



Keuze-instrument Columbus

geeft leerlingen zicht
op hun zelfbeeld,
motivatie en studiestrategieën

Waarom zijn deze niet-cognitieve vaardigheden belangrijk?

DOOR LIEN DEMULDER, VINCENT DONCHE, MARLIES LACANTE



Lien Demulder werkt als onderzoeker binnen de expertencommissie van het Columbusproject. Zij werkt voor de faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen (Schoolpsychologie en Ontwikkeling in Context) aan de KU Leuven en het Departement Opleidings- en Onderwijswetenschappen, Faculteit Sociale Wetenschappen aan Universiteit Antwerpen.



Prof. dr. Vincent Donche is als hoofddocent verbonden aan het Departement Opleidings- en Onderwijswetenschappen, Faculteit Sociale Wetenschappen aan Universiteit Antwerpen. Hij is lid van de expertencommissie van het Columbusproject.



Prof. dr. Marlies Lacante is emeritus professor aan de faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen (Schoolpsychologie en Ontwikkeling in Context) aan de KU Leuven. Zij is de voorzitter van de expertencommissie van het Columbusproject.

In 't kort

Columbus is een instrument om leerlingen uit de derde graad van het secundair onderwijs te ondersteunen in hun keuzeproces bij de overgang van secundair naar hoger onderwijs (zie <https://columbus.onderwijskiezer.be/>).

Via Columbus krijgen leerlingen een duidelijker zicht op hun cognitieve vaardigheden (taal, wiskunde en redeneren), maar ook op een aantal niet-cognitieve vaardigheden, zoals zelfbeeld, motivatie en leerstrategieën. Leerlingen verwerven ook inzicht in de kwaliteit van hun eigen keuzeproces. In dit artikel situeren we het Columbusinstrument en gaan we dieper in op de vraag waarom het veel aandacht besteedt aan niet-cognitieve vaardigheden.



K

Kan je je voorstellen dat jij (of je zoon of dochter) niet mag starten aan de hogeschool of universiteit van je keuze? Waarschijnlijk niet, want in Vlaanderen mogen

alle leerlingen met een diploma secundair onderwijs starten in het hoger onderwijs. Echter, veel studenten die in het hoger onderwijs starten, haken onderweg af of lopen studievertraging op. Uit cijfers van het departement Onderwijs (persoonlijke communicatie, 13 maart 2019) blijkt dat tijdens academiejaar 2016-2017 slechts 27 % van de generatiestudenten^a alle opgenomen studiepunten behaalde en bij uitbreiding 42 % een studierendement^b van 85 % of meer behaalde. 35 % behaalde zelfs een studierendement van minder dan 50 %.

Hoewel de toegang tot het hoger onderwijs in Vlaanderen vrij is, is er de laatste tijd meer en meer vraag naar het integreren van (verplichte, al dan

niet bindende) toelatingsproeven om het keuzeproces tot het hoger onderwijs te ondersteunen. Tegen deze achtergrond werd Columbus ontwikkeld. Het is een niet-bindend exploratie-instrument waarmee leerlingen uit de derde graad secundair onderwijs meer inzicht krijgen in hun cognitieve vaardigheden (taal, wiskunde en redeneren). Ze krijgen ook inzicht in hun positie met betrekking tot hun keuzeproces en hun niet-cognitieve vaardigheden (zelfbeeld, motivatie en leerstrategieën).

KENNISMAKING MET COLUMBUS: OPZET

Minister Hilde Crevits gaf, in uitvoering van het regeerakkoord, aan de VLUHR (Vlaamse Universiteiten en Hogescholenraad) de opdracht een expertengroep^c samen te stellen om een instrument te ontwikkelen ter ondersteuning van het keuzeproces bij de overgang tussen secundair en hoger onderwijs. Dit instrument kreeg de naam Columbus. Net zoals Columbus destijds op weg ging om de wereld

- a Generatiestudenten zijn studenten die voor het eerst zijn ingeschreven voor een bacheloropleiding.
- b Het studierendement is een verhouding van het aantal verworven studiepunten in verhouding tot het totaal aantal opgenomen studiepunten.
- c De expertengroep Columbus bestaat uit Lieve De Wachter (KU Leuven), Lien Demulder (KU Leuven/ UAntwerpen), Vincent Donche (UAntwerpen), Wouter Duyck (UGent), Jordi Heeren (KU Leuven), Elisabeth Roels (UGent), Marlies Lacante (KU Leuven) en Sofie Vispoel (Arteveldehogeschool).

te verkennen, worden leerlingen via Columbus uitgedaagd om zichzelf te verkennen en hun horizon te verbreden. Dit is de exploratiefunctie van het instrument. Columbus houdt leerlingen uit de derde graad secundair onderwijs een spiegel voor waardoor zij met zoveel mogelijk informatie zelf de best passende beslissingen in hun keuzeproces kunnen nemen. Via feedback krijgen de leerlingen inzicht in hun sterktes en werkpunten. Daarnaast krijgen zij tips waarmee ze zelf aan de slag kunnen gaan om hun vaardigheden bij te schaven. Leerlingen kunnen ook hun feedbackrapport delen met een leerkracht en/of studiekeuzebegeleider, zodat deze het met de leerlingen kunnen bespreken en hen verder kunnen ondersteunen bij de aangereikte verbeterpunten.

