



Handleiding voor studenten bij SIMON zegt



UNIVERSITEIT
GENT

1.1 Wat is SIMON?

SIMON staat voor Studievaardigheden en InteresseMONitor. Het is een studiekeuze-instrument dat binnen de UGent werd en wordt ontwikkeld. Het online zelfevaluatie-instrument (op www.vraaghtaansimon.be) laat studiekeuzers toe na te gaan welke opleidingen aansluiten bij hun interesses en competenties met als einddoel een studiekeuze te maken die aansluit bij het persoonlijk potentieel. De studiekeuzers worden gesensibiliseerd over noodzakelijke instapcompetenties in het hoger onderwijs en worden indien nodig doorverwezen naar remediëringsactiviteiten.

Om SIMON te valideren wordt gebruik gemaakt van data van eerstejaarsstudenten, onder andere aan de UGent. Dat betekent dat UGent-studenten bij de start van het academiejaar "SIMON zegt" invullen. Dit is een testbatterij die diverse cognitieve (wiskunde, woordenschatkennis, redeneervaardigheden), niet-cognitieve (motivatie, doorzettingsvermogen...) en studeervaardigheden toetst. Na afloop van het academiejaar wordt vervolgens per opleiding gekeken welke variabelen voorspellen of een student al dan niet slaagt in de opleiding. Deze gegevens dienen dan als input voor het oriënteringsinstrument voor studiekeuzers. **Door dit valideringsproces beschikken wij over een schat aan informatie om de nieuwe UGent-studenten, ook na inschrijving, gericht en persoonlijk advies te geven over hun slaagkansen tijdens hun studies. Dit gebeurt aan de hand van "SIMON zegt".** Voor opleidingen waar de berekeningen beschikbaar en accuraat zijn krijgen de studenten hun persoonlijke slaagkans in hun opleiding. Bovendien krijgt iedere student een overzicht van het remediëringsaanbod in de opleiding, gekoppeld aan hun persoonlijke scores op de verschillende testen uit SIMON.

1.2 Hoe wordt de totale slaagkans per opleiding in het feedbackrapport bepaald?






Bij het begin van het academiejaar wordt de SIMON testbatterij afgenomen. Op het einde van elk academiejaar worden de scores op SIMON gekoppeld aan de studieresultaten.

Om slaagkansen te bepalen voor een opleiding:

1. Bepalen we eerst welke studenten het criterium halen of niet. **Het criterium is 'het behalen van het bachelordiploma binnen de 4 jaar studeren' (verder 'slagen' genoemd).**
2. De volgende stap is het opsplitsen van onze dataset in een subgroep met 75% van de respondenten en een subgroep met 25% van de respondenten. De eerste groep dient om onze statistische modellen op te testen. In deze groep gaan we per opleiding op zoek naar de voorspellers van slagen. De tweede groep wordt gebruikt om na te gaan of onze voorspelling ook klopt op een onafhankelijke groep respondenten.
3. **Daarna bekijken we per opleiding welke SIMON- en achtergrondkenmerken (spreektaal, opleiding secundair onderwijs...) we nodig hebben om het slagen in de opleiding te voorspellen.** Dit gebeurt via een statistische procedure genaamd 'recursive feature elimination'. We gebruiken hiervoor onze dataset met 75% van de respondenten. Als alles goed zit, vinden we nu per opleiding welke factoren belangrijk zijn om te voorspellen wie zal slagen en wie niet.
4. **Vervolgens voeren we (nog steeds op onze 75%-groep) een logistische regressie uit met als afhankelijke variabele 'slagen' en als predictoren de variabelen die we in de vorige stap hebben geïdentificeerd.** Deze regressie toont ons hoe belangrijk elk van de variabelen zijn, met andere woorden: hoe hard deze variabelen doorwegen in de voorspelling van slagen. We krijgen dus voor elke variabele een 'parameterscore' die uitdrukt wat het gewicht van deze variabele is. Dit leidt tot een formule voor het berekenen van een individuele slaagkans. Dat kan bijvoorbeeld zijn: " $-8.523 + (0.659 \cdot \text{score op de wiskundetest}) + (0.324 \cdot \text{score op de woordenschattest}) + (-0.236 \cdot \text{score op testangst}) + (0.154 \cdot \text{score op autonome motivatie})$ ". Voor iedereen die deze testen heeft ingevuld, kunnen we nu dus een persoonlijke slaagkans berekenen, die varieert tussen de 0 en de 100.

