

Tekst 1

Hersenenwerk

(1) Pech voor diegenen die altijd maar roepen dat ze er niets aan kunnen doen, omdat ze nu eenmaal zo zijn. Ze kunnen er wél wat aan doen. Kun je niet piano-
 5 spelen wegens gebrek aan talent? Daar is wat aan te doen. Je moet gewoon je hersenen veranderen. Kan dat? “Ja”, zegt psycholoog Margriet Sitskoorn. Zij schreef het boek *Het maakbare brein*,
 10 met als hoopgevende ondertitel: ‘Gebruik je hersens en word wie je wilt zijn’. Ik sprak met haar en stelde haar enkele vragen.

(2) Lang werd gedacht dat ons brein een onveranderbare klomp hersencellen is. Maar het tegendeel is waar: onze hersenen veranderen zich voortdurend en kunnen zich aanpassen aan de informatie die ze binnenkrijgen. Het brein is te
 20 veranderen. Ook het oude idee dat na de geboorte hersencellen alleen nog maar afsterven, is inmiddels overboord. Hersenen zijn in staat tot zelfvernieuwing.

(3) Ons hele leven lang kunnen we nieuwe hersencellen aanmaken. En dat biedt veel mogelijkheden. In haar boek beschrijft Sitskoorn de relatie tussen hersenen en gedrag. Brein en gedrag vormen
 30 elkaar. Je hersenen bepalen je gedrag. Verliefd zijn, meelevend zijn, lopen, lezen, het komt allemaal uit het brein. Maar omgekeerd vormt je gedrag ook je hersenen. Door iets te oefenen en te
 35 trainen, verander je de hersenen. Daardoor verandert vervolgens ook weer je gedrag, enzovoort. Wil je alsnog een rekenwonder worden? Dat kan ook. Maar het is niet alleen maar aanleg, je
 40 moet er ook wat voor doen.

(4) Wat is zo revolutionair aan de wetenschap dat hersenen kneedbaar zijn?

Margriet Sitskoorn: “Wat ik er revolutio-



Margriet Sitskoorn

45 nair aan vind, is dat je gedurende je hele leven kunt ingrijpen in je brein. De gedachte is altijd geweest, dat je je hersenen alleen nodig hebt om bepaalde vaardigheden te leren, zoals een vreemde
 50 taal spreken, voetballen of pianospelen. Maar we koppelen de hersenen niet zo snel aan eigenschappen als creativiteit of doorzettingsvermogen. Deze eigenschappen worden echter ook door je
 55 hersenen bepaald. Dat betekent dat je brein maakt wie je bent. Als je je hersenen je hele leven kunt veranderen, dan

- kun je ook je echte karakter veranderen.”
- 60 **(5) Je kunt dus ingrijpen in je leven. Maar kan alles?**
Margriet Sitskoorn: “Ik zeg niet dat alles kan. Ik ben nu veertig, en ik zie niet gebeuren dat ik nog een toptennisser word.
- 65 Er zijn meer beperkingen dan alleen je hersenen, je hebt ook je lijf nog.”
- (6) Bestaat talent?**
Margriet Sitskoorn: “Ja, talent bestaat. De erfelijke aanleg die je meekrijgt van
- 70 je ouders, speelt een belangrijke rol. Aanleg geeft je een voorsprong. Tennisser John McEnroe bijvoorbeeld was een talent. Hij dacht er volgens mij niet eens over na, hij sloeg de bal gewoon precies
- 75 goed. Tijdgenoot Ivan Lendl moest trainen. Lendl zei ook altijd: “Ik heb geen talent.” Maar door te trainen, trainen, trainen werd ook hij heel goed. Talent maakt het je makkelijker, maar het
- 80 maakt je nog niet de beste. Want wie schopt het het verst? Onderzoek laat zien dat het mensen zijn die toch ook de meeste uren hebben getraind. Talent is belangrijk, net als je omgeving. Maar het
- 85 is de combinatie van erfelijke aanleg, omgeving én gedrag waardoor je hersenen uiteindelijk gevormd worden.”
- (7) Het leren van een tweede taal is niet afhankelijk van je lichamelijke conditie. Kun je, ook als je al wat ouder bent, nog een vreemde taal goed gaan leren?**
Margriet Sitskoorn: “Vaak wordt gedacht dat een kind zijn eigen moedertaal auto-
- 90 matisch leert. Maar je moet bedenken dat een kind jarenlang dagelijks, uren achter elkaar, soms wel tot tien uur per dag, aan die taal wordt blootgesteld. Wat
- 100 gebeurt er als je een volwassene die een vreemde, tweede taal wil leren, aan diezelfde hoeveelheid taal blootstelt? Enerzijds is het zo dat hoe ouder je bent, hoe minder kneedbaar je hersenen zijn. Het leren van een tweede taal op latere leeftijd zal dus moeilijker gaan. Anderzijds heb je als volwassene wel meer kennis. Daardoor kun je nieuwe dingen makkelijker aan iets koppelen, waardoor je weer makkelijker leert.”
- (8) Is volgens jou veel dus je eigen schuld? Kan iedereen zijn eigen hersenen trainen en vormen?**
Margriet Sitskoorn: “Nee, niet alles is je eigen schuld. Als je bijvoorbeeld depressief bent, dan zal je brein alles wat negatief is, eerder naar boven laten komen dan wat positief is. Tegen een depressief iemand zeggen dat hij gewoon positief moet denken, dat werkt natuurlijk
- 115 niet. Maar voor de omgeving van de patiënt, voor partners, vrienden, therapeuten, is het wel goed om te weten dat je iets kunt veranderen. De hersenen staan, simpelweg gezegd, in een depressieve stand. Een depressief persoon moet nieuwe dingen aangeboden krijgen, waardoor die hersenen gaan veranderen.”
- (9) Wat is nou een goed onderhoudsprogramma voor ons brein?**
Margriet Sitskoorn: “Door te bewegen houd je je brein jong. Dat is bewezen. Dan gaat het om een loopje naar de supermarkt of gewoon op de fiets ergens
- 120 heen gaan. En vind je sudoku’s leuk, ga ze dan maken. Maar doe ze dan wel op een niveau hoger dan je al kunt. Blijf jezelf mentaal uitdagen. Dat, samen met beweging, houdt je brein fit.”
- 125
130
135

