

Reken- wiskundeonderwijs op Nederlandse basisscholen ten tijde van de vanwege covid-19 ingestelde lockdown

Tijdens de door covid-19 veroorzaakte lockdown moest het onderwijs op de basisschool plotseling op geheel andere wijze, namelijk online, op afstand, worden gegeven. Dit artikel beschrijft de gevolgen hiervan voor het reken-wiskundeonderwijs aan de hand van een vragenlijstonderzoek onder basisschoolleerkrachten.

Loek Spitz, Hogeschool van Amsterdam
Spitz, L. (2022). Reken-wiskundeonderwijs op Nederlandse basisscholen ten tijde van de vanwege covid-19 ingestelde lockdown. *Volgens Bartjens – ontwikkeling en onderzoek*, 41(4), 45-60.

Het onderzoek richt zich om te beginnen op de manier waarop het reken-wiskundeonderwijs is uitgevoerd en hoe dit verschilde ten opzichte van de 'normale' situatie. Vervolgens wordt aandacht besteed aan differentiatie bij rekenen-wiskunde; hebben leerkrachten maatwerk kunnen leveren aan hun leerlingen? Ten slotte komen lessen die uit het reken-wiskundeonderwijs tijdens de lockdown geleerd kunnen worden naar voren; wat zouden leerkrachten graag behouden, en wat hebben ze juist als moeilijk ervaren?

Uit de analyse van de door de leerkrachten gegeven antwoorden blijkt dat zij het reken-wiskundeonderwijs op verschillende manieren verzorgd hebben tijdens de lockdown. Daarbij hebben zij minder goed maatwerk kunnen leveren dan normaal, minder goed betekenis kunnen verlenen en leerlingen minder goed kunnen motiveren. De leerkrachten hebben ook geleerd van de lockdown. Zij willen

bij het reken-wiskundeonderwijs bijvoorbeeld gebruik blijven maken van digitale (zelfgemaakte) rekenfimpjes. Het verdient daarom aanbeveling in de komende periode extra aandacht te besteden aan leerlingen die bij rekenen-wiskunde boven- of ondergemiddeld presteren. Bovendien moet gewerkt worden aan motivatie en koppeling van het rekenen aan de dagelijkse wereld. Aan de andere kant moet er aandacht uitgaan naar de kwaliteit en mogelijkheden van digitale methodes en oefenprogramma's, omdat die een steeds belangrijkere rol in het reken-wiskundeonderwijs zullen gaan innemen.

Inleiding

In maart 2020 moesten de Nederlandse basisscholen plotseling dicht vanwege het coronavirus. De scholen zijn een paar maanden overgestapt op grotendeels digitaal onderwijs. Dit was een ingrijpende verandering waaruit veel zorgen naar voren kwamen, met name voor leerlingen uit kwetsbare groepen zoals kinderen uit gezinnen met een lage sociaaleconomische status, met een migratie-achtergrond, of met een leerachterstand (Engzell et al., 2020; Moss et al., 2019; De Witte & Maldonado, 2020). Aan de andere kant zetten de door COVID-19 ingegeven restricties aan tot oplossingen die wellicht ook buiten een lockdown tot verbeteringen kunnen leiden (Putnam & Ruderman, 2020). Het is dus belangrijk om niet alleen de mogelijke schade als gevolg van de pandemie in kaart te brengen, maar ook op zoek te gaan naar de lessen die eruit geleerd kunnen worden.

Rekenen-wiskunde is een vakgebied waarbinnen veel discussie is over de didactiek (Keijzer & Veldhuis, 2019; Wisman, 2018), onder andere veroorzaakt door internationaal enigszins tegenvallende resultaten. Hoewel we in Nederland relatief goed zijn in de begeleiding van leerlingen die bij rekenen-wiskunde ondergemiddeld presteren (Meelissen & Punter, 2016), hebben we moeite de nodige uitdaging en ondersteuning te bieden aan de leerlingen die juist bovengemiddeld presteren (Milo et al., 2020). In beide gevallen is het potentieel moeilijk om het benodigde maatwerk te (blijven) bieden wanneer het onderwijs op afstand moet worden gegeven.

Het is dus zinvol om te onderzoeken hoe Nederlandse basisschoolleerkrachten hun reken-wiskundeonderwijs hebben verzorgd tijdens de lockdown. Hiermee krijgen we niet alleen inzicht in de rekenproblemen die bij leerlingen kunnen zijn ontstaan vanwege het onderwijs op afstand, maar identificeren we ook kansen voor de toekomst van het reken-wiskundeonderwijs, zowel in een mogelijke nieuwe lockdown als in de gebruikelijke situatie. Omdat een lockdown kwetsbare groepen harder treft en vanwege de afwijkende prestaties van zowel onder- als bovengemiddeld presterende leerlingen in het Nederlandse onderwijs, hebben we hierbij speciale aandacht voor de mate waarin en wijze waarop leerkrachten maatwerk hebben kunnen bieden aan hun leerlingen. Hoewel dit op afstand moeilijker kan zijn zetten digitale lessen juist ook aan tot oplossingen voor maatwerk die bij een offline les misschien niet gebruikt zouden zijn, zoals de inzet van adaptieve rekensoftware, *breakout rooms*, en online een-op-een begeleiding.

De hoofdvraag die we in dit artikel proberen te beantwoorden luidt: Wat is de invloed van een plotselinge overgang naar online onderwijs op het reken-wiskundeonderwijs op de basisschool, zoals tijdens de COVID-19 lockdown?

Deze vraag wordt beantwoord met behulp van een online vragenlijst, uitgezet onder leerkrachten, intern begeleiders, rekencoördinatoren en bestuurders van een grote groep basisscholen in Nederland. De hoofdvraag wordt aan de hand van de volgende deelvragen beantwoord.

Deelvraag 1 Hoe is het reken-wiskundeonderwijs tijdens de lockdown verzorgd?

Deelvraag 2: Hoe is tijdens de lockdown ondersteuning op maat aangeboden bij het reken-wiskundeonderwijs? Hoe is dit anders dan in de reguliere situatie?

Deelvraag 3: Welke moeilijkheden ervaren docenten bij het geven van reken-wiskundeonderwijs tijdens een lockdown?

Deelvraag 4: Waar zijn docenten trots op in het reken-wiskundeonderwijs tijdens de lockdown? Levert dat nieuwe inzichten op die ook na de lockdown nog relevant zijn voor het reken-wiskundeonderwijs?

Methode

Ontwerp vragenlijst

De vragenlijst is samengesteld door een groep van zeven experts op het gebied van reken-wiskundeonderwijs op de basisschool, gericht op het beantwoorden van bovenstaande onderzoeksvra-

gen. Deze lijst is vervolgens voorgelegd aan de ELWIEr-onderzoeksgroep en aangepast op basis van de resultaten van de daar gevoerde discussie. Dit proces is twee keer doorlopen om een hoge mate van overeenstemming te bereiken.

Afname vragenlijst

De vragenlijst is digitaal uitgezet binnen verschillende netwerken van leerkrachten, intern begeleiders, bestuurders en rekencoördinatoren. Hiervoor is gebruik gemaakt van verschillende nieuwsbrieven voor basisschoolleerkrachten, van de professionele netwerken van leden van de ELWIEr-onderzoeksgroep (allen lerarenopleider rekenen-wiskunde voor de basisschool) en de NVORWO (Nederlandse Vereniging tot Ontwikkeling van het Reken/Wiskunde Onderwijs). De vragenlijst heeft drie weken online opengestaan voor respondenten.

