

Dit artikel is de eerste in een serie van drie artikelen over een moderne opzet van de studiebegeleiding van leerlingen, op basis van kennis uit de hersenwetenschappen over leerprocessen.

Studiebegeleiding bij de tijd

Het is 9.00 uur en de twintig leerlingen die vandaag de cursus "Beter leren met meer Plezier" volgen, zitten een beetje onwennig aan hun tafeltjes. Het is ook nog vroeg voor de puber. Ik nodig hen uit om eerst een kopje koffie of thee en een koekje te nemen en zet de film over de hersenen op de beamer. Zij zijn verrast. Dit is een leuke cursus: een uur later beginnen, koffie met een koekje en een filmpje kijken over hersenen. Hersenen blijken heel veel energie nodig te hebben en ook erg gevoelig te zijn voor stimulerende stoffen, zoals koffie en thee. Na het filmfragment praten we over de hersenen en wat die nodig hebben om goed te werken. Het blijkt dat een aantal leerlingen niet ontbijt, maar de eerste uren erg veel moeite heeft om de aandacht bij de les te houden.

Zo begint de cursusdag 'Beter leren met meer Plezier' op mijn school, het Da Vinci College in Purmerend. De cursus is bedoeld voor leerlingen in de bovenbouw van het havo, die last hebben van studieproblemen. Als gevolg hebben ze bijna allemaal last van slechte cijfers en het verlies van motivatie. Zo'n cursus is geen overbodige luxe.

Op de meeste scholen is studiebegeleiding het ondergeschoven kindje binnen de leerlingenbegeleiding. In het eerste jaar zijn er studielessen, maar de aandacht in de studie/mentorlessen verlegt zich in de jaren daarna steeds meer naar het begeleiden van de keuzes die de leerling moet maken voor sectoren of profielen.

Wij verwachten veel van onze leerlingen, maar bieden wij de leerlingen voldoende gereedschap om zicht te houden op het leerproces? De meeste scholen hebben wel functionarissen in huis als het gaat om sociaal-emotionele begeleiding (de vertrouwenspersoon of counselor) of keuzebegeleiding (de decaan), maar de 'studiebegeleider' ontbreekt meestal.

De afgelopen decennia is er veel onderzoek gedaan naar de werking van de hersenen en dat onderzoek begint zijn vruchten af te werpen (zie kader). Deze kennis kunnen we gebruiken om de studiebegeleiding bij de tijd te brengen. Leerlingen hebben grote behoefte aan studiebegeleiding, omdat zij vaak al jaren gevangen zitten in verkeerde studiegewoontes. Ze zijn geholpen met reflectie op hun eigen leerproces. Die reflectie is pas mogelijk als zij eerst kennis hebben genomen van de manier waarop de hersenen werken.

Op een schooldag krijgt een leerling veel stukjes informatie te verwerken en de kunst is om daar samenhang in te zien, anders is hij gedwongen om al die onafhankelijke stukjes uit het hoofd te leren.

Hoe breng je samenhang in al die feitjes die je moet leren? We kijken naar een dia vol met vlekjes en de vraag is wat je er in ziet. Sommige cursisten zien een gezicht, een 'zwerm meeuwen aan de zee' of een hond. Voor sommige leerlingen blijven het vlekjes. Hoe komt het nu dat de een meteen patroon ziet en de ander niet? Ik leg de leerlingen uit dat de kunst van het leren is om patroon en samenhang te zien, want dat onthoudt veel makkelijker en leidt tot inzicht. Hoe pak je dat aan? We doen een oefening. Zij krijgen een dia met twintig voorwerpen en moeten dit memoriseren door er een verhaal van te maken waarin voorwerpen een rol spelen. Dan is het pauze. Daarna blijkt dat zij 90% van de voorwerpen nog kunnen reproduceren. Moraal van de oefening: maak verhalen van de lesstof en vertel die aan anderen.

