

Digitale Dementie

Met deze titel schreef Manfred Spitzer een boek over wat hij denkt dat er gaat gebeuren als we vanaf jonge leeftijd veel de computer bij leerprocessen gaan gebruiken. Als arts en iemand die zich heeft bezig gehouden met de neurofysiologie van onder andere leerprocessen vreest hij dat we ons verstand gaan kapotmaken. Op vele vlakken gaat hij in op leerprocessen, niet alleen rekenen en taal maar ook in het sociale vlak. Het onderwerp als laptops op de kleuterschool? wordt besproken en aan de hand van veel onderzoeken toont Spitzer aan dat hoe meer we gebruik gaan maken van computers hoe minder de processen van het leren en gebruik van maken ons eigen geheugen zullen gaan plaatsvinden. Een groot aantal argumenten passeert de revue en om deze te kunnen begrijpen is het nodig te weten wat er onze hersenen gebeurt als we zaken leren.

Vanaf het allereerste begin van ons leven krijgen onze hersenen via vele zintuigen informatie en om die te kunnen vastleggen krijgen de bij de geboorte aanwezige zenuwcellen op een steeds groter aantal plaatsen contacten (synapsen) met andere zenuwcellen, breiden de uitlopers van de zenuwcellen zich uit en ontstaat er een steeds ingewikkelder netwerk van verbindingen. In de vroege jeugd gaat de aanleg van deze verbindingen en synapsen zeer snel, maar steeds als we zaken bijleren en ons iets eigen willen maken gaat dit proces door. De hersenen blijken een zeer plastisch orgaan en zijn voortdurend bezig zaken op te nemen, vast te leggen opdat we daar gebruik van kunnen maken als het nodig is. Ook is gebleken dat ontstane synapsen die veel gebruikt worden zich vergroten. Kortom het zenuwstelsel reageert bij het leren van allerhande zaken op een wijze die er toe leidt dat er steeds meer verbindingen tot stand komen tussen de zenuwcellen en ook nog dat er nieuwe zenuwcellen bijkomen. Dit laatste fenomeen was onbekend maar het gebeurt wel degelijk onder andere in het voor het leren belangrijke hersenonderdeel: de hippocampus. Door het ontstaan van de uitgebreide netwerken kan op oudere leeftijd de taak van een afstervende zenuwcel worden overgenomen door een in de buurt gelegen zenuwcel. Bij het afsterven van een zenuwcel valt er dus geen functie uit. Hoe ingewikkelder en uitgebreider het netwerk wordt opgebouwd tijdens het vele leren in ons leven hoe makkelijker de uitval van zenuwcellen kan worden opgevangen.

Wat gebeurt er nu als al op jonge leeftijd gebruik gemaakt gaat worden van de computer bij het leren. Door inschakelen van de computer op zeer jonge leeftijd, in de kleuterfase, in de basisschoolfase, de middelbare school en vervolgens in de vervolgopleiding wordt de hersenen ook aangeleerd om met de pc om te gaan. Maar dat betekent dat opdrachten die vroeger met lezen, opschrijven overschrijven en weer opnieuw kijken of datgene wat er staat klopt nu met de computer gedaan kunnen worden. Het corrigeren wordt op het toetsenbord letters weghalen of toevoegen, vaak aangestuurd door een tekstcontrole programma en dat is anders dan een woord opnieuw en dan goed gespeld opschrijven of stukken tekst te moeten herschrijven. Niet alleen bij lezen ook bij rekenen, kaartlezen en in het sociale vlak gelden vergelijkbare zaken. Met andere woorden de computer dreigt onze hersenen lui te maken, bepaalde netwerken tussen zenuwcellen zijn niet of nauwelijks meer nodig, worden niet aangelegd. Daardoor zullen de mogelijkheden van de hersenen om bij het uitvallen van zenuwcellen, wat bij het ouder worden een normaal gebeuren is, zaken op te vangen kleiner worden. De auteur vreest dan ook dat met het invoeren en veelvuldig gebruik van de computer bij het leren en in het leven er minder ingewikkelde netwerken tussen de zenuwcellen in de hersenen gaan ontstaan. Daarmee verliezen de hersenen een deel van hun plasticiteit en dat betekent dat ten aanzien van het opvangen van taken die dreigen uit te vallen

door het afsterven van zenuwcellen er minder mogelijkheden zullen zijn. Dit zou dan in kunnen houden dat er reeds op jonge leeftijd (vormen van) dementie kunnen gaan voorkomen. Was de titel en een uitgezonden TV programma aangaande dit onderwerp al een eerste aandachtstrekker, het lezen van het boek heeft me, als iemand die veel heeft gelezen over leerprocessen en de werking van ons geheugen, echt aan het denken gezet. We leerden met hoofd, hart en handen, als dat alleen het hoofd wordt en dan ook nog in een afgeslankte vorm omdat de computer alle feiten opslaat zodat we dat zelf niet meer hoeven te doen dan wordt ons zenuwstelsel lui, komen er vanaf jongs af aan minder ingewikkelde netwerken tot stand en zijn we eerder aangeland op het punt dat bij het ouder worden door terugloop van het aantal functionerende dementie kan gaan optreden.

Erik Notenboom