Columbus is niet-bindend en leidt dus niet tot een dwingend studieadvies. Columbus zal geen uitspraken doen over welke richting leerlingen 'moeten' kiezen. Het doel van Columbus is leerlingen te helpen bij het exploreren van zichzelf opdat ze een zo optimaal mogelijke keuze zouden kunnen maken. Indien leerlingen een 'optimale' keuze maken, verwachten we dat de kansen op een verdere

succesvolle studieloopbaan zullen toenemen. De predictieve waarde van Columbus ten aanzien van de latere slaagkansen zal vanaf schooljaar 2019-2020 vertaald worden in de integratieve feedback. Via deze feedback zal een leerling kunnen zien welk studiep pad leerlingen met een gelijkaardig profiel als de studiekeuzer in kwestie, in het hoger onderwijs doorgaans vertonen.

Columbus is geen instrument dat op zichzelf staat. Het maakt deel uit van een ruimer traject van onderwijsloopbaanbegeleiding. Daarom ontwikkelde het Vlor-overlegplatform 'Secundair Onderwijs-Hoger Onderwijs' een draaiboek om scholen te helpen bij de implementatie van Columbus. Tegelijk werden ook een aantal voorbeeldtrajecten uitgewerkt die tonen wanneer en hoe scholen Columbus precies in de jaarplanning kunnen opnemen.

INHOUD VAN COLUMBUS: COGNITIEVE EN NIET-COGNITIEVE VAARDIGHEDEN

Alhoewel cognitieve vaardigheden belangrijk zijn bij de doorstroming naar en in het hoger onderwijs,



is Columbus niet uitsluitend op cognitieve vaardigheden (nl. taal, wiskunde en redeneren) gericht. In Columbus is ook de bewustmaking van leerlingen met betrekking tot hun studiekeuzeproces en hun niet-cognitieve vaardigheden (nl. zelfbeeld, motivatie en leerstrategieën) belangrijk.

NAAST FEEDBACK OVER COGNITIEVE VAARDIGHEDEN, KRIJGEN LEERLINGEN VIA COLUMBUS FEEDBACK OVER ...

1) Waar ze staan ten opzichte van zes keuzetaken:

- *Oriëntatie*: de mate waarin de leerling er zich van bewust is dat hij of zij een studiekeuze moet maken; de mate waarin hij of zij zich wil inzetten om een zo goed mogelijke studiekeuze te maken. (Bv. 'Ik heb zin om nu al na te denken over welke studie ik zal kiezen.')
- *Exploratie van zichzelf*: de mate waarin de leerling stilstaat bij kenmerken van zichzelf (vaardigheden, interesses, waarden en studiemethode). (Bv. 'Ik heb zelf nagedacht over wat ik graag en minder graag doe.')
- *Exploratie in de breedte*: de mate waarin de leerling algemene informatie over het hoger onderwijslandschap heeft opgezocht. (Bv. 'Ik heb brochures of websites van verschillende studierichtingen bekeken.')
- *Exploratie in de diepte*: de mate waarin een leerling meer gedetailleerde informatie over bepaalde opleidingen heeft opgezocht. (Bv. 'Ik ben naar een infodag van een onderwijsinstelling geweest waar een van de studierichtingen ingericht wordt.')
- *Beslissingsstatus*: de mate waarin een leerling dicht bij het moment van een keuze staat. (Hier beantwoorden de leerlingen twee items, nl. welke studierichtingen hij/zij momenteel overweegt en naar welke studierichting zijn/haar voorkeur uitgaat.)
- *Binding*: de mate waarin een leerling zeker is van de keuze, eraan gebonden is en er zich mee identificeert. (Bv. 'Zou de keuze voor deze studierichting even goed weer kunnen veranderen?')

2) Zelfbeeld:

- *Zelfvertrouwen tegenover faalangst*: hoe gespannen zijn leerlingen bij het uitvoeren van studietaken. (Bv. 'Ik ben erg paniekerig als ik een belangrijke toets heb.')
- *Zelfeffectiviteit*: het vertrouwen dat leerlingen hebben in hun manier van studeren. (Bv. 'Ik denk dat ik goed kan studeren.')

