



Rekenproblemen in het mbo
Over de ernst, omvang en diversiteit van
rekenproblemen en dyscalculie in het mbo



Colofon

Titel	Rekenproblemen in het mbo
Auteur	Annemarie Groot, Vincent Jonker, Monica Wijers, Kees Hoogland
Versie	Eindrapport
Datum	25-2-2025

Dit onderzoek is uitgevoerd door ECBO, Universiteit Utrecht en Hogeschool Utrecht.

ECBO is het expertisecentrum voor onderzoek en kennisvraagstukken rondom bijvoorbeeld professionalisering van docenten, aansluiting van onderwijs op de arbeidsmarkt, basisvaardigheden en in-, door- en uitstroom van studenten. ECBO doet wetenschappelijk verantwoord beleids- en praktijkgericht onderzoek in het onderwijs en op het snijvlak van onderwijs en arbeidsmarkt, en verspreidt deze kennis. Onze expertise: onderzoek met impact.



ECBO
Postbus 1585
5200 BP 's-Hertogenbosch
Tel: 073-6872500
www.ecbo.nl

Samenvatting

Doel van het onderzoek en onderzoeksopzet

Het onderzoek Rekenproblemen in het mbo richtte zich op het verkrijgen van inzicht in de ernst, omvang en diversiteit van rekenproblemen en dyscalculie bij mbo-studenten. De centrale vraag was hoe deze problemen worden vastgesteld, welke belemmeringen ze veroorzaken en welke tools en maatregelen kunnen worden ingezet om de problemen aan te pakken.

Het onderzoek bestond uit een literatuurverkenning, interviews met experts en betrokkenen, een digitale enquête onder mbo-instellingen en consultatiesessies met rekendocenten.

Belangrijkste bevindingen

1. Aard en Ernst van Rekenproblemen

De rekenproblemen bij mbo-studenten kunnen worden onderverdeeld in drie categorieën:

- Studenten met een dyscalculieverklaring.
Deze groep is vrij klein. De studenten melden zich meestal bij aanvang van de mbo-opleiding. Vanuit het beleid Passend Onderwijs kan een traject op maat worden uitgestippeld vanaf de aanvang van de mbo-opleiding tot en met de examinering. Meestal bevat zo'n traject extra individuele ondersteuning, buiten de les om, en is er vaak ook aangepaste examinering.
- Studenten met duidelijke hiaten/achterstanden, vaak in combinatie met een opgebouwde 'angst-houding' ten opzichte van rekenen.
Met passende maatregelen, bijvoorbeeld in de vorm van extra ondersteuning in en buiten de les wordt hier door de meeste mbo-instellingen een goede modus voor gevonden. Dit vraagt beleid en een integrale aanpak waarbij alle betrokkenen samenwerken. Dat vraagt om voldoende menskracht met de benodigde expertise. Dit betekent soms extra professionalisering op het gebied van rekenproblemen.
- Studenten die minder affiniteit hebben met rekenen.
Het Nederlandse onderwijs is zodanig ingericht dat leerlingen met rekenachterstanden/-problemen eerder via vmbo naar mbo doorstromen, dan dat ze in havo/vwo terechtkomen. Goede rekenlessen, succeservaringen en een verbinding met de beroepspraktijk zijn aanknopingspunten om studenten het belang van een goede gecijferdheid in beroep en dagelijks leven te laten ervaren en daarmee hun affiniteit met rekenen te verhogen.

In dit onderzoek worden inschattingen gegeven over de aard en omvang van de problemen op basis van de uitgevoerde interviews en de vragenlijst. Hoewel de uitkomsten met de nodige voorzichtigheid moeten worden geïnterpreteerd, komt uit dit onderzoek het beeld naar voren dat in de meeste klassen geen of heel weinig (maximaal vijf studenten) extra ondersteuning krijgen buiten de reguliere rekenles op het gebied van rekenen. Bij een klein aantal klassen (6%) krijgen meer dan vijf studenten extra ondersteuning op het gebied van rekenen.

2. **Signalering**

Dyscalculie is een leerstoornis die doorgaans tijdens de basisschoolperiode wordt vastgesteld. Vaak gebeurt dat in een onderzoek door een orthopedagoog of een andere gedragsdeskundige. Ernstige rekenproblemen worden meestal door docenten gesignaleerd of door studenten zelf aangegeven. Procedures voor signalering en ondersteuning verschillen per mbo-instelling.

3. **Belemmeringen**

Hoewel tot nu de meeste studenten slagen voor het rekenexamen, hebben sommigen meerdere pogingen nodig. Dit onderzoek lijkt erop te wijzen dat ook studenten met dyscalculie een goede kans van slagen hebben, mits ze de juiste ondersteuning krijgen (waaronder aangepaste examinering kan vallen).

4. **Tools en Maatregelen**

Er worden diverse tools en maatregelen ingezet voor studenten met (ernstige) rekenproblemen, zoals persoonlijke begeleiding, hulpmiddelen, aangepaste examinering en extra lestijd. Wel blijkt dat niet alle instellingen op de hoogte zijn van inzetbare tools, maatregelen en procedures.

Conclusies

- De meeste mbo-studenten, inclusief die met rekenproblemen, kunnen met passende begeleiding slagen voor een instellingsexamen rekenen.
- Er zijn voldoende maatregelen mogelijk en hulpmiddelen beschikbaar, maar die zijn niet altijd bekend of worden niet altijd optimaal benut.

Aanbevelingen

Functioneel Rekenonderwijs

Zorg voor rekenonderwijs gebaseerd op authentieke, functionele situaties die aansluiten bij het beroepsperspectief van studenten.

Bekendheid met Procedures

Verhoog de bekendheid van beschikbare procedures, tools en maatregelen binnen alle instellingen en faciliteer deskundigheidsbevordering. Stimuleer daarnaast een goede informatievoorziening voor studenten en hun ouders/verzorgers.

Monitoring en Onderzoek

Monitor studenten met rekenproblemen en voer uitgebreider onderzoek uit naar aard, omvang en effectiviteit van ondersteuningsmaatregelen.

Deze conclusies en aanbevelingen bieden een solide basis voor mbo-instellingen om het rekenonderwijs en de ondersteuning van studenten met rekenproblemen te verbeteren.

Inhoudsopgave

Samenvatting	I
Aanleiding	1
1 Theoretisch verkenning	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Diverse invalshoeken voor de aanpak van rekenproblemen	1
1.3 Het gebruik van rekentools	5
1.4 De rol van taal	6
1.5 Conclusies uit theoretische verkenning	6
2 Onderzoeksmethode.....	8
2.1 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	8
2.2 Onderzoeksopzet.....	8
3 Bevindingen interviews	11
3.1 Inleiding	11
3.2 Beleid.....	11
3.3 Signalering.....	12
3.4 Omvang en typering problemen	17
3.5 Maatregelen die werken.....	23
3.6 Samenvatting bevindingen interviews	25
4 Bevindingen enquête.....	27
4.1 Inleiding	27
4.2 Achtergrondkenmerken respondenten	27
4.3 Signalering van ondersteuningsbehoefte.....	28
4.4 Omvang en typering van studenten met rekenproblemen	32
4.5 Maatregelen om studenten met rekenproblemen te ondersteunen.....	41
4.6 Samenvatting bevindingen enquête	49
5 Conclusie en discussie.....	51
5.1 De aard en ernst van ernstige rekenproblemen/dyscalculie in het mbo	51
5.2 Signalering van ernstige rekenproblemen in het mbo.....	54
5.3 Welke belemmeringen leveren de ernstige rekenproblemen op?	55
5.4 Welke tools en maatregelen (kunnen) worden ingezet?	56
5.5 Aanbevelingen	57

6 Referenties	58
Bijlage I Enquête.....	59
Versie: Respondenten met een instellingsbreed overzicht en begeleiders	59
Versie: Docenten die rekenonderwijs verzorgen	65

Aanleiding

In het mbo zijn vanaf augustus 2022 nieuwe wettelijke rekeneisen ingevoerd. Het doel van deze nieuwe rekeneisen is om rekenen op een aantrekkelijkere manier aan te bieden, waarbij het aanbod moet passen bij de leef- en beroepscontext van studenten. Door het rekenen meer aan te laten sluiten bij de belevingswereld van de student en doordat het examenresultaat gaat meetellen voor het halen van een mbo-diploma is de verwachting dat de motivatie en de resultaten voor rekenen omhooggaan.

Het rekenexamen is een instellingsexamen, waarbij veel onderwijsinstellingen gebruikmaken van de examens die ontwikkeld zijn door de Coöperatie Examens MBO (verder: CEM). Bij de ontwikkeling van nieuwe rekenexamens is geprobeerd het rekenexamen zo toegankelijk mogelijk te maken. De CEM heeft specifieke elementen die in het oude rekenexamen voor studenten met Ernstige Rekenproblemen (ER-examen) opgenomen waren, meegenomen in de ontwikkeling van nieuwe rekenexamens. Voorbeelden daarvan zijn dat alle studenten meer tijd krijgen dan nodig wordt geacht om het rekenexamen te maken, dat studenten gebruik mogen maken van een rekenmachine en rekenkaarten en dat er deelexamens, en mondelinge en begeleide afname mogelijk zijn.

Naast de ontwikkelingen op het gebied van examinering, zijn er ook andere ontwikkelingen met betrekking tot het rekenonderwijs in het mbo. Zo subsidieert het ministerie van OCW sinds 2023 een Lerend Netwerk Rekenen. Dit netwerk heeft als doel om aan de hand van verschillende onderzoeksvragen, waaronder over dyscalculie en rekenangst, te werken aan goed rekenonderwijs. Ook is recent een practoraat Gecijferdheid gestart (Roc van Amsterdam-Flevoland & Aeres MBO).

Ondanks deze ontwikkelingen zijn er in het afgelopen jaar zorgen geuit door ouders van studenten, docenten en studenten zelf over de toegankelijkheid van de examens voor mbo-studenten met dyscalculie of een andere vorm van rekenproblemen. Bij sommige ouders, docenten en studenten bestaat de angst dat het voor bepaalde studenten niet meer mogelijk is om een mbo-diploma te halen nu rekenen meetelt voor de slaag-zakregeling. Dat is de aanleiding geweest voor het ministerie van OCW om onderzoek te laten doen naar de aard en de omvang van rekenproblemen in het mbo.

1 Theoretisch verkenning

Since math is so prevalent in day-to-day life, a diagnosis of dyscalculia is never easy. But with the right accommodations — and a little understanding from parents, teachers, and supervisors — children and adults alike can build confidence in math and find the areas in which they thrive.

Source: <https://www.additudemag.com/dyscalculia-treatment-accommodations-for-school-and-work/>

1.1 Inleiding

Dit onderzoek richt zich op rekenproblemen in het mbo. Sinds augustus 2022 zijn in het mbo de nieuwe *Rekeneisen mbo* van kracht (Berben, 2020). De *Rekeneisen mbo* zijn anders van aard dan bijvoorbeeld de *Kerdoelen rekenen-wiskunde* voor het funderend onderwijs of de beschrijvingen in het *Referentiekader Rekenen*, die voor het mbo vervangen zijn door beter passende descriptoren in de nieuwe rekeneisen.

De rekeneisen gaan over het concreet handelen in allerlei kwantitatieve situaties, waarbij de nadruk steeds meer komt te liggen op het interpreteren van getallen, tabellen, kaarten, diagrammen en grafieken, en daarmee redeneren en veel minder op het uitrekenen uit het hoofd of met pen en papier van allerlei sommen, kaal of in context. Daarvoor zijn rekentools voorhanden.

De *Rekeneisen mbo* hebben als expliciete doelstelling om bij *alle studenten* de kwaliteit van hun gecijferd gedrag en hun gecijferdheidsrepertoire verder te ontwikkelen en verbeteren, zodat zij volwaardig kunnen participeren – als burger en als beroepsbeoefenaar – in onze huidige samenleving, die in toenemende mate gebruik maakt van reken-wiskundige representaties.

De specifieke aard van de nieuwe rekeneisen vereist daarom ook een nieuwe doordenking hoe studenten met ernstige rekenproblemen of gediagnosticeerde dyscalculie het best ondersteund kunnen worden om stappen voorwaarts te zetten bij het verder ontwikkelen van hun gecijferdheidsrepertoire. De problemen die studenten in het mbo in het verleden ervaren hebben in het (schoolse) rekenonderwijs bepalen voor een groot deel hun startsituatie in het werken aan de nieuwe rekeneisen in het mbo. Het feit dat studenten in het mbo geconfronteerd worden met een vak *Rekenen* dat moet worden afgesloten met een instellingsexamen, waarvan het cijfer een rol speelt in de slaag-zakregeling, rakelt voor een flinke groep studenten veel van de eerder ervaren problemen met rekentoetsen en rekentesten op.

1.2 Diverse invalshoeken voor de aanpak van rekenproblemen

Er zijn diverse theoretische en praktische invalshoeken als het gaat om het vaststellen en aanpakken van door studenten ervaren rekenproblemen. We zetten die op een rijtje en bespreken ze in de context van de nieuwe situatie die ontstaan is in het mbo sinds de invoering van de nieuwe *Rekeneisen*. We onderscheiden in deze beperkte theoretische verkenning vier invalshoeken:

- een vakdidactische invalshoek;
- een invalshoek vanuit leerproblemen en dyscalculie;

- een invalshoek vanuit houdingsaspecten;
- een invalshoek vanuit gecijferdheid.

Elk van deze invalshoeken kent een historie en traditie in onderwijsonderzoek. In de praktijk van met mbo-onderwijs zien we allerlei mengvormen tussen deze invalshoeken optreden bij beleid om een goed vangnet te creëren voor leerlingen met ernstige rekenproblemen en/of dyscalculie. Hieronder worden de invalshoeken vanuit de theorie nader toegelicht.

1.2.1 Een vakdidactische invalshoek

Vanuit de vakdidactische invalshoek wordt onderzoek verricht naar leer- en ontwikkellijnen waarlangs reken-wiskundige kennis en vaardigheden zich ontwikkelen. Dit gebeurt zowel voor kinderen (zie bijvoorbeeld Ros et al, (2022)), als voor (jong-)volwassenen (zie bijvoorbeeld Griffiths en Stone (2013), Wijers en Jonker (2019), Gal (2024)).

Problemen die studenten ondervinden worden vanuit deze invalshoek niet zozeer toegeschreven aan kenmerken van de individuele leerling/student, maar ook aan de reikwijdte van het genoten onderwijs; als dat onderwijs bijvoorbeeld te weinig aandacht heeft besteed aan de onderliggende concretere niveaus in het handelingsmodel (zie bijvoorbeeld Van Groenestijn *et al.* (2012). p.134) en daarmee aan een verankering van de begripsvorming aan concrete ervaringen, dan worden de opgedane kennis en vaardigheden weinig gebruikt en daarmee erg vluchtig.

Het protocol ERWD (van Groenestijn *et al.*, 2012) - in versies voor respectievelijk, po, vo en mbo - geeft vakdidactische aanwijzingen voor het bereiken van functionele gecijferdheid bij leerlingen/studenten door middel van (interne) hulpverlening binnen de school of opleiding. Voor mbo is vanuit deze invalshoek een sterke aanbeveling om in geval van geconstateerde ernstige rekenproblemen te beginnen met een systematisch rekengesprek. Soms zijn meerdere gesprekken met de student nodig om het actuele repertoire van de student in kaart te brengen. Een dergelijk rekenonderzoek is per definitie niet gestandaardiseerd, maar adaptief, inspelend op wat de student weet, doet en zegt. De onderzoeker voert dit gesprek in een min of meer formele setting. Bij zeer grote rekenproblemen of bij studenten met een eerdere formele dyscalculieverklaring kan zo'n gesprek ook diagnostische aspecten krijgen. Als dit het geval is, dan dient het gesprek te worden uitgevoerd door een begeleider met ervaring in het voeren van diagnostische gesprekken. Zo'n begeleider heeft dan zowel pedagogische, rekendidactische als diagnostische kennis en vaardigheden en weet ook wanneer specifieke orthopedagogische hulp ingeschakeld moet worden (*Protocol Ernstige RekenWiskunde-Problemen en Dyscalculie MBO*, p. 189). Het protocol ERWD biedt ook handvatten voor de school om het rekenonderwijs voor zwakke rekenaars te optimaliseren. Dit is een vruchtbare basis om als uitgangspunt te dienen voor het creëren van een vangnet voor studenten mbo voor wie het examen rekenen een onneembare hobbel lijkt te zijn.

1.2.2 Een invalshoek vanuit leerproblemen en dyscalculie

De invalshoek vanuit leerproblemen ofwel de orthopedagogische invalshoek is vooral ontwikkeld uit onderzoek naar rekenproblemen bij (zeer jonge) kinderen. Internationaal is de theorievorming rond wat nu precies dyscalculie is of wat het veroorzaakt, nog steeds gaande zonder eenduidige verklaring. Zie bijvoorbeeld de meest recente review in

opdracht van de Britse Council for Science and Technology van Laurillard en Butterworth (Carroll *et al.*, 2020; Butterworth, 2010). In de aldaar gehanteerde theoretische modellen ligt de nadruk op een verstoorde ontluikende gecijferdheid (het besef dat getallen iets betekenen in de echte wereld) of op het codeersysteem dat inherent is aan het werken met getallen.

In Nederland is vanuit de orthopedagogische praktijk een uitgebreid handboek verschenen (Ruijsenaars *et al.*, 2021) over mogelijke verschijningsvormen en behandelingen van ernstige rekenproblemen en dyscalculie.

In dit handboek wordt de volgende definitie van dyscalculie gehanteerd:

“Dyscalculie is een stoornis die gekenmerkt wordt door hardnekkige problemen met het leren en vlot en/of accuraat oproepen en/of toepassen van reken-wiskundekennis (feiten/afspraken).” (Ruijsenaars *et al.*, 2006).

In deze definitie ligt de nadruk op de (gebrekkige of ontbrekende) automatisering (i.e. vlot toepassen) van reken-wiskundige bewerkingen. Automatisering kan zich gedurende de schoolloopbaan ontwikkelen tot een bruikbaar repertoire als het gebeurt op basis van begripsvorming. Wanneer er geen begrip is (getalbegrip en inzicht in rekenprocedures), dan is er geen betekenisverlening en is de leerling aangewezen op onthouden. Als de betekenisverlening op een basaal niveau niet in orde is, zal dit bij complexe rekentaken steeds meer tot beperkende consequenties leiden. Een tekort aan automatisering kan bij complexe taken tot problemen leiden, bijvoorbeeld door het toenemen van de belasting van het korte termijn- en werkgeheugen.

Voorbeeld

Bij de opgave $28 + 47 =$ zal de leerling, die niet over voldoende geautomatiseerde kennis beschikt, bijvoorbeeld eerst 2 en 4 (tientallen) optellen (4, 5, 6) en daarna 8 en 7 (8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15), waarna de 1 (van het tiental) weer bij de 6 opgeteld moet worden om uiteindelijk 75 als uitkomst te krijgen. (van Luit, 2011).

De orthopedagogische aanpak met een focus op automatiseren kan goed werken om vroegtijdig problemen en belemmeringen aan te pakken en mogelijk te remediëren, die het technisch rekenen uit het hoofd bij jonge kinderen in de weg staan.

De vraag is echter wel of de orthopedagogische invalshoek, die gericht is op de meer formele automatisering van basisbewerkingen uit het hoofd of met pen en papier nog veel meerwaarde heeft in de onderwijspraktijk op latere leeftijd wanneer het accent verschuift naar functioneel gebruik van rekenen, het interpreteren van getallen en het uitrekenen met rekentools. De problemen die bij functioneel gebruik worden ervaren zijn doorgaans van een andere aard en vragen om een bredere blik, diagnose en aanpak. Veel leerlingen die op basis van deze problemen een etiket hebben gekregen (dyscalculie, achterstanden, ernstige problemen, behandelplan) hebben ook rekenangst of rekenaversie ontwikkeld. Hierdoor is de zone van naaste ontwikkeling voor deze studenten op het gebied van rekenen vaak heel beperkt geworden.

In de *Rekeneisen mbo* is gekozen om het technisch uitrekenen van kale sommen zonder betekenis en zonder gebruik te maken van tools niet als een examendoel op te nemen. Het idee is dat een veel sterkere nadruk op het effectief en verantwoord gebruiken van rekentools een meer voor de hand liggende weg is om het gecijferdheidsrepertoire van studenten verder te ontwikkelen en ze ruimere mogelijkheden te bieden om te leren gaan met kwantitatieve situaties. De eerdergenoemde review van Laurillard en Butterworth

richt zich bijvoorbeeld sterk op "Support Systems" en "Technology-led Interventions" (Carroll *et al.*, 2020, p.75-99).

1.2.3 Een invalshoek vanuit houdingsaspecten

Mbo-studenten zijn over het algemeen jongvolwassenen. Bij deze leeftijdsgroep is in de onderwijspraktijk bij studenten met ernstige rekenproblemen het onderscheid tussen dyscalculie en rekenangst/rekenaversie niet meer zo makkelijk te maken, zoals bijvoorbeeld blijkt uit onderzoek van Ryan en Fitzmaurice (2017) en Ryan (2019). Deze jongvolwassen studenten hebben naast het onderwijs ook allerlei authentieke ervaringen opgedaan met de gecijferde wereld (geld, kopen, vervoer, baantjes etc.). Daarin kunnen deze studenten verschillen in hoe handig of juist hoe beperkt ze dat hebben aangepakt. Mogelijk zijn veel studenten zich niet bewust dat dergelijke ervaringen een directe relatie hebben met rekenen/gecijferdheid, zoals dat op het mbo nu gegeven wordt en ook op het rekenexamen wordt gerepresenteerd. Vaak zijn ze zich niet bewust dat deze praktische ervaringen een functioneel alternatief zijn voor hun veelal negatieve ervaringen met schools rekenen.

Het is bij deze groep studenten een waardevolle exercitie om te verkennen wat hun actuele houding is ten opzichte van rekenonderwijs uit het verleden en vervolgens op basis van recente ervaringen in gecijferdheidssituaties te werken aan een "growth mindset" (Boaler, 2016; Dweck, 2017), zodat ze zelfvertrouwen kunnen opbouwen en verdere succeservaringen kunnen opdoen. Hierbij kan ook zogenaamde "peer support" een belangrijke rol spelen, dat wil zeggen het delen van ervaringen en strategieën met medestudenten die vergelijkbare problemen ondervinden, dan wel juist handige manieren hebben ontwikkeld om zich staande te houden in een complexe "gecijferde" wereld¹. Voor sommige studenten, met name die met een dyscalculieverklaring, helpt het hierbij om hun problematiek te erkennen, een traject met individuele begeleiding in te richten en een aangepast "rekenexamen" te organiseren. Rekenexamen staat hierbij tussen aanhalingstekens, omdat het van belang is dat hierbij wel in beeld wordt gebracht wat het gecijferdheidsrepertoire is van deze studenten zonder een sterke associatie met rekentesten uit hun verleden.

1.2.4 Een ontwikkelingsgerichte invalshoek vanuit gecijferdheid

Het uiteindelijke doel van de *Rekeneisen mbo* is om gecijferde burgers af te leveren die in hun beroep en vrije tijd met het gecijferdheidsrepertoire dat ze hebben ontwikkeld zelfstandig en autonoom om kunnen gaan met de kwantitatieve aspecten van de wereld om ons heen. De instroom in het mbo is zeer divers wat betreft cognitieve capaciteiten, affiniteit met rekenen, houding ten opzichte van eerdere ervaringen met rekenonderwijs, het mogelijk hebben van ernstige rekenproblemen en mogelijk zelfs leiden aan dyscalculie als stoornis.

Maar studenten zijn ook jongvolwassenen die inmiddels talloze ervaringen hebben opgedaan met kwantitatieve situaties in het hier en nu. Een benadering vanuit gecijferdheid legt de nadruk op de individuele groei die mogelijk is als die ervaringen in kwantitatieve situaties en het achterhalen van wat de student wél kan, als uitgangspunt worden genomen om dat vervolgens in het gegeven onderwijs uit te bouwen op een zo praktisch mogelijke manier.

Daarbij wordt vaak uitgegaan van een onderliggend model voor de verbetering van gecijferd gedrag dat is ontwikkeld in een Erasmus+ project rond het versterken van

¹ <https://dyscalculianetwork.com/dyscalculia-for-adults/>

gecijferd gedrag bij (jong-)volwassenen in de periode 2018-2021 (Díez-Palomar & Hoogland, 2022).



Bron: www.cenf.eu

Een dergelijke meer brede en holistische benadering legt meer de nadruk op praktisch handelen met gezond verstand en gebruik van tools, dan op problemen en stoornissen op het gebied van technisch rekenen met kale getallen (Hoogland, 2023).

Voor studenten met een verleden van ernstige problemen en stoornissen is een aangepast examen in een andere dan een formele toets- of examencontext het meest passend. Omdat de *Rekeneisen mbo* worden afgesloten met een instellingsexamen biedt de wet daar ook ruimte voor.

1.3 Het gebruik van rekentools

In het rekenonderwijs op het mbo is het toegestaan te allen tijde gebruik te maken van rekentools (een rekenmachine en een rekenkaart), niet alleen in de les maar ook bij het rekenexamen. In de *Rekeneisen mbo* is namelijk verondersteld dat volwassenen in hun dagelijks leven en werksituaties altijd de beschikking zullen hebben over zulke tools; in de toekomst waarschijnlijk zelfs in toenemende mate. Zie ook Sakurai en Goos (2023) Dat zou een belemmering kunnen wegnemen voor studenten die zeer moeizaam of zeer langzaam basisbewerkingen uit het hoofd of met pen-en-papier kunnen uitvoeren. Het is dan niet nodig en zelfs contraproductief om nogmaals veel energie te stoppen in automatiseren. Dat is vaak al meerdere keren in het schoolverleden van de studenten geprobeerd, met mogelijkerwijs steeds grotere rekenangst en rekenaversie tot gevolg. Gebruik van tools neemt deze belemmeringen weg: waarbij de student dan nog steeds zelf het denkwerk moet doen, zoals beredeneerd de keuze maken om welke rekenbewerking(en) het gaat, deze correct invoeren en het resultaat interpreteren en eventueel bewerken zodat het een relevant antwoord is in de context van het gestelde probleem.