Data-analyse

Voor het beantwoorden van deelvraag 1 worden items 10 tot en met 14 uit de vragenlijst gebruikt (zie bijlage 1 voor de volledige vragenlijst). Hiermee wordt achterhaalt op welke manier het reken-wiskundeonderwijs verzorgd is tijdens de lockdown, hoeveel er gerekend is, welke domeinen aan de orde zijn gekomen, en hoe ouders zijn ingezet om te ondersteunen bij het reken-wiskundeonderwijs. Naast een beschrijving van de responses worden de paarsgewijze correlaties berekend voor de manieren waarop het reken-wiskundeonderwijs tijdens de lockdown verzorgd is.

Voor deelvraag 2 worden items 7, 8, 16 en 17 uit de vragenlijst gebruikt om te achterhalen op welke manier er maatwerk geboden is bij het reken-wiskundeonderwijs tijdens de lockdown, en hoe dit verschilt van de 'normale' situatie. De manieren waarop respondenten zicht hebben gehouden op de rekenwiskundige ontwikkeling van de leerlingen worden in kaart gebracht met behulp van item 15. Door middel van een ANOVA wordt onderzocht in hoeverre de lockdown van invloed was op de mate waarin leerkrachten maatwerk konden bieden, zowel voor de leerlingen die ondergemiddeld als bovengemiddeld presteerden bij rekenen-wiskunde. Hierin wordt ook de invloed van de mate van zicht op de reken-wiskundige ontwikkeling van de leerlingen meegenomen.

Om deelvraag 3 te beantwoorden wordt item 20 gebruikt. Dit item geeft een beschrijving van de moeilijkheden die leerkrachten hebben ervaren bij het reken-wiskundeonderwijs tijdens de lockdown. Om inzicht te krijgen in hoeverre verschillende moeilijkheden met elkaar samenhangen worden hier ook de paarsgewijze correlaties berekend.

Deelvraag 4 wordt beantwoord aan de hand van items 21 en 22 uit de vragenlijst. Item 22 is een open vraag waar respondenten kunnen beschrijven waar ze trots op zijn. De antwoorden op deze vraag worden in categorieën ingedeeld. Item 22 beschrijft welke werkwijzen, gebruikt tijdens de lockdown, de respondenten willen behouden.

Resultaten

Participanten

Aan het onderzoek hebben 151 mensen meegedaan, waarvan 106 leerkrachten en 39 LIO-studenten. De overige zes respondenten zijn intern begeleider, remedial teacher of bestuurslid. Veel respondenten vervullen binnen hun school meerdere rollen; in totaal hebben 29 rekencoördinatoren de vragenlijst ingevuld, vier intern begeleiders, vier remedial teachers, drie rekenspecialisten, twee bestuursleden en een ICT'er. Het grootste deel van de respondenten had minder dan 5 jaar ervaring in het onderwijs, de overige respondenten hadden een evenredige spreiding van ervaring (afbeelding 1). Een mogelijke verklaring voor het grote aandeel respondenten met minder dan 5 jaar ervaring in het basisonderwijs zit in de werving, waarin lerarenopleiders hun professionele netwerk gebruiken hebben, waarin relatief veel LIO's en startende leerkrachten zitten.

jaar ervaring	0-5	5-10	10-15	15-20	20+
frequentie	95	12	17	11	16

De deelnemers zijn werkzaam op scholen uit heel Nederland, zowel uit stedelijke als rurale omgeving. Zij geven les aan alle groepen van de basisschool (afbeelding 2).

lesgroep	1-2	3	4	5	6	7	8
frequentie	23	14	31	38	45	32	21

► Afbeelding 1. Ervaring van de respondenten

► Afbeelding 2. Frequentie-tabel lesgroep

De deelnemers beschrijven de populatie van de school waarop ze lesgeven als bestaande uit leerlingen met een (voornamelijk) ondergemiddelde (25%), gemiddelde (42%) of bovengemiddelde (32%) sociaaleconomische achtergrond.

Deelvraag 1: Op welke manier is het reken-wiskundeonderwijs tijdens de lockdown gegeven?

Een overzicht van de verschillende manieren waarop tijdens de lockdown reken-wiskundeonderwijs is verzorgd is te vinden in afbeelding 3. Veel respondenten hebben gebruik gemaakt van filmpjes met uitleg, iets minder van live online videolessen. Voor het huiswerk is in veel gevallen gebruik gemaakt van een digitale methode of oefenprogramma, en in mindere mate van door de leerkracht gemaakte opgavenbladen. Met een digitale methode bedoelen we software die gebruikt wordt om een papieren methode volledig te vervangen, terwijl een digitaal oefenprogramma gericht is op het automatiseren van specifieke vaardigheden en vaak naast een andere methode gebruikt wordt. De categorie 'overig' beslaat antwoorden zoals 'overige digitale samenwerkingsmiddelen', 'individuele begeleiding' en 'rekenspelletjes'.

► Afbeelding 3. Manieren waarop tijdens de lockdown het reken-wiskundeonderwijs is verzorgd

onderwijsvorm	frequentie
filmpjes met uitleg	107
live online videolessen	64
huiswerk uit de papieren methode	58
huiswerk uit een digitaal oefenprogramma, bijvoorbeeld Reken tuin of Bareka	68
huiswerk uit een digitale methode, bijvoorbeeld Wereld in Getallen digitaal, Snapshot of Gynzy	101
zelf gemaakte opgavenbladen	29
overig	22

Leerkrachten hebben bovenstaande werkwijzen in veel gevallen gecombineerd. Gemiddeld gebruikten de leerkrachten een combinatie van 2.97 werkwijzen uit afbeelding 3 (standaardafwijking 1.17). Er zijn geen sterke correlaties tussen verschillende werkwijzen; de paarsgewijze correlatiecoëfficiënten behorende bij de methodes uit afbeelding 3 zijn (in absolute waarde) allemaal kleiner dan 0.2.

Aantal lessen en tijd voor rekenen-wiskunde tijdens de lockdown

Het aantal reken-wiskundelessen per week (afbeelding 4) is redelijk evenwichtig verdeeld met een piek op vijf lessen per week. Over het algemeen zal het hier gaan over lessen op verschillende dagen; 5 lessen betekent dus dat er elke dag een reken-wiskundeles op het programma stond.

► Afbeelding 4. Reken-wiskundelessen per week

aantal lessen	1	2	3	4	5	> 5
frequentie	26	25	16	37	44	2

Het aantal uur dat leerlingen (naar inschatting van de respondenten) gemiddeld per week aan rekenen-wiskunde besteedden (afbeelding 5) is bij benadering normaal verdeeld met gemiddelde 3.92 en standaardafwijking 1.73.

► Afbeelding 5. Gemiddeld aantal uur rekenen per week

aantal uur	1	2	3	4	5	6	7	8
frequentie	6	13	37	43	38	9	3	1

Onderwerpen bij rekenen-wiskunde tijdens de lockdown

Alle domeinen van het reken-wiskundeonderwijs zijn tijdens de lockdown aan de orde gekomen (afbeelding 6), waarbij 'hele getallen' en 'meten' duidelijk vaker dan de anderen. Zes respondenten geven aan dat zij alle onderwerpen aan de orde hebben laten komen zoals dat ook in de normale situatie gebeurd zou zijn. Bij hen was geen verandering in de onderwerpen bij rekenen-wiskunde als gevolg van de lockdown.

