgeheugen nog niet hebt kunnen ‘legen’, blijven er restanten van eerdere taken over. En hoe meer overblijfselen je meeneemt naar de volgende taak, hoe langer het omschakelen duurt. Van der Stigchel: “Het omschakelen naar een nieuwe taak kost de hersenen tijd, waardoor multitasken niet efficiënt is.”

Ook bij complexe, cognitieve functies, zoals het lezen van een boek of het oplossen van een nieuwe rekensom, lukt multitasken niet. Taken die we al jaar en dag uitvoeren, zoals lopen, eten of fietsen, worden op een gegeven moment een automatisme. Een jong kind dat net leert lopen, doet dat met volledige aandacht; volwassenen zijn zich er niet eens meer van bewust en kunnen gemakkelijk wandelend een broodje eten, of scrollen op hun mobiel. Van der Stigchel: “In dat opzicht kunnen we dus wel multitasken.”

**ALERT BLIJVEN**

In sommige van deze gevallen leidt multitasken zelfs tot betere prestaties, blijkt uit onderzoek gepubliceerd in Applied Cognitive Psychology. “Luisteren naar muziek tijdens het autorijden, of tekenen tijdens (saaie) vergaderingen kan een positieve invloed hebben op de concentratie, omdat dit de hersenen prikkelt waardoor je alerter blijft”, aldus Taatgen.

En het idee dat vrouwen beter kunnen multitasken dan mannen? “Echt een broodjeaapverhaal”, aldus Van der Stigchel stellig. Deze veronderstelling is waarschijnlijk afkomstig uit de evolutionaire psychologie. Zo claimde antropoloog Helen Fisher in onderzoek uit 1999 dat de taakverdeling tussen man en vrouw in de tijd van de jagers en verzamelaars zorgde voor verschillen in de ontwikkeling van het brein. De vrouwen verzamelden noten en vruchten, zorgden voor de kinderen en maakten kleren, terwijl mannen zich volledig toelegden op de jacht.

Dit zou ertoe hebben geleid dat vrouwen zich met meerdere dingen tegelijk bezig moesten en konden houden. Van der Stigchel: “Hoewel het aannemelijk klinkt, is dit wetenschappelijk gezien nergens op gebaseerd.”

Bron: De Morgen, S. van de Hoek, oktober 2019

# Hoe goed kunnen mensen multitasken?



Kunnen mensen verschillende dingen tegelijk doen? De wetenschappelijke wereld is verdeeld. Zo lieten Amerikaanse onderzoekers een groep proefpersonen twee taken uitvoeren, waarbij groep A halverwege de eerste taak met de tweede moest beginnen, terwijl groep B de eerste taak mocht afmaken voordat ze aan de tweede begon. Wat bleek? De groep die moest multitasken scoorde slechter dan de groep die dit niet hoefde te doen. Ander Amerikaans onderzoek, gepubliceerd in vakblad American Psychological Society, liet daarentegen zien dat hun proefpersonen twee (andere) taken tegelijk net zo snel doen als afzonderlijk. 'Het is dus erg afhankelijk van het soort taak en het hersengebied dat daarbij geactiveerd wordt', aldus Niels Taatgen, hoogleraar cognitie aan de Universiteit van Groningen.

Eén hersengebied

Multitaskingproblemen ontstaan met name als je voor bepaalde taken één specifiek hersengebied moet gebruiken. 'Ons werkgeheugen, de plek in de hersenen waarmee we taken uitvoeren, is zo geprogrammeerd dat het maar één taak tegelijk kan uitvoeren,' zegt Stefan van der Stigchel, hoogleraar cognitieve psychologie aan Universiteit Utrecht. Als je je werkgeheugen nog niet hebt kunnen 'legen', blijven er restanten van eerdere taken over. En hoe meer overblijfselen je meeneemt naar de volgende taak, hoe langer het omschakelen duurt. Van der Stigchel: 'Het omschakelen naar een nieuwe taak kost de hersenen tijd, waardoor multitasken niet efficiënt is.'

Ook bij complexe, cognitieve functies, zoals het lezen van een boek of het oplossen van een nieuwe rekensom lukt multitasken niet. Taken die we al jaar en dag uitvoeren, zoals lopen, eten of fietsen, worden op een gegeven moment een automatisme. Een jong kind dat net leert lopen, doet dat met volledige aandacht; volwassenen zijn zich er niet eens meer van bewust en kunnen gemakkelijk wandelend een broodje eten, of scrollen op hun mobiel. Van der Stigchel: 'In dat opzicht kunnen we dus wel multitasken.'

In sommige van deze gevallen leidt multitasken zelfs tot betere prestaties, blijkt uit onderzoek gepubliceerd in Applied Cognitive Psychology. 'Luisteren naar muziek tijdens het autorijden, of tekenen tijdens (saaie) vergaderingen kan een positieve invloed hebben op de concentratie, omdat dit de hersenen prikkelt waardoor je alerter blijft,' aldus Taatgen.

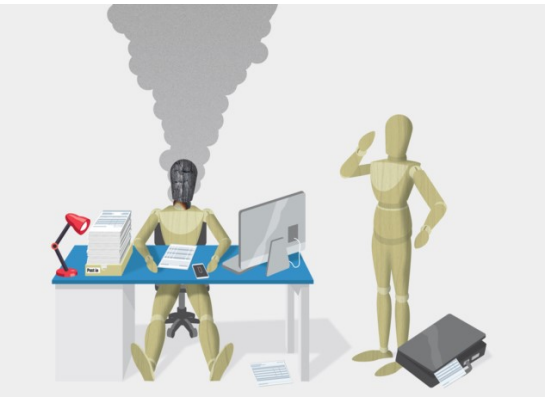
Man/vrouw

En het idee dat vrouwen beter kunnen multitasken dan mannen? 'Echt een broodjeaapverhaal', aldus Van der Stigchel stellig. Deze veronderstelling is waarschijnlijk afkomstig uit de evolutionaire psychologie. Zo claimde antropoloog Helen Fisher in onderzoek uit 1999 dat de taakverdeling tussen man en vrouw in de tijd van de jagers en verzamelaars zorgde voor verschillen in de ontwikkeling van het brein. De vrouwen verzamelden noten en vruchten, zorgden voor de kinderen en maakten kleren, terwijl mannen zich volledig toelegden op de jacht. Dit zou ertoe hebben geleid dat vrouwen zich met meerdere dingen tegelijk bezig moesten en konden houden. Van der Stigchel: 'Hoewel het aannemelijk klinkt, is dit wetenschappelijk gezien nergens op gebaseerd.'