Juist voor leerlingen met rekenproblemen en zelfs dyscalculie kan het besteden van veel aandacht aan het gebruik van tools een praktisch repertoire opleveren om situaties met getallen aan te pakken.

1.4 De rol van taal

Rekenen en gecijferdheid op het mbo maakt altijd verbinding met de werkelijkheid. Het gaat om functioneel rekenen in situaties in dagelijks leven en toekomstige beroepsuitoefening. Veel van die situaties kennen vanzelfsprekend en onvermijdelijk ook een taalaspect. Juist het goed kunnen omgaan met die verwevenheid is cruciaal voor het ontwikkelen van gecijferdheid bij de studenten.

Dit geldt voor studenten met rekenproblemen, maar net zo goed voor studenten met taalproblemen, zowel voor studenten waarbij Nederlands de eerste taal is als voor meertalige studenten waarbij dit de tweede of zelfs derde taal is. Op basis van onderzoek naar meertaligheid in het onderwijs wordt sterk aanbevolen om die verwevenheid het speerpunt te maken van de aanpak, zodat er een meer geïntegreerde groei in gecijferdheid en geletterdheid kan optreden.

Ook voor studenten met een erkende dyscalculiestoornis kan dit soelaas bieden omdat ze dan met een combinatie van het gebruik van rekentools, contextkennis, en gezond verstand leren dagelijkse problemen met een gecijferdheidsaspect aan te pakken en op te lossen.

1.5 Conclusies uit theoretische verkenning

We besluiten dit hoofdstuk met enkele suggesties voor de praktijk die voortkomen uit de verkenning van deze literatuur. In de vervolghoofdstukken zal vooral de empirie centraal staan, dat wil zeggen de praktijk van het rekenen in het mbo, gegeven het nieuwe programma zoals omschreven in de *Rekeneisen mbo*, en de ervaringen van de (reken)experts in het veld. Op basis daarvan kunnen dan vervolgens 'practice-informed' en 'research-inspired' aanbevelingen geformuleerd worden om alle studenten kansen te bieden om hun gecijferdheidsrepertoire te vergroten en hun opleiding af te ronden.

1. Zet in het onderwijs optimaal in op de functionele kant van het rekenen in echte situaties, en spreek daarbij ook het gezond verstand (dat wil zeggen hogere ordevaardigheden) van studenten aan.
2. Zet in het onderwijs optimaal in op het gebruik van rekentools ter ondersteuning van het daadwerkelijk uitrekenen als alternatief voor gebrekkige of verstoorde automatisering.
3. Neem de huidige situatie van een student als uitgangspunt voor de ontwikkeling van een persoonlijk gecijferdheidsrepertoire dat deze student aantoonbaar kan inzetten in allerlei functionele situaties.
4. Gebruik optimaal de mogelijkheden die de wet biedt om aangepaste afsluiting en examinering te ontwerpen voor studenten met specifieke rekenproblemen en gediagnosticeerde dyscalculie.

- 
5. School rekendocenten op het herkennen, erkennen en adequaat reageren op studenten met ernstige rekenproblemen en dyscalculie.
 6. Organiseer vormen van “peer support” met behulp van medestudenten.

In de volgende hoofdstukken zijn de praktijken op diverse mbo-instellingen in kaart gebracht in het omgaan met studenten met ernstige rekenproblemen en dyscalculie. Met die ervaringen kunnen de conclusies uit de theoretische verkenning getoetst worden aan de praktijk om te komen tot werkbare aanpakken voor de geschetste problematiek.

2 Onderzoeksmethode

2.1 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

De doelstelling van het onderzoek is om meer inzicht te krijgen in de ernst, omvang en diversiteit van rekenproblemen in het mbo. Om deze doelstelling te bereiken, hebben we de volgende hoofdvraag geformuleerd:

Wat is de aard en de ernst van (ernstige) rekenproblemen en/of dyscalculie die zich voordoen bij mbo-studenten; hoe worden deze vastgesteld, welke belemmeringen leveren ze op en welke tools en maatregelen kunnen worden ingezet om deze problemen aan te pakken?

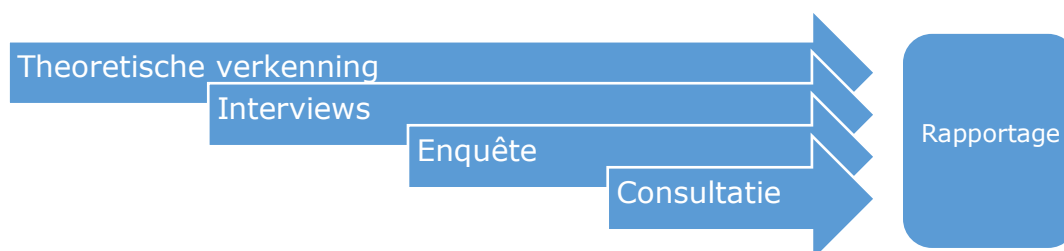
Deelvragen:

1. Hoe wordt dyscalculie vastgesteld en op welke manier wijkt dit af van de manier waarop dyslexie wordt vastgesteld?
2. In welke vorm en met welke ernst manifesteren rekenproblemen zich in het mbo (bijvoorbeeld dyscalculie, rekenangst, etc.)?
3. Hoeveel studenten in het mbo hebben rekenproblemen (uitgesplitst naar vorm en ernst)?
4. Hoe groot is de groep studenten in het mbo die ondanks het gebruik van alle mogelijke ondersteuning niet in staat is rekenen met een positief resultaat af te leggen uitgesplitst naar vorm?
5. Welke tools en maatregelen staan instellingen ter beschikking om de verschillende vormen van rekenproblemen bij studenten aan te pakken?
6. Wat zijn mogelijke oplossingsrichtingen voor deze groep studenten met rekenproblemen, waarbij rekening wordt gehouden met de doorlopende leerlijn (PO – VO – MBO) en mogelijke leerachterstanden die zijn opgebouwd in het funderend onderwijs?

2.2 Onderzoeksopzet

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, zijn vier stappen doorlopen (zie figuur 2.1).

Figuur 2.1 - Schematische weergave onderzoeksopzet



Dit onderzoek startte met een theoretische verkenning (hoofdstuk 1). Mede op basis van de uitkomsten van de theoretische verkenning zijn interviews gevoerd met experts

(2.2.1) en is een enquête uitgezet onder betrokkenen bij het rekenonderwijs in het mbo (2.2.2). De bevindingen uit de interviews en enquête zijn in drie bijeenkomsten van het Lerend netwerk rekenen voorgelegd aan rekendocenten voor verdere duiding en verdieping.

2.2.1 Interviews

Gezien de geringe hoeveelheid literatuur specifiek over rekenproblemen in het mbo zijn aanvullend op de theoretische verkenning expertinterviews uitgevoerd. Het doel van de interviews is om zo goed mogelijk een beeld te krijgen van rekenproblemen in het mbo. Er zijn online interviews gehouden met:

- Twee wetenschappelijke experts op het gebied van rekenproblemen.
 - o Wa
 - o Wb
- Vier toetsexperts verbonden aan drie leveranciers.
 - o Ta en Tb
 - o Tc
 - o Td
- Zeven praktijkexperts verbonden aan 5 mbo-instellingen.

Instelling	Praktijkexpert beleid	Praktijkexpert begeleiding
A	Docent rekenen tevens rekencoördinator	
B	Senior policy officer & project manager	Rekenadviseur & rekentrainer ROC-academie
C	Manager & medewerker beleid en advies	Docent Pluspunt & Remedial Teacher
D	Rekenspecialist & rekendocent	
E	Rekenspecialist bij loopbaan expertisecentrum (LEC)	

Voor elke groep geïnterviewden is een aparte interviewleidraad gemaakt. De interviews zijn afgenomen door twee onderzoekers in Microsoft Teams en opgenomen met behulp van de transcriptiefunctie. Daarna zijn ze met de hand 'ingedikt' en samengevat.

De globale structuur van de interviewleiden is:

- Kennismaking en achtergrond van het onderzoek geven
- Specifieke vragen afhankelijk van expertise
 - o W: wat is op basis van onderzoek bekend over vorm, ernst en omvang rekenproblemen bij mbo studenten; over de relatie met andere problematiek; over interventie/aanpak die helpt; over hoe deze ERWD-groep te begeleiden naar een rekenexamen?
 - o T: welke producten worden aangeboden; wat zijn doel, inhoud, vorm en afnamecondities; hoe is het gebruik in het mbo in het bijzonder bij de groep met rekenproblemen; wat is de vorm en inhoud van resultaatoverzichten?
 - o P_{beleid}: wat is de omvang en typering van de groep met rekenproblemen; wat is het beleid van signalering; welke maatregelen zijn er?
 - o P_{begeleiding}: wat zijn de aantallen studenten met extra begeleiding; wat zijn de aard en omvang van de problemen; wat is de vorm en inhoud van de begeleiding; welke maatregelen werken?
- Afronding

2.2.2 Enquête

Op basis van de input uit de literatuurverkenning en de interviews is een digitale vragenlijst opgesteld voor betrokkenen bij het rekenonderwijs in het mbo (Bijlage I). De beoogde respondenten waren:

- betrokkenen met een schoolbreed overzicht over ondersteuningsvragen van studenten in het algemeen;
- rekenspecialisten die betrokken zijn bij de extra ondersteuning van studenten met rekenproblemen;
- docenten rekenen die rekenonderwijs verzorgen in het mbo.

Het betreft hier een zogenaamde gemakssteekproef: deelname aan de vragenlijst gebeurde op basis van vrijwilligheid.

De vragenlijst bestond uit vier blokken met vragen met de volgende thema's:

- Achtergrond van de respondenten.
- Prevalentie van studenten met rekenproblemen.
- Intaketoets/nulmeting (wordt een toets ingezet en zo ja, wanneer en waarom).
- Maatregelen om studenten met rekenproblemen te ondersteunen.

Het doel van de vragenlijst was om in kaart te brengen wat er bij mbo-instellingen bekend is over studenten met rekenproblemen en wat instellingen doen om studenten zo goed mogelijk te ondersteunen.

De vragenlijst is uitgezet in juni 2024. Na de zomervakantie is er een reminder gestuurd. Op basis van de reacties bleken enkele instellingen niet vertegenwoordigd te zijn, waarna een gerichte reminder aan die instellingen is gestuurd. De vragenlijst kon tot oktober ingevuld worden.

3 Bevindingen interviews

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk geven we een beschrijving van de bevindingen uit de interviews. We gaan eerst in op het beleid (3.2). Vervolgens beschrijven we hoe studenten met rekenproblemen worden gesignaleerd (3.3). In 3.4 gaan we in op wat uit de interviews naar voren komt over de omvang en typering van het aantal studenten met rekenproblemen. Tot slot staan in 3.5 de maatregelen centraal die genoemd werden om studenten met rekenproblemen zo goed mogelijk te ondersteunen.

3.2 Beleid

In de interviews met de praktijkexperts is het onderwerp (reken)beleid in het algemeen en meer specifiek het beleid voor de groep studenten met rekenproblemen geadresseerd. De vragen hadden onder andere betrekking op het organisatieniveau van het rekenbeleid: centraal-decentraal, onderdeel van omvattend beleid of niet, relatie met 'passend onderwijs' en op beleid met betrekking tot de personele invulling: zijn er specialisten, zoals rekencoaches, remedial teachers en worden rekendocenten geschoold op het gebied van rekenproblemen – en ondersteuning?

Er is in het kader van passend onderwijs op alle instellingen een centraal steunpunt voor studenten met problemen. Voor studenten met taal- en rekenproblemen is er meestal specialistische begeleiding en de mogelijkheid tot aangepaste examinering.

Daarnaast is er op alle geïnterviewde instellingen rekenbeleid geformuleerd, aansluitend bij het algehele beleid van studiesucces en/of de onderwijsvisie. In elk rekenbeleid wordt meer of minder uitgebreid ingegaan op hoe om te gaan met studenten met rekenproblemen. Hierbij zien we verschillen in de mate waarin het rekenbeleid is gecentraliseerd.

Aan de ene kant zien we instellingen met een ROC breed centraal beleid, bijvoorbeeld in het kader van studiesucces, gedragen door alle directeuren, waarin rekenen herkenbaar is opgenomen. In dit beleid wordt vaak ook een kennisbasis/profiel voor de rekendocent beschreven en een passend professionaliseringsbeleid. Er vindt regelmatige monitoring plaats van de studentresultaten op onder andere rekenen (studiesucces) onder meer door (te streven naar) het gebruik van gestandaardiseerde toetsinstrumenten, Met een meting aan het begin van jaar 1 en een voortgangsmeting aan het eind van jaar 1 en ten slotte het rekenexamen. Resultaten worden dan op alle niveaus van de organisatie (college/opleiding, team, niveau) teruggekoppeld voor monitoring.

"En wat er verder nog gaat gebeuren is: We hebben die kennisbasis en teams gaan ook een soort selfie maken: Hoe verhouden wij ons ten opzichte van die kennisbasis met ons beleid? Daar komt een soort plaatje van het team uit en op grond daarvan heb je een soort start- en streefscore. En wat moet je gaan doen om die streefscore de komende periode te gaan halen? Al die team-selfies tellen

op tot een soort college-selfie, waarbij je dus naast teambeleid ook collegebeleid kan gaan maken."

Citaat B

De uitvoering van de ondersteuning voor studenten met rekenproblemen kan, ook bij centraal rekenbeleid, per college/opleiding verschillen. Er ligt vaak ook een belangrijke taak voor de docent in de klas.

Aan de andere kant zien we instellingen waarbij er in het centraal beleid geen specifiek rekenbeleid is geformuleerd. Dan is er vaak wel beleid op decentraal niveau waarbij op het niveau van de colleges/opleidingen rekencoaches/-coördinatoren/-specialisten 'de kar trekken'. De voortgang van dit decentrale beleid wordt vaak jaarlijks lokaal gemonitord en in een enkel geval ook door het CvB en de directeuren. Op centraal niveau is er niet altijd even veel interesse in rekenen.

"Er is niet zoveel interesse in rekenen, maar toen die petitie kwam, toen mocht ik direct bij de expertgroep onderwijs komen, want daar moest over gesproken worden, want men wilde eigenlijk wel het rekenen voor deze studenten zo snel mogelijk afschaffen. Nou dan kom ik natuurlijk met al mijn inhoudelijke argumenten, waarom dat geen goed plan is. Er zijn heel veel managers die vinden 'Je moet die studenten niet zo plagen met iets, want ze zijn gewoon goed voor het beroep. Dus ze moeten toch niet gestraft worden'. Dan kost het wel heel veel moeite om te vertellen, dat rekenen ook een basisvaardigheid is."

Citaat C

In deze instellingen is er op een aantal colleges/opleidingen gedecentraliseerde studiebegeleiding beschikbaar. Er zijn geen verplichte instaptoetsen voor alle inkomende studenten en de resultaten van studenten worden dan ook niet centraal gemonitord – uitgangspunt bij de begeleiding is steeds de ondersteuningsbehoefte van de student. De docenten hebben een belangrijke rol bij de signalering en ze gebruiken daarbij diverse toetsen.

3.3 Signalering

In de interviews is besproken hoe rekenproblemen worden gesignaleerd. Hieruit komt naar voren dat er grofweg drie routes zijn:

1. Studenten melden zichzelf (met name vanwege dyscalculie) (zie 3.3.1).
2. Studenten worden op een later moment gesignaleerd op basis van procedures of instrumenten (zie 3.3.2).
3. Studenten worden gesignaleerd via de afname van een intake-toets of nulmeting (zie 3.3.3)

3.3.1 Dyscalculie en passend onderwijs

In het kader van passend onderwijs bieden alle instellingen bij aanmelding de studenten de mogelijkheid om aan te geven of zij behoefte hebben aan extra ondersteuning en op welk gebied. Uit de interviews blijkt dat studenten met een dyscalculieverklaring deze mogelijkheid benutten, soms ook op aandringen van hun ouders. Via deze route worden

afspraken over extra begeleiding en faciliteiten gemaakt en formeel vastgelegd. Er wordt binnen het mbo weinig (verder) onderzoek naar dyscalculie gedaan, wel wordt vaak gecheckt uit welk jaar de dyscalculieverklaring komt. Studenten kunnen doorgaans gebruik maken van bepaalde faciliteiten (extra toetstijd) en een aangepast examen. Het gaat, aldus de geïnterviewden om een zeer laag percentage studenten (1- 2%). Hoe hiermee wordt omgegaan op de opleidingen verschilt.

Soms zien we dat er geen onderscheid wordt gemaakt in studenten met een dyscalculieverklaring en studenten met (ernstige) rekenproblemen. Op basis van een nulmeting of signalering door de docent of een coach/mentor wordt voor elke student met problemen bepaald voor welke extra hulp en faciliteiten deze student in aanmerking komt. In de meeste gevallen is hiervoor een procedure of protocol beschreven, dat door medewerkers van een supportteam (D) een steunpunt taal- en rekenstoornissen (B) of het loopbaan en expertisecentrum (E) wordt gevolgd.

"Dyscalculie komt bij ongeveer 2 á 3 procent van de bevolking voor. Specifiek beleid en passend materiaal moet nog verder ontwikkeld worden. Het doel is door optimale ondersteuning zorgen dat ze aan de eisen kunnen voldoen. Voor leerlingen met een dyscalculieverklaring wordt inzet gepleegd zoals aangegeven in het protocol Dyscalculie. [...]. Verder kunnen zij een beroep doen op hun rechten beschreven in het dyscalculieprotocol zoals verlenging van de toetstijd."*
Citaat en *) passage uit het rekenbeleid A

Soms wordt er als reden gegeven om 'niks' met een dyscalculieverklaring te doen, dat alle maatregelen die mogelijk zijn (extra tijd, altijd een rekenmachine en rekenkaart beschikbaar) al in het inclusieve rekenexamen zitten.

"Onze adviseurs passend onderwijs zijn gestopt met het onderzoek naar dyscalculie, omdat het ontzettend veel tijd kost en eigenlijk bijna niet vast te stellen is. [...]
We hebben afgesproken dat als iemand met dyslexie of dyscalculie roept 'ik heb recht op een half uur extra', dan krijg je nog een keer extra dat half uur. Sinds kort hebben we de aanpassingen die mogelijk zijn, opgenomen in het handboek examinering. Ook daar kunnen we een student die daar heel erg mee zit mee helpen, zoals deexamens, extra tijd, begeleide examens, alle soorten woordenboeken."
Citaat B

"Bij dyscalculie is het altijd zo geweest: Je hebt een verklaring en dan heeft de student recht op extra ondersteuning, naast begeleiding naast de reguliere les. Dat kan zijn door de docent, omdat die weet wat deze student nodig heeft. Als je een dyscalculieverklaring hebt, ga je sowieso eerst langs het loopbaan- en expertisecentrum passend onderwijs (LEC) en daar wordt gekeken, hoe wij zo passend mogelijk onderwijs kunnen inrichten om de student door de opleiding te helpen: voor dyscalculie is dat overal waar rekenen bij komt kijken. [...]. Is het een 'zware' dyscalculiestudent dan komt deze bij ons college terecht bij de rekenspecialist of de remedial teacher en die gaat nog extra inoefening doen. Maar meestal heeft de student voldoende aan de docent."
Citaat E

Ook wordt opgemerkt dat deze studenten (met een dyscalculieverklaring) vaak niet degenen zijn die naar verwachting het rekenexamen niet gaan halen.

"Vaak zie ik dat de studenten die echt met een verklaring van dyscalculie komen vanuit het basisonderwijs, eigenlijk niet eens die erge problemen hebben. Die studenten zijn al extra gemotiveerd, maar die hebben ook extra aandacht gehad. Die hebben extra geoefend, dus je merkt eigenlijk dat die niet eens aan de onderkant hangen, die studenten met dyscalculie."

Citaat B

"Mijn beleving is, dat studenten met dyscalculie het soms nog eerder halen dan een niveau 4 student die denkt 'ik ga dit wel even doen'. Want die schrijft meestal alleen de antwoorden op of vergeet bij de berekening een aantal stappen waardoor het punten kost."

Citaat E

Meestal is het zo dat de studenten met een dyscalculieverklaring, als ze zich bekend maken, van meet af aan extra begeleiding krijgen.

"Ik merk wel dat, zeker sinds de invoering van het nieuwe rekenexamen, degenen met een dyscalculieverklaring ons direct weten te vinden. Die spreken ons, met de ouders, ook al vaak voordat ze zich gaan inschrijven. Dat vind ik heel prettig, want dan kan ik het ze heel duidelijk uitleggen en het geeft ook vaak wel lucht bij ze als ik dan het een en ander toelicht. [..]

Die studenten met dyscalculie die blijf ik eigenlijk hun hele schoolloopbaan zien. Dat is in het begin heel intensief, dus dat is wel elke week."

Citaat B

"Als een student binnenkomt en zich aanmeldt wordt in de intake gevraagd: heb je ergens ondersteuning bij nodig? Het kan zijn dat de student zegt, Ik heb ondersteuning bij rekenen nodig. Heeft hij of zij ook nog een dyscalculieverklaring, dan maken we een besluit passend onderwijs, waarin staat 'we weten dat jij iets hebt waardoor je extra begeleiding nodig hebt'. En dat tekenen ze dan voor aanvang."

Citaat C

"Als wij vermoeden dat een student ernstige rekenproblematiek en of dyscalculie heeft en als een student binnenkomt met een dyscalculieverklaring, dan mag die automatisch naar die 'rode top'. Dat is de ER laag, de rode laag. Dat is ongeveer 5% van onze onderwijspopulatie en daar hebben we dan gespecialiseerde hulp voor."

Citaat D

De problemen die studenten met een dyscalculieverklaring hebben, worden serieus erkend door de begeleiders en meestal zijn zij optimistisch over de kans van slagen met extra begeleiding en aangepaste examinering.

"De studenten met de verklaring die hebben echt dyscalculie. Dat zijn ook de studenten die al op jonge leeftijd zijn gediagnosticeerd, want daar kijk ik ook altijd naar, dat zijn echt wel hele heftige gevallen. Zodat ik af en toe ook wel denk van: dit is ook best wel een ingewikkeld leven. Maar dat zijn er weinig."

Citaat B

"Ik heb één student met dyscalculie die niet geslaagd is, maar die was ook eigenlijk niet bij mij geweest [voor individuele hulp], alleen even kort. Deze student moest ook daarna weer op examen en mocht apart zitten en extra tijd was er beloofd. Ze had een 5 en dat is genoeg en best redelijk maar ze had gehoopt een 6 te halen, want dan kon ze Nederlands lager halen."

Citaat E

3.3.2 Intaketoets en nulmeting

Op een aantal instellingen is er centraal afgesproken dat er een intake-toets of nulmeting (van CEM of andere uitgevers) wordt afgenomen bij alle studenten.

Soms wordt als intake een psychologisch assessment gebruikt, al voor de opleiding start. Dit is een instrument waarmee naast onder andere persoonlijkheidskenmerken en competenties ook de numerieke aanleg wordt bepaald. Hiermee valt iets te zeggen over hoe het staat met basale rekenvaardigheden zonder rekenmachine (die met name het basisonderwijs zijn aangeleerd) in relatie tot persoonlijkheidskenmerken. Op basis hiervan kan een plan voor algemene leerondersteuning worden gemaakt. Een dergelijke meting geeft geen informatie over waar de student staat in relatie tot de rekenniveaus in het mbo.

"De test dat is een psychologisch assessment. Daar worden de leerlingen vergeleken met alle andere in Nederland die op hetzelfde niveau van dezelfde leeftijd die test hebben gemaakt. Dus dan gaat het veel meer om het vergelijken. Die dient wel als handig middel om te kijken: als we zien dat er bij numerieke aanleg problemen zijn, dan moeten we dus van tevoren bijvoorbeeld al bepalen 'als die in de eerste klas begint, moeten we zorgen voor een extra rekenles'. Daar kun je dus van tevoren al interventies op inzetten. Dat is wel een handig middel en het meet dus niet zozeer wat een leerling op dat moment qua rekenen kan, maar waar de potentie zit."

Uit interview met toetsexpert.

Meestal worden intake-rekentoetsen en nulmetingen gebruikt die juist wel inzichtelijk maken hoe de studenten presteren in relatie tot het in het mbo te behalen eindniveau. Bij een korte nulmeting gaat het dan over alle domeinen samen, bij een uitgebreide meting is er vaak een uitsplitsing per domein.

Dit gebeurt bijvoorbeeld met het doel monitoring van studiesucces op diverse niveaus van de organisatie (A en B). Daarnaast kan het resultaat richting geven aan het (vertrekpunt van het) rekenonderwijs en de ondersteuning van specifieke (groepen) studenten.

"In klas 1 wordt een intake toets afgenomen. Aan de hand van deze toets wordt bepaald wat het niveau is waar de student start. Een aantal keren per jaar wordt er een niveaumeting gedaan, 4-5 keer per jaar. Aan de hand van deze

niveaumetingen wordt bepaald of een leerling extra hulp nodig heeft in de vorm van een hulphalfuur (hhu) rekenen of eventueel Remedial Teaching (RT)."

Citaat A

"Wat je nu ook al ziet, is dat er drie stromen gaan ontstaan naar aanleiding van zo'n nulmeting. De groep studenten die gewoon echt op niveau zitten. Die groep kan redelijk snel naar een examen toe na een proefexamen, examentraining en dergelijke.

Dan heb je de groep studenten die het met regulier onderwijs redden. En dan heb je nog een derde stroom studenten die echt onder niveau zit. Die zouden een specifiek aanbod krijgen."

Citaat B

Er zijn ook soms bezwaren tegen een centrale intake-toets of nulmeting.

"Voorheen deden wij, lang geleden, instaptoetsen of intake-toetsen bij aanmelding [...]. Daar zijn we een aantal jaar geleden al mee gestopt, omdat we vonden dat de studenten dat niet serieus deden, want die hadden zoiets van: 'ik kom toch binnen, waarom zou ik nog die toets maken?'. Het gaf ook niet een goed beeld. We vonden het ook steeds meer uit de pas lopen met ons rekenonderwijs en met onze rekenexamens."

Citaat C

Daar worden ook oplossingen voor bedacht.

