

Onderzoeksverslag 'Mag het in mijn moedertaal?'

Februari 2025

Anneke Dubbeld
Jasmijn Mulder
Tessa de Vries
Emmelien van der Scheer
CitoLab, Stichting Cito

In samenwerking met ISK Onze Wereld (Veluwe Onderwijsgroep, Apeldoorn)



Inleiding

Door globalisering wordt de monolinguale norm van westerse samenlevingen steeds meer uitgedaagd (The Douglas Fir Group, 2016). De Nederlandse samenleving wordt dan ook steeds meertaliger en meertaligheid speelt een belangrijke rol bij het ontstaan van kansenongelijkheid in het onderwijs (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2024; Schmeets & Cornips, 2021). Veel leerlingen spreken een andere moedertaal dan Nederlands of komen in aanraking met andere vormen van talige diversiteit, zoals dialecten, gebarentaal en regionale talen. In de Nederlandse toetspraktijk wordt nauwelijks rekening gehouden met deze talige diversiteit, terwijl het bijvoorbeeld in Wales verplicht is om toetsen in de twee officiële talen van het land (Engels en Welsh) aan te bieden (Rockliffe, 2023). Het toetsen van rekenvaardigheden in een taal die niet de moedertaal van een leerling is, levert mogelijk een validiteitsprobleem op (van Popta et al., 2024). Zo blijkt uit een kleinschalige studie op vijf Nederlandse basisscholen dat het afnemen van rekentoetsen in de moedertaal van leerlingen hen beter in staat stelt om hun werkelijke rekenvaardigheden te demonstreren (van Popta et al., 2024). Dit resultaat benadrukt het belang van onderzoek naar de impact van taalkeuze bij toetsen.

Binnen deze context is het van belang om de terminologie te verhelderen die gebruikt wordt om over taal te spreken. *Moedertaal* verwijst naar de eerste taal die een kind leert, meestal van de ouders of verzorgers, en is de taal die het kind van jongs af aan gebruikt om de wereld om zich heen te begrijpen (Nishanthi, 2020). Daarnaast staat de *thuis taal*, wat de taal is die in het gezin wordt gesproken. Deze kan overeenkomen met de moedertaal, maar dat is niet altijd het geval. Zo wordt in Syrië het Modern Standaard Arabisch (MSA) officieel gebruikt als instructietaal in het onderwijs en wordt het formeel erkend als de standaardtaal. Thuis wordt echter vaak een dialect gesproken, zoals Syrisch-Arabisch, of een compleet andere taal, bijvoorbeeld Koerdisch of Aramees (Ethnologue, z.d.). Voor de duidelijkheid en consistentie is er specifiek gekozen om de instructietaal uit het onderwijs in het thuisland te hanteren als 'moedertaal' (bijvoorbeeld Modern Standaard Arabisch en Oekraïens). Deze keuze sluit aan bij de onderwijscontext van dit onderzoek en is praktisch gezien noodzakelijk om de complexiteit van verschillende thuis gesproken dialecten en talen te vermijden.

Onderzoekskader

Meertaligheid

Binnen het Nederlandse onderwijs wordt de aanwezige talige rijkdom slechts beperkt benut (Van Beuningen & Polinšenská, 2019). Moedertalen worden vaak gezien als een belemmering in plaats van een verrijking, en in de lessen wordt er zelden voortgebouwd op de kennis van andere talen die de leerlingen al bezitten. De focus op eentaligheid is deels te verklaren door hardnekkige misvattingen over meertaligheid. Eén van die misvattingen is dat vaak gedacht wordt dat het gebruik van eerder geleerde talen het leren van de nieuwe taal in de weg staat. Dit sluit aan bij de opvatting van volledige onderdompeling, waarbij wordt aangenomen dat exclusief gebruik van de doeltaal essentieel is voor taalverwerving. Daarnaast wordt de beheersing van bepaalde talen, zoals Frans en Engels, over het algemeen als een meerwaarde gezien, terwijl andere talen, zoals Turks of Arabisch, door sommigen als een belemmering worden beschouwd. Deze hiërarchische visie op talen creëert niet alleen ongelijkheden, maar gaat ook voorbij aan het feit dat elke eerder geleerde taal een waardevolle basis kan vormen voor het leren van een nieuwe taal (Da Silveira Duarte & Coret-Bergstra, 2024; Van Beuningen & Polinšenská, 2019).

Een strategie om meertaligheid in de klas te benutten is *translanguaging*, waarbij gebruikgemaakt wordt van de volledige kennis die leerlingen hebben, ongeacht uit welke taal deze kennis afkomstig is (Da Silveira Duarte & Coret-Bergstra, 2024). Dit betekent dat leerlingen vrij zijn om meerdere talen te gebruiken tijdens activiteiten zoals spreken, lezen en schrijven. De docent kan bijvoorbeeld in een les over Nederlandse woordenschat vragen dat leerlingen de nieuwe woorden koppelen aan de equivalenten in hun moedertaal. Leerlingen kunnen ook aangemoedigd worden om tijdens groepswork hun moedertaal te gebruiken. Het gebruik van verschillende talen in de klas kan leerlingen helpen om complexe instructies beter te begrijpen en biedt mogelijkheden voor interactie en uitleg aan anderen. Dit is te verklaren doordat kinderen over meer woorden en zinsstructuren beschikken in hun moedertaal, waardoor het voor hen gemakkelijker is om te redeneren en verbanden te leggen. Daarnaast wordt hiermee de waarde van meertaligheid zichtbaar gemaakt. Dit betekent echter niet dat het Nederlands achterwege wordt gelaten. De instructie blijft in het Nederlands, zodat de leerlingen voortdurend worden blootgesteld aan de doeltaal. Zodra ze de inhoud in hun moedertaal begrijpen, kan de nadruk op het gebruik van Nederlands worden verhoogd. Dit betekent dat leerlingen niet alleen input in het Nederlands moeten begrijpen, maar ook output in het Nederlands moeten produceren.

Het benutten van meertaligheid heeft daarmee zowel positieve cognitieve als sociaal-affectieve effecten (Veerman et al., 2023). Cognitief draagt het bij aan de ontwikkeling van geletterdheid, taalvaardigheid en taalbewustzijn, waarbij deze voordelen niet alleen meertalige leerlingen ten goede komen, maar alle leerlingen. Sociaal-affectief resulteert het gebruik van meerdere talen met name in een versterkt zelfvertrouwen, meer betrokkenheid en een positieve ondersteuning van de eigen identiteit. Hoewel het nog niet bewezen is dat het inzetten van meertaligheid in de les altijd leidt tot betere leerprestaties, zijn er tot op heden geen negatieve effecten op (Nederlandse) taalvaardigheid en leerprestaties gevonden (Da Silveira Duarte & Coret-Bergstra, 2024).

Het is echter wel aangetoond dat meertalige leerlingen vaak niet hun volledige leerpotentieel bereiken, waarbij inadequate toetsing mogelijk een rol speelt (De Winter-Kocak & Badou, 2020; Dockrell et al., 2021). Toetsen zijn vaak talig en het beoordelen van leerlingen in een taal die niet hun moedertaal is, levert mogelijk een validiteitsprobleem op. Het is bijvoorbeeld de vraag in hoeverre leerlingen in staat zijn hun vaardigheden te tonen, zoals rekenvaardigheden, zonder dat hun beperkte kennis van de instructietaal de resultaten negatief beïnvloedt (De Backer et al., 2017). Dit validiteitsprobleem wordt verder geïllustreerd door onderzoek van Attar en collega's (2020), waaruit blijkt dat toetsen die uitsluitend in de instructietaal worden afgenomen, de werkelijke wiskundige vaardigheden van Syrische vluchtelingenkinderen onvoldoende zichtbaar maken. De 32 leerlingen presteerden significant beter op wiskundetoetsen in hun moedertaal dan in de instructietaal. Deze resultaten benadrukken het belang van het gebruik van de moedertaal in zowel het onderwijzen als het toetsen van vaardigheden, om een vollediger en rechtvaardiger beeld te krijgen van de leerlingen.

Competentiegevoel

Naast het onderzoeken of het aanbieden van toetsen in de moedertaal de rekenvaardigheid kan ondersteunen, is het ook relevant om te kijken naar het competentiegevoel bij leerlingen. Dit gevoel van vertrouwen in eigen kunnen wordt vaak in verband gebracht met het concept *self-efficacy*, ofwel zelfeffectiviteit, dat verwijst naar de overtuiging van een individu in zijn of haar vermogen om bepaalde taken succesvol uit te voeren (Bandura, 1997). Zelfeffectiviteit speelt een rol in motivatie, doorzettingsvermogen en leerprestaties, vooral in een academische context. Wanneer leerlingen het gevoel hebben dat ze in staat zijn om een taak, zoals een rekenopgaven, succesvol te maken dan kan dit hun leerervaring positief beïnvloeden (Muris, 2001).