3) Studiemotivatie:

- *Attitude*: houding tegenover de school en de opleiding. (Bv. 'Ik studeer alleen dingen die ik graag doe.')
- (*Studie*)*motivatie*: in hoeverre neemt een leerling

verantwoordelijkheid op voor de eigen studietaken. (Bv. 'Zelfs wanneer ik moeilijkheden ervaar voor een vak, kan ik mezelf motiveren om door te werken tot het einde.')

4) Leerstrategieën (hoe zij het leren organiseren):

- *Tijdbeheer*: de mate waarin een leerling in staat is om alle activiteiten en taken goed te combineren. (Bv. 'Als ik zou moeten studeren, stel ik dat studeren té gemakkelijk uit.')
- *Concentratie*: de mate waarin een leerling zijn of haar aandacht kan houden bij de studietaken. (Bv. 'Ik ben zeer gemakkelijk afgeleid van mijn studies.')
- *Zelfsturing*: de mate waarin leerlingen het leren zelf kunnen sturen en op een goede manier kunnen organiseren. (Bv. 'Als ik een stuk uit de leerstof niet goed begrijp, zoek ik dat op in andere bronnen.')
- *Zelftesting*: de mate waarin de leerling zichzelf test om na te gaan of hij/zij de leerstof goed begrepen en verwerkt heeft. (Bv. 'Om na te gaan of ik de leerstof begrijp, formuleer ik mogelijke examenvragen en probeer ik deze te beantwoorden.')
- *Stuurloos leergedrag*: de mate waarin leerlingen moeilijk het eigen leren kunnen sturen. (Bv. 'Als ik aan het leren ben, stel ik vast dat ik niet goed weet wat ik wel moet onthouden en wat niet.')

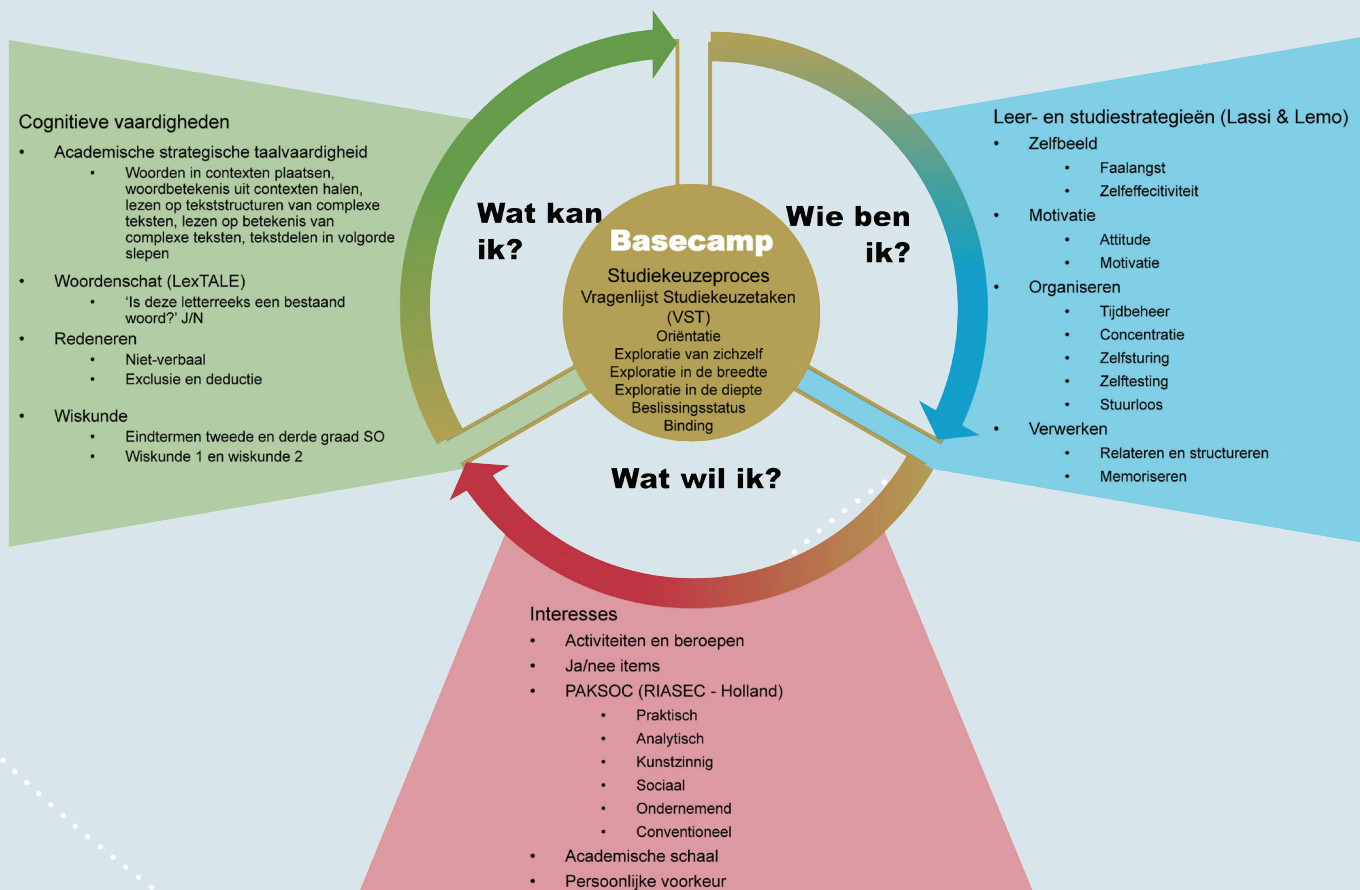
5) Leerstrategieën (hoe zij informatie verwerken):