Bron: Volkskrant, Sophia van den Hoek, 4 oktober 2019

# Waarom iedereen risico loopt op een burn-out, en wat je kan doen om die te vermijden

*Een burn-out kan iedereen overkomen, zeggen experts. Maar hoe kan het dan dat sommigen moeiteloos een veeleisende job met een gezin en een druk sociaal leven combineren? Wie loopt meer risico? Hoe herken je de gevarenzone? En wat kan je doen als je erin belandt?*
*Hoe weet je of je 'in een dipje' zit of er meer aan de hand is?*



Burn-out is een eufemisme voor luiheid, klinkt het soms. "Maar dat slaat echt nergens op", zegt professor Hans De Witte, hoogleraar in de arbeidspsychologie aan de KU Leuven.
Volgens de officiële definitie – die al dateert uit 1981 – is burn-out een extreme vorm van emotionele uitputting. Extreem in de zin dat de gewone rusttijden, 's avonds en in het weekend, niet meer volstaan. Daardoor functioneer je slecht op het werk, en neem je een afstandelijke houding aan tegenover je job. Je verliest je motivatie en krijgt een slecht gevoel over jezelf en je capaciteiten. "Het is dus veel meer dan een dipje", zegt De Witte. "Een burn-out is een ernstige aandoening die professionele hulp vereist."

**Vanwaar komt het idee dat "tegenwoordig precies iedereen een burn-out heeft"?**
De term 'burn-out' wordt niet altijd correct gebruikt, zegt De Witte. "Je kan klachten hebben die ermee verbonden zijn, maar zonder dat je uitvalt op het werk. Dan heb je geen burn-out, want dat betekent dat je er zo erg aan toe bent dat werken totaal niet meer lukt. Het is zoals met een depressie: een beetje depressief zijn, is niet hetzelfde als een depressie hebben."
Cijfers over hoeveel werknemers in Vlaanderen op dit moment thuiszitten met een burn-out, zijn er niet. Uit een recente bevraging van de KU Leuven blijkt wel dat 83 procent van de Vlaamse werknemers géén burn-outklachten vertoont. Bij zeventien procent is dat dus wel het geval. Minder dan de helft daarvan (7,6 procent) heeft wellicht een burn-out, de overige 9,5 procent loopt het risico er één te ontwikkelen.
Nederlands onderzoek toont aan dat het aantal mensen met burn-outklachten de voorbije 20 jaar niet fors is gestegen. Alleen bij vrouwen is er de laatste jaren een kleine toename.

**Ligt het nu aan de job, aan de privésituatie, of allebei?**
Er is maar één hoofdoorzaak. "Het ontstaat altijd vanuit de job", zegt De Witte. "Soms kan de belasting op het werk erg groot zijn, door een hoge werkdruk bijvoorbeeld, of omdat het werk emotioneel zeer zwaar is." Als mensen daar onvoldoende van herstellen, ontstaat overbelasting. Duurt die te lang, dan riskeer je dat het grondig misloopt. "Gaandeweg gaan mensen hun reserves aanspreken, tot ze het echt niet meer trekken."
Dat betekent niet dat er geen verband is met de privésituatie. Recupereren doe je immers grotendeels thuis. "En dat lukt moeilijker als je in een slechte relatie zit, of als al je tijd gaat naar je zieke ouders." Maar er hoeft dus niet per se sprake te zijn van privéproblemen. "Overigens nemen mensen veel vaker hun werk mee naar huis, dan omgekeerd."

**Hoe kan het dat sommigen keihard werken moeiteloos combineren met een druk sociaal leven?**
Hard werken kan perfect, op voorwaarde dus dat je voldoende herstelt. Bovendien zijn er jobs waar een zware belasting wordt gecombineerd met voldoende 'hulpbronnen'. Het helpt onder meer als je autonomie hebt op het werk, zelf beslissen hoe je de dag invult bijvoorbeeld. Ook voldoende positieve feedback en sociale steun en appreciatie (van collega's én leidinggevenden) is belangrijk. Maar allesbepalend is dat niet. "Wat je ziet, is dat zij die er maar werk blijven bijnemen, hoe graag ze dat ook doen, vroeg of laat toch uitvallen."

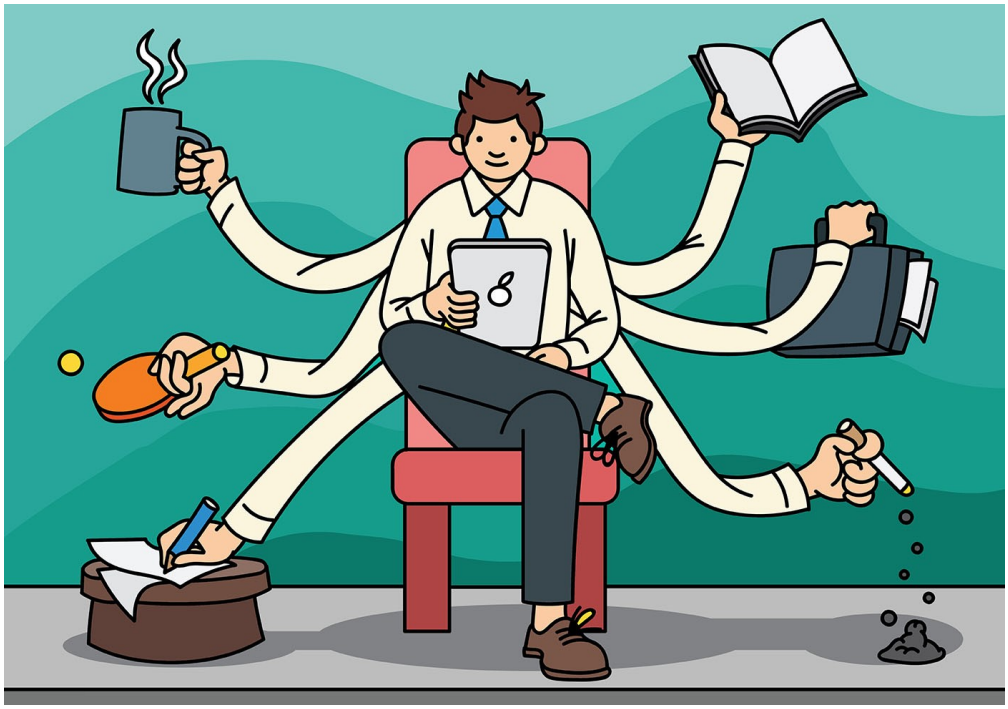
**Zijn er bepaalde karakters die meer risico lopen?**
Sommige eigenschappen verkleinen of vergroten het risico. “Een belangrijke is al dan niet een zwartkijker zijn”, zegt professor De Witte. “Er zijn mensen die de neiging hebben in elke situatie vooral het negatieve te zien en te voelen. Zij zijn kwetsbaarder.” Emotioneel instabiele mensen lopen dus een iets groter risico, net als zij die introvert zijn.