Onderzoek suggereert dat zelfeffectiviteit samenhangt met academisch succes, vooral in uitdagende situaties (Bandura, 2001). In de context van meertaligheid kan dit extra relevant zijn, omdat leerlingen hun competenties anders kunnen inschatten afhankelijk van de taal waarin een taak wordt aangeboden. Wanneer leerlingen onderwijs krijgen in een taal waarin ze zich minder vaardig voelen, kan hun competentiegevoel dalen, wat onder andere kan leiden tot verminderde motivatie (Wouters et al., 2024). Daarentegen kan een groter gevoel van competentie bijdragen aan een positievere leerervaring en het vertrouwen om academische uitdagingen aan te gaan (Bandura; 2001, Wouters et al., 2024).

Om het gevoel van competentie van leerlingen te ondersteunen is het belangrijk dat opgaven aansluiten bij hun taalniveau en taalvoorkeur (Wouters et al., 2024). Uit onderzoek naar leesonderwijs blijkt namelijk dat de afstemming van teksten op het taalniveau en de taalvoorkeur van leerlingen een positieve invloed heeft op hun leesvaardigheden en motivatie. Hoewel er beperkt onderzoek is gedaan naar meertaligheid en competentiegevoel in rekenonderwijs, lijkt het waarschijnlijk dat soortgelijke principes van toepassing zijn. Het aanpassen van rekentaken aan zowel de voorkeurstaal als het taalniveau van leerlingen zou daarmee kunnen bijdragen aan een versterkt competentiegevoel en betere leeruitkomsten.

ISK (Internationale Schakelklas)

Een voorbeeld van een leeromgeving die zich richt op het afstemmen van onderwijs op het taalniveau van meertalige leerlingen, is de Internationale Schakelklas (ISK). ISK's bieden een overgangsprogramma voor nieuwkomers die het Nederlands nog niet voldoende beheersen om succesvol deel te nemen aan het reguliere onderwijs. Het doel van een ISK is om leerlingen binnen één tot twee jaar voor te bereiden op het reguliere onderwijs door middel van intensieve taal- en vakinhoudelijke lessen (Berman, 2023). Een ISK vangt leerlingen op met een breed scala aan achtergronden. Deze leerlingen komen uit verschillende landen en culturen, wat resulteert in een rijke diversiteit binnen de klassen. Bovendien loopt de gevolgde onderwijstijd uiteen, variërend van geen enkele vorm van formeel onderwijs tot aan een onderbroken of onvolledig onderwijstraject. Voor iedere leerling geldt dat zij opnieuw moeten beginnen, in een nieuw land en met een nieuw schoolsysteem.

Nieuwkomers krijgen om deze reden in hun eerste onderwijsperiode in een ISK de kans om hun leerpotentieel te laten zien (LOWAN, z.d.-a). Tijdens deze verlengde intakeperiode wordt inzicht verkregen in hoe snel zij nieuwe kennis en vaardigheden oppakken, hun leerbaarheid en gevoeligheid voor instructie. Dit helpt om te bepalen hoeveel tijd, begeleiding en ondersteuning een leerling nodig heeft en hoe het leerproces optimaal gestimuleerd kan worden. Door de sterke en zwakke punten van een leerling in kaart te brengen, zowel op cognitief gebied als in taak- en leergedrag, kan het onderwijs afgestemd worden op de specifieke onderwijsbehoeften. Gegevens uit observaties, toetsen en de beginsituatie vormen de basis om een realistische uitstroombestemming en een passende leerroute te bepalen.

De leerroutes zijn ontwikkeld door LOWAN, in opdracht van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (LOWAN, z.d.-b). Er worden drie leerroutes onderscheiden op basis van verwacht uitstroomprofiel, namelijk: Route 1, Route 2 en Route 3. Bij leerlingen die ingedeeld worden in Route 1, wordt verwacht dat zij uitstromen naar praktijkonderwijs, voortgezet speciaal onderwijs, (begeleid) werk of inburgering. Bij Route 2 wordt verwacht dat de leerlingen uitstromen op vmbo-basis, mbo-entree of mbo-niveau 2. Onder Route 3 vallen de overige leerlingen, met een verwacht uitstroomniveau van vmbo-kader, gemengde leerroute, havo, vwo, voortgezet algemeen volwassenonderwijs, mbo-niveau 3 of mbo-niveau 4. Gedurende de onderwijsperiode wordt voortdurend geëvalueerd in hoeverre de gekozen uitstroombestemming en leerroute nog passend zijn, en worden deze indien nodig bijgesteld.

Doel van het onderzoek

Leerlingen in ISK-klassen hebben vaak te maken met meerdere uitdagingen: ze leren een nieuwe taal, terwijl ze tegelijkertijd nieuwe academische vaardigheden ontwikkelen. Het aanbieden van toetsopgaven in de moedertaal kan hen ondersteunen in hun academische ontwikkeling, omdat het taalobstakel wordt verminderd en zij zich beter kunnen concentreren op het vakinhoudelijke aspect van de toets (Gandara & Randall, 2019). Hierdoor kan een meer valide beeld ontstaan van hun daadwerkelijke rekenvaardigheden, los van hun beheersing van het Nederlands. Voordat dit wordt onderzocht, richt deze pilotstudie zich op de behoefte, haalbaarheid en relevantie van het aanbieden van een moedertaal optie. Deze pilotstudie beantwoordt de volgende vragen:

1. Hoe presteren ISK-leerlingen op een rekentoets die zowel in het Nederlands als in de moedertaal wordt aangeboden?
2. In hoeverre wordt de moedertaaloptie gebruikt en gewaardeerd?
3. In welke mate ervaren leerlingen een groter gevoel van competentie als rekenopgaven ook in de moedertaal aangeboden worden?
4. In hoeverre zijn er verschillen tussen Arabisch- en Oekraïenssprekende leerlingen in prestaties, waardering en competentiegevoel?

Dit onderzoek vormt hiermee een basis voor een latere, meer uitgebreide studie naar de impact van het aanbieden van rekenopgaven in de moedertaal.

Methode

Participanten

Het onderzoek werd uitgevoerd met 43 leerlingen van de ISK-school Onze Wereld in Apeldoorn. Deze leerlingen volgden leerroute 2 of 3 en werden geselecteerd op basis van hun moedertaal, namelijk Arabisch (19 participanten) of Oekraïens (24 participanten). Vanwege het verkennende karakter van deze studie zijn de twee talen onderzocht die het meest gesproken werden door leerlingen op de ISK. Demografische gegevens zoals leeftijd en geslacht werden niet verzameld, om de anonimiteit te waarborgen. De steekproef was een convenience sample, samengesteld door een contactpersoon binnen de school.

Procedure

De dataverzameling vond plaats op een reguliere schooldag in twee afzonderlijke lokalen: één lokaal met de Arabische leerlingen en één lokaal met de Oekraïense leerlingen. De leerlingen ontvingen een papieren set rekenopgaven, zowel in het Nederlands als in hun moedertaal (Oekraïens of Arabisch). Ze kregen instructies om de opgaven zelfstandig te maken en hadden de vrijheid om één voorkeurstaal te gebruiken of tussen beide talen te wisselen. Na het voltooien van de opgaven vulden de leerlingen een vragenlijst in, bestaande uit drie secties: gebruik, waardering en competentiegevoel. Vier willekeurige leerlingen werden na afloop uitgenodigd voor een kort interview om aanvullende inzichten te verkrijgen, naast de gegevens in de vragenlijst. De interviews waren semigestructureerd en richtten zich op hun ervaringen met de moedertaaloptie, taalvoorkeuren en eventuele uitdagingen. De gehele procedure, bestaande uit de instructie, het maken van de opgaven en het invullen van de vragenlijst, duurde ongeveer 40 minuten.

Deelname was vrijwillig; leerlingen konden ervoor kiezen niet mee te doen door niet naar het lokaal te komen waar het onderzoek plaatsvond of weg te gaan tijdens het onderzoek. Aan de hand van een informatieblad kregen de leerlingen informatie over het onderzoek, die ook gedeeld is met hun ouders/verzorgers (zie bijlage 1).

Instrumenten

Rekenopgaven

De rekenopgaven waren verdeeld over drie teksten op taalniveau A1 uit Nieuwsrekenen, een onderdeel van Nieuwsbegrip dat regelmatig wordt ingezet voor rekenonderwijs in de ISK-klassen (zie bijlage 2). De gekozen teksten zijn onderdeel van de methode, en waren nog niet eerder voorgelegd aan de leerlingen. De tekst en bijbehorende opgaven werden vertaald naar het Oekraïens en het Arabisch (zie bijlage 3). Een eerste versie van de vertalingen werd gemaakt met behulp van ChatGPT. Deze versie werd vervolgens geverifieerd en aangepast door taaldeskundigen, om de nauwkeurigheid en toegankelijkheid te waarborgen.