► Afbeelding 6. Behandelde domeinen van het reken-wiskundeonderwijs tijdens de lockdown. BKPV staat voor breuken, kommagetallen, procenten en verhoudingen

domein	hele getallen	BKPV	meten	meetkunde	verbanden	zoals gebruikelijk
frequentie	132	81	113	82	55	6

Vragen stellen over rekenen-wiskunde tijdens de lockdown

Bij onderwijs op afstand kan het lastiger zijn voor leerlingen om vragen te stellen over de stof. In afbeelding 7 is weergegeven op welke manier respondenten leerlingen de mogelijkheid gaven om vragen te stellen bij het reken-wiskundeonderwijs. Bij het grootste deel van de respondenten konden leerlingen gebruik maken van een videogesprek om vragen te stellen. Dit kon zowel individueel als met de hele groep zijn (tijdens de les). Leerlingen konden ook vragen stellen via de mail, de telefoon, de chatfunctie van verschillende programma's, zoals Snappet of Skype, en via sociale media. Een deel van de scholen had een speciaal programma om met de leerlingen te communiceren over de lessen; hier werden Google Classroom, Parro en social schools genoemd. Leerkrachten hadden hier ook de mogelijkheid om 'dat was tijdens de lockdown niet mogelijk' in te vullen. Geen van de leerkrachten deed dat.

► Afbeelding 7. Manieren waarop leerlingen tijdens de lockdown vragen konden stellen

methode	frequentie
via de chatfunctie	30
via een online onderwijsgericht communicatiesysteem (Google Classroom, parro, social schools)	15
in een videogesprek	127
via de mail	104
via de telefoon	47
via sociale media	29

Samenwerking met ouders/verzorgers op het gebied van reken-wiskunde tijdens de lockdown

Ten slotte vereiste de lockdown een zekere samenwerking tussen school en ouders. Leerkrachten hebben die samenwerking op verschillende manieren vormgegeven (afbeelding 8). Ouders zijn vooral betrokken om te zorgen dat de leerlingen het reken-wiskundewerk zouden maken. In een aantal gevallen kregen zij een meer inhoudelijk betrokken rol zoals nakijken van leerlingwerk en meekijken tijdens de rekenles. Op een deel van de scholen werden ouders niet expliciet betrokken bij de rekenles. De categorie *overig* beslaat directe hulp door de ouders bij het rekenen van hun kinderen, eventueel ondersteund door speciaal hiervoor opgenomen filmpjes; het spelen van rekenspelletjes met de leerlingen en zorgdragen voor de benodigde materialen bij de rekenles.

► Afbeelding 8. Inzet van ouders/verzorgers bij het reken-wiskundeonderwijs tijdens de lockdown.

inzet van ouders	frequentie
er werd verwacht dat zij het rekenwerk van de leerlingen nakeken	37
er werd verwacht dat zij meekeken tijdens de rekenles	27
er werd verwacht dat zij zorgden dat leerlingen het rekenhuiswerk maakten	107
zij zijn niet expliciet betrokken geweest bij de rekenlessen	35
overig	10

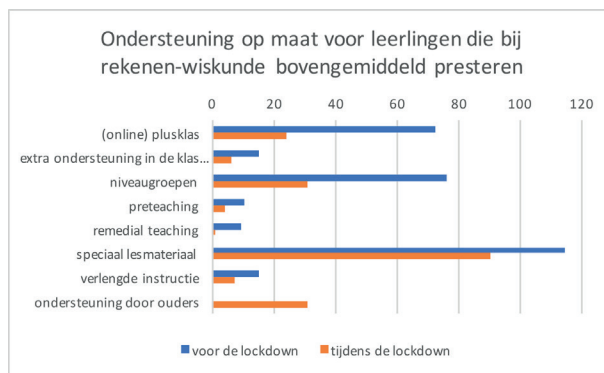
Deelvraag 2: Op welke manier is tijdens de lockdown ondersteuning op maat aangeboden bij het reken-wiskundeonderwijs? Hoe is dit anders dan in de reguliere situatie?

Ondersteuning op maat kan zich zowel op de leerlingen richten die ondergemiddeld presteren bij rekenen-wiskunde als op de leerlingen die bovengemiddeld presteren. Afbeelding 9 geeft een overzicht van de ondersteuning aan ondergemiddeld presterende leerlingen voor en tijdens de lockdown, afbeelding 10 doet hetzelfde voor bovengemiddeld presterende leerlingen. In beide gevallen komt elke vorm van ondersteuning op maat voor de lockdown vaker voor dan tijdens de lockdown, met uitzondering van ondersteuning door ouders. Deze laatste komt voor de lockdown niet voor. Alle vormen van maatwerk anders dan speciaal lesmateriaal en ondersteuning door ouders nemen tijdens de lockdown met meer dan 50% af.

► Afbeelding 9. Ondersteuning op maat voor leerlingen die bij rekenen-wiskunde ondergemiddeld presteren



► Afbeelding 10. Ondersteuning op maat voor leerlingen die bij rekenen-wiskunde bovengemiddeld presteren



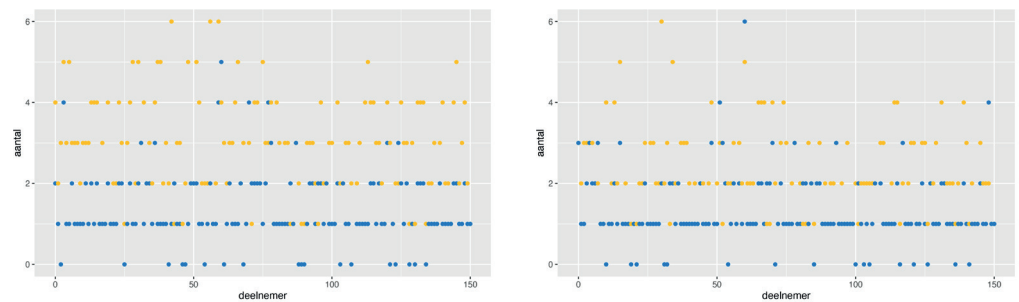
Om maatwerk te bieden in het reken-wiskundeonderwijs is het belangrijk om zicht te houden op de ontwikkeling van de leerlingen (afbeelding 11). Meer dan twee derde van de leerkrachten maakte hiervoor gebruik van de resultaten in een digitaal oefenprogramma, ongeveer een derde gebruikte het huiswerk van de leerlingen. Ook online gesprekken werden gebruikt om de ontwikkeling van de leerlingen in kaart te brengen, zowel tijdens online groepslessen (een derde) als in individuele online gesprekken met leerlingen (een derde). Van de 150 deelnemers geven 21 aan tijdens de lockdown geen zicht te hebben gehad op de rekenontwikkeling van de leerlingen.