- *Relateren en structureren*: de mate waarin leerlingen verbanden zoeken tussen eigen kennis en nieuwe leerinhouden, relaties kunnen leggen tussen leerinhouden en verschillende vakken, de onderliggende relaties in de leerinhouden kunnen aanduiden. (Bv. 'Ik breng feiten in verband met de grote lijn van een les of van de leerstof.')
- *Memoriseren*: de mate waarin leerlingen voortdurend feiten, begrippen, kenmerken herhalen zodat ze die uit het hoofd kunnen opzeggen. (Bv. 'Ik zet de belangrijkste feiten op een rijtje en die leer ik dan uit mijn hoofd.')

Alle vragenlijsten in Columbus zijn zelfrapportagevragenlijsten. In functie van de doelen van Columbus werd een belangrijke selectie gemaakt van zelfrapportageschalen uit vaak gehanteerde en gevalideerde instrumenten in Vlaanderen, namelijk de LASSI (1)- en LEMO-vragenlijst (2), en de platformen LUCI (www.kuleuven.be/luci), SIMON (vraaghtaansimon.be) en Klaar voor Hoger Onderwijs (dit platform is sinds september 2017 niet meer operationeel). In het Columbusproject werden deze instrumenten ook verder gevalideerd en waar nodig geoptimaliseerd, dit in functie van een valide en spaarzame afname zodat de leerling in een kort tijdsbestek toch voldoende informatie kan verzamelen.

Het doel van Columbus is leerlingen te helpen bij het exploreren van zichzelf opdat ze een zo optimaal mogelijke keuze kunnen maken.





Overzicht van alle componenten die Columbus meet

Columbus is geen instrument dat op zichzelf staat.

Een ander luik van de Columbus peilt naar de interesses van de leerling voor verschillende domeinen (bv. praktisch, kunstzinnig, sociaal). Dit luik kan je ook onder de noemer van ‘niet-cognitieve vaardigheden’ plaatsen, maar komt in dit artikel niet aan bod. Verschillende schalen uit dit luik moeten nog verder gevalideerd worden.

Sinds schooljaar 2016-2017 kunnen alle leerlingen uit de derde graad secundair onderwijs Columbus gebruiken. Tijdens dat schooljaar vulden meer dan 16 000 leerlingen een of meer vragenlijsten van Columbus in. Afgelopen schooljaar 2017-2018 namen meer dan 22 000 leerlingen deel. De afname van het huidige schooljaar heeft deze kaap al overschreden. Het instrument Columbus wordt dus significant meer ingevuld en gebruikt overheen de voorbije jaren.

WAAROM ZIJN NIET-COGNITIEVE VAARDIGHEDEN BELANGRIJK?

In de meeste andere landen worden toelatingsproeven gebruikt om de toegang tot het hoger onderwijs te bepalen. In die proeven wordt vaak sterk de nadruk gelegd op cognitieve factoren. Niet iedereen is overtuigd van de belangrijke rol die de resultaten van cognitieve toetsen toebedeeld krijgen. Hoewel

deze toelatingsproeven of gestandaardiseerde toetsen wel valide methodes zijn om slaagkansen in het eerste jaar hoger onderwijs te voorspellen, verklaren ze slechts een deel van de verschillen in de behaalde studieuitslagen^d (3, 4).

In meta-analyses (5, 6) vonden onderzoekers correlaties van .29 tot .40 tussen scores op gestandaardiseerde toelatingsproeven en studieresultaten^e. Sommige studenten slagen echter alsnog niet, hoewel ze wel de nodige cognitieve bagage hebben. Andere studenten compenseren dan weer voor hun gebrek aan cognitieve bagage door meer motivatie of effectieve studiestrategieën te vertonen (7). Sommigen stellen dat niet-cognitieve factoren even belangrijk zijn als cognitieve factoren in de voorbereiding op hoger onderwijs (8, 9).