5. Omdat een slaagkanspercentage moeilijk te interpreteren valt, delen we de 'slaa­gkans op 100' vervolgens in in 5 categorieën: zeer laag (rood), laag (oranje) gemiddeld (geel), vrij hoog (lichtgroen) en hoog (donkergroen). Uiteraard moeten we hier kiezen waar we de grens leggen. We hanteren hierbij het volgende criterium: **In de groep met zeer lage slaagkans willen we ten minste 90% accuraatheid. Dat betekent dat we in deze groep met 90% zekerheid voorspellen dat iemand met een lage slaagkans niet zal slagen.** Met andere woorden: we gaan op zoek naar die slaagkans waarbij 90% van de studenten die dit percentage (of lager) scoort uiteindelijk niet slaagt. Dit heeft als gevolg dat we maximaal 10% van de studiekezers/studenten ten onrechte zullen zeggen dat de opleiding zeer moeilijk wordt. Aan de bovenkant kiezen we voor een grens waarbij 70% van de studenten met een hoge slaagkans effectief zal slagen. Hier zijn we minder 'conservatief' omdat het moeilijker is te voorspellen of iemand zal slagen dan te voorspellen of iemand niet zal slagen. Wie niet over de nodige basisvaardigheden beschikt zal moeilijk slagen, wie wel over deze vaardigheden beschikt kan slagen, maar dit hangt nog van veel meer factoren af.
6. **Het is belangrijk te controleren of onze voorspelling wel accuraat is.** Daarom gaan we nu aan de slag met onze testgroep van 25% van de respondenten. Voor elk van deze respondenten berekenen we de persoonlijke slaagkans aan de hand van de formule die we vonden in stap 4. Dit betekent dat we voor iedereen in deze groep een slaagkans krijgen tussen 0 en 100, die vervolgens wordt omgezet naar 1 van de 5 categorieën. Van deze studenten hebben we ook de examenresultaten. We kunnen dus nagaan hoeveel van onze studenten in elk van de 5 categorieën slagen en niet slagen. Wanneer we hier dezelfde accuraatheden vinden (90% met een lage slaagkans slaagt niet en 70% met een hoge slaagkans slaagt wel), zijn we tevreden en zetten we het model in voor slaagkansvoorspelling. We weten nu immers dat we dezelfde accuraatheid bereiken in een onafhankelijke groep studenten.

In een notendop: wat betekenen de kleurcodes die we studenten meegeven?

-  Deze studenten hebben een zeer lage slaagkans. Dat betekent dat zij slechts in 10% van de gevallen hun bachelordiploma behalen, zelfs met een jaar studievertraging.
-  Deze studenten hebben een lage slaagkans. Dat betekent dat zij slechts in 34% van de gevallen hun bachelordiploma behalen, zelfs met een jaar studievertraging.
-  Deze studenten hebben een gemiddelde slaagkans. Dat betekent dat zij in de helft van de gevallen hun bachelordiploma behalen op 4 jaar tijd.
-  Deze studenten hebben een vrij hoge slaagkans. Dat betekent dat zij in ongeveer 63% van de gevallen hun bachelordiploma behalen op 4 jaar tijd.
-  Deze studenten hebben een hoge slaagkans. Dat betekent dat zij in 80% van de gevallen hun bachelordiploma behalen op 4 jaar tijd.

Studenten krijgen sinds academiejaar '15-'16 een uitgebreid feedbackrapport. Het doel van deze feedback is om studenten met lage slaagkansen zo vroeg mogelijk een signaal te geven opdat zij kunnen evalueren of de opleiding iets voor hen is en of zij bepaalde lacunes in vaardigheden hebben die zij kunnen bijsturen. Bovendien laat het feedbackrapport toe om het remediëringaanbod van de monitoraten en de centrale diensten te communiceren.