► Afbeelding 11. Zicht op de reken-wiskundige ontwikkeling van de leerlingen tijdens de lockdown

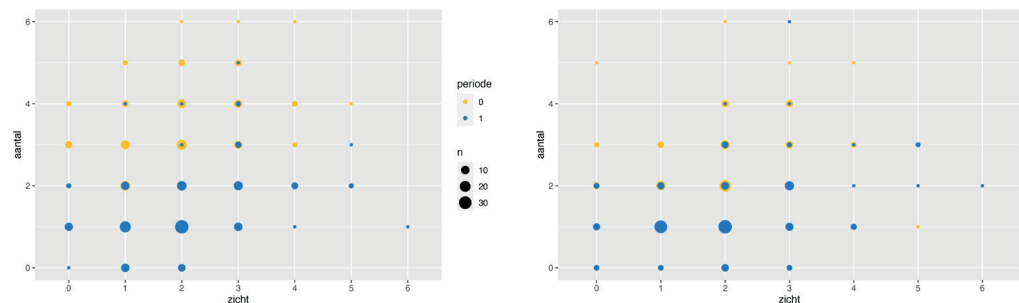
methode	frequentie
leerresultaten in een digitaal programma bekijken (bijvoorbeeld Snappet)	104
gebruikmaken van de methodetoetsen	20
gebruikmaken van het leerlingvolgsysteem	6
huiswerk nakijken	47
individuele online gesprekken met alle leerlingen	46
rekeningesprekjes voeren met de leerlingen tijdens live online lessen	47
via de ouders	6
geen zicht op de rekenontwikkeling van de leerlingen tijdens de lockdown	21

Uit ANOVA blijkt dat zowel de lockdown ($p < 0.001$, afbeelding 12) als het aantal verschillende manieren waarop een leerkracht zicht hield op de reken-wiskundige ontwikkeling van de leerlingen ($p < 0.001$, afbeelding 13) voorspellend was voor de mate waarin de leerkracht bij het reken-wiskundeonderwijs in staat was maatwerk te bieden voor de leerlingen die ondergemiddeld presteerden. De periode (voor of tijdens de lockdown) verklaart 27% van de variantie in het aantal manieren waarop maatwerk aan deze leerlingen geboden werd, zicht op de ontwikkeling verklaart 12%. Er is geen interactie-effect tussen deze twee variabelen ($p > 0.05$, afbeelding 14). Voor de bovengemiddeld presterende leerlingen waren de lockdown ($p < 0.01$, afbeelding 12) en zicht op de leerlingen ($p < 0.001$, afbeelding 13) ook voorspellend voor de mate waarin de leerkracht in staat was maatwerk te bieden, met een verklaarde variantie van respectievelijk 7% en 10%. Ook hier was geen sprake van een interactie-effect ($p > 0.05$, afbeelding 14).

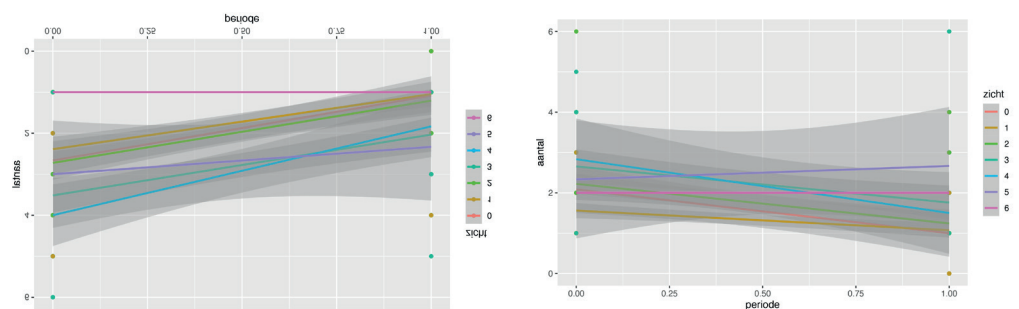
► Afbeelding 12. Aantal manieren waarop deelnemers maatwerk boden bij rekenen-wiskunde voor de lockdown (oranje) en tijdens de lockdown (lichtblauw). Links: Voor leerlingen die bij rekenen-wiskunde bovengemiddeld presteerden. Rechts: Voor leerlingen die bij rekenen-wiskunde ondergemiddeld presteerden



► Afbeelding 13: Aantal manieren waarop deelnemers maatwerk boden bij rekenen-wiskunde voor de lockdown (oranje) en tijdens de lockdown (lichtblauw), afgezet tegen het aantal manieren waarop leerkrachten zicht hielden op de rekenontwikkeling tijdens de lockdown. Links: Voor leerlingen die bij rekenen-wiskunde bovengemiddeld presteerden. Rechts: Voor leerlingen die bij rekenen-wiskunde ondergemiddeld presteerden



► Afbeelding 14: Regressielijnen met betrouwbaarheidsintervallen voor aantal manieren waarop deelnemers maatwerk boden voor de lockdown (periode = 0) en tijdens de lockdown (periode = 1). De kleur geeft het aantal manieren aan waarop leerkrachten tijdens de lockdown zicht hielden op de ontwikkeling. De helling is ongeveer gelijk voor 0, 1, 2 en 3 manieren van zicht houden; alleen 4, 5 en 6 manieren geven een afwijkende helling. Deze wegen in de ANOVA minder zwaar mee, omdat er maar weinig leerkrachten waren die zoveel manieren gebruikten (respectievelijk 6, 3 en 1). Links: Voor leerlingen die bij rekenen-wiskunde bovengemiddeld presteerden. Rechts: Voor leerlingen die bij rekenen-wiskunde ondergemiddeld presteerden



Dit betekent dat tijdens de lockdown op statistisch significant minder verschillende manieren maatwerk werd geboden. Bovendien was er een statistisch significant verschil in het aantal manieren waarop maatwerk werd geboden tussen leerkrachten die meer of minder zicht hadden op de ontwikkeling; meer zicht betekende ook meer maatwerk en vice versa. Er was echter geen significant verschil in het effect van de lockdown tussen leerkrachten die meer en minder zicht hadden op de reken-wiskundige ontwikkeling. Gemiddeld genomen gaat elke leerkracht tijdens de lockdown even hard achteruit op het gebied van maatwerk, onafhankelijk van hoeveel zicht deze had op de ontwikkeling van de leerlingen.

Deelvraag 3: Welke moeilijkheden ervaren docenten bij het geven van reken-wiskundeonderwijs tijdens een lockdown?

Respondenten geven aan dat verschillende zaken tijdens de lockdown lastiger waren dan normaal (afbeelding 15). Slechts vijf respondenten geven aan geen extra moeilijkheden te hebben ervaren. Voor de andere respondenten waren de begeleiding van boven- en onderpresterende leerlingen moeilijker, net zoals het verlenen van betekenis en het motiveren van de leerlingen. Bijna twee derde van de respondenten geeft aan het tijdens de lockdown moeilijker te vinden rekenproblemen bij leerlingen te signaleren. Gemiddeld geven de respondenten 2,6 verschillende zaken aan waar ze tijdens de lockdown meer moeite mee hadden. De paarsgewijze correlatie tussen de verschillende gesignaleerde moeilijkheden is over het algemeen laag. Alleen de correlatie tussen de begeleiding van boven- en ondergemiddeld presterende leerlingen komt boven de 0,3 (0,36).

► Afbeelding 15. Moeilijkheden bij het reken-wiskundeonderwijs tijdens de lockdown.

moeilijkheid	frequentie
begeleiding van leerlingen die bovengemiddeld presteren	53
begeleiding van leerlingen die ondergemiddeld presteren	86
betekenis geven aan de reken-wiskundeles	74
leerlingen motiveren	59
rekenproblemen bij leerlingen signaleren	97
overig	21
geen extra moeilijkheden ervaren	5

In de categorie ‘overige’ worden problemen genoemd zoals ‘leerlingen die niet online de lessen (konden) volgen,’ ‘geen controle of de leerlingen hun werk wel zelf gemaakt hadden, nieuwe stof aanbieden, gebruik van materialen’ en ‘het gebrek aan interactie.’