Onderzoek toont dat het beschikken over goede niet-cognitieve vaardigheden sterk gerelateerd is aan studiesucces in het hoger onderwijs (6, 11, 17) en de kans op studieuitval vermindert (18). Studiehoudingen, -vaardigheden en -attitudes blijken ook schoolse prestaties te verklaren bovenop andere factoren zoals resultaten op cognitieve toelatingsproeven. Uit een meta-analyse (19) blijkt dat studiemotivatie, studieattitudes, studiegewoontes

^d Ze verklaren doorgaans slechts 25% van de variantie, waardoor 75% onverklaard blijft (2)

^e Grade Point Average, oftewel een gewogen studieresultaat, vergelijkbaar met de cumulatieve studie-efficiëntie in België.

en studievaardigheden bijna even sterk gerelateerd zijn aan academische prestaties als de resultaten en prestaties van leerlingen op (cognitieve) toelatingsproeven. Deze motivatie, attitudes, gewoontes en vaardigheden leveren ook een bijdrage in het voorspellen van de prestaties van studenten in het hoger onderwijs (19, 20).

Vanuit verschillende onderzoeksterreinen wordt dan ook het belang van het uitbreiden van toelatingsproeven met andere, niet-cognitieve variabelen onderstreept. Enerzijds verkrijgt je zo een meer compleet beeld van de studenten (10, 11, 12, 14, 15, 16). Anderzijds biedt het verbreden van het meetinstrument ook belangrijke perspectieven om studenten feedback te geven over psychosociale en leerpsychologische kenmerken die voor verandering en ontwikkeling vatbaar zijn. Om deze redenen bevrucht Columbus naast de cognitieve vaardigheden ook een uitgebreid luik van niet-cognitieve kenmerken.

NIET-COGNITIEVE VAARDIGHEDEN IN COLUMBUS: WAT ZEGT ONDERZOEK OVER HUN VERBAND MET STUDIERESULTATEN? STUDIEKEUZEPROCES

Uit onderzoek blijkt dat het studiekeuzeproces dat leerlingen doorlopen bij het kiezen van een opleiding in het hoger onderwijs, gerelateerd is aan het succes in het hoger onderwijs (21). Hoe minder werk leerlingen op het eind van het zesde jaar secundair onderwijs gemaakt hebben van de studiekeuzetaken keuzenabijheid en binding, hoe minder ze geneigd zijn om in het hoger onderwijs te starten in de richting die ze tijdens het zesde jaar voor ogen hadden. Leerlingen die tot dan toe minder werk hebben gemaakt van de verschillende keuzetaken, vertonen aan het begin van hun eerste jaar hoger onderwijs ook minder binding met hun studie. Dit zorgt er ook voor dat ze in het eerste trimester van het eerste jaar hoger onderwijs minder gemotiveerd zijn voor hun studie en zich hiervoor minder inspinnen.



Uit dat onderzoek blijkt ook dat deze verschillende aspecten aan de start van het hoger onderwijs (al of niet starten in de studie, binding, motivatie, inspanning) belangrijke voorspellers zijn voor de prestaties van studenten in het eerste jaar hoger onderwijs. Studenten die aan een andere studie in het hoger onderwijs starten dan oorspronkelijk gedacht in het laatste jaar secundair onderwijs en studenten die zich minder gebonden voelen aan hun keuze, hebben een hoger risico om tijdens het eerste jaar hoger onderwijs voortijdig te stoppen (d.w.z. ze doen niet aan alle of aan geen enkel examen mee). Zich minder motiveren voor de studie en zich hiervoor minder inspannen, zorgt er op zijn beurt voor dat studenten een hoger risico hebben om niet te slagen in het eerste jaar hoger onderwijs (d.w.z. ze doen wel aan alle examens mee maar slagen niet of ze stoppen voortijdig).

WIE BEN IK?

Om leerlingen inzicht te laten verwerven in hun motivatie en bekwaamheid ten aanzien van studeren bevraagt Columbus binnen 'Wie ben ik?' een aantal opvattingen en vaardigheden die met elkaar in verband staan (gebaseerd op het model van constructieve leerprocessen van Vermunt, 22, 23).

