THOMAS MORE

VOOR JONGVOLWASSENEN

Rekenvaardigheden impactSchaal (Reken-IS)

I. Smits
Opleiding Logopedie en Audiologie

2023 - 2024

Inhoud

1. INLEIDING 3
1.1. Doel en doelgroep 3
1.2. Achtergrond literatuurstudie 3
1.2.1. Impact 3
1.2.2. Leeftijd 3
1.2.3. Factoren 4
1.2.4. Invloed van Ondersteuning 8

2. DE VRAGENLIJST 9
2.1. Vorm 9
2.2. Afname 9
2.3. Scoring 9
2.4. Normering 10
2.4.1. Steekproef 10
2.4.2. Beschrijvende statistiek 11
2.5. Resultaatbepaling 13

3. BETROUWBAARHEID EN VALIDITEIT 14
3.1. Betrouwbaarheid 15
3.1.1. Interne consistentie 15
3.1.2. Item-test-correlatie 15
3.2. Validiteit 15
3.2.1. Inhoudsvaliditeit 15
3.2.2. Begripsvaliditeit 16

4. CONCLUSIE 17

5. DANKWOORD 17

Referenties

Bijlagen

Tabel 1. De Rekenvaardigheden ImpactSchaal 20
Tabel 2. Normtabellen 22

1. INLEIDING

1.1. Doel en doelgroep

De Rekenvaardigheden ImpactSchaal (Reken-IS) is opgesteld om de impact van de beperkte rekenvaardigheden van jongvolwassenen in kaart te brengen. De normering is uitgevoerd bij jongvolwassenen in het voortgezet hoger en universitair onderwijs (bachelor en master) in een tijdskader van 2013 tot 2022. De jongvolwassenen hadden een verschillende vooropleiding (zie normgroep).

De Reken-IS kan worden afgenomen door hulpverleners met expertise in de diagnostiek en behandeling van rekenproblemen en dyscalculie. We denken hierbij aan logopedisten, orthopedagogen, psychologen, psychologisch consulenten, psychomotorisch therapeuten …

1.2. Literatuurstudie

1.2.1. Impact

Naast het uitgebreide onderzoek naar de symptomen en oorzaken van rekenproblemen of dyscalculie bij kinderen gaat er ook steeds meer aandacht naar het onderzoek bij jongvolwassenen. Er is echter nog weinig geschreven over de impact van zwakkere rekenvaardigheden op de studievaardigheden, kansen en het emotioneel en sociaal welbevinden van deze kinderen en jongeren. Wanneer personen met rekenproblemen de ervaringen rond hun beperking koppelen aan een zwakkere positie in het sociaal en economisch functioneren zal dit hun welbevinden beïnvloeden. Dyscalculie of een rekenprobleem in het algemeen heeft ontegensprekelijk een invloed op de studievaardigheden van jongvolwassenen, maar of deze studenten hun beperkingen echt als een handicap ervaren kan van verschillende factoren afhangen.

1.2.2. Leeftijd

Wat rekenen betreft zien we dat onderzoek naar dyscalculie meestal gefocust is op kinderen in de lagere school. Nochtans heeft dyscalculie levenslang een impact op het dagelijks leven (Desoete, 2009). Over de prognose op lange termijn kan men nog weinig zeggen maar volgens Shalev et al. (1998) blijkt dat 50 % van de kinderen die op hun 11 à 12 jaar de diagnose ‘dyscaculie’ kreeg, hier nog steeds hinder van ondervindt in de tienerjaren.

De realiteit vertelt dat steeds meer leerlingen uit het secundair onderwijs met dyscalculie of dyslexie doorstromen naar het hoger onderwijs. Ook het gelijkekansenbeleid van de overheid stimuleert deze tendens. De vraag is echter of deze studenten voldoende bagage hebben om met hun beperking om te gaan, een efficiënte leerweg te vinden en hun mogelijkheden optimaal te benutten. Men schat dat er bij 2,22% van de Vlaamse studenten een leerstoornis is vastgesteld (VLOR, 2006). Daar komt nog bij dat niet alle studenten met een leerstoornis reeds gediagnosticeerd zijn wanneer ze aan hun studies beginnen.

De impact van rekenmoeilijkheden reikt volgens een Britse cohortstudie van 21-jarigen (n = 1623) bovendien veel verder dan het schoolse traject. Dit onderzoek toonde namelijk

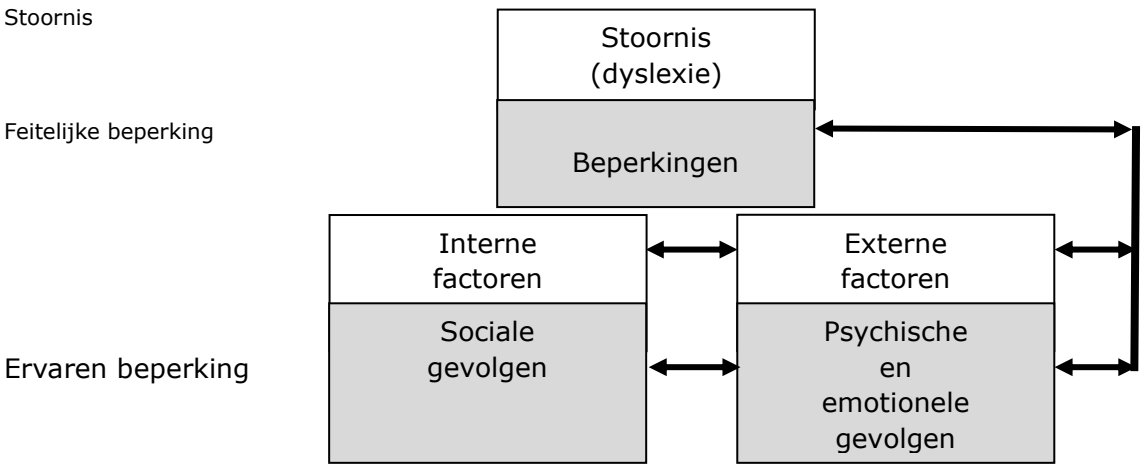
aan dat lage gecijferdheid in het algemeen de tewerkstelling, de mentale en fysieke gezondheid van individuen en de economische welvaart van het land negatief beïnvloedde (Parsons & Bynner, 2005).
Na de schoolloopbaan, zowel in het beroepsleven als daarbuiten, blijft de impact dus duidelijk (Smits et al., 2016). Als verpleegkundige concentraties medicatie bepalen, aan de kassa wisselgeld geven of de afgemeten ingrediënten bij het bakken juist krijgen, maar ook op tijd komen op afspraken, cijfermatige informatie onthouden, aflezen en bedienen van instrumenten of het volgen van recepten, zijn uitdagingen voor deze personen. Volwassenen die niet goed kunnen rekenen hebben minder kans op een voltijdse baan of een baan op niveau (De Ruyck et al., 2011). Meestal komen deze personen eerder bij handenarbeid of een slechter betaalde sector terecht. Bovengenoemde economische factoren zoals een lagere graad van opleiding, lagere inkomsten en werkloosheid zijn op zich dan weer een risicofactor voor depressie en zelfmoord (Ceulemans et al., 2011).

1.2.3. Factoren

Om een evenwichtige vragenlijst te kunnen samenstellen om de impact in kaart te brengen is het noodzakelijk alle facetten van rekenproblemen te belichten. Zowel de uitwendige kenmerken in vaardigheden en sociaal gedrag als de inwendige cognities, frustraties en emoties moeten in de lijst opgenomen worden.

Hoe de beperkingen van een leerstoornis individueel worden beleefd, is afhankelijk van verschillende interne en externe factoren (Geudens et al., 2011). Persoonlijkheid, persoonlijke doelen en waarden zijn voorbeelden van interne factoren. Externe factoren zijn o.a. steun van de omgeving, te hoge/lage verwachtingen van anderen, contact met lotgenoten, aard van het beroep/studie …
Ruijssenaars et al. (2008) voerden een onderzoek uit naar het oordeel van volwassen ervaringsdeskundigen over de beperkingen en de gevolgen van dyslexie. De onderzoeksgroep bestond uit 22 personen met dyslexie. De proefpersonen waren tussen de 25 en 55 jaar oud met een uiteenlopend opleidingsniveau van beroepsonderwijs tot universitair niveau. De onderzoeksresultaten werden in een model geplaatst (figuur 1) dat eveneens bij dyscalculie toegepast kan worden.

Figuur 1 Samenvattend model voor de beschrijving van de beperkingen bij dyslexie en de mogelijke gevolgen ervan in het functioneren van volwassenen (Geudens et al., 2011).



In dit model worden de beperkingen samengebracht: beperkingen in het lezen en schrijven, andere feitelijke beperkingen, de sociale gevolgen en de psychische en emotionele gevolgen. De wederkerige pijlen in het model geven aan dat er wordt uit gegaan van complexe wederzijdse interacties tussen feitelijke en ervaren beperkingen (Geudens et al., 2011).