De leerlingen ontvingen de tekst en opgaven op papier en konden zowel de Nederlandse als de moedertaalversie raadplegen tijdens de afname. De toets bestond uit negen opgaven met open antwoorden. De open antwoorden zijn nagekeken door de onderzoekers, per vraag kon één punt verdiend worden voor het goede antwoord.

Vragenlijst

De vragenlijst (zie bijlage 4) werd afgenomen om de deelvragen 2, 3 en 4 te beantwoorden en bestond uit drie secties: gebruik, waardering en competentiegevoel. De vragen zijn opgesteld op een Likertschaal, zodat leerlingen konden kiezen welk antwoord het beste bij hen past. Om de begrijpelijkheid en toegankelijkheid te waarborgen, werden alle vragen vooraf gecontroleerd door een ervaren ISK-docent. De vragenlijst werd aangeboden in het Nederlands en in de moedertaal van de leerlingen.

Gebruik

De drie gebruiksvragen zijn ontworpen om inzicht te krijgen in de mate waarin leerlingen de moedertaaloptie gebruikten, welke onderdelen van de opgaven zij in hun moedertaal lazen, en in hoeverre zij wisselden tussen de Nederlandse en de moedertaalversie. De eerste vraag luidt: 'Hoe vaak heb je de tekst in je moedertaal gebruikt?' (1 = Helemaal niet, 5 = Altijd). Deze vraag richt zich op de frequentie van het gebruik van de moedertaal om inzicht te krijgen in hoe aantrekkelijk en bruikbaar de moedertaaloptie is in de praktijk. De tweede vraag luidt: 'Welke delen van de opgaven heb je vooral in je moedertaal gelezen?' (1 = De vragen zelf, 2 = De tekst, 3 = Alles, 4 = Geen van deze). Deze vraag helpt bij het krijgen van inzicht in welke onderdelen van de opgaven de voorkeur wordt gegeven aan bijvoorbeeld de moedertaaloptie. De laatste vraag in deze sectie luidt: 'Heb je tijdens het maken van de opdrachten gewisseld tussen de Nederlandse tekst en de tekst in je moedertaal?' (1 = Nee, alleen de Nederlandse tekst gelezen, 2 = Nee, alleen de tekst in mijn moedertaal gelezen, 3 = Ja, een paar keer gewisseld, 4 = Ja, vaak gewisseld). Deze vraag onderzoekt het wisselgedrag van leerlingen en geeft een indicatie van hun voorkeur en gebruik van de moedertaal.

Waardering

De vier waarderingsvragen evalueerden de tevredenheid van de leerlingen over de beschikbaarheid van de moedertaaloptie, hun voorkeuren voor toekomstig gebruik en de ervaren effectiviteit van deze optie (zie Tabel 1). Een voorbeeldvraag is: 'Hoe fijn vond je het om de opgaven in je moedertaal te lezen?' (1 = Helemaal niet fijn, 5 = Heel fijn). Een andere vraag die werd gesteld is: 'Vond je het rekenen makkelijker in

je moedertaal?' (1 = Helemaal niet, 5 = Heel erg). Deze vraag onderzoekt in hoeverre leerlingen vonden dat de rekenopgaven gemakkelijker te begrijpen waren in hun moedertaal.

Tabel 1

Overzicht van de items en schalen voor het onderdeel 'Waardering'

Vraag	Optie 1	Optie 2	Optie 3	Optie 4	Optie 5
1. Hoe fijn vond je het om de opgaven in je moedertaal te lezen?	Helemaal niet fijn	Niet zo fijn	Neutraal	Fijn	Heel fijn
2. Zou je vaker rekenopgaven in je moedertaal willen maken?	Nee, liever niet	Niet echt nodig	Neutraal	Ja, graag	Ja, altijd
3. Helpen vragen in je moedertaal je om beter te laten zien wat je kan?	Helemaal niet	Een beetje	Neutraal	Best wel	Heel erg
4. Vond je het rekenen makkelijker in je moedertaal?	Helemaal niet	Een beetje	Neutraal	Best wel	Heel erg

Competentiegevoel

De vier vragen in deze sectie richtten zich op het competentiegevoel van leerlingen bij het maken van rekenopgaven in het Nederlands in vergelijking met hun moedertaal (zie Tabel 2). Deze vragen zijn geïnspireerd op Bandura's theorie van zelfeffectiviteit (Bandura, 1997) en specifiek afgeleid van het academische zelfeffectiviteit-domein van de Self-Efficacy Questionnaire for Children (SEQ-C) van Muris (2001). Een voorbeeldvraag in deze sectie is: 'Was je zekerder over de rekenopgaven in het Nederlands of in je moedertaal?' (Keuze uit: Zekerder in het Nederlands, Ongeveer even zeker, Zekerder in mijn moedertaal).

Tabel 2

Overzicht van de items en schalen voor het onderdeel 'Competentiegevoel'

Vraag	Optie 1	Optie 2	Optie 3
1. Was je zekerder over de rekenopgaven in het Nederlands of in je moedertaal?	Zekerder in het Nederlands	Ongeveer even zeker	Zekerder in mijn moedertaal
2. Denk je dat je beter bent in het oplossen van rekenopgaven in het Nederlands of in je moedertaal?	Beter in het Nederlands	Ongeveer even goed	Beter in mijn moedertaal
3. Kon je je beter concentreren op de rekenopgaven in het Nederlands of in je moedertaal?	Beter in het Nederlands	Ongeveer even goed	Beter in mijn moedertaal
4. Denk je dat je de juiste antwoorden beter kunt vinden in het Nederlands of in je moedertaal?	Beter in het Nederlands	Ongeveer even goed	Beter in mijn moedertaal

Data-analyse

Voordat de analyses werden uitgevoerd, zijn enkele items gehercodeerd zodat hogere scores consistent overeenkomen met een hogere mate van gebruik, waardering en competentiegevoel. Beschrijvende statistieken, zoals gemiddelden, standaarddeviaties, en percentages (voor item scores en schaalscore van waardering), en de mediaan en interkwartielafstanden (voor schaalscores van prestaties en competentiegevoel) zijn berekend voor het beantwoorden van deelvragen 1, 2 en 3. Om de eerste deelvraag

te beantwoorden, werd ook een totaalscore berekend aan de hand van het aantal correcte antwoorden. Hoewel de items verschillend geformuleerde antwoordopties bevatten, konden de items van waardering en competentiegevoel worden gecombineerd tot een schaalscore, omdat ze hetzelfde onderliggende construct meten en in dezelfde richting geordend waren (Furr, 2011). Voor deelvraag 4 is de Mann-Whitney U-test gebruikt om te bepalen of er verschillen zijn tussen Arabisch- en Oekraïenssprekende leerlingen wat betreft hun prestaties, waardering en competentiegevoel. Deze niet-parametrische toets werd gekozen aangezien de data voor prestaties (Shapiro-Wilk $p = 0.01$) en voor competentiegevoel (Shapiro-Wilk $p = <.001$) niet voldeden aan de voorwaarde van normale verdeling die noodzakelijk is voor t-toetsen. Daarnaast werd de mediaan berekend om een beter inzicht te krijgen in de centrale tendens van de scores, vanwege de niet-normale verdeling van de data. De mediaan biedt in dit geval een robuustere maat voor de centrale tendens (Rousselet & Wilcox, 2018).

De sectie Gebruik is niet meegenomen in de verdere analyses vanwege de verschillende schaalindelingen. De interne consistentie van de schalen Waardering en Competentiegevoel is beoordeeld met Cronbach's alpha. Beide schalen vertoonden een acceptabele betrouwbaarheid ($\alpha > 0.85$). De resultaten van deze betrouwbaarheidsanalyses zijn weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3

Uitkomsten Betrouwbaarheidsanalyse

	Cronbach's α
Waardering	0.852
Competentiegevoel	0.864

Resultaten

Prestaties

De prestaties van de leerlingen op de toets varieerden. De toets had een maximumscore van 9 punten, maar geen enkele leerling behaalde de maximale score. De mediaanscore was 5 (IQR = 3.5). In Tabel 4 staan de frequentieverdelingen en percentages van de scores.

Tabel 4

De verdeling van de scores op de Nieuwsrekenen-opgaven

Aantal Goed	Frequentie	Percentage
0	7	16,3%
1	1	2,3%
2	4	9,3%
3	5	11,6%
4	4	9,3%
5	11	25,6%
6	3	7,0%
7	5	11,6%
8	3	7,0%

9	0	0,0%
---	---	------

De fouten die door de leerlingen werden gemaakt, kwamen voor in verschillende vragen. Enkele voorbeelden van de meest voorkomende fouten waren: Tekst 3, vraag 2: *'Hoeveel Waddeneilanden heeft Nederland?'* In de tekst werd aangegeven dat Nederland vijf Waddeneilanden heeft waar mensen wonen en een aantal zinnen verder stond dat Nederland ook drie Waddeneilanden heeft waar niemand woont. Het juiste antwoord was 8 (5+3), maar veel leerlingen gaven 5 als antwoord. Tekst 3, vraag 3: *'Hoeveel kilometer strand heeft Vlieland?'* In de tekst werd vermeld dat Vlieland 6 kilometer minder strand heeft dan Schiermonnikoog en dat Schiermonnikoog 18 kilometer strand heeft. Het juiste antwoord was 12 kilometer (18 - 6), maar veel leerlingen gaven 6 kilometer als antwoord.