"Er komt veel rekenangst voor, bijvoorbeeld omdat een docent gezegd heeft: 'je hoeft toch nooit meer te rekenen, je gaat een beroep doen'. En dan komt nu het rekenen terug en dan komt door toedoen van instaptoetsen of nulmetingen die angst weer naar boven. Vandaar dat wij ervoor gekozen hebben dat ietsje later te doen. [...]"

De nulmeting is pas aan de orde als er een stukje herhaling is geweest van de betreffende stof die je binnen het mbo moet kunnen en kennen."

Citaat E

Vaak beslissen de rekendocenten in een college/opleiding zelf of en wanneer zij in hun klassen een nulmeting afnemen. Ze doen dit dan met als doel hun eigen onderwijs 'passend' vorm te geven en om de ontwikkeling, resultaten en leerproblemen van hun eigen studenten in beeld te krijgen.

"En toen ben ik gaan kijken aan de hand van de instaptoetsen van de methode, want ze maken bij ons eerst de instaptoets per domein, maar later ook per thema. Aan de hand daarvan is de afspraak: 'elk onderdeel dat je de foutloos maakt, dat hoef je niet meer te maken want kun jij al'. Waarom foutloos? Omdat er bij sommige opdrachten of onderdelen maar 3 vragen zijn. Als je dan zegt 70% is goed, dat vinden wij dan tricky."

Citaat A

"Maar vaak wordt pas een student aangemeld voor zo'n ER traject als de rekendocent bijvoorbeeld in de rekenlessen of aan de hand van een nulmeting die wij afnemen ziet dat deze student onder niveau is en ook niet een klein beetje onder niveau, maar ook best wel ver onder niveau."

Citaat D

Er zijn ook instellingen waarin een nulmeting of intake toets alleen wordt ingezet in de procedure om van een individuele student vast te stellen wat de aard en ernst is van de rekenproblemen en welke ondersteuning daarbij dan past.

3.3.3 Procedures en instrumenten

Als een student bij de aanmelding niet zelf aangeeft dat er een ondersteuningsvraag is in verband met ernstige rekenproblemen of dyscalculie (ERWD) gebeurt er eerst niets. Als er ook geen nulmeting of intake toets wordt afgenomen worden deze problemen vaak later, bijvoorbeeld na een domeintoets of een gesprek, toch opgemerkt door de (reken)docent of een andere studentbegeleider. In dat geval wordt er meestal een vooraf afgesproken procedure gevolgd om alsnog een diagnose te stellen, waarbij vaak een ondersteuningsteam wordt betrokken, zoals een steunpunt taal en -rekenstoornissen (C), een supportteam/team leerproblemenonderzoek (D) of het loopbaan en expertisecentrum (E).

Een dergelijke procedure kent in de meeste gevallen een aantal vergelijkbare stappen:

- Er komt een signaal dat er een student is met rekenproblemen. Dit komt meestal binnen via een aanmeldformulier dat door de docent of andere begeleider wordt ingevuld;
- Het betreffende 'supportteam' gaat in gesprek met de student (en soms ook met de docent). Dit kan een intakegesprek zijn (A en D); een rekenbelevingsgesprek (D en E); een oplossingsgericht gesprek over het gebruik van hulpmiddelen (C); een rekendiagnostisch gesprek (E).
- Dat gesprek wordt soms gevolgd door een of meer toetsen zoals een intake toets of een onderzoek naar leerproblemen (D en E).
- Tenslotte wordt de student doorverwezen naar extra ondersteuning door experts of naar een extra rekenhulpuur en in een aantal gevallen pakt de rekendocent de hulp zelf op in de klas.

3.4 Omvang en typering problemen

In de interviews is gesproken over de omvang van de groep studenten met rekenproblemen en de typering van hun problemen. Onderwerpen die aan bod zijn gekomen zijn onder andere: aantallen studenten met rekenproblemen en op basis waarvan dit is vastgesteld; specifieke studentgroepen met specifieke problemen; de begeleiding van studenten met rekenproblemen. We gaan eerst in op de gegevens die tijdens de interviews met ons zijn gedeeld en wat daaruit op te maken is (3.4.1). Daarna gaan we in op welke groepen er volgens de respondenten onderscheiden kunnen worden binnen de groep met rekenproblemen (3.4.2). En tenslotte belichten we de belangrijke rol van de rekendocenten als begeleiders (3.4.3).

3.4.1 Gegevens uit intake-toets/nulmeting en examen

Op de instellingen die werken met een centrale (verplichte) nulmeting of intake-toets zijn gegevens beschikbaar over de resultaten van de studenten op die toets. Daarbij zijn ook de aantallen studenten met een specifieke score of niveau bekend. De vorm waarin deze resultaten beschikbaar zijn hangt af van het gehanteerde toetsinstrument (zie onderstaande voorbeelden).

Voorbeeld resultaten overzicht: domein verhoudingen

2022-2023	percentages								
verhoudingen	lager dan niveau 2	niveau 2.1	niveau 2.2	niveau 3.1	niveau 3.2	niveau 4.1	niveau 4.2	niet bekend	
1d3	0	0	0	0	0	75	25	0	
1d4	0	0	0	8	25	42	25	0	
1E2	11	5	0	47	21	11	0	5	
1E3	0	10	0	40	40	10	0	0	
1E4-1	0	0	0	19	6	63	13	0	
1E4-2	0	0	0	10	10	50	15	15	
1E4-3	0	8	0	23	15	46	8	0	
N3 totaal	0	7	0	29	29	29	7	0	
N4 totaal	0	2	0	15	13	51	15	5	

ONDER NORM

%

N2 11

N3 7

N4 30

Instelling A

Voorbeeld resultaten overzicht (cohort 23, september instroom.): rekenen alles

Rekenen	< Fase A Entree	Fase A Entree	Rekenniveau 2	Rekenniveau 3	Rekenniveau 4
Mbo 4	1%	7%	39%	41%	11%
Mbo 3	2%	12%	38%	38%	9%
Mbo 2	6%	28%	44%	19%	3%

Instelling B

Soms worden deze metingen centraal afgenomen en worden de resultaten per locatie, niveau, opleiding of klas gebundeld om het beleid te monitoren en te sturen op resultaat. Hoewel het streven van twee van de geïnterviewde opleidingen is om alle instromende studenten een nulmeting/intake-toets af te nemen, lukt dat niet in alle gevallen. Vooral bij een grotere instelling blijkt dat soms lastig.

De docenten kunnen hun rekenonderwijs alleen afstemmen op de resultaten van een nulmeting of intake-toets als zij beschikken over de resultaten van hun eigen studenten en deze ook kunnen analyseren. Uit de interviews blijkt dat – waarschijnlijk om deze reden – de rekendocenten vaak zelf de nulmeting afnemen in hun klassen. Zij hebben dan (meestal) ook toegang tot de resultaten en kunnen die dus gebruiken om hun onderwijs af te stemmen. Zo’n nulmeting geeft, als die aan het begin van de opleiding wordt afgenomen, een startpunt voor het onderwijs. Op basis daarvan kan met in achtneming van de beschikbare onderwijstijd, worden ingeschat wat er voor de verschillende studenten nodig is om het eindniveau te behalen. In individuele gevallen worden de resultaten ook gebruikt om gerichte extra ondersteuning of studiebegeleiding te bieden. Op de geïnterviewde instellingen zijn er nog geen studenten gezakt voor het rekenexamen. De examenresultaten waren over het algemeen goed, zo kwamen er bijvoorbeeld in sommige klassen gemiddelde cijfers van boven de 7 voor. Wel zijn er kleine aantallen studenten die meerdere herkansingen nodig hebben gehad (maximaal twee) en in een klein aantal gevallen is -in het kader van passend onderwijs- een aangepast examen afgenomen, bijvoorbeeld een examen in delen of met begeleidde afname. Bij deze studenten, die voor de zomer van 2024 examen hebben gedaan, is de groep studenten die vroeg in hun opleiding examen doen waarschijnlijk oververtegenwoordigd, hetgeen de resultaten zou kunnen vertekenen. Dat de

meevallende examenresultaten ook ongewenste bijwerkingen kunnen hebben blijkt uit onderstaand citaat.

"De resultaten tot nu toe zijn heel goed, rond de 7 gemiddeld. Omdat de studenten veel makkelijker een goed cijfer halen, want, we weten allemaal, het is geen nieuwe stof. Maar de angst van heel veel managers en docenten was 'o jee, onze studenten gaan allemaal zakken nu het gaat meetellen'. Die angst is eigenlijk weg en daarmee ook weer de motivatie om iets te doen aan rekenonderwijs. Ik had eigenlijk wel in het begin eerst even slechte resultaten willen hebben."

Citaat C

3.4.2 Groepen en problemen

In de interviews worden – afgezien van de studenten met een dyscalculieverklaring - diverse groepen studenten benoemd met specifieke problemen. Het gaat dan om zodanig ernstige rekenproblemen dat er naast de rekenlessen extra ondersteuning nodig is. Veel instellingen hebben een globale driedeling, waarin dit dan de middelste groep is. Zie citaat onderstaand.

"Wij maken gebruik van een ondersteuningspiramide. Die piramide heeft 3 lagen en die hebben we verdeeld in de kleuren groen, oranje en rood, waarbij groen ongeveer 80% van onze onderwijs populatie is. Die zouden genoeg moeten hebben aan de lessen. Dat betekent dat elke opleiding rekenlessen moet aanbieden op het niveau waarop ook uitgestroomd moet worden. De oranje laag is de laag voor van studenten, we denken dat het ongeveer 15% van onze onderwijspopulatie is, die moeite heeft met rekenen. Dat zijn studenten die een iets grotere ondersteuningsbehoefte hebben, dus die naast de reguliere lessen een soort van bijles, zouden moeten volgen, maar waarbij de problemen nog niet dusdanig erg zijn dat ze één op één of zeer intensief begeleid moeten worden. Dat is de bovenste laag, dat is de ER laag, de rode laag. Dat is 5% ongeveer en daar hebben we dan gespecialiseerde hulp voor. Dus eigenlijk zeggen we: Iedereen krijgt rekenlessen en daarnaast zou elke opleiding bijlessen moeten organiseren en daarbovenop hebben we dan een algemeen ER-gedeelte."

Citaat D

Veel opleidingen gebruiken als richtlijn voor de omvang van rekenproblemen de volgende globale inschatting: 80% heeft genoeg aan standaard rekenonderwijs, 15% heeft daarnaast een vorm van bijles nodig, bijvoorbeeld inloop op een extra steunuur rekenen of tijdelijke 1 op 1 bijles van de rekendocent en 5% heeft behoefte aan intensieve extra ondersteuning van een gespecialiseerde rekendocent of een remedial teacher.

Deze percentages 15% en 5% lijken aan de hoge kant te zijn, als gekeken wordt naar het daadwerkelijke percentage studenten dat extra ondersteuning krijgt volgens de geïnterviewden. Dit beeld is echter mogelijk niet volledig – niet alle ondersteuning in de "15% groep" wordt geregistreerd - dus in de praktijk zou ook sprake kunnen zijn van 'onder-signalering'.

De achterliggende oorzaken van deze rekenproblemen zijn divers. In de interviews worden onder ander de volgende zaken genoemd.

- Studenten met een gecombineerde problematiek: rekenen, vaak in combinatie met problemen veroorzaakt door ad(h)d, en autismespectrumstoornis.
- 'Opstomers' of 'stapelaars' bijvoorbeeld uit het praktijkonderwijs of de entree die een achterstand hebben en soms enkele jaren rekenonderwijs missen en misschien ook niet de capaciteiten hebben voor niveau 2/3.
- Studenten met een anderstalige achtergrond (NT2-studenten).
- Studenten met rekenangst of rekenaversie.

"Die rekenangst is heel vaak een belemmering, die maakt dat je blokkeert. Als we die student helpen naar wat hij wel kan, dan haalt hij misschien toch nog een 5, dat is prima toch? Dus volgens mij zijn er mogelijkheden, ja."

Citaat C

Ook komt het voor dat studenten pas extra begeleiding nodig blijken te hebben nadat ze meer dan 2 of 3 keer voor een rekenexamen gezakt zijn en al geen rekenlessen meer hebben.

"Je ziet inderdaad incidentele gevallen van studenten die gewoon alsmaar niet slagen, maar dan is er gewoon meer aan de hand dan alleen maar rekenen. Het zit ook heel erg in de motivatie. Niet serieus met examens om willen gaan. Ook na drie keer zakken nog steeds niet. Dus of dat dan dyscalculie is, dan is het waarschijnlijk iets heel anders."

Citaat B

Groepen waaraan relatief vaak extra ondersteuning wordt gegeven zijn studenten uit zorg en welzijn. Dit is zo op alle instellingen waarin interviews zijn afgenomen.

"De opleidingen, gezondheidszorg en welzijn zijn oververtegenwoordigd in de groep. Daarna is mijn grootste groep bij de mediaopleiding. Dus dat zijn mijn drie grootste opleidingen waaruit ik studenten krijg. Het zijn voornamelijk niveau 4 opleidingen.

Want al onze studenten worden over het algemeen ingeschreven op niveau 4, omdat er geen drempel meer is voor inschrijving op niveau 4. Dat is voor sommige studenten wel lastig, omdat het niveau 4 examen echt wel lastig is, daar zou een niveau 3 examen gepast zijn."

Citaat D

Vaak wordt ook niveau 2 genoemd als daar relatief veel NT2 studenten instromen.

"En bij niveau 2, dat wil ik nog wel noemen, zou je dat verwachten, want we hebben best wel een grotere niveau 2 opleiding met veel mensen met een NT2 achtergrond. Maar ik zie weinig mensen die vanwege niveau 2 bij ons in het ER traject instromen."

Citaat D

3.4.3 De belangrijke rol van de rekendocent

In alle opleidingen, zo geven de geïnterviewden aan, is de rol van de rekendocent bij signalering van rekenproblemen van cruciaal belang. De zeer kleine groep (<5%) die in aanmerking komt voor passend onderwijs komt meestal al in beeld tijdens de aanmeldprocedure en krijgt dan een passend ondersteuningstraject.

De groep die onvoldoende heeft aan de reguliere rekenlessen en dus extra begeleiding nodig heeft, komt in beeld bij de rekendocent tijdens de lessen bijvoorbeeld door lage resultaten op een toets, of problemen met de lesstof tijdens de lessen.

De rekendocent kan dan besluiten (in overleg met de student) om de student aan te melden voor extra hulp in de vorm van 'bijles' door een (gespecialiseerde) rekendocent. Dit gebeurt meestal via een aanmeldformulier, dat naar een ondersteuningsteam gaat. Meestal is dit decentraal en heeft elke locatie, opleiding of college een dergelijke faciliteit.

"Zodra het de student gewoon de opleiding volgt en dus niet aangegeven heeft bij de intake dat er problemen zijn op het gebied van rekenen, dan is het aan de rekendocent om dat te signaleren.

[...]

Voor de bijles voor de Oranje groep is het aan de opleidingen zelf, dus daar is het niet zo helder omschreven, wanneer een student bijles moet krijgen of wanneer niet. En daar zie je dus dat er grote verschillen ontstaan. En dat ligt ook een beetje aan de opleidingen zelf. Daar bedoel ik mee dat we zien dat we bijvoorbeeld bij de opleiding welzijn en bij gezondheidszorg veel meer studenten hebben die eigenlijk bijlessen en ER krijgen dan bijvoorbeeld bij een bouwopleiding. Ik denk dat je bij een bouwopleiding ziet dat ze niet zo snel gesignaleerd worden, omdat de docenten daar ook minder in aanraking komen met studenten met rekenproblematiek. Bij welzijn en bij gezondheidszorg zie je dat daar docenten zitten die het klappen van de zweep beter kennen, die dus eerder schakelen."

Citaat D

"Wij hebben binnen onze instelling ook heel veel docenten die die voelsprieten nog niet hebben. En toch willen we daar graag iets mee: we horen wel heel vaak we hebben rekenachterstanden, rekenangst, rekenproblemen. Dat krijgen we wel terug binnen het rekencoördinator overleg. Dus we gunnen eigenlijk alle studenten binnen onze instelling dat we iets gaan ontwikkelen waar alle docenten wat mee kunnen."

Citaat A

Signalering vraagt om rekendocenten met voldoende kennis op het gebied van rekendidactiek en rekenproblemen. Op de geïnterviewde instellingen is scholing van de rekendocenten dan ook vaak een speerpunt. Dat dit nodig is, blijkt wel.

"Wat wij ook zien bij studiebegeleiding is dat heel vaak, als een docent bij een groep een instaptoets gaat doen en ziet 'Het is heel slecht', dan denkt 'Ik ga ze allemaal aanmelden'. Maar dat is niet de bedoeling. De bedoeling is dat maar hooguit 15% van de studenten in hun klas ooit eens studiebegeleiding krijgt, want

het is ter ondersteuning van de docenten. Als het allemaal zwak is, dan moet je als docent wat anders gaan doen."

Citaat C

Behalve signaleren van rekenproblemen, is ook een belangrijke taak van de rekendocenten om hier in de eigen lessen goed mee om te gaan door bijvoorbeeld te differentiëren.

"En daarnaast zetten we ook heel veel in op het rekenonderwijs in de groep. Dus je hebt natuurlijk wel een aantal die wat meer individuele begeleiding nodig hebben, maar alle trainingen alle professionalisering is eigenlijk gericht op de groep: om alle studenten, ook de zwakkere studenten, ook die met rekenproblemen mee te krijgen in de les.

[...]

In de lessen zetten we ook heel erg in op het handelingsmodel, dat ze vaker op een praktisch niveau rekenen geven en ook kijken: wat kunnen de studenten, wat doen ze in het dagelijks leven? Die staan ook als succesfactoren genoemd in de kennisbasis. Dat is wat we inzetten in de les zelf. Daar kom je de problemen tegen en zo kan je ze ook al een beetje voor zijn en de problemen soms zelfs omzeilen."

Citaat B

"De docent doet dat door gedifferentieerd les te geven. Meestal is het dan: er komt een groepje en dat wordt even apart genomen binnen de les. Wij hebben geen taal- en rekencentrum. Dat is tot nu toe een bewuste keuze, omdat je eigenlijk je goede rekendocent dan gaat verplaatsen naar een rekencentrum."

Citaat E

"En ook eens een keer een nulmeting afnemen en kijken wat een student doet. Het is niet alleen: Oh, je hebt nu de nulmeting gehad, en dat is je cijfer. Nee, ga eens kijken wat er gebeurt er bij een nulmeting, wat zie je? En je ontdekt zoveel als je er gewoon naast zit."

Citaat E

De rekendocent kan naast signaleren en gedifferentieerd onderwijs geven ook tot taak hebben het stellen van een diagnose. Zo zien we op sommige instellingen dat de rekendocenten zelf met hun studenten rekengesprekken voeren (na een specifieke training) bijvoorbeeld om na te gaan of er sprake is van rekenangst of -aversie, wat slechte resultaten zou kunnen verklaren.

"En dat kan dus de docent doen door middel van een rekengesprek en een rekenbelevingsgesprek aan de hand van een praatplaat: waar loop ik tegenaan? Hoe kijk ik tegen rekenen aan? Waar zit het probleem? Kan ik goed rekenen? Kan ik omgaan met de rekenmachine? Soms zitten de spanningen ergens anders en dat wordt bekeken in het stroomschema van intake naar examinering."

Citaat E

Als rekenen wordt gegeven door docenten die niet voldoende kennis van de rekeninhouden en -didactiek hebben, kunnen er zelfs problemen ontstaan.

"De docent is bij deze doelgroep in deze ook heel erg belangrijk. Er zijn nu heel veel docenten die het erbij gekregen hebben. Dus een docent economie of financieel beheer krijgt er opeens rekenen bij. Daar lopen sommige colleges wel op vast: bijvoorbeeld bij procenten werken zij met formules en ze kunnen de onderliggende gedachte van een verhoudingstabel niet uitleggen. Terwijl als je die kan gebruiken, dan kun je een examen maken."

Citaat E

Veel opleidingen hebben gespecialiseerde rekendocenten die extra bijles of 1 op 1 ondersteuning geven.

"We hebben binnen onze instelling een uitgebreide groep docenten (de ER-docenten) die zich bezighouden met rekenproblemen, verspreid over de colleges. Ik ben voor deze locatie de persoon die studenten begeleidt met rekenproblematiek. Dus dat betekent dat voor alle opleidingen die hier gegeven worden ik mij bezighoud met al die studenten. Dat is een groot deel van mijn dagelijks werk. [...]"

We zien dat er nu wel soms problemen ontstaan omdat er op sommige plekken te veel ER-docenten zijn en op andere plekken te veel studenten."

Citaat D

3.5 Maatregelen die werken

In de interviews is gesproken over maatregelen die volgens de respondenten werken: dat wil zeggen dat ze effectief zijn om studenten met rekenproblemen te ondersteunen in het onderwijs en bij examinering. Op basis van de bevindingen kunnen we de maatregelen verdelen in maatregelen die al ingezet worden en maatregelen die mogelijk ook bij kunnen dragen aan de ondersteuning van studenten met rekenproblemen in het mbo.

3.5.1 Maatregelen die al worden ingezet

Voor alle studenten

- Goed, betekenisvol onderwijs (dicht bij de student) in functioneel rekenen/gecijferdheid waarin rekening wordt gehouden met verschillen binnen de klas door een bekwame rekendocent.
- De rekenontwikkeling volgen en op basis daarvan studenten eerder examen laten doen, meer/minder onderwijs aanbieden en passende hulp organiseren.
- Verbinding leggen tussen rekenlessen en extra ondersteuning.

Voor studenten met dyscalculie (en eventueel andere problemen)

- Van meet af aan 1 op 1 begeleiding door een specialist aanbieden, voor zolang dat nodig is.
- Voldoende informatie bieden, ook voor ouders, over wat rekenen/gecijferdheid op het mbo inhoudt en hoe het verschilt van rekenen in het basisonderwijs.

- Duidelijkheid geven over de maatregelen en hulpmiddelen die op het examen beschikbaar zijn en over de vormen van passend examineren. Bijvoorbeeld: apart mogen zitten, examen alleen in de ochtend, begeleid examen (in aanwezigheid van vertrouwenspersoon), mondeling examen, extra veel tijd, aangepaste rekenkaart. Deze maatregelen worden regelmatig ook ingezet voor studenten met reken- en faalangst, ernstige taalproblemen of beperkte ICT-vaardigheden. Het is hierbij goed te weten dat in de entreeopleidingen, waar geen examenverplichting geldt, voor begin- en eindmetingen vaak gebruik wordt gemaakt van begeleide afnamen. Voor deze doelgroep is door CEM ook het rekenmeetgesprek ontwikkeld. Dit instrument kan met aanpassingen ook worden ingezet voor studenten uit de andere niveaus.

"Er zijn nu net binnen onze instelling wat gesprekken en casussen geweest met aangepaste examens waarin bijvoorbeeld aan de hand van het drieslagmodel een aantal vragen opgesteld zijn die een afnameleider mag stellen tijdens het examen aan de student. Dan moet je denken aan: 'welke vraag moet hier nu beantwoord worden? Welke bewerking ga jij doen? Wat betekent jouw antwoord In de context van dit probleem? Dat soort vragen hebben wij vanuit de ER groep opgesteld. Daar hebben we een lijst bij gemaakt met kaders en dat hebben we naar verschillende examencommissies gestuurd, zodat studenten die een aangepast examen aanvragen, ook op die manier eventueel nog geholpen kunnen worden. En bij een aantal studenten heeft dat toch al geleid tot een mooi cijfer."

Citaat D

Voor studenten met rekenproblemen

- Rekenbelevingsgesprek voeren met de rekendocent, om de beginsituatie/voorgeschiedenis met betrekking tot houding (angst, zelfvertrouwen, motivatie, aversie) in beeld te krijgen.
- Tijdelijke 1-op-1 ondersteuning bieden door een gespecialiseerd rekendocent, die aansluit bij de rekenlessen en gebruik maakt van passende didactische hulpmiddelen, rekenmodellen en concrete materialen. Het is hierbij belangrijk dat de extra ondersteuning en de rekenlessen niet los van elkaar staan, maar elkaar versterken.
- Het inclusief rekenexamen met ruim voldoende tijd, rekenmachine en rekenkaart beschikbaar, waarin deelscores te behalen zijn voor uitwerkingen/deeloplossingen.

Voor studenten met een meertalige achtergrond (NT2)

- Extra ondersteuning bij de taal bijvoorbeeld door een NT2 docent (in overleg met rekendocent).
- Taalbeleid op de opleiding, gericht op meertaligheid. Bijvoorbeeld hulpkaarten voor rekentaal ook in de eigen taal.
- Een hertaald examen rekenen (pilot bij CEM²)

² In deze pilot wordt onderzocht of een hertaald examen passender is voor de anderstalige studenten. Er zijn in een bestaand rekenexamen enkele woorden vervangen door eenvoudigere woorden.

3.5.2 Maatregelen die ook zouden kunnen helpen

- Steviger verbinding tussen rekenen en de beroepscomponent (de praktijkvakken en BPV)
- Een heel andere vorm van examinering bijvoorbeeld een praktijkexamen, of een rekenportfolio, examen in kleine groepen, een examenmix.
- Eén basisniveau rekenen voor iedereen (en op dat niveau examineren) verder uit te breiden met beroepsrekenen als dat van toepassing is.

"Ik ben er wel een voorstander van om te zeggen: we doen een startkwalificatie rekenen, dus niveau 2, voor alle studenten van niveau 2 tot en met 4 en we doen het verder beroepsspecifiek; gedifferentieerd dus.

Dan kan zo'n meisje of een jongen die zwak is zeggen: "ik kies een beroep waar rekenen niet zo belangrijk is, dus waar het rekenen niet op een hoog niveau zit. Waar ik rekenen, ook al is het een MBO 4 opleiding, op niveau 2 doe. Ik moet sowieso burgerschapsrekenen halen om het in de maatschappij te kunnen redden. Dat moet op een niveau, vergelijkbaar met niveau twee zijn, dus een startkwalificatie, 'daar moet ik wel wat voor doen'. Dan kunnen we kijken, hoe kun jij dat behalen.