Deelvraag 4: Waar zijn leerkrachten trots op in het reken-wiskundeonderwijs tijdens de lockdown? Levert dat nieuwe inzichten op voor het reken-wiskundeonderwijs die ook na de lockdown nog relevant zijn?

Op de (open) vraag op welke activiteiten die respondenten tijdens de lockdown georganiseerd hadden ze trots waren, kwamen verschillende antwoorden. Deze zijn in categorieën ingedeeld, terug te vinden in afbeelding 16.

► Afbeelding 16. Activiteiten tijdens de lockdown waar leerkrachten trots op zijn

activiteit	frequentie
zelfgemaakte filmpjes	16
liveopdrachten voor thuis (competitief/challenges)	16
schrift/digitaal materiaal voor thuis	2
live digitale les	5
kleine groep/individuele hulp via online contact	4
overige	9

Meerdere leerkrachten hebben zelf filmpjes gemaakt voor de rekenlessen. Een deel daarvan geeft ook aan dat zelfgemaakte filmpjes meer inspireerden voor de leerlingen dan wanneer ze een willekeurig filmpje van internet zouden hebben gebruikt. Andere leerkrachten hebben de leerlingen opdrachten voor thuis meegegeven, soms in de vorm van challenges of met een competitie-element: wie kan de moeilijkste som bedenken, die de anderen niet kunnen oplossen?

Twee leerkrachten maakten zelf (digitale) werkbladen voor de leerlingen om mee te oefenen, en vijf van de leerkrachten geven aan trots te zijn op de digitale lessen die ze gegeven hebben. Vier leerkrachten geven aan het contact met kleinere groepen leerlingen te waarderen, waardoor zij deze groepen beter konden ondersteunen. In de categorie overige staan verschillende kort beschreven zaken waar de leerkrachten trots op waren, zoals ‘flexibiliteit en inzet,’ ‘bouwopdracht meetkunde’ of ‘inzet redactiecommissie online.’

Merk op dat in totaal 52 respondenten iets hebben ingevuld waar ze trots op zijn. Zeven respondenten geven aan wat betreft hun onderwijs tijdens de lockdown nergens trots op te zijn en 92 respondenten hebben deze vraag leeg gelaten. Een uitgebreidere beschrijving van de antwoorden op deze vraag, gericht op inspiratie voor leerkrachten, is te vinden in Brandsma, Keers en Spitz (2020). Een groot deel van de leerkrachten (126) geeft aan een deel van de werkwijzen die ze tijdens de lockdown ingezet hebben te willen behouden voor wanneer er weer normaal les kan worden gegeven. Een uiteenzetting van die werkwijzen is te vinden in afbeelding 17.

► Afbeelding 17. Werkwijzen die tijdens de lockdown ingezet zijn waar respondenten ook na de lockdown nog gebruik van willen maken

werkwijzen	frequentie
gebruik maken van digitale rekentools	83
rekenfilmpje maken	41
leerlingen individueel of in kleine groepjes begeleiden	6
ouders inzetten voor activiteiten thuis	3
wekelijkse formatieve toets om de voortgang bij te houden	1
leerlingen meer opgaven laten maken	2
leerlingen meer tijd geven om stof te herhalen	1
geen	25

Bij deze vraag waren twee opties aangegeven - gebruik maken van digitale rekentools en het maken van een rekenfilmpje -, plus de mogelijkheid om zelf iets in te vullen. Van de respondenten geven 83 aan dat ze graag meer of beter gebruik willen maken van digitale rekentools. 41 Geven aan rekenfilmpjes voor de leerlingen te willen blijven maken. Zes van de respondenten geven aan vaker leerlingen individueel of in kleine groepjes te willen begeleiden, eventueel online. Daarbij geeft een van de respondenten aan op die manier leerlingen meer de kans te willen geven om op hun eigen tempo te kunnen werken. Drie leerkrachten willen ouders vaker inzetten voor activiteiten met leerlingen thuis. Een van die leerkrachten geeft aan vaker uitlegfilmpjes voor de ouders te willen maken, omdat die vaak net andere rekenmanieren gewend zijn dan wat de kinderen nu leren op de basisschool. Met behulp van filmpjes kunnen de ouders beter aansluiten bij de rekenmanieren van de leerlingen. Eén leerkracht geeft aan de voortgang van de leerlingen beter te willen bijhouden door middel van een wekelijkse korte formatieve toets. Twee respondenten willen leerlingen meer opgaven laten maken, één respondent geeft aan de leerlingen meer tijd te willen geven om stof te kunnen herhalen, zoals dat ook tijdens de lockdown veel gebeurd is. Vijfentwintig respondenten laten weten niets van de situatie van de lockdown mee te nemen, en zo snel mogelijk weer terug te willen naar de oude situatie. Twee respondenten maken zich zorgen over de toenemende digitalisering van het onderwijs. Zij geven aan dat beweging en schrijven op papier ook een belangrijke bijdrage leveren aan de ontwikkeling van kinderen.

Conclusie

Het doel van dit onderzoek was om na te gaan hoe de reken-wiskundelessen op de basisschool zijn gegeven tijdens de lockdown en welke zaken daarbij moeilijker waren dan normaal. Bij dat laatste hebben we speciale aandacht voor de mogelijkheden voor leerkrachten om maatwerk te bieden aan hun leerlingen tijdens de reken-wiskundelessen. Tenslotte hebben we ook gekeken naar de lessen die leerkrachten zelf uit de situatie hebben getrokken; waar zijn ze trots op en wat nemen ze mee om ook toe te passen in de normale situatie.

Uit de analyse in de vorige paragraaf blijkt dat leerkrachten over het algemeen een combinatie van verschillende manieren gebruikten om reken-wiskundelessen te geven tijdens de lockdown. Filmpjes met uitleg en huiswerk uit digitale rekensoftware - zowel methodes als oefenprogramma's - kwamen het meest voor, maar ook online videolessen en huiswerk uit een papieren methode werden gebruikt. Een klein deel van de leerkrachten maakte zelf oefenbladen. Er lijkt geen sterk verband te zijn tussen technieken. Ze werden door leerkrachten in verschillende combinaties ingezet.

Gemiddeld gaven de leerkrachten ongeveer vier lessen per week, waarbij vier en vijf keer de meest voorkomende antwoorden waren. Toch zijn er ook leerkrachten die slechts één reken-wiskundeles per week hebben gegeven. Gelukkig hadden leerlingen tijdens de lockdown net als in de normale situatie de mogelijkheid om vragen te stellen. In de meeste gevallen kon dit in ieder geval via een online videogesprek, maar ook mail, telefoon, sociale media en verschillende chatfuncties werden hiervoor ingezet.

