

RELATEREN/STRUCTUREREN & MEMORISEREN

ACHTERGRONDINFORMATIE VOOR LEERKRACHT/LEERLINGBEGELEIDER

Na het doorlopen van het onderdeel “Wie ben ik” in exploratietool Columbus krijgen leerlingen feedback over hun zelfbeeld, motivatie en studievoordigheden (Vlor, 2016). Met dit lessenpakket kan jij samen met (een groep van) leerlingen uit de derde graad aan de slag met studievoordigheden “relateren en structureren” en “memoriseren”. Maar... wat houdt dat precies in?

Wat houden deze concepten in?

De studievoordigheden “relateren en structureren” en “memoriseren” werden gebaseerd op twee schalen uit de leerstijl- en motivatietest of LEMO-test (Donche, Van Petegem, Van de Mosselaer, & Vermunt, 2010).



Relateren is het kunnen leggen van verbanden tussen eigen kennis en nieuwe leerinhouden, tussen leerinhouden en verschillende vakken, tussen verschillende onderdelen van de leerinhoud én tussen de onderdelen en het geheel (Clement & Laga, 2005; Vermunt, 1992; Vlor, 2016; David et al., 2010). Voorbeelden van relateren zijn: uitzoeken wat de overeenkomsten en verschillen tussen theorieën zijn, wat de onderwerpen uit verschillende hoofdstukken van een studieboek met elkaar te maken hebben (Vermunt, 1992).



Structureren is het kunnen samenbrengen van afzonderlijke stukken informatie in een georganiseerd geheel (Vermunt, 1992; Clement & Laga, 2005). Deelactiviteiten van deze vaardigheid zijn: de kernbegrippen uit een artikel en de relaties ertussen weergeven in een overzichtelijk schema, een samenvatting maken en onderwerpen die afzonderlijk worden behandeld, proberen te ordenen onder overkoepelende principes of thema's (Vermunt, 1992).



Memoriseren is het voortdurend herhalen van feiten, begrippen, kenmerken zodat men deze uit het hoofd kan opzeggen. Hier gaat het om het van buiten leren van losse feiten zonder de mogelijke onderlinge relatie te begrijpen (Vlor, 2016; Clement & Laga, 2005).

Waarom zijn deze concepten belangrijk?

Studievaardigheden hebben een groter effect op academische prestaties dan eender welke andere niet-cognitieve variabele en zijn daarom een belangrijke pijler van academisch succes (Credé & Kuncel, 2008).

Binnen het *leerstijlenmodel* van Vermunt (1992) worden 'relateren en structureren' diepe verwerkingsstrategieën genoemd, gekenmerkt door aandacht voor de verschijnselen waar het studiemateriaal over gaat en het zo goed mogelijk willen begrijpen van deze verschijnselen (betekenisgericht). Memoriseren daarentegen is een vorm van oppervlakkig verwerken. Studenten die deze strategie te eenzijdig toepassen (reproductiegericht) focussen vooral op de studiestof zelf, willen deze zo letterlijk mogelijk kunnen reproduceren, proberen vooral onsamenhangende feiten te memoriseren, richten zich op details en bestuderen de onderdelen van het studiemateriaal in afzondering (Vermunt, 1992; Purdie & Hattie, 1999; Ferla, Valcke, & Schuyten, 2008). Diepere leerstrategieën resulteren in diepere niveaus van begrijpen, betere studieresultaten en kwalitatief betere leerresultaten (Ferla et al., 2008; Vermunt, 1992). Een positieve relatie tussen studievaardigheden zoals relateren en structureren en schoolprestaties wordt vaak teruggevonden (Hassanbeigi et al., 2011; Purdie & Hattie, 1999). Sommige studies vonden deze positieve relatie ook voor memoriseren (Hassanbeigi et al., 2011). Andere studies vonden geen relatie tussen memoriseren en leeruitkomsten (Purdie & Hattie, 1999). Vooral het belang van veelzijdigheid in het gebruik van studievaardigheden wordt benadrukt. Studenten die flexibel afwisselen tussen verschillende studiemethodes en weten wanneer welke methode in te zetten, presteren beter op uitlopende toetsen/testen (Dijkstra, 2015; Purdie & Hattie, 1999). Algemeen kan gesteld worden dat je er zonder inzicht niet komt, maar evenmin goed zal scoren indien je weigert te memoriseren (Studieadvies Katholieke Universiteit Leuven, 2009). Bijgevolg worden in dit lessenpakket drie sessies besteed aan relateren en structureren en één sessie aan (het flexibel gebruik van) memoriseren.