2. FEEDBACKRAPPORT

Het feedbackrapport bestaat uit algemene feedback (slaa­gkans) en de scores op elk van de subtesten (per subcategorie: denken en redeneren; studeervaardigheden; persoonlijkheid) met daaraan gekoppeld het aanbod van remediëringactiviteiten.

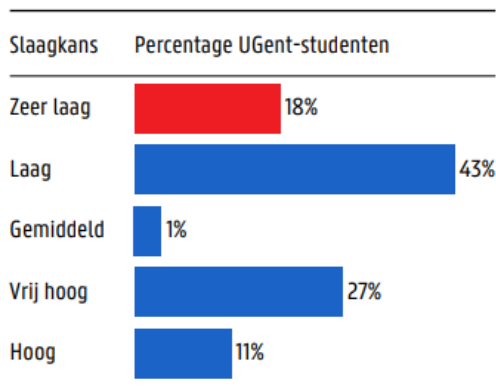
Het eerste blad ziet er als volgt uit:

Jouw berekende SLAAGKANS in deze opleiding is ZEER LAAG

Slechts 10% van de studenten met deze slaagkans behaalt binnen de 4 jaar het bachelor-diploma van deze opleiding.

Dit is wellicht even schrikken. Weet wel: het is niet de bedoeling van SIMON om je te ontmoedigen, maar net om je inzicht te geven in jouw sterktes en mogelijke moeilijkheden bij de start van het hoger onderwijs.

Hieronder zie je hoe jij (in het **rood**) scoorde, en hoe andere UGent-studenten uit jouw opleiding (in het **blauw**) scoorden.



Misschien is deze opleiding helemaal niets voor jou en moet je jouw studiekeuze opnieuw in vraag stellen. Maak een afspraak en praat erover met een facultaire studie- of trajectbegeleider (Meer info: <http://www.ugent.be/monitoraat>) of met een studieadviseur (<https://www.ugent.be/student/nl/studeren/studiebegeleiding/afdeling-studieadvies>) van de afdeling Studieadvies.

Op basis van de slaagkans wordt de student in meerdere of mindere mate aangemoedigd remediëringsactiviteiten te volgen.

Subscores

Vervolgens komt de rapportering van de subtestresultaten van de student. Deze zijn ingedeeld in 3 clusters: denken en inzicht, studeervaardigheden, en persoonlijkheid. In de bijlage vind je een beschrijving van de verschillende schalen.