Leerkrachten hadden tijdens de lockdown meer moeite om maatwerk te leveren aan hun leerlingen op het gebied van rekenen-wiskunde, om betekenis te geven in de reken-wiskundeles en zo de koppeling te maken met het dagelijks leven en om leerlingen voor rekenen-wiskunde te motiveren. Het leveren van maatwerk was zowel voor de boven- als ondergemiddeld presterende leerlingen moeilijker. Dit volgt zowel uit de significante afname van het aantal manieren waarop leerkrachten dat hebben gedaan, als uit de ervaringen van de leerkrachten zelf. Meer dan de helft van de leerkrachten geeft aan tijdens de lockdown minder goed te hebben kunnen differentiëren dan normaal

en ongeveer twee derde van de leerkrachten geeft aan het tijdens de lockdown moeilijker te hebben gevonden zicht te houden op de reken-wiskundeontwikkeling. 14% Procent van de leerkrachten geeft zelfs aan deze ontwikkeling tijdens de lockdown helemaal niet te hebben kunnen volgen. De achteruitgang in het bieden van maatwerk geldt overigens voor alle leerkrachten, onafhankelijk van hun zicht op de ontwikkeling van de leerlingen. Mogelijk houden leerkrachten die het bieden van maatwerk belangrijk vinden zowel voor als tijdens de lockdown de ontwikkeling van de leerlingen beter in de gaten. Tijdens de lockdown wordt die begeleiding voor iedereen moeilijker en gaat dus voor alle leerkrachten gemiddeld in dezelfde mate achteruit. Hierin geeft het huidige onderzoek een mogelijke verklaring voor de bevinding dat leerlingen uit minder geschoolde gezinnen door de lockdown aanmerkelijk zwaarder zijn getroffen (Engzell et al., 2020; Cohen et al., 2020). De enige vorm van begeleiding van onder- en bovengemiddeld presterende leerlingen die tijdens de lockdown vaker werd gebruikt dan normaal was de inzet van ouders. Bijna 40% van de leerkrachten geeft aan tijdens de lockdown ouders te hebben ingezet om leerlingen op maat begeleiding te kunnen bieden, ten opzichte van geen enkele in de normale situatie. Hoewel dit een begrijpelijke oplossing was, zijn niet alle ouders even goed in staat hun kinderen te begeleiden op het gebied van rekenen-wiskunde. Dit geldt zeker voor leerlingen uit kwetsbare groepen, waardoor de inzet van ouders het risico van kansengelijkheid versterkt (Cohen et al., 2020; Pier, et al., 2021). Een mogelijke oplossing hiervoor werd door twee leerkrachten gevonden in het maken van filmpjes met uitleg voor de ouders, zodat die beter in staat zouden zijn hun kinderen te helpen. Toch blijkt dat veel leerkrachten ook geleerd hebben van het onderwijs tijdens de lockdown: 55% van de leerkrachten geeft aan de inzet van digitale tools voor het reken-wiskundeonderwijs te willen voortzetten na de lockdown, en 27% doet dat voor het maken en gebruiken van reken filmpjes. In een eerder artikel in volgens Bartjens aan de hand van dit onderzoek, gericht op leerkrachten in het basisonderwijs, worden inspirerende voorbeelden en lessen uit de lockdown gedeeld (Brandsma et al., 2020).

Discussie

De respondenten in dit onderzoek vormen geen volledig willekeurige doorsnede van het Nederlandse basisonderwijs. Doordat voor de werving veelal netwerken van onderzoekers en opleiders rekenen-wiskunde van Nederlandse pabo's zijn gebruikt zullen aan de ene kant relatief veel LIO'ers en startende leerkrachten hebben meegedaan, aan de andere kant juist leerkrachten die een natuurlijke interesse in het reken-wiskundeonderwijs hebben. Bovendien is de vragenlijst online uitgezet, kostte het invullen 15 tot 20 minuten en was deelname vrijwillig. Dit kan mogelijkheid geleid hebben tot relatief veel leerkrachten met affiniteit voor digitale middelen.

De mogelijke oververtegenwoordiging van leerkrachten met interesse in reken-wiskundeonderwijs en leerkrachten met affiniteit voor digitale middelen in de dataset zou kunnen leiden tot een te rooskleurig beeld van het onderwijs op afstand. Dit zou betekenen dat de gesignaleerde problemen in de praktijk alleen maar sterker zijn. Het effect van de oververtegenwoordiging van leerkrachten met minder dan 5 jaar ervaring is moeilijker te duiden. Aan de ene kant zouden ervarener leerkrachten mogelijk minder problemen kunnen ervaren met bijvoorbeeld het leveren van maatwerk, aan de andere kant hebben onervaren en vaak jonge leerkrachten wellicht weer meer ervaring en affiniteit met digitale leermiddelen. Het zou interessant zijn het effect van leerkrachtervaring op de hier gevonden resultaten in een vervolgonderzoek mee te nemen.

Om iets te kunnen zeggen over de kwaliteit van maatwerk tijdens de lockdown wordt in het huidige onderzoek het aantal verschillende manieren waarop leerkrachten maatwerk hebben geboden gebruikt. In de vragenlijst konden respondenten verschillende manieren aankruisen waarop ze maatwerk leverden, zowel voor als tijdens de lockdown. Hoewel meer manieren van maatwerk natuurlijk niet per definitie betere differentiatie betekent, is het opvallend dat bijna alle leerkrachten tijdens de lockdown minder manieren gebruikten om maatwerk te leveren. Dit duidt erop dat leerkrachten hier tijdens de lockdown minder mogelijkheden voor ervoeren. Dat wordt ook bevestigd door de leerkrachten zelf. Zij noemen het bieden van maatwerk en zicht houden op de reken-wiskundige ontwikkeling van de leerlingen als twee van de grootste problemen tijdens de lockdown. Bovendien is dit in lijn met de verwachtingen uit de literatuur (Engzell et al., 2020; Pier et al., 2021; Cohen et al., 2020).

Ten slotte is het opvallend dat twee derde van de leerkrachten het antwoord leeg laat op de vraag op welke reken-wiskundeactiviteit ze trots zijn tijdens de lockdown. Dit zou kunnen komen deze leerkrachten echt nergens trots op waren, maar kan gedeeltelijk ook veroorzaakt worden door de

tijd die nodig is voor het invullen van deze open vraag. Het was de enige open vraag in het hoofddeel van de vragenlijst. Deze vraag was vooral bedoeld om inspirerende verhalen te kunnen delen - en die kwamen er ook -, maar het feit dat twee derde leeg blijft baart wel zorgen.

Aanbevelingen

De door COVID-19 veroorzaakte lockdown heeft serieuze problemen opgeleverd voor het reken-wiskundeonderwijs, vooral voor leerlingen die boven- of ondergemiddeld presteren. Voor leerkrachten is het belangrijk dat zij zo snel mogelijk zicht krijgen op de rekenontwikkeling van de leerlingen, met speciale aandacht voor deze groepen, en waar nodig actie ondernemen om opgelopen achterstanden te verhelpen. Ook de motivatie van leerlingen voor rekenen behoeft extra aandacht, net als de koppeling van het rekenen aan de dagelijkse wereld.

Het feit dat leerkrachten die meer zicht hebben op de reken-wiskundige ontwikkeling van de leerlingen ook beter in staat zijn maatwerk te bieden aan hun leerlingen is misschien niet verrassend, maar geeft wel aanknopingspunten voor leraren en lerarenopleiders rekenen-wiskunde die hun studenten willen leren maatwerk te bieden. Het lijkt verstandig om niet alleen aandacht te besteden aan de hulp op maat die een leerling geboden zou kunnen worden, maar ook juist te kijken naar manier waarop de informatie over de leerling boven tafel kan komen. Op deze manier krijgen (aankomende) leerkrachten meer zicht op de ontwikkeling van hun leerlingen, en kunnen ze die beter op maat ondersteunen. Dit sluit goed aan bij de werkwijze aangeraden in het protocol ERWD (Groenestijn et al., 2011).