Als sociale gevolgen geeft 25% van de proefpersonen weer dat ze moeilijkheden ervaren op het werk of tijdens de studie (studievertraging). Verder wordt de beperkte beroepskeuze aangehaald. Enkelen noemen ook moeilijkheden met het aangaan en onderhouden van interpersoonlijke relaties, wat kan leiden tot een sociaal isolement.
Als laatste werden de ervaren psychische en emotionele beperkingen in kaart gebracht. Vrijwel 75% van de volwassenen rapporteerde onzekerheid, gevoelens van frustratie en faalangst. Dit heeft als gevolg dat ze zichzelf gaan onderwaarderen en zich introvert gaan opstellen. Ze geven aan 'anders te zijn' en er niet bij te horen. Verder zijn ze vaak erg perfectionistisch en gevoelig voor kritiek. Voor moeilijke taken zijn ze niet altijd gemotiveerd. Ten slotte geven ze aan dat ze de stoornis bij zichzelf ernstiger ervaren dan bij anderen (Ruijssenaars et al., 2008).

Terras et al. (2009) ontwikkelden een "parental understanding and perceived impact of dyslexia scale" en een "child understanding and perceived impact of dyslexia scale" in een onderzoek naar het verband tussen dyslexie en psycho-sociaal functioneren. Met deze twee vragenlijsten gingen ze bij de kinderen zelf en hun ouders de inzichten, attitudes en waargenomen effecten na van de lees- en spellingsproblemen op het dagelijkse leven. Aan het onderzoek namen 68 kinderen met dyslexie (44 jongens en 24 meisjes) met een gemiddelde leeftijd van 11;2 jaar deel. Beide vragenlijsten bevatten 26 vragen. De antwoorden worden gegeven door middel van een vierpuntenschaal met de antwoordmogelijkheden 'helemaal mee eens', 'eerder mee eens', 'eerder niet mee eens', 'helemaal niet mee eens'. Drie aanvullende open vragen peilden naar de sterktes en zwaktes van de kinderen met dyslexie. De zelfwaardering van het kind werd beoordeeld aan de hand van de antwoorden op de "the Self Profile for Children". Deze vragenlijst gaat de zelfwaardering na bij schoolse prestaties, maatschappelijke aanvaarding, atletische bekwaamheid, fysieke verschijning en gedrag. Emotionele en gedragsmatige problemen werden beoordeeld met behulp van de "the Strengths and Difficulties Questionnaire".
Er werd geen globaal gevoel van tekort in eigenwaarde vastgesteld, wel was de gemiddelde score voor zelfwaardering in verband met schoolse competentie significant lager dan die van de algemene bevolking. Sociale, emotionele en gedragsproblemen kwamen significant vaker voor dan in de algemene bevolking en dit correleert met het gevoel van eigenwaarde. Kinderen die een positieve houding met betrekking tot hun lees- en spellingsproblemen hebben, die een goede relaties met hun familie hebben en waarvan de ouders goed omgaan met hun dyslexie, tonen een hogere eigenwaarde. Ook deze bevindingen kunnen we zien in een ruimer kader van leerstoornissen in het algemeen.
Voor rekenproblemen of dyscalculie vinden we in de literatuur immers dezelfde problemen terug.

Taakgebonden factoren

De feitelijke beperkingen die gerapporteerd worden zijn:

- Problemen met automatisatie van rekenfeiten
- Getalinzicht
- Lezen en schrijven van getallen

- Rekentaal
- Hoofdrekenen en cijferen
- Grafieken en tabellen aflezen
- Kloklezen en tijdsberekeningen
- Omgaan met geld en berekeningen hiermee
- Ruimtelijke oriëntatie

Andere feitelijke beperkingen naast het rekenen zijn geheugen- en concentratieproblemen. Bij velen komt het ontbreken van een overzicht en beperkingen in het begrijpen van instructies eveneens naar voor.

Angst en emotie

De problemen die personen met dyscalculie ondervinden kunnen leiden tot stress of zelfs 'math anxiety'. Dit is een staat van ongemak als reactie op situaties die te maken hebben met wiskundige taken die ervaren worden als een bedreiging voor het zelfvertrouwen en die samengaan met gevoelens van spanning, hulpeloosheid, instabiliteit en angst (Soares & Patel, 2015).
Baten en Desoete (2018) stelden vast dat Vlaamse kinderen met dyscalculie (n=114) een lagere zelfwaardering rapporteerden, alsook meer negatieve emoties op een doorsnee schooldag dan hun typisch ontwikkelende leeftijdsgenoten. Desoete en Braams (2008) stelden dat jongeren met dyscalculie eveneens meer sociale en stemmingsproblemen hebben dan kinderen zonder leerproblemen. Als een kind met dyscalculie meer moeite heeft met het begrijpen van hoeveelheden en tellen, dan is de kans groot dat het minder begrijpt van zijn omgeving. Dit maakt een kind onzeker en dat kan negatieve consequenties hebben voor zijn zelfvertrouwen, waardoor het kind niet het gevoel heeft zelf iets te kunnen. Jongeren met een rekenstoornis voelen zich dom en bijgevolg twijfelen ze aan hun eigen potentieel (Desoete et al., 2015). Onderzoek toont aan dat personen met een leerprobleem een hoger risico op zelfmoord hebben en meer angstig zijn dan personen zonder leerproblemen (Geudens et al., 2011).
Er zijn ook externe componenten die een impact hebben op angst en emotie bij studenten in het hoger onderwijs. Zo toont onderzoek aan dat studenten meer stress en angst ondervinden wanneer de verwachtingen van hun ouders niet overeenstemmen met hun prestaties. Dit onderzoek toonde ook aan dat de communicatie tussen de ouders en het kind een belangrijke beïnvloedende factor is. Wanneer de student ervaart dat de communicatie met zijn ouders goed verloopt zal dit een positieve impact hebben op de stress die de student ondervindt (Agliata & Renk, 2008).

Op emotioneel vlak ervaren vooral meisjes een grote impact van hun rekenproblemen door reacties uit de omgeving. Daarnaast krijgen ze vaak negatieve opmerkingen te horen van hun leeftijdsgenoten. Zo kunnen spanningen en faalangst ontstaan en leiden tot een vermindering van motivatie (Ruijssenaars, 2010).

De impact van deze emotionele problemen groeit naarmate de schooljaren vorderen. Compensaties en remediërende programma's zijn in het hoger onderwijs dan ook in mindere mate aanwezig.

Sociale factoren

Psychosociale problemen komen gemiddeld meer voor bij kinderen met een leerstoornis (Ruijssenaars, 2010). Op school zouden kinderen met een leerprobleem doorsnee een lagere sociale status hebben. Door deze lagere status voelen kinderen met dyscalculie zich vaker eenzaam dan hun leeftijdsgenootjes en is de kans groter om gedurende de

studiejaren een vorm van depressiviteit te vertonen. Kinderen met een leerstoornis hebben dan ook een lager zelfbeeld en zijn daardoor vaker het slachtoffer van fysiek of verbaal pestgedrag (Ceulemans et al., 2011). Uit onderzoek van Le Mare en de la Ronde (2000) blijkt dat kinderen met een lagere sociale status een hogere kans hebben op internaliserende en externaliserende problemen. Zo stelt men dat kinderen met een lager sociale status meer eenzaamheid ervaren.

Daarnaast en ook daardoor hebben jongeren met leerstoornissen meer sociale problemen dan kinderen zonder leerproblemen (Kavale & Fornesss, 1996). Deze kinderen worden vaker afgewezen en dus minder populair aanzien dan hun leeftijdsgenoten. Volgens leerkrachten heeft 80 % van de kinderen met leerstoornissen problemen op vlak van academische competenties en sociale interacties. Uit het onderzoek van Kavale en Forness blijkt dat acht op de tien studenten afgewezen worden door hun leeftijdsgenoten en zeven op de tien kinderen met leerstoornissen worden door hun leeftijdsgenoten niet als vrienden beschouwd.

