

Intelligentie is maakbaar

Wetenschappelijk onderzoek wijst uit dat de hersenen zich ontwikkelen als een spier

Veel mensen denken dat het brein een mysterie is. Ze weten niet veel over intelligentie en hoe dit werkt. Als ze wel denken aan wat intelligentie is, geloven de meeste mensen dat een persoon slim, gemiddeld of dom wordt geboren en dat ook zijn hele leven blijft.

Nieuw onderzoek wijst er echter op dat het brein werkt als een spier, het verandert en groeit als je het gebruikt. En wetenschappers kunnen nu aantonen hoe de hersenen groeien en sterker worden als je nieuwe dingen leert.

Iedereen weet dat als je doet aan gewichtheffen, je spieren groter en sterker worden. Iemand die net begint kan nog geen 20 kilo tillen, maar met veel trainen kan dat gerust 100 kilo worden. En als je weer stopt met trainen, worden spieren slap en krimpen ze. Daarom zeggen mensen ook 'Use it or lose it'.

De meeste mensen weten echter niet dat wanneer zij oefenen en nieuwe dingen leren, onderdelen van de hersenen veranderen en groeien zoals dat ook gebeurt bij spieren als je die traint. In het brein zitten bijloenen kleine zenuwcellen, neuronen genaamd. Deze neuronen zijn verbonden met anderen neuronen in een complex netwerk. Communicatie tussen deze neuronen is wat maakt dat wij kunnen denken en problemen oplossen.

Als je nieuwe dingen leert worden die kleine verbindingen groter en sterker. Hoe meer je het brein uitdaagt door nieuwe dingen te leren, hoe meer de hersencellen groeien. Hierdoor worden de dingen waar je eerst zo tegen op zag – bijvoorbeeld rekenen of Engels spreken – uiteindelijk een makkie. Dit komt doordat je hersenen steviger en slimmer zijn geworden.

Hoe weten we dat de hersenen kunnen groeien?

Wetenschappers bedachten dat als de hersenen van dieren kunnen veranderen, dit bij mensen ook zo moet zijn. Zij vonden uit dat dieren die in omgeving zaten met veel speelgoed en andere dieren, een andere hersenstructuur hadden dan dieren die alleen opgroeiden en zonder speelgoed.

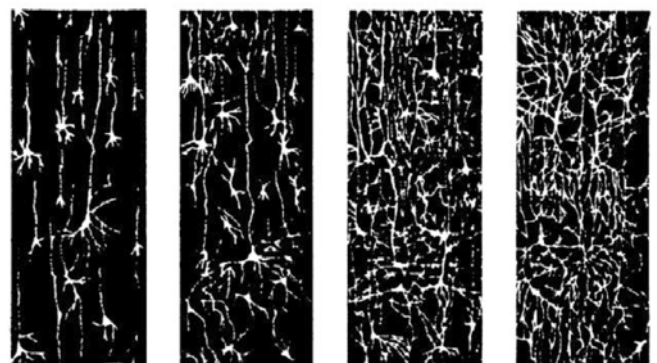


De dieren die alleen woonden, aten veel en brachten een groot gedeelte van hun tijd slapend door. De dieren die samen leefden en met veel speelgoed, waren de hele tijd actief. Zij waren constant bezig met het uitvinden hoe het speelgoed werkte en hoe zij samen konden spelen.

De diertjes hadden veel meer verbindingen tussen de neuronen in hun hersenen. De verbindingen waren groter en sterker. Sterker nog, hun hele brein was 10% zwaarder dan dat van de dieren die alleen leefden en zonder speelgoed.

De dieren die hun hersenen trainten door met elkaar en het speelgoed te spelen, waren ook nog eens slimmer. Ze waren namelijk beter in het oplossen van problemen en het leren van nieuwe dingen.

Zelfs de oudere dieren werden slimmer en ontwikkelden meer verbindingen in hun hersenen als zij de kans kregen om met nieuw speelgoed en anderen te spelen. Als wetenschappers deze oudere dieren in een hok stopten met jonge dieren en nieuw speelgoed, groeide hun brein met maar liefst 10%!