Voor leraren, lerarenopleiders en rekencoördinatoren is het verder belangrijk om voldoende aandacht te besteden aan de mogelijkheden en de kwaliteit van digitale methodes en hulpprogramma's omdat die nu vaker ingezet zullen worden. Dergelijke digitale middelen kunnen het reken-wiskundeonderwijs ondersteunen, maar brengen ook risico's met zich mee (Mullender-Wijnsma & Harskamp, 2011). Zij kunnen leiden tot minder interactief onderwijs met minder aandacht voor de reken-wiskundige ontwikkeling en daardoor minder maatwerk. Het is dus belangrijk dat (toekomstige) leraren goed weten wat de mogelijkheden en beperkingen van verschillende programma's zijn zodat zij weloverwogen beslissingen kunnen nemen over wanneer deze wel, of juist niet, moeten worden ingezet.

Referenties

- Brandsma, J., Keers, F., & Spitz, L. (2020). Reken-wiskundeonderwijs tijdens Corona. *Volgens Bartjens*, 40(2), 33-37.
- Cohen, L., van Spijker, F., Brils, T., de Graaff, L. v., Ahamaine, S., Boterman, W., & Attar, Z. (2020). *De staat van het Amsterdamse primair onderwijs*. Amsterdam: BBO.
- De Witte, K., & Maldonado, J. (2020). De effecten van de COVID-19 crisis en het sluiten van scholen op leerlingprestaties en onderwijsongelijkheid. *Leuvense Economische Standpunten*, 181, 1-6.
- Engzell, P., Frey, A., & Verhagen, M. D. (2020). Learning inequality during the Covid-19 pandemic. *Center for Open Science*. doi: 10.31219/osf.io/ve4z7
- Groenestijn, M., Borghouts, C., & Janssen, C. (2011). *Protocol ernstige rekenwiskunde-problemen en dyscalculie*. Assen: Van Gorcum.
- Keijzer, R., & Veldhuis, M. (2019). Discussie reken-wiskundeonderwijs. *JSW*, 2019(9), 12-15.
- Meelissen, M., & Punter, A. (2016). *Twintig jaar TIMSS*. Leiden: Universiteit Leiden.
- Milo, B., Remmers, M., Vinckemöller, H., & Van den Berg, H. (2020). Reken-wiskundeonderwijs voor (potentieel) hoogpresterende basisschoolleerlingen. *Volgens Bartjens Ontwikkeling en Onderzoek*, 39(4), 41-53.
- Moss, G., Allen, R., Bradbury, A., Duncan, S., Harmey, S., & Levy, R. (2019). *Primary teachers' experience of the COVID-19 lockdown - Eight key messages for policymakers going forward*. London: UCL Institute of Education.
- Mullender-Wijnsma, M., & Harskamp, E. (2011). *Wat weten we over... ict en rekenen in het basisonderwijs*. Zoetermeer: Stichting Kennisnet.
- Pier, L., Hough, H. J., Christian, M., Bookman, N., Wilkenfeld, B., & Miller, R. (2021, January 25). *COVID-19 and the Educational Equity Crisis*. Opgehaald van Pace: <https://www.edpolicyinca.org/newsroom/covid-19-and-educational-equity-crisis>
- Putnam, M., & Ruderman, E. (2020). Learning from adversity: Lessons from the COVID-19 Crisis. *The Journal of Rheumatology*, 47(6), 791-792. doi:10.3899/jrheum.200411

Primary schools in the Netherlands were forced to completely change their teaching during the covid-19 lockdown to online education. This paper describes the consequences of this change for mathematics education using a questionnaire distributed among primary school teachers.

The study aims to shed light onto the ways in which mathematics was taught during the lockdown and how this differed from the 'normal' situation. There is special attention for differentiation; were teachers able to cater to students' individual needs, and if so, how? Lessons learned from mathematics education during the lockdown are discussed; what would teachers like to keep, and what did they experience as more difficult than usual?

Analysis of the questionnaire results shows that teachers had different ways of organizing the mathematics lessons during the lockdown. They were less able than normal to take into account differences in student level, to give meaning to mathematics and to motivate students. Teachers also learned from their experiences during the lockdown; for instance, they want to keep using digital tools for mathematics education and (self-made) videos about mathematics.

Therefore, it is recommended to pay extra attention in the coming period to students that are of higher or lower than average level in mathematics. Furthermore, teachers and schools should work on motivation and connection of mathematics to the real world. On the other hand, attention should be given to the quality of and opportunities provided by digital tools, as they will probably take on a more and more prominent role in mathematics education.

Bijlage 1 – Vragenlijst

1. Welke functie vervul je binnen het basisonderwijs? [meerdere antwoorden mogelijk]
 - a. leerkracht
 - b. LIO'er
 - c. rekencoördinator
 - d. remedial teacher
 - e. bestuurder/directielid
 - f. intern begeleider
 - g. anders, namelijk
2. In welke plaats en wijk staat de school waar je werkzaam bent? [open vraag]
3. Hoe zou je de populatie van je school beschrijven?
 - a. leerlingen met een (voornamelijk) bovengemiddelde sociaal economische achtergrond.
 - b. leerlingen met een (voornamelijk) gemiddelde sociaal economische achtergrond.
 - c. leerlingen met een (voornamelijk) ondergemiddelde sociaal economische achtergrond.
4. Hoeveel jaar ervaring in het basisonderwijs heb je?
 - a. 0 tot 5 jaar
 - b. 6 tot 10 jaar
 - c. 11 tot 15 jaar
 - d. 16 tot 20 jaar
 - e. meer dan 20 jaar
5. Aan welke groepen geef je les? [meerdere antwoorden mogelijk]
 - a. groep 1-2
 - b. groep 3
 - c. groep 4
 - d. groep 5
 - e. groep 6
 - f. groep 7
 - g. groep 8
 - h. anders, namelijk
6. In hoeverre werd er op jouw school voorafgaand aan de lockdown gebruik gemaakt van digitale leermiddelen? [likert-schaal 1 (helemaal niet) – 5 (bij alle lessen)]
7. Op welke manier werden, voorafgaand aan de lockdown, leerlingen begeleid die bij rekenen ondergemiddeld presteerden? [meerdere antwoorden mogelijk]
 - a. met behulp van speciaal lesmateriaal
 - b. met behulp van verlengde instructie
 - c. met behulp van remedial teaching
 - d. met behulp van preteaching
 - e. met behulp van extra ondersteuning in de klas tijdens de rekenles (door bijvoorbeeld een onderwijsassistent)
 - f. met behulp van niveaugroepen
 - g. anders, namelijk
8. Op welke manier werden, voorafgaand aan de lockdown leerlingen, begeleid die bij rekenen bovengemiddeld presteren? [meerdere antwoorden mogelijk]
 - a. met behulp van speciaal lesmateriaal
 - b. met behulp van verlengde instructie
 - c. met behulp van remedial teaching
 - d. met behulp van preteaching
 - e. met behulp van extra ondersteuning in de klas tijdens de rekenles (door bijvoorbeeld een onderwijsassistent)
 - f. met behulp van niveaugroepen
 - g. met behulp van een plusklas
 - h. anders, namelijk
9. Welke methode wordt op school gebruikt voor rekenen-wiskunde? [meerdere antwoorden mogelijk]
 - a. Alles Telt