'En ik kies dan een beroep waar rekenen minder aandacht heeft of waar het minder op een hoger niveau zit, dus ik kies niet voor onderwijsassistent, en dan kan ik gewoon wel dat beroep halen. Dan kan ik gewoon een MBO-diploma op niveau 4 halen.'

Ik kan me niet voorstellen dat een student met dyscalculie niet dat niveau van burgerschapsrekenen kan halen, want dat is eigenlijk eind basisschool. Daar is die toch ook doorheen gekomen, denk ik dan."

Citaat C

- Samenwerking vmbo-mbo versterken.
- Aparte leerlijn voor studenten met rekenproblemen.
- Verdere professionalisering van de rekendocent, bijvoorbeeld op het gebied van:
 - Interpretieren en gebruiken van toetsresultaten, bijv. van nulmeting
 - Herkennen en omgaan met rekenangst en rekenproblemen en het voeren van rekengesprekken
 - Het toepassen van diverse differentiatievormen in de les
- Passende maatregelen zoals:
 - het vormen van ondersteuningsteam voor 1 op 1 hulp of extra steunlessen voor specifieke studentgroepen met veel/grote problemen
 - Zorgen voor minimaal één gespecialiseerde rekendocent per locatie/college.

3.6 Samenvatting bevindingen interviews

De interviews die zijn gehouden met wetenschappelijke experts op het gebied van rekenproblemen, toetsexperts verbonden aan drie leveranciers en praktijkexperts verbonden aan 5 mbo-instellingen hadden betrekking op: 1) beleid, 2) signalering, 3) omvang en typering en 4) ondersteuningsmaatregelen.

1. Beleid

De meeste mbo-instellingen hebben een rekenbeleid dat deel uitmaakt van een breder onderwijsbeleid voor *Passend Onderwijs*. Vanuit het beleid Passend Onderwijs wordt dan een traject op maat uitgestippeld voor een specifieke student vanaf de aanvang van de mbo-opleiding tot en met de examinering.

2. Signalering

Signalering van rekenproblemen gebeurt via diverse routes: melding door studenten bij aanvang van de opleiding (vaak vanwege dyscalculie), signalering door de rekendocent, of tijdens intakeprocedures. Intaketoetsen en nulmetingen zijn veelgebruikte instrumenten om het rekenniveau van instromende studenten vast te stellen en te bepalen wat studenten nodig hebben in de rekenlessen of aan extra ondersteuning.

3. Omvang en typering problemen

Er is een brede variatie in de aard en ernst van rekenproblemen onder studenten. Veel voorkomende problemen zijn studenten met rekenangst, studenten met een rekenachterstand opgedaan in het voorgaande onderwijs, en problemen gerelateerd aan de taalvaardigheid van anderstalige studenten. De meeste instellingen werken met een gedifferentieerd ondersteuningsmodel, variërend van hulp en differentiatie binnen de rekenlessen tot intensieve 1-op-1 begeleiding.

4. Ondersteuningsmaatregelen

Maatregelen die volgens de geïnterviewden effectief zijn om studenten met rekenproblemen te ondersteunen in het onderwijs en bij examinering zijn onder meer aangepaste examens, 1-op-1 begeleiding door gespecialiseerde rekendocenten, en het integreren van rekenvaardigheden in beroepsgerelateerde contexten. Voor studenten met specifieke uitdagingen zoals dyscalculie of een anderstalige achtergrond, zijn er aanvullende strategieën zoals het gebruik van aangepast materiaal en examens.

4 Bevindingen enquête

4.1 Inleiding

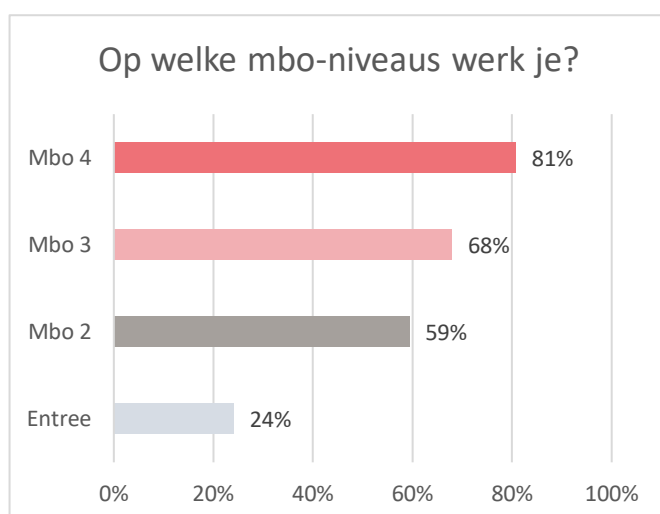
In dit hoofdstuk geven we een beschrijving van de bevindingen uit de digitale enquête. We gaan eerst in op de kenmerken van de respondenten die de vragenlijst hebben ingevuld (4.2). Vervolgens beschrijven we wat op basis van de enquête naar voren komt over de signalering van de ondersteuningsbehoefte van mbo-studenten (4.3). In 4.4 beschrijven we de omvang van de groep studenten met rekenproblemen in het mbo op basis van inschattingen die respondenten maken en gaan we in op redenen waarom studenten ondersteuning krijgen en de verschillen tussen studenten met rekenproblemen. Daarna geven we in 4.5 weer welke maatregelen door respondenten genoemd worden om studenten met rekenproblemen te ondersteunen zowel in het onderwijs als bij de examinering en beschrijven we de opkomst en motivatie van studenten om gebruik te maken van ondersteuning.

4.2 Achtergrondkenmerken respondenten

In totaal hebben 121 respondenten de vragenlijst volledig ingevuld en 74 respondenten hebben dit gedeeltelijk gedaan. Respondenten waren afkomstig van veertig verschillende onderwijsinstellingen en vertegenwoordigen daarmee 74% van de mbo-instellingen in Nederland.

Van de respondenten is 81% rekendocent, 37% begeleidt (ook) studenten met rekenproblemen en 36% van de respondenten geeft aan (ook) een schoolbreed overzicht te hebben. De meeste betrokkenen zijn werkzaam op mbo 4 (81%). Betrokkenen bij het rekenonderwijs op Entree zijn met 24% het minst vertegenwoordigd.

Figuur 4.1 - Percentage respondenten per mbo-niveau (n=195)

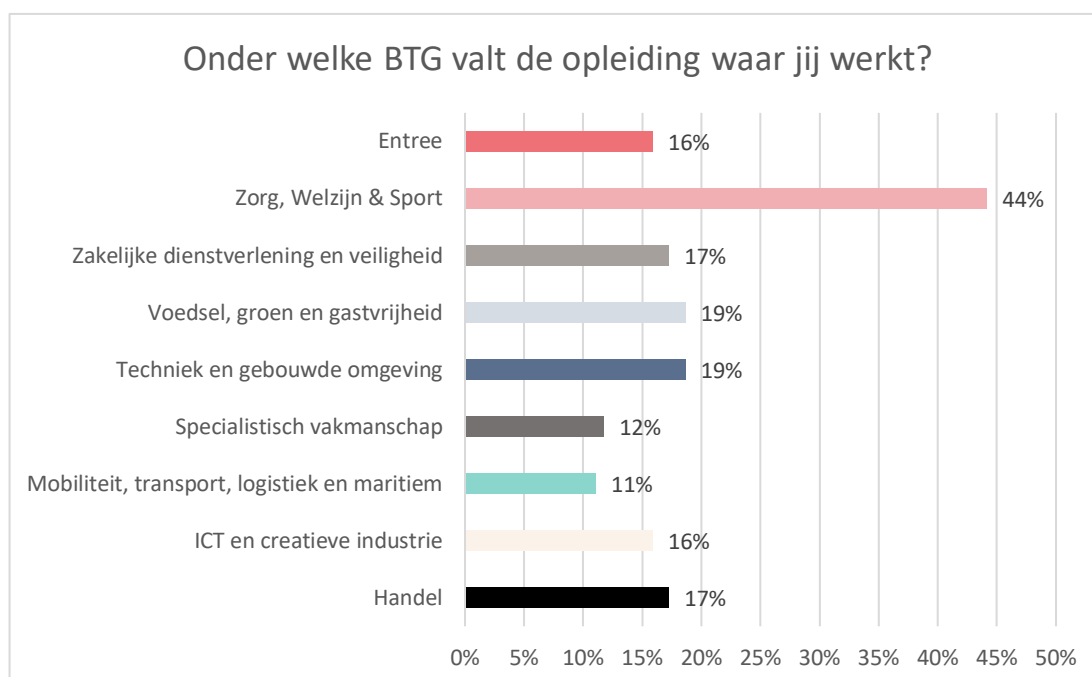


Op de vraag bij welke bedrijfstakgroep respondenten werkzaam zijn, komt het volgende beeld naar voren (figuur 4.2). Respondenten konden meerdere bedrijfstakgroepen aangeven. Opvallend is dat bijna de helft van de respondenten (N=84) werkzaam is bij

opleidingen in de bedrijfstakgroep *Zorg, welzijn en sport* (44%). Andere bedrijfstakgroepen die goed vertegenwoordigd zijn, zijn *Techniek en gebouwde omgeving* (19%) en *Voedsel, groen en gastvrijheid* (19%). De bedrijfstakgroep waar de minste respondenten werken is *Mobiliteit transport logistiek en maritiem* (11%), gevolgd door *specialistisch vakmanschap* (12%).

Het grote aandeel respondenten dat werkzaam is bij opleidingen in de zorg, welzijn en sport kan mogelijk verklaard worden doordat bij die opleidingen veel rekenzwakke studenten zijn (Buisman, 2015). Mogelijk zijn docenten en begeleiders van die opleidingen daarom gemotiveerder dan rekendocenten of begeleiders van andere opleidingen om hun mening over studenten met rekenproblemen te geven.

Figuur 4.2 - Percentage respondenten per bedrijfstakgroep (n=195)

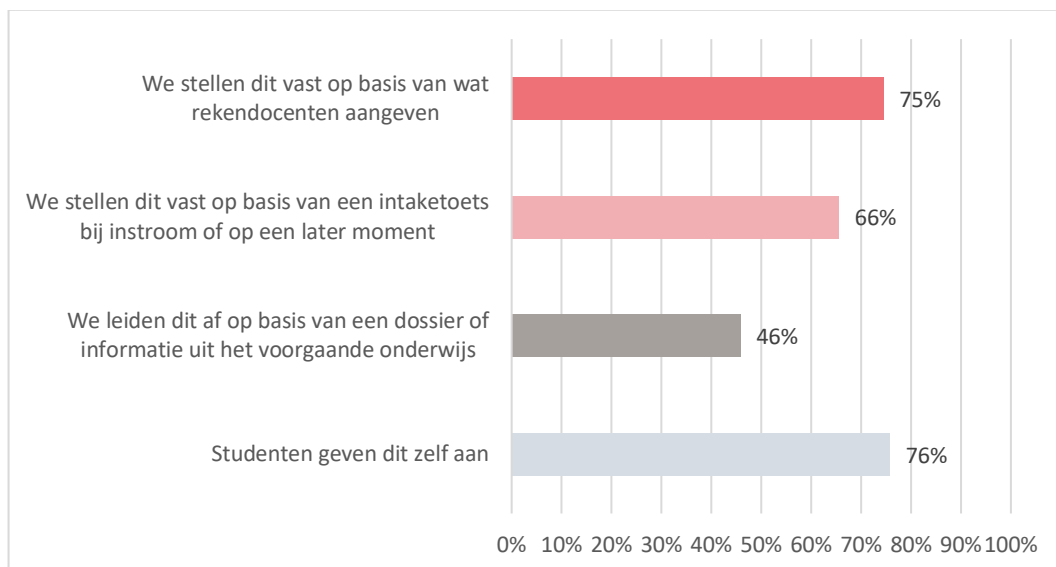


4.3 Signalering van ondersteuningsbehoefte

4.3.1 Manieren van signalering

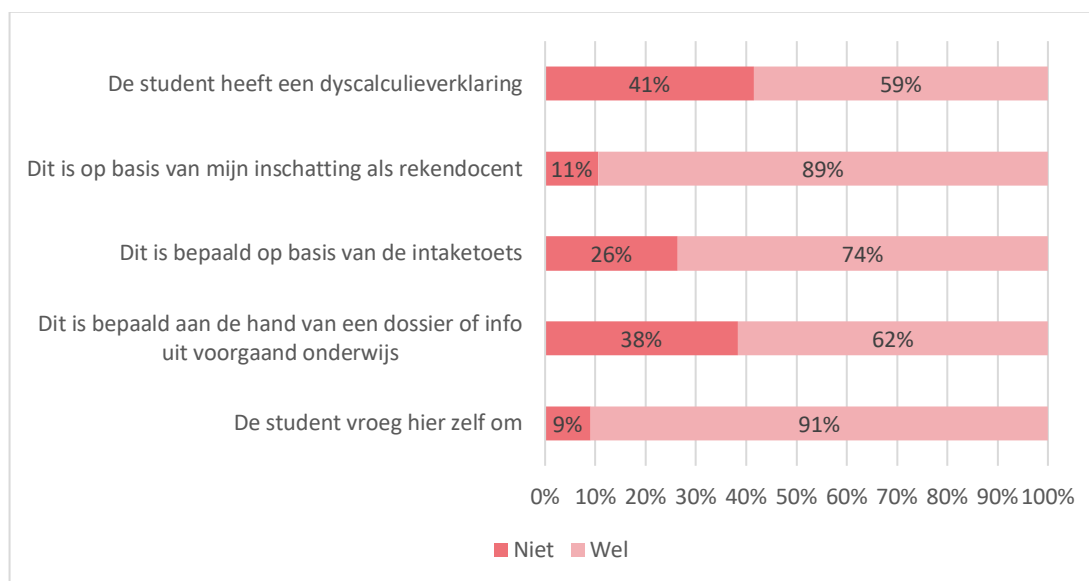
Uit de data van de vragenlijst komt naar voren dat meestal op meerdere manieren wordt gesignaleerd dat studenten ondersteuning voor rekenen nodig hebben (zie figuur 4.3). Studenten geven dit vaak zelf aan en de ondersteuningsbehoefte wordt daarnaast ook vaak gesignaleerd op basis van wat rekendocenten aangeven soms in combinatie met de resultaten op een intake-toets of nulmeting. Het minst vaak wordt genoemd dat de ondersteuningsbehoefte wordt afgeleid op basis van informatie uit het voorgaande onderwijs.

Figuur 4.3 - Op basis waarvan wordt de ondersteuningsvraag van studenten gesignaleerd? (N=158)



Aan specifiek de rekendocenten is de vraag voorgelegd door welke van de door ons genoemde redenen studenten ook daadwerkelijk ondersteuning krijgen (zie figuur 4.4). Het vaakst wordt genoemd dat studenten hier zelf om vroegen of dat dit is gebeurd op basis van wat rekendocenten aangeven. Ook resultaten op een intake-toets of nulmeting wordt door bijna driekwart van de respondenten genoemd en meer dan de helft van de respondenten met een schoolbreed overzicht of begeleiders van ondersteuningslessen geven rekendocenten aan ook gebruik te maken van informatie uit het voortgezet onderwijs. Opvallend uit de reacties van rekendocenten is dat 41% van hen aangeeft dat studenten niet op basis van een dyscalculieverklaring extra ondersteuning krijgen. Rekendocenten geven ook aan dat het hebben van een dyscalculieverklaring weinig voorkomt in het mbo: in 68% van de klassen van de geraadpleegde rekendocenten heeft geen enkele student een dyscalculieverklaring en in 30% van de klassen gaat het om maximaal vijf studenten met een dyscalculieverklaring.

Figuur 4.4 - Op basis waarvan krijgen jouw studenten extra ondersteuning buiten de rekenles om? (N=101)



Uit de verdere toelichting die respondenten geven over hoe bepaald wordt dat studenten ondersteuning krijgen, komt naar voren hoe de diverse manieren van signalering elkaar (kunnen) aanvullen:

"Het is de bedoeling dat de docent een nulmeting doet aan het begin van het jaar én zicht houdt op de rekenontwikkeling. Er kan ondersteuning/bijles worden geboden aan studenten die net wat extra's nodig hebben. Als dat nog tot onvoldoende verbetering zorgt, dan komt de orthopedagoog in beeld. Die screent de student en adviseert op basis daarvan mogelijk RT."

"Diverse manieren, overdracht vanuit vo, kennismakingsgesprekken, startmetingen, gesprekken van rekendocenten met studenten in de eerste weken".

"Iedere docenten kan een 0-meting doen vanuit de methode rekenblokken of een nulmeting vanuit de CEM. hieruit wordt beginsituatie van de klas gedestilleerd. Docent bepaald met student of extra hulp nodig is vanuit rekensupport."

Daarnaast geven sommige respondenten inzicht in hoe een intake of nulmeting bij hen op de instelling wordt gebruikt ten behoeve van de signalering:

"Nulmeting van Remindo. Een student die 2 niveaus lager scoort dan het te halen eindniveau gaat verplicht naar de EHBR-lessen."

"Als ze het examen niet binnen één keer halen. we doen het rekenexamen aan het begin van de opleiding."

Personen die betrokken zijn bij de uiteindelijke beslissing of een student extra ondersteuning nodig heeft, zijn veelal de rekendocent (44 keer genoemd), studieloopbaanbegeleider of mentor (17 keer genoemd), studenten zelf (17 keer

genoemd) en een zorgspecialist of specialist Passend Onderwijs (17 keer genoemd)³. Andere betrokkenen die genoemd worden zijn rekenspecialisten of taal- en rekenteams die de ondersteuning geven (8 keer genoemd), en ook orthopedagogen, RT'ers, studentondersteuners of intern begeleiders (8 keer genoemd).

4.3.2 Intaketoets of nulmeting

Een ruime meerderheid van de respondenten⁴ geeft aan dat de ondersteuningsbehoefte onder meer wordt gesignaleerd op basis van een intake-toets of nulmeting. We hebben bij respondenten met een schoolbreed overzicht en begeleiders specifiek doorgevraagd over de inzet van die intake-toets of nulmeting. Van die respondenten geeft 51% aan dat zij een dergelijke meting instellingsbreed inzetten⁵. Dit gaat in de meeste gevallen (85%)⁶ om een digitale toets die specifiek gericht is op het in kaart brengen van de rekenvaardigheid van studenten. Door driekwart van de respondenten wordt aangegeven dat de toets bij alle eerstejaars wordt afgenomen. De anderen geven aan dat dit gebeurt als studenten het vak rekenen krijgen of alleen bij specifieke doelgroepen wordt afgenomen (zoals bbl-studenten, statushouders, entreestudenten of eerstejaars studenten van sommige opleidingen).

Van de respondenten hebben er 42 aangegeven welke toets zij hiervoor inzetten. De toets die het vaakst genoemd wordt (13 keer) is de nulmeting van de Coöperatie Examens MBO (*Remindo®*). Daarnaast maken zeven respondenten gebruik van de TOA Rekenen (van Bureau ICE). De Rekenniveautest van Uitgeverij Deviant wordt door zes respondenten genoemd, en de AMN-test door vier respondenten. Anderen noemen onder meer eigengemaakte toetsen of specifieke methodetoetsen (waarbij niet altijd wordt aangegeven welke methode wordt gebruikt). In vrijwel alle gevallen wordt die toets afgenomen door de rekendocent zelf. In sommige gevallen wordt de intake-toets of nulmeting centraal als examen afgenomen en zijn daarbij surveillanten aanwezig.

De meeste respondenten die hebben genoemd op welk moment zij de intake-toets of nulmeting afnemen, geven aan dat aan het begin van het studiejaar te doen (77%)⁷. Enkelen zeggen dit voorafgaand aan het studiejaar te doen (11%) of later in het studiejaar (7%). Uit de toelichting waarom de rekenvaardigheden op dat moment in kaart worden gebracht, komt naar voren dat in alle gevallen op basis van de meting de leerroute wordt bepaald. De reden om al voor aanvang van het studiejaar een meting te doen, heeft te maken met het moment waarop de informatie gebruikt wordt. Zo noemt een respondent dat de informatie bij het intakegesprek wordt gebruikt. Het afnemen van een toets op een later moment in het studiejaar wordt ingegeven door het feit dat de uitkomsten van de meting dan betrouwbaarder zouden zijn en er ook dan nog voldoende tijd is om te differentiëren.

Begin van het studiejaar:

"Praktisch is het te organiseren om bij de start van het schooljaar metingen af te nemen en hoe eerder we weten wat de vaardigheden en het niveau is van de studenten hoe beter je kan inschatten wat nodig is, welke leermiddelen er aangeschaft of geactiveerd moeten worden enz."

³ 53 respondenten hebben de vraag beantwoord.

⁴ 66% van de respondenten met een schoolbreed overzicht of begeleiders en 74% van de rekendocenten.

⁵ N=75

⁶ N=46

⁷ N=44

Voorafgaand aan het studiejaar:

"De gegevens worden bij het intakegesprek gebruikt."

"Hieruit kan de mentor bij het begin van de opleiding kennis nemen van waar de student behoefte aan heeft. Het taaldeel en het rekendeel geeft informatie over het niveau en daar past de taal of rekendocent zijn lessen op aan."

Later in het studiejaar:

"Dan is het rekenen bij de studenten weer opgefrist en is er ook nog voldoende tijd om op basis van de toetsresultaten te differentiëren."

"Om te kunnen besluiten of studenten een versneld traject kunnen volgen, zodat zij eerder rekenen af kunnen sluiten. Studenten hebben dan de mogelijkheid om wel/niet door te gaan met een hoger niveau."

4.4 Omvang en typering van studenten met rekenproblemen

4.4.1 Schatting van het aantal studenten met rekenproblemen in het mbo

Er bestaan (nog) geen betrouwbare metingen van het aantal studenten met rekenproblemen in het mbo. Om een beeld te krijgen van het aantal studenten dat nu in het mbo een opleiding volgt en dat moeite heeft met rekenen, hebben we aan de respondenten gevraagd om een inschatting te geven van het aantal mbo-studenten dat ondersteuning krijgt buiten de les om. We hebben deze vraag gesteld aan zowel de betrokkenen met een schoolbreed overzicht als aan begeleiders en rekendocenten.

We hebben aan respondenten met een schoolbreed beeld en iedereen die begeleiding geeft de vraag voorgelegd of er gegevens bij de instelling zijn over de ondersteuningsvraag van instromende studenten op het gebied van rekenen en zo ja, of zij de aantallen kennen van studenten met een ondersteuningsvraag. Opvallend is dat betrokkenen met een schoolbreed overzicht heel uiteenlopende schattingen noemen van het totaal aantal studenten dat op hun instelling ondersteuning krijgt voor rekenen, variërend van 0,8% tot 70% van de mbo-studenten. Mogelijk is de vraag op verschillende manieren geïnterpreteerd. Gezien deze grote variatie kunnen wij geen betrouwbare uitspraken doen wat op basis van deze uitkomsten het werkelijke aantal studenten met rekenproblemen in het mbo is.

We hebben ook aan de rekendocenten gevraagd om een inschatting te geven van het aantal studenten met rekenproblemen. Rekendocenten hebben veelal geen instellingsbreed beeld van het totaal aantal studenten met rekenproblemen op hun instelling. Daarom hebben we geprobeerd dit beeld zo goed mogelijk te benaderen. Docenten hebben meestal wel in beeld wie van de studenten uit hun eigen klassen extra ondersteuning krijgen voor rekenen buiten de rekenles om. Daarom hebben we aan hen gevraagd hoeveel studenten uit hun klas extra ondersteuning krijgen. De aanname is dat studenten die (ernstige) rekenproblemen hebben, veelal extra ondersteuning krijgen buiten de les om. We realiseren ons echter ook dat de groep die extra ondersteuning

krijgt, mogelijk groter is dan enkel de groep studenten met (ernstige) rekenproblemen. Soms krijgen studenten namelijk extra ondersteuning omdat ze een onvoldoende hebben gehaald op een domeintoets of omdat de docent niet weet wat hij nog kan bieden aan ondersteuning of extra uitleg. De gegeven schattingen van het aantal studenten met rekenproblemen moeten om die reden met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Desondanks kunnen ze wel een indicatie geven van de (maximale) omvang van de groep studenten met ernstige rekenproblemen of dyscalculie.

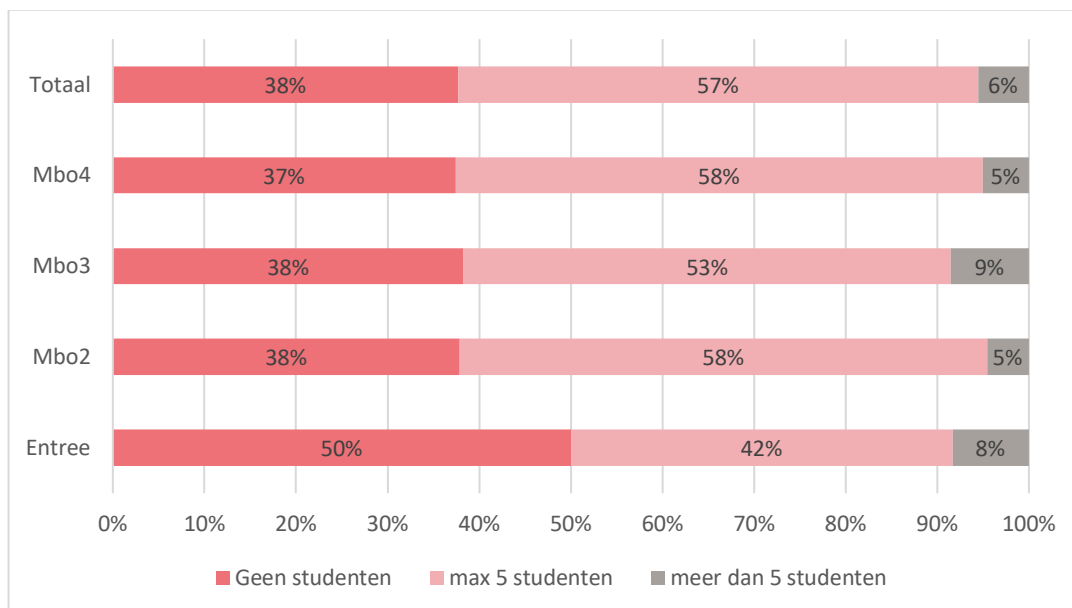
Docenten geven over het algemeen aan veel klassen het vak rekenen. Zouden we aan hen vragen om een inschatting te maken van het totaal aantal studenten met rekenproblemen, dan kan dat een vertekend beeld opleveren afhankelijk van het aantal studenten waar zij les aan geven. Bovendien zou het aantal studenten met ondersteuning per klas en per mbo-niveau waar de docent les aangeeft, uiteen kunnen lopen. Daarom hebben we ervoor gekozen om docenten te vragen naar drie verschillende klassen: 1 klas waarin volgens hun inschatting veel studenten ondersteuning krijgen voor rekenen buiten de les om, 1 klas waar volgens hen weinig studenten ondersteuning krijgen buiten de les om en een klas naar keuze. Voor al deze klassen hebben we bovendien gevraagd om het mbo-niveau en leerjaar te noemen.