Newborn

3months

15 months

2 years

De groei van hersenen bij kinderen

Iets anders dat wetenschappers aan het denken bracht over de groei en ontwikkeling van hersenen waren baby's. Iedereen weet dat baby's worden geboren zonder dat zij kunnen praten of iemand kunnen verstaan. En toch leren de meeste baby's op de één of andere manier om te praten met hun ouders. Hoe krijgen ze dit voor elkaar?

De sleutel tot groei en ontwikkeling van de hersenen is oefenen, oefenen en nog eens oefenen

Vanaf hun geboortedag horen baby's anderen praten, tegen elkaar en tegen de baby. Baby's moeten proberen om te begrijpen wat al die vreemde klanken en geluiden zouden kunnen betekenen. Op hun eigen manier trainen baby's hun hersenen door te luisteren naar al dat gepraat.

Later, als ze hun ouders moeten vertellen wat ze nodig hebben, beginnen ze met oefenen. In het begin klinkt het als gebrabbel en gekraai. Dan beginnen de woorden te komen. En als ze drie jaar zijn, kunnen de meesten al hele zinnen uitspreken.

Als kinderen een taal eenmaal hebben geleerd, vergeten ze die niet meer. De hersenen van het kind zijn veranderd, het brein is slimmer geworden. Het is echter wel belangrijk om dingen te blijven oefenen, anders blijft de kennis wel aanwezig maar wordt deze minder toegankelijk. Denk bijvoorbeeld maar aan de Franse woordjes die iedereen op zijn twintigste al weer is vergeten. Je bent ze echter niet kwijt, het is alleen wat moeilijker om de opgeslagen informatie op te halen.

Leren levert een blijvende verandering in de hersenen op. De hersencellen bij de baby worden groter en er worden nieuwe verbindingen gemaakt. Deze nieuwe en sterke verbindingen, maken het brein van een kind sterker en slimmer, net zoals de sterke spieren van een gewichtheffer hem sterk maken.

De echte waarheid over slim en dom

Niemand denkt dat baby's dom zijn omdat ze niet kunnen praten. Ze hebben dit gewoon nog niet geleerd. Maar sommige mensen vinden iemand dom als hij een rekenprobleem niet op kan lossen, of een woord niet kan spellen, of niet snel kan lezen, ondanks het feit dat al deze dingen door te oefenen zijn te leren.

In het begin kan niemand lezen of breuken oplossen. Maar met oefening kan iemand dit wel leren. En hoe meer iemand leert, hoe makkelijker het is om nieuwe dingen te leren, omdat hun hersenen- 'spieren' sterker zijn geworden!

Die leerling waarvan iedereen denkt dat hij zo slim is, kan exact hetzelfde geboren zijn als alle anderen. Het verschil kan zijn dat voor hij naar school ging, zijn ouders al geoefend hadden met lezen. Zijn 'lees-spieren' waren al gekweekt. En toen zei iedereen in de klas: 'die is de slimste van allemaal!'.

De mensen begrijpen niet dat iedere andere leerling het net goed had kunnen doen, als diegene ook maar zoveel had geoefend met lezen. Vergeet niet dat al de andere leerlingen al hadden geleerd om een nieuwe taal te spreken, iets dat volwassen lastig vinden om te leren. Zij moeten gewoon ook werken aan hun 'lees-spieren'.

Wat doen we met deze wijsheid?

Net als een gewichtheffer of een voetballer, moet je om een hersenatleet te worden oefenen en doen. Door te oefenen worden hersenen sterker en leer je vaardigheden om je hersenen op een slimmere manier te gebruiken. Net als een voetballer die nieuwe trucjes leert.

Maar veel mensen lopen de kans mis op een sterker stel hersenen omdat zij denken dat ze het niet kunnen, het is te moeilijk. En dat klopt. Het is hard werken, net zoals bij het sterker maken van je spieren of het leren van nieuwe voetbaltrucjes. Soms doet het zelfs pijn! Maar als je merkt dat je beter en slimmer in iets wordt, is het dit harde werken waard!