Hangen ze samen met andere concepten?

Relateren en structureren en memoriseren staan natuurlijk niet los van elkaar. Relateren en structureren vergemakkelijkt het memoriseren, maar ook het memoriseren van (de grote lijnen van) grotere gehelen kan ervoor zorgen dat je nieuwe verbanden en structuur in de cursus ontdekt (Dienst Studieadvies KU Leuven, 2009).

Daarnaast zijn relateren en structureren sterk gecorreleerd met de vaardigheid zelfsturing en ook matig gecorreleerd met zelftesting (Márquez et al., 2014; Ferla et al., 2008; Heikkilä, Lonka, Nieminen, & Niemivirta, 2012). **Zelfsturing** is het zelf kunnen sturen en organiseren van het eigen leerproces: zelf kunnen bepalen wanneer en hoe te leren, maar ook controleren of je de leerinhouden voldoende beheerst en (indien nodig) je studieplanning aanpassen. **Zelftesting** is mate waarin leerlingen het belang inzien en het toepassen van de volgende strategieën: herhalen van leerstof en het zelf nagaan of hij/zij de leerstof goed begrepen heeft. Vanwege de relatie met deze vaardigheden moet je rekening houden met de mogelijkheid dat leerlingen die aan deze sessie deelnemen vanwege een lage score op relateren en structureren, minder sterk zijn in zelfsturing en zelftesting en ook hierin extra ondersteuning nodig hebben.



Kunnen de leerlingen dat nog niet?

Volgens de vakoverschrijdende eindtermen kunnen de leerlingen reeds na de eerste graad de nodige voorkennis activeren, tekstmarkeringen aanbrengen in korte gestructureerde teksten, zich vragen stellen bij de leerstof en deze beantwoorden; een schema vervolledigen a.d.h.v. geboden informatie, verbanden leggen tussen elementen van de leerstof en samenhangende informatie begrijpen en analyseren door de betekenis van woorden, begrippen en zinnen - waar mogelijk - uit de context af te leiden of op te zoeken. Na de tweede graad wordt verwacht dat de leerlingen leerstof zinvol kunnen inoefenen en herhalen én gegeven informatie onder begeleiding kritisch kunnen analyseren en samenvatten. Op het einde van de derde graad zouden de leerlingen: verwerkte informatie vakoverstijgend en in verschillende situaties functioneel moeten kunnen toepassen én informatie moeten kunnen samenvatten (Vlaamse Overheid, 2017).

De resultaten van Columbus wijzen er echter op dat nog niet elke leerling van het derde jaar secundair onderwijs deze vaardigheden - relateren, structureren en memoriseren - beheerst. Sommige leerlingen geven aan dat ze bij het studeren eerder weinig verbanden zoeken tussen de verschillende leerstofonderdelen en de nieuwe leerstof nog niet linken aan hun voorkennis. Bovendien geven sommige leerlingen aan dat ze veel gebruik maken van memoriseren, zonder de leerstof te begrijpen (Columbus, 2018).

Hoe kan jij de leerlingen versterken in 'relateren en structureren'?