**Zijn vrouwen gevoeliger?**
Nee. Uit recent Leuvens onderzoek blijkt dat ze even vatbaar zijn. Wat ook opvalt: lang werd gedacht dat wie in de zorg werkt, sneller een burn-out oploopt. Omdat jobs in die sector emotioneel belastend zijn. Maar de sector waarin je werkt, maakt weinig uit.
Wel kampen laagopgeleiden, arbeiders en administratief bedienden vaker met burn-outklachten, mogelijk omdat ze jobs doen met weinig variatie en autonomie. Ook wie aan het begin van zijn carrière zit, is gevoeliger. De verwachtingen waarmee je afstudeert, liggen soms ver van de reële situatie op de arbeidsmarkt.

**Is burn-out ook iets biologisch? Doet het iets met je lichaam?**
Voorlopig zijn daar alleen zwakke aanwijzingen voor. Volgens sommigen gaat een burn-out gepaard met een verstoorde hormoonbalans, en een overdaad aan stresshormoon. Maar zeker is dat niet. Sommige onderzoeken tonen aan dat bij burn-outklachten de hersengebieden die verantwoordelijk zijn voor empathie en cognitieve functies minder goed functioneren.

**Stel: je bent overbelast. Hoe kan je alsnog een burn-out vermijden?**
Eerst en vooral moet je op tijd doorhebben dat er iets aan de hand is. Lastig, want vaak zien mensen een burn-out niet aankomen. Het is meestal de omgeving die aan de alarmbel trekt. Er zijn wel signalen, zoals niet meer uitgerust raken, problemen met aandacht en concentratie, slecht slapen, en abnormale humeurigheid.
“Om duidelijkheid te krijgen, helpt het om te praten met de mensen om je heen over wat er aan het gebeuren is”, zegt professor De Witte. “Als je het gevoel hebt dat je naar een burn-out evolueert, zoek dan snel professionele hulp.”
Qua concrete aanpak staat tijd nemen om uit te rusten en te herstellen op één. “Daarna kan je samen met de preventieadviseur en je leidinggevende op zoek naar manieren om je job beter te laten aansluiten bij wat je aankan en wil doen. Je kan aanpassingen vragen zoals minder uren, andere taken of minder hoge eisen.”

Bron: Het nieuwsblad, november 2019, J. Mayeur



# Foetusbrein bevat al volwassen netwerken



foetusbrein
Amerikaanse en Nederlandse onderzoekers lichten een tipje van de sluier op van de nog relatief onbekende hersenontwikkeling bij ongeboren kinderen.

De hersenen bestaan uit een complex netwerk van regio's die met elkaar communiceren. Dit is al het geval bij ongeboren kinderen, schrijven onderzoekers in het Journal of Neuroscience. Inzichten in de hersenverbindingen van gezonde foetussen kunnen van groot belang zijn voor vroege detectie van afwijkende of kwetsbare breintjes. Daarom namen deze onderzoekers de hersenen van ongeboren kinderen onlangs onder de loep.

Foetusbrein
In de studie zijn 105 zwangere vrouwen onderzocht rond hun twintigste tot veertigste week van de zwangerschap. Om de hersenverbindingen van gezonde ongeboren kinderen te kunnen analyseren, werd er gebruikgemaakt van functionele MRI (fMRI), een techniek waarmee de plaats van de hersenactiviteit vastgesteld kan worden.

De onderzoekers concludeerden dat de belangrijkste basis van het connectoom, de complete kaart van de neurale verbindingen in het brein, al aanwezig was rond het tweede en derde trimester. Zo bleek er in deze periode al 61 procent overlap te zijn met volwassen hersengebieden betrokken bij beweging (motorisch), zicht, gehoor en enkele cognitieve functies (die betrokken zijn bij het verwerken van informatie).

Voorspeller
"Deze studie is een belangrijke basis voor verder onderzoek naar kinderen die te vroeg, te laat of te licht geboren worden", zegt arts en neurobioloog Dick Swaab, niet betrokken bij het onderzoek. "Wanneer deze kinderen een ander beloop van het connectoom hebben kan dat gerelateerd worden aan verschillen in hun uiteindelijke motorische of cognitieve ontwikkeling. Bij volgende generaties kinderen kan dit wellicht een goede voorspeller zijn voor handicaps die ze op kunnen lopen."

Swaab vervolgt: "Men kan daar vervolgens met extra stimulatie in een vroeg stadium op vooruit lopen. Toch is het connectoom maar één aspect van het functionerende brein, de moleculaire ontwikkeling is wellicht nóg belangrijker. Niets in simpel in de hersenontwikkeling".

Bronnen: Journal of Neuroscience, EurekAlert!

---

# Half brein werkt voor twee dankzij meer verbindingen

*Neurologie Bij mensen die een hersenhelft missen, is er meer samenwerking tussen verschillende gebieden dan in een compleet brein.*

Hersenscans van zes mensen die sinds hun kindertijd leven zonder (een deel van) hun linker- of rechterhersenhelft.
Hersenscans van zes mensen die sinds hun kindertijd leven zonder (een deel van) hun linker- of rechterhersenhelft.

Bij mensen bij wie als kind een hersenhelft is verwijderd, kan de andere hersenhelft veel functies overnemen. De circuits van samenwerkende hersengebieden in hun halve brein lijken opmerkelijk veel op die van normale hersenen. Maar de verbindingen tussen die verschillende netwerken zijn veel sterker. Dat schrijven hersenonderzoekers van het California Institute of Technology in de VS deze week in het wetenschappelijke tijdschrift Cell Reports.

Voor kinderen met een zware vorm van epilepsie is soms een hersenoperatie de enige remedie. Een neurochirurg haalt dan het deel weg dat tijdens een epileptische aanval voor problemen zorgt. Dat is vaak een flink deel van een hersenhelft, en soms zelfs de complete helft.