Gebruik en Waardering

De meerderheid van de studenten maakte in enige mate gebruik van de moedertaaloptie (in het vervolg aangeduid als 'MT-optie'). Bij de vraag 'Hoe vaak heb je de tekst in je moedertaal gebruikt?' was de gemiddelde score 3,4 (SD = 1,36), wat duidt op gemiddeld gebruik tussen 'soms' en 'vaak'. Bijna de helft van de studenten (48,8%) meldde de MT-optie 'vaak' of 'altijd' te gebruiken, terwijl 9,3% aangaf deze niet te gebruiken. Op de vraag 'Welke delen van de opdrachten heb je vooral in je moedertaal gelezen?' gaf 46,5% van de studenten aan zowel de tekst als de vragen in hun moedertaal te hebben gelezen. Daarnaast gebruikte 44,2% de MT-optie selectief, waarbij ze alleen de vragen (23,3%) of alleen de tekst (20,9%) lazen. Het wisselgedrag tussen Nederlands en moedertaal liet verdere inzichten zien: 55,8% van de studenten wisselde af en toe (46,5%) of vaak (9,3%) tussen de twee talen, terwijl de overige 44,2% van de leerlingen niet wisselde.

De MT-optie werd over het algemeen positief gewaardeerd. De gemiddelde score van deze schaal was 3.5. Op de vraag 'Hoe fijn vond je het om de opgaven in je moedertaal te lezen?' gaf 55,9% van de studenten een score van 'fijn' of 'heel fijn', met een gemiddelde score van 3.7 (SD = 0,97). Verder gaf 34,9% van de leerlingen aan in de toekomst graag vaker opdrachten in hun moedertaal te willen maken. Toch was er ook een aanzienlijk deel (32,6%) neutraal over de kwestie en zag zelfs 32,6% geen noodzaak voor opdrachten in hun moedertaal in de toekomst. Dit laatste werd verder toegelicht in een interview, waarbij drie leerlingen aangaven dat zij het Nederlands leren belangrijker vonden dan het krijgen van opdrachten in de moedertaal. Daarnaast gaf 62,8% de leerlingen aan dat de MT-optie hen hielp om beter te laten zien wat ze kunnen, met 37,2% die sterk instemde. Ook gaf 67,4% aan dat ze rekenen makkelijker vonden in hun moedertaal.

Competentiegevoel

Ten slotte werden leerlingen gevraagd om hun zelfvertrouwen, probleemoplossend vermogen en concentratie te vergelijken tussen het gebruik van Nederlands en hun moedertaal. De mediaanscore was 2.3 (IQR = 0.9). Uit de resultaten bleek dat de meerderheid (60,5%) zich even zeker voelde in beide talen, terwijl 30,2% meer vertrouwen had in hun moedertaal. De meeste leerlingen (58,1%) konden zich ook even goed concentreren in beide talen, en 32,6% gaf aan zich beter te kunnen concentreren in hun moedertaal. Wat betreft probleemoplossend vermogen, gaf 44,2% aan dat zij dit beter konden in hun moedertaal en 48,8% gaf aan even goed te zijn. Over het vinden van antwoorden gaf de meerderheid (51,2%) aan dit beter te kunnen in de moedertaal, en 39,5% gaf aan ongeveer even goed te zijn in beide talen. De mediaan van deze schaal was 2.3.

Verschillen tussen Arabisch- en Oekraïenssprekende Leerlingen

Er zijn geen significante verschillen gevonden tussen Arabisch- en Oekraïenssprekende leerlingen wat betreft hun prestaties, waardering en competentiegevoel. Aangezien de verdeling van de data voor prestaties en competentiegevoel niet normaal was, zijn deze variabelen geanalyseerd met de niet-parametrische Mann-Whitney U-test. Voor waardering, die wel normaal verdeeld was, is een onafhankelijke t-test uitgevoerd. De resultaten van deze analyses zijn weergegeven in Tabel 5a en 5b.

Tabel 5a

Beschrijvende statistieken en groepsverschillen voor niet-normaal verdeelde variabelen

Variabele	Arabisch Mediaan (IQR)	Oekraïens Mediaan (IQR)	U-waarde	p-waarde
Prestaties	3.00 (1.00 - 5.00)	5.00 (3.00 - 6.25)	156	0.07
Competentiegevoel	2.25 (2.13 - 3.00)	2.25 (2.00 - 2.56)	210	0.66

Tabel 5b

Beschrijvende statistieken en groepsverschillen voor normaal verdeelde variabelen

Variabele	Arabisch Gemiddelde (SD)	Oekraïens Gemiddelde (SD)	t-waarde (df)	p-waarde
Waardering	3.61 (1.16)	3.46 (0.98)	0.417 (41)	0.64

Noot. SD = standaarddeviatie, IQR = interkwartielafstand (Q1 - Q3).

Conclusie en discussie

Het huidige onderzoek richtte zich op de behoefte, haalbaarheid en relevantie van het aanbieden van rekenopgaven in de moedertaal van ISK-leerlingen. Om dit te onderzoeken werden Nederlandstalige rekenopgaven van Nieuwsrekenen vertaald naar het Oekraïens en Arabisch en voorgelegd aan 43 ISK-leerlingen. Er is gekeken naar de prestaties van leerlingen op de rekentoets (deelvraag 1), naar de mate van gebruik en waardering (deelvraag 2) en de impact op het competentiegevoel (deelvraag 3) en verschillen tussen Arabisch- en Oekraïenssprekende leerlingen (deelvraag 4).

Prestaties

De prestaties van leerlingen varieerden tussen een score van 0 en 8 punten, met een maximale score 9. Dit betekent dat geen enkele leerling de maximale score heeft behaald. Het is mogelijk dat de leerlingen de opdrachten als te moeilijk hebben ervaren, bijvoorbeeld door een gebrek aan voldoende voorkennis. Aangezien Nieuwsbegrip zich richt op het basisonderwijs, en dit onderzoek is uitgevoerd bij middelbare

school leerlingen, lijkt dit echter niet waarschijnlijk. Het lijkt ook niet te wijten aan één specifieke opdracht, omdat er wisselende fouten werden gemaakt bij verschillende opdrachten. Daarnaast wijst de spreiding in scores op een bepaalde mate van variatie in het rekenniveau van de leerlingen.

Gebruik en waardering

De resultaten wijzen erop dat het aanbieden van rekenopgaven in de moedertaal overwegend positief werd ontvangen door de ISK-leerlingen. Een groot deel van de leerlingen heeft de rekentekst in hun moedertaal gebruikt en veel leerlingen gaven aan dat het hen hielp om hun rekenvaardigheden beter te laten zien. Desondanks hechtten sommige leerlingen meer waarde aan het leren van het Nederlands dan aan het gebruik van hun moedertaal. Dit werd ook duidelijk uit de wisselende reacties op de vraag of zij in de toekomst vaker rekenopgaven in hun moedertaal zouden willen maken.

Competentiegevoel

Daarnaast bleek uit de pilotstudie dat het aanbieden van rekenopgaven in de moedertaal voor sommige leerlingen het gevoel van competentie kan vergroten. Hoewel de meeste leerlingen een vergelijkbaar niveau van competentiegevoel rapporteerden bij het werken in beide talen, waren er toch een aanzienlijk aantal leerlingen dat vond dat de moedertaaloptie meer bijdroeg aan hun vertrouwen, concentratie en probleemoplossend vermogen. Deze bevinding biedt een eerste aanwijzing voor het potentiële voordeel van het aanbieden van taalkeuze om het competentiegevoel van leerlingen te vergroten.

Verschillen tussen Arabisch- en Oekraïenssprekende leerlingen

Er zijn geen verschillen geconstateerd tussen Arabisch- en Oekraïenssprekende leerlingen wat betreft prestaties, waardering en competentiegevoel.

Limitaties

Hoewel er op basis van dit onderzoek aanwijzingen zijn voor een behoefte, haalbaarheid en relevantie van het gebruik van de moedertaal bij het maken van rekenopgaven, moeten er enkele kanttekeningen geplaatst worden bij de resultaten. De steekproef was beperkt en de gebruikte Nieuwsrekenen-opgaven zijn oorspronkelijk ontworpen voor leerlingen op de basisschool, terwijl de steekproef bestond uit leerlingen met een middelbareschoolleeftijd. Ondanks dat hebben leerlingen veel fouten gemaakt. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat zij wisten dat de resultaten niet meetelden voor een cijfer, wat hun motivatie mogelijk verminderde, al is dit niet met zekerheid te zeggen. Het is echter belangrijk om te benadrukken dat de prestaties van de leerlingen op de opgaven niet het primaire uitgangspunt waren van het onderzoek, maar eerder zijn gebruikt als contextuele informatie.