Gedragsfactoren

Volgens Desoete en Braams (2008) zou 40% van de kinderen met dyscalculie gedragsproblemen hebben. Kinderen met rekenproblemen vertonen voornamelijk internaliserend probleemgedrag. Dit wijst op gedragsproblemen die op zichzelf gericht zijn zoals depressief gedrag, angstig of gespannen gedrag en lichamelijke klachten. Kinderen met een leerstoornis kunnen eveneens externaliserend probleemgedrag vertonen, gedragsproblemen waar de omgeving last van ondervindt zoals aandachtst, agressief en opstandig gedrag en op latere leeftijd delinquent gedrag (De Munter & Ghesquière, 1999). Volgens Desoete en Braams is er bij adolescenten met leerproblemen een hoger risico van gebruik van verdovende middelen.
Studenten met dyscalculie geven aan dat ze bepaalde sociale activiteiten ontwijken omwille van hun beperkte rekenvaardigheden (Trott, 2018). Om mee te draaien in de sociale context zijn vaardigheden als onder andere timemanagement belangrijker.
Ook de studiekeuze wordt deels bepaald door de leerstoornis (Van Luit, 2010). Studenten met dyscalculie kiezen vaker voor een richting met minder wiskunde. Toch blijven deze minder wiskundige richtingen vaak nog 'verborgen wiskundetaken' omvatten (Trott, 2018). Zo krijgen studenten vaak nog statistiek te verwerken, maar ook bij niet te specifiek wiskundige vakken hebben studenten met dyscalculie problemen zoals bij het interpreteren van grafieken en tabellen.
West et al. (1993) ontdekten in Virginia bij 761 studenten met een leerstoornis, dat ze tijdens hun hogere studies belemmeringen ervoeren, waaronder weerstand en discriminatie van leerkrachten en professoren. Hierdoor zouden sommige studenten een eerder terughoudende houding aannemen tegenover het aanvragen van maatregelen (Denhart, 2008), en enkel voor 'disclosure' (het vertellen dat men een leerstoornis heeft) kiezen nadat ze de percepties van lesgevers met betrekking tot leerstoornissen kenden (Csoli & Gallagher, 2012). De beperkte kennis over dyslexie en dyscalculie bij docenten en hun attitude hier tegenover kan maken dat de student meer stress ervaart en niet openlijk kan communiceren over de problemen (Hofmeester, 2004).

Problemen in de taak- en werkhouding kunnen inhouden dat studenten met een leerstoornis zich onvoldoende weten te sturen. Een inadequate werkhouding en werkverzorging kan hiervan het gevolg zijn. Ook kan de gerichte aandacht houden bij een taak moeizaam verlopen. Dit vraagt veel doorzettingsvermogen en motivatie. Verder is de ondersteuning van het thuisfront en de medestudenten niet te onderschatten
(Kleijnen et al. 2006).

Een studie van Shalev et al. (2000) toonde aan dat de gedragsproblemen die kinderen met dyscalculie vertonen gerelateerd kunnen zijn aan de omgevingsinvloeden op school en in de thuissituatie. Daarnaast kunnen ze de ernst en persistentie van dyscalculie beïnvloeden.

De bovenvermelde gedrags-, sociale en stemmingsproblemen worden niet gezien als comorbide stoornissen, maar eerder als een gevolg van het rekenprobleem (Desoete & Braams, 2008).

1.2.4. Invloed van ondersteuning

Uit een bevraging van studenten tussen 19 en 29 jaar in de Verenigde Staten bleek dat er heel wat drempels waren in het hoger onderwijs (Denhart, 2008). Drempels die werden vernoemd waren onder meer dat studenten aanzienlijk meer tijd nodig hadden om leerstof te verwerken dan hun medestudenten zonder een leerstoornis. Ondanks bepaalde obstakels bleek het gebruik van faciliteiten (ondersteuningsmaatregelen en ondersteunings-hulpmiddelen) wel een positieve invloed te hebben op het bereiken van succes (DuPaul et al. 2017).
Lightfoot et al. (2018) geven aan dat, ondanks het beleid gericht op het garanderen van gelijke kansen voor personen met een handicap, studenten met leerproblemen lagere inschrijvings- en voltooiingspercentages vertonen in het hoger onderwijs dan mensen zonder leerproblemen. Deze onderzoekers maakten een verkennend overzicht van 44 studies die gepubliceerd waren tussen 1995 en 2014 in de Verenigde Staten en Canada op, waarin de aspecten gerelateerd aan het functioneren van studenten met leerstoornissen in het hoger onderwijs aan bod kwamen. Hierin werden zes thema's geïdentificeerd: (1) ondersteunende en niet-ondersteunende ervaringen
met professoren, docenten en adviseurs; (2) ervaringen met het onderhandelen over en ontvangen van formele aanpassingen; (3) intrinsieke factoren die het succes beïnvloeden; (4) invloed van variabiliteit in timing en begrip van diagnose; (5)
stigmatisering van de status van handicap; en (6) sociale factoren die het succes beïnvloeden. De bevindingen uit dit onderzoek ondersteunen de behoefte aan een inclusieve leeromgeving, betere toegang tot accommodaties, samenwerking tussen alle belanghebbenden, en onderwijsinitiatieven om negatieve attitudes en overtuigingen onder collega's en docenten ten aanzien van leerlingen met leerproblemen te bestrijden.

Aanpassingen als extra tijd bij examens (o.a. Quinlan et al., 2012) en een apart examenlokaal (Cawthon & Cole, 2010) werden hier aangehaald. Extra tijd werd in 80-88% van de gevallen als effectief beschouwd. Daarnaast bleek het dubbel nakijken (extra controleren) en bijlessen (Stage & Milne, 1996) bij studenten met leerstoornissen succesvol.

We kunnen dus stellen dat wanneer kinderen/jongeren onvoldoende geholpen worden met hun rekenstoornis/coping, ze hier ernstige gevolgen van kunnen ondervinden in hun leven. Onbehandelde rekenproblemen kunnen leiden tot depressiviteit en uiteindelijk tot arbeidsongeschiktheid. Het heeft niet alleen consequenties voor de verdere opleiding en werk van mensen met rekeproblemen/dyscalculie, maar ook op vlak van het welbevinden en de zelfredzaamheid in het dagdagelijks leven.

2. De vragenlijst

2.1. Vorm

Op basis van de literatuurstudie werd er gekozen om de vragenlijst op te delen in een deel dat de taakgebonden factoren nagaat, een deel dat peilt naar de somatische factoren, een deel dat de emotionele factoren in kaart brengt en een laatste deel dat de gedragsfactoren bevraagd. Binnen deze delen worden er een aantal vragen gesteld om na te gaan hoe vaak de jongere zich in die situatie bevindt.
Voorbeelden van vragen uit de verschillende delen:

- Taakgebonden factoren: Ik ondervind moeilijkheden bij het hoofdrekenen.
- Somatische factoren: Ik heb buikpijn zonder medische oorzaak als ik voor een rekentaak sta.
- Emotionele factoren: Ik ben bang dat ik onverwachts iets moet uitrekenen voor iemand anders.
- Gedragsfactoren: Ik ga rekenopdrachten uit de weg.

Er werden 22 taakgebonden factoren, 7 somatische factoren, 14 emotionele factoren en 7 gedragsfactoren opgenomen. In totaal zijn er 50 vragen over de drie delen heen.

De vragen zijn allemaal in dezelfde richting gesteld. Als antwoord op elke vraag werd er gekozen voor een 4-puntenschaal. Op deze manier moet de invuller een duidelijke keuze maken. Er is geen neutraal antwoord zoals "ik weet het niet" of "geen mening". De antwoorden zijn: nooit, soms, meestal en altijd.

Vermits iemand met zwakke rekenvaardigheden een hoge impact zal behalen op de taakgebonden factoren, en dus ook op de totale impactschaal, is het interessant om ook te kijken naar de zuivere impactschaal waar er enkel met de andere drie factoren rekening wordt gehouden.

2.2. Afname

De afname van de vragenlijst kan op papier gebeuren. Het invullen duurt ongeveer 20 minuten. Als instructie wordt er gevraagd alle vragen rustig te lezen en in te schatten in hoeverre de stelling overeenkomt met de eigen ervaring. Daarna maakt de jongvolwassene een keuze uit de antwoordmogelijkheden:

- Nooit
- Soms
- Meestal
- Altijd

2.3. Scoring

Het antwoord op elke vraag krijgt een score toegewezen volgens de sleutel:

- Nooit → 1 punt
- Soms → 2 punten
- Meestal → 3 punten
- Altijd → 4 punten

Op basis van deze scores wordt er voor elke subschaal een deelscore berekend:

- Taakgebonden factoren: score tussen 22 en 88
- Somatische factoren: score tussen 7 en 28
- Emotionele factoren: score tussen 14 en 56
- Gedragsfactoren: score tussen 7 en 28

De som van deze 4 deelscores geeft de totaalscore op de impactschaal. Deze is minimaal 50 en maximaal 200. Hoe hoger de score op de deelscores en de totale schaal, hoe meer impact er is van de zwakkere rekenvaardigheden.

De som van de somatische, emotionele en gedragsschaal geeft de zuivere impactschaalscore. Deze is minimaal 28 en maximaal 112.

In de normtabellen per geslacht (zie bijlage 2) is het percentiel af te lezen voor de totale schaal, de zuivere schaal en de deelscores. Daarnaast geven de niveaugroeptabellen (zie 2.5) aan binnen welke impactniveaugroep de score ligt.

2.4. Normering

2.4.1. Steekproef

De Rekenvaardigheden ImpactSchaal werd afgenomen bij 967 studenten bachelor en master tussen oktober 2013 en december 2022. Alle deelnemers vulden een informatiefiche in waarin een aantal kenmerken (studierichting, onderwijsvorm, leeftijd, aantal uren wiskunde per week) werden nagevraagd. Er werd eveneens aan de proefpersonen gevraagd of ze de diagnose hadden gekregen en of ze beschikten over een attest dyscalculie en of ze ooit therapie omwille van rekenmoeilijkheden hadden gevolgd. Elke deelnemer vulde ook een akkoordverklaring in.