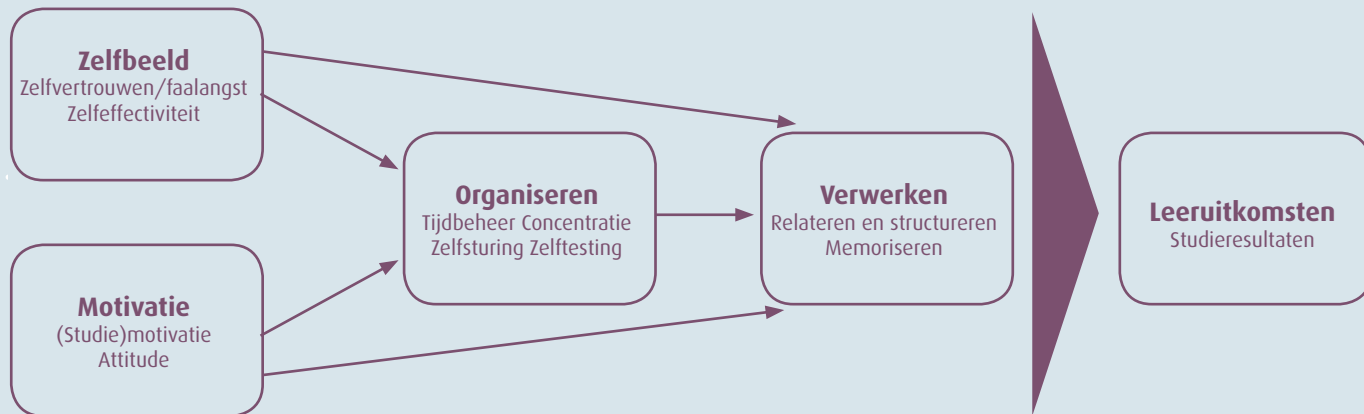
tiviteit positief in verband te staan met studieresultaten (29). Zelfperceptie voorspelt zowel prestaties als volharding (30).

• **Motivatie**

Het onderdeel 'Motivatie' in Columbus omvat de schalen (studie)motivatie en attitude. Het stellen van doelen (6, 31), zich binden aan deze doelen (5), academische motivatie en doelverbintenis (5), hangen positief samen met studieresultaten. Hogere motivatie is ook voorspellend voor meer volharding (30), zo blijkt uit onderzoek.

• **Organiseren**

Columbus brengt verschillende strategieën om het leerproces te reguleren of sturen in kaart in de component 'Organiseren': tijdbeheer, concentratie, zelfsturing, zelftesting en stuurloos leergedrag. Uit meta-analyses van verschillende onderzoeken (5, 6) blijkt dat academische vaardigheden (zoals tijdbeheer, studievaardigheden en -gewoontes, doorzettingsvermogen, concentratie) positief samenhangen met studieresultaten. Uitstelgedrag en studieresultaten hangen negatief samen. Ook zelfsturing hangt positief samen met academische prestaties (31) en stu-



Verbanden die je kan verwachten tussen de onderdelen van 'Wie ben ik?' uit Columbus

• **Zelfbeeld**

Het onderdeel 'Zelfbeeld' van Columbus meet zowel het zelfvertrouwen (versus faalangst) als zelfeffectiviteit (d.w.z. inschatten van de eigen studiebekwaamheid). Uit onderzoek blijkt dat leerlingen die meer faalangst vertonen, lagere studieresultaten behalen (6, 24, 25). Leerlingen die meer zelfeffectiviteit vertonen, vallen minder snel uit en behalen hogere studieresultaten (ook aan het einde van een later semester wanneer er gecontroleerd wordt voor de resultaten in het voorgaande semester (15)). Zelfeffectiviteit voorspelt ook academische prestaties bovenop metingen van voorkennis (27). Ook in een recent overzichtsartikel met studies uit Vlaanderen en Nederland blijken faalangst negatief en zelfeffec-

dieresultaten (25). Hoe meer stuurloos leergedrag leerlingen vertonen, hoe minder goed hun studieresultaten zijn (29). Tijdbeheer voorspelt academische prestaties, bovenop metingen van voorkennis (27).

• **Verwerken**

Columbus meet in de component 'Verwerken' twee verschillende verwerkingsstrategieën (d.w.z. cognitieve leerstrategieën die studenten gebruiken om leerinhouden te verwerken): relateren en structureren (diepgaande verwerking) en memoriseren (oppervlakkige verwerking). Hoe meer studenten 'relateren en structureren', hoe hogere studieprestaties. Hoe meer studenten memoriseren, hoe lager



Sommige onderzoekers stellen dat niet-cognitieve factoren even belangrijk zijn als cognitieve factoren in de voorbereiding op hoger onderwijs.



dieuitval. De training van studievaardigheden blijft bovendien niet beperkt tot bijvoorbeeld het vak of het semester waarbinnen de vaardigheden getraind worden: de effecten ervan kunnen transfereren naar andere vakken en semesters (34). Door studenten te trainen in deze belangrijke academische vaardigheden kan hun studiesucces in het hoger onderwijs dus mogelijk verbeterd worden.

HOE KAN JE COLUMBUS GEBRUIKEN?