Praten

Wonderbaarlijk genoeg functioneert een deel van deze patiënten als ze ouder worden beter dan je zou verwachten. Vaak kunnen ze praten, zelfs wanneer de hersenhelft is weggehaald waarin de belangrijkste taalgebieden liggen – bij de meeste mensen de linkerhelft. Ook de halfzijdige verlamming die altijd optreedt als een hersenhelft uitvalt, en het verlies van de helft van het blikveld, kunnen gedeeltelijk herstellen. De meeste kinderen kunnen na verloop van tijd zelfstandig lopen, en tweederde kan, met of zonder begeleiding, naar een gewone school, wees eerder onderzoek uit.

Hoe een jong gehalveerd brein dit klaarspeelt is nog onduidelijk. De onderzoekers vonden zes patiënten met maar één hersenhelft bij wie het denkvermogen opmerkelijk goed was ontwikkeld. Zij hadden als kind epilepsie gekregen door een geboorteafwijking, een hersenbloeding of door een chronische ontsteking in een hersenhelft (Rasmussen encephalitis). De jongst geopereerde was drie maanden oud, de oudste elf jaar. Ten tijde van het onderzoek waren ze tussen de 20 en 31 jaar oud.

De Amerikanen maakten fMRI-hersenscans van deze patiënten terwijl ze in de scanner lagen en niets bijzonders deden. In deze staat van rust bekeken ze de activiteit in zeven verschillende hersennetwerken.

Aandachtsnetwerk

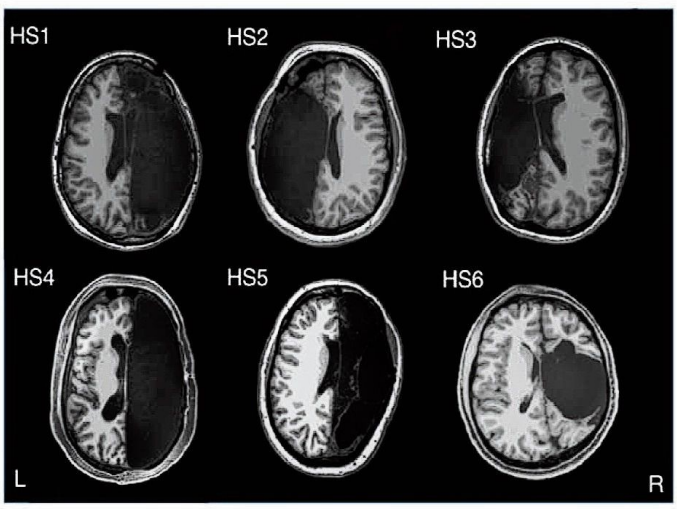
De laatste jaren wordt duidelijk dat er verschillende circuits zijn in een gezond brein, waarin een vaste set hersengebieden gezamenlijk actief is, afhankelijk van wat de bezitter ervan aan het doen is. Zo is er een zogeheten default mode network dat actief is als we niets doen, en bijvoorbeeld ook een visueel netwerk, een aandachtsnetwerk, en een emotienetwerk.

In een gezond brein beslaan de netwerken gebieden in beide hersenhelften. De onderzoekers verwachtten dan ook een flinke herschikking daarin. Maar het tegendeel bleek het geval. De circuits in de eenzame hersenhelften waren vergelijkbaar met die in dezelfde hersenhelft van zes vergelijkbare gezonde mensen, en met die van 1.482 mensen in een hersenatlas.

Tegelijkertijd waren de verbindingen tússen verschillende netwerken veel sterker dan in een compleet brein. Die zouden dus een rol kunnen spelen bij het aanpassingsvermogen van het brein, vermoeden de auteurs, vooral voor de cognitieve functies.

Ze willen met hun onderzoek beter begrijpen waardoor het brein sommige letsels wel kan compenseren maar andere niet.

Bron: NRC, N.  Korteweg, november 2019



## We moeten kinderen minder beschermen: ‘Spelend kind heeft recht op een bult’



We moeten kinderen minder beschermen, ze moeten vrijer en risicovoller kunnen spelen. Dat vindt Froukje Hajer, die onder meer werkte als adviseur jeugdbeleid bij de gemeente Utrecht en voor Jantje Beton. Ze noemt zich belangenbehartiger van het spelende kind en sprak onlangs bij Sinne kinderopvang Leeuwarden over het thema ‘risicovol spelen’.
Het belang van spelen staat vandaag de dag onder druk, vindt Hajer. Dat komt door factoren als minder speelruimte in de buurten, overbescherming van ouders en de druk van buitenaf om al jong te presteren in plaats van onbezorgd te spelen. ,,Al in de box moeten kinderen met letters spelen. Als een kind lekker spelend de wereld aan het ontdekken is, lijkt dat voor sommigen minder waard. Maar voor kinderen is spel de motor van hun ontwikkeling.”

Spelen en ontdekken
En dat, vult Hajer aan, moeten niet alleen maar spelletjes en filmpjes op de iPad zijn. Vooral niet, eigenlijk. ,,Door in het echte leven iets te bouwen, leert een kind wanneer iets stevig is.”

Vrij spelen en ontdekken (en daarmee dus óók risicovol: het kind moet kunnen vallen of botsen) is volgens Hajer goed voor de ontwikkeling van emoties, voor de fantasie en het oplossend vermogen. Ook wetenschappelijke onderzoeken bevestigen het belang van zogenoemde ‘zelfsturing’ voor de ontwikkeling van ‘executieve functies’. Oftewel: het welbekende ‘zelf doen!’ dat je vaak van peuters hoort, leidt tot betere ontwikkeling van hersenprocessen die gedachten en emoties aansturen.

Wat is diepte?
Dan ervaren kinderen zelf wat zeer doet, wat scherp is, wat diep is. En dat het kind dan wel eens met een rare buil of erger thuiskomt? ,,Iedereen heeft recht op een bult. Met vallen en opstaan leer je dingen. Natuurlijk wil je niet dat het ernstig wordt; dat is een afweging die spannend blijft. Maar door ze alles te ontnemen help je ze ook niet verder.”
Toch gebeurt dat nu te vaak, ziet Hajer in de dagelijkse praktijk, waarin zij werkt als zelfstandig adviseur jeugdbeleid. ,,Door ons beschermende gedrag ontnemen we kinderen een heleboel belangrijke ervaringen. Als je heel vaak klimt, leer je ook hoe je niet moet vallen.”
Als je heel vaak klimt, leer je ook hoe je niet moet vallen
Niet dat een kind van drie jaar oud naast de sloot moet spelen. ,,Je wilt natuurlijk niet dat een kind verdrinkt. Maar het heeft geen zin om het constant te verbieden. Als je naast het water woont, dan is het zaak om een kind zo snel mogelijk te leren zwemmen. Kinderen willen zelf leren wat gevaar is.”