Per subtest krijgen studenten

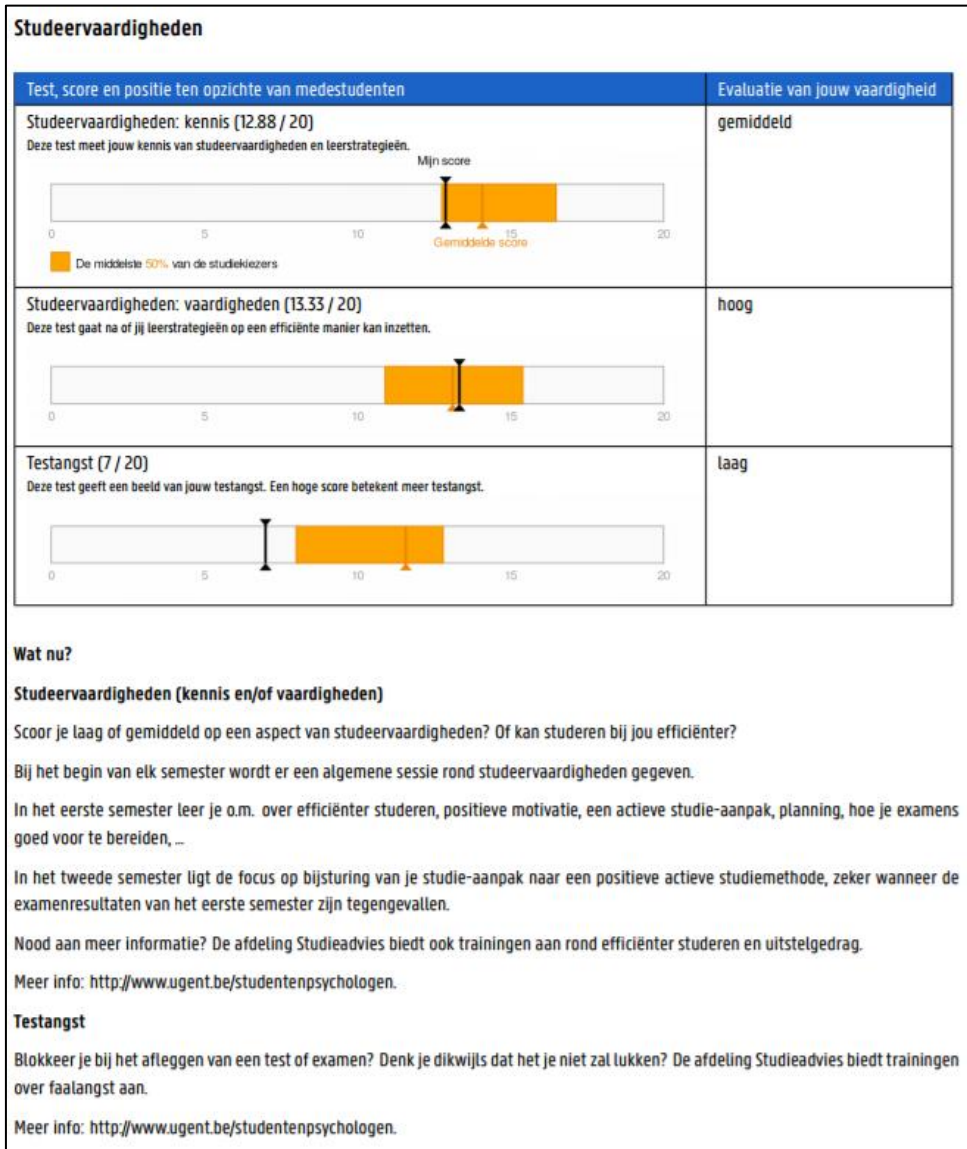
1. een grafische voorstelling van hun resultaten en de gemiddelde resultaten binnen hun opleiding.
2. Een tekst met de evaluatie van de vaardigheid op basis van onderzoek naar studiesucces: scoort de student laag, dan spijkt hij/zij deze vaardigheid best bij om zijn/haar studies op een vlotte manier aan te pakken. Scoort hij/zij hoog, dan beschikt de student in principe voldoende over deze vaardigheid.

Belangrijk: Deze 2 soorten informatie kunnen soms van elkaar afwijken. Een student kan bijvoorbeeld hoger scoren dan de medestudenten, maar toch nog steeds te 'laag' scoren om deze vaardigheid volledig te beheersen.

3. Een specifiek aanbod aan studieondersteuning en begeleidingsactiviteiten die georganiseerd worden om die vaardigheden uit de subtest aan te pakken. Er wordt telkens een link aangeboden die de student

doorverwijst naar het volledige studiebegeleidingsaanbod. Zo weet de student hoe hij/zij welke vaardigheden nog kan remediëren.

Bijvoorbeeld:



3 Inhoud van SIMON zegt

3.1 Overzicht van de verschillende subtesten

Welke subtesten worden aangeboden hangt af van de specifieke opleiding waarin de student is ingeschreven.

- **Denken en redeneren**
 - Wiskundig redeneren
 - Woordenschat
 - Begrijpend lezen

- GUST
- Wiskunde
- Fysica
- Chemie
- **Studeervaardigheden**
 - Testangst
 - Studeervaardigheden
- **Persoonlijkheid**
 - Academisch zelfvertrouwen
 - Motivatie
 - Doorzettingsvermogen
 - Zelfcontrole

3.2. Beschrijving van de verschillende subtesten

Volgende factoren worden bevestigd bij de SIMON-instreamtest. Voor de feedback naar studenten toe zullen alle scores omgezet worden naar een score op 20 en zullen indicaties gegeven worden van wat een goede of een minder goede score is.