In Columbus bevragen we naast cognitieve vaardigheden (zoals taal, wiskunde en redeneren), ook uitgebreid het studiekeuzeproces en verschillende niet-cognitieve vaardigheden van leerlingen, zoals zelfbeeld, motivatie en leerstrategieën. Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat het studiekeuzeproces en andere niet-cognitieve vaardigheden erg belangrijk zijn voor een succesvolle overgang van secundair naar hoger onderwijs. Deze vaardigheden werden nog te weinig meegenomen in toetsen en testen die bij deze overgang gebruikt worden. In Columbus zetten we daarom ook in op deze vaardigheden.

Columbus kan dienstdoen als informatie-instrument. Columbus probeert leerlingen een spiegel voor te houden door hen kwantitatieve en kwalitatieve feedback aan te bieden zodat ze zicht krijgen op hun leersterktes en werkpunten. Columbus stelt niet enkel mogelijke werkpunten vast, maar tracht ook te remediëren. Leerlingen krijgen in Columbus tips ter remediëring aangeboden. Op de website van Columbus kunnen leerkrachten pakketten raadplegen. Daarmee kunnen ze een lessenreeks opzetten om leerlingen te remediëren die moeilijkheden hebben bij bepaalde niet-cognitieve vaardigheden.

Columbus kan ook fungeren als een instrument om de communicatie tussen leerlingen onderling, leerling en ouder(s), leerling en leerkrachten, leerling en studiekeuzebegeleiders, leerling en CLB te stimuleren. Aan de hand van Columbus kunnen leerlingen in dialoog gaan over verschillende aspecten die van belang zijn in deze cruciale fase om de overstap naar hoger onderwijs te maken.

Columbus kan ook een emancipatorische functie



hebben: alle leerlingen worden aangemoedigd gebruik te maken van de Columbustoeppassing. Hierdoor worden ook doelgroepen bereikt en gestimuleerd die anders mogelijk minder geneigd zouden zijn om na te denken over de overstap naar hoger onderwijs. Dat kan bijvoorbeeld doordat ze weinig gestimuleerd worden vanuit hun thuisomgeving of door eventuele bias in de begeleidingsgesprekken met leerkrachten. Verdere analyses zullen nog moeten uitwijzen of het effect van Columbus op de verdere studieloopbaan gelijklopend is voor leerlingen die verschillen in socio-economische achtergrond. In de toekomst zal de feedback aan de leerling over zijn/haar resultaten op Columbus verder geoptimaliseerd en geïndividualiseerd worden. Daarbij zullen we op basis van het individueel profiel van de leerling tonen welk studiep pad een leerling met een gelijkaardig profiel in het hoger onderwijs doorgaans doorloopt. Op die manier willen we met de feedback de blik van leerlingen verruimen en hen stimuleren om verder te kijken dan de opleidingen waaraan ze in eerste instantie dachten. 🌐