Daarnaast vormt de afhankelijkheid van zelfrapportages van leerlingen om inzicht te krijgen in hun gebruik, waardering en competentiegevoel een beperking van het onderzoek. Het is onduidelijk in hoeverre leerlingen in staat zijn om nauwkeurig hun eigen gebruik, waardering en competentiegevoel te rapporteren. Het ontbreken van andere data, zoals procesdata, betekent dat er geen objectief beeld is van hoe leerlingen de moedertaaloptie gebruikten tijdens het maken van de opgaven. Hierdoor is het niet met zekerheid te zeggen of de verzamelde gegevens een ware weergave zijn van hoe leerlingen de rekenopgaven echt benaderen.

Een andere beperking van deze studie was dat de vragenlijst inconsistente schalen bevatte, zowel in het aantal antwoordopties als in de formulering ervan. Sommige items gebruikten een 4-puntsschaal,

terwijl andere een 5-puntsschaal hanteerden. Bovendien verschilden de antwoordopties binnen de 5-puntsschalen. Zo werd bij bepaalde items een schaal gebruikt van 'helemaal niet' tot 'altijd', terwijl bij andere items de formulering bijvoorbeeld 'helemaal niet fijn' tot 'heel fijn' gehanteerd werd. Daarnaast bleek de opbouw van de schaal 'helemaal niet', 'een beetje', 'neutraal', 'best wel' en 'heel erg' niet consistent. De term 'een beetje' kan mogelijk verwarring hebben veroorzaakt, omdat het niet juist gepositioneerd is ten opzichte van 'neutraal'. Dit heeft mogelijk invloed gehad op de interpretatie van de schaal.

Daarnaast waren er enkele moeilijkheden tijdens de afnames, wat de resultaten mogelijk heeft beïnvloed. Er was veel onrust in het lokaal met Arabischspreekende leerlingen tijdens het maken van de rekenopgaven en dat sommige leerlingen met elkaar overlegden. Ook zijn er slechts enkele leerlingen geïnterviewd, waardoor er mogelijk volledig beeld is gevormd van hun ervaringen met de vertalingen. Zo Daarnaast bleek het voor sommige leerlingen uitdagend om hun mening goed te verwoorden tijdens de interviews, mogelijk veroorzaakt door taalbarrières of zenuwen. Het is belangrijk om rekening te houden met deze limitaties bij het interpreteren van de resultaten van deze pilotstudie, omdat ze invloed kunnen hebben op de generaliseerbaarheid en betrouwbaarheid van de conclusies.

Vervolg

Het huidige onderzoek dient als eerste verkenning naar de potentiële voordelen van het vertalen van rekenopgaven in de moedertaal van de leerlingen. Het is belangrijk om in toekomstig onderzoek een grotere en meer diverse leerlingpopulatie te betrekken ten behoeve van de generaliseerbaarheid. Daarnaast is het van belang om de effecten van het vertalen van rekenopgaven in de moedertaal op de prestaties van leerlingen inzichtelijk te maken. Hiervoor moet het onderzoek grootschaliger opgezet worden, en een rekentoets worden gekozen die goed aansluit bij de doelgroep. Daarnaast kunnen aanvullende testresultaten voor rekenen meegenomen worden. Tot slot kan het vervolgens zinvol zijn om te onderzoeken of het vertalen van rekenopgaven in de moedertaal ook een positief effect heeft op de prestaties van leerlingen op meer high-stakes toetsen.

Referenties

- Attar, Z., Blom, E., & Le Pichon, E. (2020). Towards more multilingual practices in the mathematics assessment of young refugee students: Effects of testing language and validity of parental assessment. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 25(4), 1546-1561. <https://doi.org/10.1080/13670050.2020.1779648>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26 <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.1>
- Berman, I. (2023). Just like any student: Facilitating factors for the transition from international connection classes (ISK) to Dutch secondary education. *Journal Of Social Intervention Theory And Practice*, 32(2), 45–58. <https://doi.org/10.54431/jsi.766>
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2024). *Hoe kan de Landelijke Jeugdmonitor bijdragen aan het monitoren van kansenongelijkheid?* Den Haag: CBS.
- Da Silveira Duarte, J., Coret-Bergstra, M. (2024). *Meertaligheid in het onderwijs*. Onderwijskennis.nl (NRO). <https://www.onderwijskennis.nl/node/5227>
- De Backer, F., Van Avermaet, P., & Slembrouck, S. (2017). Schools as laboratories for exploring multilingual assessment. *Language and Education*, 31(3), 217-230. <https://doi.org/10.1080/09500782.2016.1261896>
- De Winter-Kocak, S., & Badou, M. (2020, januari). Schoolloopbanen van jongeren met een migratieachtergrond. Opgehaald van Kennisplatform Integratie & Samenleving (KIS): <https://www.kis.nl/sites/default/files/2022-06/schoolloopbanen-jongeren.pdf>
- Dockrell, J. E., Papadopoulos, T. C., Mifsud, C. L., Bourke, L., Vilageliu, O., Bešić, E., ... & Gerdzhikova, N. (2021). Teaching and learning in a multilingual Europe: findings from a cross-European study. *European Journal of Psychology of Education*, 1-28. <https://doi.org/10.1007/s10212-020-00523-z>
- Ethnologue. (z.d.). *Syria*. Ethnologue. <https://www.ethnologue.com/country/SY/>
- Furr, R. (2011). Evaluating psychometric properties: dimensionality and reliability. In *Evaluating psychometric properties: Dimensionality and reliability* (pp. 25-51). SAGE Publications Ltd, <https://doi.org/10.4135/9781446287866>
- Gandara, F., & Randall, J. (2019). Assessing mathematics proficiency of multilingual students: The case of translanguaging the Democratic Republic of the Congo. *Comparative Education Review*, 63(1), 58-78. <https://doi.org/10.1086/701065>
- LOWAN. (z.d.-a). *Verlengde Intake*. <https://www.lowan.nl/vo/leerlijnen/verlengde-intake/>
- LOWAN. (z.d.-b). *Project LOWAN-ITTA leerlijnen. Eerste Opvangonderwijs Nieuwkomers VO*. <https://www.lowan.nl/wp-content/uploads/2020/02/folder-lowan-iTTA.pdf>
- Muris, P. (2001). A brief questionnaire for measuring self-efficacy in youths. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 23(3), 145–149. <https://doi.org/10.1023/A:1010961119608>
- Nishanthi, R. (2020). Understanding of the importance of mother tongue learning. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, 5(1), 77-80. https://www.researchgate.net/profile/Rajathurai-Nishanthi-/publication/345436020_Understanding_of_the_Importance_of_Mother_Tongue_Learning/links/5fa6aa3692851cc2869cfabd/Understanding-of-the-Importance-of-Mother-Tongue-Learning.pdf
- Rockliffe, B. (2023). *Personalised assessments in Wales* [Webinar]. AQA Education Group.
- Rousselet, G. A., & Wilcox, R. R. (2018). Reaction times and other skewed distributions: problems with the mean and the median. *bioRxiv (Cold Spring Harbor Laboratory)*. <https://doi.org/10.1101/383935>



- Schmeets, H., & Cornips, L. (2021). Welke talen en dialecten spreken we thuis en gebruiken we op sociale media? *Statistische trends*, 5(23), 1-19. <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/statistische-trends/2021/talen-en-dialecten-in-nederland>
- The Douglas Fir Group. (2016). A transdisciplinary framework for SLA in a multilingual world. *The Modern Language Journal*, 100(S1), 19-47. <https://doi.org/10.1111/modl.12301>
- Van Beuningen, C., & Polišenská, D. (2019). Meertaligheid in het voortgezet onderwijs: Een inventarisatiestudie naar opvattingen en praktijken van talendocenten. *Levende Talen Tijdschrift*, 20(4), 25-36. <https://lt-tijdschriften.nl/ojs/index.php/ltt/article/view/2032/1634>
- Van Popta, M., Alberto, R., & Ronde, K. (2024). Nieuwe meertalige toetspraktijken in het rekenonderwijs. Hogeschool Utrecht.
- Veerman, E., Danbury, E., Duarte, J., & Gaikhorst, L. (2023). *Meertaligheid in het basisonderwijs: Handboek voor onderwijsprofessionals: Hoe benut je meertalige achtergronden van kinderen op school en in de klas?* Amsterdams Universiteitsfonds. <https://openresearch.amsterdam/nl/page/98893/meertaligheid-in-het-basisonderwijs>
- Winckel, E., & Dąbrowska, E. (2024). Language Analytic Ability, Print Exposure, Memory and Comprehension of Complex Syntax by Adult Native Speakers. *Journal Of Cognition*, 7(1), 7. <https://doi.org/10.5334/joc.333>
- Wouters, E., van Popta, M., Dekker, S., & Smit, J. (2024). *Meertalige leerlingen ondersteunen in het leesonderwijs. Een literatuurstudie naar meertaligheid, lezen met begrip en leesmotivatie*. Stichting Lezen.

