

# De Cognitive Load Theory: belast je de leerling te veel?

written by Michiel Lucassen

21 september 2017



*Elke docent heeft het volgende beeld wel eens meegemaakt: tijdens een uitleg zie je de blik van een leerling steeds glaziger worden. Op een gegeven moment weet je: hier komt niets meer binnen. Maar wat gebeurt er dan eigenlijk? En wat kun je doen om dit te voorkomen? John Sweller bedacht hier de 'cognitive load theory' over: de cognitieve belasting theorie.*

## Wat is de cognitive load theory?

De kern van de cognitive load theory is gebaseerd op verschillende aannames over hoe de hersenen werken. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen het korte-termijn geheugen en het lange-termijn geheugen. Simpel gesteld: in het korte-termijn geheugen past slechts een kleine hoeveelheid informatie. Op het moment dat dit geheugen vol zit blokkeert het, als het ware. Er is tijd nodig om de

informatie naar het lange-termijn geheugen over te zetten, en pas dan komt er weer ruimte in het korte-termijn geheugen.

Natuurlijk gaat dat niet op voor alle informatie: in het lange-termijn geheugen worden schema's gemaakt waarin nieuwe informatie wordt toegepast. Dat verklaart bijvoorbeeld waarom je als expert in een onderwerp veel sneller nieuwe dingen kunt leren, dan wanneer je een beginner bent.

De cognitive load theory gaat dus over het belasten van het korte-termijn geheugen, en op welke manier je kunt zorgen dat dit minder is. Het voorbeeld uit de inleiding is daarbij niet alleen toevallig: hoe zwaarder je cognitie belast wordt, hoe beter dat meetbaar is door het observeren van de pupillen. Er is daarbij een duidelijk individueel verschil: de ene persoon kan meer belasting aan dan de andere.

Een van de andere opvallende dingen uit het onderzoek van John Sweller, is dat het een onderzoek was naar het probleem-oplossend vermogen van studenten. Hierbij kwam hij tot een belangrijke conclusie: als het gaat om zo snel mogelijk nieuwe kennis aan te leren, dan is het niet wenselijk om leerlingen het zelf te laten onderzoeken. De snelste manier om iets te leren is het in duidelijke 'brokken' aan te bieden, in schema's, aansluitend op wat studenten al weten. Het proces van onderzoeken vergt volgens de theorie namelijk te veel van het geheugen om ook ruimte te maken voor het aanleren van de nieuwe informatie.

## **Cognitieve belasting in de klas**

We weten nu wat cognitieve belasting is en waarom het werkt zoals de theorie beschrijft. Daarmee kunnen we dus ons voordeel doen in de les!

### **Aansluiten op voorkennis**

Heel suf, en totaal niet verrassend of nieuw: door aan te sluiten op de voorkennis van leerlingen leren ze sneller en meer. Iets wat nieuw is kost meer moeite om te onthouden dan iets wat gekoppeld kan worden aan het al bekende.

### **Informatie in 'brokjes' aanbieden**

Voor een grotere opbrengst van het leren is het meest effectieve om informatie op te delen in losse brokjes. Door gebruik te maken van kleine onderdelen en veel herhaling lukt het om sneller nieuwe informatie te

onthouden.

### **Procedure of inhoud?**

Gaan de leerlingen een nieuwe procedure leren? Of gaat het om de inhoud? Wanneer je zowel een nieuwe manier van werken leert, als nieuwe inhoud, dan werkt dit erg belastend. Zo leert een leerling dus minder van beiden. Kies daarom voor een focus op één van de twee.

### **Werken met schema's**

Door te werken met schema's, tijdbalken of afbeeldingen kun je nieuwe informatie snel en duidelijk presenteren. Hierdoor onthoud je het sneller en begrijp je het beter als leerling en wordt de cognitieve belasting lager. Ook het laten maken van schema's, overzichten of mindmaps helpt hierbij.

### **Afleiding**

Telefoons en laptops kunnen als afleiding werken, net zoals een docent met rare kleding of een nieuw kapsel bij een leerling. Hierdoor wordt de cognitieve belasting hoger, en is de kans groter dat er minder geleerd wordt. Ook de thuissituatie van een leerling kan hierbij een rol spelen.

De cognitive load theory is dus eigenlijk minder spannend dan de naam doet vermoeden: waarschijnlijk zijn veel van de bovenstaande punten al bekend. Een kleine aantekening is hierbij wel nodig: het is niet nodig om constant te denken dat alles hieraan moet voldoen. De theorie is gericht op het optimaal laten opnemen van nieuwe informatie. Soms is dit belangrijk in een les, en ook een methode als [Spaced Learning](#) helpt daarbij. Op andere momenten is het juist belangrijk dat leerlingen op een andere manier werken en [zelf \(leren\) ontdekken](#). Juist het combineren van verschillende ideeën werkt daarbij versterkend!

---

Dit artikel is afkomstig van [Vernieuwenderwijs.nl](https://www.vernieuwenderwijs.nl).

Bekijk de meeste recente versie van ons artikel op onze website.