Naar een artikel van Monique Kitze, Quest, april 2007

Tekst 1

- 1p 1 Op welke manier wordt het onderwerp van de tekst in alinea 1 ingeleid?
- A door de aanleiding te noemen voor het schrijven van de tekst
 - B door de mening van Monique Kitze over het boek weer te geven
 - C door uit te leggen voor wie de tekst bedoeld is
 - D door vooraf een volledige samenvatting van de tekst te geven

Gebruik onderstaande informatie voor het beantwoorden van de vragen 2 en 3.

We kunnen de tekst verdelen in vijf delen :

Deel 1: alinea 1

Deel 2: alinea's 2 en 3

Deel 3: alinea's 4 en 5

Deel 4: alinea's 6, 7 en 8

Deel 5: alinea 9

- 1p 2 Welk kopje geeft het beste de inhoud weer van deel 3 (alinea's 4 en 5)?
- A Activiteit hangt van je leeftijd af
 - B Creativiteit hangt samen met je karakter
 - C Er zijn mogelijkheden en beperkingen
 - D Sport is belangrijk
- 1p 3 Welk kopje geeft het beste de inhoud weer van deel 4 (alinea's 6, 7 en 8)?
- A Belangrijke invloeden
 - B Jongeren en volwassenen
 - C Omgeving is belangrijk
 - D Talent is onmisbaar
- 1p 4 Wat is het verband tussen alinea 2 en alinea 3?
- A Alinea 2 en 3 vormen een tegenstelling.
 - B Alinea 3 geeft een toelichting op de inhoud van alinea 2.
 - C Alinea 3 noemt de oorzaak bij de inhoud van alinea 2.
 - D Alinea 3 noemt uitzonderingen op de inhoud van alinea 2.
- 1p 5 In de alinea's 4 tot en met 9 wordt een aantal vragen gesteld. Hoe kun je de inhoud van die vragen het beste weergeven? Het zijn vragen
- A naar de mening van Sitskoorn over haar eigen boek.
 - B over de ervaring van Sitskoorn in het veranderen van haar eigen brein.
 - C over fouten en onduidelijkheden in het boek van Sitskoorn.
 - D over uiteenlopende kanten van het onderwerp dat Sitskoorn behandelt.

- 2p **6** In alinea 5 zegt Sitskoorn: "Ik zeg niet dat alles kan."
In de alinea's 5 en 6 noemt zij een aantal factoren waarvan mensen afhankelijk zijn.
→ Noem drie van deze factoren.
- 1p **7** In alinea 6 is sprake van de invloed van de omgeving.
→ In welke andere alinea wordt het belang van de omgeving het duidelijkst aangetoond?
- 2p **8** Als een volwassene een tweede taal wil leren, zijn er volgens Sitskoorn twee tegenstrijdige factoren werkzaam.
→ Welke twee factoren zijn dat?
- 1p **9** Hoe kun je de hoofdgedachte van deze tekst het beste weergeven?
A Het veranderen van je brein kent heel veel beperkingen.
B Hoe ouder je wordt, hoe gemakkelijker je je brein kunt veranderen.
C Je brein veranderen heeft meer geestelijke dan lichamelijke gevolgen.
D Je kunt je brein veranderen en dat biedt kansen voor lichaam en geest.
- 1p **10** Wat is het voornaamste doel van de schrijfster met deze tekst?
A Zij wil dat de lezer het boek van Sitskoorn koopt.
B Zij wil de lezer ervan overtuigen dat Sitskoorn gelijk heeft.
C Zij wil haar eigen mening duidelijk maken over het boek van Sitskoorn.
D Zij wil informatie geven over het boek van Sitskoorn.