Bijlage 1

Informatieblad voor deelname aan onderzoek naar rekenopgaven in de moedertaal voor ISK-leerlingen (november 2024)

Doel van het onderzoek

Stichting Cito doet samen met jouw school een onderzoek. We willen weten hoe leerlingen het vinden om rekensommen in zowel het Nederlands als in hun moedertaal te maken. We zijn benieuwd of jullie dit nuttig en prettig vinden en hoe jullie deze rekenopgaven gebruiken.

Wat houdt deelname in?

- Maandag 18 november 2024 komen onderzoekers van CitoLab langs bij jullie op school. Tussen 10.00-11.00 worden leerlingen die deel willen nemen opgehaald om naar een lokaal te gaan. Er zijn twee lokalen: één voor Oekraïens-Nederlandse leerlingen en één voor Syrisch-Nederlandse leerlingen.
- Tijdens dit uur krijg je rekenopgaven aangeboden in het Nederlands én in je moedertaal. Deze opgaven komen uit Nieuwsrekenen en gaan over actuele nieuwsonderwerpen. Je krijgt geen cijfer van je docent voor het maken van deze opgaven.
- Na het maken van de opgaven krijg je een korte vragenlijst over hoe je de opgaven hebt ervaren en of je de tekst in je moedertaal hebt gebruikt.
- We voeren korte gesprekken met enkele deelnemers om een beter beeld te krijgen van jullie mening.
- De onderzoekers halen aan het einde van de les de ingevulde opgaven op. Wij weten niet wie de vragen en antwoorden heeft gemaakt (anoniem).
- Je docent krijgt van ons een samenvatting van de onderzoeksresultaten.

Wat is verder belangrijk om te weten?

Je deelname aan dit onderzoek is helemaal vrijwillig. Als je besluit om naar het lokaal te komen, neem je automatisch deel aan het onderzoek. Je kunt op elk moment tijdens de les beslissen om te stoppen zonder dat dit gevolgen heeft. Je hoeft geen vragen te beantwoorden die je niet wilt beantwoorden.

Dit onderzoek is volledig anoniem. We vragen niet naar jouw persoonsgegevens. Jouw naam wordt nergens genoemd en we kunnen niet achterhalen welke antwoorden van jou zijn.

De antwoorden worden gedigitaliseerd opgeslagen in een beveiligde omgeving van Stichting Cito en uitsluitend gebruikt voor dit onderzoek. De gegevens worden na 5 jaar verwijderd.

Als je vragen hebt over dit onderzoek, kun je contact opnemen met de onderzoeksleider bij Stichting Cito (Anneke Dubbeld, anneke.dubbeld@cito.nl).

Toestemming

Ben je 16 jaar of ouder?

Als je naar het lokaal komt, ga je automatisch akkoord met deelname aan het onderzoek. Als je niet wilt deelnemen, hoef je niet naar het lokaal te komen. Je volgt dan de les die je normaalgesproken zou hebben op dit tijdstip.



Ben je jonger dan 16 jaar?

Geef dit formulier aan je ouders/verzorgers. Als zij niet akkoord gaan met jouw deelname, kom je niet naar het lokaal om deel te nemen. Je volgt dan de les die je normaalgesproken zou hebben op dit tijdstip.



Bijlage 2

Nederlandse Rekenopgaven Nieuwsrekenen

Zeehonden

Er wordt onderzoek gedaan naar de zeehonden in de Waddenzee. In de Waddenzee leven 2 soorten zeehonden. Met de grijze zeehond gaat het goed. Maar met de gewone zeehond gaat het niet goed.

Het is voor de onderzoekers makkelijk het verschil tussen de 2 soorten te zien.

Een mannetje van de grijze zeehond kan veel langer worden dan een mannetje van de gewone zeehond.

Ook het verschil in gewicht is groot.

Een klein vrouwtje van de grijze zeehond weegt ruim 2 keer zoveel als een klein vrouwtje van de gewone zeehond. Een pup van een gewone zeehond weegt ongeveer 12 kilogram. De pup van een grijze zeehond kan 8 kilogram meer wegen.

Het onderzoek wordt gedaan vanuit vliegtuigen. De zeehonden worden geteld als ze op het strand liggen en als ze in het water zijn. Van elke 24 uur zijn zeehonden 16 uur in het water.




© Ecomare/Salko de Wolf

een grijze zeehond

- a** Wat is het gewicht van een grijze zeehondpup?

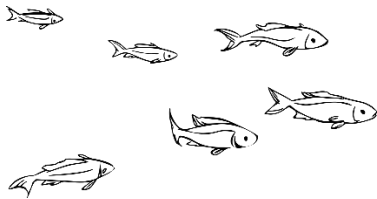
- b** Een klein vrouwtje van de gewone zeehond weegt ongeveer 45 kilogram. Hoeveel kilogram weegt een klein vrouwtje van de grijze zeehond ongeveer?

- c**  Een etmaal duurt 24 uur. Hoeveel tijd per etmaal zijn zeehonden ongeveer op het land? Wat zou jij allemaal kunnen doen in die tijd?

Vissen vangen

Als zeehonden worden geboren, drinken ze eerst 3 weken melk bij hun moeder. In die tijd groeien de jonge zeehonden van 10 kilogram tot 24 kilogram. Daarna gaat hun moeder weg en moeten ze zelf leren om vis te vangen.

Zeehonden eten iedere dag 8 kilogram vis. Ze lusten graag platvissen. Die leven op de bodem van de zee. Zeehonden moeten dus diep kunnen duiken. Ze kunnen wel 20 minuten onder water blijven en ze duiken dan tot een diepte van 100 meter.



(CC BY-SA 4.0)

een schar is een platvis

a Een zeehond heeft al een week bij zijn moeder gedronken. Hoeveel dagen drinkt hij daarna nog bij zijn moeder?

b Hoeveel kilogram vis eet een zeehond in 4 dagen?

c Een zeehond zwemt 30 meter diep. Hoeveel meter dieper kan hij nog duiken?

De Waddeneilanden

Zeehonden zie je in Nederland vooral bij de Waddeneilanden. Nederland heeft 5 Waddeneilanden waar mensen wonen. Dat zijn Texel, Vlieland, Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog. Als je alle inwoners van deze eilanden bij elkaar optelt, zijn dat er bijna 25 duizend.

Texel is het grootste Nederlandse Waddeneiland. Daar wonen bijna 14 duizend mensen. Op Terschelling wonen bijna 5 duizend mensen.

Op de eilanden kun je lekker over het strand lopen. Schiermonnikoog heeft bijvoorbeeld 18 kilometer strand en Vlieland 6 kilometer minder.

Nederland heeft ook nog 3 Waddeneilanden waar niemand woont.



© Ei6 via Pixabay

het eiland Terschelling

- a** Hoeveel minder mensen wonen er op Terschelling dan op Texel?

- b** Hoeveel Waddeneilanden heeft Nederland?

- c** Hoeveel kilometer strand heeft Vlieland?

Bijlage 3

Oekraïense en Arabische vertaling Rekenopgaven Nieuwsrekenen

Тюлені

У Ваттовому морі проводять дослідження тюленів. У цьому морі мешкають два види ссавців(ластоногих).

Сірий тюлень почувається добре, але звичайний тюлень має проблеми. Дослідникам легко розрізнити ці два види тюленів.

Самець сірого тюленя може бути набагато більшим за самця звичайного тюленя. Також є велика різниця у вазі. Маленька самка сірого тюленя важить вдвічі більше за маленьку самку звичайного тюленя.

Малюк сірого тюленя може важити приблизно 12 кілограмів.

Цуценя сірого тюленя може важити на 8 кілограмів більше. Дослідження проводять з літаків. Тюленів рахують, коли вони лежать на пляжі та коли знаходяться у воді. Протягом 24 годин тюлені проводять у воді 16 годин.




© Ecomare/Salko de Wolf

Сірий тюлень

- a** Яка вага цуценя сірого тюленя?

- b** Маленька самка звичайного тюленя важить приблизно 45 кілограмів. Скільки приблизно важить маленька самка сірого тюленя?

- c**  Доба триває 24 години. Скільки часу на день тюлені приблизно проводять на суші? Що ти міг би зробити за цей час?

Ловля риби

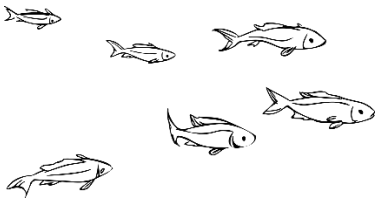
Коли народжуються тюлені, вони перші 3 тижні п'ють молоко матері. За цей час молоді тюлені виростають з 10 до 24 кілограмів. Потім їх мати залишає, і вони мають навчитися самостійно ловити рибу.