In totaal is door 108 respondenten een inschatting gegeven over een klas waarvan veel studenten ondersteuning krijgen, 87 respondenten hebben een inschatting gegeven over een klas met weinig studenten met ondersteuning en 69 respondenten hebben ook nog voor een klas naar keuze aangegeven hoeveel studenten extra ondersteuning krijgen. De schattingen die docenten geven lopen uiteen van geen enkele student die extra ondersteuning krijgt buiten de les om tot 15 studenten uit 1 klas die ondersteuning krijgen. We hebben alle gegeven schattingen geclusterd en daaruit komt naar voren dat volgens docenten in 38% van de klassen waarover zij hebben gerapporteerd, geen enkele student extra ondersteuning krijgt (zie figuur 4.5). In 56% van de klassen gaat het om heel weinig studenten die ondersteuning krijgen (maximaal 5 studenten uit de klas). Bij een klein aantal klassen (6%) krijgen meer dan 5 studenten extra ondersteuning op het gebied van rekenen buiten de les om.

In figuur 4.5 is ook weergegeven in hoeverre inschattingen van docenten verschillen voor klassen van verschillende mbo-niveaus. Respondenten mochten zelf een klas kiezen en we zien dat er 12 keer een entreeklas is gekozen, 66 keer een klas op mbo 2-niveau, 47 keer een klas op mbo 3-niveau en 135 keer een mbo 4-klas. Op basis van de inschattingen van de rekendocenten lijken er tussen mbo-niveaus weinig verschillen tussen het aantal studenten dat extra ondersteuning krijgt voor rekenen buiten de les om⁸.

⁸ Het patroon van entree lijkt iets af te wijken van de andere mbo-niveaus. Mogelijk is dit beïnvloed door het veel kleinere aantal klassen waar de schattingen op gebaseerd zijn.

Figuur 4.5 - Inschatting door docenten van het aantal studenten met ondersteuning voor rekenen buiten de les om weergegeven per mbo-niveau



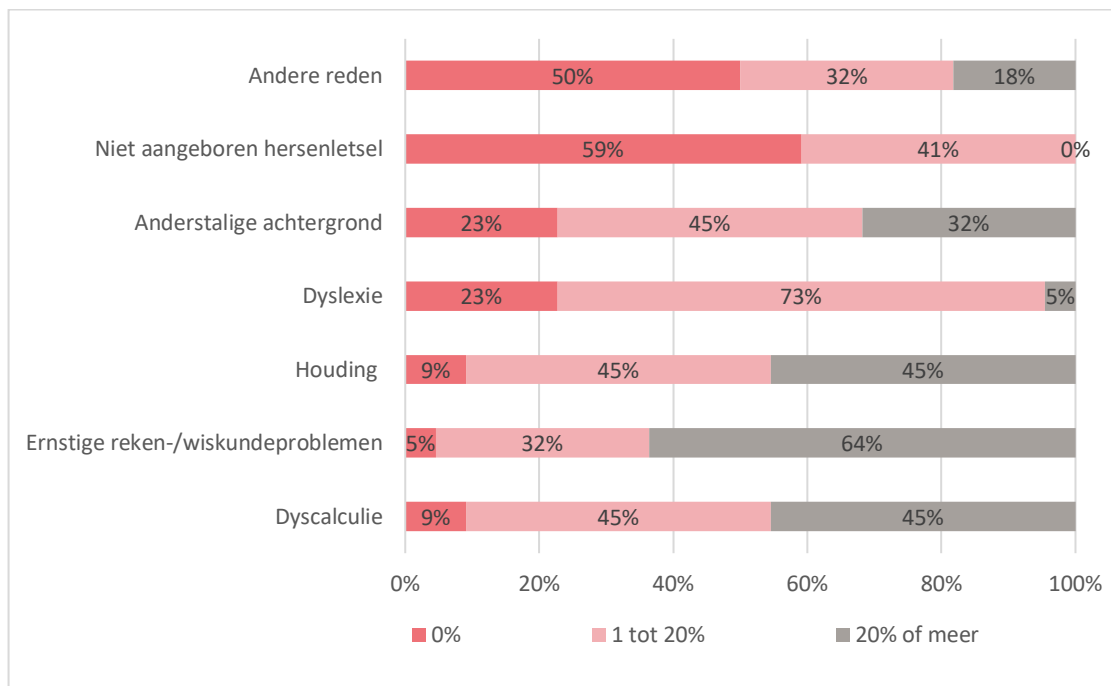
N = 12, 66, 47 en 135 voor respectievelijk entree, mbo 2, mbo 3 en mbo 4

4.4.2 Redenen voor extra ondersteuning op het gebied van rekenen

Volgens respondenten met een schoolbreed overzicht en respondenten die begeleiding geven op het gebied van rekenen krijgen studenten met name ondersteuning vanwege ernstige reken-/wiskunde problemen of dyscalculie of vanwege houdingsaspecten zoals rekenangst (figuur 4.6).⁹ Het minst genoemd wordt *niet aangeboren hersenletsel*. Andere redenen die naar voren kwamen waardoor studenten extra rekenondersteuning krijgen, zijn: taalontwikkelingsstoornis (TOS), concentratie- en/of leerproblemen, ADHD, autisme en onvoldoende rekenonderwijs in het land van herkomst.

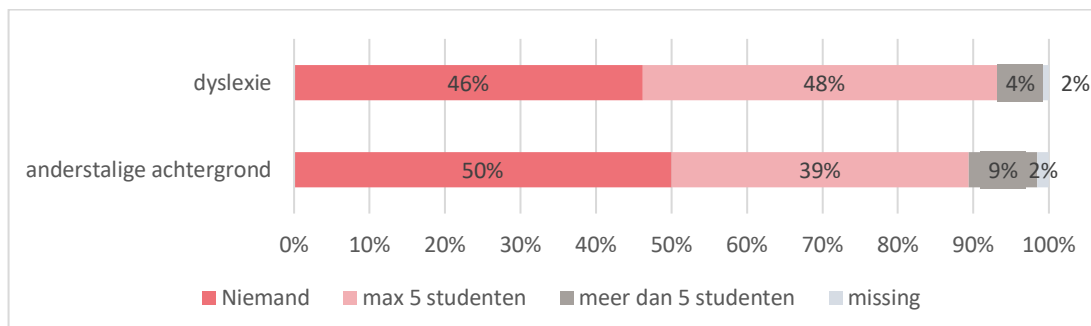
⁹ Benadrukt moet worden dat het gaat om een klein aantal respondenten waarop de bevindingen gebaseerd zijn (n=22).

Figuur 4.6 - Inschatting door rekenspecialisten en personen met een schoolbreed overzicht hoeveel studenten extra ondersteuning buiten de rekenles om krijgen als gevolg van de genoemde redenen (N=22)



De percentages van studenten die ondersteuning krijgen als gevolg van een anderstalige achtergrond of dyslexie springen in het oog. Aan de rekendocenten is de vraag voorgelegd hoeveel van hun studenten volgens hen rekenproblemen hebben als gevolg van hun anderstalige achtergrond of dyslexie (figuur 4.7). Daaruit blijkt weliswaar een genuanceerder beeld, maar ook door hen wordt genoemd dat in (bijna) de helft van hun klassen studenten zijn met rekenproblemen als gevolg van anderstaligheid of dyslexie. In bijna 10% van de klassen gaat het zelfs om een groep van meer dan 5 studenten.

Figuur 4.7 - Inschatting door rekendocenten hoeveel studenten extra ondersteuning buiten de rekenles om krijgen als gevolg van de genoemde redenen (N=264)



4.4.3 Verschillen tussen studenten

Een duidelijke meerderheid van de respondenten met een schoolbreed overzicht en de begeleiders van ondersteuningstrajecten geeft aan dat er verschil is tussen het aantal studenten met een ondersteuningsvraag afkomstig van verschillende mbo-niveaus¹⁰, leerwegen en bedrijfstakgroepen. Van de 39 respondenten die de vraag heeft beantwoord, geeft 76% aan dat er verschillen bestaan, terwijl bijna een kwart zegt dat de verschillen minimaal zijn en aantallen procentueel vergelijkbaar zijn tussen mbo-niveaus, leerwegen en bedrijfstakgroepen.

Respondenten die zeggen dat er wel verschil is tussen studenten, noemen dat er verschillen zijn afhankelijk van mbo-niveau, sector en leerweg. Wat betreft mbo-niveaus worden er uiteenlopende aspecten benoemd. Sommigen (9) geven aan dat studenten op de lagere mbo-niveaus meer ondersteuning nodig hebben dan studenten op de hogere niveaus. Dit komt bijvoorbeeld vanwege onzekerheid of rekenangst. Anderen benoemen dat studenten op hogere niveaus meer rekenproblemen hebben of langer wachten met het vragen om hulp (5):

"De niveau 2 opleidingen hebben veel meer studenten met een ondersteuningsvraag dan de niveau 3 en niveau 4 opleidingen."

"Bij de opleidingen op Niv2 is er duidelijk meer behoefte dan op de andere niveaus. Met name gezien de vooropleidingen en soms het gezinssysteem waar de student uit komt."

"Op ons MBO lijkt de ondersteuningsvraag bij niv 3 wat beperkter te zijn. Niv 2 vraag vooral vanuit onderschatting (rekenangst) van zichzelf, niv 4 vanuit teveel willen /moeten kunnen door de student (erwd-problemen)."

"Op niveau 4 zie ik veel meer problemen dan bij de niveaus 2 en 3."

"Het antwoord op de voorgaande vraag is ja en nee, Studenten van een hoger niveau wachten vaak langer met de vraag op ondersteuning."

"Niveau 2 heeft vaak een lage eigendunk. Niveau 4 overschat zichzelf."

Een ander aspect dat genoemd wordt als verschil tussen groepen studenten met rekenproblemen is de opleidingsrichting. Door acht respondenten wordt genoemd dat er bij de opleidingen in de zorg, welzijn en sport meer studenten met rekenproblemen zijn dan bij technische of economische opleidingen:

"De ondersteuningsvraag voor rekenen binnen bv de opleiding zorg is hoger dan bij andere opleidingen. Dit heeft meestal te maken met de doelgroep. Verhouding jongens/meisjes, NT2'ers, vooropleiding(bv praktijkonderwijs/niveau 1)."

"Studenten Sociaal Werker scoren aanzienlijk lager dan anderen. Ik denk dat dit meerdere redenen heeft oa:-veel instroom vanuit niv 2-geen interesse in rekenen"

¹⁰ Eerder is beschreven dat er weinig verschillen tussen mbo-niveaus naar voren komen op basis van de inschattingen die rekendocenten geven over het aantal studenten dat ondersteuning krijgt. Zie paragraaf 4.4 Schatting van het aantal studenten met rekenproblemen.

(veronderstellen dit -onterecht- niet nodig te hebben voor hun beroep)-lijken überhaupt minder interesse te hebben om iets voor hun opleiding te doen-?"

"Bij opleidingen waar veel rekenen voorkomt bv ICT of opleidingen met bedrijfsadministratie etc. merk ik dat de ondersteuningsbehoefte minder is. Hier is vaak de opleiding onderwijsassistenten bij ons een uitzondering op. Ik vermoed bij dat laatste omdat de studenten vaak onzeker zijn, daardoor rekenangstig zijn. Bij opleidingen waar rekenen een mindere rol speelt, bv juridische dienstverlening zie ik dat de rekenangst vaak is ontstaan uit aanvankelijke desinteresse. Dit is echter bij andere ondersteuningsvragen niet het geval. Opmerkelijk is dat in mijn rol als rekenondersteuner ik regelmatig vanuit welzijnsopleidingen veel studenten krijg met zowel rekenangst als dyslexie of dyscalculie."

Drie respondenten benoemen dat er verschil is tussen bol- en bbl-studenten met rekenproblemen. De respondenten spreken elkaar echter tegen welke groep studenten meer rekenproblemen heeft:

"Ook zitten er bij de BOL opleidingen meer studenten met een ondersteuningsvraag dan bij de BBL opleidingen van hetzelfde niveau."

"Vooral vragen vanuit de BBL, daar krijgen ze amper les en aantal studenten voelt dit als groot gemis."

"Bij volwassenen in de BBL opleidingen is er wel meer bewust een keuze om hulp te vragen bij rekenproblemen."

4.4.4 Het rekenexamen ondanks ondersteuning niet halen

In december 2024 zijn de eerste gegevens bekend geworden, als het gaat om de scores op het rekenexamen van de CEM (bron CEM) (tabel 4.1).

	Score onder 4,5			Score tussen 4,5 en 5,5			Score 5,5 of hoger		
kans	niveau 2	niveau 3	niveau 4	niveau 2	niveau 3	niveau 4	niveau 2	niveau 3	niveau 4
1	2.882	1.968	2.567	4.820	4.345	5.815	32.193	22.788	55.541
2	883	533	380	1.046	891	643	1.170	1.703	1.752
3	182	115	44	195	96	48	102	72	63
totaal	3.947	2.616	2.991	6.061	5.332	6.506	33.465	24.563	57.356

Tabel 4.1 - Aantallen mbo-studenten met hun scores op rekenexamen(s) Coöperatie Examens MBO 2024 (studenten krijgen drie kansen).

In de tabel staan de officiële behaalde cijfers van alle aangesloten mbo-instellingen die behaald zijn in de periode van 1 oktober 2023 tot en met 30 september 2024. De examens zijn afgenomen bij bijna alle bekostigde mbo-instellingen en bij ruim 60 niet-bekostigde instellingen.

Op basis van de informatie van de CEM lijkt het om een kleine groep te gaan die het examen na drie pogingen niet haalt. Een kanttekening bij deze uitslagen op de CEM-examens is dat dit de eerste gegevens zijn op basis van de nieuwe rekeneisen, en de invulling die daar door CEM aan gegeven is. Het betreft een nieuwe examen-setting (online afname, e.d.) voor de instellingen en voor de studenten. Er kan nog niets gezegd worden over een eventuele trend.

We hebben aan de respondenten van de enquête gevraagd om een inschatting te maken van de omvang van de groep studenten, die ondanks het gebruik van mogelijke ondersteuning toch (mogelijk) niet in staat is om het rekenexamen met een positief resultaat af te sluiten. Aan de rekendocenten is gevraagd hoeveel van hun eigen studenten het examen (mogelijk) niet gaat halen; aan respondenten met een schoolbreed overzicht en begeleiders is de vraag gesteld hoeveel studenten zij denken dat in het algemeen het rekenexamen niet zal (gaan) halen. In totaal hebben 125 respondenten de vraag beantwoord, soms vanuit meerdere perspectieven (zowel vanuit een schoolbreed perspectief als over hun eigen klassen¹¹). Van de reacties geven 11 respondenten aan hier geen zicht op te hebben. Alle overige 114 reacties zijn geclusterd naar respondenten die inschatten dat:

- alle studenten op hun school of uit hun klassen het examen gaan halen;
- maximaal 5% van de studenten het examen mogelijk niet gaat halen;
- maximaal 10% van de studenten het examen mogelijk niet gaat halen;
- een grote groep studenten het examen mogelijk niet gaat halen (meer dan 10%).

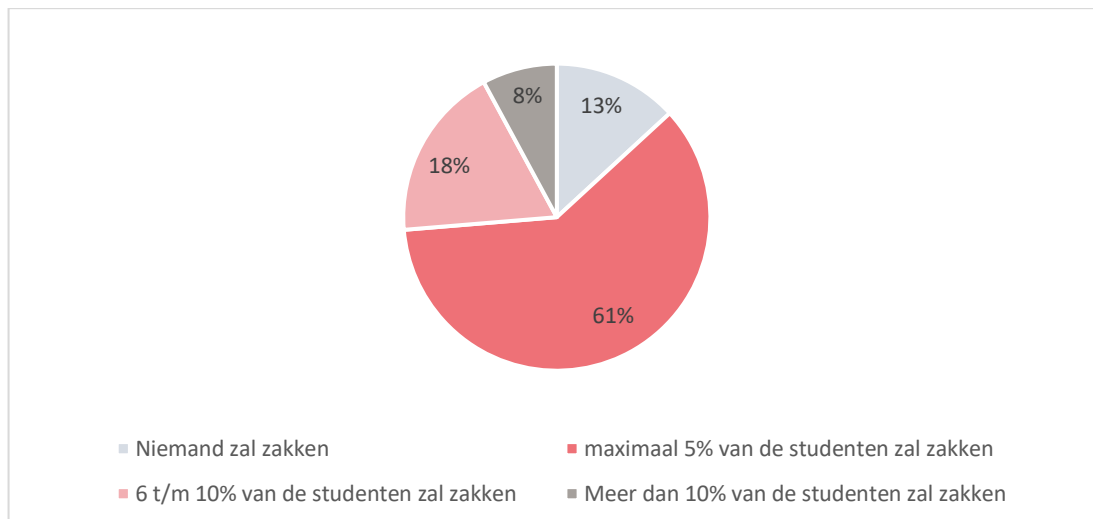
Belangrijke kanttekening die moet worden gemaakt, is dat sommige respondenten in hun toelichting benoemen dat het gaat om studenten die voor hun *eerste* poging van het rekenexamen een onvoldoende halen. Dit is niet hoe de vraag gesteld is, maar zo is de vraag door een enkeling wel opgevat. Daarnaast lijkt het erop dat sommige respondenten geen percentage hebben genoemd, maar het aantal studenten uit hun klas dat het examen (mogelijk) niet haalt. Dit maakt dat de resultaten met de nodige voorzichtigheid moeten worden geïnterpreteerd.

Op basis van de inschattingen die respondenten maken, komt het volgende beeld naar voren (zie figuur 4.8): 13% van de respondenten noemt dat zij denken dat al hun studenten het examen gaan halen. De meeste respondenten geven aan dat er mogelijk enkele studenten het rekenexamen niet gaat halen, maar dat dit er weinig zijn (minder dan 5%). Er zijn ook respondenten die inschatten dat het om 6 tot en met 10% van hun studenten gaat die een onvoldoende zal halen op het rekenexamen (18%). Tot slot is er een kleine groep respondenten (8%) die denkt dat het juist om veel studenten gaat die het rekenexamen niet met een voldoende afsluiten. Percentages die door hen genoemd worden zijn, lopen uiteen van 12% tot 50%¹².

¹¹ In het geval er verschillende schattingen zijn gegeven voor het percentage studenten uit hun eigen klassen en het percentage studenten in het algemeen, is het hoogste percentage aangehouden. In X gevallen liepen de schattingen die bij de verschillende vragen zijn gegeven zo ver uiteen (bijvoorbeeld op de ene vraag "ze slagen bijna allemaal" en op de andere vraag "30%") dat het niet mogelijk was om een betrouwbare keuze te maken voor het daadwerkelijke percentage. Die X schattingen zijn om die reden niet meegenomen.

¹² 12 (N=2), 15 (N=3), 20 (N=3), 30 (N=2) en 50 (N=1)

Figuur 4.8 - Inschatting hoeveel studenten (in %) er bij benadering vanwege hun rekenproblemen het rekenexamen niet gaan halen (N=114).



Deze verschillen in bevindingen hebben mogelijk te maken met het verschil in hoe de vraag is geïnterpreteerd: sommige respondenten geven al in hun toelichting aan dat het percentage dat zij benoemen betrekking heeft op de studenten die een onvoldoende halen voor hun eerste poging. Andere verklaringen voor de uiteenlopende bevindingen van respondenten kunnen mogelijk gerelateerd worden aan de achtergrond van de respondenten. Zo lijkt de onderwijsinstelling waar respondenten werkzaam zijn invloed te hebben op de inschatting die respondenten maken: we zien dat er meerdere respondenten van dezelfde roc's afkomstig zijn, zowel bij de respondenten die inschatten dat alle studenten het uiteindelijk gaan halen, als in de groep waar relatief hoge percentages worden genoemd van studenten die het ondanks alle hulp niet gaan halen. We zien geen respondenten die werkzaam zijn bij dezelfde instelling maar een heel andere inschatting maken van de omvang van de groep studenten die het rekenexamen mogelijk niet gaat halen. Ook licht een respondent toe op de inschatting van 15% van de studenten, dat er bij hen geen extra ondersteuningsmogelijkheden zijn buiten de les om. Mogelijk heeft het beleid van een instelling en de ondersteuningsmogelijkheden die geboden worden, invloed op de grootte van de groep studenten die het rekenexamen mogelijk niet met een voldoende afsluit.

Door de respondenten wordt toegelicht dat onder de studenten die het mogelijk ondanks alle ondersteuning niet gaan halen, ook studenten zijn die met meer onderdelen van de opleiding moeite hebben:

"We hebben nu 2 van de 80 studenten. Dit zijn studenten die op veel meer verschillende vakgebieden zijn uitgevallen en niet alleen op rekenen."

"Ik neem aan dat jullie een percentage willen weten? Dat zal gaan om enkele procenten. Hooguit en is daarbij ook nog vaak de combinatie NL/REK.Bv. NT2's die voor beide een 5 scoren. Vorig jaar hebben we 1 student gehad die uiteindelijk definitief is gestopt met een 4 voor REK waarvoor 4 kansen gemaakt zijn. Dit was BBL helpende zorg en welzijn niveau 2, dat is een 1 jarig traject. Waarvan 2 klassen

van totaal ongeveer 45 studenten. Daarnaast zijn er nog 2 studenten van de opleiding fastservice 1 jarig mbo niveau 2 die een 5 voor NL en een 5 voor REK staan. van de 20 studenten. Ik denk dat het maximaal 5% is wat het niet gaat halen. En bij deze studenten speelt eigenlijk altijd meer dan alleen REK. Ik zie hier nog wel mogelijkheden om dit lager te krijgen, alleen student moet zelf ook echt willen en wij als docenten/begeleiders moeten hierin gefaciliteerd worden door de school."

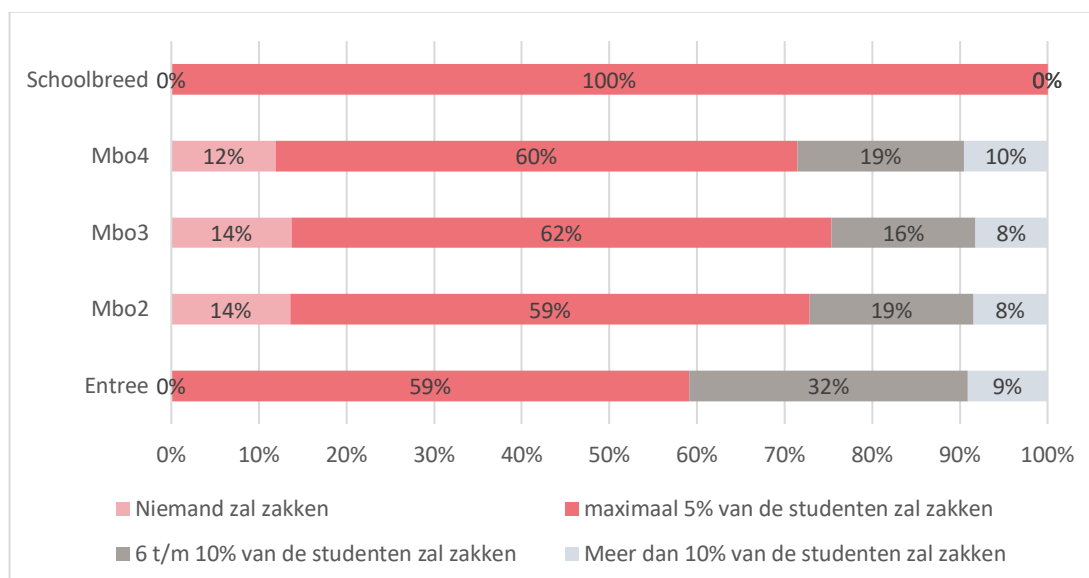
"Lastige vraag. ik denk dat zo'n 10% van de studenten het rekenexamen (net) niet zullen halen. Maar ik ken ook al verhalen van studenten die zo veel moeite hebben met rekenen dat ze stoppen met de opleiding of willen opgaan voor een MBO-verklaring i.p.v. het volledige mbo-diploma. De slaag-zak-regeling is heel ongelukkig voor mbo-studenten die taalproblemen of rekenproblemen hebben"

"Bovenstaande vragen zijn niet goed in te vullen: verschil tussen BBL en BOL-studenten is best groot. Inschatting: Tot nu toe in zoverre bekend enkele individuele studenten die nu ook de eerste herkansing niet hebben gehaald. Wel zijn er studenten met rekenproblemen (en ws ook andere aspecten van de opleiding) die stoppen met de opleiding. Stoppen en zakken is verschillend, maar hangt wel samen."

"Studenten die individueel begeleid worden slagen bijna allemaal. diegene die alleen maar groepslessen volgt is dit een stuk minder."

Een ander aspect dat de inschatting lijkt te beïnvloeden hoeveel studenten het rekenexamen mogelijk niet gaat halen, is het opleidingsniveau waaraan respondenten verbonden zijn. Respondenten die (ook) bij entree werken lijken een hogere inschatting te geven van de groep die het rekenexamen mogelijk niet gaat halen dan docenten op de andere mbo-niveaus (figuur 4.9). Belangrijke kanttekening die daarbij gemaakt dient te worden, is dat het rekenexamen niet meetelt voor entree-studenten en zij (als zij doorstromen naar een mbo 2-opleiding) nog minimaal 1 jaar hebben om het vereiste rekenniveau te behalen.

Figuur 4.9 - Verdeling van respondenten per mbo-niveau en hun inschatting hoeveel studenten (in %) bij benadering het rekenexamen niet gaan halen (N=114¹³).