Afleiding

Uit hersenonderzoek is gebleken dat hersenen bij het uitvoeren van *cognitieve leeractiviteiten*, gericht op het opnemen, verwerken en oproepen van leerstof, erg gevoelig zijn voor afleiding. Veel leerlingen klagen dat zij zich op school niet kunnen concentreren omdat het te rumoerig is in de klas en dat zij thuis niet aan het werk komen omdat er allerlei andere vormen van afleiding zijn zoals de computer, de TV en de mobiele telefoon. Er wordt vaak gedacht dat jonge mensen goed zijn in 'multitasken', het combineren van verschillende activiteiten. Uit onderzoek blijkt dat een misverstand.



Organisatie van het leren

De meeste leerlingen met studieproblemen hebben ook moeite met *de organisatie van het leren*. Volgens de neuroloog Jelle Jolles blijkt uit wetenschappelijk onderzoek dat de hersenen nog uitrijpen tot in de volwassenheid. Bij jongeren in de leeftijd van 12-18 jaar zijn bepaalde delen van de hersenen nog helemaal niet af. Dat zijn vooral de hersendelen die verantwoordelijk zijn voor vaardigheden als zelfstandig werken, plannen, organiseren en structuur aanbrenge en de evaluatie van het eigen gedrag en de mening van anderen. Leerlingen hebben het er moeilijk mee en willen graag geholpen worden bij het organiseren van hun schoolwerk. Niet met strafmaatregelen, maar met effectieve leerstrategieën om daar zelfstandiger in te worden.

Affectieve leeractiviteiten

Leren is ook een kwestie van gevoel, van de zogenaamde *affectieve leeractiviteiten*. Om te beginnen met je huiswerk, want als je eenmaal bezig bent dan gaat het wel. De hersenen zijn zeer gevoelig voor invloeden van buitenaf en zodoende kun je door bepaald gedrag jezelf in de juiste stemming brengen. Ook bij het leren kun je je eigen stemming beïnvloeden: zin hebben om te beginnen, focussen als je je moet concentreren, je lichaam en motoriek gebruiken, jezelf belonen als de klus geklaard is, omgaan met faalangst en succes. Maar juist bij pubers zijn emotie en ratio in de hersenen nog niet op elkaar afgestemd en dat maakt het moeilijk voor hen om hun stemmingen te reguleren.

Deze cursusdag loopt op zijn einde. De leerlingen schrijven voor zichzelf een paar voornemens op die zij vastbesloten zijn om uit te voeren. We maken een lijst van alle e-mailadressen zodat ik hen over een paar weken kan mailen om te vragen hoe het gaat, of het lukt om die voornemens ook echt uit te voeren. Want uit het hersenonderzoek blijkt ook dat onze leerlingen heel erg gevoelig zijn op deze leeftijd voor positieve aandacht en belangstelling voor de manier waarop zij leren. Mooi samengevat door Jasper. Voor hij het lokaal uitloopt, zegt hij, 'Tsjee, leuke dag mijnheer. Om na te denken over leren, dat doe je eigenlijk nooit'



Lessen uit de hersenwetenschap

- Hersenen zijn plastisch en gaan door ontwikkelingsfasen heen
- Er zijn grote individuele verschillen (leerstijlen)
- Meisjes doen meer met taal, jongens meer met beeld
- Abstraheren, generaliseren en categoriseren komt bij een aantal leerlingen pas in de middenbouw van het voortgezet onderwijs tot ontwikkeling
- Hersenen zijn zeer gevoelig voor afleiding
- Automatisering maakt hersenruimte vrij voor het oplossen van problemen
- Het bioritme van pubers verschuift, waardoor zij later gaan slapen
- De hersenfuncties organiseren en plannen komen laat tot ontwikkeling
- Daardoor is het ook moeilijk om keuzes te maken en prioriteiten te stellen
- Pubers nemen meer risico en zijn gevoelig voor groepsdruk
- Emotie en ratio zijn niet zo goed op elkaar afgestemd en daardoor hebben zij moeite met het reguleren van stemmingen
- Puberhersen zijn extra gevoelig voor positieve aandacht en beloning

Gerard Rozing en Frans Ottenhof werken als docent en onderwijsadviseur. Zij zijn nauw betrokken als ontwerper en auteur bij de methode voor studiebegeleiding 'Multiple Choice' van uitgeverij EPN. Voor advies en training van mentoren over hersenwetenschap en studiebegeleiding kan men contact opnemen via: www.game-basedlearning.nl