Тюлені їдять щодня 8 кілограмів риби. Вони люблять плоских риб. Ці риби живуть на дні моря. Тюлені повинні вміти глибоко пірнати. Вони можуть залишатися під водою до 20 хвилин і пірнати на глибину до 100 метрів.



(CC BY-SA 4.0)

Скати – це плоскі риби



a Тюлень вже тиждень п'є молоко матері. Скільки днів він ще п'є молоко у матері?

b Скільки кілограмів риби тюлень з'їдає за 4 дні?

c Тюлень пливе на глибину 30 метрів. Наскільки глибше він може пірнути?

Ваттові острови

Тюленів можна побачити в Нідерландах, особливо біля Ваттових островів. У Нідерландах є 5 населених Ваттових островів: Тесел, Вліланд, Терсхеллінг, Амеланд і Схірмонніког. Якщо скласти всіх жителів цих островів, їх буде майже 25 тисяч.



Тесел є найбільшим нідерландським Ваттовим островом. Тут живуть майже 14 тисяч людей. На Терсхеллінгу живуть майже 5 тисяч людей. На островах можна прогулятися по пляжу. Схірмонніког має, наприклад, 18 кілометрів пляжу, а Вліланд на 6 кілометрів менше. У Нідерландах також є ще 3 ненаселені Ваттові острови.

- a** На скільки менше людей живе на Терсхеллінгу, ніж на Теселі?
-

- b** Скільки Ваттових островів є в Нідерландах?
-

- c** Скільки кілометрів пляжу має Вліланд?

الفقمة



الفقمة الرمادية

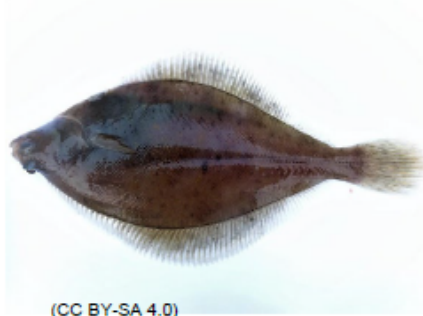
يتم إجراء بحث حول الفقمات في بحر وادن. تعيش في بحر وادن نوعان من الفقمات: الفقمة الرمادية والفقمة العادية. وُضِع الفقمة الرمادية جيداً، لكن الفقمة العادية تواجه مشاكل. من السهل على الباحثين التمييز بين النوعين. يمكن أن يكون ذُكر الفقمة الرمادية أطول بكثير من ذُكر الفقمة العادية. هناك أيضاً فرق كبير في الوزن. تزن أنثى صغيرة من الفقمة الرمادية ضعف وزن أنثى صغيرة من الفقمة العادية. يزن جرو الفقمة العادية حوالي 12 كيلوغراماً. يمكن أن يزن جرو الفقمة الرمادية 8 كيلوغرامات أكثر.

يتم استعمال الطائرات لإجراء البحث. يتم عدّ الفقمات عندما تكون على الشاطئ وعندما تكون في الماء. من كل 24 ساعة تقضي الفقمات 16 ساعة في الماء.

a ما وزن جرو الفقمة الرمادية؟

b تزن أنثى صغيرة من الفقمة العادية حوالي 45 كيلوغراماً. كم تزن أنثى صغيرة من الفقمة الرمادية تقريباً؟

c عدد ساعات اليوم 24 ساعة. كم من الوقت تقضي الفقمات على اليابسة في اليوم؟ ماذا يمكنك أن تفعل في هذا الوقت؟



(CC BY-SA 4.0)

السّمك المقلّح نوع من السّمك المسطح



صيد السمك

عندما تولد الفقمات، تشرب الحليب من أمها لمدة 3 أسابيع. في ذلك الوقت يزداد وزن الفقمات الصغيرة من 10 كيلوغرامات إلى 24 كيلوغرامًا. بعد ذلك تتركها الأم ويجب أن تتعلم صيد الأسماك بمفردها. تأكل الفقمات 8 كيلوغرامات من الأسماك كل يوم. تحب الفقمات تناول الأسماك المسطحة. تعيش هذه الأسماك في قاع البحر، لذلك يجب أن تكون الفقمات قادرة على الغوص بعمق. يمكن أن تبقى تحت الماء لمدة 20 دقيقة ويمكنها الغوص حتى عمق 100 متر.

a شربت الفقمة الحليب من أمها لمدة أسبوع. كم يومًا ستستمر في شرب الحليب من أمها؟

b كم كيلوغرامًا من الأسماك تأكل الفقمة في 4 أيام؟

c تغوص الفقمة إلى عمق 30 مترًا. كم مترًا إضافيًا يمكنها الغوص؟

جزر وادن

يمكن رؤية الفقمات في هولندا، خاصة عند جزر وادن. لدى هولندا 5 جزر وادن مأهولة بالسكان: تيسل، وفلياند، وتيرشخيلينج، وأملاند، وشخيرمونيكوخ. يبلغ عدد سكان هذه الجزر حوالي ألف شخص. تيسل هي أكبر جزر وادن الهولندية. يعيش فيها حوالي 14 ألف شخص. في تيرشخيلينج يعيش 5 آلاف شخص. يمكن لك التزّه على الشاطئ في الجزر. يبلغ طول شاطئ شخيرمونيكوخ 18 كيلو ميترًا، بينما يبلغ طول شاطئ فلياند 6 كيلومترات أقل. لدى هولندا أيضا 3 جزر غير مأهولة بالسكان.



a كم عدد الأشخاص الذين يعيشون في تيرشخيلينج أقل من تيسل؟

b كم عدد جزر وادن في هولندا؟

c كم يبلغ طول شاطئ فلياند؟

Bijlage 4

Vragenlijst Oekraïense leerlingen

Gebruik van de Moedertaal

Vraag 1:

Nederlands: Hoe vaak heb je de tekst in je moedertaal gebruikt?

Oekraïens: Як часто ви використовували текст рідною мовою?

Antwoorden:

- 1 Helemaal niet | Зовсім не
- 2 Een beetje | Трохи
- 3 Soms | Іноді
- 4 Vaak | Часто
- 5 Altijd | Завжди

Vraag 2:

Nederlands: Welke delen van de opgaven heb je vooral in je moedertaal gelezen?

Oekraïens: Які частини завдання ви переважно читали рідною мовою?

Antwoorden:

- 1 De vragen zelf | Самі питання
- 2 De tekst | Текст
- 3 Alles | Усе
- 4 Geen van deze | Нічого з цього



Vraag 3:

Nederlands: Heb je tijdens het maken van de opdrachten gewisseld tussen de Nederlandse tekst en de tekst in je moedertaal?

Oekraïens: Чи ви змінювали текст між нідерландською мовою та рідною під час виконання завдань?

Antwoorden:

1 Nee, ik heb alleen de Nederlandse tekst gelezen | Ні, я читав тільки нідерландський текст

2 Nee, ik heb alleen de tekst in mijn moedertaal gelezen | Ні, я читав тільки текст рідною мовою

3 Ja, ik heb een paar keer gewisseld | Так, я кілька разів змінював

4 Ja, ik heb vaak gewisseld | Так, я часто змінював

Waardering van de Moedertaaloptie

Vraag 1:

Nederlands: Hoe fijn vond je het om de opgaven in je moedertaal te lezen?

Oekraïens: Як вам було читати завдання рідною мовою?

Antwoorden:

1 Helemaal niet fijn | Зовсім не сподобалось

2 Niet fijn | Не дуже сподобалось

3 Neutraal | Нейтрально

4 Fijn | Сподобалось

5 Heel fijn | Дуже сподобалось

Vraag 2:

Nederlands: Zou je vaker rekenopgaven in je moedertaal willen maken?

Oekraïens: Чи хотіли б ви частіше виконувати математичні завдання рідною мовою?

Antwoorden:

1 Nee, liever niet | Ні, краще не

2 Niet echt nodig | Не обов'язково

3 Neutraal | Нейтрально

4 Ja, graag | Так, із задоволенням

5 Ja, altijd | Так, завжди

Vraag 3:

Nederlands: Helpen vragen in je moedertaal je om beter te laten zien wat je kan?

Oekraïens: Чи допомагають вам питання рідною мовою краще показати свої вміння?



Antwoorden:

- 1 Helemaal niet | Зовсім не
- 2 Een beetje | Трохи
- 3 Neutraal | Нейтрально
- 4 Best wel | Досить добре
- 5 Heel erg | Дуже добре

Vraag 4:

Nederlands: Vond je het rekenen makkelijker in je moedertaal?

Oekraïens: Чи легше вам було виконувати завдання з математики рідною мовою?

Antwoorden:

- 1 Helemaal niet | Зовсім ні
- 2 Een beetje | Трохи
- 3 Neutraal | Нейтрально
- 4 Best wel | Досить легко
- 5 Heel erg | Дуже легко

Vergelijking met het Nederlands

Vraag 1:

Nederlands: Was je zekerder over de rekenopgaven in het Nederlands of in je moedertaal?