Studievaardigheden zijn vatbaar voor verandering. Er blijkt zich een spontane en positieve evolutie voor te doen in studievaardigheden tussen het secundair en hoger onderwijs. Studenten zullen steeds meer een beroep doen op diepe verwerkingsstrategieën zoals relateren en structureren. Deze vaardigheden kunnen namelijk getraind worden (Catrysse, Coertjens, Donche, van Daal & Van Petegem, 2015). Naast de algemene tips die leerkrachten in alle lessen kunnen toepassen, vind je in de materialen voor sessie 1, 2 en 3 een lerarenbundel waarin je een leidraad voor elke sessie en de nodige achtergrondinformatie terugvindt. Daarnaast is er een leerlingenbundel waarin concrete oefeningen voor de leerlingen zijn opgenomen.

In sessie 1 kan je werken aan bewustwording van het belang van deze vaardigheden d.m.v. een inleefoefening, waarna wordt verkend wat de concepten inhouden. Daarna gaan leerlingen concreet aan de slag met deze vaardigheden. Om de vaardigheid **relateren** te versterken, oefenen de leerlingen in sessie 1, 2 en 3 op het leggen van verbanden tussen voorkennis en nieuwe kennis, tussen onderdelen en het geheel.

Om de vaardigheid **structureren** te versterken, vestigen we eerst de aandacht op de reeds aanwezige structuur in de tekst. Om deze op te sporen gaan leerlingen op zoek naar zogenaamde wegwijzers: titels, signaalwoorden en -tekens, statuswoorden en statussymbolen én sleutelwoorden. Door deze wegwijzers aan te duiden (markeren, onderlijnen,...) en toe te voegen in de kantlijn, visualiseren de leerlingen de aanwezige structuur in de tekst. Vervolgens gaan leerlingen een eigen structuur aanbrengen tijdens het schematiseren van een tekst tijdens sessie 3. Mogelijke misconcepties over het verschil tussen een schema en een samenvatting worden besproken. Er wordt verder gefocust op het maken van schema's, omdat uit de literatuur blijkt dat samenvatten weinig nuttig is, tenzij men uitgebreide training volgt (Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan, & Willingham, 2013). Leerlingen maken kennis met expertmateriaal van verschillende soorten schema's en de do's en dont's bij het maken van een schema. De leerlingen krijgen de kans om te ontdekken welk soort schema hen het beste ligt.

Leerlingen worden via een ervaringsoefening gestimuleerd om te werken met beelden. Uit onderzoek blijkt immers dat mindmapping een effectieve methode is om zaken te verwerken en onthouden (Kalyanasundaram et al., 2017).

Hoe kan jij leerlingen versterken in ‘memoriseren’?

Het is belangrijk de studievaardigheid memoriseren flexibel toe te passen: niet te veel, maar ook niet te weinig. Flexibel switchen tussen leerstrategieën leidt immers tot succeservaringen en betere prestaties (Dijkstra, 2015). Tijdens sessie 4 wordt op dit flexibel gebruik ingezet d.m.v. een brainstorm of een stellingenspel over memoriseren.

Door in de eerdere sessies te focussen op relateren en structureren ondersteunen we het proces van memoriseren. Het is immers belangrijk eerst verbanden te leggen en te zien in de leerstof, structuur aan te brengen in de leerstof en begrip te hebben van de leerstof (Studieadvies KU Leuven, 2009). Deze stappen vergemakkelijken vervolgens het memoriseren. Ook andere handvatten die het memoriseren kunnen vergemakkelijken worden aangereikt (bv. het gebruiken van meerdere zintuigen (Kim, Seitz, & Shams, 2008; Baier, Kleinschmidt, & Müller, 2006)). Ten slotte onderstrepen we de noodzaak van herhalen. Herhalen draagt bij tot het onthouden (Cook, 1946).