De studenten kwamen uit verschillende studierichtingen (wetenschappen, geschiedenis, economie, psychologie, gezondheid, rechten …) verdeeld over de opleidingsvormen aso (60%), tso (35%), kso (0,5%) en bso (4,5%) als vooropleiding. Op het moment van het onderzoek volgde 75% van hen een professionele bachelor of laatste graad secundair, 25% volgde een masteropleiding.

Er zijn 523 (54%) vrouwen en 442 (46%) mannen met een gemiddelde leeftijd van 20,51 jaar en een SD van 3,84 jaar. De minimumleeftijd is 17 jaar de maximumleeftijd 58.

91% van de deelnemers woonde nog in bij hun ouders. 6% woonde samen met hun partner en 3% woonde alleen.

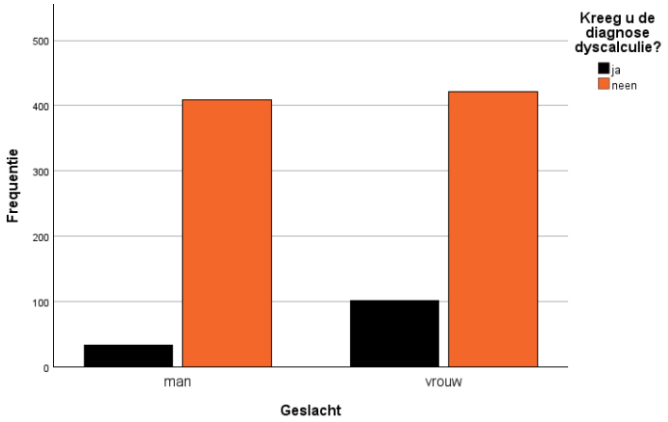
14% van de deelnemers kreeg een diagnose dyscalculie (60% in het L.O., 34% in het S.O. en 6% in het H.O.). Van hen had 81% een attest. In figuur 2 wordt de verdeling per geslacht en diagnose dyscalculie weergegeven.

Van de deelnemers met een diagnose dyscalculie kreeg er 53% examenfaciliteiten.

17,5% van alle deelnemers had ook een andere diagnose, dit is 34% van de proefpersonen met dyscalculie.
De andere stoornissen die het meest voorkwamen waren:

- Dyslexie
- ADD en ADHD
- NLD

Figuur 2. Verdeling van de steekproef volgens geslacht en diagnose.



2.4.2. Beschrijvende statistiek

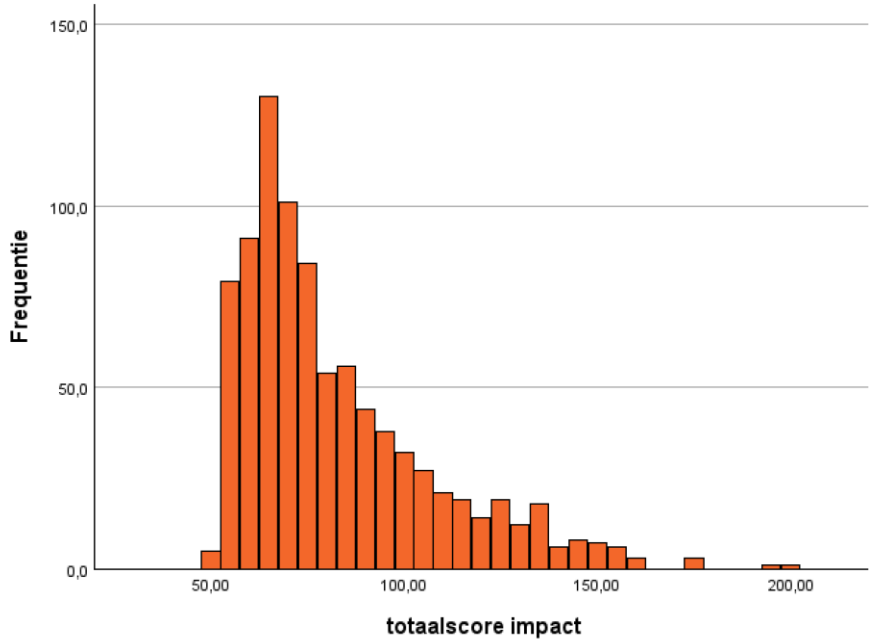
Naast de scores voor de totale proefgroep worden in tabel 1, per geslacht, gemiddelden en standaarddeviaties voor de totaalscore en de deelscores getoond. Deze tabel geeft eveneens de invloed weer van de diagnose dyscalculie op de scores.

Tabel 1. Gemiddelde score en standaarddeviatie voor de groep met en zonder dyscalculie opgesplitst per geslacht (n=976).

Deel	Mannen				Vrouwen				Totale proefgroep	
	Dyscalculie		Geen dyscalculie		Dyscalculie		Geen dyscalculie			
	Gem.	SD	Gem.	SD	Gem.	SD	Gem.	SD	Gem.	SD
T	53,50	11,03	33,22	7,32	59,08	11,19	37,69	10,24	38,62	12,32
S	11,00	3,38	8,03	1,72	13,21	4,73	8,76	2,86	9,02	3,22
E	30,87	9,35	21,96	6,48	36,30	9,22	23,53	8,47	24,53	9,03
G	13,20	4,05	9,21	2,11	13,22	3,59	9,84	2,86	10,07	3,11
Iz	55,10	15,02	39,22	9,15	63,05	15,30	41,91	12,61	43,61	14,05
It	109,13	22,78	72,42	14,74	122,54	23,93	79,63	21,38	82,40	25,06

T = taakgebonden factoren
S = Somatische factoren
E = Emotionele factoren
G = Gedragsfactoren
Iz = Zuivere Impact
It = Totale Impact

Figuur 2. Histogram van de totaalscore voor heel de proefgroep



Omdat er geen normale verdeling (Figuur 2) van de scores is en de varianties tussen de groepen significant verschillen werd een Mann-Withney-toets uitgevoerd om na te gaan of er een significant verschil is in de scores op basis van geslacht en het al of niet hebben van de diagnose dyscalculie.

Tabel 2 toont de resultaten van de Mann-Withney-toets voor diagnose en geslacht uitgevoerd voor alle deelscores en de totaalscores.

Tabel 2. Resultaten van de Mann-Withney-toets op basis van geslacht en diagnose (n=976).

	Geslacht		Diagnose	
	z	sig.	z	sig.
T	-8,741**	<,001	-15,645**	<,001
S	-5,978**	<,001	-13,104**	<,001
E	-4,355**	<,001	-12,512**	<,001
G	-4,522**	<,001	-11,379**	<,001
		<,001		<,001
Iz	-4,721**	<,001	-13,280**	<,001
It	-6,905**	<,001	-14,957**	<,001

** p<.01
* p<.05

Er is dus een significant verschil voor alle deelscores en de totaalscores op de Rekenvaardigheden ImpactSchaal op basis van geslacht en op basis van diagnose.

De effect-size voor deze significante verschillen op basis van het geslacht is niet klinisch relevant en ligt tussen de 0,15 en 0,20; dit is een zwak effect.

De effect-size voor deze significante verschillen op basis van de diagnose is klinisch relevant en ligt tussen de 0,41 en 0,50. Het gaat hier over een matig effect is.

Tabel 3 toont de resultaten van de Mann-Withney-toets per geslacht voor diagnose uitgevoerd voor alle deelscores en somscores.

Tabel 3. Resultaten van de Mann-Withneytoets binnen de geslachten op basis van wel of geen diagnose dyscalculie.

	Mannen		Vrouwen	
	z	sig.	z	sig.
T	-7,867**	<,001	-12,764**	<,001
S	-5,917**	<,001	-10,758**	<,001
E	-5,338**	<,001	-10,583*	<,001
G	-5,752**	<,001	-8,970**	<,001
		<,001		<,001
Iz	-5,975**	<,001	-11,117**	<,001
It	-7,356**	<,001	-12,278**	<,001

** p<.01
* p<.05

Zowel voor vrouwen als mannen is er een significant verschil voor alle deelscores en de totaalscores op de Rekenvaardigheden ImpactSchaal op basis van de diagnose. Er is geen interactie tussen geslacht en diagnose.

Het significante verschil tussen studenten met of zonder dyscalculie toont aan dat er voldaan is aan de **inhoudsvaliditeit**.

2.5. Resultaatbepaling

Op basis van deze resultaten werd een normtabel opgesteld afzonderlijk voor mannen en vrouwen (zie bijlage 2).

Naast deze normtabellen kan op basis van onderstaande tabellen (4 en 5) gekeken worden met welke **impactniveaugroep** de score van de jongere overeenkomt. Deze groepen zijn gebaseerd op percentielen. Daarnaast werd er gekeken naar de scores die we beschouwen als "zware impact" binnen de verschillende onderdelen. Binnen de groep "geen impact" mocht de proefpersoon slechts sporadisch een 3 of een 4 ingevuld hebben.