- b. Getal en Ruimte Junior
 - c. Gynzy
 - d. Pluspunt
 - e. Rekenrijk
 - f. Rekenwonders
 - g. Reken Zeker
 - h. Snappet
 - i. Wereld in Getallen
 - j. WizWijs
 - k. anders, namelijk
10. Op welke manier heb je, tijdens de lockdown, rekenonderwijs verzorgd aan jouw leerlingen? [meerdere antwoorden mogelijk]
- a. live online videolessen
 - b. filmpjes met uitleg
 - c. zelf gemaakte opgavenbladen
 - d. huiswerk uit de papieren methode
 - e. huiswerk uit de digitale methode (bijvoorbeeld Wereld in Getallen digitaal, Snappet, Gynzy, etc..)
 - f. huiswerk uit een digitaal oefenprogramma (bijvoorbeeld Reken tuin, Bareka, etc)
 - g. anders, namelijk
11. Hoeveel uur per week zijn de leerlingen, tijdens de lockdown, gemiddeld bezig geweest met rekenen-wiskunde? [1 - 10]
12. Hoeveel reken-wiskundelessen zijn er gemiddeld per week gegeven tijdens de lockdown? [1 - 10]
13. Op welke manier konden leerlingen vragen stellen over de stof bij rekenen-wiskunde tijdens de lockdown? [meerdere antwoorden mogelijk]
- a. via de mail
 - b. via de telefoon
 - c. in een videogesprek
 - d. via sociale media
 - e. dat was tijdens de lockdown niet mogelijk
 - f. anders, namelijk
14. Op welke manier zijn ouders/verzorgers ingezet bij het reken-wiskundeonderwijs tijdens de lockdown? [meerdere antwoorden mogelijk]
- a. Er werd verwacht dat zij zorgden dat de leerlingen het huiswerk maakten
 - b. Er werd verwacht dat zij meekeken tijdens de rekenles
 - c. Er werd verwacht dat zij het rekenwerk van de leerlingen nakeken
 - d. Zij zijn niet expliciet betrokken bij de rekenlessen
 - e. Anders, namelijk
15. Op welke manier hield je tijdens de lockdown zicht op de reken-wiskundige ontwikkeling van de leerlingen? [meerdere antwoorden mogelijk]
- a. door huiswerk na te kijken
 - b. door gebruik te maken van de methodetoetsen
 - c. door gebruik te maken van het leerlingenvolgsysteem
 - d. door de leerresultaten in een digitaal programma te bekijken (zoals bijvoorbeeld Snappet)
 - e. door rekengesprekjes te voeren met de leerlingen tijdens live online lessen
 - f. door individuele online gesprekken met alle leerlingen
 - g. tijdens de lockdown had ik geen zicht op de rekenontwikkeling van de leerlingen
 - h. anders, namelijk
16. Op welke manier werden, tijdens de lockdown, leerlingen begeleid die bij rekenen-wiskunde ondergemiddeld presteren? [meerdere antwoorden mogelijk]
- a. met behulp van speciaal lesmateriaal
 - b. met behulp van verlengde instructie
 - c. met behulp van remedial teaching
 - d. met behulp van preteaching
 - e. met behulp van extra ondersteuning in de klas tijdens de rekenles (door bijvoorbeeld

- een onderwijsassistent)
 - f. met behulp van niveaugroepen
 - g. met behulp van ondersteuning door ouders
 - h. anders, namelijk
17. Op welke manier werden, tijdens de lockdown, leerlingen begeleid die bij rekenen-wiskunde bovengemiddeld presteren? [meerdere antwoorden mogelijk]
- a. met behulp van speciaal lesmateriaal
 - b. met behulp van verlengde instructie
 - c. met behulp van remedial teaching
 - d. met behulp van preteaching
 - e. met behulp van extra ondersteuning in de klas tijdens de rekenles (door bijvoorbeeld een onderwijsassistent)
 - f. met behulp van niveaugroepen
 - g. met behulp van een online plusklas
 - h. met behulp van ondersteuning door ouders
 - i. anders, namelijk
18. Op welke manier heb je na de lockdown gemeten (of ben je van plan te meten) hoe de reken-wiskundige ontwikkeling van de leerlingen tijdens de lockdown verlopen is? [meerdere antwoorden mogelijk]
- a. door huiswerk na te kijken
 - b. door gebruik te maken van de methodetoetsen
 - c. door gebruik te maken van het leerlingvolgsysteem
 - d. door de leerresultaten in een digitaal programma te bekijken (zoals bijvoorbeeld Snappet)
 - e. door rekengesprekjes met de leerlingen te voeren tijdens de rekenles
 - f. door individuele gesprekken met alle leerlingen
 - g. ik ben niet van plan dat expliciet te doen
 - h. anders, namelijk
19. Welke domeinen van het reken-wiskundeonderwijs zijn tijdens de lockdown aan bod gekomen? [meerdere antwoorden mogelijk]
- a. Hele getallen
 - b. Breuken, kommagetallen, verhoudingen, procenten
 - c. Meten
 - d. Meetkunde
 - e. Verbanden
 - f. Anders, namelijk
20. Welk onderdeel van het reguliere onderwijsproces bij rekenen-wiskunde lukte tijdens de lockdown niet/veel moeilijker? [meerdere antwoorden mogelijk]
- a. leerlingen motiveren
 - b. begeleiding van leerlingen die ondergemiddeld presteren
 - c. begeleiding van leerlingen die bovengemiddeld presteren
 - d. rekenproblemen bij leerlingen signaleren
 - e. betekenis geven aan de reken-wiskundeles
 - f. anders, namelijk
21. We willen graag goede ervaringen delen. Heb je één of meer rekenen-wiskundeactiviteit(en) georganiseerd tijdens de lockdown waar je trots op bent? Zou je die kort kunnen beschrijven? [open vraag]
22. Welke werkwijze die je, tijdens de lockdown, nieuw/aangescherpt hebt toegepast, zou je willen behouden in een situatie waarin weer op school kan worden lesgegeven?
- a. rekenfilmje maken
 - b. gebruik maken van digitale rekentools
 - c. anders, namelijk
23. Hieronder volgt een aantal stellingen over reken-wiskundeonderwijs. [likertschaal 1 (helemaal mee oneens) – 5 (helemaal mee eens)]
- a. Ik ben tevreden over mijn reken-wiskundeonderwijs tijdens de lockdown.
 - b. Ik vond het moeilijk om tijdens de lockdown goed reken-wiskundeonderwijs te geven.
 - c. Ik heb tijdens de lockdown dingen geleerd over goed reken-wiskundeonderwijs die ik

- in de reguliere situatie wil blijven toepassen.
- d. Ik zie meerwaarde in het gebruik van digitale toepassingen bij de reken-wiskundeles.
 - e. Rekenen-wiskunde doe je het beste met het hoofd en op papier, niet digitaal.
24. Wil je dat we achteraf nog contact met je kunnen opnemen voor een aantal vervolgvragen en/of wil je de resultaten van het onderzoek ontvangen? Vul hier dan je e-mailadres in. [open]