REFERENTIELIJST

Baier, B., Kleinschmidt, A., & Müller, N. (2006). *Cross-modal processing in early visual and auditory cortices depends on expected statistical relationship of multisensory information*. The Journal of Neuroscience, 26(47), 12260-12265. doi:10.1523/JNEUROSCI.1457-06.2006

Brugman, I. & Bazen, L. (2010). *Ik leer beter leren: Cursus ter verbetering van studievoordigheden gericht op informatie opnemen : Handleiding onderbouw voortgezet onderwijs : Specificatie onderbouw HAVO/VWO en eerste en tweede graad ASO*. Antwerpen: Garant.

Casters, J. (2016, september, 22). *U memoriseert waarschijnlijk verkeerd: Deze 10 tips helpen u beter te onthouden*. DeMorgen. Geraadpleegd via <https://www.demorgen.be/wetenschap/u-memoriseert-waarschijnlijk-verkeerd-deze-10-tips-helpen-u-beter-te-onthouden-b4dfc84a/>

Catrysse, L., Coertjens, L., Donche, V., van Daal, D. & Van Petegem, P. (2015). *De invloed van persoonlijkheid en motivatie op de ontwikkeling van leerstrategieën*. Pedagogische Studiën, 92, 308-323.

Clement, M. & Laga, E. (Eds.). (2005). *Steekkaarten doceerpraktijk*. Antwerpen: Garant. Opgehaald van <https://www.kuleuven.be/onderwijs/steekkaarten/leeractiviteiten/cognitieve-verwerkingsactiviteiten.pdf>

Cook, T. W. (1946). Repetition and learning. III. Memory and thought. *Psychological review*, 53(4), 214-224. Opgehaald van <https://search-proquest-com.kuleuven.ezproxy.kuleuven.be/docview/614247012?OpenUrlRefId=info:xri/sid:primo&accountid=17215>

Credé, M., & Kuncel, N. R. (2008). Study habits, skills, and attitudes: The third pillar supporting collegiate academic performance. *Perspectives on psychological science*, 3(6), 425-453. doi:10.1111/j.1745-6924.2008.00089.x

David, P., Denoo, E., Hiels, S., Ihmsen, H., Spooren, P., Tuerlinckx, K.,... Van der Auwera, K. (2010). *Handwijzer voor het coachen van leren*. Geraadpleegd via <http://www.golewe.eu/501426-501416-102691.pdf>

David, P., Denoo, E., Ihmsen, H., Tuerlinckx, K., Van Eynde, G., Van Leuvenhaege, S.,... Van der Auwera, K. (2010). *Handwijzer voor de studiebegeleider*. Geraadpleegd op <http://www.golewe.eu/501424-501414-102685.pdf>

De Fraine, B., Elen, J., Van Dooren, W., & Verschaffel, L. (2017). *Leren en onderwijzen*. Leuven: Acco.

Deneve, M. (1999). *De Leerkraft Bij Het Leren Leren: De Resultaatgerichte Aanpak*. Averbode: Altiora.

Dienst studieadvies KU Leuven (2017). *Succes@Hogeronderwijs: Studiemethode*. Averbode

Donche, V., Van Petegem, P., Van de Mosselaer, H. & Vermunt, J. (2010). *LEMO: een instrument voor feedback over leren en motivatie*. Mechelen: Plantyn.

Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). *Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology*. Psychological Science in the Public Interest, 14(1), 4-58. DOI: 10.1177/1529100612453266

Ferla, J., Valcke, M., & Schuyten, G. (2008). Relationships between student cognitions and their effects on study strategies. *Learning and individual differences*, 18(2), 271-278. doi:10.1016/j.lindif.2007.11.003

Gettinger, M., & Seibert, J. K. (2002). *Contributions of study skills to academic competence*. *School Psychology Review*, 31(3), 350-365. Opgehaald van https://www.researchgate.net/profile/Jill_Schurr/publication/242114282_Contributions_of_Study_Skills_to_Academic_Competence/links/00b7d5347d72d3e443000000/Contributions-of-Study-Skills-to-Academic-Competence.pdf