4.5 Maatregelen om studenten met rekenproblemen te ondersteunen

4.5.1 Maatregelen die worden ingezet in het onderwijs

De variatie in redenen waardoor studenten rekenproblemen kunnen ervaren, leidt tot de vraag of studenten afhankelijk van de onderliggende reden baat hebben bij een andere soort of inhoud aan ondersteuning. Er zijn diverse mogelijkheden voor instellingen om studenten ondersteuning te bieden. We hebben aan de respondenten gevraagd welke mogelijkheden in hun ogen passend zijn voor studenten met dyscalculie, studenten met ernstige reken-/wiskundeproblemen, studenten met rekenangst (of andere houdingsaspecten), studenten met niet aangeboren hersenletsel en studenten die rekenproblemen ervaren als gevolg van de moeite die zij hebben met taal.

Studenten met dyscalculie

38 respondenten hebben aangegeven aan welke ondersteuning studenten met dyscalculie in hun ogen baat hebben. Uit die reacties komt een breed scala aan ondersteuningsmogelijkheden naar voren, waarbij vaak wel opgemerkt wordt dat dit per student kan verschillen en afhankelijk is van specifieke leerbehoeften. Voorbeelden die genoemd worden van passende ondersteuning, zijn:

- extra uitleg en specialistische begeleiding (genoemd door 17 respondenten), bijvoorbeeld individuele begeleiding door een deskundige of bijles in kleine groepen, gericht op het versterken van rekenvaardigheden.
- gebruiken van rekenhulpmiddelen, zoals een rekenmachine, rekenkaart of kladpapier (genoemd door 12 respondenten).
- gebruiken van concreet materiaal en visualisatie wordt door zes respondenten genoemd als een effectieve manier voor studenten met dyscalculie. Dit kan bijvoorbeeld door gebruik te maken van fysieke objecten of visuele schema's om

¹³ Respondenten kunnen bij meerdere mbo-niveaus betrokken zijn.

berekeningen inzichtelijk te maken. Maar ook door het schetsen of uittekenen van de situatie.

- gebruiken van een (vast) stappenplan wordt door vijf respondenten genoemd.
- Succeservaringen op laten doen (4).
- Studenten (extra) tijd geven om tot een oplossing te komen.
- De vraag voorlezen aan studenten, een woordenboek geven of het taalniveau van studenten verbeteren (4).

"Goede diagnose van waar het probleem / de oorzaak van de rekenvraag ligt. Dyscalculie kun je niet oplossen, je kunt studenten wel helpen hun rekenangst te verminderen en éénduidige oplossingen aanreiken die in veel uiteenlopende situaties kunnen worden toegepast. (Het leren gebruiken van een trucje i.c.m. veel inoefenen geeft studenten net dat beetje extra zelfvertrouwen waardoor je het examen durven te maken)."

"Er zijn bij techniek heel weinig studenten met dyscalculie. Als een student dyscalculie heeft gaat dat vaak gepaard met een gebrek aan technisch inzicht en kiest men een andere richting. De enige met dyscalculie die ik ken, heeft baat bij concentratie oefeningen, omdat het huidige rekenexamen, waarbij een rekenmachine mag worden gebruikt, geen belemmeringen heeft voor zijn vorm van dyscalculie."

"Ik vind het van groot belang dat je kijkt naar de individuele student en wat bij hem/haar werkt. In grote lijn kan ik zeggen dat deze ondersteuning helpend is:- rekenmachine- werken met materialen - rekenkaart- een vast strategie voor een rekenopgave (bijvoorbeeld de verhoudingstabel) - bevestiging van de docent-succeservaringen- autonomie: wat werkt voor de student en wat niet."

"Ondersteuning door een specialistische rekendocent (ER docent) die procesdiagnostiek doet, zodat de begeleiding gericht ingezet kan worden en de student hulpmiddelen zoals een steunkaart, rekenmachine en kladpapier goed weet in te zetten. Daarnaast worden de mogelijkheden binnen passend examineren meegenomen."

"Vaste rekendocent/bijles docent. Veelvuldig inoefenen van 1 manier van rekenen, dus niet verschillende aanvliegmethodes om een som op te lossen. 1 manier aanleren. Begeleiden in kleine veilige groepen. Rekenen praktisch en fysiek maken in een contextrijke omgeving bv Rekenlokaal. Actief meten, wegen etc. Inzetten op het gebruik van rekenkaart/rekenmachine/kladpapier. Differentiatie in de klas. Werken met een fysiek boek, vinden deze studenten vaak ook fijner dan digitaal. Wedstrijd echt training met oefenexamens in Remindo®."

Studenten met ernstige reken-/wiskunde problemen

De meeste respondenten geven aan dat studenten met ernstige reken- en wiskunde problemen baat hebben bij dezelfde ondersteuningsmogelijkheden als studenten met dyscalculie (22 van de 38 respondenten). Aanvullend op de eerdergenoemde ondersteuningsmogelijkheden voor studenten met dyscalculie wordt genoemd dat studenten met ernstige reken-/wiskunde problemen baat hebben bij veel herhaling van dezelfde aanpak en uitleg op deze manier (genoemd door 4 respondenten). Daarnaast

wordt genoemd dat het bij deze studenten kan helpen om het examen in delen af te nemen. Tot slot wordt genoemd dat het helpt om te werken aan het zelfvertrouwen van studenten met ernstige rekenproblemen, aangezien dit volgens de respondent een grote rol speelt bij het rekenexamen.

"Individuele begeleiding en maatwerk. Zij redden het niet met alleen differentiatie in de klas tijdens de gemiddeld twee lesuren van 45 minuten die zij per week krijgen."

"1 op 1 is fijn om het probleem goed in beeld te brengen en om veilige situatie te creëren. Echt bij het begin beginnen, heel kleine stapjes maken en steeds dezelfde manier van uitleg helpt zeker. Rekenkaart en rekenmachine helpen ook, maar er moet echt aan gewerkt worden om er goed mee te leren werken."

"Tijdelijke individuele begeleiding en instructie. Praktische materialen, zoals geld, weeg- en meetmateriaal, blokjes en 3D vormen, landkaarten. Training in het lezen van rekenopgaven en deze gestructureerd aan te pakken. Aanbieden van standaard oplossingen, zoals het consequent toepassen van de verhoudingstabel."

Studenten met rekenangst (of andere houdingsaspecten)

Uit de reacties van de respondenten komt naar voren dat zij van mening zijn dat de studenten, die kampen met rekenangst of andere houdingsgerelateerde problemen, baat hebben bij een reeks ondersteuningsstrategieën die zowel gericht zijn op het cognitieve als het emotionele aspect van leren. Voor studenten met rekenangst worden aanvullend op de ondersteuningsmogelijkheden voor studenten met ERWD andere aspecten benoemd door de 38 respondenten. Het vaakst wordt genoemd dat deze studenten baat hebben bij het opdoen van succeservaringen, bijvoorbeeld doordat gestart wordt onder het niveau dat een student al beheerst of door te laten ervaren dat ze al veel rekenen in het dagelijkse leven (11 respondenten). Een ander aspect dat genoemd wordt (10 keer) is de 1-op-1-begeleiding of begeleiding in kleine groepen, waarbij veiligheid belangrijk is. Ook wordt daarbij aangemerkt dat studenten begeleid moeten worden door 'goede pedagogisch sterke docenten' of orthopedagogen. Een derde aspect dat genoemd wordt (8 keer) is sociaal-emotionele ondersteuning en het belang om studenten het vertrouwen te geven dat ze het kunnen (en faalangst overwinnen). Een enkeling benoemt het oefenen voor het examen, het kunnen omgaan met de stress en ook dat studenten geen onverwachte toetsmomenten moeten krijgen:

"Deze groep moeten eerst succes ervaring hebben. Dit kan op verschillende manieren, laat ze rekensommen maken die ze al kunnen. Ze zullen niet direct groeien op hun leerladder, maar de weerstand zal minder worden. Ook is het van belang dat de rekendocent met name alleen maar positieve feedback geeft en de individuele groei voor de student zichtbaar maakt."

"Zij hebben vooral baat bij het simuleren van het examen, zodat ze goed voorbereid naar het examen gaan en hebben geleerd hoe om te gaan met stress. Vragen markeren die op het eerste gezicht moeilijk lijken en dan als er tijd is de gemarkeerde vragen maken. Succes ervaren als de gemakkelijkere vragen goed kunnen worden beantwoord."

"Als angst voor rekenen gebaseerd is op een diepgeworteld gevoel niet te kunnen rekenen wil het werken de studenten te laten beseffen hoe veel ze eigenlijk rekenen in het dagelijks leven en dat het daar vooral voor bedoeld is. Als succes wordt ervaren gaat het vervolg ook beter en ontstaat er zin."

Studenten met niet aangeboren hersenletsel

Deze vraag is door zes respondenten inhoudelijk beantwoord. Drie respondenten benadrukken dat het moeilijk is om een eenduidig antwoord te geven, gezien de diversiteit aan problematieken die studenten met niet-aangeboren hersenletsel (NAH) kunnen ervaren. De aard en ernst van NAH kunnen namelijk sterk variëren, wat betekent dat de ondersteuningsbehoeften per student aanzienlijk verschillen.

Eén respondent noemt echter enkele mogelijke ondersteuningsopties die nuttig kunnen zijn voor studenten met NAH, zoals het aanbieden van deexamens en een begeleide afname van toetsen. Daarnaast worden een leerlijn op maat en verrijking van het leeraanbod genoemd, om tegemoet te komen aan de specifieke leerbehoeften van deze studenten. Andere voorgestelde maatregelen zijn verlengde instructietijd, het werken in kleinere klassen en examenruimtes, en het opbouwen van vertrouwen bij de student. Deze suggesties onderstrepen de noodzaak van maatwerk in de begeleiding van studenten met NAH, waarbij zowel cognitieve als emotionele ondersteuning wordt afgestemd op de individuele situatie van de student:

"Korte instructiemomenten, prikkelarme rekenwerkplekken, differentiatie in hoeveelheid opgaven, rustige groepen, instructie goed doseren (als docent)."

"Dat ligt er nogal aan wat de NHA is. Gaat het om prikkelgevoeligheid of om weggevalen of sterk verminderd gezichtsvermogen, verminderd of verloren gehoor. Maatwerk is het devies van in dit geval een ervaringsdeskundige."

Studenten met dyslexie en studenten met een anderstalige achtergrond

Aan de respondenten is voorgelegd aan welke ondersteuning in hun ogen studenten met dyslexie of studenten met een anderstalige achtergrond baat hebben in het kader van rekenen. Uit de reacties maken we op dat er enerzijds (digitale) hulpmiddelen worden benoemd zoals voorleessoftware, vertaalsoftware of een woordenboek (10 keer). Anderzijds gaat het om het versterken van de rekentaal (5 keer), soms gecombineerd met het ondersteunen bij het formuleren van de juiste som bij de situatie (5 keer). En weer anderen benoemen het versterken van de taalvaardigheid in algemene zin (6 keer). Specifiek voor NT2-studenten wordt ook genoemd dat er mogelijkheden zijn om het examen in de eigen taal te maken.

"Begeleiding door de NT2 docent in samenspraak met de rekendocent. Vaak is het de taal in de vragen die problemen geven en niet het rekenen zelf. Door te oefenen met woordenschat en rekentaal, dat beter begeleid kan worden door de NT2-docent, lukt het om de som in de vraag te herkennen. Daar waar het rekenen toch een probleem vormt, wordt de rekendocent erbij gehaald en de rekendocent legt de te volgen rekenstappen uit terwijl de NT2 docent soms de taal die de rekendocent verduidelijkt."

"Niet heel veel ervaring mee maar taalproblemen kunnen verholpen worden met kalere opgaven, individuele begeleiding of ander maatwerk."

"Taalkaarten met rekenbegrippen in moedertaal en Nederlands. Eerst het beter beheersen van de Nederlandse taal, voordat het rekenonderwijs/examentraining kan starten."

"Hier richten we ons meer op de taal. Haal de juiste gegevens uit de som en maak de som. "

Studenten met andere redenen voor rekenondersteuning

Er wordt door 20 respondenten genoemd dat er ook andere redenen zijn waardoor studenten extra ondersteuning krijgen buiten de les op het gebied van rekenen. Voorbeelden zijn studenten met ADHD, autisme, taalontwikkelingsstoornis (TOS), visuele handicaps, motivatieproblemen en concentratieproblemen. Uit de reacties komt naar voren dat de ondersteuning van deze studenten maatwerk vraagt, waarbij het vaak om een combinatie van de eerdergenoemde ondersteuningsmogelijkheden gaat:

"Deze moeten door een orthopedagoog worden begeleid, waarbij individueel een handelingsplan moet worden opgesteld."

"1 aanpak bij alle vakgebieden. erkenning en herkenning van het probleem, zich gezien voelen. hulp bij hoe te redden in de maatschappij begrip van de docenten. veel gesprekken 1 op 1 gebruik van het drieslagmodel en de vertaalcirkel."

"Dit kan variëren van visualiseren van opgaven tot het hebben of krijgen van meer tijd om tot oplossingen te komen, in delen aanbieden van examens enz. Het spectrum aan problemen is groot, de gevraagde oplossingen zijn naverwant."

4.5.2 Maatregelen die worden ingezet bij het examen

Vrijwel alle respondenten (90%) maken gebruik van het rekenexamen van de CEM). De CEM vindt het belangrijk dat ook kandidaten met een ondersteuningsbehoefte toegang hebben tot de examens¹⁴. Het gaat daarbij niet alleen over studenten met (ernstige) rekenproblemen, maar om studenten met een ondersteuningsvraag in het algemeen. Daarbij kan onderscheid gemaakt worden in studenten die een ondersteuningsvraag hebben als gevolg van een functiebeperking (zoals dyscalculie, ADHD en autisme) of als gevolg van bijzondere omstandigheden (bijvoorbeeld vanwege zorgtaken of woon- leefproblemen). Daarom heeft de CEM geprobeerd om een rekenexamen te ontwikkelen waarbij rekening gehouden wordt met studenten met special needs, zodat alle mbo'ers de gelegenheid hebben om het rekenexamen op een onderling vergelijkbare (betrouwbare) manier af te leggen. Maatregelen die de CEM heeft ingezet bij het rekenexamen zijn:

- Alle studenten krijgen extra tijd voor de afname van het examen.
- Alle studenten mogelijk hulpmiddelen gebruiken bij het rekenexamen, zoals een rekenmachine en rekenkaarten.
- Er zijn proefexamens beschikbaar.
- Er is een mogelijkheid om het rekenexamen in aangepaste vorm af te nemen.

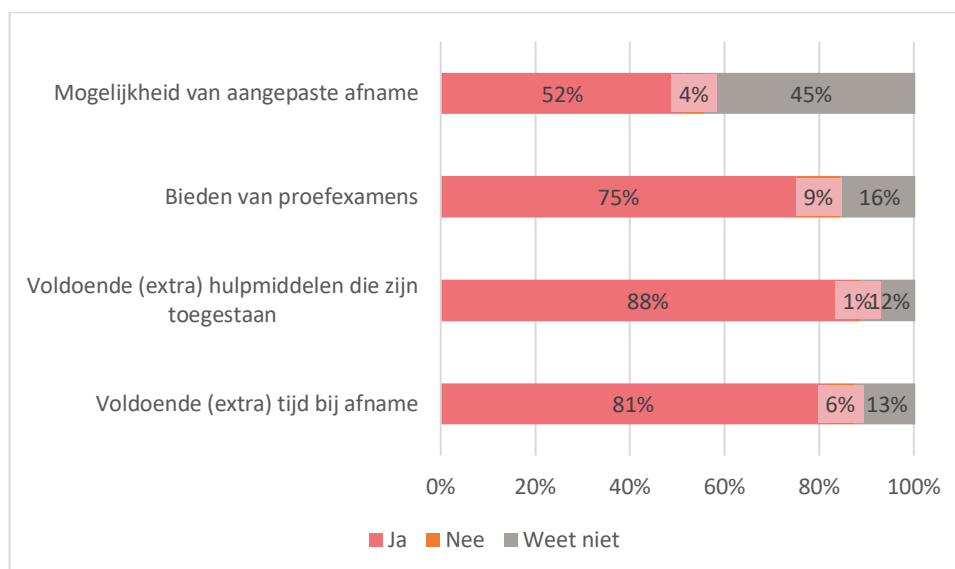
¹⁴ Zie [Special needs rekenen](#)

We hebben aan de respondenten voorgelegd of deze maatregelen in hun ogen helpen (zie figuur 4.10). Een ruime meerderheid van de respondenten is van mening dat studenten voldoende tijd hebben voor de afname van het rekenexamen en dat er voldoende hulpmiddelen zijn toegestaan. Ook is driekwart van de respondenten van mening dat het bieden van proefexamens bijdraagt aan het ondersteunen van studenten met rekenproblemen. Over de mogelijkheid voor aangepaste afname zijn de meningen verdeeld. Een groot deel van de respondenten geeft aan niet te weten of dat bijdraagt ter ondersteuning van hun studenten. Uit de toelichting die zij geven kan worden opgemaakt dat zij niet bekend zijn met deze mogelijkheid.

Op de vraag wat er volgens respondenten (nog) beter zou moeten of kunnen, komt voornamelijk naar voren dat respondenten meer proefexamens zouden willen, beter toegang daartoe of toegang tot oude examenopgaven (N=30). Ook wordt de taligheid van het examen genoemd als punt voor verbetering (N=16). Andere aspecten die enkele keren genoemd worden, zijn dat het examen te lang is (en de behoefte om deexamens af te kunnen nemen), dat er meer duidelijkheid zou mogen zijn over de mogelijkheden voor aangepaste examinering en dat studenten nog meer hulpmiddelen mogen gebruiken zoals eigengemaakte hulpkaarten en stappenplannen. Ook wordt aangegeven dat de mogelijkheid om het examen te kunnen printen wenselijk zou zijn. Verder wordt genoemd dat de examens meer zouden moeten aansluiten bij de leeftijd van studenten en de sector van hun opleiding.

Ondanks al deze suggesties voor verbetering, wordt ook meerdere keren opgemerkt dat de CEM veel doet om studenten zo goed mogelijk te ondersteunen en dat er vaak overleg is met hen waarbij suggesties ter verbetering kunnen worden gedaan.

Figuur 4.10 - Helpen de ondersteuningsmaatregelen van de CEM? (N=97)



4.5.3 Motivatie en opkomst

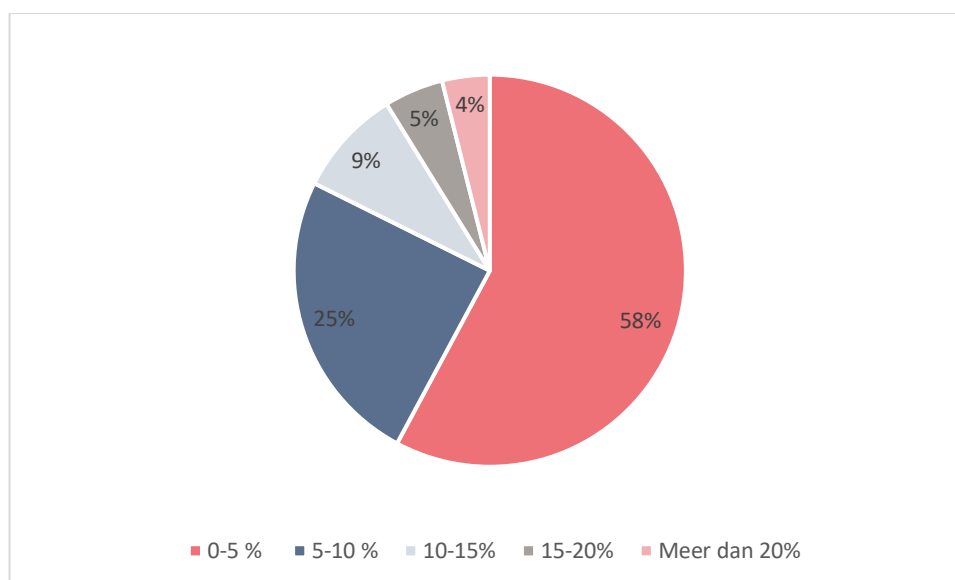
Vrijwel alle respondenten geven aan dat er op hun instelling mogelijkheden zijn om de student individuele begeleiding of hulp te bieden op het gebied van rekenen (83%)¹⁵. Ook worden vaak extra (kleine) groepslessen aangeboden buiten de reguliere les om (50%).

¹⁵ 168 respondenten hebben de vraag beantwoord.

Daarnaast wordt door 7% van de respondenten genoemd dat er in de klas aan de rekenproblemen gewerkt wordt door de rekendocent. In sommige gevallen krijgt de rekendocent informatie op basis van een rekengesprek of diagnostische gesprek dat met de student is gevoerd. 64% van de rekendocenten¹⁶ zegt contact te hebben met de begeleider die extra ondersteuning biedt. In andere gevallen wordt genoemd dat er geen extra ondersteuningsmogelijkheden zijn buiten de les om (3%).

We hebben aan docenten gevraagd hoeveel van al hun studenten de mbo-opleiding starten met extra ondersteuning buiten de reguliere les om. Een meerderheid van hen geeft aan dat het om maximaal 5% van hun studenten gaat, die al bij aanvang van hun opleiding ondersteuning krijgen¹⁷. Bijna 1 op de tien rekendocenten zegt dat het om meer dan 15% van de studenten uit al hun klassen gaat (zie figuur 4.11).

Figuur 4.11 - Inschatting door rekendocenten hoeveel van al hun studenten extra ondersteuning buiten de rekenles om krijgen bij aanvang van hun opleiding (N=102)

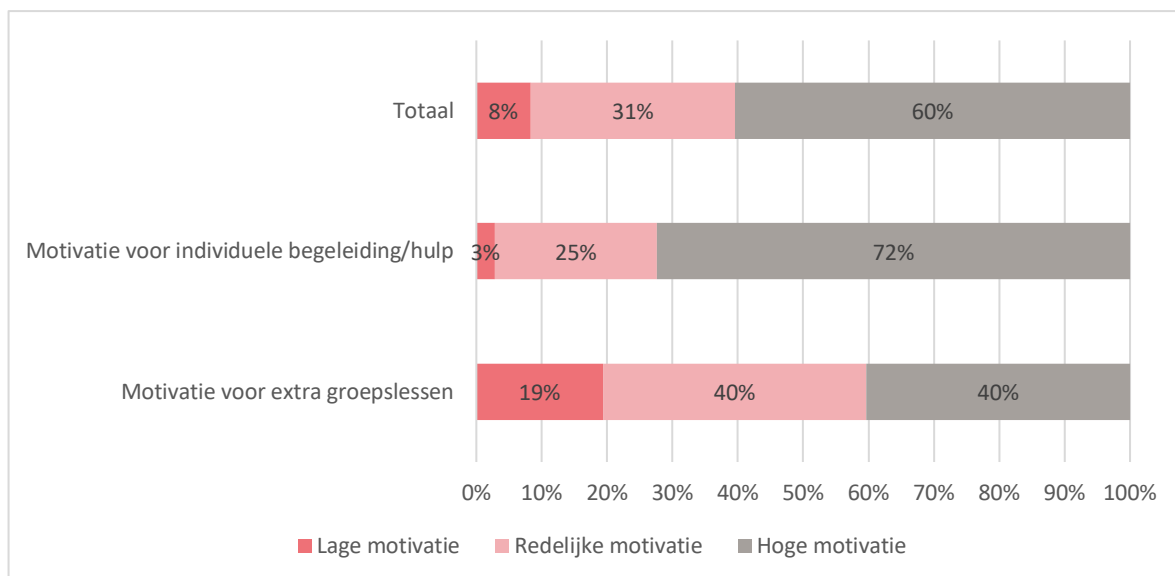


Studenten die ondersteuning krijgen buiten de les om, zijn over het algemeen gemotiveerd om de ondersteuning te volgen. De motivatie van studenten voor individuele begeleiding ligt volgens de respondenten wel hoger dan de motivatie om extra groepslessen te volgen buiten de reguliere les om (zie figuur 4.12). Een vergelijkbaar beeld komt naar voren als gevraagd wordt naar de opkomst van studenten bij de extra ondersteuning op het gebied van rekenen: de opkomst is over het algemeen redelijk hoog tot hoog te noemen (82%), waarbij de opkomst bij de individuele ondersteuning hoger ligt dan bij de groepslessen (zie figuur 4.13).

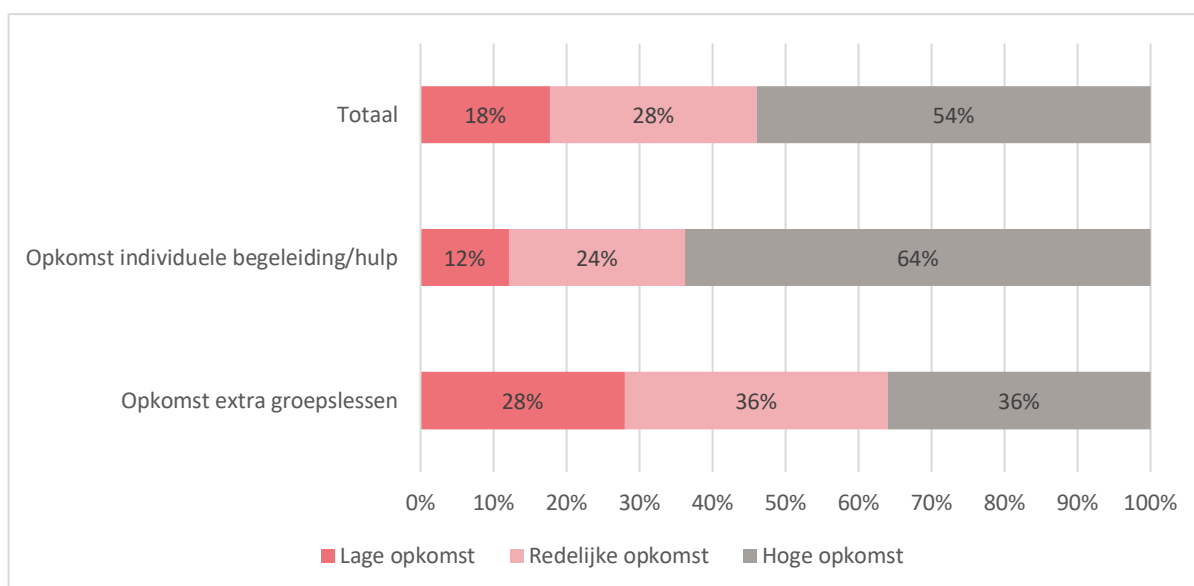
¹⁶ N=97

¹⁷ N=102

Figuur 4.12 - Inschatting van de motivatie van studenten voor ondersteuning buiten de les om (door respondenten met een schoolbreed overzicht en ondersteuners, N=124)



Figuur 4.13 - Inschatting van de opkomst van studenten voor ondersteuning buiten de les om (door respondenten met een schoolbreed overzicht en ondersteuners, N=124)



Studenten mogen in veel gevallen net zo lang gebruikmaken van de ondersteuning als zij daar zelf behoefte aan hebben. Bij sommige instellingen geldt een vast aantal bijeenkomsten/begeleidingsuren, waarna in veel gevallen bekeken wordt of de student nog meer behoefte heeft aan ondersteuning en zo ja, in welke vorm. De duur van de ondersteuning kan soms per opleiding verschillen of afhankelijk zijn van de mogelijkheden die een school heeft.