De groepen werden als volgt ingedeeld:

- Zware impact: 10% hoogste scores
- Beduidende impact: van Pc 75 tot 90
- Geen impact: 75% laagste scores

Ook hier werden de niveaugroepen opgesteld per geslacht.

Tabel 4: Niveaugroep tabel mannen

Beoordeling	T	S	E	G	Iz	It	Pc zone
Geen impact	<38	<9	<26	<11	<45	<82	≥Pc 25
Beduidende impact	38 - 46	9 - 10	26 - 30	11 - 12	45 - 53	82 - 99	Pc 10 - 25
Zware impact	≥47	≥11	≥32	≥13	≥54	≥100	≤ Pc 10

T= taakgebonden factoren
S = Somatische factoren
E = Emotionele factoren
G = Gedragsfactoren
Iz = Zuivere Impact
It = Totale Impact

Tabel 5: Niveaugroep tabel vrouwen

Beoordeling	T	S	E	G	Iz	It	Pc zone
Geen impact	<51	<11	<32	<12	<55	<106	≥Pc 25
Beduidende impact	51 - 62	11 - 14	32 - 41	12 - 14	55 - 69	106 - 131	Pc 10 - 25
Zware impact	≥63	≥15	≥42	≥15	≥70	≥132	≤ Pc 10

T = taakgebonden factoren
S = Somatische factoren
E = Emotionele factoren
G = Gedragsfactoren
Iz = Zuivere Impact
It = Totale Impact

De factor diagnose dyscalculie werd hierbij volledig losgelaten aangezien er jongvolwassenen zijn met dyscalculie die niet in de groep zware impact zitten. Zij krijgen immers vaak gerichte ondersteuning en maken keuzes in functie van hun beperkingen, waardoor de impact van hun stoornis beperkt is.

Rock analyses duidden aan dat er een duidelijk significant onderscheid gemaakt kan worden tussen deze drie groepen en dat er een grote specificiteit en sensitiviteit is.

3. BETROUWBAARHEID en VALIDITEIT

De correlatie van de vier onderdelen van de schaal (taakgerichte factor, somatische factor, emotionele factor en gedragsfactor) werd nagegaan. COTAN beschouwt een correlatie voor de samenhang tussen 0,80 en 0,90 als 'voldoende' wanneer de test wordt gebruikt om een belangrijke beslissing te nemen op individueel niveau. Een correlatiecoëfficiënt van 0,90 of meer beschouwt COTAN als 'goed'.

Geen enkele vraag werd steeds door iedereen op dezelfde manier beantwoord.

- Vragen waarop een minderheid "meestal" of "altijd" antwoordt zijn vragen als: Ik blijf weg van school, wanneer ik in groep moet samenwerken wanneer dit iets met rekenen te maken heeft.
- Vragen waarop meer dan gemiddeld "meestal" of "altijd" geantwoord wordt zijn vragen als: Ik ben jaloers op mensen die niet zoveel energie moeten steken in rekentaken.

3.1. Betrouwbaarheid

3.1.1. Interne consistentie

Tabel 6 toont aan dat de betrouwbaarheid van de schaal en zijn onderdelen goed is. De interne consistentie werd berekend aan de hand van de Cronbach's alpha. Die betrouwbaarheid wordt lager wanneer eender welk item wordt verwijderd.

Binnen de gedragsfactoren is de lagere betrouwbaarheid te verklaren door het feit dat er in dit onderdeel heel verschillende gedragingen bevraagd worden. Het is niet zo dat zwakkere rekenaars steeds dezelfde en alle gedragingen vertonen.

Tabel 6. Item–test-correlaties voor De schaal en de onderdelen

Type	It	Iz	T	S	E	G
Cronbach's alfa	.79	.73	.94	.88	.93	.78

3.1.2. Item-test-correlatie

Door de correlatie tussen de deeltaken van het profiel en de totaalscore te berekenen krijgen we eveneens een goed beeld over de samenhang van de vragenlijst.

Tabel 7 toont dat de betrouwbaarheid van het profiel en zijn onderdelen voldoende tot goed is.

Tabel 7. Correlaties voor het profiel en de onderdelen

	T	S	E	G	Iz	It
T	-	,697**	,740**	,692**	,787**	,938**
S	-	-	,723**	,685**	,840**	,818**
E	-	-	-	,740**	,969**	,918**
G	-	-	-	-	,850**	,820**
It	-	-	-	-	-	,952**

** p<.01
* p<.05

3.2. Validiteit

3.2.1. Inhoudsvaliditeit

Door de indeling van de vragenlijst te bouwen op wat er in de literatuur aangegeven wordt als factoren die samenhangen met rekenproblemen en die als secundaire problemen kunnen vastgesteld worden, voldoet deze Impactschaal wat betreft de inhoudsvaliditeit.

Ook binnen elk deel van de schaal werden er zoveel mogelijk verschillende aspecten belicht door de vragen te variëren. Hiervoor werd eveneens de literatuur geraadpleegd.

3.2.2. Begripsvaliditeit

De begripsvaliditeit werd onderzocht door de gemiddelde score op de Rekenvaardigheden ImpactSchaal te vergelijken bij verschillende deelgroepen. Op basis van literatuurgegevens zijn er namelijk voorspellingen te maken over mogelijke groepsverschillen. Studies tonen aan dat er een significant verschil is in de rekenvaardigheden van leerlingen uit verschillende onderwijsvormen (De Clerck et al., 2008). Studenten uit aso en tso rekenen beter dan studenten uit bso. Hierdoor zullen de taakgebonden factoren duidelijk van elkaar verschillen tussen de onderwijsvormen in S.O.
Daarnaast is het logisch dat leerlingen die over betere rekenvaardigheden beschikken, studierichtingen volgen met meer uren wiskunde. Ook daar verwachten we dus significante verschillen op basis van de studierichting.
Bij leerlingen met rekenproblemen verwachten we tenslotte een significant hogere impact (hogere totaalscore: It en Iz) en een hogere score bij de taakgebonden factoren. Dit werd reeds aangetoond in tabel 2 van deel 2.4.2.
De verschillen op basis van onderwijsvorm en aantal uren wiskunde worden weergegeven in tabel 8 en 9.

Tabel 8. Gemiddelde score en standaardafwijking op basis van het aantal uren wiskunde gevolgd in het secundair.

Onderdeel	< 4 uur (N=468)		4 – 5 uur (N = 205)		> 6 uur (N = 278)		Sig.
	Gem.	SD	Gem.	SD	Gem.	SD	
T	42,58	13,34	37,24	11,00	32,80	7,82	<.001**
S	9,71	3,66	8,80	2,85	7,98	1,99	<.001**
E	26,62	10,36	23,74	8,31	21,54	5,35	<.001**
G	10,92	3,42	9,94	2,86	8,73	1,80	<.001**
Iz	47,35	16,21	42,08	11,96	38,29	7,72	<.001**
It	90,21	28,07	79,19	21,45	71,22	14,12	<.001**

** p<.01
* p<.05

Tabel 9. Gemiddelde score en standaardafwijking op basis van de onderwijsvorm.

Onderdeel	aso (N=574)		tso (N = 328)		bso (N = 42)		Sig.
	Gem.	SD	Gem.	SD	Gem.	SD	
T	35,67	10,26	42,03	13,22	48,36	14,10	<.001**
S	8,49	2,54	9,43	3,52	11,63	4,43	<.001**
E	23,00	7,70	26,07	9,92	30,97	10,60	<.001**
G	9,50	2,68	10,67	3,16	12,08	4,12	<.001**
Iz	40,93	11,62	46,17	15,13	54,74	17,39	<.001**
It	76,73	20,47	88,38	26,93	104,13	29,50	<.001**

** p<.01

* p<.05

4. CONCLUSIE

Door gebruik te maken van De Rekenvaardigheden ImpactSchaal kan de impact van de rekenmoeilijkheden bij zwakke rekenaars en bij dyscalculie in kaart gebracht worden voor jongvolwassenen in het hoger onderwijs. Het is een instrument dat individueel ingevuld kan worden door de cliënt en waardoor duidelijk wordt op welk vlak er ondersteuning geboden kan worden. Soms zijn enkele adviezen rond rekenvaardigheden en hulpmiddelen voldoende. In andere situaties zal een ondersteuning op vlak van socio-emotionele verwerking en veerkracht aangewezen zijn. Bij sommige cliënten is de impact reeds zo sterk aanwezig dat secundaire gedragingen ontstaan door negatieve attributies en cognitieve denkbeelden. Het niet bewust zijn van deze gevolgen maakt dat ondersteuning op dit vlak eveneens aangewezen is. Op deze manier kan er een breed spectrum aan ondersteuning naast de remediëring of ondersteuning van de eigenlijke rekenvaardigheden opgesteld worden wat het welbevinden van de cliënt kan bevorderen.