Hassanbeigi, A., Askari, J., Nakhjavani, M., Shirkhoda, S., Barzegar, K., Mozayyan, M. R., & Fallahzadeh, H. (2011). *The relationship between study skills and academic performance of university students*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 1416-1424. doi:10.1016/j.sbspro.2011.10.276

Heikkilä, A., Lonka, K., Nieminen, J., & Niemivirta, M. (2012). *Relations between teacher students' approaches to learning, cognitive and attributional strategies, well-being, and study success*. *Higher Education*, 64(4), 455-471. doi:10.1007/s 10734-012-9504-9

Kalyanasundaram, M., Abraham, S. B., Ramachandran, D., Jayaseelan, V., Bazroy, J., Singh, Z., & Purty, A. J. (2017). *Effectiveness of mind mapping technique in information retrieval among medical college students in Puducherry-A pilot study*. *Indian journal of community medicine: official publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*, 42(1), 19-23. doi:10.4103/0970-0218.199793

Kim, R. S., Seitz, A. R., & Shams, L. (2008). *Benefits of stimulus congruency for multisensory facilitation of visual learning*. *PLoS One*, 3(1), e1532. doi:10.1371/journal.pone.0001532

Márquez, C. U., Fasce, E. H., Pérez, C. V., Ortega, J. B., Parra, P. P., Ortiz, L. M., ... & Ibáñez, P. G. (2014). *Relationship between self-directed learning with learning styles and strategies in medical students*. *Revista medica de Chile*, 142(11), 1422-1430. Opgehaald van <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v142n11/art09.pdf>

Opgenhaffen, T. (2014). *Leren: Hoe? zo!* (Tweede druk ed.). Tiel: LannooCampus.

Peeters, L. (2010). *Mijn masterplan: Leren leren 16+*. Averbode

Purdie, N., & Hattie, J. (1999). *The relationship between study skills and learning outcomes: A meta-analysis*. *Australian Journal of Education*, 43(1), 72-86. Opgehaald van <http://journals.sagepub.com.kuleuven.ezproxy.kuleuven.be/doi/pdf/10.1177/000494419904300106>

Thomas, K. (1994) *Teaching Study Skills*. *Education + Training*, 36(1), pp.19-24. <https://doi.org/10.1108/00400919410052230>


Vansteenkiste, M., & Neyrinck, B. (2010). *Optimaal motiveren van gedragsverandering*. *Tijdschrift Voor Psychotherapie*, 36(3), 171-189.

Vanthournout, G., Gijbels, D., Coertjens, L., Donche, V., & Van Petegem, P. (2012). *Students' persistence and academic success in a first-year professional bachelor program: The influence of students' learning strategies and academic motivation*. *Education Research International*, 2012. doi:10.1155/2012/152747

Vermunt, J.D.H.M. (1992). *Leerstijlen en sturen van leerprocessen in het hoger onderwijs. Naar procesgerichte instructie in zelfstandig denken*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger

Vermunt, J. D., & Donche, V. (2017). A learning patterns perspective on student learning in higher education: state of the art and moving forward. *Educational Psychology Review*, 29(2), 269-299.





Vlaams Instituut Gezond Leven. (2017). *Gezond en duurzaam eten met de voedingsdriehoek*. Geraadpleegd op 05/05/2018 via <https://www.gezondleven.be/files/voeding/Gezond-leven-2017-Basistekst-voedingsdriehoek.pdf>

Vlaamse Overheid (z. j.). *Secundair onderwijs - Vakoverschrijdende eindtermen en ontwikkelingsdoelen - Eindtermen*. Geraadpleegd op 3 mei 2018, van <http://eindtermen.vlaanderen.be/secundair-onderwijs/vakoverschrijdend/index.htm>

Vlor (2016). *Aan de slag met de exploratietool Columbus: Draaiboek voor scholen secundair onderwijs*, versie 2017-2018

Studieadvies Katholieke Universiteit Leuven (2009). *Studiemethode* [Brochure]. Leuven: Studieadvies Katholieke Universiteit Leuven.