"Zo lang als nodig, tenzij er geen vooruitgang zichtbaar is of er wachtlijsten ontstaan."

"Het individueel begeleidingsplan laten we altijd een bepaalde periode duren, bijvoorbeeld een hele of halve periode. Daarna wordt opnieuw gekeken of de ondersteuning nog nodig is."

"Zo lang de bijlessen worden aangeboden. Opleidingen stoeien wel met de opkomst van de groepslessen. Niet altijd komen studenten opdagen of gebruiken ze de uren nuttig."

"leerjaar 1: periode 1 (10 weken) , 2uur rekenles per week, kijken hoe de stand van zaken is bij de student mbt rekenen Indien rekenniveau zwak is krijgt de student vanaf periode 2 een extra uur rekenen per week (ondersteuningsblok). Dit kan doorlopen tot aan het examen (leerjaar 2 februari). Mocht blijken dat een student gedurende de opleiding goed groeit mbt rekenen en geen extra ondersteuning meer nodig heeft, dan vervalt voor de student het extra uurtje rekenen."

"In eerste instantie zes afspraken. Daarna maximaal twee keer te verlengen met elk vier afspraken."

4.6 Samenvatting bevindingen enquête

De enquête die is uitgezet onder betrokkenen in het mbo had betrekking op: 1) de signalering van studenten met rekenproblemen in het mbo, 2) de omvang en typering van de groep studenten met rekenproblemen en redenen dat zij extra ondersteuning krijgen op het gebied van rekenen en 3) op de maatregelen die mbo-instellingen inzetten.

1. Signalering van studenten met rekenproblemen

Uit de vragenlijst is op te maken dat de betrokken onderwijsinstellingen over het algemeen voldoende en heldere procedures hebben om vast te stellen of studenten ernstige rekenproblemen ervaren en wat er daarna aan mogelijkheden geboden kan worden om de student zoveel mogelijk te ondersteunen. De signalering van ernstige rekenproblemen bij studenten in het mbo vindt over het algemeen op meerdere manieren plaats: studenten geven hun ondersteuningsbehoefte vaak zelf aan. Als dat niet gebeurt, wordt meestal door rekendocenten gesignaleerd dat studenten rekenproblemen ervaren, soms in combinatie met de resultaten op een (intake- of domein)toets of nulmeting.

2. Omvang en typering van studenten met rekenproblemen

In de enquête is gevraagd om schattingen van het aantal studenten met rekenproblemen. Hoewel de uitkomsten met de nodige voorzichtigheid moeten worden geïnterpreteerd, komt uit dit onderzoek het beeld naar voren dat in de meeste klassen geen of heel weinig studenten extra ondersteuning krijgen op het gebied van rekenen. Bij een klein aantal klassen (6%) krijgen meer dan vijf studenten extra ondersteuning voor rekenen. De meeste studenten krijgen ondersteuning vanwege ernstige reken-/wiskundeproblemen of dyscalculie of vanwege houdingsaspecten zoals rekenangst. Er wordt daarnaast ook vaak door respondenten genoemd dat studenten rekenproblemen ervaren als gevolg van hun beperkte taalvaardigheid. Vanwege de functionele invalshoek van rekenen en gecijferdheid op het mbo kennen veel functionele situaties ook een taalaspect. Deze

bevindingen wijzen erop dat mbo-instellingen moeite lijken te hebben om het onderwijs voor studenten met een beperkte taalvaardigheid goed vorm te geven.

Een ruime meerderheid van de respondenten op de vragenlijst schat in dat (vrijwel) iedereen het rekenexamen uiteindelijk zal halen. Er is echter ook een klein aantal respondenten dat denkt dat er een grotere groep studenten is die het rekenexamen niet zal gaan halen ondanks alle mogelijkheden voor ondersteuning. Het is echter niet duidelijk of deze respondenten bedoelen dat studenten geen voldoende halen voor hun eerste poging of dat zij inschatten dat deze studenten ook na meerdere pogingen en met extra ondersteuning het rekenexamen niet zullen gaan halen.

3. Maatregelen die mbo-instellingen inzetten

Uit de enquête komt een breed scala aan ondersteuningsmogelijkheden naar voren die mbo-instellingen inzetten, zowel in het onderwijs als bij de examinering. Deze maatregelen kunnen ingedeeld worden naar maatregelen die voor alle studenten worden ingezet (zoals goed onderwijs bieden en de rekenontwikkeling van studenten goed volgen) tot maatregelen die specifiek voor bepaalde groepen worden ingezet (waaronder studenten met dyscalculie, studenten met (ernstige) rekenproblemen en studenten met rekenangst). Het was niet mogelijk om precies vast te stellen welke van die maatregelen voor welke doelgroep werken. Studenten die ondersteuning krijgen buiten de les om, zijn over het algemeen gemotiveerd om de ondersteuning te volgen.

5 Conclusie en discussie

Het doel van dit onderzoek is om meer inzicht te krijgen in de aard en ernst van rekenproblemen in het mbo. De vraag die centraal stond in dit onderzoek, luidt:

Wat is de aard en de ernst van ernstige rekenproblemen en/of dyscalculie die zich voordoen bij mbo-studenten; hoe worden deze vastgesteld, welke belemmeringen leveren ze op en welke tools en maatregelen kunnen worden ingezet om deze problemen aan te pakken?

Om antwoord te geven op die vraag hebben we eerst een theoretische verkenning uitgevoerd en interviews gehouden met wetenschappelijke experts, examenontwikkelaars en met experts op het gebied van beleid en begeleiding van studenten met rekenproblemen van een aantal mbo-instellingen. Vervolgens is een digitale enquête afgenomen bij betrokkenen van mbo-instellingen. Het betrof zowel professionals die een instellingsbreed overzicht hebben van ondersteuningsvragen van studenten in het algemeen en specifiek voor rekenen, rekenspecialisten of begeleiders van studenten met rekenproblemen buiten de les om als rekendocenten in het mbo. Tot slot zijn de belangrijkste bevindingen uit het onderzoek voorgelegd aan rekendocenten in drie bijeenkomsten van het Leren Netwerk Rekenen.

Het is belangrijk om bij rekenproblemen in het mbo onderscheid te maken tussen drie typen problemen, die elk op een andere manier worden aangepakt: dyscalculie (op basis van een dyscalculieverklaring), ernstige rekenproblemen die vragen om een specifieke aanpak zoals extra begeleiding of aangepast examineren, en rekenproblemen die horen bij het leren en die door goed rekenonderwijs worden opgelost.

Verder maken we onderscheid tussen:

- Problemen bij de studenten (de kernvraag).
- De rol van de docenten bij het omgaan met studenten met rekenproblemen en de praktische problemen waarvoor zij gesteld worden: wat doe je in de klas? Wat biedt extra begeleiding en hoe hangt dit samen).
- De manier waarop het mbo het beleid inricht om met studenten met rekenproblemen om te gaan en de vragen die daarbij spelen: hoe richt je een effectief systeem in van monitoring van de rekenontwikkeling, wat voor extra ondersteuning kan worden geboden en door wie en welke professionalisering van de betrokkenen is nodig?).

5.1 De aard en de ernst van ernstige rekenproblemen en/of dyscalculie in het mbo

Dit onderzoek is geen peiling onder mbo-studenten: rekendocenten en andere professionals die betrokkenen zijn bij beleid en ondersteuning van mbo-studenten met rekenproblemen zijn bevraagd. In dit onderzoek worden inschattingen gegeven over de aard en omvang van de problemen op basis van de uitgevoerde interviews en de

vragenlijst. Hoewel de uitkomsten met de nodige voorzichtigheid moeten worden geïnterpreteerd, komt uit dit onderzoek het beeld naar voren dat in de meeste klassen geen of heel weinig (maximaal vijf studenten) extra ondersteuning krijgen buiten de reguliere rekenles op het gebied van rekenen. Bij een klein aantal klassen (6%) krijgen meer dan vijf studenten extra ondersteuning op het gebied van rekenen.

Uit de interviews en de vragenlijst is verder op te maken dat de betrokken mbo-instellingen een goed beeld hebben van de (ernstige) rekenproblemen die zich kunnen voordoen, onder andere:

- *Studenten die komen uit het basisonderwijs met een dyscalculieverklaring.*
Deze melden zich meestal bij aanvang van de mbo-opleiding. Met gepaste extra ondersteuning (beleid passend onderwijs) kan meestal een passend traject tot en met de examinering voor de betrokken studenten worden uitgestippeld. Hier kunnen ook grenzen aan zijn: te weinig ondersteuning; te complexe problematiek).
- *Studenten die het mbo binnenkomen met duidelijke hiaten/achterstanden, vaak in combinatie met een opgebouwde 'angst-houding' ten opzichte van rekenen.*
Met passende maatregelen, bijvoorbeeld in de vorm van extra ondersteuning in en buiten de les wordt hier door de meeste 'mbo-instellingen een goede modus gevonden. Dit vraagt beleid en een integrale aanpak waarbij alle betrokkenen samenwerken aan ondersteuning. Vaak gebeurt dit deels centraal en instellingsbreed, maar de uitvoering is vaak ingericht per college of afdeling. Dat vraagt om voldoende menskracht met de benodigde expertise. Dit betekent vaak de inzet van professionalisering op het gebied van rekenproblemen.
- *Studenten die minder affiniteit hebben met rekenen.*
Het Nederlandse onderwijs is zodanig ingericht dat leerlingen met rekenachterstanden/-problemen eerder via vmbo naar mbo doorstromen, dan dat ze in havo/vwo terechtkomen. Goed onderwijs in de rekenlessen (en een verbinding met de beroepspraktijklessen) kan hierin compenseren.
- Er is ook een grote groep studenten die geen problemen ervaart met rekenen, en dat lijkt op basis van inschattingen van docenten vaak een meerderheid van de studenten uit hun klassen te zijn.

Het is te verwachten dat studenten extra ondersteuning krijgen als zij een vorm van rekenproblemen ervaren, die niet in de reguliere lestijd verholpen kan worden. Uit de interviews en vragenlijsten kwam echter ook het signaal naar voren dat soms hele klassen extra ondersteuning krijgen boven op de reguliere lestijd of dat klassen juist zijn samengesteld op basis van een toetsresultaat en alleen die studenten rekenonderwijs volgen die nog onvoldoende rekenvaardig zijn. Hierdoor ontstaan er klassen waarvan het lijkt dat veel studenten (ernstige) rekenproblemen ervaren, terwijl hier waarschijnlijk ook studenten bij zitten die 'gewone' leerproblemen ervaren, die in het onderwijs binnen de reguliere rekenlessen worden opgelost. Op basis van deze bevindingen trekken wij daarom de voorzichtige conclusie dat de inschattingen mogelijk een overschatting zijn van het aantal studenten dat daadwerkelijk (ernstige) rekenproblemen ervaart. De aantallen lijken erop te wijzen dat het bij ernstige rekenproblemen of dyscalculie gaat om een kleine groep mbo-studenten.

Op basis van de inschattingen van de rekendocenten lijken er tussen mbo-niveaus weinig verschillen te zijn tussen het aantal studenten dat extra ondersteuning krijgt voor rekenen buiten de les. Toch komt uit de interviews en de vragenlijst wél het beeld naar voren dat er verschillen zijn tussen de mbo-niveaus als het gaat om het aantal studenten met rekenproblemen. Aan de ene kant wordt bijvoorbeeld genoemd dat studenten op de lagere mbo-niveaus meer ondersteuning nodig hebben dan studenten op de hogere niveaus. Dit komt bijvoorbeeld vanwege onzekerheid of rekenangst. Anderen benoemen dat studenten op hogere niveaus meer rekenproblemen hebben of langer wachten met het vragen om hulp. Een ander aspect dat genoemd wordt, als verschil tussen groepen studenten met rekenproblemen, is de opleidingsrichting. Zo komt naar voren dat er bij de opleidingen in de zorg, welzijn en sport meer studenten met rekenproblemen zijn dan bij technische of economische opleidingen. Verder onderzoek zou moeten uitwijzen of de aard en de ernst van rekenproblemen in het mbo tussen mbo-niveaus en -opleidingen daadwerkelijk verschilt.

Over de aard van de rekenproblemen in het mbo kan op basis van de vragenlijst geconcludeerd worden dat studenten met name extra ondersteuning krijgen voor rekenen als gevolg van dyscalculie of ernstige reken-wiskundeproblemen of vanwege houdingsaspecten zoals rekenangst. Dit is de groep waar de extra ondersteuning voor bedoeld is en waar mbo-instellingen passende maatregelen op bieden. Er wordt daarnaast echter ook vaak door respondenten uit dit onderzoek genoemd dat studenten rekenproblemen ervaren als gevolg van hun beperkte taalvaardigheid. Rekenen en gecijferdheid op het mbo gaat over functioneel rekenen in situaties in het dagelijkse leven en toekomstige beroepsuitoefening. Daardoor maakt rekenen altijd verbinding met de werkelijkheid. Veel van die situaties kennen om die reden ook een taalaspect. Op basis van de bevindingen uit dit onderzoek concluderen wij dat mbo-instellingen moeite hebben om het onderwijs in het algemeen en het rekenonderwijs in het bijzonder voor studenten met een beperkte taalvaardigheid goed vorm te geven. Er worden door enkele respondenten suggesties gedaan om de taligheid van het vak rekenen of het examen te verminderen of zelfs helemaal terug te brengen tot het aanbieden van kale rekensommen terwijl anderen aangegeven dat zij niet verwachten dat het aanbieden van kale sommen een oplossing biedt voor hun studenten. Onze conclusie is dat er meer aandacht nodig is voor studenten met een beperkte taalvaardigheid, om te voorkomen dat zij hiervan belemmeringen ervaren bij andere vakken, waaronder ook bij het vak rekenen.

Wat verder uit de interviews naar voren komt met betrekking tot de aard van de rekenproblemen, is dat het rekenonderwijs in het mbo andere doelen en een andere insteek heeft dan het rekenonderwijs in het funderend onderwijs. De nieuwe rekeneisen zijn functioneel, dat wil zeggen dat ze zijn gericht op het adequaat kunnen omgaan met de kwantitatieve aspecten van probleemsituaties in werk, maatschappij en opleidingen. Hierbij zijn naast rekenkennis en -vaardigheden ook probleemaanpak en een positieve houding nodig¹⁸. Bij deze doelen past vaardig gebruik van technologie. De mbo-opdracht is om op te leiden voor het beroep centraal te stellen en daarbij ook op te leiden voor burgerschap en een vervolgopleiding. Deze andere insteek van het rekenonderwijs in het mbo ten aanzien van rekenen in het funderend onderwijs, maakt ook dat er op een andere manier met de (aard van de) rekenproblemen kan worden omgegaan dan in het funderend onderwijs: namelijk een benadering waarin meer nadruk wordt gelegd op het

¹⁸ Zie: <https://www.onderwijskennis.nl/themas/rekenen-en-gecijferdheid-in-het-mbo>

praktisch handelen met gezond verstand en gebruik van tools dan op problemen en stoornissen op het gebied van technisch rekenen met kale getallen.

5.2 Signalering van ernstige rekenproblemen in het mbo

Wat betreft de signalering van ernstige rekenproblemen in het mbo concluderen wij dat er onderscheid moet worden gemaakt in signalering van dyscalculie enerzijds en signalering van (ernstige) rekenproblemen anderzijds.

1. Signalering van dyscalculie

Dyscalculie is niet iets dat ineens kan ontstaan. Studenten in het mbo waarbij sprake is van dyscalculie hebben dit al eerder in hun schoolloopbaan (doorgaans in het primair onderwijs) ervaren en daar dan mogelijk al eerder een verklaring voor gekregen. Deze studenten melden zich veelal bij binnenkomst in het mbo. Uit de interviews lijkt naar voren te komen dat de studenten met een dyscalculieverklaring als aparte groep te herkennen zijn en ook soms ernstige problemen ondervinden ook in hun dagelijks leven. Er wordt ook genoemd dat deze studenten met individuele begeleiding naast hun rekenonderwijs en aangepaste examinering soms toch verder kunnen komen en kunnen slagen.

Daarbij moet opgemerkt worden dat zowel uit de interviews als de vragenlijst naar voren komt dat het hebben van een dyscalculieverklaring weinig voorkomt in het mbo. Uit de interviews maken we op dat het gaat om minder dan 2% van alle studenten. Dit sluit aan op wat de wetenschap hierover zegt. Ook op basis van de inschattingen uit de vragenlijst maken we op dat er in meer dan tweederde van de klassen niemand een dyscalculieverklaring heeft. In de andere klassen gaat het om een enkele student per klas die over een dyscalculieverklaring beschikt.

2. Signalering van ernstige rekenproblemen in het mbo

De signalering van ernstige rekenproblemen bij studenten in het mbo vindt over het algemeen op meerdere manieren plaats: studenten geven hun ondersteuningsbehoefte vaak zelf aan. Als dat niet gebeurt, wordt meestal door rekendocenten gesignaleerd dat studenten rekenproblemen ervaren, soms in combinatie met de resultaten op een (intake- of domein)toets of nulmeting.

Op basis van de bevindingen uit de vragenlijst en interviews concluderen wij dat onderwijsinstellingen over het algemeen voldoende en heldere procedures hebben om vast te stellen of studenten ernstige rekenproblemen ervaren en wat er daarna aan mogelijkheden geboden kan worden om de student zoveel mogelijk te ondersteunen. In hoeverre alle onderwijsinstellingen beschikken over goede procedures is onduidelijk. Het lijkt erop dat het beleid en daarmee de mogelijkheden die studenten krijgen, tussen onderwijsinstellingen uiteenloopt.

5.3 Welke belemmeringen leveren de ernstige rekenproblemen op?

Een vraag die leeft, is of rekenproblemen van mbo-studenten dusdanige belemmeringen (kunnen) opleveren dat studenten het mbo-rekenexamen niet zouden kunnen halen, ondanks alle mogelijke vormen van ondersteuning. Op basis van de bevindingen van dit onderzoek blijkt dat er op de geïnterviewde instellingen vooralsnog geen studenten definitief gezakt zijn voor het rekenexamen. Wel zijn er kleine aantallen studenten die meerdere herkansingen nodig hebben gehad (maximaal twee) en in een klein aantal gevallen is -in het kader van passend onderwijs- een aangepast examen afgenomen. Ook is aangegeven in de interviews dat begeleiders van studenten met dyscalculie optimistisch zijn over de kans van slagen van deze studenten, zolang zij extra begeleiding krijgen en gebruikmaken van aangepaste examinering.

Ook op basis van de vragenlijst komt het beeld naar voren dat een ruime meerderheid van de betrokkenen bij het mbo-rekenonderwijs inschat dat (vrijwel) iedereen het rekenexamen uiteindelijk zal halen. Er is echter ook een klein aantal respondenten die denken dat er wel een grotere groep studenten is (tussen de vijf en tien procent van de studenten of mogelijk zelfs meer) die het rekenexamen niet zal gaan halen ondanks alle mogelijkheden voor ondersteuning. Het is echter niet duidelijk of deze respondenten bedoelen dat studenten geen voldoende halen voor hun eerste poging of dat zij inschatten dat deze studenten ook na meerdere pogingen en met extra ondersteuning het rekenexamen niet zullen gaan halen.

Wat opvalt bij zowel de interviews als de vragenlijst is, dat er veel vertrouwen is in de nieuwe examinering/toetsing gebaseerd is op de nieuwe rekeneisen (Berben e.a., 2020). Doordat (reken)inhoud, -onderwijs en examinering/toetsing beter op elkaar zijn afgestemd, dan ten tijde van de eerdere rekenexamens, ontstaat er een rijke bodem voor het functioneel inzetten van rekenen/gecijferdheid in studie, werk en maatschappij, die recht doet aan het eigene van het mbo-onderwijs. In de toetsing komt dit onder andere tot uiting door opdrachten in thema's die aansluiten bij de leefwereld van de studenten zoals studie en werk, vrije tijd, wonen, vervoer en burgerschap. Verder is de examinering inclusief van opzet: er is ruim voldoende tijd, er zijn hulpmiddelen beschikbaar (een rekenmachine en rekenkaart, analoog aan de examens in het voortgezet onderwijs), en de uitwerkingen (proces) worden meegewogen in de beoordeling. Studenten die met een achterstand binnenkomen (een achterstand die wordt vastgesteld met een nulmeting of intake-toets aan het begin van de opleiding) halen meestal binnen de opleidingsduur het rekenexamen op de niveaus 2, 3 en 4, binnen drie kansen (zie tabel 4.1 in hoofdstuk 4.4.4).

Deze matching tussen nieuwe rekeneisen en bijbehorende examinering is een belangrijke factor als het gaat om het verminderen en misschien zelfs het voorkomen van (ernstige) rekenproblemen. De resultaten van de CEM kunnen enigszins vertekend zijn omdat deze binnen een studiejaar na invoering van de nieuwe rekeneisen zijn behaald. Met name bij de opleidingen met een langere opleidingsduur (niveau 3 en 4), is de aanname dat de studenten die goed zijn in rekenen, het examen al aan het eind van hun eerste jaar doen en dat de studenten die meer moeite hebben het examen later in hun opleiding doen. De resultaten voor niveau 2 zijn wel indicatief.

Natuurlijk is het zo, dat als je een toets invoert, er altijd een groep zal zijn die het niet haalt. In dat kader is het prettig dat het niet gaat om een landelijke, gecentraliseerde vorm van toetsing, maar dat de instellingen een eigen verantwoordelijkheid hebben om vorm te geven aan het instellingsexamen rekenen, passend bij de eigen studenten. Wat opvalt in de inventarisatie (zowel vragenlijsten als interviews) is dat er gezocht wordt naar mogelijkheden om voor sommige studenten (en soms ook de hele populatie) op een andere manier te toetsen (bijvoorbeeld door middel van een portfolio, toetsing van rekenvaardigheden in beroepspraktijkvakken, e.d.). Dit sluit aan op de gemaakte keuze dat de mbo-instelling eigen verantwoordelijkheid heeft de toetsing van rekenvaardigheden goed te positioneren binnen de eigen opleidingen.

Entree

Bij het vaststellen van een verplicht te behalen niveau voor rekenen is de keuze gemaakt om de Entree (niveau-1)opleidingen daar (ten eerste) buiten te laten. Deze keuze is gemaakt omdat de entreegroep een zeer diverse samenstelling kent en ook de niveauverschillen op het gebied van rekenen heel groot zijn. Dit gegeven in combinatie met de korte effectieve opleidingsduur (circa 9 maanden) maken het ongewenst een niveau-eis vast te leggen. In plaats daarvan is gekozen om de ontwikkeling van deze student te monitoren om meer zicht/grip te krijgen op het niveau en de vorderingen van deze studenten en deze ontwikkeling ook te 'ijken' aan rekenniveau mbo 2. Om deze reden - het ontbreken van een examen dat meetelt voor diplomering- is de groep Entree niet meegenomen in dit onderzoek. Er zijn Entree-docenten/betrokkenen die het een gemis vinden dat niveau 1 geen verplichte toetsing kent. Zij kunnen hun entree-studenten wel het rekenexamen op een hoger niveau laten doen en dat gebeurt ook regelmatig. Zolang dit gebeurt vanuit een integrale visie op de rol van rekenen/gecijferdheid in niveau-1-mbo-opleidingen is dit geen probleem. Zodra dit echter losraakt (of gemaakt wordt) van elkaar zal het onderwijs en de daarbij behorende toetsing contra-productief gaan werken, zo is de indruk onder geïnterviewden.

Op basis van deze bevindingen concluderen wij dat het mogelijk lijkt om de meeste mbo-studenten zo te ondersteunen dat ook de studenten met rekenproblemen of dyscalculie het rekenexamen kunnen halen, mits zij de juiste begeleiding en eventuele aangepaste examinering krijgen. In hoeverre alle instellingen evenveel mogelijkheden voor ondersteuning (kunnen) bieden, is echter onduidelijk.

5.4 Welke tools en maatregelen (kunnen) worden ingezet?

Op basis van de interviews en vragenlijst hebben we in kaart gebracht dat er veel maatregelen worden ingezet om de groep(en) studenten met rekenproblemen te ondersteunen. Deze maatregelen kunnen ingedeeld worden naar maatregelen die voor alle studenten worden ingezet (zoals goed onderwijs bieden en de rekenontwikkeling van studenten goed volgen) tot maatregelen die specifiek voor bepaalde groepen worden ingezet (waaronder studenten met dyscalculie, studenten met (ernstige) rekenproblemen en studenten met rekenangst). Sommige maatregelen hebben betrekking op het onderwijs en de begeleiding van studenten; andere maatregelen gaan over de manier waarop het rekenexamen voor de studenten met rekenproblemen zo passend mogelijk kan worden afgenomen.