Oekraïens: Ви були впевненішими в математиці нідерландською мовою чи рідною?

Antwoorden:

- 1 Zekerder in het Nederlands | Впевненіше нідерландською мовою
- 2 Ongeveer even zeker | Приблизно однаково впевнені
- 3 Zekerder in mijn moedertaal | Впевненіше рідною мовою

Vraag 2:

Nederlands: Denk je dat je beter bent in het oplossen van rekenopgaven in het Nederlands of in je moedertaal?

Oekraïens: Ви краще вирішуєте математичні завдання нідерландською чи рідною мовою?

Antwoorden:

- 1 Beter in het Nederlands | Краще нідерландською
- 2 Ongeveer even goed | Приблизно однаково добре
- 3 Beter in mijn moedertaal | Краще рідною мовою



Vraag 3:

Nederlands: Kon je je beter concentreren op de rekenopgaven in het Nederlands of in je moedertaal?

Oekraïens: Ви краще концентрувалися на математичних завданнях нідерландською чи рідною мовою?

Antwoorden:

- 1 Beter in het Nederlands | Краще нідерландською
- 2 Ongeveer even goed | Приблизно однаково добре
- 3 Beter in mijn moedertaal | Краще рідною мовою

Vraag 4:

Nederlands: Denk je dat je de juiste antwoorden beter kunt vinden in het Nederlands of in je moedertaal?

Oekraïens: Ви краще знаходите правильні відповіді нідерландською чи рідною мовою?

Antwoorden:

- 1 Beter in het Nederlands | Краще нідерландською
- 2 Ongeveer even goed | Приблизно однаково добре
- 3 Beter in mijn moedertaal | Краще рідною мовою

Vragenlijst Arabische leerlingen

Gebruik van de Moedertaal

Vraag 1:

Nederlands: Hoe vaak heb je de tekst in je moedertaal gebruikt?

Arabisch: كم مرة استخدمت النص بلغتك الأم؟

Antwoorden:

- 1 Helemaal niet | إطلاقاً
- 2 Een beetje | قليلاً
- 3 Soms | أحياناً
- 4 Vaak | غالباً
- 5 Altijd | دائماً

Vraag 2:

Nederlands: Welke delen van de opgaven heb je vooral in je moedertaal gelezen?

Arabisch: ما هي الأجزاء التي قرأتها باللغة الأم؟

Antwoorden:

- 1 De vragen zelf | الأسئلة نفسها
- 2 De tekst | النص
- 3 Alles | كل شيء
- 4 Geen van deze | لا شيء من هذه

Vraag 3:

Nederlands: Heb je tijdens het maken van de opdrachten gewisseld tussen de Nederlandse tekst en de tekst in je moedertaal?

Arabisch: هل قمت بالتبديل بين النص الهولندي والنص بلغتك الأم أثناء حل التمارين؟

Antwoorden:

- 1 Nee, ik heb alleen de Nederlandse tekst gelezen | لا، قرأت النص الهولندي فقط
- 2 Nee, ik heb alleen de tekst in mijn moedertaal gelezen | لا، قرأت النص بلغتي الأم فقط
- 3 Ja, ik heb een paar keer gewisseld | نعم، قمت بالتبديل عدة مرات
- 4 Ja, ik heb vaak gewisseld | نعم، قمت بالتبديل كثيرًا

Waardering van de Moedertaaloptie

Vraag 1:

Nederlands: Hoe fijn vond je het om de opgaven in je moedertaal te lezen?

Arabisch: ما مدى استمتاعك بقراءة الأسئلة بلغتك الأم؟

Antwoorden:

- 1 Helemaal niet fijn | لم أستمع على الإطلاق
- 2 Niet fijn | لم أستمع كثيرًا
- 3 Neutraal | محايد
- 4 Fijn | استمتعت
- 5 Heel fijn | استمتعت كثيرًا

Vraag 2:

Nederlands: Zou je vaker rekenopgaven in je moedertaal willen maken?

Arabisch: هل ترغب في حل المزيد من أسئلة الرياضيات بلغتك الأم في المستقبل؟

Antwoorden:

- 1 Nee, liever niet | لا، أفضل عدم ذلك
- 2 Niet echt nodig | ليس ضروريًا
- 3 Neutraal | محايد
- 4 Ja, graag | نعم، أود ذلك
- 5 Ja, altijd | نعم، دائمًا

Vraag 3:

Nederlands: Helpen vragen in je moedertaal je om beter te laten zien wat je kan?

Arabisch: هل تساعدك الأسئلة بلغتك الأم في إظهار قدراتك بشكل أفضل؟

Antwoorden:

- 1 Helemaal niet | إطلاقًا
- 2 Een beetje | قليلا
- 3 Neutraal | محايد
- 4 Best wel | نعم إلى حد ما
- 5 Heel erg | نعم بشكل كبير

Vraag 4:

Nederlands: Vond je het rekenen makkelijker in je moedertaal?

Arabisch: هل وجدت أن الرياضيات كانت أسهل بلغتك الأم؟

Antwoorden:

- 1 Helemaal niet | إطلاقًا
- 2 Een beetje | قليلا
- 3 Neutraal | محايد
- 4 Best wel | نعم إلى حد ما
- 5 Heel erg | نعم بشكل كبير

Vergelijking met het Nederlands

Vraag 1:

Nederlands: Was je zekerder over de rekenopgaven in het Nederlands of in je moedertaal?

Arabisch: هل كنت أكثر ثقة في حل أسئلة الرياضيات باللغة الهولندية أم بلغتك الأم؟

Antwoorden:

- 1 Zekerder in het Nederlands | أكثر ثقة في الهولندية
- 2 Ongeveer even zeker | متساوي في الثقة
- 3 Zekerder in mijn moedertaal | أكثر ثقة بلغتي الأم

Vraag 2:

Nederlands: Denk je dat je beter bent in het oplossen van rekenopgaven in het Nederlands of in je moedertaal?

Arabisch: هل تعتقد أنك أفضل في حل أسئلة الرياضيات باللغة الهولندية أم بلغتك الأم؟

Antwoorden:

- 1 Beter in het Nederlands | أفضل في الهولندية
- 2 Ongeveer even goed | متساوي
- 3 Beter in mijn moedertaal | أفضل بلغتي الأم

Vraag 3:

Nederlands: Kon je je beter concentreren op de rekenopgaven in het Nederlands of in je moedertaal?

Arabisch: هل استطعت التركيز بشكل أفضل في حل أسئلة الرياضيات باللغة الهولندية أم بلغتك الأم؟

Antwoorden:

- 1 Beter in het Nederlands | أفضل في الهولندية
- 2 Ongeveer even goed | متساوي
- 3 Beter in mijn moedertaal | أفضل بلغتي الأم

Vraag 4:

Nederlands: Denk je dat je de juiste antwoorden beter kunt vinden in het Nederlands of in je moedertaal?

Arabisch: هل تعتقد أنك تجد الإجابات الصحيحة بشكل أفضل باللغة الهولندية أم بلغتك الأم؟

Antwoorden:

- 1 Beter in het Nederlands | أفضل في الهولندية
- 2 Ongeveer even goed | متساوي
- 3 Beter in mijn moedertaal | أفضل بلغتي الأم



Bijlage 5

Interview leidraad

Gebruik

1. Heb je de opgaven in je moedertaal veel gebruikt? Zo ja, waarom vond je dat fijn? Zo nee, waarom niet?

- **Leerling 1:**

- **Leerling 2:**

- **Leerling 3:**

- **Leerling 4:**

2. Welk deel van de tekst vond je in het Nederlands moeilijk? Of juist makkelijk?

- **Leerling 1:**

- **Leerling 2:**

- **Leerling 3:**

- **Leerling 4:**

Waardering

3. Vond je het fijn om opgaven in je moedertaal te hebben? Waarom wel of niet?

- **Leerling 1:**

- **Leerling 2:**

- **Leerling 3:**

- **Leerling 4:**



4. Zou je in de toekomst liever altijd de opgaven in je moedertaal willen doen, of vind je Nederlands ook goed? Waarom?

- **Leerling 1:**

- **Leerling 2:**

- **Leerling 3:**

- **Leerling 4:**

5. Denk je dat de opgaven in je moedertaal je hielpen om beter te laten zien wat je kunt? Kun je uitleggen waarom?

- **Leerling 1:**

- **Leerling 2:**

- **Leerling 3:**

- **Leerling 4:**

6. Was het moeilijker of makkelijker om de opgaven te begrijpen toen ze in het Nederlands waren? Kun je een voorbeeld geven van iets wat moeilijker of makkelijker was?

- **Leerling 1:**

- **Leerling 2:**

- **Leerling 3:**

- **Leerling 4:**



Competentiegevoel

7. Voelde je je zekerder over je antwoorden toen de opgaven in je moedertaal waren? Waarom denk je dat?

- **Leerling 1:**

- **Leerling 2:**

- **Leerling 3:**

- **Leerling 4:**