COGNITIEVE VAARDIGHEDEN

1. Wiskundetest (Fonteyne et al., 2014)

De wiskundetest meet basisvaardigheden wiskunde. Het gaat hierbij om elementaire wiskundige voorkennis, zoals de regel van drie, bewerkingen met haakjes, kommagetallen...

Voor de meer wiskundige opleidingen werd een tweede niveautest wiskunde ontwikkeld. Ook hier gaat het om basisvaardigheden, maar deze zijn toegepast op opleidingen ingenieurswetenschappen, economische wetenschappen...

2. Begrijpend lezen (SweSAT, 2011)

De test begrijpend lezen bestaat uit een Engelstalige tekst met 5 bijhorende Nederlandstalige meerkeuzevragen die tekstbegrip toetsen. De antwoorden op de vragen kunnen niet rechtstreeks worden teruggevonden in de tekst, maar vergen verdere reflectie over de inhoud.

3. Woordenschatkennis (Lemhöfer & Broersma, 2012)

De gebruikte vragenlijst, de LexTALE, meet woordenschatkennis en is een algemene indicator van Nederlandse taalvaardigheid. Respondenten worden gevraagd welke woorden bestaande en welke niet-bestaande Nederlandstalige woorden zijn.

4. GUST (Gents Universitair Screeningsinstrument voor Taal)

25 items die de algemene academische taalvaardigheid van de student in kaart brengen.

STUDEERVAARDIGHEDEN

1. Metacognitie: Metacognitive Awareness Inventory (Schraw & Dennison, 1994)

Deze schaal meet diverse aspecten van metacognitie (de vaardigheid om te reflecteren over, en het begrijpen en controleren van het eigen leren) aan de hand van de beoordeling van 52 items op een likert-schaal (van 1 = helemaal niet akkoord tot 6 = helemaal akkoord).

2. Testangst: Cognitive Test Anxiety Scale (Cassady & Johnson, 2002).

Deze test meet cognitieve testangst aan de hand van 25 items op een likert-schaal (van 1 = helemaal niet typisch voor mij tot 4 = helemaal typisch voor mij). Hoe hoger de score, hoe meer testangst.

NIET-COGNITIEVE VAARDIGHEDEN.

1. Motivatie: ZRV (Vansteenkiste, Sierens, Soenens, Luyckx, & Lens, 2009):

Academische motivatie kan gedefinieerd worden als 'de motivatie om te slagen in de opleiding'. Om dit te toetsen wordt de Zelfregulatie Vragenlijst Leren gebruikt (Vansteenkiste et al., 2009). Deze vragenlijst is een aangepaste versie van de Academic Self-Regulation Questionnaire van Ryan & Connell (Ryan & Connell, 1989). Respondenten duiden op een likert-schaal van 1 (= helemaal niet belangrijk) tot 5 (= helemaal belangrijk) aan in welke mate ze akkoord zijn met verschillende redenen om te studeren. Een voorbeeldreden is 'omdat ik verondersteld word dit te doen'.

2. Zelfvertrouwen: College Academic Self-efficacy Scale (Owen & Froman, 1988).

Het begrip 'Self-efficacy' is ontleend aan Bandura (1997) die zijn 'social learning' theorie uitbreidde naar de rol van zelfregulerende processen. 'Self-efficacy' wordt door hem omschreven als 'beliefs in one's capabilities to organize and execute the courses of action required to produce given attainments'(Bandura, 1997, p. 3). We kunnen 'Self-efficacy' beschouwen als 'verwachtingen met betrekking tot het eigen kunnen'.