5. DANKWOORD

We willen graag onze studenten Logopedie van de opleiding Logopedie en audiologie van Thomas More bedanken voor de hulp bij de gegevensverzameling, verwerking en het meten van de betrouwbaarheid van de Rekenvaardigheden ImpactSchaal:

Caro Coune en Hilke Simons (2022)
Jessie Koll (2020)
Ine Coppens (2019)
Jelle Weyn (2017)
Vissers Tanya (2016)
Antonis Lotte en Janssens Karen (2015)
Patteet Jolien en Pauwels Eline (2014)
Vermeulen Sanne (Piloot 2013)

Tot slot bedanken we alle scholen en hun studenten die hun medewerking verleenden aan het onderzoek.

Referentielijst

Agliata, A. K.& Renk, K. (2008). College Students' Adjustment: The Role of Parent–College Student Expectation Discrepancies and Communication Reciprocity. *Journal Youth Adolescence*, *37,* 967–982. https://doi.org/10.1007/s10964-007-9200-8

Baten, E. & Desoete, A. (2018). Mathematical (Dis)abilities Within the Opportunity-Propensity Model: The Choice of Math Test Matters. *Front. Psychol*. *9*, 667. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00667

Cawthon, S. W., & Cole, E. V. (2010). Postsecondary students who have a learning disability: Student perspectives on accommodations access and obstacles. *Journal of Postsecondary Education and Disability, 23(2)*, 112-128. https://eric.ed.gov/

Ceulemans, A., Desoete, A., Hoppenbrouwers, K., Van Leeuwen, K., & Wiersema, J.R. (2011). *Een wereld van verschil. Zien baby's aantallen?* Leuven: Steunpunt welzijn, volksgezondheid en gezin. Beschikbaar op https://steunpuntwvg.be/images/swvg-1-feiten-en-cijfers/06-zien-babys-aantallen.

Csoli, K., & Gallagher, T. L. (2012). Accommodaties in de lerarenopleiding: Perspectieven van kandidaat-leraren met leerproblemen en hun faculteitsadviseurs. *Thuis, 22(2).* https://doi.org/10.5206/eei.v22i2.7698

De Clerck, D., Lahou, S., Marrannes, J., Milleville, M., Van Hul, K., & Vonckx, C. (2008). *Traject bij het vermoeden van dyscalculie*. Brussel: VCLB service cvba.

De Munter, A. & Ghesquière, P. (1999). Behavioral problems and socio-emotionalwell-being of children with learning disabilitiesin regular and special primary school. *International Journal of Child & Family Welfare, 99/2,* page 164-18 1

Denhart, H. (2008). Perceptions of Students Labeled With Learning Disabilities in Higher Education. Journal of Learning Disabilities, 41, 483-497.

De Ruyck, F., Uleyn, M., Vanackere, E., Soete, L., Meysman, S., Croes, E., … Desoete, A. (2011). Dyscalculie achter de cijfers 'Kwalitatief onderzoek naar effectieve interventies t.a.v. dyscalculie'. Beschikbaar op https://www.sig-net.be/uploads/artikels_signaal/signaal_74_2011_dyscalculie.pdf.

Desoete, A., & Braams, T. (2008). *Kinderen met dyscalculie.* Amsterdam: Boom.

Desoete, A. (2009). Mathematics and metacognition in adolescents and adults with learning disabilities. *International Electronic Journal of Elementary Education, 2(1),* 82-100

Desoete, A., Vanderswalmen, R., De Bondt, A., Van Vreckem, C., Van Vooren, V., Vander Beken, I., Ban Dycke, S., Baert, J. (2015). *Dyscalculie.* Gent: Academia Press.

DuPaul, G. J., Dahlstrom-Hakki, I., & Banerjee, M. (Jaar van publicatie). Studenten met ADHD en LD: effecten van ondersteunende diensten op academische prestaties. Journal of Learning Disabilities, 32(4), Pagina's van het artikel. https://doi.org/10.1111/ldrp.12143

Geudens, A., Baeyens, D., Schraeyen, K., Maetens, K., De Brauwer, J., & Loncke, M. (red.) (2011). *Jongvolwassenen met dyslexie: Diagnostiek en begeleiding in wetenschap en praktijk.* Leuven: Acco.

Hofmeester, P. M. (2004). Studeren met dyslexie. In K. P. Van den Bos, & L. Verhoeven (Red.), *Leven met dyslexie* (pp. 215 – 225). Antwerpen – Apeldoorn: Garant.

Kavale, K., & Forness, S. (1996). Social skills deficits and learning disabilities. A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities, 29*, 226-237. https://doi.org/10. 1177/002221949602900301

Kleijnen, R., Loert, M., Schloen, N., Den Hartog, L., Paijmans, A., Hageman, J., Hermsen, J., & Dollevoet, T. (2006). *Protocol dyslexie hoger onderwijs.* Antwerpen-Apeldoorn: Garant.

Le Mare, L. & de la Ronde, M. (2000). Links among social status, service delivery mode, and service delivery preference in LD, low achieving, and normally achieving elementary-age children. *Learning Disability Quarterly*, *23*, 52-62. https://doi.org/10.2307 /1511099

Lightfoot, A., Janemi, R., & Rudman, D. L. (2018). Perspectives of North American postsecondary students with learning disabilities: A scoping review. *Journal of Postsecondary Education and Disability, 31(1*), 57–74. https://eric.ed.gov/

Parsons, S. & Bynner, J. (2005). Does Numeracy matter more? National research and development centre for adukt literacy and numeracy institute of education, university of London. Beschikbaar op https://www.researchgate.net/profile/Sam-Parsons-5/publication/245969683_Does_Numeracy_Matter_More/links/569381ee08aec14fa55e8ead/Does-Numeracy-Matter-More.pdf

Quinlan, M. M., Bates, B. R., & Angell, M. E. (2012). "What can I do to help?": Postsecondary students with learning disabilities' perceptions of instructors' classroom accommodations. *Journal of Research in Special Educational Needs, 12(1)*, 17-26. https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2011.01225.x

Ruijssenaars, A. J. J. M., De Haan, C., Mijs, L. I. M., & Harinck, F. J. H. (2008). Dyslexie bij volwassenen: Meer dan problemen met lezen en schrijven. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek, 47,* 129-140.

Ruijssenaars, A. J. (2010). Rekenproblemen en dyscalculie. In G. A. Bakker, D. M. van Zeben-van der Aa, J. Dewispelaere, R. Vecht-van den Bergh, M. van der Meulen-van Dijk & V. H. Soyez (Red.), *Kinderen en adolescenten: spraak, taal en leren* (pp. 123-142). Houten: Bohn Stafkeu van Loghum. https://doi.org/10.1007/978-90-313-7836-4_7

Shalev, R.S., Auerbach, J., Manor, O., & Gross-Tsur, V. (1998). Persistence of developmental dyscalculia: what counts? *Journal of pediatrics*, *133 (3),* 358-362. https://doi.org/10.1016/s0022-3476(98)70269-0

Shalev, R.S., Auerbach, J., Manor, O., & Gross-Tsur, V. (2000). Developmental dyscalculia: prevalence and prognosis. *European Child & Adolescent Psychiatry*,*9,*58-64.

Smits, I., Meersschaert, E. & De Brauwer, J. (2016). *Het rekenvaardighedenprofiel: Test basisrekenvaardigheden voor jongvolwassenen.* Leuven: Acco

Soares, N. & Patel, D.R. (2015). Dyscalculia. *International Journal of Childhood and Adolescent Health, 8*(1), 15-26

Stage, F. K., & Milne, N. V. (1996). Onzichtbare geleerden: Studenten met leerproblemen. *Journal of Higher Education, 67(4*), 426-445. https://doi.org/10.1080/00221546.1996.11780268

Terras, M., M., Thompson, L., C., & Minnis, H. (2009). Dyslexia and psycho-social functioning: An exploratory study of the role of self-esteem and understanding. *Wiley Interscience,15*, 304-327.

Trott, C. (2018). Dyscalculia and transitions into higher education and the workplace. *Perspectives on language and literacy, 44*(1), 21-25.

Van Luit, J. E. (2010). *Dyscalculie, een stoornis die telt.* Doetinchem. Beschikbaar op http://www.fi.uu.nl/publicaties/literatuur/2010_luit_oratie.pdf

VLOR (2006). Advies over de realisatie van inclusief hoger onderwijs. Gevonden op 8 november, 2011, beschikbaar op http://www.vlor.be/bestanden/documenten/rho-adv004-0506.pdf.

West, M., Kregel, J., Getzel, E., Zhu, M., Ipsen, S., & Martin, D. (1993). Beyond Section 504: Satisfaction and empowerment of students with disabilities in higher education. Exceptional Children, 59, 456-467.