REFERENTIES

- (1) Weinstein, C., Palmer, D.R., & Acee, T.W. (2016). *LASSI, Learning and Study Strategies Inventory*. Clearwater, FL: H&H Publishing Company. Dutch version: Lacante, M., Lens W., & Briens, V. (1999).
- (2) Donche, V., Van Petegem, P., Van de Mosselaer, H., & Vermunt, J. (2010). *LEMO: een instrument voor feedback over leren en motivatie*. Mechelen, Belgium: Plantyn.
- (3) Mouw, J. T., & Khanna, R. K. (1993). Prediction of academic success: A review of the literature and some recommendations. *College Student Journal*, 27, 328-336.
- (4) Schmitt, N., Keeney, J., Oswald, F., Pleskac, T.J., Billington, A.Q., Sinha, R., & Zorzie, M. (2009). Prediction of 4-Year College Student Performance Using Cognitive and Noncognitive Predictors and the Impact on Demographic Status of Admitted Students. *Journal of Applied Psychology*, 94(3), 1479-1497.
- (5) Robbins, S., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R., Carlstrom, A., & Cooper, Harris. (2004). Do Psychosocial and Study Skill Factors Predict College Outcomes? A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 130(2), 261-288.
- (6) Richardson, M., Abraham, C., & Bond, R. (2012). Psychological Correlates of University Students' Academic Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Psychological bulletin*, 138(2), 353-387.
- (7) Komarraju, Meera, Ramsey, Alex, & Rinella, Virginia. (2013). Cognitive and Non-Cognitive Predictors of College Readiness and Performance: Role of Academic Discipline. *Learning and Individual Differences*, 24, 103-109.
- (8) Finkelstein, M., & Thom, D. M. (2013). The Underprepared College Student: How Non-Cognitive Factors Influence Academic Preparedness. *Journal of Studies in Education*, 4(1), 59-76.
- (9) Heckman, J. (2008). Schools, Skills, and Synapses. *Economic Inquiry*, 46(3), 289-324.
- (10) Farrington, C. A., Roderick, M., Allensworth, E., Nagaoka, J., Keyes, T. S., Johnson, D. W., & Beechum, N. O. (2012). *Teaching Adolescents to Become Learners: The Role of Noncognitive Factors in Shaping School Performance: A Critical Literature Review*. Chicago, IL: University of Chicago Consortium on Chicago School Research.
- (11) Farruggia, S. P., Han, C. W., Watson, L., Moss, T. P., & Bottoms, B. L. (2016). Noncognitive Factors and College Student Success. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*.
- (12) Kyllonen, P. C. (2012). The Importance of Higher Education and the Role of Noncognitive Attributes in College Success. *Pensamiento Educativo*, 49(2), 84-100.
- (13) Lotkowski, V. A., Robbins, S. B., & Noeth, R. J. (2004). *The Role of Academic and Non-Academic Factors in Improving College Retention: ACT Policy Report*. Iowa City, IA: ACT.
- (14) Schmitt, N. (2012). Development of Rationale and Measures of Noncognitive College Student Potential. *Educational Psychologist*, 47(1), 18-29.
- (15) Sedlacek, W. E. (2011). Using Noncognitive Variables in Assessing Readiness for Higher Education. *Readings on Equal Education*, 25(13), 187-205.
- (16) Shivpuri, S., Schmitt, N., Oswald, F.L., & Kim, B.H. (2006). Individual Differences in Academic Growth: Do They Exist, and Can We Predict Them? *Journal of College Student Development*, 47(1), 69-86.
- (17) Kalsbeek, D., Sandlin, M., & Sedlacek, W. (2013). Employing Noncognitive Variables to Improve Admissions, and Increase Student Diversity and Retention. *Strategic Enrollment Management Quarterly*, 1(2), 132-150.
- (18) Coneus, K., Gernandt, J., & Saam, M. (2011) Noncognitive Skills, School Achievements and Educational Dropout. (2011). *Schmollers Jahrbuch*, 131(4), 547-568.
- (19) 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.
- (20) Gettinger, M., & Seibert, J.K. (2002). Contributions of Study Skills to Academic Competence. *School Psychology Review*, 31(3), 350-365.
- (21) Germeijs, V. & Verschueren, K. (2006). High school students' career decision-making process: A longitudinal study of one choice. *Journal of Vocational Behavior*, 68, p. 189-204.
- (22) Vermunt, J. D. (1998). The regulation of constructive learning processes. *British Journal of Educational Psychology*, 68(2), 149-171.
- (23) 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.
- (24) Chapell, M. S., Blanding, Z. B., Silverstein, M. E., Takahashi, M., Newman, B., Gubi, A., & McCann, N. (2005). Test Anxiety and Academic Performance in Undergraduate and Graduate Students. *Journal of Educational Psychology*, 97(2), 268-274.
- (25) Crede, M., & Phillips, L. A. (2011). A Meta-Analytic Review of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. *Learning and Individual Differences*, 21(4), 337-346.
- (26) Krumrei-Mancuso, E., Newton, F., Kim, E., & Wilcox, D. (2013). Psychosocial Factors Predicting First-Year College Student Success. *Journal of College Student Development*, 54(3), 247-266.
- (27) Kitsantas, A., Winsler, A., & Huie, F. (2008). Self-Regulation and Ability Predictors of Academic Success During College: A Predictive Validity Study. *Journal of Advanced Academics*, 20(1), 42-68.
- (28) Chemers, M., Hu, L., Garcia, B., & Pressley, G. M. (2001). Academic Self-Efficacy and First-Year College Student Performance and Adjustment. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 55-64.
- (29) van Rooij, E., Brouwer, J., Bruinsma, M., Jansen, E., Donche, V., & Noyens, D. (2018). A systematic review of factors related to first-year students' success in Dutch and Flemish higher education. *Pedagogische Studiën*, 94(5), 360-404.
- (30) Fong, C. J., Davis, C. W., Kim, Y., Kim, Y. W., Marriott, L., & Kim, S. (2017). Psychosocial Factors and Community College Student Success: A Meta-Analytic Investigation. *Review of Educational Research*, 87(2), 388-424.
- (31) Dent, A. L., & Koenka, A. C. (2016). The Relation between Self-Regulated Learning and Academic Achievement Across Childhood and Adolescence: A Meta-Analysis. *Educational Psychology Review*, 28(3), 425-474.
- (32) Zimmerman, B. J., Greenspan, D., & Weinstein, C. E. (1994). *Self-regulating academic study time: A strategy approach*. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 181-199). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- (33) Tuckman, B. W., & Kennedy, G. J. (2011). Teaching Learning Strategies to Increase Success of First-Term College Students. *Journal of Experimental Education*, 79(4), 478-504.
- (34) Tuckman, B. (2003). The Effect of Learning and Motivation Strategies Training on College Students' Achievement. *Journal of College Student Development*, 44(3), 430-437.