Uit onderzoek van Choi (2005) blijkt dat de relatie met studieresultaten groter wordt wanneer de self-efficacy specifiek gemeten wordt. Daarom meten we 'academische self-efficacy': het vertrouwen in de eigen capaciteiten wat betreft academische activiteiten. We gebruiken daarvoor een aangepaste versie van de 'College academic self efficacy scale'(Owen & Froman, 1988). Deze schaal meet academische self-efficacy. Op basis van eigen analyses werden 2 subschalen geïntroduceerd: 'zelfvertrouwen begrip' en 'zelfvertrouwen inzet' (de bevindingen over en validering van deze twee subschalen worden binnenkort in een artikel gepubliceerd).

Studenten worden gevraagd in welke mate ze vertrouwen hebben in hun kunnen met betrekking tot 22 academische activiteiten. Het vertrouwen wordt beoordeeld aan de hand van een likert-schaal van 1 (= zeer weinig vertrouwen) tot 5 (= zeer veel vertrouwen).

3. Zelf-controle: Self-Control Scale (Tangney, Baumeister, & Boone, 2004)

Deze schaal meet 'zelf-controle'. Dit begrip kan relevant zijn omdat 'Resourcefulness' mediërend werkt. Zowel hoge als lage presteerders kunnen veel angst hebben, maar de zelfcontrole bepaalt in welke mate de angst een negatief effect heeft.

De verkorte schaal bestaat uit 13 items die worden beantwoord op een likert-schaal van 1 (helemaal niet akkoord) tot 5 (helemaal akkoord). Eindscore is een totaalscore (tussen 13 en 65).

4. Doorzettingsvermogen: short GRIT-scale (Duckworth, Peterson, Matthews, & Kelly, 2007)

Grit wordt gedefinieerd als 'doorzetting en passie voor doelstellingen op lange termijn'. Uit literatuur blijkt dat individuele verschillen in 'grit' significant en incrementeel variantie verklaart voor verschillende uitkomsten. En dit terwijl het geen positief verband vertoont met intelligentie.

De 'short Grit scale' bestaat uit 12 items die beoordeeld worden aan de hand van een likert-schaal van 1 (= helemaal niet van toepassing op mij) tot 5 (= helemaal van toepassing op mij).

REFERENTIES

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.

- Cassady, J., & Johnson, R. (2002). Cognitive Test Anxiety and Academic Performance. *Contemporary Educational Psychology, 27*(2), 270-295. doi: 10.1006/ceps.2001.1094
- Choi, N. (2005). Self-efficacy and self-concept as predictors of college students' academic performance. *Psychology in the Schools, 42* (2), 197-205.
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology, 92*(6), 1087-1101. doi: 10.1037/0022-3514.92.6.1087
- Fonteyne, Lot, De Fruyt, Filip, Dewulf, Nele, Duyck, Wouter, Erauw, Kris, Goeminne, Katy, . . . Rosseel, Yves. (2014). Basic mathematics test predicts statistics achievement and overall first year academic success. *European Journal of Psychology of Education, 1*-24. doi: 10.1007/s10212-014-0230-9
- Lemhöfer, K., & Broersma, M. (2012). Introducing LexTALE: a quick and valid lexical test for advanced learners of English. *Behavior Research Methods, 44*, 325-343.
- Owen, S., & Froman, R. (1988). *Development of a college academic self-efficacy scale*. Paper presented at the National Council on Measurement in Education, New Orleans, LA.
- Ryan, R., & Connell, J. (1989). Perceived locus of causality and internalization: examining reasons for acting in two domains. *Journal of personality and social psychology, 57*(5), 749.
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology, 19*(4), 460-475. doi: 10.1006/ceps.1994.1033
- SweSAT. (2011). Swedish Scholastic Aptitude Test. Retrieved 18 September, 2015, from <http://www.edusci.umu.se/english/swesat/>
- Tangney, J., Baumeister, R., & Boone, A. (2004). High Self-Control Predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality, 72*(2), 271-322.
- Vansteenkiste, M., Sierens, E., Soenens, B., Luyckx, K., & Lens, W. (2009). Motivational profiles from a self-determination perspective: The quality of motivation matters. *Journal of Educational Psychology, 101*(3), 671-688. doi: 10.1037/a0015083