Bijlagen

Tabel 1. De Rekenvaardigheden ImpactSchaal

Reken-IS	Nooit	Soms	Meestal	Altijd		SCORE
Taakgebonden factoren						
1. Ik heb veel tijd nodig om wiskundige leerstof in te prenten.						
2. Ik draai bij het lezen van getallen deze getallen wel eens om.						
3. Ik ondervind moeilijkheden bij het lezen van grote getallen.						
4. Ik ondervind moeilijkheden bij het schrijven van grote getallen.						
5. Ik kan moeilijk cijfercombinaties (bv. telefoonnummer / rekeningnummer) onthouden.						
6. Ik ondervind moeilijkheden bij het onthouden van wiskundige formules of definities.						
7. Ik ondervind moeilijkheden bij het interpreteren van percentages.						
8. Ik ondervind moeilijkheden bij het interpreteren van tabellen.						
9. Ik ondervind moeilijkheden bij het interpreteren van grafieken.						
10. Ik ondervind moeilijkheden bij het uitvoeren van gecombineerde opgaven.						
11. Ik ondervind moeilijkheden bij het selecteren van de juiste oplossingsstrategie.						
12. Ik ondervind moeilijkheden bij het snel beantwoorden van eenvoudige vermenigvuldigingen en bewerkingen.						
13. Ik ondervind moeilijkheden bij het hoofdrekenen.						
14. Ik ondervind moeilijkheden bij het correct noteren van tijdstippen (bv. uur van afspraak bij de dokter).						
15. Ik ondervind moeilijkheden bij het kloklezen op een analoog uurwerk.						
16. Ik ondervind moeilijkheden bij het kloklezen op een digitaal uurwerk.						
17. Ik ondervind moeilijkheden bij het inschatten hoeveel tijd ik voor iets nodig heb.						
18. Ik ondervind moeilijkheden bij het maken van tijdsduurberekeningen.						
19. Ik vind het moeilijk om gepast te betalen met cash geld.						
20. Ik ondervind moeilijkheden bij het omvormen van maateenheden in recepten.						
21. Ik ondervind moeilijkheden als ik snel moet rekenen.						
22. Ik kan mij moeilijk concentreren tijdens een rekentaak.						
Deelscore Taakgebonden factoren (T)						**/22**

Reken-IS

	Nooit	Soms	Meestal	Altijd		SCORE
Somatische factoren						
23. Ik voel me moe omdat ik veel energie moet steken in rekentaken.						
24. Ik heb hartkloppingen zonder medische oorzaak als ik voor een rekentaak sta.						
25. Ik ben misselijk zonder medische oorzaak als ik voor een rekentaak sta.						
26. Ik heb hoofdpijn zonder medische oorzaak als ik voor een rekentaak sta.						
27. Ik heb buikpijn zonder medische oorzaak als ik voor een rekentaak sta.						
28. Ik voel me rusteloos als ik voor een rekentaak sta.						
29. Ik heb problemen met het in slaap geraken als ik voor een rekentaak sta.						
Deelscore Somatische factoren (S)						**/7**
Emotionele factoren						
30. Ik heb het gevoel dat ik een studierichting volgde in het secundaire onderwijs die bepaald werd door mijn rekenvaardigheden.						
31. Ik schaam mij als ik een rekenfout maak.						
32. Ik maak me inwendig kwaad als ik een rekenfout maak.						
33. Ik voel mij angstig wanneer ik een rekentaak moet uitvoeren in het bijzijn van anderen.						
34. Ik voel frustratie bij het maken van rekenfouten.						
35. Ik ben jaloers op mensen die niet zoveel energie moeten steken in rekentaken.						
36. Ik voel me ongelukkig door mijn rekenproblemen.						
37. Ik vind weinig motivatie voor rekentaken binnen mijn studie.						
38. Ik heb weinig zelfvertrouwen wat betreft rekentaken.						
39. Ik ben bang dat ik onverwachts iets moet uitrekenen voor iemand anders.						
40. Ik ben bang om fouten te maken als ik onverwachts iets moet uitrekenen.						
41. Ik heb meer last van stress en ben nerveus als ik moet rekenen in het bijzijn van anderen.						
42. Ik voel me minderwaardig omwille van mijn rekenproblemen.						
43. Ik ben verlegen en voel me ongemakkelijk wanneer ik een rekenfout maak in het bijzijn van anderen.						
Deelscore Emotionele factoren (E)						**/14**
Gedragsfactoren						
44. Ik ga rekenopdrachten uit de weg.						
45. Ik laat een rekentaak steeds controleren door iemand uit mijn omgeving.						
46. Ik blijf weg van school, wanneer ik in groep moet samenwerken wanneer dit iets met rekenen te maken heeft.						
47. Ik leg de schuld van mijn rekenfouten vaak bij anderen of bij andere omstandigheden.						
48. Ik leid de aandacht van mijn rekenen af door bepaald gedrag te stellen.						
49. Ik stel rekenopdrachten uit.						
50. Ik verberg mijn rekenfouten.						
Deelscore gedragsfactoren (G)						**/7**
Totaalscore zuivere impact (S + E + G)						**/28**
Totaalscore impact (T + S + E + G)						**/50**

THOMAS MORE

Tabel 2. Normtabellen

MANNEN percentiel	taakgebonden factoren	somatische factoren	emotionele factoren	gedrags-factoren	zuivere impact	totale impact
1	22,00	7,00	14,00	7,00	28,00	53,00
2	23,00	7,00	14,00	7,00	28,00	53,00
3	23,00	7,00	14,00	7,00	28,00	54,00
4	23,00	7,00	14,00	7,00	28,12	54,00
5	23,75	7,00	14,00	7,00	29,00	55,00
6	24,00	7,00	14,00	7,00	29,00	56,00
7	24,00	7,00	15,00	7,00	29,00	56,00
8	25,00	7,00	15,00	7,00	30,00	56,00
9	25,00	7,00	15,00	7,00	30,00	57,00
10	25,00	7,00	15,00	7,00	30,00	57,00
11	26,00	7,00	16,00	7,00	31,00	57,00
12	26,00	7,00	16,00	7,00	31,00	57,88
13	26,00	7,00	16,00	7,00	31,00	58,00
14	26,00	7,00	16,00	7,00	32,00	58,00
15	26,00	7,00	16,00	7,00	32,00	59,00
16	27,00	7,00	17,00	7,00	32,00	59,84
17	27,00	7,00	17,00	7,00	32,00	60,00
18	27,00	7,00	17,00	7,00	32,00	60,00
19	28,00	7,00	17,00	7,00	32,00	60,00
20	28,00	7,00	17,00	7,00	33,00	61,00
21	28,00	7,00	17,00	7,00	33,00	61,79
22	28,00	7,00	17,00	7,00	33,00	62,00
23	28,00	7,00	18,00	8,00	33,00	62,00
24	28,00	7,00	18,00	8,00	33,00	63,00
25	29,00	7,00	18,00	8,00	33,00	63,00
26	29,00	7,00	18,00	8,00	33,00	63,00
27	29,00	7,00	18,00	8,00	33,00	63,00
28	29,00	7,00	18,00	8,00	34,00	64,00
29	29,00	7,00	18,00	8,00	34,00	64,00
30	29,00	7,00	18,00	8,00	34,00	64,00
31	29,00	7,00	18,00	8,00	34,00	65,00
32	30,00	7,00	18,00	8,00	34,00	65,00
33	30,00	7,00	18,97	8,00	34,00	65,00
34	30,00	7,00	19,00	8,00	34,00	66,00
35	30,00	7,00	19,00	8,00	35,00	66,00
36	30,00	7,00	19,00	8,00	35,00	66,00
37	30,00	7,00	19,00	8,00	35,00	66,00
38	31,00	7,00	19,00	8,00	35,00	66,00
39	31,00	7,00	19,00	8,00	35,00	66,00
40	31,00	7,00	19,00	8,00	35,00	66,60
41	31,00	7,00	20,00	8,00	35,00	67,00
42	31,00	7,00	20,00	8,00	36,00	67,00
43	31,00	7,00	20,00	8,00	36,00	67,00
44	31,00	7,00	20,00	8,00	36,00	68,00
45	31,00	7,00	20,00	8,00	36,00	68,00
46	32,00	7,00	20,00	9,00	36,00	69,00
47	32,00	7,00	20,00	9,00	36,00	69,00
48	32,00	7,00	20,00	9,00	37,00	69,00
49	32,00	7,00	20,00	9,00	37,00	69,00
50	33,00	7,00	21,00	9,00	37,00	70,00
51	33,00	7,00	21,00	9,00	37,00	70,00
52	33,00	7,00	21,00	9,00	37,56	71,00
53	33,00	8,00	21,00	9,00	38,00	71,00
54	33,00	8,00	21,00	9,00	38,00	71,00
55	33,25	8,00	21,00	9,00	38,00	72,00
56	34,00	8,00	22,00	9,00	38,00	72,00
57	34,00	8,00	22,00	9,00	38,71	72,43
58	34,00	8,00	22,00	9,00	39,00	73,00
59	34,00	8,00	22,00	9,00	40,00	73,00
60	34,00	8,00	22,00	9,00	40,00	74,00
61	35,00	8,00	22,00	10,00	40,00	74,00
62	35,00	8,00	23,00	10,00	40,86	75,00
63	35,00	8,00	23,00	10,00	41,00	75,00
64	35,00	8,00	23,00	10,00	41,00	75,00
65	35,00	8,00	23,00	10,00	41,00	75,00
66	35,00	8,00	23,94	10,00	41,00	76,00
67	36,00	8,00	24,00	10,00	42,00	76,00
68	36,00	8,00	24,00	10,00	42,00	77,00
69	36,00	8,00	24,00	10,00	42,00	78,00
70	37,00	8,00	25,00	10,00	43,00	79,00
71	37,00	8,00	25,00	10,00	43,00	80,00
72	37,00	8,00	25,00	10,00	44,00	82,00
73	38,00	8,00	25,00	10,00	45,00	83,00
74	38,00	9,00	26,00	10,22	45,00	83,00
75	38,00	9,00	26,00	11,00	45,00	84,00
76	38,00	9,00	26,00	11,00	46,00	84,24
77	39,00	9,00	26,93	11,00	46,00	85,00
78	39,30	9,00	27,00	11,00	46,00	86,00
79	40,00	9,00	27,00	11,00	47,00	87,21
80	40,00	9,00	27,20	11,00	47,40	88,00
81	41,00	9,00	28,00	11,00	48,00	89,00
82	41,70	9,00	28,00	11,00	49,00	90,00
83	42,05	10,00	29,00	12,00	49,00	91,17
84	43,00	10,00	29,00	12,00	50,00	92,00
85	43,00	10,00	29,65	12,00	51,00	93,15
86	44,00	10,00	30,00	12,00	51,00	95,14
87	44,00	10,00	30,00	12,00	52,00	98,00
88	45,00	10,00	31,00	12,00	52,64	99,00
89	46,15	11,00	31,00	13,00	53,00	100,00
90	47,00	11,00	32,00	13,00	54,00	100,00
91	48,00	11,00	33,00	13,00	55,00	102,09
92	50,20	11,00	33,00	13,00	56,00	104,00
93	52,00	11,39	34,37	14,00	59,79	106,07
94	53,00	12,00	36,00	14,00	60,00	109,00
95	55,25	13,00	37,55	15,00	62,85	111,10
96	56,60	14,00	39,00	15,88	64,00	115,08
97	61,00	14,00	40,00	17,00	67,91	123,03
98	62,60	15,00	44,00	17,00	72,94	129,06
99	65,65	17,77	48,64	19,00	78,91	140,03