Speelgoed
Ook het speelgoed is daarin bepalend. ,,Kinderen willen bovendien dingen in het echte leven meemaken”, zegt Hajer. Ze kunnen een speelgoedkeukentje gebruiken of een YouTube-film bekijken over koken, maar volgens Hajer is het veel leerzamer om het ook echt te doen. ,,Een tijdje terug ging ik samen met kinderen pannenkoeken bakken, en toen zeiden ze: ‘Oh, dat is net als op dat filmpje bij YouTube’.”
Absurd, vindt ze: de praktijk is veel uitdagender en leerzamer en daarom beter voor de ontwikkeling van het kind.

Kinderen hebben per slot van rekening niet veel nodig, zegt Hajer. ,,Als peuters een cadeautje krijgen spelen ze het liefst met het papier. In een omgeving met minder maar kwalitatief goed speelgoed daag je ze meer uit om meer te ontdekken.”

Bron: Friesch Dagblad, W. Hoving, oktober 2019

# Waarom te weinig (en te veel) water drinken slecht is voor je brein

*Vooral tijdens ziekte, of door het ouder worden kan het zijn dat je hydratatieniveau's niet helemaal in balans zijn. Wanneer je te weinig water drinkt heeft dit schadelijke gevolgen voor je gezondheid. Uit onderzoek blijkt nu dat het bij (oudere) vrouwen bovendien een negatief effect kan hebben op het brein.*



Let wel: te veel drinken is ook niet goed voor het brein.

Ouderen sneller uitgedroogd

Het komt regelmatig voor dat ouderen minder drinken dan wordt aanbevolen. "Naarmate we ouder worden, nemen onze waterreserves af, doordat ook onze spiermassa minder wordt", legt Hilary Bethancourt van de Penn State Universiteit uit. "Daardoor houden onze nieren minder vocht vast. Daarnaast zorgen hormonale veranderingen ervoor dat de signalen die normaal voor een dorstprikkel zorgen, afnemen. Het risico dat ouderen uitdrogen of niet genoeg water drinken, is door al die factoren dus groot."

Hydratatie onder normale omstandigheden

Al langere tijd werd vermoed dat een tekort aan vocht, niet alleen schadelijk is voor ons lichaam, maar ook voor ons brein. Eerdere studies, die gericht waren op jonge gezonde mensen die uitgedroogd waren na het sporten of door de hitte, toonde al een verminderde hersenfunctie aan. Omdat ouderen extra kwetsbaar zijn voor cognitieve achteruitgang, besloot Bethancourt over te gaan tot een eigen onderzoek. Samen met een groep wetenschappers bekeek ze de effecten van de dagelijkse hydratatiestatus bij ouderen. De deelnemers werden dus niet eerst blootgesteld aan sport of hitte.

Grootschalig onderzoek

De wetenschappers analyseerden de gegevens van een landelijke steekproef onder 1271 vrouwen en 1235 mannen van 60 jaar en ouder. De deelnemers hadden in een vragenlijst aangegeven hoeveel ze de dag voor het onderzoek hadden gedronken en gegeten en moesten bloedmonsters afgeven. Uit deze gegevens analyseerden de wetenschappers de niveaus van natrium, kalium, glucose en ureumstikstof in het bloed van de deelnemers. De totale waterinname werd gemeten door een berekening van de gedronken dranken en het vocht uit alle voedingsmiddelen. Vervolgens moesten de deelnemers drie taken uitvoeren, waarin verschillende aspecten van de cognitieve status van de proefpersonen werd gemeten.

Opvallend resultaat

Al snel werd duidelijk dat er een trend leek te zijn tussen hogere cognitieve prestaties in relatie tot een adequate hydratatie. Toen de onderzoekers vervolgens andere factoren, zoals leeftijd, opleiding, en aantal uren slaap met de gegevens vergeleken, bleek er echter een minder groot verband. Op één groep na. Bij de vrouwelijke deelnemers was namelijk wél een duidelijk verband zichtbaar tussen verminderde cognitieve prestaties en een tekort aan vocht. Grappig genoeg bleek meer drinken niet de oplossing. Ook vrouwen die overgehydrateerd waren scoorden lager op de test. "Er lijkt dus een 'sweet spot' van hydratatie te zijn als het gaat om cognitieve functies", verklaart Bethancourt.

Bron: Margriet, december 2019, M. van der Zwaag

# Zoeken naar het voetbalbrein



Brainsfirst beweert dé tool ontwikkeld te hebben om aan de hand van cognitieve functies voetbalintelligentie te meten en te voorspellen (DS 16 september). Roberto Martinez, de bondscoach van de Rode Duivels, heeft zijn twijfels. Wij ook, en daarom willen wij waarschuwen voor de overdreven claims van de start-up. Dat is nodig, want voor een licentie betaal je 25.000 euro per jaar.

Wetenschappers proberen al jaren het brein van topatleten te doorgronden. Het klopt dat sommige hersenstructuren en -functies van topatleten anders zijn dan die van mindere goden. Maar die verschillen zijn subtiel en het is allerminst duidelijk of ze de oorzaak zijn van bovennatuurlijke sportieve capaciteiten of eerder een gevolg van jarenlange doelgerichte training. Topsporters scoren vaak beter op cognitieve tests, zeker wanneer het gaat om sporten waarin tactisch vermogen een belangrijke rol speelt, zoals voetbal. Het is inderdaad nuttig om het spelpatroon van de overkant te kunnen doorzien of acties van je tegenstrever te kunnen voorspellen, maar er bestaat geen wetenschappelijke consensus over welke cognitieve functies aan de basis liggen van die voetbalintelligentie.