Het was niet mogelijk om precies vast te stellen welke van die maatregelen voor welke doelgroep werken. Wel is gevraagd welke maatregelen worden ingezet wanneer bepaalde rekenproblemen wordenesignaleerd. Zo wordt bijvoorbeeld extra ondersteuning buiten de les ingezet voor verschillende problemen en op verschillende manieren. Voor studenten met een dyscalculieverklaring wordt in het kader van passend onderwijs een traject op maat aangeboden. Daarin zit vaak een half uur 1 op 1 ondersteuning door een specialist. Deze zelfde extra ondersteuning (een half uur extra per week 1 op 1 door een specialist) is vaak ook beschikbaar voor studenten die een domeintoets niet halen of die gezakt zijn voor een rekenexamen. De duur is dan meestal beperkt tot 8-10 weken (een onderwijsperiode). Wat wel uit het onderzoek naar voren komt is dat studenten die rekenproblemen ervaren als gevolg van een anderstalige achtergrond (nieuwkomers en NT2 studenten) andere ondersteuningsmaatregelen nodig hebben dan studenten met ERWD.

De hoeveelheid aan maatregelen die tijdens dit onderzoek genoemd zijn, maakt dat wij concluderen dat er voldoende tools en maatregelen beschikbaar zijn die door onderwijsinstellingen kunnen worden ingezet om studenten met rekenproblemen zo goed mogelijk te ondersteunen zowel in het onderwijs als bij de examinering. Wel blijkt uit dit onderzoek dat niet alle onderwijsinstellingen (of alle betrokkenen) voldoende op de hoogte zijn van welke tools en maatregelen zij kunnen of mogen inzetten voor studenten die rekenproblemen ervaren.

5.5 Aanbevelingen

Het onderzoek naar rekenproblemen in het mbo geeft weliswaar een beeld van de mogelijke aard en omvang van studenten met rekenproblemen in het mbo, maar kent ook haar beperkingen. Op basis van de bevindingen formuleren wij daarom de volgende vijf aanbevelingen:

1. Stimuleer dat het rekenonderwijs in het mbo functioneel wordt aangeboden vanuit authentieke situaties waar ook studenten met rekenproblemen mee te maken krijgen. Neem daarin de huidige situatie van een student als uitgangspunt voor de ontwikkeling van een persoonlijk gecijferdheidsrepertoire dat deze student kan tonen in allerlei functionele situaties.
2. Verken in hoeverre de beschikbare procedures, tools en maatregelen om studenten met rekenproblemen te ondersteunen zowel in het onderwijs als bij de examinering op alle onderwijsinstellingen bekend zijn en optimaal benut worden.
3. Faciliteer waar nodig deskundigheidsbevordering of de ontwikkeling van handreikingen om procedures per instelling goed vast te leggen en uit te voeren.
4. Stimuleer dat mbo-instellingen studenten (en hun ouders/verzorgers) tijdig informeren over de aard van rekenen/gecijferdheid in het mbo en het verschil met rekenen in het funderend onderwijs. Goede informatievoorziening kan eraan bijdragen dat zorgen over het rekenexamen zoveel mogelijk worden weggenomen.
5. Monitor studenten met rekenproblemen in het mbo en breng met uitgebreider onderzoek nauwkeuriger de aard en omvang van deze groep in beeld. Heb daarbij ook oog voor de beschikbare tools en maatregelen en in hoeverre die wel of niet/minder zijn ingezet en in hoeverre deze voor hen behulpzaam zijn.

6 Referenties

- Berben, H. (Ed.) (2020). Rekeneisen voor het middelbaar beroepsonderwijs. Den Haag: OCW.
- Boaler, J. (2016). Mathematical mindsets - unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching. Jossey-Bass.
- Butterworth, B. (2010). Foundational numerical capacities and the origins of dyscalculia. *Trends in Cognitive Sciences*, 14(12), 534–541.
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.09.007>
- Carroll, J., Ross, H., Luckin, R., Blake, C., Kent, C., Clark-Wilson, A., Laurillard, D., & Butterworth, B. (2020). *Current Understanding, Support Systems, and Technology-led Interventions for Specific Learning Difficulties*. London, UK
- Díez-Palomar, J., & Hoogland, K. (2022). Research contributions to adults learning mathematics in the field of numeracy in the last twenty years. *Proceedings of the Twelfth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*, 1218–1225.
- Dweck, C. S. (2017). Mindset - Updated Edition. Changing The Way You think To Fulfil Your Potential. Littler, Brown Book Group.
- Gal, I. (2024). Adult education in mathematics and numeracy: a scoping review of recent research. *ZDM – Mathematics Education*, 56(2), 293–305.
<https://doi.org/10.1007/s11858-024-01549-z>
- Geiger, V., Goos, M., & Dole, S. (2015). The Role of Digital Technologies in Numeracy Teaching and Learning. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(5), 1115–1137. <https://doi.org/10.1007/s10763-014-9530-4>
- Griffiths, G., & Stone, R. (2013). Teaching Adult Numeracy: Principles & Practice (Vol. 9, Issue 2). Open University Press. <http://lib.mylibrary.com?ID=514431>
- Hoogland, K. (2023). The changing nature of basic skills in numeracy. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1293754>
- Ruijsenaars, A. J. J. M., van Luit, J. E. H., van Lieshout, E. C. D. M., & Kroesbergen, E. H. (2021). *Handboek Dyscalculie en Rekenproblemen - Een dynamisch ontwikkelingsperspectief*. Lemniscaat.
- Ryan, M., & Fitzmaurice, O. (2017) Behind the numbers. The preliminary findings of a mixed methods study investigating the existence of mathematics anxiety among mature students. *Adults Learning Mathematics: An International Journal*, 12(1), 49–58.
- Ryan, D.M. (2019) An investigation into the extent and derivation of mathematics anxiety among mature students in Ireland, available: <https://hdl.handle.net/10344/8146>
- Sakurai, J., & Goos, M. (2023). Revisiting tools in numeracy learning: the role of authentic digital tools. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1291407>
- van Groenestijn, M., van Dijken, G., & Janson, D. (2012). Protocol Ernstige RekenWiskunde-Problemen en Dyscalculie MBO. Van Gorcum.
- Van Luit, H. (2011). Protocol Dyscalculie als leidraad voor diagnostiek. Panama-Post, 16–21.
- Van Luit, J. E. H., & Mönch, M. E. (2023). Protocol Dyscalculie - Diagnostiek voor Gedragsdeskundigen en rekenprofessionals (4e volledig herziene druk). Graviant.
- Wijers, M., & Jonkers, V. (2019). Volwassenen rekenen: de didactiek van gecijferdheid. Leren in de Educatie, Lesgeven, Begeleiden En Faciliteren.

Bijlage I Enquête

Versie: Respondenten met een instellingsbreed overzicht en begeleiders

Enquête Rekenproblemen MBO

Bedankt dat je deelneemt aan het onderzoek 'Rekenproblemen MBO'. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door de Hogeschool Utrecht, de universiteit Utrecht en ECBO in opdracht van OCW. Het doel van het onderzoek is om meer inzicht te krijgen in de aard en de ernst van rekenproblemen van mbo-studenten en mogelijke ondersteuning die instellingen bieden. We willen daarom graag weten hoe en hoe vaak rekenproblemen worden vastgesteld, welke belemmeringen ze opleveren en welke tools en maatregelen kunnen worden ingezet om deze problemen aan te pakken. Het doel van deze enquête is om in kaart te brengen wat er bij mbo-instellingen bekend is over studenten met rekenproblemen. De enquête draagt eraan bij dat het ministerie van OCW aanknopingspunten krijgt om de juiste vervolgstappen te zetten voor studenten met rekenproblemen. Wat vragen we van u De enquête bestaat uit meerkeuzevragen en enkele open vragen. Het kost ongeveer 15 minuten om de enquête in te vullen. Uw antwoorden worden anoniem verwerkt. Tot slot Wil je meer informatie over het onderzoek? Neem dan contact op met info@ecbo.nl.

Je start de vragenlijst door akkoord te geven op de toelichting dat je bent geïnformeerd over het doel van het onderzoek. Je doet dit door te klikken op de knop akkoord.

- ☐ Akkoord,
- ☐ Nee, ik ga niet akkoord

Achtergrond

1. Ik ben
 - ☐ Man
 - ☐ Vrouw
 - ☐ Anders
 - ☐ Wil ik liever niet zeggen
2. Mijn leeftijd is
3. Bij welke instelling werk je?
4. Geef aan wat op jou van toepassing is (meerdere antwoorden mogelijk)
 - ☐ Ik heb instellingsbreed overzicht van ondersteuningsvragen van studenten in het algemeen en specifiek voor rekenen,
 - ☐ Ik begeleid studenten met rekenproblemen buiten de les,
 - ☐ Ik geef rekenonderwijs
5. Bij welke opleiding(en) werk je?
 - ☐ Niet van toepassing

- o Bij welke opleidingen werk je?

5A. Onder welke btg's valt/vallen die opleiding(en) (meerdere antwoorden mogelijk)?

- o Handel
- o ICT en creatieve industrie
- o Mobiliteit
- o Transport, logistiek en maritiem,
- o Specialistisch vakmanschap,
- o Techniek en gebouwde omgeving,
- o Voedsel, groen en gastvrijheid,
- o Zakelijke dienstverlening en veiligheid,
- o Zorg, Welzijn & Sport,
- o Entree

6. Op welke mbo-niveaus werk je? (meerdere antwoorden mogelijk)

- o Entree
- o Mbo 2
- o Mbo 3
- o Mbo 4
- o n.v.t.

Prevalentie

3. Op basis waarvan wordt de ondersteuningsvraag van studenten gesignaleerd?

- o Studenten geven dit zelf aan
- o We leiden dit af op basis van een dossier of informatie uit het voorgaande onderwijs
- o We stellen dit vast op basis van een intake-toets bij instroom of op een later moment
- o We stellen dit vast op basis van wat rekendocenten aangeven
- o Anders, namelijk...

4. Is hierbij onderscheid te maken in de reden voor/aard van die vraag?

- o Ja,
- o Nee
- o Weet ik niet

4A. Geef een schatting: hoeveel procent van de studenten krijgt ondersteuning op het gebied van rekenen vanwege de volgende redenen:

- o Studenten die ondersteuning krijgen vanwege dyscalculie
- o Studenten die ondersteuning krijgen vanwege ernstige reken-/wiskundeproblemen
- o Studenten die ondersteuning krijgen vanwege hun houding (bijv. rekenangst, gebrek aan zelfvertrouwen)
- o Studenten die ondersteuning krijgen vanwege dyslexie
- o Studenten die ondersteuning krijgen vanwege hun anderstalige achtergrond
- o Studenten die ondersteuning krijgen vanwege niet aangeboren hersenletsel
- o Studenten die ondersteuning krijgen vanwege een andere reden.

4B. Zijn er nog andere redenen voor ondersteuning op het gebied van rekenen?

Geef bij benadering aan wat de redenen zijn dat studenten ondersteuning op het gebied van rekenen krijgen.

5A. Beschrijf bij welke ondersteuning/hulpmiddelen studenten met dyscalculie baat hebben volgens jou.

5B. Beschrijf bij welke ondersteuning/hulpmiddelen studenten met ernstige rekenwiskundeproblemen baat hebben volgens jou.

5C. Beschrijf bij welke ondersteuning/hulpmiddelen studenten met rekenangst (of andere houdingsaspecten) baat hebben volgens jou.

5D. Beschrijf bij welke ondersteuning/hulpmiddelen studenten met dyslexie baat hebben volgens jou.

5E. Beschrijf bij welke ondersteuning/hulpmiddelen studenten met een anderstalige achtergrond (NT2) baat hebben volgens jou.

5F. Beschrijf bij welke ondersteuning/hulpmiddelen studenten met niet aangeboren hersenletsel baat hebben volgens jou.

5G. Beschrijf aan welke ondersteuning/hulpmiddelen studenten met andere redenen baat hebben volgens jou (en benoem hierbij ook de reden van de ondersteuning).

6A. Is er verschil tussen het aantal studenten met een ondersteuningsvraag wat betreft mbo-niveaus, opleidingen of leerjaren?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

6B. Licht je antwoord toe

Intaketoets

1. Nemen jullie instellingsbreed intaketoetsen/nulmeting af?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Weet niet

2. Welke intaketoets(en)/nulmeting wordt (worden) afgenomen?

3. Is dat een toets/zijn dat toetsen specifiek alleen voor rekenen? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Ja
- ☐ Nee, dit is een brede toets met een rekendeel
- ☐ Weet ik niet

4. Hoe wordt (worden) de intake-toets/intake-toetsen/nulmeting afgenomen? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Digitaal
- ☐ Papier
- ☐ Anders
- ☐ Weet ik niet

5. Wanneer wordt (worden) de intake-toets/intake-toetsen/nulmeting afgenomen?

6. Waarom wordt de intake-toets/nulmeting op dat moment afgenomen?

7. Door wie wordt (worden) de intake-toets/intake-toetsen/nulmeting afgenomen?

8. Welke studenten maken een intake-toets/nulmeting?

- ☐ Alle eerstejaars
- ☐ Anders, namelijk...

9. Welke informatie geeft (geven) de intake-toets/intake-toetsen/nulmeting (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Een totaalcijfer
- ☐ Een cijfer per domein
- ☐ Een niveau-aanduiding
- ☐ Een niveau-aanduiding per domein
- ☐ Anders, namelijk...

11. Hoe wordt bepaald of studenten extra ondersteuning nodig hebben?

12. Wie bepaalt of studenten extra ondersteuning nodig hebben?

Maatregelen

1. Wat bieden jullie aan studenten met een ondersteuningsbehoefte op het gebied van rekenen? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Wij bieden studenten extra groepslessen rekenen
- ☐ Wij bieden individuele begeleiding/hulp op het gebied van rekenen
- ☐ Anders, namelijk...

2A. Wij bieden studenten extra groepslessen rekenen. Wie zijn betrokken bij de extra groepslessen van studenten?

2B. Wij bieden individuele begeleiding/hulp op het gebied van rekenen. Wie zijn betrokken bij de extra ondersteuning van studenten?

2C. Anders, namelijk... Wie zijn betrokken bij de extra ondersteuning van studenten?

3A. Wij bieden studenten extra groepslessen rekenen. Hoe lang mogen studenten gebruik maken van deze extra ondersteuning?

3B. Wij bieden individuele begeleiding/hulp op het gebied van rekenen. Hoe lang mogen studenten gebruik maken van deze extra ondersteuning?

3C. Anders, namelijk... Hoe lang mogen studenten gebruik maken van deze extra ondersteuning?

4A. Wij bieden studenten extra groepslessen rekenen. Hoe gemotiveerd zijn studenten voor de extra groepslessen?

- ☐ 1 Helemaal niet gemotiveerd
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5 Heel gemotiveerd

4B. Wij bieden individuele begeleiding/hulp op het gebied van rekenen. Hoe gemotiveerd zijn studenten voor de individuele begeleiding/hulp die zij krijgen?

- ☐ 1 Helemaal niet gemotiveerd
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5 Heel gemotiveerd

4C. Anders, namelijk... Hoe gemotiveerd zijn studenten voor de extra ondersteuning?

- ☐ 1 Helemaal niet gemotiveerd
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5 Heel gemotiveerd

5A. Wij bieden studenten extra groepslessen rekenen. Hoe is de opkomst bij ondersteuningslessen?

- ☐ 1 Heel slecht
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5 Heel hoog

5B. Wij bieden individuele begeleiding/hulp op het gebied van rekenen. Hoe is de opkomst bij deze individuele begeleiding/hulp?

- ☐ 1 Heel slecht
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5 Heel hoog

6. Geef een inschatting: hoeveel studenten zullen bij benadering zakken voor het rekenexamen ondanks de extra ondersteuning?

Bedankt voor het invullen van de enquête. Wilt u op de hoogte blijven van de uitkomsten van het onderzoek? Laat dan hier uw contactgegevens achter.

Versie: Docenten die rekenonderwijs verzorgen

Enquête Rekenproblemen MBO

Bedankt dat je deelneemt aan het onderzoek 'Rekenproblemen MBO'. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door de Hogeschool Utrecht, de universiteit Utrecht en ECBO in opdracht van OCW. Het doel van het onderzoek is om meer inzicht te krijgen in de aard en de ernst van rekenproblemen van mbo-studenten en mogelijke ondersteuning die instellingen bieden. We willen daarom graag weten hoe en hoe vaak rekenproblemen worden vastgesteld, welke belemmeringen ze opleveren en welke tools en maatregelen kunnen worden ingezet om deze problemen aan te pakken. Het doel van deze enquête is om in kaart te brengen wat er bij mbo-instellingen bekend is over studenten met rekenproblemen. De enquête draagt eraan bij dat het ministerie van OCW aanknopingspunten krijgt om de juiste vervolgstappen te zetten voor studenten met rekenproblemen. Wat vragen we van u De enquête bestaat uit meerkeuzevragen en enkele open vragen. Het kost ongeveer 15 minuten om de enquête in te vullen. Uw antwoorden worden anoniem verwerkt. Tot slot Wil je meer informatie over het onderzoek? Neem dan contact op met info@ecbo.nl.

Je start de vragenlijst door akkoord te geven op de toelichting dat je bent geïnformeerd over het doel van het onderzoek. Je doet dit door te klikken op de knop akkoord.

- ☐ Akkoord,
- ☐ Nee, ik ga niet akkoord

Achtergrond

1. Ik ben
 - ☐ Man,
 - ☐ Vrouw
 - ☐ Anders
 - ☐ Wil ik liever niet zeggen
2. Mijn leeftijd is
3. Bij welke instelling werk je?
4. Geef aan wat op jou van toepassing is (meerdere antwoorden mogelijk)
 - ☐ Ik heb instellingsbreed overzicht van ondersteuningsvragen van studenten in het algemeen en specifiek voor rekenen,
 - ☐ Ik begeleid studenten met rekenproblemen buiten de les,
 - ☐ Ik geef rekenonderwijs
5. Bij welke opleiding(en) werk je?
 - ☐ Niet van toepassing
 - ☐ Bij welke opleidingen werk je?

5A. Onder welke btg's valt/vallen die opleiding(en) (meerdere antwoorden mogelijk)?

- ☐ Handel
- ☐ ICT en creatieve industrie
- ☐ Mobiliteit
- ☐ Transport, logistiek en maritiem,
- ☐ Specialistisch vakmanschap,
- ☐ Techniek en gebouwde omgeving,
- ☐ Voedsel, groen en gastvrijheid,
- ☐ Zakelijke dienstverlening en veiligheid,
- ☐ Zorg, Welzijn & Sport,
- ☐ Entree

6. Op welke mbo-niveaus werk je? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Entree
- ☐ Mbo 2
- ☐ Mbo 3
- ☐ Mbo 4
- ☐ n.v.t.

Prevalentie

1. Hoeveel klassen geef jij rekenen?

De volgende vragen gaan over drie klassen waar jij les aan geeft.

1A. Neem 1 klas in gedachten waar jij les aan geeft. Kies een klas waarin veel studenten ondersteuning krijgen voor rekenen buiten de les om. Geef voor deze klas aan:

- a. Welk leerjaar is deze klas?
- b. Welk mbo-niveau is deze klas?
- c. Hoeveel studenten zitten er in deze klas?
- d. Hoeveel van de studenten uit deze klas krijgen extra ondersteuning voor rekenen buiten de les om?
- e. Hoeveel studenten uit deze klas hebben een dyscalculieverklaring?
- f. Hoeveel studenten uit deze klas hebben rekenproblemen als gevolg van hun anderstalige achtergrond?
- g. Hoeveel studenten uit deze klas hebben rekenproblemen als gevolg dyslexie?
- h. Hoeveel studenten uit deze klas hebben rekenproblemen als gevolg van een andere oorzaak?

Welke oorzaak is dit?

1B. Neem nu een andere klas in gedachten. Kies een klas waarin weinig studenten ondersteuning krijgen voor rekenen buiten de les om.

- ☐ ok
- ☐ niet van toepassing

a. Welk leerjaar is deze klas?

- b. Welk niveau is deze klas?
- c. Hoeveel studenten zitten er in deze klas?
- d. Hoeveel van de studenten uit deze klas krijgen extra ondersteuning voor rekenen buiten de les om?
- e. Hoeveel studenten uit deze klas hebben een dyscalculieverklaring?
- f. Hoeveel studenten uit deze klas hebben rekenproblemen als gevolg van hun anderstalige achtergrond?
- g. Hoeveel studenten uit deze klas hebben rekenproblemen als gevolg van taalproblemen, zoals dyslexie?
- h. Hoeveel studenten uit deze klas hebben rekenproblemen als gevolg van een andere oorzaak.

Welke oorzaak is dit?

1C. Neem nog 1 keer een andere klas in gedachten waar jij les aan geeft (maak zelf een keuze welke klas).

- ☐ ok
- ☐ niet van toepassing

- a. Welk leerjaar is deze klas?
- b. Welk niveau is deze klas?
- c. Hoeveel studenten zitten er in deze klas?
- d. Hoeveel van de studenten uit deze klas krijgen extra ondersteuning voor rekenen buiten de les om?
- e. Hoeveel studenten uit deze klas hebben een dyscalculieverklaring?
- f. Hoeveel studenten uit deze klas hebben rekenproblemen als gevolg van hun anderstalige achtergrond?
- g. Hoeveel studenten uit deze klas hebben rekenproblemen als gevolg van taalproblemen, zoals dyslexie?
- h. Hoeveel studenten uit deze klas hebben rekenproblemen als gevolg van een andere oorzaak.

Welke oorzaak is dit?

2. Wat zijn redenen waarom jouw studenten extra ondersteuning krijgen buiten de les om?

- ☐ De student vroeg hier zelf om
- ☐ De student heeft een dyscalculieverklaring
- ☐ Dit is bepaald aan de hand van een dossier of info uit voorgaand onderwijs
- ☐ Dit is bepaald op basis van de intake-toets
- ☐ Dit is op basis van mijn inschatting als rekendocent
- ☐ Anders...

nooit, soms, vaak, altijd

2A. Anders, namelijk...

3. Geef een inschatting: hoeveel van alle studenten uit al jouw klassen starten bij benadering hun opleiding met extra ondersteuning?

- ☐ 0-5 % van al mijn studenten krijgen extra ondersteuning buiten de les om
- ☐ 5-10 %
- ☐ 10-15%
- ☐ 15-20%
- ☐ Meer dan 20%

4. Geef een inschatting in %: hoeveel van jouw studenten verwacht je dat er bij benadering vanwege hun rekenproblemen het rekenexamen niet gaan halen.

Intaketoets

1. Nemen jullie schoolbreed intaketoetsen af?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Weet niet

2. Welke intaketoets(en) wordt afgenomen?

3. Is dat een toets specifiek alleen voor rekenen?

- ☐ Ja
- ☐ Nee dit is een brede toets met een rekendeel?
- ☐ Weet ik niet

4. Hoe wordt de intaketoets afgenomen?

- ☐ Digitaal
- ☐ Papier
- ☐ Anders
- ☐ Weet ik niet

5. Wanneer wordt de intaketoets afgenomen?

5A. Waarom wordt de intaketoets op dat moment afgenomen?

5B. Door wie wordt de intaketoets afgenomen?

6. Hoeveel studenten maken de intaketoets?

- ☐ Alle eerstejaars
- ☐ Alle studenten aan het begin van het schooljaar
- ☐ Anders, namelijk...

7. Hoeveel studenten hebben in schooljaar 2023-2024 een intaketoets gemaakt?

8. Welke informatie geeft de intaketoets?

- ☐ Een cijfer
- ☐ Een cijfer per domein
- ☐ Een niveau-aanduiding

- o Een niveau-aanduiding per domein
- o Anders, namelijk...

Maatregelen

1. Wat doen jullie voor studenten met een ondersteuningsbehoefte op het gebied van rekenen? (meerdere antwoorden mogelijk)

- o Wij bieden studenten extra groepslessen buiten de les om
- o Wij bieden individuele begeleiding/hulp buiten de les om
- o Anders, namelijk...

2. Is er contact tussen de rekendocent en de begeleider van de extra ondersteuning.

- o Nee
- o Ja, geef toelichting over hoe en hoe vaak

Geef toelichting

3A. Wij bieden studenten extra groepslessen buiten de les om. Hoe lang mogen studenten gebruik maken van deze extra ondersteuning?

3B. Wij bieden individuele begeleiding/hulp buiten de les om. Hoe lang mogen studenten gebruik maken van deze extra ondersteuning?

3C. Anders, namelijk ... Hoe lang mogen studenten gebruik maken van deze extra ondersteuning?

4A. Hoe gemotiveerd zijn studenten voor deze ondersteuning?

- o 1 Helemaal niet gemotiveerd
- o 2
- o 3
- o 4
- o 5 Heel gemotiveerd

4B. Hoe gemotiveerd zijn studenten voor deze ondersteuning?

- o 1 Helemaal niet gemotiveerd
- o 2
- o 3
- o 4
- o 5 Heel gemotiveerd

4C. Hoe gemotiveerd zijn studenten voor deze ondersteuning?

- o 1 Helemaal niet gemotiveerd
- o 2
- o 3
- o 4
- o 5 Heel gemotiveerd

5A. Wij bieden studenten extra groepslessen buiten de les om. Hoe is de opkomst bij ondersteuningslessen?

- ☐ 1 Heel slecht
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5 Heel hoog

5B. Wij bieden individuele begeleiding/hulp buiten de les om. Hoe is de opkomst bij ondersteuningslessen?

- ☐ 1 Heel slecht
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5 Heel hoog

6. Geef een inschatting: hoeveel studenten zullen bij benadering zakken voor het rekenexamen ondanks de extra ondersteuning?

Examen

Maken jullie gebruik van de examens van de Coöperatie examens mbo?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Weet niet

1. Helpen de maatregelen die de Coöperatie Examens Mbo heeft getroffen?

- ☐ Voldoende (extra) tijd bij afname
- ☐ Voldoende (Extra) hulpmiddelen die zijn toegestaan
- ☐ Bieden van proefexamens
- ☐ Mogelijkheid van aangepaste afname

Ja, Nee, Weet niet

2. Zo nee: wat zou beter moeten en hoe?

3. Zo ja: zou de coöperatie meer moeten doen (en wat)?

Welke maatregelen helpen bij de afname van het rekenexamen bij studenten met rekenproblemen?

Bedankt voor het invullen van de enquête. Wilt u op de hoogte blijven van de uitkomsten van het onderzoek? Laat dan hier uw contactgegevens achter.