VROUWEN percentiel	taakgebonden factoren	somatische factoren	emotionele factoren	gedrags-factoren	zuivere impact	totale impact
1	22,17	7,00	14,00	7,00	28,00	53,00
2	23,00	7,00	14,00	7,00	28,00	53,60
3	24,00	7,00	14,00	7,00	28,00	55,00
4	25,00	7,00	14,00	7,00	28,00	55,00
5	25,00	7,00	14,00	7,00	29,00	56,00
6	26,00	7,00	15,00	7,00	29,00	56,00
7	26,00	7,00	15,00	7,00	30,00	57,00
8	27,00	7,00	15,00	7,00	30,00	58,00
9	27,00	7,00	15,00	7,00	30,00	58,20
10	27,00	7,00	15,00	7,00	30,00	59,00
11	27,00	7,00	15,00	7,00	30,35	59,00
12	28,00	7,00	16,00	7,00	31,00	60,00
13	29,00	7,00	16,00	7,00	31,00	61,00
14	29,00	7,00	16,00	7,00	31,00	61,00
15	29,00	7,00	16,00	7,00	31,00	62,00
16	29,00	7,00	16,00	7,00	31,60	62,00
17	30,00	7,00	17,00	7,00	32,00	62,60
18	30,00	7,00	17,00	7,48	32,00	63,00
19	30,00	7,00	17,00	8,00	32,00	63,00
20	30,40	7,00	17,00	8,00	32,00	64,00
21	31,00	7,00	17,00	8,00	33,00	64,00
22	31,00	7,00	17,00	8,00	33,00	65,00
23	31,00	7,00	18,00	8,00	33,00	65,00
24	31,00	7,00	18,00	8,00	33,00	66,00
25	32,00	7,00	18,00	8,00	34,00	67,00
26	32,00	7,00	18,00	8,00	34,00	67,00
27	32,00	7,00	18,00	8,00	34,00	67,00
28	33,00	7,00	18,00	8,00	34,00	68,00
29	33,00	7,00	18,00	8,00	34,65	68,00
30	33,00	7,00	18,00	8,00	35,00	69,00
31	33,00	7,00	19,00	8,00	35,00	69,00
32	33,44	7,00	19,00	8,00	35,00	69,60
33	34,00	7,00	19,00	8,00	36,00	70,00
34	34,00	7,00	19,00	8,24	36,00	70,20
35	34,00	7,00	20,00	9,00	36,00	71,00
36	34,00	7,00	20,00	9,00	37,00	72,00
37	35,00	7,00	20,00	9,00	37,00	72,00
38	35,00	7,00	20,00	9,00	37,00	73,00
39	35,00	8,00	21,00	9,00	38,00	73,00
40	35,00	8,00	21,00	9,00	38,00	73,00
41	35,00	8,00	21,00	9,00	39,00	74,00
42	36,00	8,00	22,00	9,00	39,00	76,00
43	36,00	8,00	22,00	9,00	40,00	76,00
44	36,00	8,00	22,00	9,00	40,00	77,00
45	37,00	8,00	22,00	9,00	40,00	77,00
46	37,00	8,00	23,00	9,00	40,00	78,00
47	37,00	8,00	23,00	9,00	41,00	78,00
48	37,00	8,00	23,00	10,00	41,00	78,40
49	37,00	8,00	23,00	10,00	41,00	79,00
50	38,00	8,00	24,00	10,00	41,00	80,00
51	38,00	8,00	24,00	10,00	42,00	81,00
52	38,00	8,00	24,00	10,00	42,00	82,00
53	39,00	8,00	24,00	10,00	42,05	82,00
54	39,00	8,00	24,00	10,00	43,00	83,00
55	40,00	8,00	25,00	10,00	43,00	84,00
56	40,00	9,00	25,00	10,00	44,00	85,00
57	40,00	9,00	25,00	10,00	44,00	85,00
58	41,00	9,00	25,10	10,00	45,00	87,00
59	41,00	9,00	26,00	10,00	45,00	87,00
60	42,00	9,00	26,00	10,00	46,00	88,00
61	42,00	9,00	27,00	11,00	47,00	89,00
62	43,00	9,00	27,00	11,00	47,00	90,00
63	43,00	9,00	27,00	11,00	47,55	91,00
64	43,00	9,00	28,00	11,00	48,00	92,20
65	44,00	9,25	28,00	11,00	49,00	93,00
66	44,00	10,00	28,00	11,00	49,00	94,00
67	44,00	10,00	28,65	11,00	49,00	94,00
68	45,00	10,00	29,60	11,00	50,00	95,00
69	45,00	10,00	30,00	11,00	51,00	95,20
70	47,00	10,00	30,00	12,00	52,00	98,00
71	48,00	10,00	31,00	12,00	52,00	100,00
72	48,00	10,00	31,00	12,00	53,00	101,00
73	49,00	10,00	32,00	12,00	54,00	102,40
74	50,00	10,00	32,00	12,00	54,00	105,00
75	51,00	11,00	32,00	12,00	55,00	106,00
76	52,00	11,00	33,00	12,00	56,00	107,00
77	52,00	11,00	33,00	13,00	56,45	108,00
78	53,00	11,00	34,00	13,00	57,00	109,00
79	54,00	11,00	34,05	13,00	58,00	110,20
80	54,00	11,00	35,00	13,00	59,00	113,00
81	55,00	12,00	36,00	13,00	61,00	115,80
82	55,00	12,00	37,00	14,00	61,70	117,00
83	56,00	12,00	37,00	14,00	62,55	118,40
84	57,00	12,20	37,00	14,00	63,00	120,00
85	58,45	13,00	38,00	14,00	64,00	122,00
86	59,62	13,00	38,00	14,00	66,00	123,80
87	60,00	14,00	40,00	14,00	66,95	125,00
88	61,00	14,00	40,00	15,00	68,00	126,40
89	62,00	14,45	41,00	15,00	68,00	128,20
90	63,00	15,00	42,00	15,00	69,50	132,00
91	64,00	15,00	42,00	16,00	71,00	133,00
92	65,00	15,00	43,40	16,00	71,20	134,00
93	66,00	16,65	44,00	16,00	74,00	136,00
94	68,00	17,00	46,00	16,84	76,90	139,40
95	69,00	18,00	46,25	17,00	79,00	143,00
96	70,00	19,00	47,20	18,00	81,60	148,20
97	71,00	20,85	48,00	18,00	83,00	151,60
98	74,00	22,00	49,00	19,00	85,30	155,00
99	76,83	23,95	52,05	20,14	91,45	163,60

CONTACT

Ilse Smits | Lector en logopediste leerstoornissen
Ilse.smits@thomasmore.be

VOLG ONS

www.thomasmore.be
fb.com/ThomasMoreBE
#WeAreMore