Brainsfirst lijkt lak te hebben aan de terughoudendheid die wereldwijd onder sportwetenschappers heerst. De start-up gebruikt vier simpele cognitieve functies als een maat voor spelintelligentie: werkgeheugen, aandacht, anticipatie en inhibitie. Dat is zoals bepalen hoe lekker een taart is aan de hand van vier ingrediënten. Het is niet omdat er boter, suiker, bloem en eieren in de taart zitten, dat ze lekker is. De ingrediënten moeten in de juiste hoeveelheid aanwezig zijn en op de juiste manier gecombineerd worden met andere ingrediënten en gebakken worden om tot een goed resultaat te komen. Hetzelfde geldt voor cognitieve functies en spelintelligentie: voetballers moeten informatie uit de omgeving opnemen en verwerken. Op basis daarvan beslissen ze welke actie de meeste kans op succes biedt. Goede cognitieve functies kunnen een voordeel zijn om die informatie te verwerken, maar er komt veel meer bij kijken dan dat. Bovendien zijn cognitieve functies niet zo eenvoudig te meten als de ingrediënten van een taart, wat alles nog veel complexer maakt. Het mag duidelijk zijn dat we de beweringen van Brainsfirst met een stevig korrel zout moeten nemen.

Nog meer dan de keuze van tests, is de bewering dat de prestatie op deze tests voorspelt wie over het brein beschikt om profvoetballer te worden, bijzonder voorbarig. We weten te weinig over de ontwikkeling en trainbaarheid van cognitieve functies in relatie tot spelintelligentie om zulke tests op te nemen in de talentidentificatie. Onderzoek daarnaar staat nog in zijn kinderschoenen. Misschien zit er wel muziek in, maar Brainsfirst begint alvast met een valse noot.

Met vier computertests in 45 minuten bepalen of je het brein van een topvoetballer hebt? Dat klinkt te mooi om waar te zijn, en dat is het voorlopig ook. Brainsfirst doet wat andere bedrijven eerder deden: uit geldgewin een interessant idee uit de sportwetenschappen snel vermarkten, zonder dat het de wetenschappelijke toets doorstond.

Bron: Silke De Waelle & Frederik Deconinck, september 2019, Predoctoraal onderzoeker & docent, beiden Vakgroep Bewegings- en Sportwetenschappen (UGent)

# Hardlopen tegen stress? ‘Zie het niet als wondermiddel’

*Hardlopen kan helpen tegen stressklachten. Want wie fysiek sterk is, kan mentaal meer aan. Toch moet het niet worden gezien als een wondermiddel.*



Regelmatig een rondje hardlopen helpt om spanningsklachten te verminderen, ontdekte Juriena de Vries, arbeidspsycholoog aan de Erasmus Universiteit, in haar onderzoek naar het effect van hardlopen op stress. Voor haar studie gebruikte De Vries tweehonderd proefpersonen, allemaal met stress- of burn-outklachten. De ene helft moest drie keer per week een uurtje hardlopen. De andere helft kreeg de opdracht om te doen wat ze altijd al deden: niet of nauwelijks sporten.
Na zes weken bleek dat de rennende groep er mentaal een stuk beter aan toe was. De renners waren minder vermoeid, sliepen beter en voelden zich meer bekwaam om aan de eisen van hun werk te voldoen. Daarnaast verbeterde de concentratie. ‘De renners maakten minder cognitieve fouten en konden beter hun aandacht bij de taken houden’, vertelt De Vries.

## Piekeren

Hardlopen kan een positieve invloed op onze mentale gesteldheid hebben, concludeerde ze. Daar zijn volgens haar verschillende verklaringen voor: ‘Het stimuleert bijvoorbeeld de prefontale cortex, belangrijk voor allerlei cognitieve functies. Daarnaast maakt hardlopen het hoofd letterlijk leeg. Het onderbreekt piekergedachtes, omdat de aandacht naar het lichaam en de omgeving gaat.’ Zelf merkt De Vries dat als fanatiek hardloper ook. ‘Het eerste halfuur verwerk ik de dag, daarna raakt mijn hoofd leeg en komt er rust.’
Ook Wiepke Cahn, psychiater en hoogleraar lichamelijke gezondheid bij psychiatrische aandoeningen in het UMC, ziet dat beweging goed is voor onze mentale gezondheid. Zelf testte ze fitnesstherapie bij mensen met een psychose. Naarmate de conditie toenam, bleken psychoseklachten en opnamedagen af te nemen. ‘Uiteraard is een psychose een stuk ernstiger dan stress of burn-out. Het laat wel zien hoeveel invloed de lichamelijke conditie heeft op onze psyche.’
Volgens de hoogleraar is het essentieel om lichaam en geest in balans te houden. ‘Mensen hebben drukke en stressvolle banen en zitten urenlang achter hun computers op kantoor. Er is daardoor te weinig aandacht voor de lichamelijke gesteldheid. En zitten ze niet goed in hun vel, dan willen ze naar een psycholoog of coach. Terwijl het soms beter is om aan de conditie te werken. Want wie fysiek sterk is, is stressbestendiger.’

## Zelfvertrouwen

Hardlopen kan volgens De Vries ook goed zijn voor je zelfvertrouwen. ‘Boek je vooruitgang en heb je succeservaringen, dan is dat goed voor je ego. Het is daarom belangrijk om rustig en op je eigen tempo te beginnen, om de kans op successen zo groot mogelijk te maken. Doe je dat niet, dan ga je het niet volhouden en draait het eerder uit op teleurstelling en frustratie.’
Volgens De Vries ligt daar ook een grote valkuil. ‘Mensen met stress zijn vaak geneigd om heel hard te gaan rennen, ze lopen zichzelf letterlijk voorbij. Bouw het rustig op en wees niet te streng voor jezelf, sporten hoeft niet per se flink zweten te betekenen. Pas de intensiteit aan op wat je aankan en de hoeveelheid stress die je ervaart. ’
Daarnaast kan het extra druk en stress opleveren als je ineens drie keer per week een uur moet gaan hardlopen en dat niet gewend bent. In dat geval adviseert De Vries om te starten met wandelen, afwisselend met kleine stukjes hardlopen. ‘Al is het wel goed om je te realiseren dat het normaal is om geen zin te hebben in sporten. Zelfs ik, als fanatiek sporter, heb daar last van. De mens wil van nature zoveel mogelijk energie besparen. Soms kan het juist goed zijn om je ertoe te zetten, leg de drempel dan alleen niet te hoog.’

## Hardlopen met burn-out

Mensen die met een burn-out thuis zitten zal De Vries niet zo snel adviseren om te gaan hardlopen. ‘Soms kan het helpen, maar bij ernstige klachten kan het ook tegenwerken. Dan ben je letterlijk te uitgeput om te gaan rennen. Sporten kan in zo’n situatie nog vermoeider maken, iemand heeft eerst rust nodig. Bovendien is er vaak iets dat de stress veroorzaakt. Dan kun je wel aan symptoombestrijding doen, maar daar los je het probleem niet mee op. Sporten is een manier om je fitheid, welzijn en veerkracht te vergroten. Maar het is geen wondermiddel, meer een puzzelstukje en een stap in de juiste richting.’
Cahn: ‘Bij een psychische aandoening, zoals als een burn-out, is het soms moeilijk om in beweging te komen. Toch betekent het niet automatisch dat bewegen in zo’n situatie niet effectief is. Van runningtherapie en yoga is inmiddels bewezen dat het kan helpen bij psychische problemen. Het is alleen wel belangrijk dat zo iemand onder professionele begeleiding, in kleine stapjes, gaat sporten.’

## Sceptisch

Pim Cuijpers reageert in Trouw sceptisch op bewegen als medicijn tegen stress, depressie of burn-outs. Volgens hem werken alle behandelingen even goed. ‘Bij goed uitgevoerde studies komt er bij alle behandelingen steeds hetzelfde, kleine effect uit.’ Volgens Cuijpers zou het vooral kunnen zitten in het jezelf mobiliseren. ‘Patiënten komen op een punt van: er moet nu gewoon iets gebeuren. En of je dan besluit medicatie te slikken of te gaan hardlopen, dat lijkt niet uit te maken.’
Volgens De Vries is het verschil wel dat er bij medicijnen nare bijwerkingen zijn en bij hardlopen nauwelijks, behalve de kans op blessures.

Bron: MT, L. Elbrink, augustus 2019

---

# Productiever op je werk? Plan een ochtendtraining

Studie toont positief verband aan tussen lichaamsbeweging en betere hersenwerking doorheen de dag.

Er zijn meerdere redenen om vroeg in de ochtend je loopschoenen al aan te trekken. Maar recent onderzoek, gepubliceerd in The British Journal of Sports Medicine, geeft je nu nog een extra reden! Die ochtendtraining bevordert namelijk ook onze hersenactiviteit doorheen de werkdag. Zelfs wanneer je nadien nog enkele uren achter je bureau moet stilzitten.

De wetenschappers van het zogenaamde 'Brain Breaks'-onderzoek bestudeeerden hoe de timing van lichaamsbeweging cognitieve functies beïnvloedt. Daarbij verdeelden ze 65 volwassenen (55- tot 80-jarigen) in drie groepen:
- Een groep die de hele werkdag (8 uur) niet bewoog.
- Een groep die het eerste uur van de werkdag stilzat, 30 minuten sportte en nadien gedurende 6,5 opnieuw het werk hervatte.

- Een groep die het eerste uur van de werkdag stilzat, 30 minuten sportte en gedurende de rest van de werkdag om het halfuur rechtstond en 3 minuten rondwandelde.

Om de invloed van lichaamsbeweging op de hersenwerking te onderzoeken, moesten de proefpersonen een reeks cognitieve testen afleggen en werd hun 'BDNF' (Brain-Derived Neurotrophic Factor), een stof in de hersenen, gemeten. Die stof is onder meer belangrijk voor de bescherming en aanmaak van hersencellen.

Wat bleek? Zelfs een korte sportsessie in de ochtend bracht al heel wat voordelen met zich mee. Iedere deelnemer die 's ochtends bewoog, scoorde namelijk beter op cognitieve testen dan de proefpersonen die 's ochtends niet sportten. Zo verbeterden executieve functies als beslissingen nemen, organiseren en prioriteiten stellen. Ook de niveaus BDNF stegen en bleven hoog gedurende de dag bij de tweede en derde groep, terwijl de niveaus van BDNF zelfs daalden bij de groep 'zitters'. De groep die wandelpauzes hield doorheen de dag scoorde bovendien beter dan de twee andere groepen op verschillende geheugentesten.

"Deze studie toont aan hoe een kleine wijziging in je dagelijkse routine je cognitieve gezondheid al kan bevorderen", aldus auteur van de studie Michael Wheeler. "Verder onderzoek is nodig om het effect van sporten op onze cognitie ook bij een jongere generatie te bestuderen, maar de bevindingen zijn alvast hoopgevend."

Bron: The British Journal of Sports Medicine, september 2019

---

## Klimmendaal ontvangt subsidie voor ontwikkeling brain games

Neuropsycholoog Dr. Dirk Bertens van Klimmendaal krijgt subsidie toegekend voor zijn project Karman Line. Binnen dit project gaat hij samen met het Donders Institute for Brain, Cognition and Behaviour van de Radboud Universiteit en game-ontwikkelaars Yellow Riders, Islandworks en Big4Data een aantal brain games ontwikkelen en het gebruik ervan in de cognitieve revalidatie onderzoeken.

De Karman Line wordt een pakket van games die gebaseerd zijn op bewezen effectieve behandelingen die in de cognitieve revalidatie worden ingezet om het alledaags functioneren van mensen met hersenletsel te verbeteren. Bestaande brain games maken gebruik van functietraining.
Hiermee wordt geprobeerd om specifieke cognitieve functies te 'herstellen'. Te denken valt hierbij aan het geheugen, de planningsvaardigheden, het tempo van informatieverwerking en de prikkelverwerking. Uit onderzoek blijkt echter dat deze benadering nauwelijks tot verbetering in het dagelijks leven leidt.

Dr. Dirk Bertens: "De games uit de Karman Line zijn innovatief en onderscheidend omdat ze zich niet richten op verbetering van specifieke cognitieve functies, maar op het op een aantrekkelijke manier aanleren van compensatiestrategieën, gericht op verbetering van het alledaags functioneren."

Deze 'switch' van functieherstel naar het toepassen van compensatiestrategieën om tot een beter functioneren te komen, is in de klinische revalidatiepraktijk al jaren geleden ingezet. Opvallend genoeg is deze ontwikkeling tot nu toe nog niet toegepast in brain games.

Dr. Dirk Bertens: "De verwachting is dat de inzet van strategische games de bestaande revalidatiebehandeling effectiever en mogelijk korter maakt. De behandeling wordt toegankelijker omdat mensen met hersenletsel zelfstandig kunnen trainen. Daarnaast maakt deze nieuwe digitale aanpak het revalidatietraject aantrekkelijker."

Bron: Arnhemse koerier, oktober 2019

# Spaaractie van je kind? Ouder, bemoei je er niet mee

Vitaminis? Stickers van Angry Birds? De moderne ‘curlingouder’ zorgt ervoor dat het stickeralbum van kindlief in een mum van tijd compleet is. Doe dat je kind toch niet aan, zegt opvoedcoach Tea Adema. ,,Bemoei je niet met een spaaractie.”




Wie een supermarkt binnenloopt, kan haast niet om een spaaractie voor kinderen heen. In de Jumbo staan de kleintjes likkebaardend voor het schaalmodel van de raceauto van Max Verstappen. Lidl strooit met Vitaminis: stickers van groente en fruitfiguurtjes. Bij Poiesz slaat de jeugd aan op een stickeralbum en knuffels van de Angry Birds. Wie shopt bij Plus, kan ‘Kruiden Sjeffies’ sparen, dat zijn kartonnen poppetjes waaruit tuinkruiden groeien.

Spaaracties

Een spaaractie voor kinderen hebben een opmerkelijk effect op hun ouders. Op Facebook, het schoolplein, langs het voetbalveld: op veel plaatsen staan ouders te lobbyen om het album voor junior vol te sparen. Volwassenen wheelen en dealen er lustig op los. Op Facebook zijn ‘ruilgroepen’ opgericht en delen ze (het zijn meestal moeders) schermfoto’s van briefjes met ontbrekende nummers. ‘Wie heeft 11 tot en met 74 en 91 voor ons? Wij hebben 4 en 9 dubbel.’

Opvoedkundig gezien vliegen ouders hier behoorlijk uit de bocht, stelt opvoedcoach Tea Adema uit Burgum. Adema heeft een kindercoachingspraktijk en trainingscentrumvoor ouders en professionals. Ze ziet in deze regeldrift een nieuwsymptoom van het ‘curling- ouderschap’: heit en mem die alle obstakels voor de voeten van hun kinderen wegpoetsen. Haar dringende advies: ,,Meteen mee stoppen. Dit is voor kinderen. Bemoei je er niet mee.”

Leerkans

Zulke spaaracties (al zijn het natuurlijk commerciële vehikels) zijn een prachtige leerkans voor kinderen, weet Adema. ,,Sparen is ook een ontwikkelingsfase.’’ Ze somt op: het is goed voor het doorzettingsvermogen, het stimuleert de gretigheid om een verzameling van de spaaractie compleet te maken en een kind leert het toekennen van waarde aan spullen, ook al is dat ‘maar’ een stickertje. Het krijgt immers betekenis door de moeite die je ervoor moet doen.

Ieder moment waarop een kind de kans krijgt om iets op te steken over het leven, moet je als ouder aangrijpen, vindt Adema. Jongens en meisjes die bij de supermarkt staan te bedelen om kaartjes, werken aan hun sociale vaardigheden. ,,Bij anderen aanbellen om te vragen: hartstikke goed.’’ Wie daar plat voor gaat liggen en de boel zelf weer gaat regelen, bijvoorbeeld op Facebook, doet zijn kind echt tekort. ,,Wanneer ouders het overnemen zijn kinderen de klos.”

Curlinggedrag

Het curlinggedrag begint ernstige vormen aan te nemen, ziet de opvoedcoach al een paar jaar. De ontwikkeling van de executieve functies (alle regelfuncties in de hersenen) blijft bij veel kinderen zorgelijk achter. Een plan maken, doorzetten, emoties reguleren: dat moet je lerenomuit te groeien tot een sterke volwassene. Wanneer ouders alleongemak glad blijven strijken, gaat dat ten koste van de weerbaarheid. Een kind kan daar later lelijk op vastlopen. Het is de tijdgeest, zegt Adema.

En het valt te begrijpen. Ouders doen zoveel zelf, omdat de tijdsdruk groot is. Een jongetje van vijf kun je prima zelf de fiets binnen laten zetten. Of zijn vracht Lego op laten ruimen. ,,Maar het kost tijd om zo'n kin dat bij te brengen." En kinderen hebben misschien de tijd, maar ouders zitten met de klok.

Prestatiedruk

Ook de prestatiedruk voor vaders en moeders blijft oplopen. Adema vindt het spijtig om te zien hoe ze zich in het zweet jagen om het maar goed te doen als opvoeders. Kindlief moet simpelweg gelukkig zijn. Ouders kunnen dan de drang om méé te doen met hun telgen vaak niet weerstaan. Fel: ,,Houd op op kind met je kind te zijn. Wees een rots in de branding. Blijf bovenal vooral bij jezelf, adviseert ze. ,,Vraag je altijd af, wordt ons kind hier beter van."

Als het om die verleidelijke spaaracties gaat, is er natuurlijk altijd nog een plan B: niet meedoen. Kun je nog 'nee' zeggen tegen een actie in de wetenschap dat ,,de rest van de klas'' wel volop spaart en ruilsessies op het plein houdt? Zeker, zegt coach Adema. ,,Graag zelfs, maar dan moet je het wel echt menen. Kinderen voelen meteen aan of er nog ruimte is voor onderhandeling."

Acties

De meeste supermarkten hebben terugkerende spaaracties, die steeds tussen de twaalf en zestien weken lopen. Zelf iets bedenken, dat doen ketens allang niet meer. Brand Loyalty in Den Bosch is het grootste bedrijf dat 'loyaliteitsprogramma's' bedenkt. Supermarkten kunnen er kant en klare campagnes kopen. Dat ze hun pijlen op de jeugd richten, is goed te verklaren. Hoogleraar Marketing en Research Tammo Bijmolt van de Rijksuniversiteit Groningen: ,,Kinderen zijn belangrijke influencers voor wat hun ouders kopen in de supermarkt.''

De prijsverschillen in supers zijn tegenwoordig klein, het assortiment is bijna overal gelijk. Ondernemers moeten dus creatief zijn om de klanten aan zich te binden. Bijmolt weet dat de omzetstijging tijdens een spaaractie tussen de 5 en 10 procent bedraagt. ,,Een groot deel van dat effect is tijdens de looptijd. Consumenten vallen daarna grotendeels terug in de oude bestedingen. Winkels moeten spaarprogramma's dus blijven herhalen voor een blijvend effect.''

Om zo'n spaaractie te laten slagen, wordt een psychologisch spel gespeeld met de klant. Die wil de verzameling compleet hebben. Een trucje in bijvoorbeeld het voetbalplaatjesboek van de Albert Heijn of het Angry Birds-album van Poiesz zijn de nét niet onzichtbare illustraties. Een kind weet zo meteen welk plaatje het nog mist.

Bron: Gezondheid&Co, september 2019